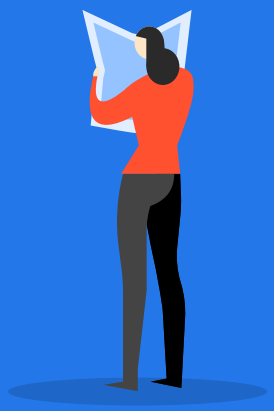
BricsCAD®

Offline Help Center





BRICSYS

Índice general

1 BricsCAD **35**

1.1 Instalación & Licenciamiento . . . 35
1.1.1 Migración de BricsCAD - La interfaz de usuario de BricsCAD . . . 35
1.1.2 Configuración del servidor de licencias BricsCAD . . . 37
1.1.3 Cómo deambular con una licencia de red . . . 38
1.2 Explorando la Interfaz BricsCAD . . . 39
1.2.1 The Drawing Area . . . 39
1.2.2 The Command Line . . . 41
1.2.3 Menus . . . 42
1.2.4 Toolbars . . . 43
1.2.5 The Ribbon . . . 44
1.2.6 The Quad Basics . . . 45
1.2.7 Right-click Menus . . . 48
1.2.8 The Status Bar . . . 49
1.2.9 Panels . . . 50
1.2.10 The Clean Screen Mode . . . 51
1.3 Interfaz . . . 52
1.3.1 Cómo navegar rápidamente por tu dibujo . . . 52
1.3.2 Maximizando el área de dibujo con pantalla limpia . . . 53
1.3.3 Widget de consejos en pantalla en BricsCAD . . . 54
1.3.4 Tutorial: Experimenta el Quad Cursor en BricsCAD . . . 56
1.3.5 Tutorial: Consejos y trucos para Drawing Explorer . . . 57
1.3.6 Esos cinco otros modos de selección en BricsCAD . . . 58
1.3.7 Usa estados de capa en lugar de hacer clic en las bombillas . . . 59
1.3.8 Tutorial: Técnicas de importación de hojas de cálculo BricsCAD . . . 60
1.4 Personalización . . . 61
1.4.1 Personalizando la Cinta . . . 61
1.4.2 Perfiles de usuario . . . 62
1.4.3 Ajustes de personalización . . . 63
1.4.4 Personalizar la configuración de pantalla . . . 64
1.4.5 Controlando BricsCAD a través de configuraciones . . . 65
1.4.6 Cuadro de diálogo Configuración en BricsCAD . . . 66
1.4.7 Trabajar con vistas en mosaico en el espacio modelo . . . 67
1.4.8 El menú rápido y sus múltiples usos . . . 68
1.4.9 Abreviación de entrada de comando con alias . . . 69
1.4.10 Guardando sus personalizaciones con archivos parciales de CUI . . . 70
1.4.11 Personalizando el símbolo del sistema . . . 71
1.4.12 Fácil personalización del menú en BricsCAD . . . 72
1.4.13 Personalizar los menús de acceso rápido . . . 73
1.4.14 Personalizando paletas de herramientas en BricsCAD . . . 74
1.4.15 Personalización avanzada del menú . . . 75
1.4.16 Personaliza los botones del mouse para agregar herramientas a BricsCAD . . . 76
1.4.17 Creación de una plantilla personalizada . . . 77
1.4.18 Tutorial: Recorte de imágenes adjuntas y archivos PDF . . . 78
1.4.19 Recortando referencias externas y bloques . . . 79
1.4.20 Tutorial: Empleando el poder de visualización de los estados de capa . . . 80
1.4.21 Uniéndose a múltiples entidades en BricsCAD . . . 81
1.5 Empezando . . . 82
1.5.1 Bienvenido a BricsCAD! . . . 82
1.5.2 Opciones de licencia . . . 83

1.5.3 Descarga e instala la versión de prueba de BricsCAD. . . . 90
1.5.4 Explorando niveles de prueba . . . 98
1.5.5 Lanzador BricsCAD . . . 100
1.5.6 Explorando cada área de trabajo . . . 101
1.5.7 Comando de acceso . . . 106
1.6 Dibujo . . . 111
1.6.1 Dibujar con precisión: a presión y rejilla . . . 111
1.6.2 Dibujar con precisión: Rastreo Polar Pinzamientos . . . 113
1.6.3 Dibujar con precisión: dimensiones dinámicas . . . 116
1.6.4 Consejo sobre cómo crear bloques rápidamente sobre la marcha. . . . 117
1.6.5 Pinzamientos y consejos dinámicos . . . 118
1.6.6 Edición de pinzamientos en BricsCAD . . . 119
1.6.7 Use Selección Rápida . . . 120
1.6.8 Secretos de la clave de cambio en BricsCAD . . . 122
1.6.9 Cómo alinear entidades . . . 123
1.6.10 Copiando entre dibujos . . . 124
1.6.11 Haciendo dibujos más inteligentes con escalas anotativas . . . 125
1.6.12 Tutorial: Administrar bloques con el Explorador de dibujos. . . . 126
1.6.13 Empaque sus dibujos con eTransmit . . . 127
1.6.14 Usando el comando DimBreak en BricsCAD . . . 128
1.7 Instalación & Licenciamiento . . . 129
1.7.1 Instalación . . . 129
1.7.2 Instalación silenciosa (solo Windows) . . . 130
1.7.3 Licencia . . . 131
1.7.4 Configuración de proxy . . . 132
1.7.5 Activación . . . 134
1.7.6 Activar una prueba manualmente . . . 136
1.7.7 ¿Cómo activar una licencia individual o una licencia por volumen? . . . 139
1.7.8 Activar una licencia de red manualmente . . . 142
1.7.9 Safe Mode . . . 144
1.7.10 Modo de prueba . . . 145
1.7.11 Licencia individual o por volumen . . . 147
1.7.12 Licencia de red . . . 149
1.7.13 Modificación . . . 152
1.7.14 Desactivación . . . 153
1.7.15 Servidor de licencias de red . . . 156
1.7.16 Windows network license server setup . . . 157
1.7.17 Configuración del servidor de licencias de red de Linux . . . 161
1.7.18 Administración del servidor de licencias de red . . . 162
1.7.19 Configuracion avanzada . . . 167
1.8 Dibujo 2D . . . 169
1.8.1 Usa el Quad para simplificar el trabajo con Hatch. . . . 169
1.8.2 Haciendo entidades transparentes . . . 170
1.8.3 Copiar diseños a la pestaña Modelo . . . 171
1.8.4 Creación y edición de matrices asociativas . . . 172
1.8.5 Transforma un smartphone en una tableta. . . . 173
1.9 Interfaz . . . 174
1.9.1 Atajos de teclado . . . 174
1.9.2 The BricsCAD Application Window . . . 177
1.9.3 Barras de herramientas . . . 197
1.9.4 Panel de propiedades . . . 216
1.9.5 The Quad cursor menu . . . 226
1.9.6 Menús rápidos . . . 237
1.9.7 Dockable Panels . . . 239
1.9.8 Tableta digitalizadora . . . 247
1.10 modelado 3D . . . 251
1.10.1 Haciendo superficies en 3D . . . 251
1.10.2 Modificar superficies 3D . . . 252
1.10.3 Extruir y girar . . . 253
1.10.4 Cortar, cortar e interferir. . . . 254
1.10.5 Cortando modelos en 3D . . . 255
1.10.6 Snap to 3D geometry . . . 256

1.10.7 Elevar Superficies 3D . . . 257
1.10.8 Espesar entidades 3D y 3D . . . 258
1.10.9 Manipulador 3D . . . 259
1.10.10Torsiona 3D sólidos . . . 260
1.10.11Tutorial: Usar modelado de superficies y modelado deformable. . . . 261
1.10.12Caras deformes . . . 262
1.10.13Barrer perfiles a lo largo de caminos. . . . 263
1.10.14Convertir entidades 2D en 3D simple . . . 264
1.10.15Planos de seccion . . . 265
1.10.16Aplanar y extraer caras y aristas. . . . 266
1.10.17Dibuja entidades 2D en el espacio 3D . . . 267
1.10.18Nombrar partes en 3D . . . 268
1.10.19Sólidos, superficies y mallas. . . . 269
1.10.20Filete en 3D y chaflán . . . 270
1.10.21Operaciones booleanas . . . 271
1.10.22Primitivas 3D . . . 272
1.10.23Edición sólida: parte 1 . . . 273
1.10.24Edición sólida: parte 2 . . . 274
1.10.25UCS estático, establece planos de dibujo 2D en 3D . . . 275
1.10.26UCS dinámico, dibujo en cualquier cara 3D . . . 276
1.10.27Viendo en 3D . . . 277
1.10.28Comandos básicos de modelado directo en 3D . . . 278
1.10.29Extendiendo sobre la curva . . . 279
1.10.30Haciendo Hermosas Formas de Elevados . . . 280
1.10.31Proyecto Geometría - Hierro Corrugado . . . 281
1.10.32Proyecto Geometría - Embarcación . . . 282
1.10.33Modelado 3D en un Clip . . . 283
1.10.34Generar vistas de dibujo en BricsCAD . . . 284
1.10.35Da vida a tus modelos BricsCAD con Render Materials . . . 285
1.10.36Tutorial: Cómo configurar el ratón 3DConnexion 3D en BricsCAD . . . 287
1.11 Personalización . . . 288
1.11.1 Opciones de inicio de BricsCAD . . . 288
1.11.2 BricsCAD user files . . . 290
1.11.3 Entendiendo el diálogo Personalizar . . . 292
1.11.4 Loading and unloading CUI files . . . 294
1.11.5 Creando herramientas personalizadas . . . 298
1.11.6 Ribbon . . . 306
1.11.7 Tool Palettes . . . 316
1.11.8 Command Aliases . . . 332
1.11.9 User Profile Manager . . . 335
1.11.10Workspaces . . . 342
1.11.11Settings dialog box . . . 352
1.12 imágenes . . . 359
1.12.1 Fondos para visualizar tus modelos 3D. . . . 359
1.12.2 Imagen Geolocator . . . 360
1.13 Gestionando Dibujos . . . 361
1.13.1 Creating a drawing . . . 361
1.13.2 Drawing Explorer . . . 369
1.13.3 Explorando el Explorador de Dibujo . . . 374
1.13.4 Propiedades de dibujo . . . 388
1.13.5 Opciones de seguridad de dibujo . . . 391
1.13.6 Opening and saving drawings . . . 393
1.13.7 Obteniendo información de dibujo . . . 397
1.13.8 Comparing Drawings . . . 398
1.13.9 Reparando un dibujo . . . 402
1.13.10Export to PDF . . . 403
1.13.11Projects . . . 405
1.14 Impresión & Trazado . . . 407
1.14.1 Salida como Pdf . . . 407
1.14.2 Diseños de espacios de papel en BricsCAD . . . 408
1.14.3 Creando Diseños de Espacio de Papel en BricsCAD . . . 409
1.14.4 Imprimiendo en BricsCAD: Viewports . . . 411

1.14.5 Imprimiendo en BricsCAD: Tablas de estilo de ploteado . . . 412
1.14.6 Imprimiendo en BricsCAD: Configuraciones de plotter . . . 414
1.14.7 Creación de Sellos de trazado . . . 417
1.15 Dibujar con precisión . . . 418
1.15.1 Dibujo con precisión general . . . 418
1.15.2 Modo ortogonal . . . 419
1.15.3 Entrada de distancia directa . . . 420
1.15.4 Unit Settings . . . 421
1.15.5 Coordinate Reference System . . . 423
1.15.6 2D Constraints Overview . . . 427
1.15.7 Using Dimensional Constraints . . . 431
1.15.8 Using Geometric Constraints . . . 439
1.15.9 Dynamic Dimensions . . . 447
1.15.10 Distancia mas cercana . . . 454
1.15.11 Entrada coordinada . . . 458
1.15.12 Using Snap and Grid . . . 460
1.15.13 Ajuste de rejilla adaptable . . . 464
1.15.14 Empujar . . . 467
1.15.15 Entity Snaps . . . 468
1.15.16 3D Entity Snaps . . . 483
1.15.17 Rastreo polar . . . 485
1.15.18 Rastreo de entidades . . . 487
1.15.19 User Coordinate Systems . . . 489
1.15.20 Dynamic UCS . . . 495
1.15.21 Measuring . . . 497
1.16 Programación . . . 500
1.16.1 Desbloquear las características extra de BricsCAD. . . . 500
1.16.2 El caso para usar LISP hoy, parte 1 . . . 501
1.16.3 El caso para usar LISP hoy, parte 2 . . . 502
1.16.4 BricsCAD Lisp - Migración desde AutoCAD . . . 503
1.17 Viendo tu dibujo . . . 506
1.17.1 View Commands Overview . . . 506
1.17.2 Utilidades de la capa . . . 510
1.17.3 Ocultar y mostrar entidades . . . 513
1.17.4 Redibujando y Regenerando un Dibujo . . . 514
1.17.5 Toma panorámica . . . 515
1.17.6 Zoom . . . 516
1.17.7 View manipulation using the mouse and keyboard . . . 518
1.17.8 View Rotation . . . 520
1.17.9 Layer States . . . 531
1.17.10 Named Views . . . 540
1.17.11 Perspective Views . . . 546
1.17.12 Espacio modelo y espacio papel . . . 549
1.17.13 Ventanas gráficas del espacio modelo . . . 551
1.17.14 Paper space viewports . . . 555
1.17.15 Layouts . . . 569
1.17.16 Generated Drawing Views . . . 572
1.18 Dibujo 2D . . . 581
1.18.1 Descripción de las entidades de dibujo . . . 581
1.18.2 Ajustes para entidades de dibujo . . . 582
1.18.3 Trabajar con capas y tipos de línea . . . 585
1.18.4 Capa actual . . . 589
1.18.5 Entity Linetype . . . 591
1.18.6 Entity Color . . . 596
1.18.7 Grosor de línea . . . 599
1.18.8 Modo relleno . . . 602
1.18.9 Transparencia . . . 605
1.18.10 Líneas . . . 606
1.18.11 Los rayos . . . 608
1.18.12 Líneas infinitas . . . 609
1.18.13 Polylines . . . 610
1.18.14 Splines . . . 623

1.18.15 Bocetos a mano alzada . . . 625
1.18.16 Círculos . . . 627
1.18.17 Arcos . . . 629
1.18.18 Elipses . . . 631
1.18.19 Arcos elípticos . . . 634
1.18.20 Rectángulos . . . 637
1.18.21 Poligonos . . . 640
1.18.22 Trazos . . . 641
1.18.23 Donuts . . . 642
1.18.24 Sólidos . . . 644
1.18.25 Puntos . . . 645
1.18.26 Wipeouts . . . 647
1.18.27 Visión general del sombreado . . . 649
1.18.28 Creating Hatches and Gradient Fills . . . 651
1.18.29 Revision Clouds . . . 660
1.18.30 Editing a hatch or gradient fill . . . 662
1.18.31 Entidades de dibujo . . . 670
1.18.32 Entidades de edición . . . 678
1.18.33 Dibujo con estilos . . . 682
1.19 modelado 3D . . . 687
1.19.1 Visión general del modelado directo . . . 687
1.19.2 Direct Modeling Operations . . . 689
1.19.3 Reconocimiento de intenciones de diseño . . . 707
1.19.4 Working with sections . . . 716
1.19.5 Navegar en 3D . . . 735
1.19.6 Crear sitio . . . 738
1.19.7 Clasificación . . . 790
1.19.8 Edición del sitio . . . 795
1.19.9 TIN Surface Direct Modeling . . . 802
1.19.10 Create and edit Alignments . . . 823
1.19.11 Modeling a corridor . . . 838
1.20 Modelado Paramétrico . . . 849
1.20.1 Descripción general del modelado paramétrico . . . 849
1.20.2 Gestor de Parámetros . . . 857
1.20.3 Parámetros y sus propiedades en el Navegador Mecánico . . . 859
1.20.4 Restricciones3D . . . 861
1.20.5 Propiedades de restricciones 3D . . . 863
1.20.6 Suppression Feature . . . 868
1.20.7 Creando una tabla de diseño para manejar los parámetros de Bloques Paramétricos . . . 870
1.21 Nube de Puntos . . . 875
1.21.1 Working with point clouds (V20) . . . 875
1.21.2 Trabajar con nubes de puntos . . . 879
1.22 Anotar . . . 886
1.22.1 Visión general de las herramientas de acotación . . . 886
1.22.2 Dimensiones asociativas . . . 889
1.22.3 Explorador estilo cotas . . . 890
1.22.4 Ajustes de dimensión . . . 893
1.22.5 Working with dimension styles . . . 894
1.22.6 Using the dimension style tools . . . 898
1.22.7 Creating linear dimensions . . . 900
1.22.8 Creating angular dimensions . . . 903
1.22.9 Creating diametrical and radial dimensions . . . 906
1.22.10 Centerlines and Center Marks . . . 907
1.22.11 Creando dimensiones ordenadas. . . . 911
1.22.12 Editing dimensions . . . 912
1.22.13 Creating leaders and annotations . . . 915
1.22.14 Agregando Tolerancias Geométricas . . . 917
1.22.15 Working with Multileaders . . . 919
1.22.16 Text Variables . . . 924
1.22.17 Working with text styles . . . 925
1.22.18 Creando texto . . . 927
1.22.19 Editando texto . . . 935

1.22.20 Explotando Textos . . . 937
1.22.21 Finding and replacing text . . . 938
1.22.22 Checking Spelling . . . 940
1.22.23 Working with Fields . . . 945
1.22.24 Tables . . . 949
1.22.25 Table Styles . . . 959
1.22.26 Enlace de datos de hojas de Excel . . . 962
1.22.27 Annotative Entities . . . 963
1.22.28 Escalas de anotación . . . 965
1.22.29 Textos Anotativos . . . 967
1.22.30 Escotillas anotativas y rellenos de degradado . . . 968
1.22.31 Bloques anotativos . . . 969
1.22.32 Dimensiones anotativas . . . 970
1.22.33 Líderes Anotativos . . . 971
1.23 Bloques, atributos y referencias externas y componentes . . . 972
1.23.1 Blockify . . . 972
1.23.2 Editor de bloques . . . 973
1.23.3 Trabajando con bloques . . . 974
1.23.4 Bloques dinámicos vs. Bloques paramétricos 2D . . . 980
1.23.5 Creating Blocks . . . 991
1.23.6 Inserting Blocks . . . 995
1.23.7 Redefiniendo bloques . . . 1003
1.23.8 Bloques de exploración . . . 1005
1.23.9 Bloques explosivos . . . 1008
1.23.10 Bloques dinámicos . . . 1009
1.23.11 Trabajando con atributos . . . 1011
1.23.12 Defining Attributes . . . 1012
1.23.13 Edición de definiciones de atributos . . . 1016
1.23.14 Edición de atributos adjuntos a bloques. . . . 1018
1.23.15 Colocando bloques con atributos. . . . 1020
1.23.16 Extracting attribute information . . . 1021
1.23.17 Managing Xrefs . . . 1023
1.23.18 Trabajando con referencias . . . 1024
1.23.19 Attaching an external reference . . . 1030
1.23.20 Bloques, atributos y referencias externas . . . 1033
1.23.21 Working with groups . . . 1036
1.23.22 Trabajando con referencias . . . 1040
1.23.23 Working with underlays . . . 1042
1.23.24 Components and Component Inserts . . . 1048
1.24 Gestionando imagenes . . . 1056
1.24.1 Exploring Images . . . 1056
1.24.2 Image Utilities . . . 1062
1.25 Entidades modificadoras . . . 1064
1.25.1 Modifying Commands Overview . . . 1064
1.25.2 Ajustes de modificación de la entidad . . . 1067
1.25.3 Match Properties . . . 1068
1.25.4 Grips editing . . . 1070
1.25.5 Selection and grip settings . . . 1076
1.25.6 Selection Methods . . . 1084
1.25.7 Selección rápida . . . 1088
1.25.8 El panel de estructura . . . 1095
1.25.9 Adjusting the Draw Order . . . 1101
1.25.10 Manipulación de la entidad . . . 1103
1.25.11 Manipulator . . . 1109
1.25.12 Moving Entities . . . 1113
1.25.13 Mirroring Entities . . . 1116
1.25.14 Aligning Entities . . . 1117
1.25.15 Rotating Entities . . . 1120
1.25.16 Changing Entities . . . 1122
1.25.17 Copying Entities in a Drawing . . . 1123
1.25.18 Copying Entities Between Drawings . . . 1126
1.25.19 Making Parallel Copies . . . 1128

1.25.20 Entidades Extensoras . . . 1130
1.25.21 Arraying Entities . . . 1132
1.25.22 Entidades de recorte . . . 1141
1.25.23 Changing the length of an entity . . . 1142
1.25.24 Entidades de estiramiento . . . 1144
1.25.25 Entidades de escalamiento . . . 1146
1.25.26 Entidades de ruptura . . . 1148
1.25.27 Convertir una entidad en una polilínea . . . 1149
1.25.28 Entidades de unión . . . 1150
1.25.29 Filleting Entities . . . 1152
1.25.30 Chamfering Entities . . . 1155
1.25.31 Apertura y cierre de polilíneas. . . . 1159
1.25.32 Unir polilíneas . . . 1160
1.25.33 Changing the polyline width . . . 1161
1.25.34 Polilíneas de curvado y decurvado. . . . 1162
1.25.35 Configuración del modo de generación de tipos de línea . . . 1164
1.25.36 Editing polyline vertices . . . 1165
1.25.37 Editar atributos en la barra de propiedades . . . 1170
1.25.38 Explotando entidades . . . 1174
1.25.39 Creando Regiones . . . 1175
1.25.40 Entidades de medida . . . 1176
1.25.41 Entidades divisorias . . . 1178
1.26 Impresión y trazado . . . 1180
1.26.1 General procedure for printing . . . 1180
1.26.2 Plotter Configuration . . . 1188
1.26.3 The Plot Style Table editor . . . 1197
1.26.4 Asignar tablas de estilo de trazado . . . 1203
1.26.5 The Plot Styles Manager . . . 1204
1.26.6 Grupo Trazar . . . 1208
1.27 Renderizado . . . 1209
1.27.1 Resumen de renderizado . . . 1209
1.27.2 Rendering . . . 1210
1.27.3 Rendering Materials . . . 1217
1.27.4 Lights . . . 1232
1.27.5 Configurando las Preferencias de Render . . . 1247
1.27.6 The Rendering Tools . . . 1248
1.27.7 Creación de una imagen renderizada de un modelo . . . 1250
1.28 Programación . . . 1253
1.28.1 Desarrollando en BricsCAD . . . 1253
1.28.2 BricsCAD Lisp - Migración desde AutoCAD . . . 1254
1.28.3 Configuración de dibujo Lisp rutinas para BricsCAD . . . 1256
1.29 Launching BricsCAD . . . 1257
1.29.1 Setting the License Level . . . 1257
1.29.2 The License Manager . . . 1258
1.30 Installation and Licensing . . . 1259
1.30.1 Safe Mode . . . 1259
1.30.2 Communicator for BricsCAD . . . 1260
1.31 Activating and Licensing . . . 1261
1.31.1 Activate a Network License Automatically (online) . . . 1261
1.31.2 Activate a Network License Manually (offline) . . . 1262
1.31.3 Activate a trial license automatically (online) . . . 1263
1.31.4 Activate a trial license manually (offline) . . . 1264
1.31.5 To use a network license on a client computer . . . 1268
1.31.6 To roam a Network License on a Client Computer . . . 1269
1.31.7 To return a roamed network license to the server . . . 1270
1.31.8 Proxy Settings . . . 1271
1.32 Working in BricsCAD . . . 1273
1.32.1 Executing Commands . . . 1273
1.32.2 View control . . . 1274
1.32.3 Selecting Entities . . . 1275
1.32.4 Using the Manipulator . . . 1276
1.32.5 Working with the Structure Panel . . . 1279

1.33 Setting up a Network License Server . . . 1280
1.33.1 Start the Network license server . . . 1280
1.33.2 Network license server administration . . . 1281
1.33.3 Advanced configurations . . . 1285

2 BricsCAD BIM 1287
2.1 Empezando . . . 1287
2.1.1 Tutorial: Explorando la interfaz de usuario BricsCAD BIM . . . 1287
2.1.2 Como navegar . . . 1288
2.1.3 Tutorial: Cómo usar los cursores Quad y los consejos de transferencia . . . 1289
2.2 Empezando . . . 1290
2.2.1 Empezar un proyecto . . . 1290
2.2.2 Explorando la Interfaz BricsCAD . . . 1293
2.2.3 Quad Cursor . . . 1304
2.2.4 Entidades de visualización . . . 1308
2.2.5 Selecting Entities . . . 1312
2.2.6 BIM Article Template . . . 1325
2.3 Tecnicas de modelado . . . 1327
2.3.1 Tutorial: Cómo crear y editar secciones . . . 1327
2.3.2 Tutorial: Cómo crear un techo inclinado. . . . 1328
2.3.3 Tutorial: Cómo crear muros. . . . 1329
2.3.4 Tutorial: Cómo crear diseños de pared. . . . 1330
2.3.5 Tutorial: Cómo conectar paredes. . . . 1331
2.3.6 Tutorial: Cómo detectar límites en BricsCAD BIM . . . 1332
2.3.7 Tutorial: Cómo extruir . . . 1333
2.3.8 Tutorial: C mo ocultar y aislar objetos. . . . 1334
2.3.9 Tutorial: Cómo extruir . . . 1335
2.3.10 Tutorial: Cómo empujar o tirar sólidos. . . . 1336
2.3.11 Tutorial: Cómo seleccionar elementos. . . . 1337
2.3.12 Cómo utilizar Regilla . . . 1338
2.3.13 Tutorial: Cómo crear muros cortina . . . 1339
2.3.14 Tutorial: Cómo utilizar sólidos lineales. . . . 1340
2.3.15 Tutorial: Cómo agregar excentricidades a los sólidos lineales . . . 1341
2.3.16 Tutorial: C mo utilizar s lidos lineales. . . . 1342
2.3.17 Tutorial: Cómo crear un sitio . . . 1343
2.3.18 Tutorial: Cómo crear un sitio . . . 1344
2.3.19 Tutorial: Cómo crear un sitio . . . 1345
2.3.20 Tutorial: Cómo usar la herramienta Crear Ventana . . . 1346
2.3.21 Tutorial: Cómo parametrizar automáticamente objetos. . . . 1347
2.3.22 Tutorial: C mo usar BIM Arrastrar . . . 1348
2.3.23 Cómo utilizar Capas . . . 1349
2.3.24 Cómo utilizar las herramientas de modelado MEP. . . . 1350
2.3.25 Cómo utilizar Dibuja Rápido . . . 1351
2.3.26 Cómo usar las ventanas de selección . . . 1352
2.3.27 C mo utilizar el Panel de Componentes . . . 1353
2.3.28 Tutorial: Cómo usar la herramienta Crear Ventana . . . 1354
2.4 Tecnicas de modelado . . . 1355
2.4.1 Sólido Lineal BIM . . . 1355
2.4.2 Ventana BIM Crear . . . 1363
2.4.3 Components Panel . . . 1367
2.4.4 Conectando sólidos . . . 1377
2.4.5 Creación de una ventana personalizada . . . 1407
2.4.6 Crear Apertura . . . 1419
2.4.7 Creando Techos . . . 1422
2.4.8 Creando losas . . . 1479
2.4.9 Creando Muros . . . 1481
2.4.10 Muro cortina . . . 1501
2.4.11 DmEmpujarTirar . . . 1508
2.4.12 DmExtrude . . . 1513
2.4.13 Edición de cuadrículas . . . 1523
2.4.14 Insertar BIM . . . 1525
2.4.15 Acerca de: Insertar objetos BIM . . . 1525

2.4.16 Modelado MEP . . . 1543
2.4.17 MEP Flow Connection Points . . . 1564
2.4.18 Dividiendo sólidos . . . 1574
2.4.19 Offset . . . 1575
2.4.20 Stair Tool . . . 1579
2.4.21 Usando BIM Quickdraw . . . 1595
2.4.22 Usando Arrastrar . . . 1600
2.4.23 Structural Steel . . . 1605
2.4.24 Utilizando parametrizar . . . 1635
2.4.25 Trabajando con Parámetros y Restricciones . . . 1647
2.4.26 Modelado Paramétrico . . . 1647
2.5 Datos de construcción . . . 1666
2.5.1 Tutorial: Cómo agregar y crear composiciones. . . . 1666
2.5.2 Cómo agregar información de Building & & Storey . . . 1667
2.5.3 Tutorial: Cómo clasificar elementos BIM. . . . 1668
2.5.4 Tutorial: Cómo crear y editar propiedades personalizadas . . . 1669
2.5.5 Cómo definir habitaciones . . . 1670
2.5.6 Tutorial: Cómo extender una capa . . . 1671
2.5.7 Tutorial: Cómo utilizar los códigos de clasificación . . . 1672
2.5.8 Tutorial: Cómo utilizar el navegador de estructura . . . 1673
2.5.9 Cómo utilizar el navegador de proyectos . . . 1674
2.5.10 Tutorial: Cómo usar la biblioteca de perfiles para sólidos lineales . . . 1675
2.5.11 Cómo utilizar el Panel de Componentes . . . 1676
2.6 Datos de construcción . . . 1677
2.6.1 AutoComplete BIM Data . . . 1677
2.6.2 BIM Attach Composition . . . 1687
2.6.3 BIM Clasificar . . . 1692
2.6.4 Composiciones BIM . . . 1696
2.6.5 Estructura de datos BIM . . . 1727
2.6.6 Editar Capa BIM . . . 1729
2.6.7 Información del proyecto BIM . . . 1731
2.6.8 BIM | Habitación . . . 1735
2.6.9 Códigos de clasificación . . . 1738
2.6.10 Creating and editing BIM Spaces . . . 1744
2.6.11 Propiedades personalizadas . . . 1749
2.6.12 Customizing BIM quantities . . . 1754
2.6.13 Load Bearing Direction for slabs . . . 1755
2.6.14 El navegador de proyectos BIM . . . 1757
2.6.15 Physical Materials . . . 1765
2.6.16 Ubicaciones espaciales . . . 1775
2.6.17 Navegador de estructura . . . 1779
2.7 Asistencia de diseño . . . 1787
2.7.1 Modelado Avanzado con Propagación . . . 1787
2.7.2 Tutorial: Cómo automatizar la clasificación con "BIMIFICAR" en BricsCAD BIM . . . 1788
2.7.3 Tutorial: Cómo usar Propagar Esquina . . . 1789
2.7.4 Tutorial: Cómo usar los bordes de propagación . . . 1790
2.7.5 Como usar Propagar Linear . . . 1791
2.7.6 Tutorial: Cómo usar Propagar Patrón . . . 1792
2.7.7 Tutorial: Cómo usar Propagación Planar . . . 1793
2.8 Asistencia de diseño . . . 1794
2.8.1 BIMIFICAR . . . 1794
2.8.2 Usando Propagar . . . 1799
2.8.3 Propagar planar . . . 1818
2.8.4 Propagar Lineal . . . 1821
2.8.5 Patrón de propagación . . . 1824
2.8.6 Bordes Propagados . . . 1826
2.8.7 Propagate Corner . . . 1829
2.8.8 Parametrize details . . . 1835
2.8.9 Details Panel . . . 1861
2.8.10 Rhino/Grasshopper Integration . . . 1876
2.9 Colaboración de proyectos . . . 1895
2.9.1 Tutorial: Cómo hacer detección de choques en BricsCAD BIM . . . 1895

2.9.2 Tutorial: C mo importar archivos .RFA . . . 1896
2.9.3 Tutorial: Cómo importar y & exportar archivos IFC en BricsCAD BIM . . . 1897
2.10 Colaboración de proyectos . . . 1898
2.10.1 BIM Collaboration Format (BCF) Panel . . . 1898
2.10.2 Bricsys 24/7 Panel . . . 1904
2.10.3 Importación y exportación IFC en BricsCAD . . . 1912
2.10.4 Importación de familias de Revit RFA en BricsCAD . . . 1917
2.10.5 Comprobación de interferencias . . . 1922
2.10.6 Usando referencias externas . . . 1925
2.10.7 Acerca de XRefs . . . 1925
2.11 Documentación de diseño . . . 1930
2.11.1 Cómo agregar etiquetas . . . 1930
2.11.2 Cómo crear elevaciones interiores . . . 1931
2.11.3 Cómo crear Tablas . . . 1932
2.11.4 Cómo extraer datos en BricsCAD BIM . . . 1933
2.11.5 Cómo generar secciones. . . . 1934
2.12 Documentación de diseño . . . 1935
2.12.1 Annotations in 3D . . . 1935
2.12.2 Secciones BIM . . . 1945
2.12.3 Definir Sección . . . 1945
2.12.4 BIM Tags . . . 1951
2.12.5 Customizing Sections . . . 1970
2.12.6 Define Detailed Section . . . 1971
2.12.7 Define Reflected Ceiling Plan . . . 1978
2.12.8 Detailing with BimPatch . . . 1980
2.12.9 Edición de archivos de definición de extracción de datos (.dxd). . . . 1988
2.12.10 Edición de dibujos generados . . . 1989
2.12.11 Elevation Hatch . . . 1994
2.12.12 Enscape Integration . . . 1998
2.12.13 Dibujos generadores . . . 2009
2.12.14 Elevaciones interiores . . . 2014
2.12.15 Schedules . . . 2017
2.12.16 Generating Drawings from Point Clouds . . . 2035
2.12.17 Templates for generated drawings . . . 2045

3 BricsCAD Mecánica 2061
3.1 Diseño de piezas: flujos de trabajo . . . 2061
3.1.1 Edición de polea deflectora . . . 2061
3.1.2 Edición de soporte de eje . . . 2075
3.1.3 Paso 1. Cambiar el tamaño . . . 2075
3.1.4 Paso 2. Editar la plataforma base . . . 2080
3.1.5 Paso 3. Copiar caras . . . 2086
3.1.6 Etapa 4. Suavizado de bordes . . . 2089
3.1.7 Paso 5 Actualización en ensamblaje . . . 2090
3.1.8 Bucket tooth editing . . . 2092
3.1.9 Ball bearing creating . . . 2115
3.1.10 Step 1. Preparing for the exercise . . . 2115
3.1.11 Step 2. Design external and internal rings without grooves . . . 2115
3.1.12 Step 3. Make both rings parametric . . . 2120
3.1.13 Step 4. Add parametric groves to rings . . . 2121
3.1.14 Step 5. Add balls . . . 2124
3.1.15 Step 6. Add design table . . . 2126
3.1.16 Step 7. Insert the bearing in an assembly . . . 2126
3.2 Empezando . . . 2128
3.2.1 Espacio de trabajo Mecánico . . . 2128
3.2.2 Navegador Mecánico . . . 2130
3.2.3 Comparación 3D . . . 2133
3.3 Diseño de ensamblaje - Flujos de trabajo . . . 2137
3.3.1 Partes estándar: Cómo trabajar con ellas. . . . 2137
3.3.2 Introducción a las piezas estándar . . . 2138
3.3.3 Resuelve problemas cinemáticos inversos en tiempo real. . . . 2139
3.3.4 Usando propiedades de masa en BricsCAD . . . 2140

3.3.5 Tutorial de diseño de ensamblaje y análisis cinemático . . . 2141
3.3.6 Vista despiezada del ensamblaje . . . 2166
3.3.7 Análisis inverso y directo de cinemática. . . . 2171
3.3.8 Propiedades de masa y lista de materiales . . . 2179
3.3.9 Diseño de ensamblajes utilizando BricsCAD Communicator. . . . 2184
3.3.10 Flange assembly creation . . . 2185
3.3.11 Step 1. Prepare for the exercise . . . 2185
3.3.12 Step 2. Design a flange . . . 2185
3.3.13 Step 3. Make a flange parametric . . . 2187
3.3.14 Step 4. Add parametric holes to a flange . . . 2187
3.3.15 Step 5. Create a standard part . . . 2192
3.3.16 Step 6. Create a flange assembly . . . 2195
3.3.17 Step 7. Add a design table . . . 2197
3.3.18 Step 8. Add parametric bolts to an assembly . . . 2197
3.4 Parte de diseño . . . 2200
3.4.1 Métodos de diseño de piezas . . . 2200
3.4.2 Bosquejando . . . 2201
3.4.3 Modelado de sólidos . . . 2202
3.4.4 Modelado de superficies . . . 2203
3.4.5 Libertad de Modelado . . . 2204
3.5 Chapa Metálica - Tutoriales . . . 2205
3.5.1 Interfaz de usuario . . . 2205
3.5.2 BricsCAD respeta su intención de diseño . . . 2206
3.5.3 Creación de brida base . . . 2207
3.5.4 ¿Qué pasa con los bordes? . . . 2208
3.5.5 Polilínea 2D a Chapa Metálica . . . 2209
3.5.6 Formas abuhardilladas . . . 2210
3.5.7 Trabajando con bordes duros . . . 2211
3.5.8 Trabajando con Shell . . . 2212
3.5.9 Desplegar un cuerpo de chapa metálica . . . 2213
3.5.10 Representaciones asociativas desplegadas . . . 2214
3.5.11 Chapa metálica - Edición directa de un modelo de chapa metálica. . . . 2215
3.5.12 Trabajando con relieves . . . 2216
3.5.13 Trabajando con uniones . . . 2217
3.5.14 Trabajando con curvas . . . 2218
3.5.15 Cómo doblar una brida existente . . . 2219
3.5.16 Cómo dividir una brida . . . 2220
3.5.17 Dividir curva doblada . . . 2221
3.5.18 Cómo llenar el vacío en la esquina . . . 2222
3.5.19 Convertir un diseño de chapa importada . . . 2223
3.5.20 Crear modelo de chapa paramétrica . . . 2224
3.5.21 Selección inteligente . . . 2225
3.5.22 Trabajar con Formas Características . . . 2226
3.5.23 Trabajando con costillas por trayectoria . . . 2227
3.5.24 Procesamiento por lotes de ensamblaje . . . 2228
3.5.25 Entorno de Chapa Metálica: navegador, propiedades & configuraciones . . . 2229
3.6 Diseño de montaje . . . 2230
3.6.1 Multi-parametric 3D animations . . . 2230
3.6.2 Bill of Materials Manager . . . 2241
3.6.3 Assembly Design Commands and Toolbars . . . 2263
3.6.4 Bottom-up and Top-down Assembly Design . . . 2268
3.6.5 Propiedades de los componentes . . . 2270
3.6.6 Matrices de Componentes . . . 2283
3.6.7 Propiedades de la matriz . . . 2285
3.6.8 Bill Of Materials . . . 2290
3.6.9 Exploded Representations . . . 2299
3.6.10 Propiedades de masa de ensamblaje . . . 2311
3.6.11 Componentes mecánicos estándar . . . 2313
3.7 Chapa metálica - Flujos de trabajo . . . 2314
3.7.1 Tutorial: Lofted bends en BricsCAD Sheet Metal . . . 2314
3.7.2 Coloración de rasgos en BricsCAD Chapa Metálica . . . 2316
3.7.3 Tutorial: Dividir caras de espesor en regiones . . . 2317

3.7.4 Parametrización de piezas de chapa metálica. . . . 2318
3.7.5 Haciendo un banco de trabajo paramétrico - Parte 1 . . . 2319
3.7.6 Haciendo un banco de trabajo paramétrico - Parte 3 . . . 2320
3.7.7 Haciendo un banco de trabajo paramétrico - Parte 2 . . . 2321
3.7.8 Haciendo un banco de trabajo paramétrico - Parte 4 . . . 2322
3.7.9 Procesamiento por lotes en BricsCAD Chapa Metálica . . . 2323
3.7.10 Reelaboración de un modelo importado en BricsCAD Sheet Metal. . . . 2324
3.7.11 Trabajar con curvas inclinadas de un modelo importado. . . . 2325
3.7.12 Tutorial: Diseñar desde cero en BricsCAD Chapa Metálica . . . 2326
3.7.13 Reelaboración de un modelo importado en BricsCAD Sheet Metal. . . . 2327
3.7.14 Costillas de chapa . . . 2328
3.7.15 Parametrizar chapa . . . 2331
3.7.16 Poor sheet metal rework . . . 2335
3.7.17 1. Rework the left side of the border . . . 2335
3.7.18 2. Rework the right side of the border . . . 2341
3.7.19 Sheet metal from solid . . . 2345
3.7.20 1. Solid creation . . . 2345
3.7.21 2. Solid to Sheet Metal conversion . . . 2352
3.7.22 3. Insert an array of Form Features . . . 2358
3.7.23 3. Creating flanges . . . 2358
3.7.24 4. Finished sheet metal model . . . 2361
3.8 Chapa Metálica . . . 2363
3.8.1 Sheet Metal Commands and Toolbars . . . 2363
3.8.2 Sheet Metal Design Methods . . . 2371
3.8.3 Características de Chapa Metálica . . . 2373
3.8.4 Coloración de funciones . . . 2377
3.8.5 Mechanical Browser for Sheet Metal . . . 2378
3.8.6 Sheet Metal Global and Feature Properties . . . 2385
3.8.7 K-Factor . . . 2406
3.8.8 Bend Table . . . 2409
3.8.9 Sheet Metal Settings . . . 2415
3.8.10 Commands . . . 2415
3.8.11 Feature Colors . . . 2416
3.8.12 Initial Parameters . . . 2417
3.8.13 Modeling . . . 2419
3.8.14 Creación de bridas . . . 2421
3.8.15 Modificación de las bridas . . . 2441
3.8.16 Trabajar con curvas y uniones . . . 2463
3.8.17 Working with Hems . . . 2470
3.8.18 Creando y dividiendo curvas inclinadas . . . 2480
3.8.19 Working with Tabs . . . 2486
3.8.20 Operaciones de funciones de alivio de curvas y alivio de esquinas . . . 2493
3.8.21 Conversión a Chapa Metálica y reparación. . . . 2503
3.8.22 Despliegue de piezas de chapa y exportación a CAM . . . 2508
3.8.23 Funciones inteligentes . . . 2515
3.8.24 Representaciones asociativas desplegadas de sólidos 3D . . . 2525
3.8.25 Working with Form and Rib Features . . . 2543
3.8.26 Trabajar con características de agujero . . . 2574
3.9 Dibujos generados - Flujos de trabajo . . . 2580
3.9.1 Generación de dibujo . . . 2580
3.9.2 1. Creación de vistas base . . . 2580
3.9.3 2. Creación de vistas de sección . . . 2582
3.9.4 3. Componentes no seccionados . . . 2583
3.9.5 4. Creación de vistas isométricas . . . 2584
3.9.6 5. Lista de materiales . . . 2586
3.9.7 6. Colocación de globos . . . 2587
3.10 Dibujos generados . . . 2589
3.10.1 Vistas de dibujo . . . 2589
3.10.2 Dibujando anotaciones . . . 2590

4 Comunicador para BricsCAD **2591**
4.1 Empezando . . . 2591
4.1.1 BricsCAD Communicator . . . 2591
4.2 ajustes . . . 2594
4.2.1 BricsCAD Communicator Settings . . . 2594
4.3 Tutoriales . . . 2598
4.3.1 Importar PMI . . . 2598

5 BricsCAD Shape **2599**
5.1 Empezando . . . 2599
5.1.1 Personalizando la interfaz de usuario . . . 2599
5.1.2 Cómo navegar en BricsCAD Shape . . . 2600
5.1.3 Cómo seleccionar elementos en BricsCAD Shape . . . 2601
5.1.4 Cómo usar los cursores Quad y & los consejos de Rollover en BricsCAD Shape . . . 2602
5.1.5 Cómo trabajar con capas en BricsCAD Shape . . . 2603
5.1.6 Cómo ocultar y aislar objetos en BricsCAD Shape . . . 2604
5.1.7 Cómo cambiar el estilo visual en BricsCAD Shape . . . 2605
5.2 Empezando . . . 2606
5.2.1 Bienvenido a BricsCAD Shape . . . 2606
5.2.2 Los conceptos básicos del modelado. . . . 2607
5.2.3 Documentación adicional . . . 2619
5.3 modelado 3D . . . 2620
5.3.1 Cómo crear secciones en BricsCAD Shape . . . 2620
5.3.2 Cómo crear secciones en BricsCAD Shape . . . 2621
5.3.3 Cómo usar BIM Drag en BricsCAD Shape . . . 2622
5.3.4 Cómo detectar límites - BricsCAD Shape . . . 2623
5.3.5 Cómo conectar paredes en BricsCAD Shape . . . 2624
5.3.6 Cómo empujar o tirar sólidos en BricsCAD Shape . . . 2625
5.3.7 Cómo extruir en BricsCAD Shape . . . 2626
5.3.8 Usando el manipulador en la forma BricsCAD . . . 2627
5.3.9 Cómo crear ventanas y puertas en BricsCAD Shape . . . 2628
5.3.10 Usando materiales en BricsCAD Shape . . . 2629
5.3.11 Crear una ventana personalizada en BricsCAD Shape . . . 2630
5.3.12 Usando materiales en BricsCAD Shape . . . 2631
5.3.13 Cómo crear secciones en BricsCAD Shape . . . 2632
5.3.14 Cómo crear perfiles estructurales de acero en BricsCAD Shape. . . . 2633
5.3.15 Cómo crear secciones en BricsCAD Shape . . . 2634
5.4 Preguntas más frecuentes . . . 2635
5.4.1 ¿Cuáles son los requisitos de sistema / hardware recomendados para BricsCAD? . . . 2635
5.4.2 What are the recommended system/hardware requirements for Shape? . . . 2636

6 Referencia de comando **2637**
6.1 Empezando . . . 2637
6.1.1 Prefijos de comando . . . 2637
6.1.2 Prompt Option Format . . . 2639
6.2 2 . . . 2640
6.2.1 2dIntersection . . . 2640
6.3 3 . . . 2642
6.3.1 3D . . . 2642
6.3.2 3dArray . . . 2647
6.3.3 3dCompare . . . 2650
6.3.4 3dConvert . . . 2655
6.3.5 3dFace . . . 2656
6.3.6 3dIntersection . . . 2658
6.3.7 3dMesh . . . 2660
6.3.8 3dOsnap . . . 2662
6.3.9 -3dOsnap . . . 2669
6.3.10 3dPoly . . . 2670
6.4 A . . . 2672
6.4.1 Cerrar Editor de Animación . . . 2672
6.4.2 Abrir editor de animación . . . 2673
6.4.3 Editar alineación . . . 2678

6.4.4 Vista de alineación vertical . . . 2679
6.4.5 Alineación . . . 2680
6.4.6 Acerca de: . . . 2681
6.4.7 AcisIn . . . 2684
6.4.8 AcisOut . . . 2686
6.4.9 AddInMan . . . 2688
6.4.10 AddSelected . . . 2690
6.4.11 Align . . . 2691
6.4.12 AlignSpace . . . 2694
6.4.13 AnnoUpdate . . . 2696
6.4.14 AniPath . . . 2697
6.4.15 Abertura . . . 2703
6.4.16 Apparent . . . 2704
6.4.17 AppLoad . . . 2706
6.4.18 Arc . . . 2709
6.4.19 -Array . . . 2713
6.4.20 MATRIZ . . . 2717
6.4.21 Area . . . 2718
6.4.22 ArrayClassic . . . 2720
6.4.23 ArrayClose . . . 2728
6.4.24 -ArrayClose . . . 2729
6.4.25 ArrayEditExt . . . 2730
6.4.26 ArrayEdit . . . 2734
6.4.27 CerrarPanelAdjuntos . . . 2737
6.4.28 MATRIZRECTA . . . 2738
6.4.29 ArrayPath . . . 2742
6.4.30 AbrirPanelAdjuntos . . . 2750
6.4.31 ArrayPolar . . . 2751
6.4.32 AttDisp . . . 2755
6.4.33 AttDef . . . 2756
6.4.34 -AttDef . . . 2760
6.4.35 AttEdit . . . 2763
6.4.36 AttSync . . . 2765
6.4.37 Revisión . . . 2766
6.4.38 AttExt . . . 2767
6.4.39 AttRedef . . . 2770
6.4.40 -AttExt . . . 2771
6.4.41 AutoComplete . . . 2773
6.5 Ai . . . 2775
6.5.1 Ai_CircTan . . . 2775
6.5.2 AiDimFlipArrow . . . 2776
6.5.3 Ai_Dim_TextAbove . . . 2778
6.5.4 Ai_Dim_TextCenter . . . 2779
6.5.5 Ai_Dim_TextHome . . . 2780
6.5.6 Ai_Box . . . 2781
6.5.7 Ai_Cone . . . 2784
6.5.8 Ai_Fms . . . 2788
6.5.9 Ai_cilindro . . . 2789
6.5.10 AiMLeaderEditAdd . . . 2793
6.5.11 Ai_dish . . . 2795
6.5.12 Ai_Dome . . . 2797
6.5.13 Ai_SelAll . . . 2799
6.5.14 Ai_EdgeSurf . . . 2800
6.5.15 Pirámide . . . 2801
6.5.16 Ai_RevSurf . . . 2805
6.5.17 Ai_RuleSurf . . . 2806
6.5.18 Ai_Sphere . . . 2807
6.5.19 Ai_TabSurf . . . 2809
6.5.20 Ai_Torus . . . 2810
6.5.21 Ai_Wedge . . . 2812
6.6 B . . . 2814
6.6.1 Background . . . 2814

6.6.2 BattMan . . . 2823
6.6.3 Base . . . 2827
6.6.4 bcerrar . . . 2828
6.6.5 BHatch . . . 2829
6.6.6 BHatch . . . 2830
6.6.7 BEDITAR . . . 2831
6.6.8 -BEdit . . . 2833
6.6.9 Blade . . . 2834
6.6.10 Blipmode . . . 2835
6.6.11 Block . . . 2836
6.6.12 Blockify . . . 2841
6.6.13 -Block . . . 2842
6.6.14 BmpOut . . . 2844
6.6.15 Boundary . . . 2846
6.6.16 Caja . . . 2850
6.6.17 -Boundary . . . 2853
6.6.18 Break . . . 2856
6.6.19 Navegador . . . 2857
6.7 BIM (Modelado de la Información de la Construcción) . . . 2858
6.7.1 BimAddEccentricity . . . 2858
6.7.2 BimApplyProfile . . . 2860
6.7.3 BimAttachComposition . . . 2861
6.7.4 BimAttachSpatialLocation . . . 2864
6.7.5 BimAutoMatch . . . 2865
6.7.6 BIMCLASIFICAR . . . 2870
6.7.7 BimCopia . . . 2879
6.7.8 BimCreateDetail . . . 2881
6.7.9 BimMuroCortina . . . 2888
6.7.10 BimDescomponer . . . 2890
6.7.11 BimDrag . . . 2892
6.7.12 BimExport . . . 2893
6.7.13 BimFlowConnect . . . 2894
6.7.14 BimFlip . . . 2898
6.7.15 BimRejilla . . . 2900
6.7.16 BIMIFICAR . . . 2902
6.7.17 BimInsert . . . 2904
6.7.18 BimList . . . 2909
6.7.19 BimLinearSolid . . . 2910
6.7.20 BimMultiselect . . . 2912
6.7.21 BimParametrizeDetail . . . 2915
6.7.22 BimPatch . . . 2916
6.7.23 BimProfiles . . . 2920
6.7.24 BimProjectInfo . . . 2926
6.7.25 BimPropagar . . . 2928
6.7.26 BimPropagarEsquina . . . 2935
6.7.27 BimPropagarLinear . . . 2936
6.7.28 BimPropagateFromFile . . . 2938
6.7.29 BimPropagarPatron . . . 2941
6.7.30 BimPropagarBordes . . . 2945
6.7.31 BimPropagarPlanar . . . 2949
6.7.32 BimDibujaRapido . . . 2950
6.7.33 BimProperties . . . 2956
6.7.34 BimRecalculateAxis . . . 2963
6.7.35 BimHabitación . . . 2964
6.7.36 BimSetReferenceFace . . . 2969
6.7.37 BimSeccion . . . 2973
6.7.38 BimSectionOpen . . . 2980
6.7.39 BimSectionUpdate . . . 2981
6.7.40 BimStructuralConnect . . . 2982
6.7.41 BimLocalizacionesEspaciales . . . 2984
6.7.42 BimSplit . . . 2988
6.7.43 BimStair . . . 2991

6.7.44 BimTag . . . 2996
6.7.45 BimActualizaHabitación . . . 2998
6.7.46 BimUpdateThickness . . . 2999
6.7.47 BimWindowUpdate . . . 3000
6.7.48 BLCcompositions . . . 3001
6.7.49 BimWindowCreate . . . 3003
6.7.50 BLMateriales . . . 3005
6.7.51 Nivel de detalle . . . 3007
6.7.52 Panelizar . . . 3010
6.8 Bm (Mecánica) . . . 3011
6.8.1 BmBalloon . . . 3011
6.8.2 BmBom . . . 3020
6.8.3 BmBomPanelClose . . . 3027
6.8.4 BmBomPanelOpen . . . 3028
6.8.5 -BmCrearComponente . . . 3040
6.8.6 BmDependencias . . . 3042
6.8.7 BmDissolve . . . 3043
6.8.8 BmExplode . . . 3044
6.8.9 BmExplotaMovimiento . . . 3050
6.8.10 ExternalizaBm . . . 3051
6.8.11 BmForm . . . 3053
6.8.12 -BmHardware . . . 3055
6.8.13 BmHide . . . 3057
6.8.14 BmLink . . . 3058
6.8.15 BmInsert . . . 3059
6.8.16 LocalizarBm . . . 3070
6.8.17 BmMech . . . 3071
6.8.18 BmMassProp . . . 3072
6.8.19 BmNew . . . 3075
6.8.20 BmOpen . . . 3076
6.8.21 BmOpenCopy . . . 3077
6.8.22 BmRecover . . . 3078
6.8.23 -BmParameters . . . 3079
6.8.24 BmShow . . . 3080
6.8.25 BmReplace . . . 3081
6.8.26 BmUnlink . . . 3083
6.8.27 BmTrailingLines . . . 3084
6.8.28 BmUnmech . . . 3085
6.8.29 BmXConvert . . . 3086
6.8.30 BmVStyle . . . 3087
6.8.31 CerrarNavegadorMecánico . . . 3091
6.8.32 BmUpdate . . . 3092
6.8.33 ReportPanelClose . . . 3094
6.8.34 Abrir Panel Informe . . . 3095
6.8.35 MechanicalBrowserOpen . . . 3096
6.9 C . . . 3099
6.9.1 Cal . . . 3099
6.9.2 Camera . . . 3101
6.9.3 Center . . . 3105
6.9.4 CenterDisassociate . . . 3106
6.9.5 CenterLine . . . 3107
6.9.6 CenterMark . . . 3109
6.9.7 CenterReassociate . . . 3112
6.9.8 Restablecer centro . . . 3113
6.9.9 Chamfer . . . 3114
6.9.10 Change . . . 3118
6.9.11 Cuenta Chapoo . . . 3120
6.9.12 ChapooDescargar . . . 3121
6.9.13 ChapooLogoff . . . 3122
6.9.14 ChapooOpen . . . 3123
6.9.15 ChapooLogon . . . 3124
6.9.16 Proyecto Chapoo . . . 3125

6.9.17 ChapooUpload . . . 3126
6.9.18 ChapooWeb . . . 3127
6.9.19 ChProp . . . 3128
6.9.20 ChSpace . . . 3129
6.9.21 Circle . . . 3130
6.9.22 CleanScreenOff . . . 3134
6.9.23 Pantalla limpia activado . . . 3135
6.9.24 LimpiarVariableSinuso . . . 3136
6.9.25 Cerrar . . . 3137
6.9.26 Cuenta en la nube . . . 3138
6.9.27 CloudLogoff . . . 3139
6.9.28 CloudDownload . . . 3140
6.9.29 ClipDisplay . . . 3142
6.9.30 CloudLogon . . . 3143
6.9.31 CloudOpen . . . 3145
6.9.32 CloudUpload . . . 3147
6.9.33 CloudProject . . . 3150
6.9.34 CommandLineHide . . . 3152
6.9.35 Color . . . 3153
6.9.36 -Color . . . 3157
6.9.37 Comandos . . . 3159
6.9.38 CommandLine . . . 3160
6.9.39 CommunicatorInfo . . . 3162
6.9.40 CerrarPanelComponentes . . . 3163
6.9.41 Cono . . . 3164
6.9.42 BarraRestricción . . . 3168
6.9.43 ComponentsPanelOpen . . . 3169
6.9.44 ContentBrowserClose . . . 3176
6.9.45 ConvertCTB . . . 3177
6.9.46 ConvertOldLights . . . 3180
6.9.47 ConvertOldMaterials . . . 3181
6.9.48 ConvertPoly . . . 3182
6.9.49 Convertir archivos . . . 3183
6.9.50 ConvaMalla . . . 3185
6.9.51 ContentBrowserOpen . . . 3186
6.9.52 ConvaSolido . . . 3191
6.9.53 ConvaSuperficie . . . 3192
6.9.54 CopyBase . . . 3193
6.9.55 CopyEData . . . 3194
6.9.56 Copiar a portapapeles . . . 3195
6.9.57 CopyHist . . . 3196
6.9.58 CPageSetup . . . 3197
6.9.59 CuiUnload . . . 3199
6.9.60 CutClip . . . 3200
6.9.61 Personalizar . . . 3201
6.9.62 CuiLoad . . . 3230
6.9.63 Cilindro . . . 3232
6.9.64 Copy . . . 3235
6.9.65 CopyGuided . . . 3237
6.9.66 CopyToLayer . . . 3241
6.10 D . . . 3243
6.10.1 DataExtraction . . . 3243
6.10.2 Enlacedatos . . . 3252
6.10.3 ActualizaEnlaceDados . . . 3257
6.10.4 DbList . . . 3258
6.10.5 DcAligned . . . 3259
6.10.6 DcAngular . . . 3261
6.10.7 DcConvert . . . 3263
6.10.8 DcDiameter . . . 3264
6.10.9 DcDisplay . . . 3266
6.10.10 DcHorizontal . . . 3267
6.10.11 DcLinear . . . 3269

6.10.12DcRadius . . . 3271
6.10.13DcVertical . . . 3273
6.10.14DdAttE . . . 3275
6.10.15DdEdit . . . 3277
6.10.16DdEModes . . . 3279
6.10.17DdFilter . . . 3281
6.10.18DdGrips . . . 3282
6.10.19DdPType . . . 3284
6.10.20DdSetVar . . . 3286
6.10.21DdSelect . . . 3287
6.10.22DdSTrack . . . 3289
6.10.23DdVPoint . . . 3291
6.10.24Retrasar . . . 3297
6.10.25Delconstraint . . . 3298
6.10.26DelEData . . . 3299
6.10.27DESIGNTABLE . . . 3300
6.10.28-DesignTableEdit . . . 3303
6.10.29DgnImport . . . 3305
6.10.30DimConstraint . . . 3310
6.10.31Plato . . . 3312
6.10.32Dist . . . 3313
6.10.33Domo . . . 3316
6.10.34Distantlight . . . 3317
6.10.35Divide . . . 3323
6.10.36DragMode . . . 3325
6.10.37DrawOrder . . . 3326
6.10.38Drag . . . 3327
6.10.39DrawOrderByLayer . . . 3329
6.10.40Donut . . . 3331
6.10.41DwfOut . . . 3335
6.10.42DwgCodePage . . . 3336
6.10.43DSettings . . . 3337
6.10.44DwgCompare . . . 3339
6.10.45DView . . . 3341
6.10.46Dwgprops . . . 3343
6.10.47DxfIn . . . 3345
6.10.48DxfOut . . . 3346
6.11 Cotas . . . 3347
6.11.1 Dim . . . 3347
6.11.2 Dim1 . . . 3349
6.11.3 DimAligned . . . 3351
6.11.4 DimAngular . . . 3355
6.11.5 DimArc . . . 3358
6.11.6 DimBaseline . . . 3361
6.11.7 DimBreak . . . 3363
6.11.8 DimCenter . . . 3365
6.11.9 DimContinue . . . 3367
6.11.10DimDiameter . . . 3369
6.11.11DimDisassociate . . . 3371
6.11.12EditaCota . . . 3372
6.11.13DimLeader . . . 3375
6.11.14DimLinear . . . 3378
6.11.15DimOrdinate . . . 3381
6.11.16DimOverride . . . 3384
6.11.17DimRadius . . . 3385
6.11.18DimReassociate . . . 3388
6.11.19DimRegen . . . 3390
6.11.20DimStyleSet . . . 3391
6.11.21DimStyle . . . 3392
6.11.22-DimStyle . . . 3407
6.11.23DimTEdit . . . 3409
6.12 Dm (Modelado Directo) . . . 3411

6.12.1 DmAngle3d . . . 3411
6.12.2 DmAudit . . . 3413
6.12.3 DmRevisaTodo . . . 3415
6.12.4 DmChamfer . . . 3417
6.12.5 DmCoincident3d . . . 3418
6.12.6 DmConcentric3d . . . 3420
6.12.7 DmConstraint3d . . . 3421
6.12.8 DmCopyFaces . . . 3425
6.12.9 DeformarCurvaDm . . . 3428
6.12.10 DmDeformMove . . . 3430
6.12.11 DmDeformPoint . . . 3433
6.12.12 DmDistance3d . . . 3435
6.12.13 ExtruirDm . . . 3437
6.12.14 DmFillet . . . 3445
6.12.15 DmFix3d . . . 3446
6.12.16 DmGroup . . . 3447
6.12.17 DmMove . . . 3448
6.12.18 DmParallel3d . . . 3449
6.12.19 DmPath3D . . . 3450
6.12.20 DmPerpendicular3d . . . 3451
6.12.21 DmPushPull . . . 3452
6.12.22 DmRadius3d . . . 3454
6.12.23 DmRevolve . . . 3455
6.12.24 DmRigidSet3d . . . 3459
6.12.25 DmRotate . . . 3460
6.12.26 DmSelectEdges . . . 3462
6.12.27 DmSimplify . . . 3463
6.12.28 DmSelect . . . 3465
6.12.29 DmSimplificaTodo . . . 3468
6.12.30 DmStitch . . . 3470
6.12.31 DmTangent3d . . . 3471
6.12.32 GirarDm . . . 3472
6.12.33 DmThicken . . . 3474
6.12.34 DmUpdate . . . 3476
6.13 E . . . 3477
6.13.1 EAttEdit . . . 3477
6.13.2 EdgeSurf . . . 3481
6.13.3 EditEData . . . 3483
6.13.4 Elev . . . 3486
6.13.5 Ellipse . . . 3488
6.13.6 EndCompare . . . 3492
6.13.7 Endpoint . . . 3493
6.13.8 Erase . . . 3494
6.13.9 eTransmit . . . 3495
6.13.10 eTransmit . . . 3501
6.13.11 ExpBlocks . . . 3503
6.13.12 ExpFolders . . . 3507
6.13.13 ExpLayers . . . 3509
6.13.14 Explotar . . . 3523
6.13.15 Explorer . . . 3524
6.13.16 Exportar diseño . . . 3536
6.13.17 Export . . . 3537
6.13.18 ExportPdf . . . 3541
6.13.19 ExpUcs . . . 3545
6.13.20 Extend . . . 3547
6.13.21 Extension . . . 3549
6.13.22 Extrude . . . 3550
6.14 F . . . 3556
6.14.1 FbxExportar . . . 3556
6.14.2 FbxExport . . . 3558
6.14.3 Campo . . . 3560
6.14.4 FileOpen . . . 3567

6.14.5 Archivos . . . 3568
6.14.6 Llenar . . . 3569
6.14.7 Fillet . . . 3570
6.14.8 Find . . . 3573
6.14.9 FlatShot . . . 3577
6.14.10 Aplanar . . . 3581
6.14.11 Desde . . . 3583
6.15 G . . . 3584
6.15.1 GcCoincident . . . 3584
6.15.2 GcCollinear . . . 3587
6.15.3 GcConcentrico . . . 3589
6.15.4 GCenter . . . 3591
6.15.5 GcEqual . . . 3593
6.15.6 GcFix . . . 3595
6.15.7 GcHorizontal . . . 3597
6.15.8 GcParallel . . . 3599
6.15.9 GcPerpendicular . . . 3601
6.15.10 GcSmooth . . . 3603
6.15.11 GcSymmetric . . . 3605
6.15.12 GcTangent . . . 3608
6.15.13 GcVertical . . . 3610
6.15.14 GenerateBoundary . . . 3612
6.15.15 ubicación geográfica . . . 3613
6.15.16 Geomconstraint . . . 3618
6.15.17 GoToStart . . . 3620
6.15.18 Gradiente . . . 3623
6.15.19 GradientBkgOff . . . 3632
6.15.20 GradientBkgOn . . . 3633
6.15.21 GraphScr . . . 3634
6.15.22 Grid . . . 3635
6.15.23 Graduar . . . 3641
6.15.24 Group . . . 3642
6.15.25 -Group . . . 3648
6.16 H . . . 3650
6.16.1 Hatch . . . 3650
6.16.2 -Hatch . . . 3659
6.16.3 HatchEdit . . . 3664
6.16.4 HatchEdit . . . 3667
6.16.5 HatchGenerateBoundary . . . 3669
6.16.6 HatchToBack . . . 3670
6.16.7 Helix . . . 3671
6.16.8 Ayuda . . . 3674
6.16.9 Ayuda buscar . . . 3675
6.16.10 Ocultar . . . 3676
6.16.11 HideObjects . . . 3677
6.16.12 Hyperlink . . . 3678
6.16.13 -Hyperlink . . . 3680
6.16.14 HyperlinkOptions . . . 3682
6.17 yo . . . 3685
6.17.1 Id . . . 3685
6.17.2 IfcExport . . . 3686
6.17.3 Image . . . 3688
6.17.4 ImageAdjust . . . 3693
6.17.5 ImageAttach . . . 3698
6.17.6 -ImageAttach . . . 3703
6.17.7 ImageClip . . . 3705
6.17.8 ImageFrame . . . 3709
6.17.9 ImageQuality . . . 3710
6.17.10 -Importar . . . 3712
6.17.11 Import . . . 3713
6.17.12 Imprimir . . . 3718
6.17.13 Insert . . . 3720

6.17.14 Insertar . . . 3726
6.17.15 InsertAligned . . . 3731
6.17.16 Insertion . . . 3733
6.17.17 InsertObj . . . 3734
6.17.18 Intersecar . . . 3737
6.17.19 Interfere . . . 3739
6.17.20 Intersección . . . 3742
6.17.21 IsolateObjects . . . 3743
6.17.22 Isoplano . . . 3744
6.18 J . . . 3745
6.18.1 Join . . . 3745
6.19 K . . . 3747
6.19.1 Mantenerme . . . 3747
6.20 L . . . 3748
6.20.1 LayCur . . . 3748
6.20.2 -Layer . . . 3749
6.20.3 LayerP . . . 3753
6.20.4 Cerrar panel de capas . . . 3754
6.20.5 LayersPanelOpen . . . 3755
6.20.6 LayerState . . . 3762
6.20.7 LayFrz . . . 3765
6.20.8 LayIso . . . 3767
6.20.9 LayLck . . . 3768
6.20.10 LayMCur . . . 3769
6.20.11 LayOff . . . 3770
6.20.12 LayOn . . . 3772
6.20.13 LayoutManager . . . 3773
6.20.14 Layout . . . 3774
6.20.15 LayThw . . . 3780
6.20.16 LayUlk . . . 3781
6.20.17 LayUnIso . . . 3782
6.20.18 LConnect . . . 3783
6.20.19 Leader . . . 3789
6.20.20 Administrador de Licencia . . . 3792
6.20.21 Lengthen . . . 3795
6.20.22 LicPropiedades . . . 3797
6.20.23 LicEnterKey . . . 3800
6.20.24 LicPropertiesBim . . . 3805
6.20.25 LicPropertiesCommunicator . . . 3806
6.20.26 LicPropertiesMechanical . . . 3807
6.20.27 Ligero . . . 3808
6.20.28 LightList . . . 3809
6.20.29 Límites . . . 3811
6.20.30 Line . . . 3812
6.20.31 -Linetype . . . 3815
6.20.32 Lista . . . 3819
6.20.33 Carga . . . 3820
6.20.34 LiveSection . . . 3821
6.20.35 Linetype . . . 3822
6.20.36 LogFileOff . . . 3826
6.20.37 LogFileOn . . . 3827
6.20.38 Elevar . . . 3828
6.20.39 Mirardesde . . . 3842
6.20.40 LWeight . . . 3843
6.21 M . . . 3846
6.21.1 Correo . . . 3846
6.21.2 Manipulate . . . 3847
6.21.3 MapConnect . . . 3857
6.21.4 MassProp . . . 3860
6.21.5 MatBrowserClose . . . 3862
6.21.6 MatBrowserOpen . . . 3863
6.21.7 MatchPerspective . . . 3868

6.21.8 MatchProp . . . 3870
6.21.9 MaterialAssign . . . 3873
6.21.10 MaterialMap . . . 3874
6.21.11 Materials . . . 3883
6.21.12 Cota . . . 3890
6.21.13 Menú . . . 3892
6.21.14 MenuLoad . . . 3894
6.21.15 MenúDescargar . . . 3895
6.21.16 Midpoint . . . 3896
6.21.17 MInsert . . . 3897
6.21.18 Mirror . . . 3900
6.21.19 Mirror3D . . . 3901
6.21.20 MLeader . . . 3903
6.21.21 MLeaderCollect . . . 3907
6.21.22 MLeaderAlign . . . 3909
6.21.23 MLeaderEdit . . . 3915
6.21.24 MLeaderEditExt . . . 3917
6.21.25 MLeaderStyle . . . 3920
6.21.26 -ModelerProperties . . . 3930
6.21.27 MlStyle . . . 3933
6.21.28 ModelerProperties . . . 3940
6.21.29 MSlide . . . 3944
6.21.30 Move . . . 3946
6.21.31 MLine . . . 3948
6.21.32 MoveEData . . . 3951
6.21.33 MText . . . 3952
6.21.34 Mtp . . . 3966
6.21.35 MSpace . . . 3967
6.21.36 -MText . . . 3970
6.21.37 Múltiple: . . . 3972
6.21.38 MvSetup . . . 3973
6.21.39 MView . . . 3977
6.22 N . . . 3984
6.22.1 Navigate . . . 3984
6.22.2 Nearest . . . 3986
6.22.3 Netload . . . 3987
6.22.4 New . . . 3988
6.22.5 NewSheetSet . . . 3990
6.22.6 NewWiz . . . 4002
6.22.7 Node . . . 4011
6.22.8 None . . . 4012
6.22.9 NÚMERO . . . 4013
6.23 O . . . 4015
6.23.1 ObjectScale . . . 4015
6.23.2 ObjectScale . . . 4018
6.23.3 Offset . . . 4020
6.23.4 OleLinks . . . 4025
6.23.5 OleOpen . . . 4027
6.23.6 En la web . . . 4028
6.23.7 Ups . . . 4029
6.23.8 Open . . . 4030
6.23.9 Abrir Conjunto de planos . . . 4032
6.23.10 -Abrirconjuntoplanos . . . 4033
6.23.11 OPCIONES . . . 4034
6.23.12 Orthogonal . . . 4037
6.23.13 OSnap . . . 4039
6.23.14 -OSnap . . . 4047
6.23.15 Overkill . . . 4054
6.23.16 -Overkill . . . 4056
6.24 P . . . 4058
6.24.1 PageSetup . . . 4058
6.24.2 Pan . . . 4070

6.24.3 -Pan . . . 4072
6.24.4 Parallel . . . 4073
6.24.5 -Parameters . . . 4075
6.24.6 Parametrizar . . . 4077
6.24.7 Cerrar panel de parámetros . . . 4078
6.24.8 ParametersPanelOpen . . . 4079
6.24.9 PasteBlock . . . 4087
6.24.10 PasteClip . . . 4088
6.24.11 PasteOrig . . . 4089
6.24.12 PasteSpec . . . 4090
6.24.13 Pdf . . . 4093
6.24.14 Pdfattach . . . 4097
6.24.15 PdfAdjust . . . 4102
6.24.16 -PdfAttach . . . 4104
6.24.17 Pdfclip . . . 4106
6.24.18 PdfImport . . . 4108
6.24.19 Pdflayers . . . 4112
6.24.20 PdfOptions . . . 4114
6.24.21 PEdit . . . 4118
6.24.22 PeditExt . . . 4129
6.24.23 PFace . . . 4132
6.24.24 Perpendicular . . . 4133
6.24.25 PlaceView . . . 4134
6.24.26 Plan . . . 4135
6.24.27 SelloPlot . . . 4136
6.24.28 PlotStyle . . . 4139
6.24.29 Plot . . . 4141
6.24.30 PlotterManager . . . 4147
6.24.31 PLine . . . 4156
6.24.32 NubePuntos . . . 4164
6.24.33 Point . . . 4166
6.24.34 PointCloud2dVsDisplay . . . 4169
6.24.35 AdjuntarNubePuntos . . . 4171
6.24.36 PointCloudBoundary . . . 4174
6.24.37 NubePuntosColorMap . . . 4178
6.24.38 PointCloudCrop . . . 4180
6.24.39 PointCloudPointMax . . . 4183
6.24.40 TamañoPuntoNubePunto . . . 4184
6.24.41 PointCloudPointSize_Plus . . . 4185
6.24.42 PointCloudPointSize_Minus . . . 4186
6.24.43 PointCloudUncrop . . . 4187
6.24.44 Punto de mira . . . 4188
6.24.45 polígono . . . 4192
6.24.46 PointCloudPreprocess . . . 4196
6.24.47 Previsualizar . . . 4199
6.24.48 PoliSolido . . . 4201
6.24.49 Imprimir . . . 4206
6.24.50 ProfileManager . . . 4218
6.24.51 ProyectoGeometría . . . 4222
6.24.52 PropiedadesCerrar . . . 4226
6.24.53 -PsetupIn . . . 4227
6.24.54 ProxyInfo . . . 4229
6.24.55 -PsetupIn . . . 4231
6.24.56 Publicar . . . 4232
6.24.57 Publicar . . . 4237
6.24.58 Purga . . . 4238
6.24.59 Pirámide . . . 4241
6.24.60 PSpace . . . 4246
6.24.61 Properties . . . 4248
6.25 Q . . . 4259
6.25.1 QLeader . . . 4259
6.25.2 QNew . . . 4265

6.25.3 QPrint . . . 4266
6.25.4 QSave . . . 4267
6.25.5 QSelect . . . 4269
6.25.6 QText . . . 4273
6.25.7 Quadrant . . . 4275
6.25.8 Salir . . . 4276
6.26 R . . . 4277
6.26.1 Ray . . . 4277
6.26.2 ReAssocApp . . . 4283
6.26.3 Recuperar . . . 4285
6.26.4 Recuperar todo . . . 4287
6.26.5 RecScript . . . 4288
6.26.6 Rectang . . . 4290
6.26.7 Redefinir . . . 4297
6.26.8 Rehacer . . . 4298
6.26.9 Redibujar . . . 4299
6.26.10RedibujarTodo . . . 4300
6.26.11RedSdkInfo . . . 4301
6.26.12RefClose . . . 4302
6.26.13RefSet . . . 4303
6.26.14RefEdit . . . 4304
6.26.15-RefEdit . . . 4308
6.26.16Regen . . . 4310
6.26.17RegenAll . . . 4311
6.26.18RegenAuto . . . 4312
6.26.19Región . . . 4313
6.26.20Reiniciar . . . 4314
6.26.21-Rebautizar . . . 4315
6.26.22-Rebautizar . . . 4316
6.26.23Render . . . 4319
6.26.24Render . . . 4323
6.26.25ResetAssocViews . . . 4324
6.26.26RenderWinClose . . . 4325
6.26.27RenderPresets . . . 4326
6.26.28Resume . . . 4330
6.26.29RevCloud . . . 4331
6.26.30ResetBlock . . . 4335
6.26.31Girar . . . 4336
6.26.32Cinta. . . . 4340
6.26.33CintaCerrar . . . 4341
6.26.34RevSurf . . . 4342
6.26.35RScript . . . 4344
6.26.36Rotate . . . 4345
6.26.37Rotate3D . . . 4347
6.26.38RtPan . . . 4349
6.26.39RtRot . . . 4350
6.26.40RtLook . . . 4352
6.26.41RtRotCtr . . . 4354
6.26.42RtRotF . . . 4356
6.26.43RtRotX . . . 4358
6.26.44RtRotY . . . 4360
6.26.45RtRotZ . . . 4362
6.26.46RtWalk . . . 4364
6.26.47RtUpDown . . . 4366
6.26.48RtZoom . . . 4368
6.26.49RunAsLevel . . . 4370
6.26.50RuleSurf . . . 4372
6.27 S . . . 4374
6.27.1 Guardar . . . 4374
6.27.2 Salvar todo . . . 4377
6.27.3 Guardar como . . . 4378
6.27.4 SaveAsR12 . . . 4381

6.27.5 SaveFileFolder . . . 4384
6.27.6 Escala . . . 4385
6.27.7 -ScaleListEdit . . . 4388
6.27.8 -ScaleListEdit . . . 4392
6.27.9 Guión . . . 4393
6.27.10 Barra de desplazamiento . . . 4395
6.27.11 Sección . . . 4397
6.27.12 SecciónPlano . . . 4403
6.27.13 SectionPlaneSettings . . . 4408
6.27.14 SectionPlaneToBlock . . . 4415
6.27.15 Opciones de seguridad . . . 4419
6.27.16 Seleccionar . . . 4422
6.27.17 SELECCIONARCARASALINEADAS . . . 4434
6.27.18 SelectAlignedSolids . . . 4436
6.27.19 SelectConnectedFaces . . . 4438
6.27.20 SelectConnectedSolids . . . 4440
6.27.21 SelectSimilar . . . 4442
6.27.22 SelGrips . . . 4445
6.27.23 Ajustes de búsqueda . . . 4446
6.27.24 Settings . . . 4447
6.27.25 SetUCS . . . 4453
6.27.26 SetVar . . . 4457
6.27.27 Sombra . . . 4458
6.27.28 ModoSombra . . . 4459
6.27.29 Sh . . . 4460
6.27.30 Shape . . . 4461
6.27.31 SheetSet . . . 4464
6.27.32 Conjunto de planos oculto . . . 4482
6.27.33 Shell . . . 4483
6.27.34 Singleton . . . 4484
6.27.35 Rebanada . . . 4485
6.27.36 Sketch . . . 4495
6.27.37 SolidEdit . . . 4497
6.27.38 . . . 4497
6.27.39 Snap . . . 4516
6.27.40 Solid . . . 4519
6.27.41 Esfera . . . 4524
6.27.42 Solprof . . . 4526
6.27.43 Spell . . . 4530
6.27.44 Iniciar . . . 4534
6.27.45 SplinEdit . . . 4535
6.27.46 Spline . . . 4541
6.27.47 StlOut . . . 4545
6.27.48 Estado . . . 4546
6.27.49 Spotlight . . . 4547
6.27.50 StatBar . . . 4553
6.27.51 StopScript . . . 4556
6.27.52 PanelEstructura . . . 4557
6.27.53 EstructuraPanelCerrar . . . 4559
6.27.54 Estilo . . . 4560
6.27.55 Estilo . . . 4568
6.27.56 StylesManager . . . 4573
6.27.57 Sustraer . . . 4576
6.27.58 Propiedades Sol . . . 4579
6.27.59 SoporteFolder . . . 4583
6.27.60 Barrido . . . 4584
6.27.61 SvgOptions . . . 4587
6.27.62 SysWindows . . . 4589
6.27.63 Stretch . . . 4590
6.27.64 StructurePanel . . . 4592
6.27.65 Suppress . . . 4603
6.28 Sm (Hoja de Metal) . . . 4604

6.28.1 SmAssemblyExport . . . 4604
6.28.2 CrearCurvaSm . . . 4606
6.28.3 SmBendSwitch . . . 4607
6.28.4 ConvertirSm . . . 4608
6.28.5 SmDelete . . . 4610
6.28.6 SmDissolve . . . 4613
6.28.7 SmExport2d . . . 4614
6.28.8 SmExportOSM . . . 4615
6.28.9 SmExtruir . . . 4618
6.28.10 BridaBaseSm . . . 4620
6.28.11 SmFlangeBend . . . 4623
6.28.12 SmFlangeContour . . . 4624
6.28.13 SmFlangeConnect . . . 4625
6.28.14 AristaBridaSm . . . 4627
6.28.15 RotarBridaSm . . . 4633
6.28.16 GiraSm . . . 4634
6.28.17 SmForm . . . 4637
6.28.18 SmHemCreate . . . 4638
6.28.19 Huella . . . 4641
6.28.20 CrearUnionSm . . . 4643
6.28.21 SmJunctionSwitch . . . 4645
6.28.22 SmLoft . . . 4647
6.28.23 CrearReliveSm . . . 4652
6.28.24 SmParametrize . . . 4654
6.28.25 SmRepair . . . 4656
6.28.26 SmRibCreate . . . 4662
6.28.27 SmReliefSwitch . . . 4664
6.28.28 SepararSm . . . 4671
6.28.29 SmReplace . . . 4673
6.28.30 SmSelect . . . 4675
6.28.31 SmTabCreate . . . 4677
6.28.32 DesplegarSm . . . 4680
6.29 T . . . 4682
6.29.1 Tabla . . . 4682
6.29.2 -Table . . . 4686
6.29.3 Tabledit . . . 4688
6.29.4 TableExport . . . 4690
6.29.5 TableMod . . . 4692
6.29.6 TableStyle . . . 4703
6.29.7 Tablet . . . 4708
6.29.8 TabSurf . . . 4711
6.29.9 TConectar . . . 4713
6.29.10 Tangent . . . 4716
6.29.11 Carpeta de plantilla . . . 4717
6.29.12 Text . . . 4718
6.29.13 TextScr . . . 4724
6.29.14 TextToFront . . . 4726
6.29.15 Hora . . . 4727
6.29.16 Lugar . . . 4728
6.29.17 EditarLugar . . . 4729
6.29.18 TinExtract . . . 4730
6.29.19 TInsert . . . 4731
6.29.20 TinMerge . . . 4735
6.29.21 TinModify . . . 4736
6.29.22 TinVolume . . . 4739
6.29.23 Consejos . . . 4740
6.29.24 Tolerancia . . . 4744
6.29.25 Barra de herramientas . . . 4749
6.29.26 ToolPalettesClose . . . 4750
6.29.27 ToolPalettes . . . 4751
6.29.28 Toro . . . 4758
6.29.29 -ToolPanel . . . 4760

6.29.30 TpNavigate . . . 4761
6.29.31 Transparencia . . . 4762
6.29.32 Trace . . . 4763
6.29.33 Recortar . . . 4765
6.29.34 TxtExp . . . 4769
6.30 U . . . 4771
6.30.1 U . . . 4771
6.30.2 Ucs . . . 4772
6.30.3 UcsIcon . . . 4776
6.30.4 Indefinir . . . 4780
6.30.5 Deshacer . . . 4781
6.30.6 Unión . . . 4782
6.30.7 UnisolateObjects . . . 4784
6.30.8 Units . . . 4785
6.30.9 -Units . . . 4797
6.30.10 Actualizar campo . . . 4799
6.30.11 Url . . . 4800
6.31 V . . . 4801
6.31.1 View . . . 4801
6.31.2 -View . . . 4806
6.31.3 ViewBase . . . 4808
6.31.4 ViewDetail . . . 4818
6.31.5 ViewDetailStyle . . . 4823
6.31.6 ViewEdit . . . 4826
6.31.7 ViewExport . . . 4828
6.31.8 ViewProj . . . 4830
6.31.9 ViewRes . . . 4833
6.31.10 ViewSection . . . 4835
6.31.11 ViewSectionStyle . . . 4843
6.31.12 ViewUpdate . . . 4848
6.31.13 VisualStyles . . . 4849
6.31.14 VLIDE . . . 4853
6.31.15 -VisualStyles . . . 4854
6.31.16 VmlOut . . . 4856
6.31.17 VpClip . . . 4858
6.31.18 VpLayer . . . 4862
6.31.19 VPoint . . . 4865
6.31.20 VPorts . . . 4866
6.31.21 VsCurrent . . . 4873
6.31.22 VSlide . . . 4875
6.32 VBA . . . 4877
6.32.1 VbaIde . . . 4877
6.32.2 VbaLoad . . . 4878
6.32.3 -VbaLoad . . . 4880
6.32.4 VbaMan . . . 4881
6.32.5 VbaNew . . . 4884
6.32.6 VbaRun . . . 4885
6.32.7 -VbaRun . . . 4887
6.32.8 VbaSecurity . . . 4888
6.32.9 VbaUnload . . . 4891
6.33 W . . . 4892
6.33.1 WBlock . . . 4892
6.33.2 -WBlock . . . 4896
6.33.3 WCascade . . . 4898
6.33.4 WClose . . . 4899
6.33.5 WCloseAll . . . 4900
6.33.6 Weblight . . . 4901
6.33.7 Cuña . . . 4905
6.33.8 Quién tiene . . . 4910
6.33.9 WhTile . . . 4912
6.33.10 WiArrange . . . 4913
6.33.11 Limpiar . . . 4914

6.33.12 WmfOut . . . 4916
6.33.13 WNext . . . 4918
6.33.14 Conjuntos de trabajo . . . 4919
6.33.15 Espacio de trabajo . . . 4923
6.33.16 Wprev . . . 4925
6.33.17 WsSave . . . 4926
6.33.18 WsSettings . . . 4927
6.33.19 WvTile . . . 4929
6.34 X . . . 4930
6.34.1 XADJUNTA . . . 4930
6.34.2 XCLIP . . . 4935
6.34.3 XEdges . . . 4939
6.34.4 XFaces . . . 4940
6.34.5 XLine . . . 4942
6.34.6 XOpen . . . 4948
6.34.7 Xplode . . . 4950
6.34.8 -XRef . . . 4952
6.34.9 -XRef . . . 4957
6.35 Z . . . 4961
6.35.1 ZCenter . . . 4961
6.35.2 ZIntersección . . . 4963
6.35.3 ZKnot . . . 4965
6.35.4 ZMidpoint . . . 4967
6.35.5 ZNearest . . . 4969
6.35.6 ZNinguno . . . 4971
6.35.7 Zoom . . . 4972
6.35.8 ZPerpendicular . . . 4977
6.35.9 ZVertex . . . 4979
6.36 ? . . . 4981
6.36.1 ? . . . 4981

7 Preguntas más frecuentes 4983
7.1 Licencia . . . 4983
7.1.1 ¿Dónde puedo encontrar mis licencias? . . . 4983
7.1.2 How can I see which license key is in use on a computer. . . . 4985
7.1.3 How can I see which computers are using my (volume) license? . . . 4986
7.1.4 Migrate my license to another computer . . . 4987
7.1.5 How to revoke an activation after system crash? . . . 4988
7.1.6 How to try a higher license level . . . 4989
7.1.7 ¿Cómo ejecutar BricsCAD en un nivel de características más bajo (Pro o Classic)? . . . 4990
7.1.8 Error al agregar la clave de licencia en Windows Vista o superior . . . 4991
7.1.9 Actualización de Windows 10 . . . 4992
7.2 Errores . . . 4993
7.2.1 Reset the user interface to defaults . . . 4993
7.2.2 Files to include when reporting crashes . . . 4994
7.2.3 Crash during startup . . . 4995
7.2.4 Starting BricsCAD in Safe Mode, without any applications . . . 4996
7.2.5 What files are automatically loaded by BricsCAD? . . . 4997
7.2.6 Failed to update the system registry . . . 4998
7.2.7 Third party application does not work . . . 4999
7.2.8 VBA6.dll not found . . . 5000
7.2.9 Desplazamiento de imágenes posteriores o fantasmas al arrastrar barras de herramientas y paneles acoplables. . . . 5001
7.2.10 Cannot create file in Desktop.ini (error 5: access is denied) . . . 5002
7.2.11 "There was a problem sending the command to the program" error . . . 5003
7.2.12 Crash in file Open or Save As dialog - ACCESS_VIOLATION (C0000005) in AcSignCore16.dll . . . 5004
7.2.13 Corrupted "default.cui" file at BricsCAD startup . . . 5005
7.2.14 Default.cui is reverted at startup . . . 5006
7.2.15 Distorted display for some hatch patterns . . . 5007
7.2.16 Text displays with wrong characters for certain fonts . . . 5008
7.2.17 REDSDK error . . . 5009
7.2.18 BricsCAD freezes when visual style is changed . . . 5010

7.2.19 UNDO reverts too many operations . . . 5011
7.2.20 Lost customizations after update . . . 5012
7.2.21 Some toolbar icons display as question marks . . . 5013
7.2.22 Toolbar position and visibility in the Customize dialog . . . 5014
7.2.23 Toolbar icons from MNU/MNS are missing in CUI . . . 5015
7.2.24 Menus from main CUI file do not display . . . 5016
7.2.25 "RLM1222.DLL" quarantined (or removed) by McAfee anti-virus . . . 5017
7.2.26 Norton Antivirus da falsas alertas positivas sobre BricsCAD . . . 5018
7.3 Shape . . . 5019
7.3.1 Descargar Shape . . . 5019
7.3.2 Lanzar Shape . . . 5020
7.4 Cambio desde AutoCAD . . . 5021
7.4.1 NCOPY command . . . 5021
7.4.2 BricsCAD vs. AutoCAD Feature Comparison . . . 5022
7.4.3 NEW command in AutoCAD vs. BricsCAD . . . 5024
7.5 Programación . . . 5025
7.5.1 ¿Cómo portar y agregar mi aplicación? . . . 5025
7.5.2 Registration of COM libraries . . . 5026
7.5.3 Add an Environment Variable in Windows . . . 5027
7.5.4 How to get the instance handle of custom DwgDirect applications (DRX modules) . . . 5028
7.5.5 BRX - The commands of my application are not recognized on BricsCAD . . . 5029
7.6 Error Codes . . . 5030
7.6.1 Reprise error codes . . . 5030
7.6.2 Error writing license file on Windows (error 2) . . . 5037
7.6.3 Error writing license file on Linux (error 2) . . . 5038
7.6.4 Error writing license file on OSX (error 2) . . . 5039
7.6.5 The license for this product is locked to another computer or is using an invalid hostid (error -4) . . . 5040
7.6.6 License activated as administrator cannot be used by other users (error -4) (error -1) . . . 5041
7.6.7 BricsCAD cannot connect to a network license server (error -17) . . . 5042
7.6.8 Terminal server disabled (Error code -46) . . . 5043
7.6.9 Error reading from network (error -105) . . . 5044
7.6.10 Cannot connect to the Bricsys License Activation Server (error -132) (error -136) . . . 5045
7.6.11 Key already used (error -1005) . . . 5046
7.6.12 Manual license activation fails with (error -1007) . . . 5047
7.6.13 Unknown error (error -1030) . . . 5048
7.7 Network Licenses . . . 5049
7.7.1 What is a network License file? . . . 5049
7.7.2 Network license server : Service install failed. . . . 5050
7.7.3 Agrupación de licencias . . . 5051
7.7.4 Add BricsCAD to an existing RLM setup . . . 5052
7.7.5 Where is the license file on a network license server? . . . 5053
7.7.6 How to use two Network licenses with different levels . . . 5054
7.7.7 How to move a network license to another server . . . 5055
7.7.8 Network license on Linux . . . 5056
7.8 Installation . . . 5057
7.8.1 What are the BricsCAD minimum system and hardware requirements? . . . 5057
7.8.2 What are the recommended system and hardware requirements for BricsCAD . . . 5058
7.8.3 Download recent and previous BricsCAD release . . . 5059
7.8.4 I cannot install / run VBA . . . 5060
7.8.5 When I upgrade to the latest build will I lose my registration info? . . . 5061
7.8.6 ROAMABLEROOTFOLDER and LOCALROOTFOLDER . . . 5062
7.8.7 I believe I got a bad install, do I have to uninstall and do a full reinstall . . . 5063
7.8.8 Silent install with MSI installer . . . 5064
7.8.9 Install more than one BricsCAD version on the same computer . . . 5065
7.8.10 BricsCAD registry structure . . . 5066
7.8.11 Registry settings and files installed by BricsCAD . . . 5067
7.8.12 Local support files (default.pgp, default.cui) are missing or out of date . . . 5068
7.8.13 Install and use BricsCAD on a Citrix server . . . 5069
7.8.14 Bricscad on 64bit Linux systems . . . 5070
7.8.15 Remove Windows Registry entries . . . 5071
7.9 Printing problems . . . 5072

7.9.1 Printing ignores plotstyles . . . 5072
7.9.2 Text not showing correctly in PDF documents . . . 5073
7.9.3 Images, pdf underlays or OLE objects print partially or as black filled rectangles . . . 5074
7.9.4 PRINT dialog takes a long time to open . . . 5075
7.9.5 Gradient Hatches print as black fills . . . 5076
7.9.6 La impresión se ha vuelto más ligera y más delgada. . . . 5077
7.10 Customizing . . . 5078
7.10.1 How to create a keyboard shortcut . . . 5078
7.10.2 Edit Shortcut Menu . . . 5079
7.10.3 Customize right-click behavior . . . 5080
7.10.4 Import custom aliases, toolbars and shortcuts from older BricsCAD versions . . . 5081
7.10.5 Loading program parameters files (ICA or PGP files) . . . 5082
7.10.6 Mouse button customization . . . 5083
7.11 How to . . . 5084
7.11.1 Create a plot file (*.plt) . . . 5084
7.11.2 Convert lwpolylines to polylines . . . 5085
7.11.3 Change the background color . . . 5086
7.11.4 Copy with basepoint between drawings . . . 5087
7.11.5 How to PURGE the DGN linetypes from Microstation import . . . 5088
7.11.6 Tablet support . . . 5089
7.11.7 Change the order of drawing of elements . . . 5090
7.11.8 How to read CSV files in other programs . . . 5091
7.11.9 Use an external multiline text editor . . . 5092
7.11.10 Insert a spreadsheet into a drawing . . . 5093
7.11.11 Copy blocks and layers from one drawing to another drawing . . . 5094
7.11.12 Use resource DLLs for toolbar icons . . . 5095
7.11.13 Publish to DWF . . . 5096
7.11.14 How to open Bricsys ebooks on Mac OSX . . . 5097
7.12 BricsCAD general . . . 5098
7.12.1 User profiles . . . 5098
7.12.2 Portable User Profile . . . 5099
7.12.3 ¿Qué formatos soporta BricsCAD? . . . 5100
7.12.4 What is BricsCAD communicator and which CAD formats are supported? . . . 5102
7.12.5 Backup files of type BAK and SV$ . . . 5103
7.12.6 Transition From Offline to Online Help . . . 5104
7.12.7 Display control of entities contained in block inserts . . . 5105
7.12.8 Is BricsCAD v20 supported on macOS 10.15 Catalina? . . . 5106

8 ajustes 5107

9 Lecciones guiadas 5109
9.1 Dibujo 2D en BricsCAD . . . 5109
9.1.1 Lección 1: Comenzando con BricsCAD . . . 5109
9.1.2 Capítulos del curso . . . 5109
9.1.3 Lección 2: Técnicas de dibujo primario . . . 5111
9.1.4 Capítulos del curso . . . 5111
9.1.5 Lección 3: Técnicas de dibujo primario . . . 5113
9.1.6 Capítulos del curso . . . 5113
9.1.7 Lección 4: Técnicas de dibujo primario . . . 5115
9.1.8 Capítulos del curso . . . 5115
9.1.9 Lección 5: Organizar objetos en un dibujo . . . 5117
9.1.10 Capítulos del curso . . . 5117
9.1.11 Lección 6: Anotaciones de dibujo . . . 5119
9.1.12 Capítulos del curso . . . 5119
9.1.13 Lección 7: Reutilizando Contenido Existente . . . 5121
9.1.14 Capítulos del curso . . . 5121
9.1.15 Lección 8: Técnicas de dibujo primario . . . 5122
9.1.16 Capítulos del curso . . . 5122
9.1.17 Lección 9: Diseños e impresión . . . 5124
9.1.18 Capítulos del curso . . . 5124
9.2 Comenzando con BricsCAD BIM . . . 5126
9.2.1 Lección 1: Comenzando con BricsCAD . . . 5126

9.2.2 Lección 2: Modelado básico . . . 5128
9.2.3 Lección 3: trabajar con componentes . . . 5130
9.2.4 Lección 4: Composiciones y estructura del navegador . . . 5132
9.2.5 Lección 5: Navegador de proyectos y calendario . . . 5133
9.2.6 Lección 6: Importar y Exportar . . . 5134

10 Herramientas de desarrollo 5135
10.1 Construir solución BricsCAD (BSB) . . . 5135
10.1.1 ¿Qué es BSB (BricsCAD Construir Solución)? . . . 5135
10.2 Referencia del desarrollador . . . 5136
10.2.1 Referencia del desarrollador . . . 5136
10.3 Proceso de adaptación de aplicaciones . . . 5137
10.3.1 ¿Qué son los componentes LGS de Bricsys? . . . 5137
10.3.2 ¿Cómo portar y agregar mi aplicación? . . . 5138
10.3.3 API soportadas . . . 5139
10.4 Catálogo de aplicaciones . . . 5140
10.4.1 Cómo añadir tu aplicación a nuestro catálogo. . . . 5140

11 Servicio al cliente y sitio web 5141
11.1 Servicio al cliente . . . 5141
11.1.1 Where can I manage my mailing subscriptions? . . . 5141
11.1.2 ¿Dónde puedo cambiar mis suscripciones de correo? . . . 5143
11.1.3 What is My Account and where can I find it? . . . 5144
11.1.4 This email address already exists . . . 5145

Capítulo 1

BricsCAD

1.1 Instalación & Licenciamiento

1.1.1 Migración de BricsCAD - La interfaz de usuario de BricsCAD

Tutorial: Explorando la interfaz de usuario de BricsCAD

¿Qué es diferente en comparación con AutoCAD®? Es posible que haya escuchado frases como “compatible con memoria muscular” para describir la interfaz de usuario (IU) de BricsCAD, con respecto a AutoCAD. La sintaxis del comando es casi idéntica. Sus scripts y menús generalmente funcionan en BricsCAD sin modificaciones, y sus rutinas de AutoLISP simplemente se cargan y ejecutan. Y, por supuesto, si eres un LISPer, estarás encantado de conocer a BLADE, el entorno de desarrollo avanzado de BricsCAD LISP. Hay algunos avances en BricsCAD® que pueden confundir un usuario de AutoCAD de larga data. Hablemos de ellos al frente, a simplifique su viaje de migración. Primero: ¿descargaste el libro electrónico gratuito, BricsCAD para usuarios de AutoCAD? Si no es así, por favor haga esto ahora mismo. Está escrito para Bricsys por Ralph Grabowski, que es muy fluido en ambos productos.

La pantalla de inicio de BricsCAD

La pantalla de inicio simplificada en BricsCAD facilita a los nuevos usuarios ponerse en marcha. El cuadro de diálogo "Comenzar" de BricsCAD muestra un diseño simple de un solo panel. Le permite seleccionar un dibujo existente o crear uno nuevo a partir de una plantilla. También puede seleccionar sus unidades de dibujo desde la pantalla de inicio. ¿Se pregunta qué hay de nuevo en la última versión? Es fácil llegar a nuestras Notas de la versión (comedia) premiadas y nuestros tutoriales en línea desde la pantalla de inicio, también. ¿No te gusta? Apáguelo o enciéndalo con la configuración GETSTARTED.

Dentro de la ventana principal

Are you one of those “**left hand on the keyboard, right hand on the mouse**” CAD users? El indicador de comandos de BricsCAD utiliza un simple carácter ":" para indicarle que está listo para su entrada. Puede cambiar la configuración de BricsCAD "CMDLNTEXT" a cualquier cadena de texto que desee. El menú de solicitud de BricsCAD es un cuadro de menú flotante que aparece cuando un comando admite opciones adicionales. Puede usarlo para seleccionar modificadores de comando (o simplemente ingresar el modificador, como lo haría en AutoCAD). Puede controlar la visualización del menú de solicitud: vaya a CONFIGURACIÓN, busque “Menú de solicitud” o simplemente escriba PROMPTMENU. Lo puse a "4", para que el menú de solicitud aparezca cerca de la ventana de comando. La mejora más grande de la interfaz de usuario en BricsCAD tiene que ser el cursor Quad. Es una paleta de herramientas totalmente personalizable y sensible al contexto. El Quad trae comandos relevantes directamente a su cursor. For more information on the Quad, go to Chapter 2, Page 57 of the Grabowski book (you **DID download** it, right?). - o consulte la extensa AYUDA en "El menú de cuatro cursores" en el Capítulo 1 de la Guía del usuario de BricsCAD.

Accede al cuadro de diálogo de configuración

¡Todas las 954 configuraciones de BricsCAD (opciones + "sysvars") viven aquí!

Todas las opciones y configuraciones de la interfaz de usuario de BricsCAD se controlan desde un único cuadro de diálogo, denominado ... CONFIGURACIÓN. La función de búsqueda en el cuadro de diálogo AJUSTES es como magia. Escriba las primeras letras de un nombre, título o descripción de un ajuste y su cursor saltará a ese ajuste automáticamente. ¿Más de uno? Desplácese al siguiente con las flechas que se encuentran junto al cuadro de texto de búsqueda. El cuadro de búsqueda cambia de color a cuando se ha escrito una cadena no válida (o se ha ejecutado hasta el final de las opciones). En BricsCAD, puede exportar todas sus configuraciones actuales a un archivo CSV haciendo clic en un botón en el cuadro de diálogo CONFIGURACIÓN. Una visión general completa del cuadro de diálogo CONFIGURACIÓN se encuentra en "BricsCAD para usuarios de AutoCAD", Capítulo 2, que comienza en la página 60. Recomiendo la visita guiada de Ralph para que seas con esta importante característica de BricsCAD. ¡Una vez que use esta poderosa herramienta, quedará atrapado!

"Paneles" frente a "Paletas" Los elementos del menú llamados "paletas" en AutoCAD se denominan "paneles" en la interfaz de usuario de BricsCAD. Algunas de sus paletas favoritas de AutoCAD parecen faltar en BricsCAD, hasta que descubren que se han centralizado en el Explorador de dibujos de BricsCAD. Esta herramienta le brinda toda la información necesaria sobre sus dibujos abiertos, y la capacidad de copiar datos entre dibujos mediante arrastrar y soltar. Simplemente escriba "EXPLORER" en el símbolo del sistema o invoque un comando relacionado como "LAYER" o "XREF". El panel Propiedades en BricsCAD le permite descubrir datos sobre entidades o editar las propiedades de la entidad. Puede activar la Barra de propiedades ingresando "PROPIEDADES" en el símbolo del sistema, o haciendo clic con el botón derecho en cualquier barra de herramientas (o la cinta) y seleccionando "Propiedades".

Consejos de vuelco

Es importante saber que, en la interfaz de usuario de BricsCAD, el panel de Propiedades no es la única forma de obtener información sobre las entidades en sus dibujos. Las sugerencias de reinversión en BricsCAD aparecen en su cursor cuando se activan (a través del interruptor "RT" en la barra de estado). Puede usar la herramienta CUSTOMIZE (CUI) para configurar las propiedades que se muestran en la sugerencia de reinversión para cada tipo de entidad. Las paletas de herramientas en AutoCAD y los paneles de herramientas en BricsCAD funcionan de manera muy similar, pero la personalización funciona de manera un poco diferente. Para obtener más información, consulte el Capítulo 4 del libro de Ralph, que comienza en la página 121. Mientras que las paletas de herramientas de AutoCAD usan una extensión de archivo de "ATP", las barras de la paleta de BricsCAD usan "BTP". Ambos se almacenan como datos XML, y puede importar archivos ATP a BricsCAD.

Más sobre la interfaz de usuario de BricsCAD En la próxima entrega, abordaremos las diferencias en los Conjuntos de hojas entre AutoCAD y BricsCAD. Mientras tanto, siéntase libre de "leer por adelantado" en el libro de Ralph. Cuanto más sepa, más le gustará BricsCAD. Nunca se puede saber demasiado sobre el mejor software de CAD del mundo. ¡Pruebe BricsCAD V18 hoy!

Tutorial: Explorando la interfaz de usuario de BricsCAD Haga clic aquí (**??**) para ver Volver a la descripción general del tutorial

1.1.2 Configuración del servidor de licencias BricsCAD

https://www.youtube-nocookie.com/embed/WvCh0tjDEGg

Descripción general de la configuración del servidor de licencias de red de BricsCAD

El video explica cómo configurar un servidor de licencias de red BricsCAD y qué ventajas tiene .

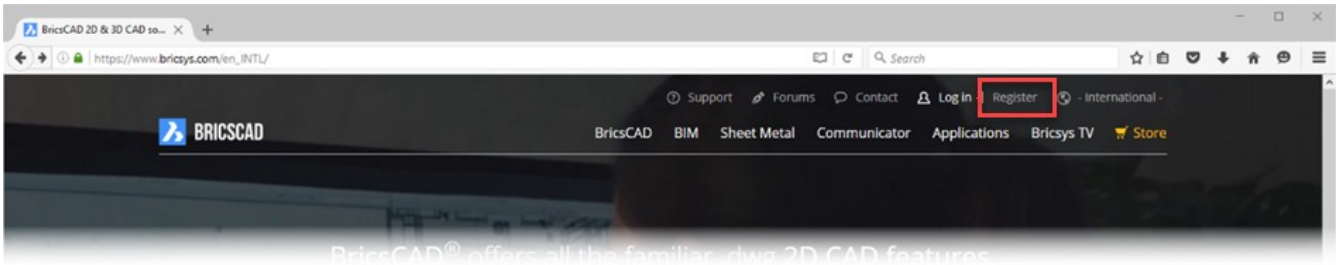
Comparte BricsCAD con múltiples usuarios Puede ejecutar un servidor de licencias de red que permite compartir BricsCAD entre varios usuarios. Esta es una excelente opción para las personas que necesitan utilizar CAD como parte de su proceso de trabajo. También es extremadamente rentable.

Una cuenta de Bricsys le proporciona dos ventajas clave: Si no es el propietario de la Licencia, se recomienda que primero cree una cuenta de usuario con Bricsys. Esto le proporcionará dos ventajas clave:

1. En primer lugar, permitirá que el titular de la licencia lo asigne como administrador de licencias, lo que significa que puede administrar su licencia de BricsCAD en su nombre;
2. En segundo lugar, si tiene algún problema con la administración de la licencia de la red, podrá acceder directamente al soporte de Bricsys el siguiente día laborable.

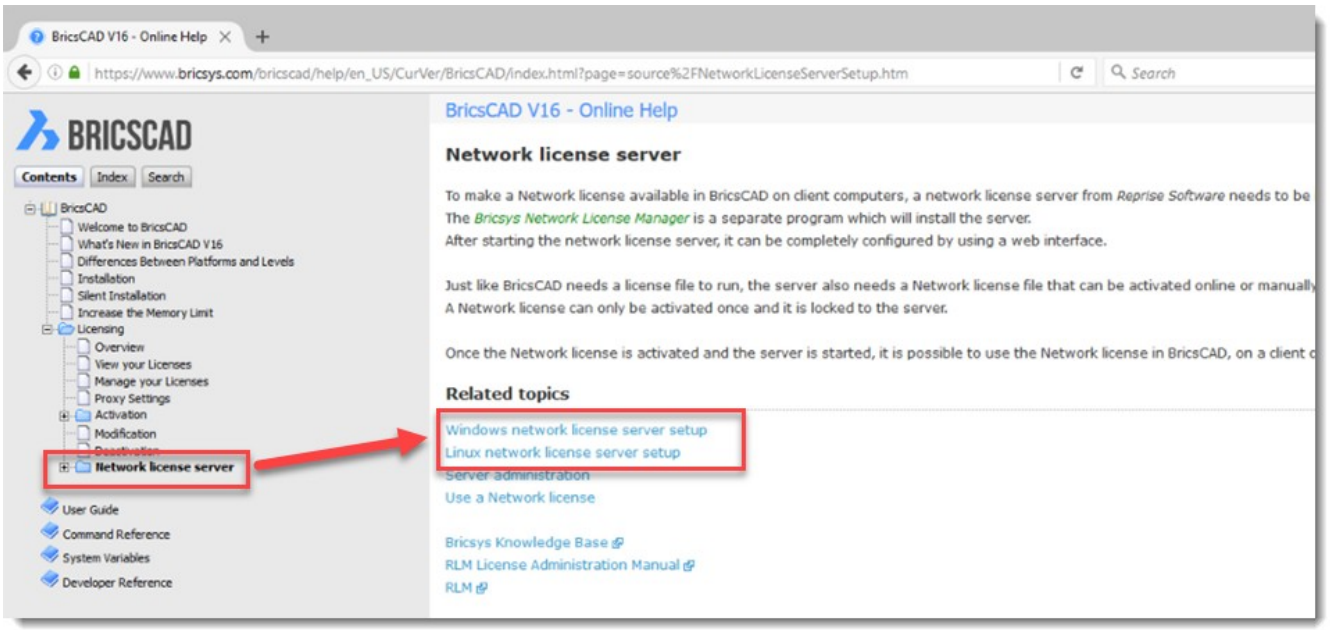
(1.1)

Figura 1.1



Servidores de licencias para Windows y Linux. Hay servidores de licencias disponibles para Windows y Linux. Los detalles sobre cómo configurar el servidor se pueden encontrar en la ayuda en línea (1.5.1). Esto también incluye enlaces para descargar el instalador del servidor. (1.2) Volver a la descripción general del tutorial

Figura 1.2



1.1.3 Cómo deambular con una licencia de red

https://www.youtube-nocookie.com/embed/98zt4duxRlI

Reserve su licencia de BricsCAD fuera

Si está ejecutando BricsCAD con una licencia de red, entonces tiene la opción de roaming. Roaming le permite reservar su licencia de BricsCAD, lo que le brinda una forma de continuar usando BricsCAD sin una conexión de red. Este video le mostrará cómo hacerlo. Volver a la descripción general del tutorial

1.2 Explorando la Interfaz BricsCAD

1.2.1 The Drawing Area

When you start a drawing session, your initial working area is called**Model Space**. Model Space is an area in which you create two-dimensional and three-dimensional entities based on either the World Coordinate System (WCS) or a user coordinate system (UCS). BricsCAD provides an additional work area, called**Paper Space**. You can create up to 255 paper space layouts in a single drawing.Each layout represents a sheet of paper. You view and work in model space while using the**Model**tab. Click one of the **Layout** tabs at the bottom of the drawing area to switch to paper space.

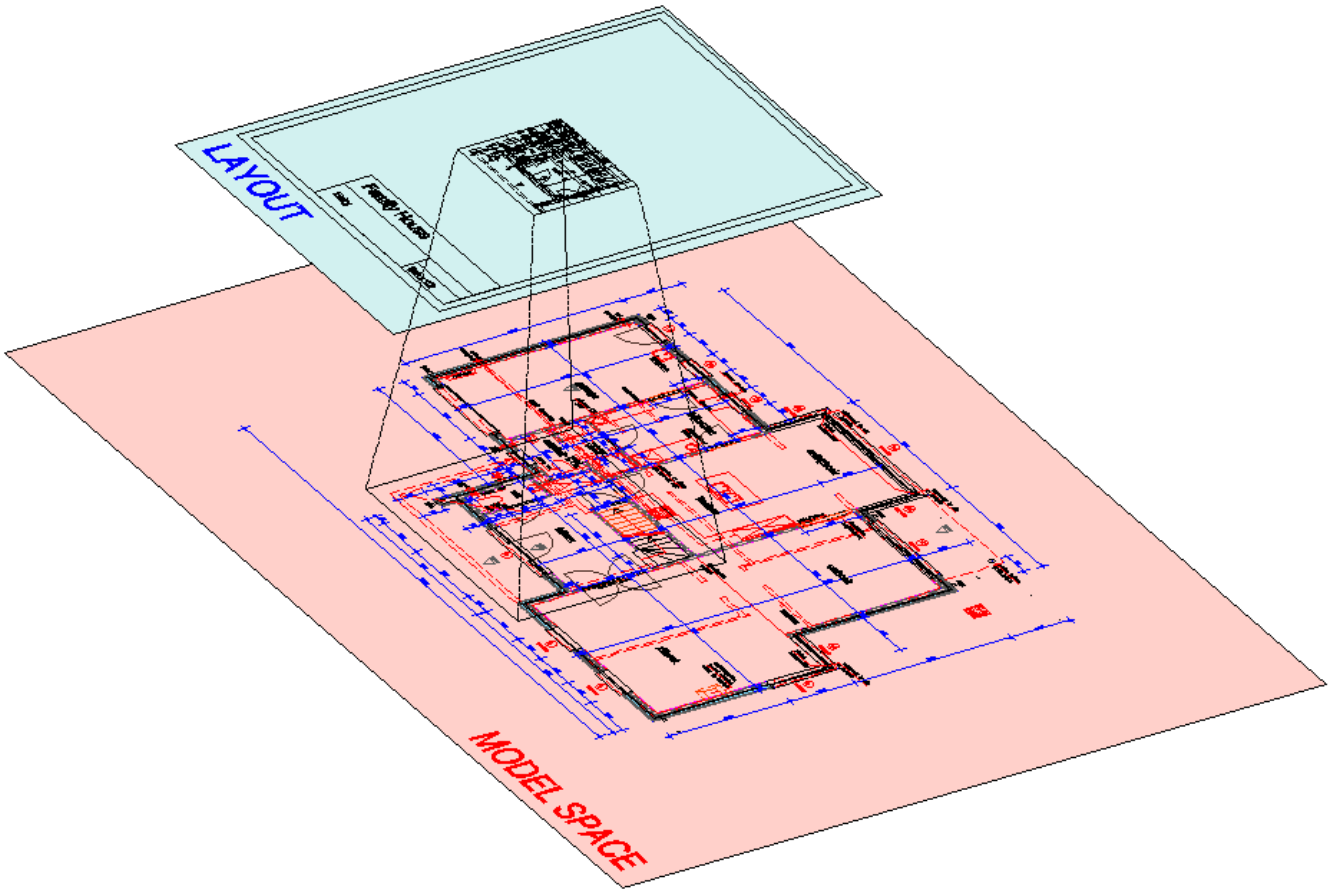
Model Space

In general model space consists of a single view that fills the screen. If needed, you can create additional views, called viewports, which can show different views of your drawing or 3D model. Drawing viewports are managed through the VPORTS (6.31.20) command. All viewports are displayed in a tiled manner. You can work in only one of these viewports at a time but all viewports are updated simultaneously. Click in a viewport to make it the current viewport.

Paper Space

Paper space represents a paper layout of your drawing. In this work area, you can create and arrange different views of your drawing similar to the way you arrange drawings on a sheet of paper. In paper space you can also add keynotes, annotations, borders, title blocks, and other print-related entities, which you don't want to see in model space. Each drawing has at least one**Layout**in which you can have one or more**Layout Viewports.** A layout viewport is to be considered as a view window on your drawing in model space:
(1.3) Layout viewports can be placed anywere in a paperspace layout. Each viewport has its own scale and layer

Figura 1.3



visibility. All viewports in the same layout can be printed simultaneously. TheMVIEW (1.17.14)command lets you manage your viewports in paper space. Paper space offers a lot of advantages when printing your drawing:

- Create multiple viewports to print multiple views each showing part of your drawing at the same or at different scales.
- Create multiple layouts to print the same drawing with different print settings, such as pen widths, printer configuration files, lineweight settings, drawing scale, and more.
- Add print-related entities that are not essential to the model itself, such as keynotes, annotations, title blocks, etc.

Related Topics

Layouts (1.17.15) Model space viewports (1.17.13) Paper space viewports (1.17.14)

1.2.2 The Command Line

The command line is an optional dockable panel, that sits at the bottom of the drawing area by default. The command line is, historically, a fast and most efficient method for most users to launch commands and set system variables and user preferences. BricsCAD prompts you for user input in the command line and reports the result of commands such as DIST (6.10.32), AREA (6.4.21) or LIST (6.20.32) here. When the command line is closed, keyboard entry and command prompts show in the Status bar (1.9.2).

Related Topics

To open or close the command line (1.9.2) To set the command line properties (1.9.2) The Ribbon (1.2.5) Toolbars (1.2.4) Menus (1.2.3) The Quad (1.2.6) Executing Commands (1.32.1)

1.2.3 Menus

The menu bar is available in the Drafting (toolbars) andModeling (toolbars) workspaces by default. The content of the menu is defined in the current workspace.

To control the display of the menu bar

1. Move the cursor over a toolbar or ribbon panel.
2. Right click and choose **Menu Bar** in the context menu.

Related Topics

Workspaces (**??**) The Ribbon (1.2.5) Toolbars (1.2.4) The Quad (1.2.6) The Command Line (1.2.2) Executing Commands (1.32.1)

1.2.4 Toolbars

Toolbars are used in the Drafting (toolbars) and Modeling (toolbars) workspaces by default, buttoolbars can be used in any workspace.

- You can choose between small (16 x 16) large (32 x 32) or extra large (64 x 64) icons on toolbars. See:To set the toolbar icon size. (1.9.3)
- On some tool buttons a small black arrow at the bottom right corner of the icon indicates a flyout is available. A flyout holds a group of related tools. Press and hold the left mouse button to expand the flyout and choose one of the flyout tools. The tool that was last chosen remains visible in the collapsed toolbar. See: Toolbar flyouts (1.9.3) and To tear of a flyout toolbar (1.9.3).
- Toolbars can be opened or closed at any time. See: Opening a toolbar (1.9.3) and Closing a toolbar (1.9.3).

Related Topics

Workspaces (**??**) The Ribbon (1.2.5) Menus (1.2.3) The Quad (1.2.6) The Command Line (1.2.2) Executing Commands (1.32.1)

1.2.5 The Ribbon

The ribbon is a set of tabbed toolbars, filled with tool buttons and other graphical control elements, grouped by functionality. The content of the ribbon depends on the current workspace. The Drafting, Modeling, Mechanical and BIM workspaces use the ribbon by default. Use the RIBBON (6.26.32) and RIBBONCLOSE (6.26.33) commands to open or close the ribbon.

Related Topics

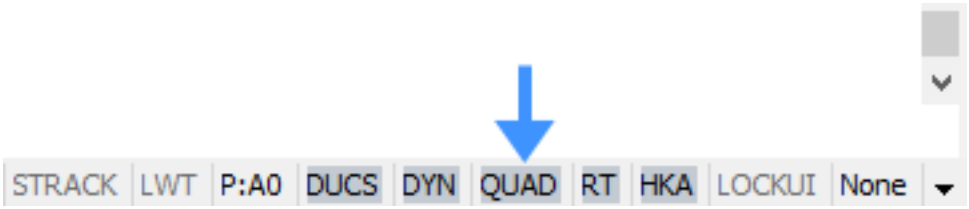
Exploring the Ribbon (1.11.6) Workspaces (**??**) Toolbars (1.2.4) Menus (1.2.3) The Quad (1.2.6) The Command Line (1.2.2) Executing Commands (1.32.1)

1.2.6 The Quad Basics

The Quad is an entire command system located directly at the mouse cursor. When you move the cursor across the screen or when a selection set exists, the Quad detects the entity type and presents commands that work on this entity or selection of entities. When no entity is detected or selected, the Quad can be used to create entities, insert blocks, attach underlays, or open the Settings and Drawing Explorer dialogs.

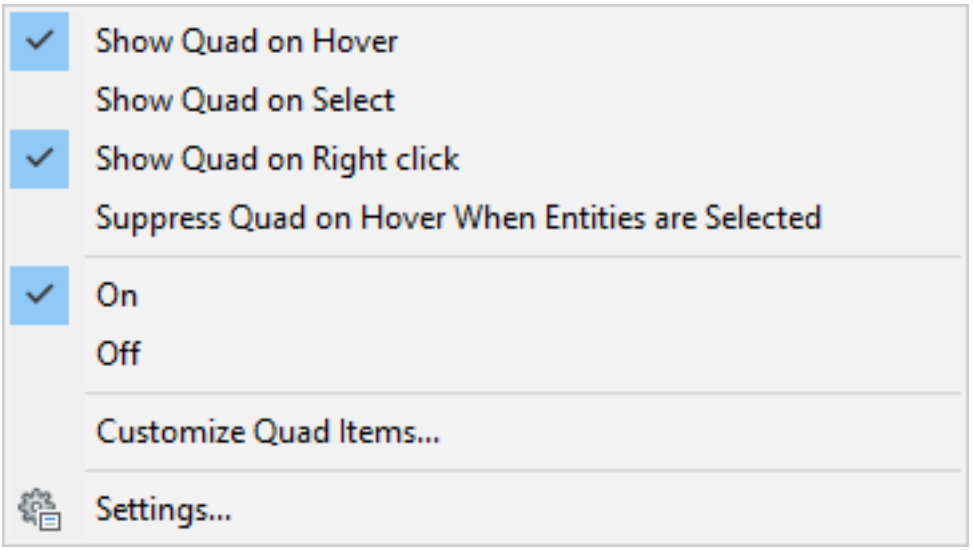
- To toggle the display of the **Quad**, click the Quad field in the Status bar (1.2.8) at the bottom of the BricsCAD application window. (1.4)

Figura 1.4

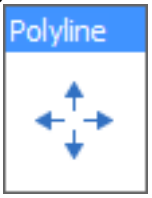


- Right click the **Quad** field to define the Quad settings in a context menu. (1.123 on page 192)

Figura 1.5

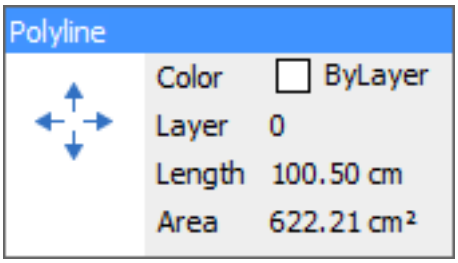


Basic procedure to edit entities using the Quad

1. Move the cursor over the entity. Thethe entity highlights and the Quad displays the most recently used command with this entity type. 

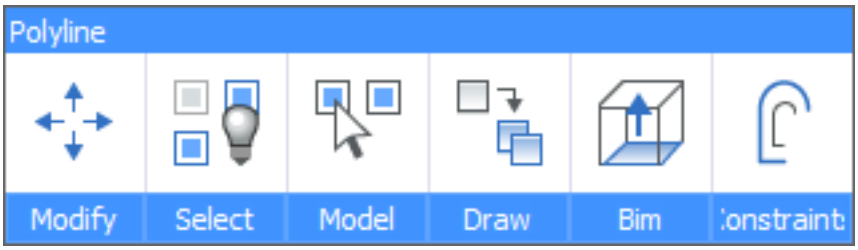
IfIfRollover Tips (2.1.3)= ON the properties of the entity under the cursor display in the Quad. (1.200 on page 227)

Figura 1.6



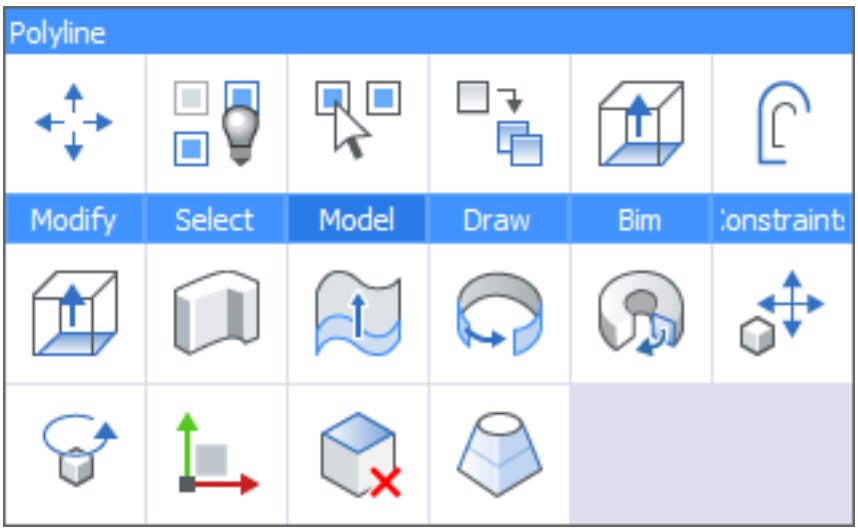
2. Move the cursor to the Quad to display the most recently used commands with this entity type. A number of command category tabs display at the bottom. (1.204 on page 229)

Figura 1.7



3. Move the cursor over the tabs to expand the command group under the cursor. (1.205 on page 230)

Figura 1.8



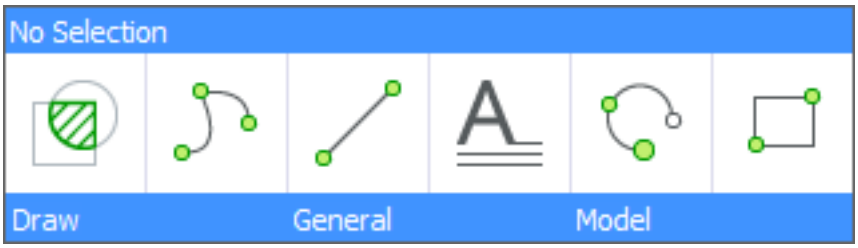
4. Click an icon to launch the command.

Using the No Selection Quad

Make sure the **Display the Quad on right click** optionis set (see above).

1. Do one of the following:
   - Move the cursor to a void area of the drawing window, then right click.
   - When the cursor is on an entity, hold down the right mouse button longer. The **No Selection** Quad displays, showing the icons of the most recently used commands. (1.206 on page 232)

Figura 1.9



2. Do one of the following:
   - Click one of the most recently used commands.
   - Move the cursor over a command tab and select a command when it expands.
3. Execute the command.

Related Topics

The Quad cursor menu (1.9.5) The Ribbon (1.2.5) Toolbars (1.2.4) Menus (1.2.3) The Command Line (1.2.2) Executing Commands (1.32.1)

1.2.7 Right-click Menus

Context menus or right-click menus display a list of commands next to the cursor when when you press the right mouse button. When the Quad is active, you must hold down the right mouse button a bit longer (= long right click). The content of a context menu depends on the currently selected entity or selection set. When the Quad is not active and nothing is selected a right-click repeats the most recently used command. Hold down the right mouse button a bit longer to display the context menu.

1.2.8 The Status Bar

The**status bar**, sitting atthe bottom of the drawing area:

- Shows tooltips when hovering the cursor over a tool button on a toolbar.
- Allows to enter command names and prompts command options when the command window is closed.
- Displays the current state of entity settings: layer, color, line style, ... and allows to edit these settings.
- Displays the current dim style and text style, and allows to set them.
- Displays the current state of drawing aids such as entity snap and polar tracking and to toggle them on/off.
- ...

Click the small black down arrow at the right hand side of the status bar to manage the display of the various fields.

Related Topics

Open/close the status bar (1.9.2) Working in the status bar (1.9.2)

1.2.9 Panels

Panels are dockable dialogs. Available panels are:Animation Editor,Attachments, BIM BCF,BIM Compositions, BIM Profiles, BIM Project Browser, BIM Query, Bills Of Materials,Bricsys 24/7,Command Bar,Components,Content Browser, Details, GPM Demo Properties,Layers Panel,Mechanical Browser,Parameters and Constraints,Properties,Render Materials,Report,Ribbon,Sheet Sets,Structure,Tips,Tool Palettes,

Related Topics

-TOOLPANEL command (6.29.29) To open or close a panel (1.9.7) To set the stack type (1.9.7) To dock a floating panel

1.2.10 The Clean Screen Mode

In 'clean screen' mode you can maximize the drawing area by dismissing some or alluser interface elements such as the menu bar, the ribbon, toolbars, panels, the command line, status bar and document tabs. You can still use the Quad (1.2.6) to launch commands. Hold down the Ctrl key, then press the 0 (zero) key to toggle the clean screen mode on/off.Do not use the numeric keypad. On AZERTY-keyboards: do not press the Shift-key when hitting the 0 key.

Related Topics

CLEANSCREENON (6.9.23) command

1.3 Interfaz

1.3.1 Cómo navegar rápidamente por tu dibujo

https://www.youtube-nocookie.com/embed/WhlZLmfCvXw
Este video muestra cómo usar las vistas con dibujos en 2D, cómo trazar vistas con nombres y las funciones adicionales disponibles para los modelos 3D, como la configuración de estilos visuales individuales, el modo de perspectiva y los fondos.

Las vistas le permiten cambiar instantáneamente entre las áreas ampliadas del dibujo y volver al dibujo completo.

Volver a la descripción general del tutorial

1.3.2 Maximizando el área de dibujo con pantalla limpia

https://www.youtube-nocookie.com/embed/Xmn5F140KSw BricsCAD tiene una gran cantidad de elementos de interfaz de usuario para que pueda acceder a la información y ejecutar comandos: barra de menú, cinta de opciones, barras de herramientas, paneles, barra de comando, barra de estado, barras de desplazamiento y más. Afortunadamente, proporciona una manera de despedirlos a todos para maximizar el área de dibujo. En este tutorial, aprenderá a presionar Ctrl + 0 (o Cmd + 0 de dispositivos MacOS) para maximizar el área de dibujo y luego regresar a la interfaz normal. También aprende dónde, en el cuadro de diálogo Configuración, controla qué elementos de la interfaz de usuario están ocultos y cuáles se muestran en el modo de pantalla limpia.

1.3.3 Widget de consejos en pantalla en BricsCAD

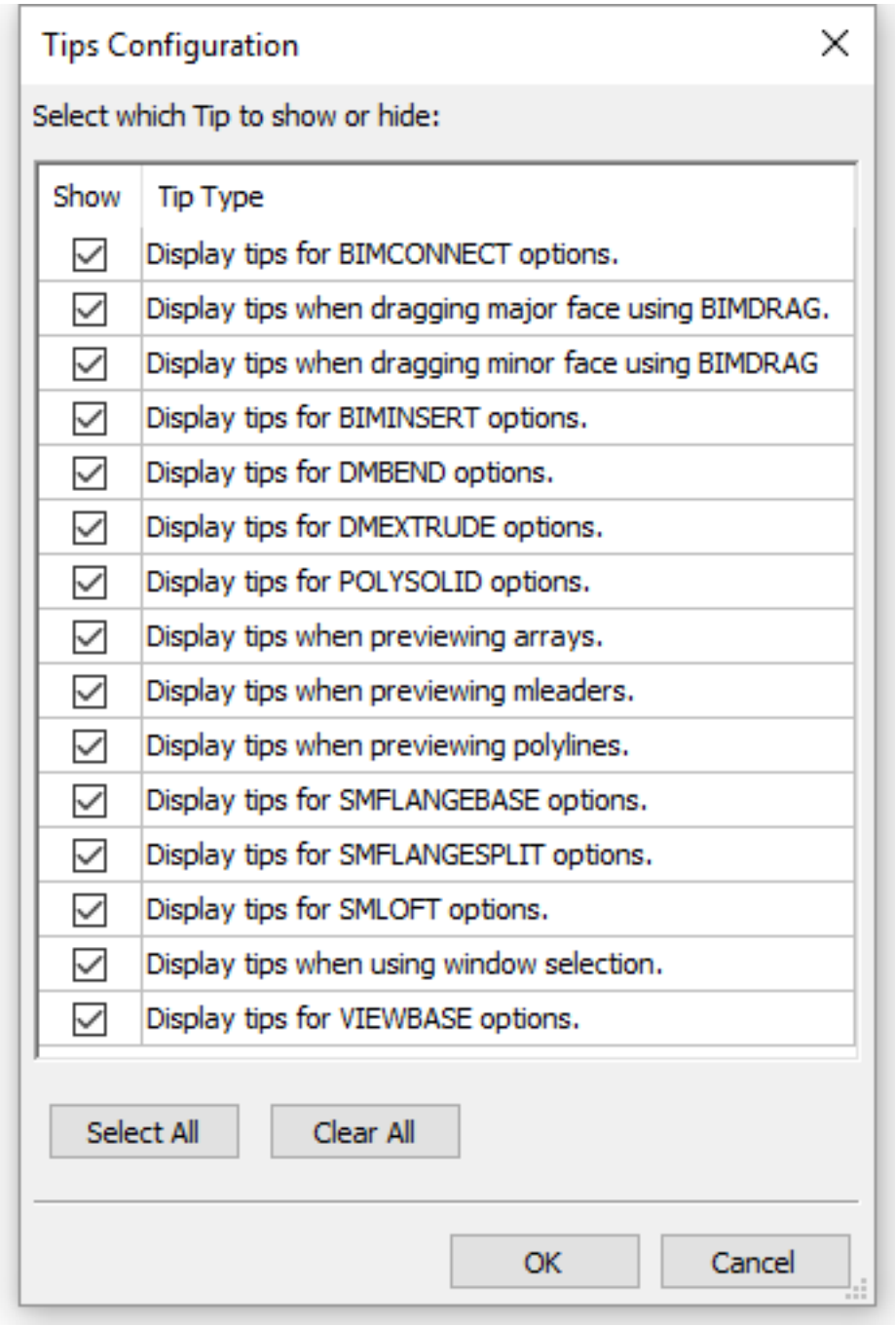
https://www.youtube-nocookie.com/embed/vGn81ExUU2o

El widget de consejos en pantalla

Muchos sistemas CAD, incluido BricsCAD, utilizan la tecla Ctrl para cambiar el funcionamiento de un comando de dibujo o edición. Pero, ¿cómo sabe cuando hay más opciones disponibles? BricsCAD proporciona un widget de consejos en pantalla que muestra sus opciones. Por ejemplo, al presionar Ctrl mientras selecciona un sólido, las entidades seleccionadas de todo el sólido se convierten en caras específicas o bordes específicos.

¿Dónde está el widget de consejos? El widget de consejos aparece durante varias acciones en BricsCAD. Está disponible cuando se arrastran caras mayores / menores (6.10.38)con BIMDRAG, para las opciones de POLYSOLID (6.12.13) o para las opciones DMEXTRUDE. En el video, Ralph Grabowski muestra cómo los consejos pueden ayudar durante la selección en ventana. Puede ver todas las acciones posibles que muestran los Consejos dentro del cuadro de diálogo configuración de consejos. Para ver este cuadro de diálogo, simplemente haga clic derecho en "CONSEJOS" en el extremo derecho de la barra de estado y haga clic en "Configurar". A medida que aumente su habilidad con BricsCAD, es posible que no necesite ver un consejo específico. Haga clic en la 'x' mientras el consejo esté activo y descartará ese consejo específico para siempre. Por supuesto, siempre puedes activarlo nuevamente en el cuadro de diálogo. (1.10 on the next page) BricsCAD V17 presentó nuevos consejos para polilíneas, directriz múltiple y matrices asociativas. En el video, Ralph muestra cómo la tecla Ctrl funciona cuando selecciona cualquiera de estas entidades. Mientras se desplaza sobre una de estas entidades, la tecla Ctrl le da la opción de seleccionarla entidad completa, o sub-entidades dentro de la entidad más grande. Esta funcionalidad es coherente con la forma en que funciona Windows, y le brinda una forma sencilla de realizar su trabajo más fácilmente y ... más rápido. ¿Necesita más información sobre cómo funcionan los consejos en BricsCAD? Puede encontrar más sobre el widget consejos **al final de la** página de interfaz de usuario (1.9.2) en la ayuda online de BricsCAD. Mientras esté en la página de interfaz de usuario, explore algunas de las otras características clave de BricsCAD. ¡Hay muchas cosas que tal vez no conozca! Volver a la descripción general del tutorial

Figura 1.10


Tips Configuration
Select which Tip to show or hide:
Show
Tip Type
Display tips for BIMCONNECT options.
Display tips when dragging major face using BIMDRAG.
Display tips when dragging minor face using BIMDRAG
Display tips for BIMINSERT options.
Display tips for DMBEND options.
Display tips for DMEXTRUDE options.
Display tips for POLYSOLID options.
Display tips when previewing arrays.
Display tips when previewing mleaders.
Display tips when previewing polylines.
Display tips for SMFLANGEBASE options.
Display tips for SMFLANGESPLIT options.
Display tips for SMLOFT options.
Display tips when using window selection.
Display tips for VIEWBASE options.
Select All
Clear All
OK
Cancel

1.3.4 Tutorial: Experimenta el Quad Cursor en BricsCAD

https://www.youtube-nocookie.com/embed/j0dQ63Bd6Ng

La mejor mejora de la interfaz de usuario: ¡el BricsCAD Quad cursor!

Imagine un sistema de comando completo ubicado directamente en el cursor de su mouse . No es necesario que lo sueñes, ¡estamos hablando del BricsCAD Quad cursor! No hay una forma más fácil de seleccionar comandos en ningún sistema CAD. Mueva el cursor a través de la pantalla y el Quad detecta la entidad debajo del cursor. Sobre esta base, el Quad presenta comandos que funcionan en las entidades que selecciona, lo que le ahorra tiempo y esfuerzo. Puede ejecutar un rango completo de comandos con un solo clic desde la **La paleta de comandos de Quad**. Un breve video tutorial de de Ralph Grabowski le muestra cómo usar Quad para colocar patrones de sombreado con un solo clic y cómo editar ese patrón de sombreado con un doble clic. También le muestra cómo colocar dimensiones y restricciones dimensionales en entidades con un solo clic en un icono de Quad. Finalmente, el concepto de comando de un solo clic se aplica a las entidades de desplazamiento; y casi cualquier otro comando que puedas imaginar. Con el Quad, puede ejecutar comandos complejos que normalmente requieren varios clics, opciones y cuadros de diálogo, de manera simple y sencilla.

Mucho más para el cursor Quad ...

BricsCAD tiene mucho más para el cursor cuádruple, pero el primer paso es simplemente encenderlo: en BricsCAD, vaya a la barra de estado en la esquina inferior derecha de la pantalla y haga clic en "CUADRO". Luego sube y desplázate sobre algunas entidades en pantalla. “¡Bingo!", Como dice Ralph. Si hace clic con el botón derecho en el cuadro "QUAD" en la barra de estado, obtendrá acceso directo a la configuración y las propiedades del Quad. Puede obtener más información sobre el cursor cuádruple aquí en la documentación en línea de BricsCAD (1.9.5). Una vez que tenga las operaciones básicas bajo control, es posible que desee personalizar su cursor Quad. Simplemente mueva el cursor sobre cualquier barra de herramientas, haga clic derecho y seleccione "Personalizar". Para obtener más información sobre cómo personalizarlo, consulte el enlace de ayuda que se encuentra más arriba, simplemente desplácese hacia abajo hasta "Personalizar el Quad".

1.3.5 Tutorial: Consejos y trucos para Drawing Explorer

https://www.youtube-nocookie.com/embed/iyTZJJmoViE

Aquí hay media docena de consejos para hacer un mejor uso de Drawing Explorer en BricsCAD.

Consejo # 1. Acceda directamente a las secciones a través de nombres de comando, como la Capa Consejo # 2. Utilice el punto azul específico del estilo o propiedad actual. Punta # 3. Haga clic en el botón Regen para ver los efectos de los cambios. Punta # 4. El nodo Capas muestra vistas previas de cada capa. Punta # 5 Arrastre elementos entre los dibujos Punta # 6. Haga clic con el botón derecho en los nombres de bloques, capas, estados de capa, referencias externas y archivos adjuntos para ver las opciones de bonificación

Truco de bonificación: cómo colocar bloques que están alineados con paredes en ángulo.

Volver a la descripción general del tutorial

1.3.6 Esos cinco otros modos de selección en BricsCAD

https://www.youtube-nocookie.com/embed/0RgInrXDIVU Volver a la descripción general del tutorial

1.3.7 Usa estados de capa en lugar de hacer clic en las bombillas

https://www.youtube-nocookie.com/embed/GV-z6vdLPZs

Los estados de capa permiten cambiar rápidamente entre tus capas

Si está cansado de hacer clic en una gran cantidad de bombillas para cambiar entre las capas de dibujo, entonces le encantará esta función. Volver a la descripción general del tutorial

1.3.8 Tutorial: Técnicas de importación de hojas de cálculo BricsCAD

https://www.youtube-nocookie.com/embed/mfP54UP_2Bo

Tienes una hoja de cálculo. ¡Aquí está cómo traerlo a BricsCAD!

Este video de cuatro minutos es narrado por el experto en la industria Ralph Grabowski de WorldCADAccess.com. ¿Tienes hojas de cálculo que quieres traer a BricsCAD? Este breve tutorial le ofrece dos opciones para importarlas directamente. El primer método es para usar la nueva opción de archivo del comando Tabla. Puede utilizar esta función para importar **cualquier** archivo de hoja de cálculo. El video muestra cómo guardar su hoja de cálculo existente como un archivo CSV (valores separados por comas). Luego, puede importar el dibujo CSV en su aprovechando el comando TABLE. Este método es bueno para los datos estáticos que no planea cambiar de forma regular. Si usa Microsoft Excel, el segundo método le brinda un poderoso beneficio: cualquier fórmula en la hoja de cálculo se conserva como texto de CAMPO. Para hacer esto, usará la funcionalidad de copiar y pegar de su computadora. Primero, en la aplicación de hoja de cálculo, simplemente copie las celdas que necesita en el Portapapeles del sistema. A continuación, use el comando PasteSpec (Pegado especial) para insertar la hoja de cálculo en BricsCAD como un objeto vinculado. ¿El beneficio clave del segundo método? Puede editar el contenido de la hoja de cálculo y hacer que esas ediciones se actualicen automáticamente en su dibujo. You can test it out for yourself using this sample spreadsheet file, available via our Chapoo cloud collaboration service. Volver a la descripción general del tutorial

1.4 Personalización

1.4.1 Personalizando la Cinta

https://www.youtube-nocookie.com/embed/HSTdIIdFeqY La cinta es el elemento más destacado de la interfaz de usuario de BricsCAD, pero su personalización no es tan simple como, por ejemplo, una barra de herramientas. Después de completar esta lección, podrás:

- Identificar las partes de la cinta.
- Añadir un botón a un panel.
- Añadir un panel a una pestaña.

1.4.2 Perfiles de usuario

https://www.youtube-nocookie.com/embed/mEPm7aelSs8 Los perfiles de usuario personalizan BricsCAD para la forma en que te gustaría tenerlo; como las barras de herramientas que desea ver, el color de la pantalla, etc. Después de personalizar la forma en que BricsCAD funciona y se ve, puede copiar la configuración en otras computadoras para que BricsCAD funcione y se vea de la misma manera. Después de completar esta lección, podrás:

- Comprender el papel de los perfiles de usuario en BricsCAD.
- Crea tu propio (s) perfil (es) de usuario.
- Saber cómo y cuándo emplear perfiles de usuario.
- Exportar e importar archivos de perfil .arg.

1.4.3 Ajustes de personalización

https://www.youtube-nocookie.com/embed/jvGu8CmjrQs Muchos comandos tienen configuraciones predeterminadas que puedes cambiar en BricsCAD. Después de completar esta lección, podrás:

- Utilice el cuadro de diálogo Configuración para cambiar el aspecto de BricsCAD.
- Accede a la configuración rápidamente a través de la barra de estado.
- Modificar la configuración de los comandos de edición.
- Cambia la forma en que funciona la entrada dinámica.

1.4.4 Personalizar la configuración de pantalla

https://www.youtube-nocookie.com/embed/wzkGnJ90REI BricsCAD le permite cambiar muchos aspectos de su aspecto, desde el color del área de dibujo hasta el tamaño de los elementos de la interfaz de usuario. Después de completar esta lección, podrás:

- Utilice el cuadro de diálogo Configuración para cambiar el aspecto de BricsCAD.
- Cambiar el color de fondo.
- Modifica el aspecto del Quad.
- Ajuste el color y el tipo de línea de la banda de goma.

1.4.5 Controlando BricsCAD a través de configuraciones

https://www.youtube-nocookie.com/embed/fKWpnys7Q8k BricsCAD le permite cambiar la forma en que funciona y se ve, y la mayoría de estos cambios se realizan a través del cuadro de diálogo Configuración. Después de completar esta lección, podrás:

- Utilice el cuadro de diálogo Configuración de manera efectiva.
- Cambia el tamaño del pickbox en Ajustes.
- Establecer variables en la línea de comando.

1.4.6 Cuadro de diálogo Configuración en BricsCAD

Comando: Configuración (6.27.24) Youtube

Nuestro diálogo de configuración es mejor que las opciones. Aquí es por qué.

El cuadro de diálogo Opciones de AutoCAD proporciona acceso a los valores de muchas variables del sistema, pero no a todas. BricsCAD lo hace mejor. En BricsCAD, el equivalente es el cuadro de diálogo Configuración y su diseño le permite acceder a las 770 variables fácilmente a través de un cuadro de búsqueda interactiva: simplemente escriba los primeros caracteres de un nombre, título o descripción de una variable, y BricsCAD salta a la primera instancia en tiempo real. Este video también explica las otras funciones del cuadro de diálogo Configuración. Volver a la descripción general del tutorial

1.4.7 Trabajar con vistas en mosaico en el espacio modelo

https://www.youtube-nocookie.com/embed/bVxlrON1ffo

Trabajando con Viewports en BricsCAD

La ventana de dibujo en el espacio modelo se puede dividir en dos o más vistas. Esto le permite ver el mismo dibujo de varias maneras diferentes, por ejemplo, con zoom en una vista y con diferentes configuraciones de capa aplicadas en otra. le mostraremos cómo crear y eliminar ventanas gráficas, dibujar entidades que comiencen en una ventana gráfica y terminen en otra, alternar entre múltiples, crear una nueva ventana gráfica dentro de una ventana gráfica existente y fusionar las ventanas gráficas contiguas. Las ventanas gráficas se crean con el comando VPORTS. Las opciones predeterminadas le permiten crear 2, 3 o 4, y puede orientarlas vertical u horizontalmente. La ventana dominante (activa) está rodeada por una línea oscura gruesa. Ahí es donde aparece el cursor y donde suceden las cosas cuando ingresa un comando. ¿Quieres cambiar entre ellos? Simplemente haga clic en otra vista o presione Ctrl + R para alternar entre ellos.

Dibujos 2D Obtenga una visión general de su dibujo en una vista y una vista detallada de su plan en otra. Además, puede dibujar de una vista a otra. Comience una línea en el detalle ampliado y finalícelo en otra ventana gráfica.

Consejos para viewports y dibujos en 3D Cuando esté modelando en 3D, puede crear fácilmente 4 vistas (superior, frontal, lateral e isométrica) con el comando VPORTS. Controle sus ángulos de visión usando el widget "Mirar desde". Cada viewport puede mostrar su propio estilo visual diferente.

¿Quieres más de 4? Seleccione la ventana gráfica dominante e ingrese el comando VPORTS. Puede guardar el diseño de la ventana gráfica si le gusta la configuración. Ingrese el comando VPORTS y luego ingrese el subcomando 's' y escriba un nombre para la configuración de su ventana gráfica. Puede **unirse a varias vistas**. Ingrese el comando VPORTS, ingrese 'j', seleccione el dominante y seleccione la ventana con la que desea unirse.

Cancelar las vistas Ingrese el comando VPORTS, ingrese 'SI' y volverá a una vista única de su modelo. Volver a la descripción general del tutorial

1.4.8 El menú rápido y sus múltiples usos

https://www.youtube-nocookie.com/embed/It9t2eAylu0

Uso del menú de solicitud para acceder a las opciones de comando

El menú de solicitud se encuentra en algunos sistemas CAD como BricsCAD pero no en AutoCAD. Este video muestra cuándo se muestra automáticamente el Menú de solicitud, por qué es útil y cómo cambiar su configuración a través del cuadro de diálogo Configuración. Volver a la descripción general del tutorial

1.4.9 Abreviación de entrada de comando con alias

https://www.youtube-nocookie.com/embed/qwcuK6zixHo BricsCAD le permite ingresar abreviaturas para los nombres de comando, como L para dibujar líneas y E para borrarlas. Este video lo guía a través del uso de una variedad de alias en BricsCAD, y luego le muestra cómo crear el suyo propio. Volver a la descripción general del tutorial

1.4.10 Guardando sus personalizaciones con archivos parciales de CUI

https://www.youtube-nocookie.com/embed/ecmKyfjtCos

Cargar elementos de la interfaz de usuario independientemente de la configuración predeterminada de BricsCAD

Este video le muestra cómo personalizar con archivos CUI parciales en lugar del principal, así como compartir sus personalizaciones con otros usuarios de BricsCAD. Cuando personaliza BrisCAD a través del archivo default.cui, ¡puede perder todo su trabajo! A menos que uses archivos CUI parciales en su lugar; estos archivos no se sobrescriben cuando necesita restablecer el sistema o instalar una actualización. Volver a la descripción general del tutorial

1.4.11 Personalizando el símbolo del sistema

https://www.youtube-nocookie.com/embed/e_C5C-zMEM8

Para su indicador de comando, BricsCAD usa un simple ':' para indicar que está listo para que ingrese un comando. Puede cambiar lo que muestra BricsCAD a través del cuadro de diálogo Configuración. Las versiones anteriores de AutoCAD utilizaron 'Comando:', y las versiones más recientes usan 'Escriba un comando'. Puede cambiar lo que muestra BricsCAD a través del cuadro de diálogo Configuración. La personalización de la línea de comandos no está disponible en AutoCAD. Volver a la descripción general del tutorial

1.4.12 Fácil personalización del menú en BricsCAD

https://www.youtube-nocookie.com/embed/-gtsGPlpMRc

Cómo hacer simples cambios en los menús de BricsCAD.

La barra de menús y los menús se pueden personalizar completamente en BrisCAD. En este video, aprenderá cómo crear un nuevo menú en la barra, agregar comandos al menú y luego cambiar el nombre y eliminar elementos del menú. Volver a la descripción general del tutorial

1.4.13 Personalizar los menús de acceso rápido

https://www.youtube-nocookie.com/embed/-6ihKCNPjHc

Elige los comandos que quieras tener a tu alcance.

BricsCAD tiene la capacidad de personalizar su menú de acceso directo cuando hace clic derecho en una entidad. Puede editarlos haciendo clic derecho en la barra de herramientas y elegir Personalizar. Luego, encontrará el Menú contextual en la pestaña Menú, donde puede cambiar su menú de acceso directo por entidad. (*) Cuando el menú Quad cursor (1.9.5) está activo, mantenga presionado el botón derecho del ratón un poco más para mostrar el menú contextual y anular el Quad. Volver a la descripción general del tutorial

1.4.14 Personalizando paletas de herramientas en BricsCAD

https://www.youtube-nocookie.com/embed/YvG_wcm9xSQ

¡Es fácil personalizar las paletas de herramientas de BricsCAD!

¿Qué son las paletas de herramientas? Se trata de paneles gráficos acoplables, que contienen comandos, patrones de sombreado o bloques para la inserción, ¡o los tres! Para usar un objeto de paleta, haga clic en la herramienta y mueva el cursor a la pantalla gráfica. ¿Esto suena bastante simple? Obtiene mejor: es casi tan fácil personalizar sus propias paletas de herramientas, y agregar sus propios comandos o bloques personalizados que se pueden insertar. En esta breve lección en video, Ralph Grabowski le da a una breve descripción de las paletas de herramientas y cómo funcionan. El contenido de cada botón (icono) en las paletas se puede personalizar completamente para satisfacer sus necesidades. Ralph te dará los conceptos básicos sobre cómo crear tus propios comandos personalizados en el video, también.

¿Cuáles son los comandos para acceder a las paletas de herramientas?

- Escriba "**ToolPalettes**" en la línea de comandos para abrir la barra de paletas de herramientas
- Escriba "**ToolPalettesClose**" para cerrar la barra de paletas de herramientas
- El comando "**TPNavigate**" muestra una paleta de herramientas con nombre específico o un grupo de paletas de herramientas

Puede abrir una paleta de herramientas haciendo clic con el botón derecho en cualquier elemento de la interfaz de usuario . En el menú contextual, seleccione "**Tool Palettes**".

¿Cómo puede personalizar comandos en sus paletas de herramientas? Primero, haga clic derecho en un icono de comando en una paleta de herramientas . Luego haga clic en "Propiedades". Puede cambiar la "cadena de comando" (también conocido como "Macro") de un icono existente, o cree uno nuevo. En esta lección, Ralph crea una macro escribiendo este texto en el cuadro de texto de la cadena de comando: "**^ C ^ C_line; 1,1; 2**". Cuando Ralph hace clic en el icono de comando modificado, BricsCAD dibuja una línea desde (1,1) hasta (2,2). En las macros, el punto y coma (**;**) actúa como si estuvieras presionando Intro, o presionando la barra espaciadora. En el primer ejemplo del video, se implica un único punto y coma final. Verás que esto hace que el comando de línea continúe. Puede finalizar la macro de comando de línea agregando "**;;**"- dos puntos y coma - al final de la cadena de comando.

Personalizando propiedades de entidades con paletas de herramientas También puede personalizar el estilo y las propiedades de varias entidades de BricsCAD fácilmente. En el video, Ralph edita el comando Revision Cloud para cambiar sus propiedades. Primero, hace una copia del ícono de Nube de Revisión en la paleta Dibujar, y lo pega en la paleta de Herramientas de Comando. Luego vuelve a las propiedades del icono para personalizar la forma en que aparece la nube de revisión en el dibujo al insertarlo. ¿Necesitar más? Haga clic en este enlace para para acceder a la ayuda en línea de BricsCAD para creando y modificando las paletas de herramientas (6.29.27)!
Volver a la descripción general del tutorial

1.4.15 Personalización avanzada del menú

Youtube Este video explica los parámetros y metacaracteres que controlan cada elemento del menú: Título, Diesel, ID de herramienta, Ayuda, Comando e Imagen. También da algunos consejos sobre qué hacer y qué no hacer. Volver a la descripción general del tutorial

1.4.16 Personaliza los botones del mouse para agregar herramientas a BricsCAD

https://www.youtube-nocookie.com/embed/FWk79sNscmk

Personalice los botones del ratón en BricsCAD fácilmente

Como casi todo lo demás en BricsCAD, puede personalizar los botones del mouse para aumentar su productividad. El botón izquierdo del ratón, por supuesto, realiza la función CAD más importante: seleccionar entidades. Debido a esto, no puedes personalizar el botón izquierdo del ratón. Sin embargo, nunca temas: los botones central y derecho del mouse son totalmente personalizables. Además, al utilizar combinaciones de las teclas CTRL, Mayús y CTRL + Mayús mientras hace clic, puede obtener un total de ocho comandos desde los botones central y derecho del mouse.

¿Cómo identifica BricsCAD los botones del mouse? (1.11) **Izquierda botón = 3 (no personalizable, ya que siempre**

Figura 1.11



se usa para seleccionar cosas) Botón central / rueda de rodillo = 2 Botón derecho = 1

Personaliza los botones del mouse con el CUI. Haga clic con el botón derecho en cualquier elemento de la interfaz de usuario (UI) (menú, barra de herramientas o panel) o simplemente escriba "CUI" en el símbolo del sistema para acceder al cuadro de diálogo de personalización de la interfaz de usuario. Selecciona personalizar y ve a la pestaña Ratón. Allí puede programar los botones central y derecho del mouse para las opciones de clic, CTRL-clic, Shift-clic y CTRL-Shift-clic. La personalización de BricsCAD no termina aquí, ¡esto es solo el comienzo! Tómese unos minutos para ver este video que le mostrará cómo personalizar paletas de herramientas de BricsCAD.

¿Quieres la primicia completa? Tenemos un eBook para ti El autor de este video tutorial sobre cómo personalizar los botones del mouse es Ralph Grabowski, experto en la industria y autor de CAD desde hace mucho tiempo. Ralph ha escrito un libro electrónico completo que cuenta la historia completa de los usuarios actuales de AutoCAD® que se mudan a BricsCAD®. Puede obtener una copia gratis de este increíble libro electrónico sin cargo en nuestro sitio web. Léalo en su tiempo libre y descubra qué hace de BricsCAD el mejor valor en CAD basado en .dwg hoy. Volver a la descripción general del tutorial

1.4.17 Creación de una plantilla personalizada

https://www.youtube-nocookie.com/embed/nc0vXt-COqY

Cómo iniciar nuevos dibujos más rápido al cargarlos previamente con contenido

Cuando inicias nuevos dibujos en BricsCAD, son un esfuerzo bastante básico: solo una capa, sin tipos de líneas especiales, sin nada. Cuando comienza un nuevo proyecto de dibujo, normalmente necesita agregar el estándar de la capa de Office, los tipos de línea, los estilos de cota y otro material. Puede comenzar nuevos dibujos con todo eso en su lugar a través de dibujos de plantillas. Este video le muestra cómo acceder a los dibujos de plantilla, cómo agregar contenido y luego cómo guardar un dibujo como un archivo de plantilla .dwt con el comando Guardar como. Volver a la descripción general del tutorial

1.4.18 Tutorial: Recorte de imágenes adjuntas y archivos PDF

https://www.youtube-nocookie.com/embed/bRo0b0f-dAg A veces, las fotografías, los escaneos y los archivos PDF muestran más datos de los necesarios para la tarea de redacción en curso. Este video le muestra cómo cortar partes de estos accesorios, tanto con un borde de recorte rectangular como poligonal (irregular). Aprende cómo activar y desactivar el recorte, y descubrir por qué los archivos PDF a veces no se muestran. Volver a la descripción general del tutorial

1.4.19 Recortando referencias externas y bloques

https://www.youtube-nocookie.com/embed/5a1CXEVX_-M

Comando XCLip

Este video muestra cómo usar el comando XCLip para cortar una porción de un bloque y una referencia externa. Esto demuestra hacerlo con una forma rectangular, un polígono irregular y una forma curva.

> **El recorte es como recortar parte de una fotografía, pero en el caso de BricsCAD el proceso puede revertirse.**

Cuando los bloques y / o las referencias externas (archivos de dibujo referenciados externamente) se colocan en dibujos, puede hacer que BricsCAD muestre una parte de ellos, ocultando las partes mediante el "recorte". Volver a la descripción general del tutorial

1.4.20 Tutorial: Empleando el poder de visualización de los estados de capa

https://www.youtube-nocookie.com/embed/vAQD69pZrSs Las capas siempre se han usado para segregar información, y ahora los estados de capa le permiten cambiar instantáneamente la visualización del dibujo entre varias combinaciones de capas. Un estado de capa congela las capas que no desea ver; También puede cambiar el color y otras propiedades de la capa en un instante. Este video le muestra cómo nombrar y crear estados de capa con el Explorador de dibujos, y luego cómo crear una barra de herramientas que le permite cambiar rápidamente el dibujo entre los estados de capa.

Utilice los estados de capa para cambiar entre la visualización de diferentes grupos de capas

Volver a la descripción general del tutorial

1.4.21 Uniéndose a múltiples entidades en BricsCAD

https://www.youtube-nocookie.com/embed/m_JroUT4two

Unirse a múltiples entidades es simple con JOIN

En este breve video , Ralph Grabowski, experto en BricsCAD, le muestra el poder de con el comando ÚNETE. Discute cómo unir múltiples entidades, como líneas co-lineales y arcos concéntricos, en objetos individuales. Ralph entra en detalles con respecto a múltiples entidades con diferentes propiedades. ¿Cuál va a "ganar" las propiedades de "batalla" (**, tenga cuidado - spoiler!** ¿Se basa en cómo selecciona? También explora las condiciones bajo las cuales se pueden unir entidades de diferentes tipos en uno, y los tipos de entidades resultantes. Esto es poderoso, especialmente en los dibujos que se han importado o en los que se han realizado a través de sesiones de edición múltiple. Dependiendo de la técnica, hay escenarios donde las polilíneas entrarán como líneas y arcos. Puede utilizar el comando PEDIT para convertirlos de nuevo en polilíneas. Sin embargo, hay un método mejor al unir varias entidades. El comando UNIR puede hacer que dos o más líneas en una sola línea, una línea conectada y un arco en una polilínea, dos o más arcos en un solo arco, e incluso convertir una línea y una hélice en una spline. JOIN es otra gran herramienta en su caja de herramientas CAD, y Ralph le muestra cómo hacer que funcione para usted, bajo su mando. Volver a la descripción general del tutorial

1.5 Empezando

1.5.1 Bienvenido a BricsCAD!

https://www.youtube-nocookie.com/embed/s57w237tmBM Ya sea que sea un usuario novato o un profesional experimentado en CAD, pronto estará creando dibujos con las numerosas funciones que mejoran la productividad en el software. Con cientos de soluciones de terceros, BricsCAD es la potente plataforma de software de CAD que unifica el modelado 2D y CAD 3D y directo para .dwg en Windows, Mac y Linux. Estas son solo algunas de las muchas características que hemos incluido en el programa para que la transición al dibujo basado en CAD sea una tarea fácil para los nuevos usuarios. También hemos incorporado muchas características, que los usuarios experimentados de CAD han estado solicitando durante años, en un paquete de dibujo. Ha elegido un programa de software asequible y de alta calidad para producir sus dibujos. Estamos convencidos de que estará satisfecho con los resultados! Este archivo de ayuda describe todas las características de BricsCAD. Algunas características no se aplican a las versiones Classic y / o Pro; Algunos comandos no son compatibles con las plataformas Linux y / o Mac. Consulte el Referencia de comandos (6.36.1) para verificar la disponibilidad de un comando en las distintas plataformas (Windows, Linux, Mac) y niveles de funciones (Platinum, Pro o Classic).

1.5.2 Opciones de licencia

Elija su nivel de licencia

Las licencias de BricsCAD están disponibles en 6 niveles: Classic, Pro, Platinum, BIM, Mechanical y BricsCAD Ultimate.

BricsCAD Classic Si crea diseños 2D generales, la licencia Classic puede ser adecuada para usted. Comparado con AutoCAD® LT, también permite ver y editar modelos 3D y ejecutar rutinas Lisp.

BricsCAD Pro. Si realiza cualquier modelado 3D o ejecuta aplicaciones CAD de terceros, BricsCAD Pro es la opción correcta.

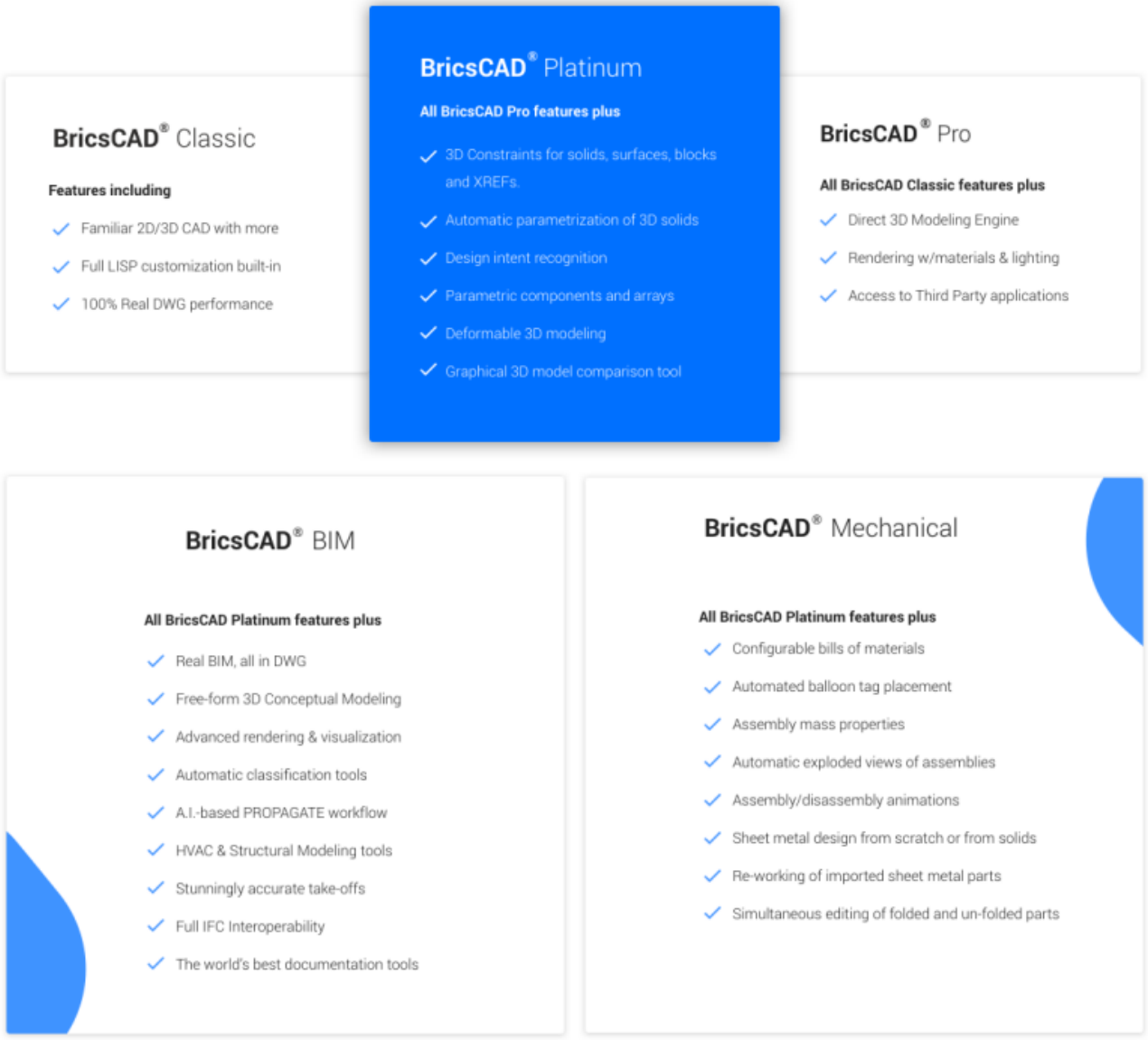
BricsCAD Platinum BricsCAD Platinum incluye modelado 3D directo con un sistema completo de restricciones 3D, Rendering con materiales e iluminación y acceso a aplicaciones de terceros.

BricsCAD BIM Una licencia BricsCAD BIM incluye todas las funciones Platinum. Puede utilizar sus habilidades actuales de CAD para avanzar sin problemas a la creación de modelos reales de información de construcción en un tiempo récord. Un producto, un flujo de trabajo, todo en DWG estándar de la industria.

BricsCAD Mechanical Además de todas las características de Platinum, una licencia BricsCAD Mechanical ofrece un completo kit de herramientas de diseño mecánico, todo en .dwg.

BricsCAD Ultimate Este nivel de licencia combina las licencias BIM y mecánicas. (1.12 on the next page)

Figura 1.12

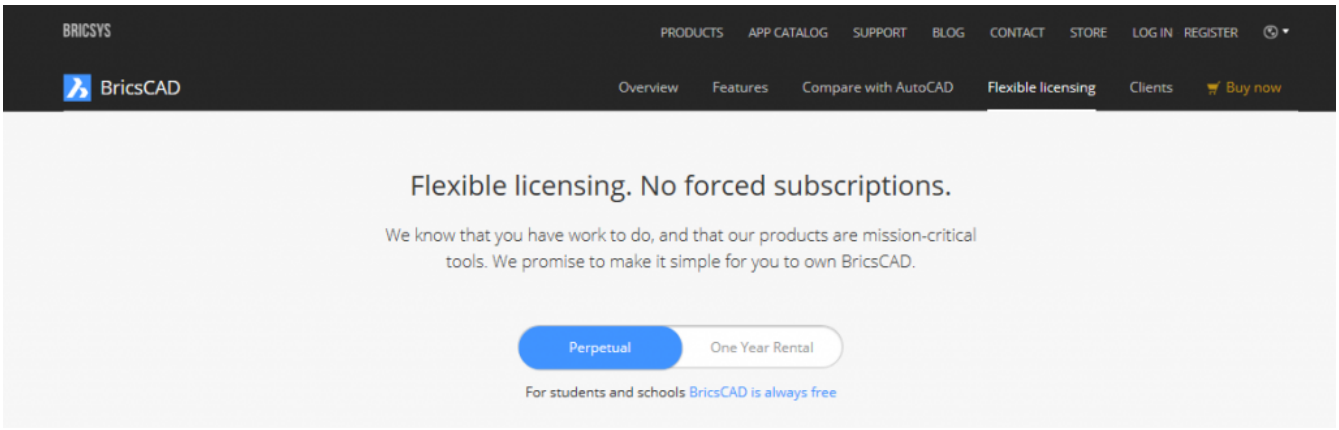


Comunicador para BricsCAD Si diseña para la industria de manufactura y necesita intercambiar datos con otras aplicaciones de manufactura populares, debe considerar agregar Communicator a su licencia Pro, Platinum, BIM o mecánica. Communicator que se ejecuta en BricsCAD Pro importa partes. Cuando se ejecuta en Platinum, BIM o Mechanical, importa conjuntos completos con PMI incorporado (**Producto** y **Información de fabricación**). -

Elija su tipo de licencia

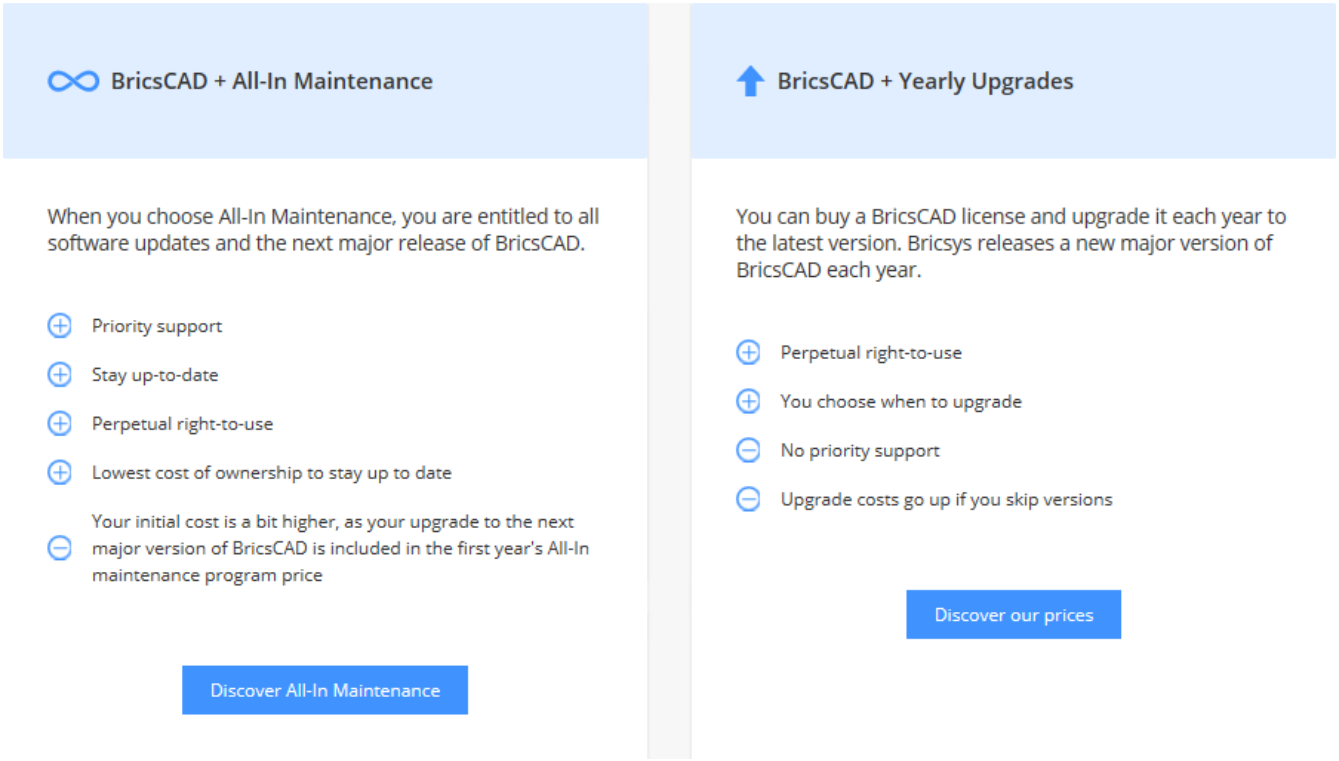
BricsCAD ofrece opciones flexibles de licencia para que pueda comprar el software adecuado con los términos que mejor se adapten a sus necesidades. Puedes comprar una licencia perpetua o una suscripción anual. Las opciones adicionales incluyen volumen, red y licencias académicas. (1.13 on the facing page)

Figura 1.13



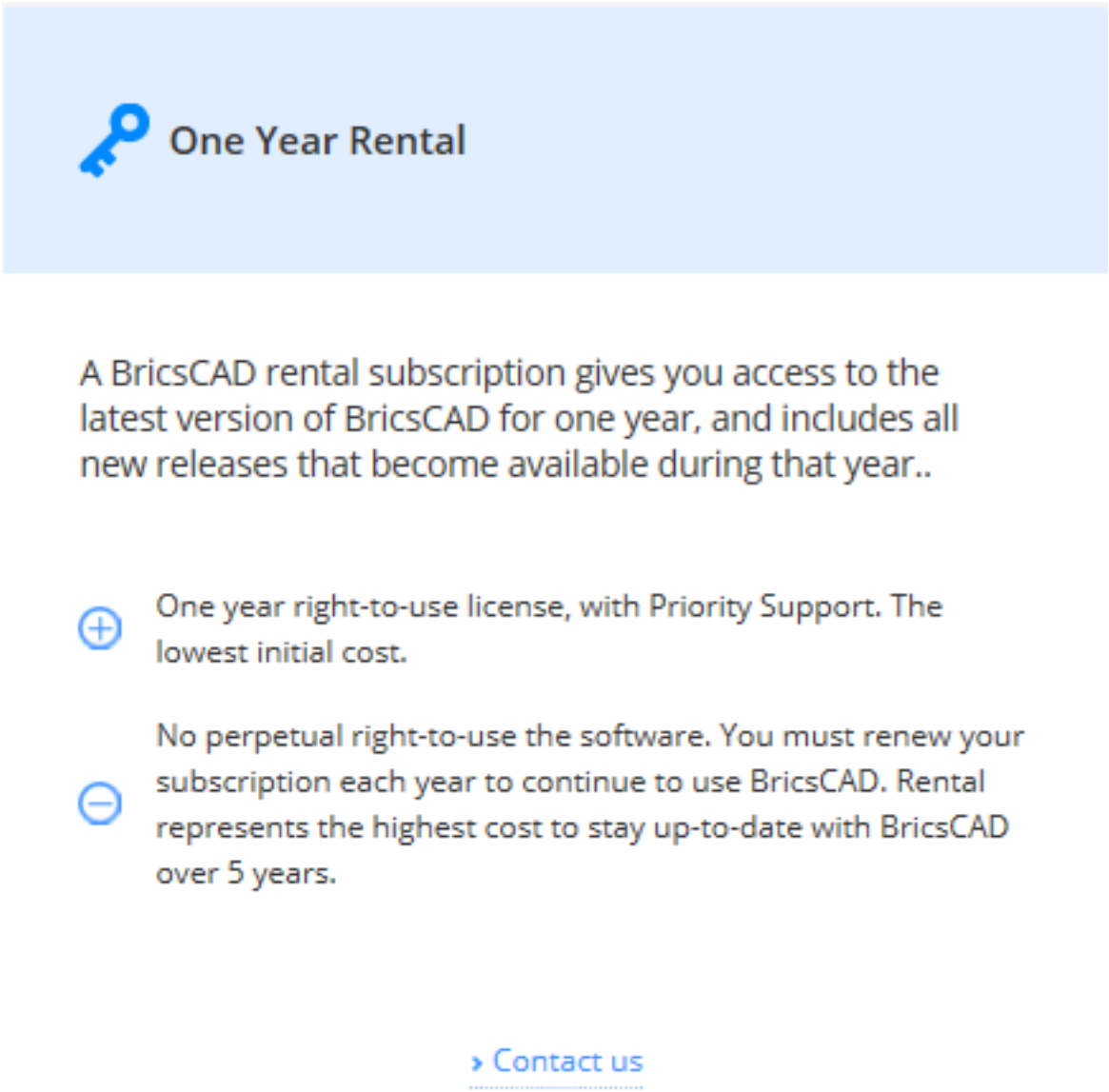
Licencia perpetua Cuando compra una licencia perpetua, es el propietario del software. Y recuerde, las ediciones de BricsCAD se ejecutan en Microsoft Windows, macOS y Linux, ¡usted elige! Bastante increíble, ¿verdad? Puedes elegir entre dos opciones. La opción de Mantenimiento Todo Incluido incluye actualizaciones automáticas y soporte. Es la forma menos costosa de estar al día con BricsCAD. O, si prefiere comprar actualizaciones a su discreción, ¡tiene esa opción! (1.14)

Figura 1.14



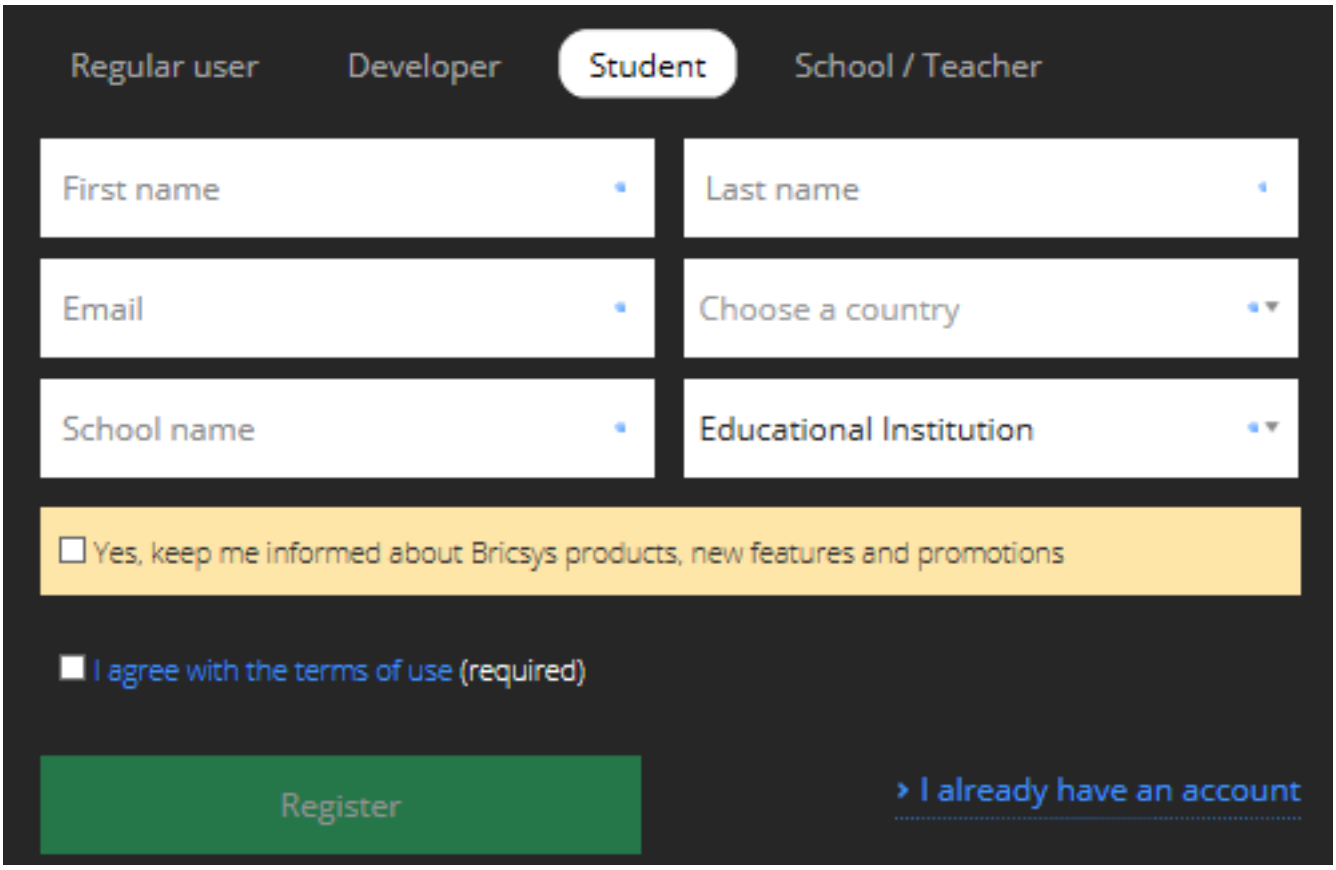
Licencia de alquiler Cuando elige la opción de alquiler, tiene acceso a la última versión de BricsCAD durante un año. Incluye soporte prioritario y acceso a todas las nuevas versiones que se lanzan durante el tiempo que su suscripción está activa. (1.15 on the following page)

Figura 1.15



Licencia academica Los estudiantes, profesores, instructores e instituciones educativas tienen acceso gratuito a todo el software BricsCAD durante 12 meses. Y, puedes renovarlo anualmente con una identificación de estudiante actual. Simplemente regístrese como estudiante o escuela / maestro con su información académica. (1.16 on the next page)

Figura 1.16



Opciones de licencia adicionales El tipo de licencia más común es para un solo usuario. Sin embargo, BricsCAD también está disponible con licencias de red o de volumen.

Licencia de usuario unico El acuerdo de licencia de usuario único es para un solo usuario. Sin embargo, cada licencia de usuario individual permite dos activaciones. Puede instalarlo en dos máquinas, por ejemplo, una estación de trabajo en la oficina y una computadora portátil en el campo. Pero, solo uno puede estar en uso en cualquier momento. La licencia de un solo usuario está disponible para la licencia perpetua o de alquiler. Las licencias académicas para estudiantes son siempre de un solo usuario.

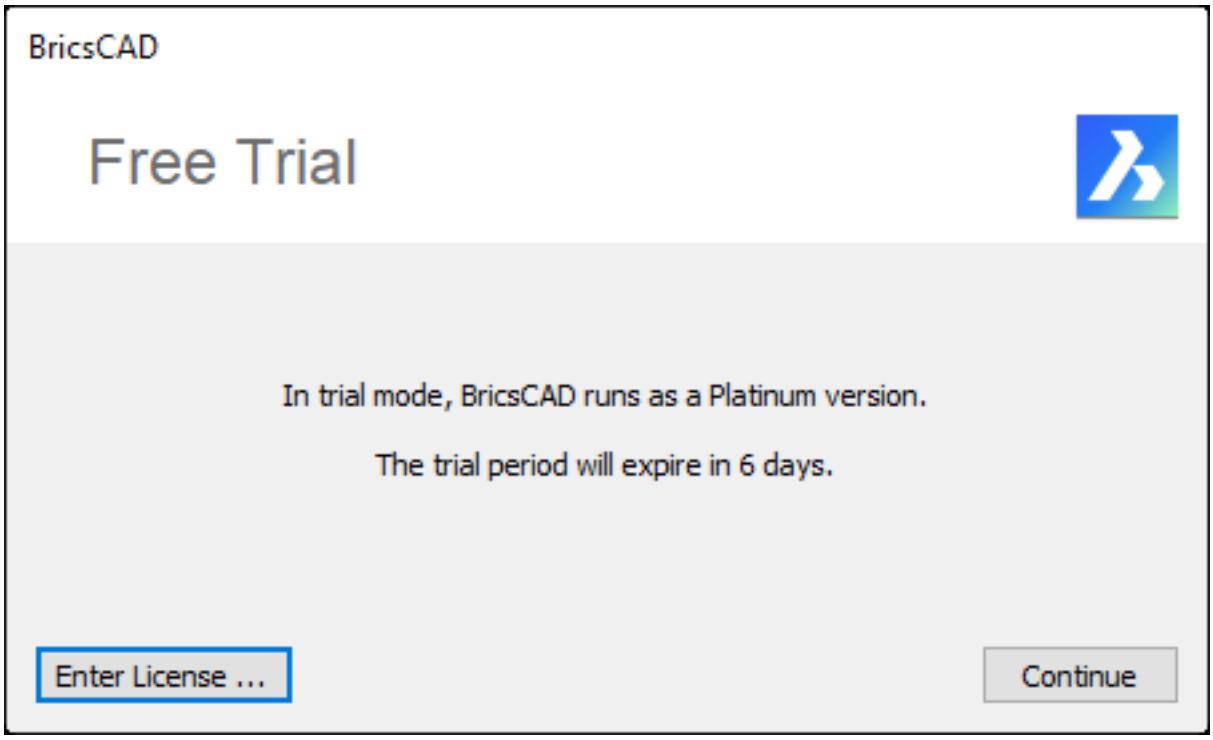
Licencia de red El acuerdo de licencia de red permite a múltiples usuarios acceder a BricsCAD dentro de una LAN (red de área local). El número de licencias de red disponibles define el número de usuarios que pueden usar el software simultáneamente. La opción de licencia de red está disponible con licencias perpetuas o de alquiler e incluye un contrato de mantenimiento de un año para que pueda comenzar. La licencia de red también está disponible para las instituciones que utilizan una licencia académica.

Licencia por Volumen El acuerdo de licencia por volumen le permite utilizar el software BricsCAD dentro de una base de usuarios definida. Puede instalar el software utilizando una única clave de licencia válida para cada usuario. Esto simplifica enormemente la gestión de licencias. La opción de licencia por volumen está disponible con licencias perpetuas o de alquiler e incluye un contrato de mantenimiento de un año para que pueda comenzar. Y, es el predeterminado para una licencia académica institucional. -

Activa tu licencia de prueba

Independientemente de la opción de licencia que elija, recibirá una clave de licencia para activar su versión de prueba. Primero, inicie el software y luego elija **Entre la licencia**. (1.17 on the following page) Si está utilizando una licencia de red, es posible que deba comunicarse con su administrador para obtener información relevante del servidor. Consulte el comando LicEnterKey (6.20.23) para obtener información detallada. -

Figura 1.17



Gestiona tus licencias

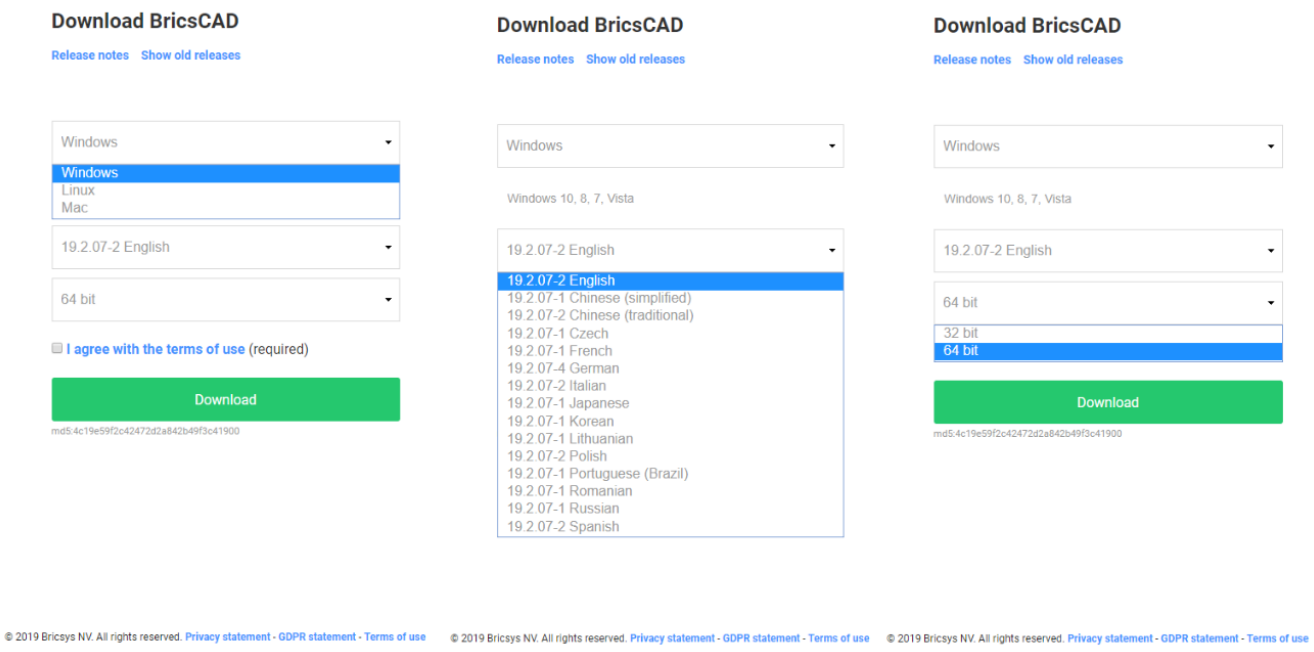
Comandos: AdministradorLicencia (6.20.20), EjecutarComoNivel (6.26.49) Dentro de BricsCAD puede ver y administrar sus licencias de software en el Administrador de licencias. Indica su licencia activa y le permite actualizar a un nivel de licencia más alto. Elija Comprar para comprar una licencia para cualquiera de los módulos directamente desde la tienda Bricsys. Después de obtener una clave de licencia, seleccione Detalles. Luego, elija Modificar e ingrese la clave para activar el módulo. Debe reiniciar BricsCAD para que se cargue el nuevo nivel de licencia. Incluso con BricsCAD y todos los módulos activados, puede continuar usando EJECUTARCOMONIVEL para probar el software en niveles inferiores. Si es un administrador de CAD, esto puede ayudarlo a determinar qué ediciones y módulos son más adecuados para varios usuarios.

1.5.3 Descarga e instala la versión de prueba de BricsCAD.

Descarga la versión de prueba gratuita de BricsCAD

El formulario de descarga es simple, sin necesidad de proporcionar mucha información adicional. Simplemente ingrese su dirección de correo electrónico y luego seleccione las opciones para su descarga. ¡Puede seleccionar sistemas operativos Windows, Mac o Linux en 18 idiomas diferentes! Si selecciona el sistema operativo Windows, también puede elegir si desea la versión de 32 o 64 bits. Después de especificar sus opciones de descarga, acepte los Términos de uso y elija Descargar. (1.18) Si aún no ha creado una cuenta de Bricsys con la dirección de correo

Figura 1.18



electrónico que ingresó, puede crear una o ingresar una dirección de correo electrónico diferente para la cual creó anteriormente una cuenta de Bricsys. (1.19) Puede tener la opción de ejecutar la instalación tan pronto como se

Figura 1.19

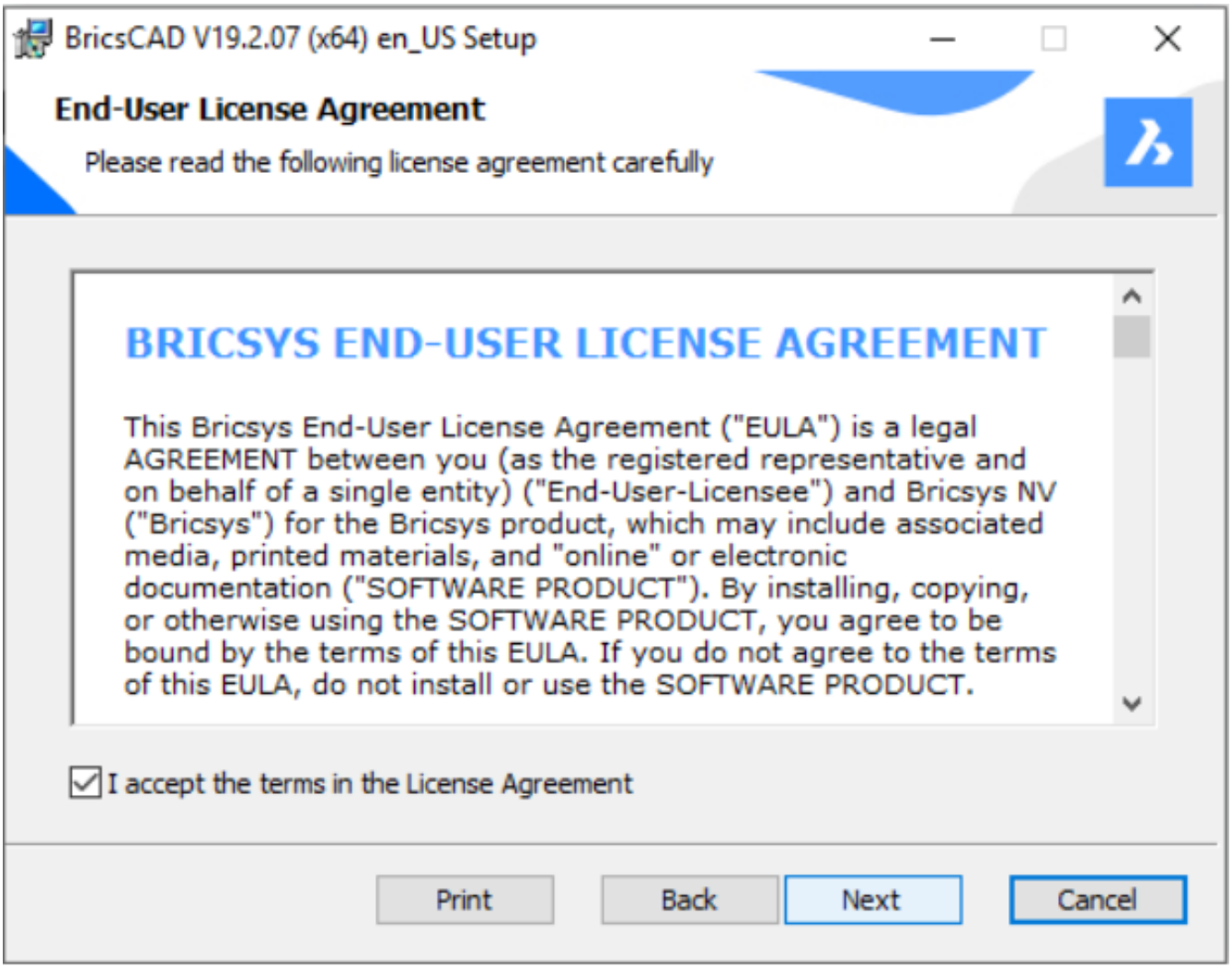


descargue o guardar la descarga para instalarla más adelante. Según la experiencia con otro software de CAD, es posible que desee guardar automáticamente la descarga primero y luego instalarla en otro momento. ¿Por qué haces eso? La descarga e instalación de algunas aplicaciones CAD populares toma una cantidad significativa de tiempo. Por lo tanto, los separa en dos tareas que puede exprimir en su ajetreada jornada laboral. No hay necesidad de apretar con BricsCAD! ¡Es rápido! ¡Ni siquiera tendrá tiempo para tomar un café durante los pocos minutos que demora descargar e instalar BricsCAD! Tendrás que encontrar otra excusa para tu pausa para el ca-

Instalar el software BricsCAD

En mi sistema, con una conexión inalámbrica, tardó aproximadamente 1 minuto en descargarse. Cuando finaliza la descarga, el instalador le solicita que acepte el acuerdo de licencia y la ubicación de instalación. También puede elegir agregar un acceso directo al escritorio y mostrar automáticamente las notas de la versión cuando finalice la instalación. Y para aquellos de ustedes que están considerando mudarse de AutoCAD, noten las opciones para asociaciones de archivos. ¡Espero que te parezcan familiares! (1.20) (1.21 on the following page) (1.22

Figura 1.20



on page 93) (1.23 on page 94) (1.24 on page 95) Si está sentado allí, listo para responder a esas preguntas, la instalación solo toma alrededor de un minuto. Entonces, ¡no te sientas tentado a tomar ese descanso para tomar café todavía! (1.25 on page 96) Cuando BricsCAD termina de instalarse, puede elegir activarlo usando la versión de prueba de 30 días o ingresar una clave de licencia válida. (1.26 on page 96) Si elige activar la versión de prueba, cada vez que inicie BricsCAD se le recordará cuántos días faltan en la versión de prueba y se le ofrece otra oportunidad para ingresar una clave de licencia válida. (1.27 on page 97)

Figura 1.21

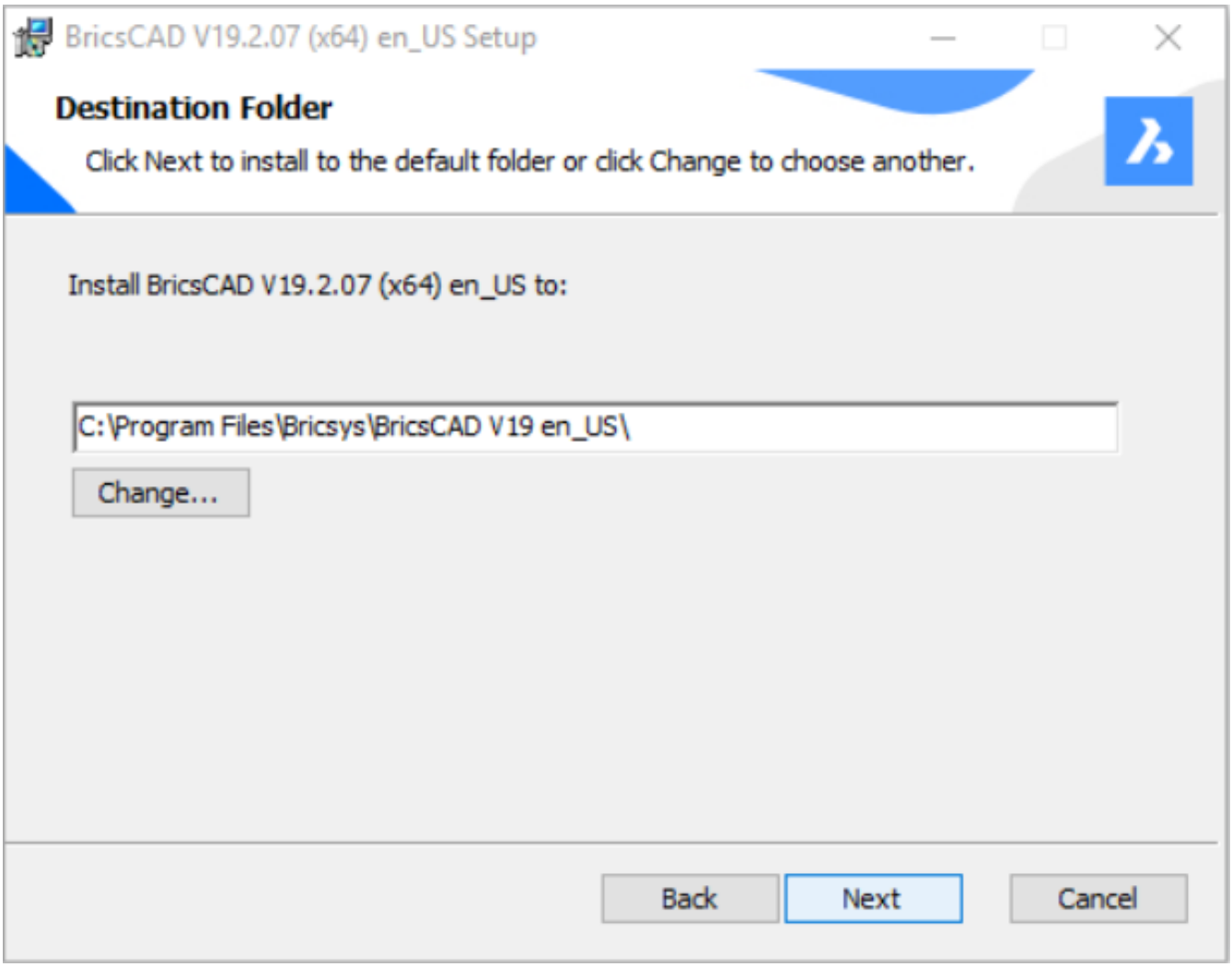

BricsCAD V19.2.07 (x64) en_US Setup
Destination Folder
Click Next to install to the default folder or click Change to choose another.
Install BricsCAD V19.2.07 (x64) en_US to:
C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD V19 en_US\
Change...
Back
Next
Cancel

Figura 1.22

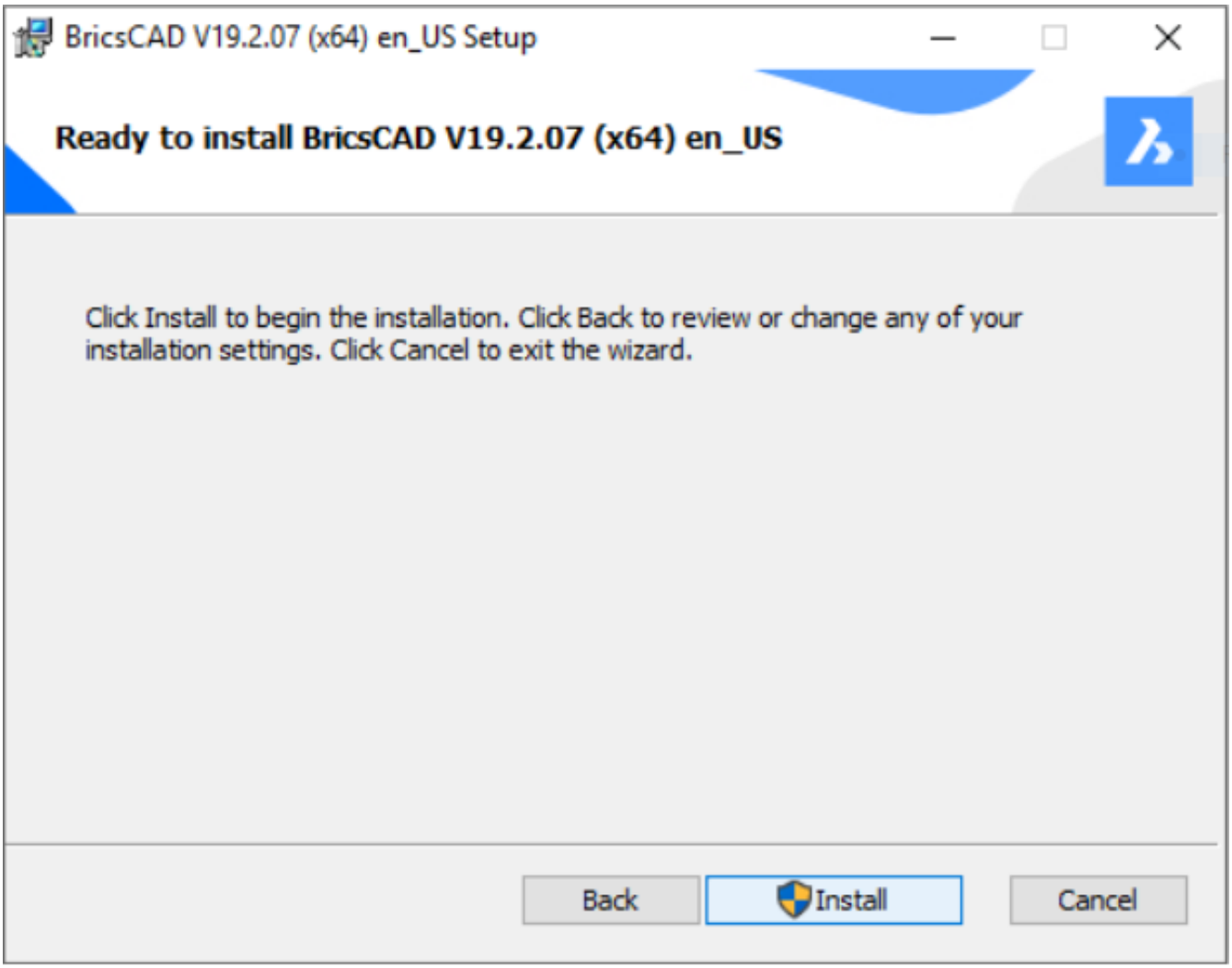

BricsCAD V19.2.07 (x64) en_US Setup
Ready to install BricsCAD V19.2.07 (x64) en_US
Click Install to begin the installation. Click Back to review or change any of your installation settings. Click Cancel to exit the wizard.
Back
Install
Cancel

Figura 1.23

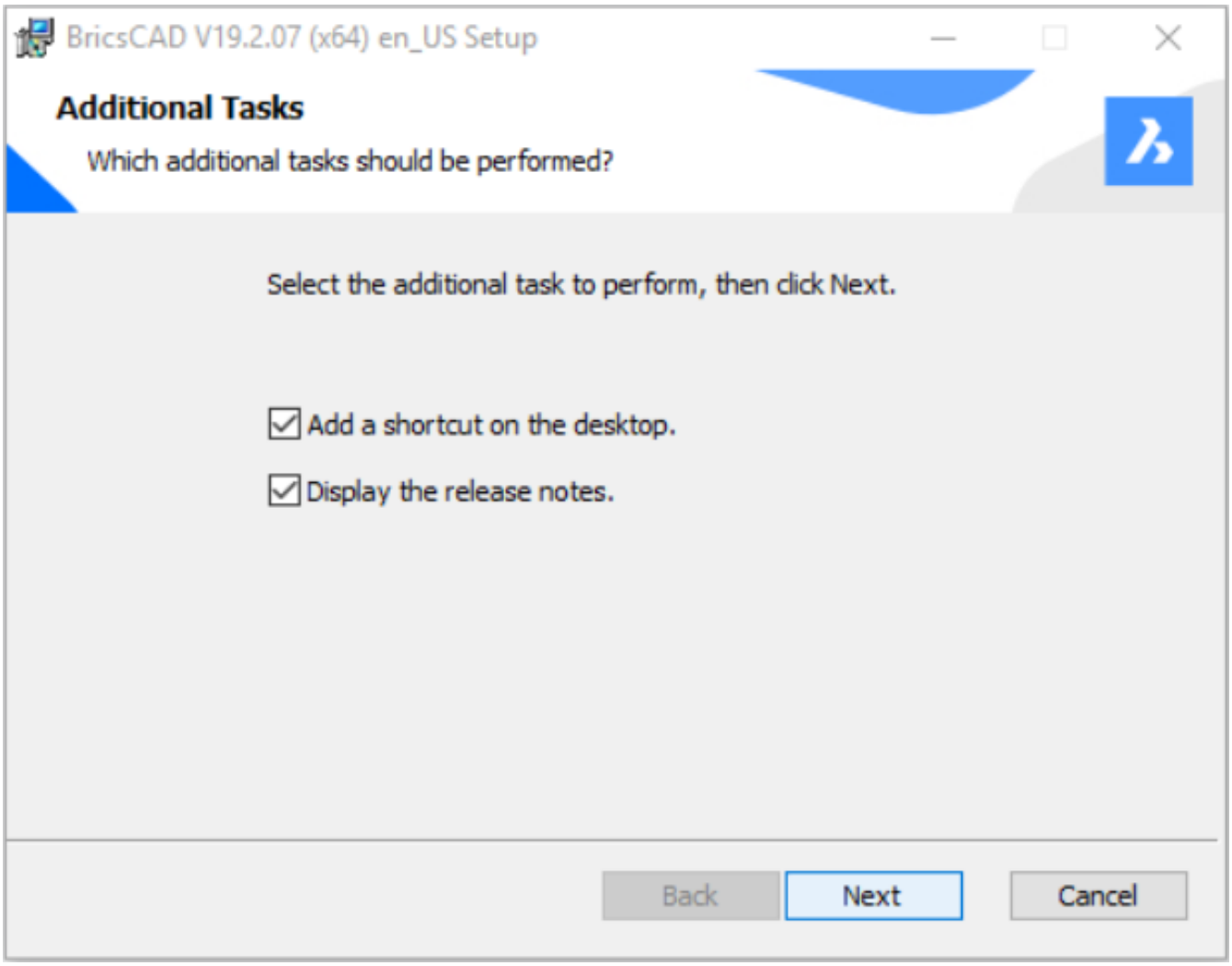

BricsCAD V19.2.07 (x64) en_US Setup
Additional Tasks
Which additional tasks should be performed?
Select the additional task to perform, then click Next.
Add a shortcut on the desktop.
Display the release notes.
Back
Next
Cancel

Figura 1.24

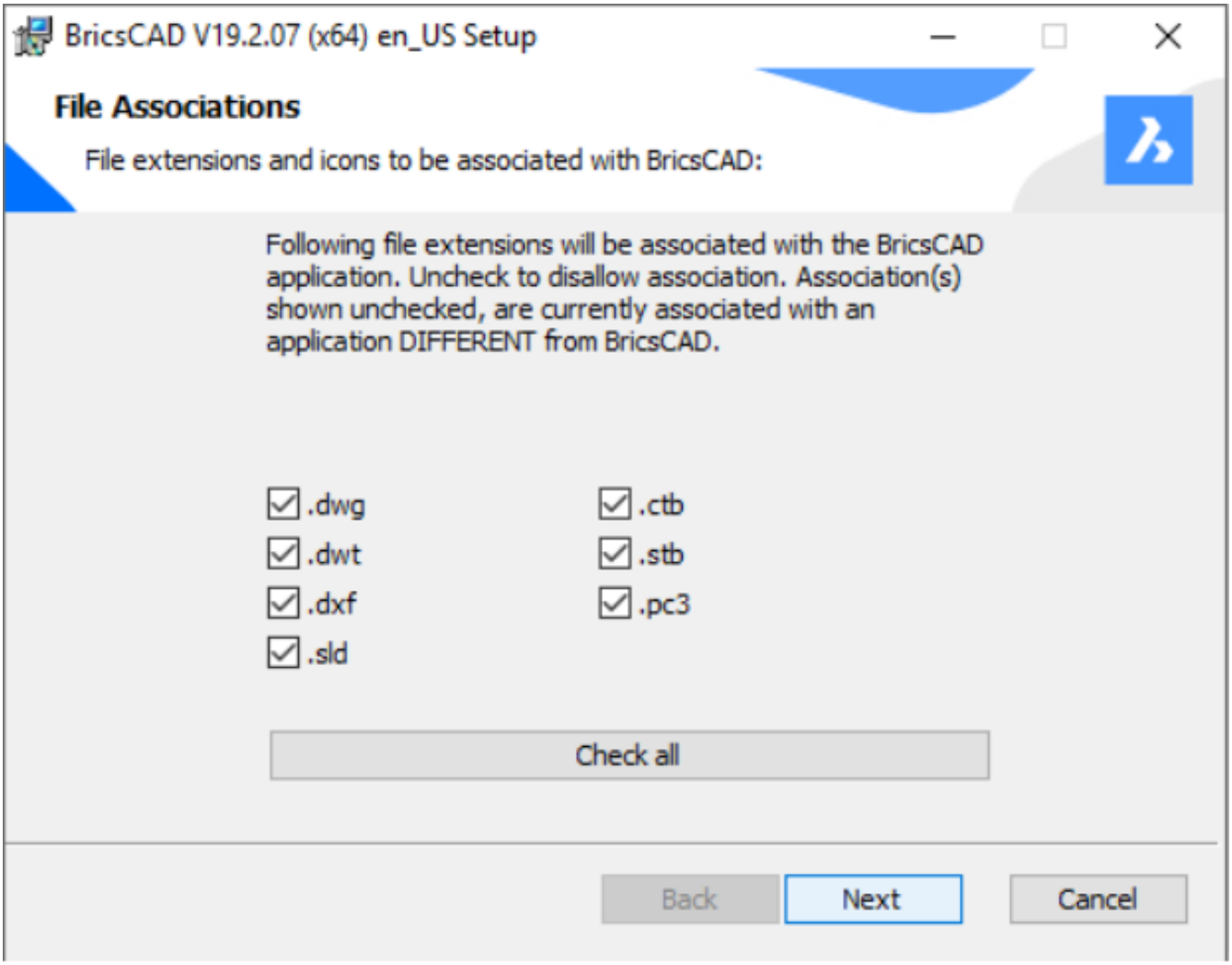

BricsCAD V19.2.07 (x64) en_US Setup
File Associations
File extensions and icons to be associated with BricsCAD:
Following file extensions will be associated with the BricsCAD application. Uncheck to disallow association. Association(s) shown unchecked, are currently associated with an application DIFFERENT from BricsCAD.
.dwg
.dwt
.dxf
.sld
.ctb
.stb
.pc3
Check all
Back
Next
Cancel

Figura 1.25

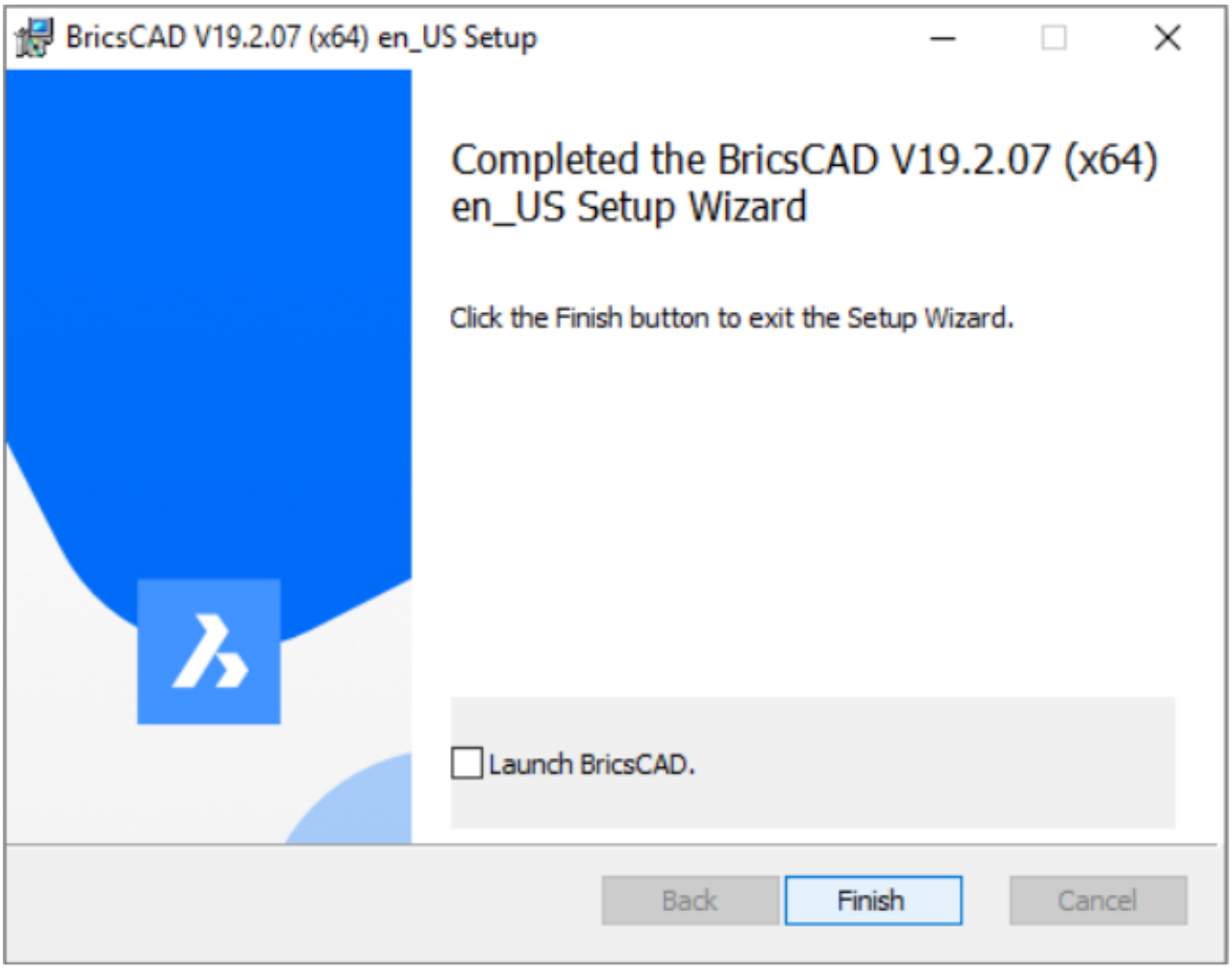


Figura 1.26

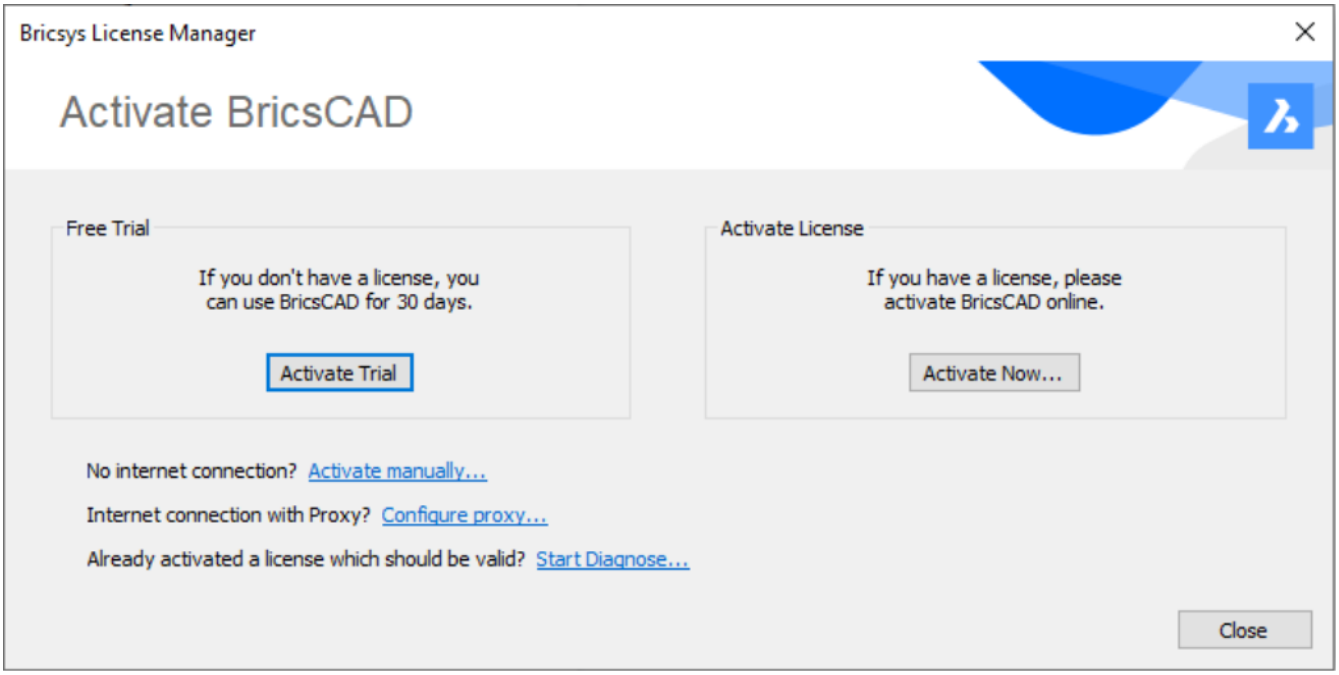
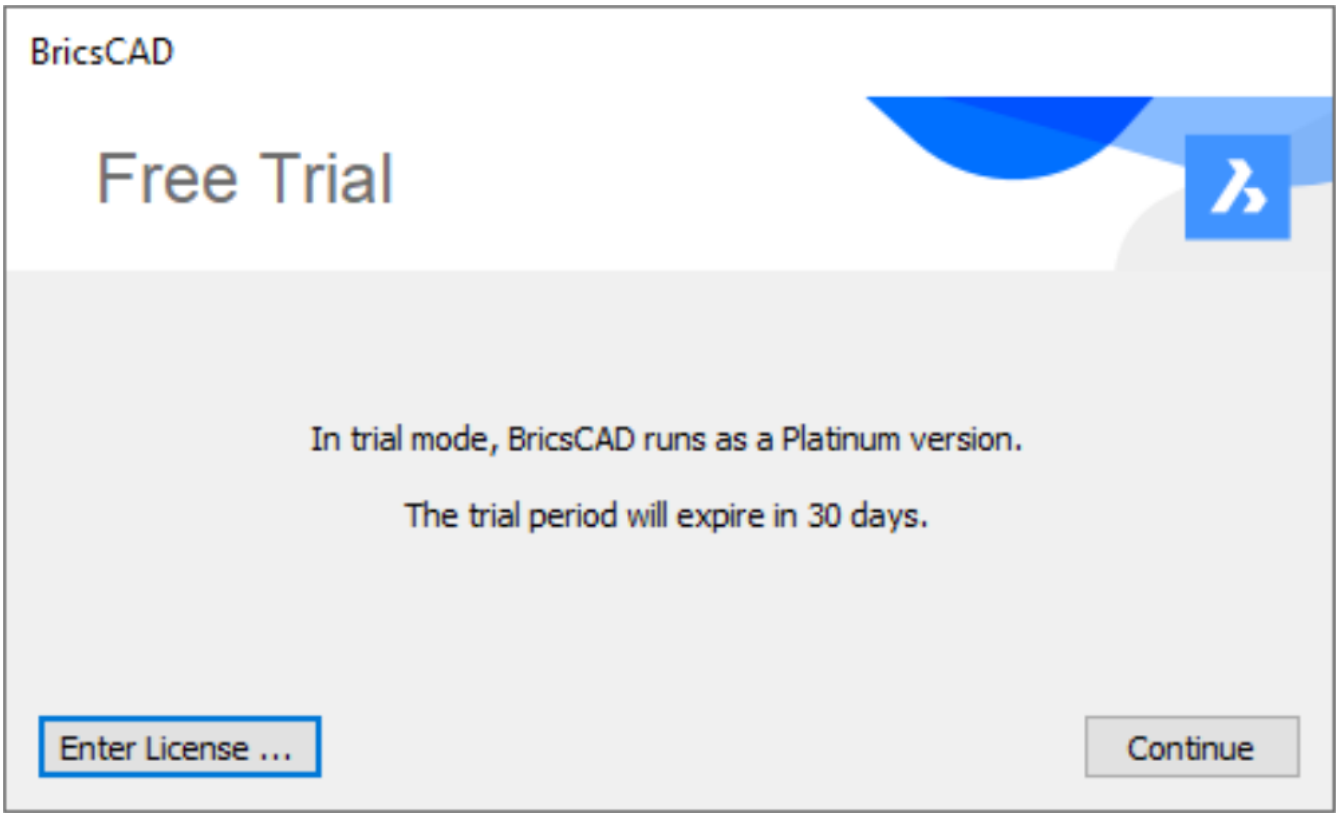


Figura 1.27

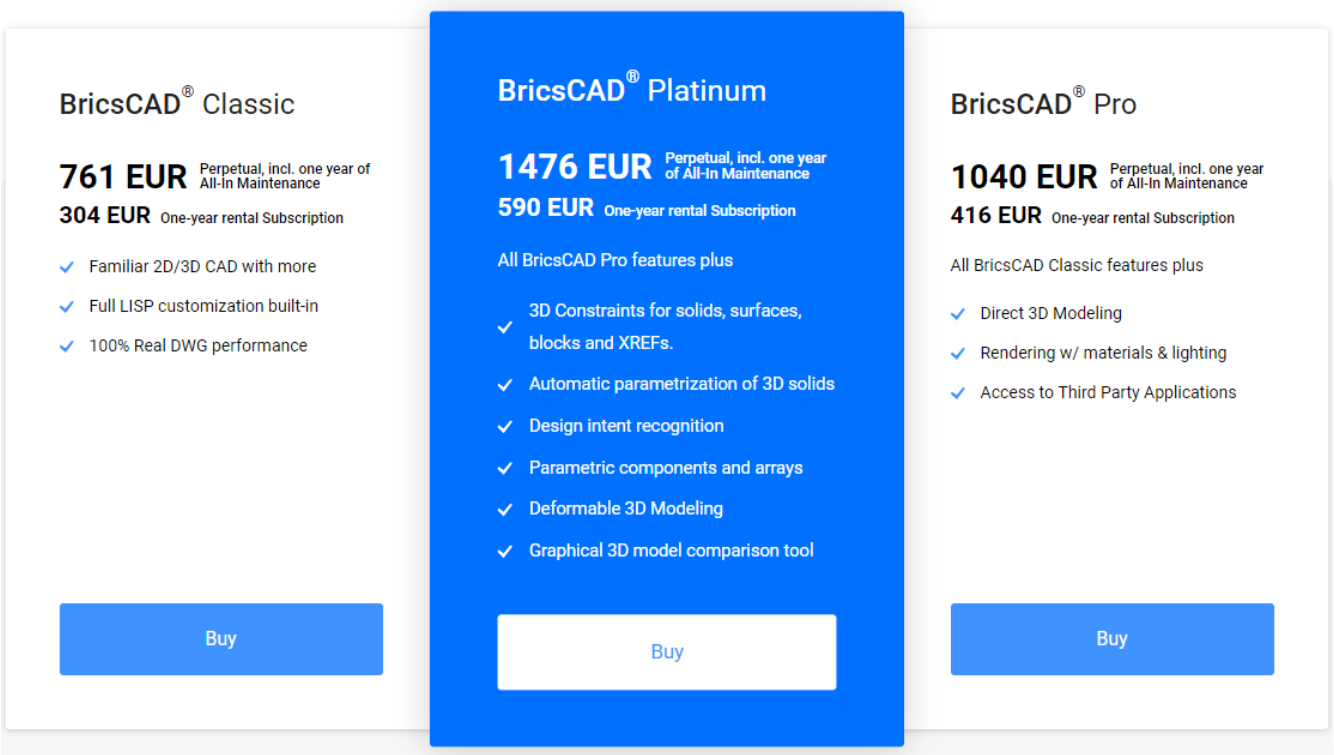

BricsCAD
Free Trial
In trial mode, BricsCAD runs as a Platinum version.
The trial period will expire in 30 days.
Enter License ...
Continue

1.5.4 Explorando niveles de prueba

Ediciones BricsCAD

Puede adquirir BricsCAD disponible en Tres ediciones diferentes: Classic, Pro y Platinum. La edición BricsCAD Classic es para dibujo 2D y es comparable a AutoCAD LT®. Sin embargo, también incluye soporte completo de LISP! La edición Pro agrega modelado 3D, herramientas de visualización y acceso a aplicaciones de terceros. Es comparable a AutoCAD®. BricsCAD Platinum agrega creación de restricciones 3D, reconocimiento de intención de diseño, modelado de ensamblajes, modelado deformable y comparación 3D. ¡No sé con qué comparar eso! Supongo que eso lo hace incomparable! (1.28) Visite `https://www.bricsys.com/bricscad/` para obtener más

Figura 1.28



información sobre Opciones de compra de BricsCAD. -

Módulos BricsCAD

Si bien BricsCAD Pro y Platinum ofrecen una funcionalidad CAD significativa para los diseñadores típicos, es posible que desee más. Por lo tanto, Bricsys ofrece tres módulos opcionales que se construyen sobre BricsCAD: BIM, Sheet Metal y Communicator. Puede agregar cualquiera o todos estos módulos a BricsCAD Platinum. El módulo BIM le permite crear modelos de información de construcción con todas las funciones. El módulo mecánico permite el diseño y la fabricación de productos para el modelado de ensamblajes. También le permite importar, crear, desplegar, volver a trabajar y exportar piezas de chapa. El módulo Communicator le permite importar y exportar datos CAD 3D desde formatos de archivo de fabricación populares, incluidos CATIA, Inventor y SolidWorks. A diferencia de BIM y Sheet Metal, el módulo Communicator no se instala con la descarga de prueba de BricsCAD. Sin embargo, puede descargar e instalar una versión de prueba de Communicator con las ediciones BricsCAD Pro o Platinum. -

Figura 1.29



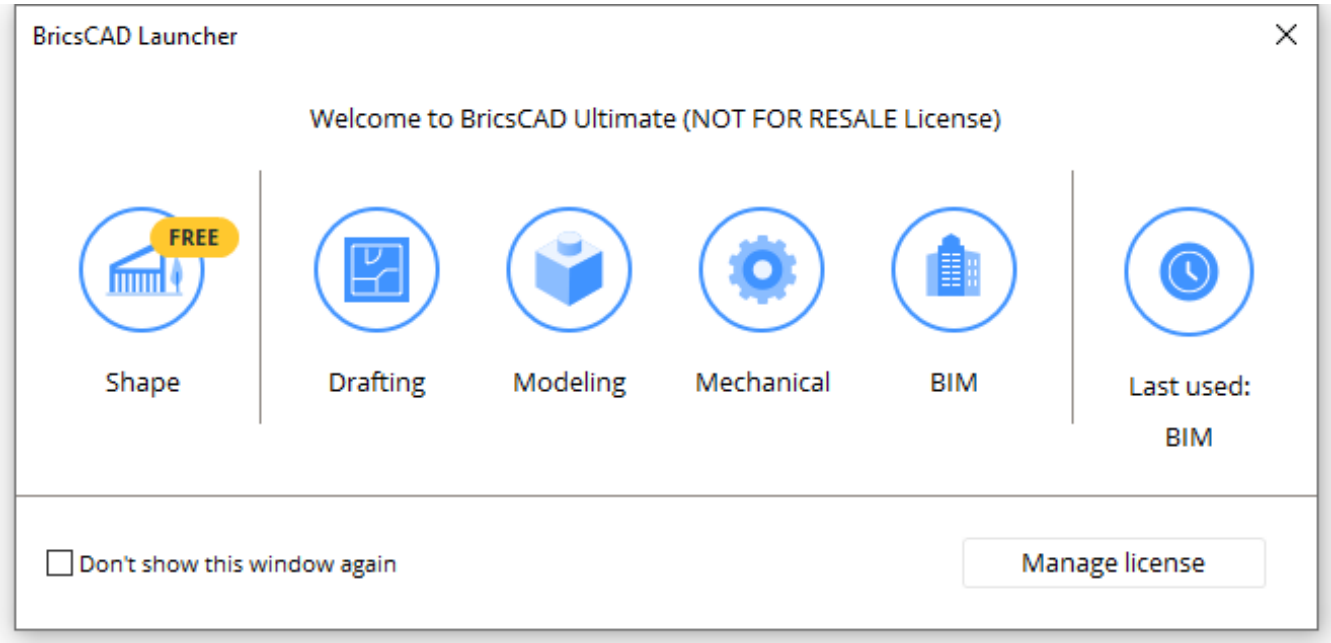
Niveles de prueba

Cuando instala BricsCAD, automáticamente instala la edición Platinum. Si accede a él con una licencia de prueba, también puede probar los módulos BIM y Chapa Metálica. Es posible que desee probar las diferencias entre las ediciones y los módulos para determinar qué combinación es la adecuada para usted. Déjame presentarte el comando EJECUTARCOMONIVEL! (6.26.49) Mientras está en modo de prueba, puede usar el comando EJECUTARCOMONIVEL para cambiar el comportamiento de BricsCAD. Primero, elija la opción BricsCAD y luego ingrese qué edición desea probar: Classic (C), Pro (P) o Platinum (PL). Tendrá que cerrar y reiniciar BricsCAD para ver los cambios. (1.29) ¡Cambiar el nivel de BricsCAD te permite experimentar cada una de las ediciones durante tu período de prueba! De manera similar, use el comando EJECUTARCOMONIVEL para habilitar o deshabilitar las herramientas de BIM y Chapa Metálica. ¡Puede probar la funcionalidad BricsCAD que desee sin tener que instalar o desinstalar software adicional!

1.5.5 Lanzador BricsCAD

Si la variable de sistema GETSTARTED (1.11.11) está activada, el cuadro de diálogo **Lanzador de BricsCAD** aparece cuando se inicia BricsCAD. Aquí puede elegir el espacio de trabajo (1.11.10) para la sesión actual. La disponibilidad de un espacio de trabajo depende del nivel de licencia. (7.4 on page 5020)

Figura 1.30



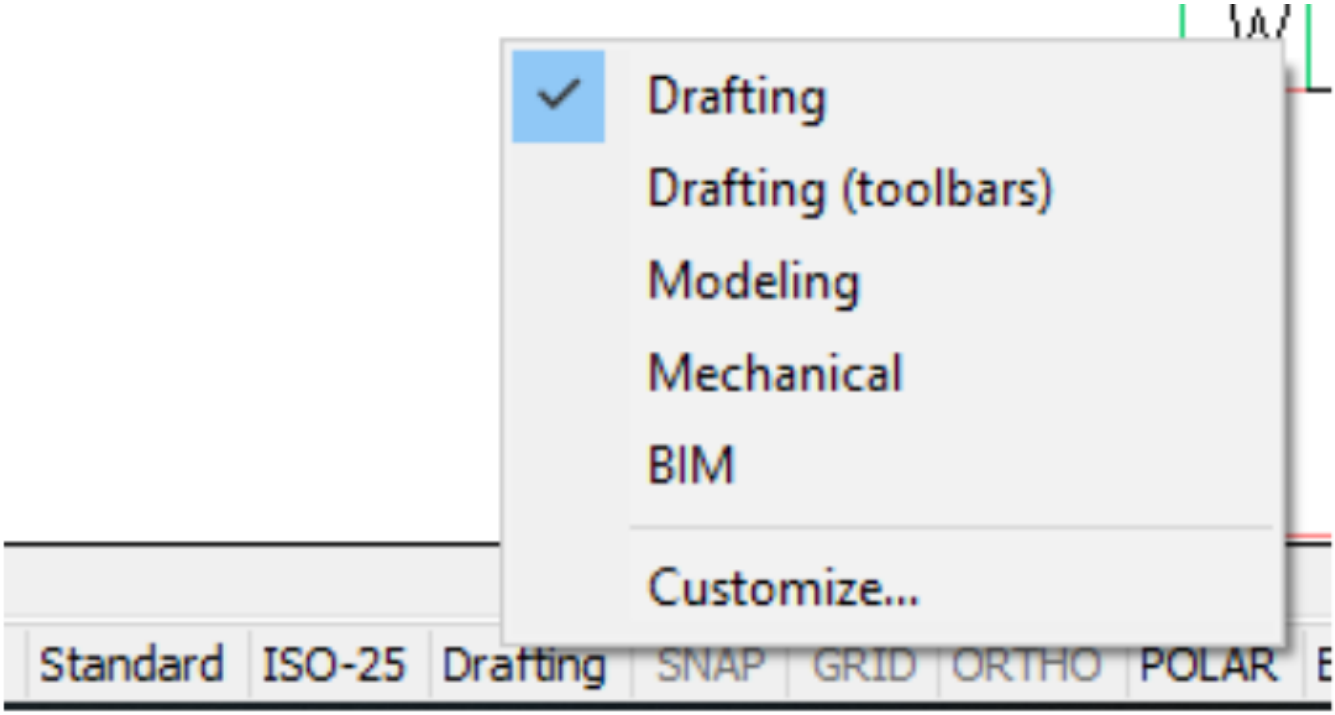
- **Shape**: Lanza BricsCAD Shape. No se requiere licencia.
- **Entidades**: inicia el espacio de trabajo de dibujo. Se requiere licencia clásica o superior.
- **Modelado**: inicia el espacio de trabajo de modelado. Se requiere licencia profesional o superior.
- **Mecánico**: inicia el espacio de trabajo mecánico. Se requiere licencia mecánica o definitiva.
- **BIM**: inicia el espacio de trabajo BIM. Se requiere licencia BIM o Ultimate.
- **Utilizado por última vez**: inicia el espacio de trabajo utilizado más recientemente.
- **Para no mostrar esta ventana nuevamente**: establece GETSTARTED = 0. Para restablecer la visualización del cuadro de diálogo BricsCAD Launcher, escriba **getstarted** en la línea de comando y elija **1 para activar**.
- **Administrar licencia**: abre el cuadro de diálogo **Información de licencia**. Consulte el comando LicProperties (6.20.22).

Nota	La herramienta gratuita de modelado de sólidos, BricsCAD Shape, está integrada en el único instalador de BricsCAD. Cuando caduque la versión de prueba de 30 días de BricsCAD Ultimate, se revertirá a una licencia perpetua de BricsCAD Shape. Esa licencia se puede convertir en una licencia comercial completa comprando una clave de licencia: ¡no es necesario desinstalar y reinstalar BricsCAD!

1.5.6 Explorando cada área de trabajo

El perfil que selecciona determina qué área de trabajo está activa cuando inicia BricsCAD. Independientemente del perfil que seleccione, puede cambiar fácilmente el espacio de trabajo actual. Haga clic derecho en **el** espacio de trabajo actual en la barra de estado. Ahora, echemos un vistazo más de cerca a cada uno de los espacios de trabajo predefinidos. (1.31) -

Figura 1.31



Redacción de espacios de trabajo

En el espacio de trabajo Dibujo en 2D, tiene fácil acceso a las herramientas más comunes para el dibujo y la anotación. Estas herramientas están disponibles en todas las ediciones de BricsCAD desde Classic a Platinum. Si está explorando BricsCAD como un antiguo usuario de AutoCAD LT, el entorno de dibujo 2D debería sentirse familiar para usted. Sin embargo, los espacios de trabajo de Dibujo y Dibujo (barras de herramientas) en BricsCAD incluyen herramientas valiosas que no encontrará en AutoCAD LT®. Voy a describir algunos de ellos en futuras publicaciones. (1.32 on the next page) (1.33 on the following page) -

Figura 1.32

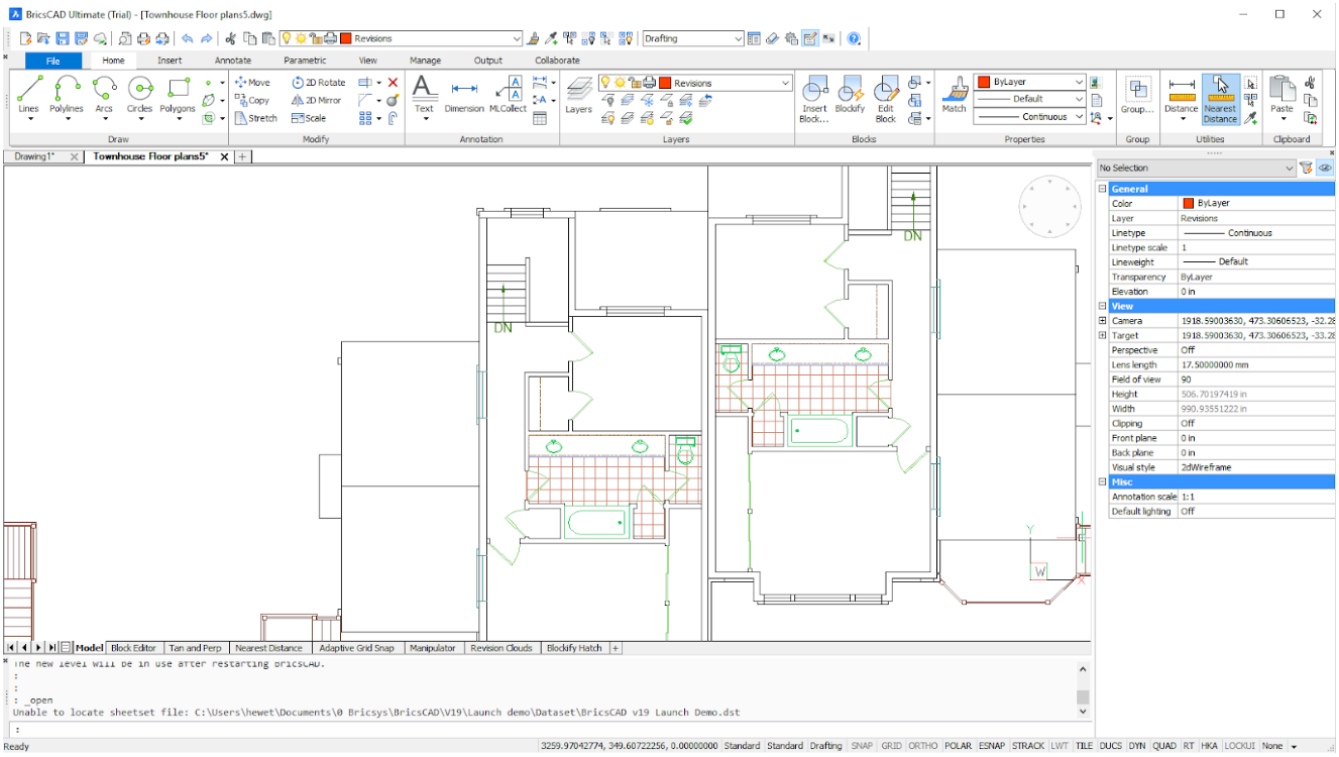
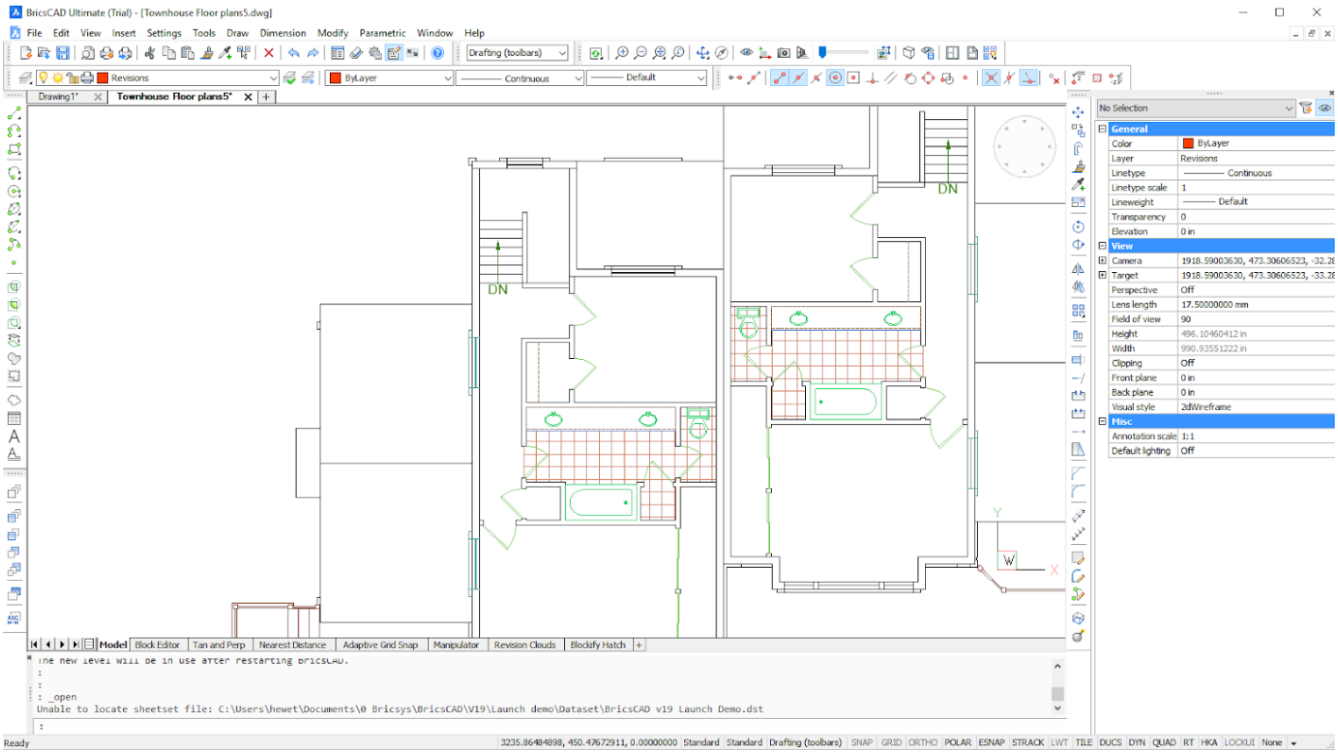


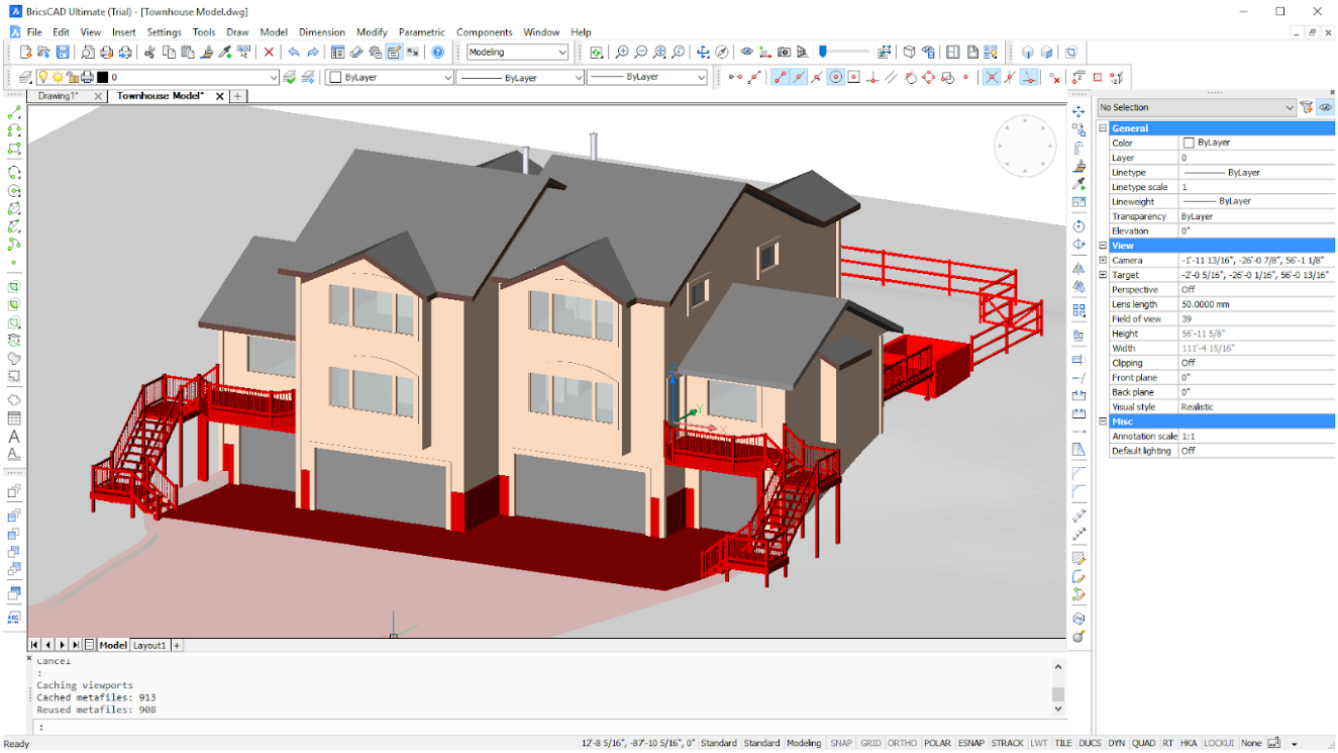
Figura 1.33



Modelado

El espacio de trabajo de Modelado 3D ofrece un fácil acceso a las herramientas para el modelado y visualización 3D. Estas herramientas 3D están disponibles en las ediciones Pro y Platinum. Si intenta acceder a ellos mientras su nivel de prueba está establecido en Clásico, verá que la mayoría de las herramientas 3D están deshabilitadas. (1.34) -

Figura 1.34



Mecánico

El espacio de trabajo mecánico está optimizado para el diseño mecánico y de chapa. Para el diseño mecánico comience creando o importando un sólido 3D. Luego, modifique fácilmente su diseño utilizando herramientas y restricciones de modelado directo 3D. A continuación, combine sus piezas con piezas estándar de las bibliotecas incluidas para crear conjuntos complejos. Las herramientas mecánicas y las bibliotecas en el espacio de trabajo mecánico están disponibles en la edición BricsCAD Platinum. (1.35 on the following page) Primero, cree o importe la forma deseada del sólido utilizando operaciones de modelado directo. Luego, conviértalos a chapa metálica para prepararlos para la producción. A continuación, despliegue automáticamente las piezas de chapa con un solo clic. Vuelva a trabajar sus diseños en cualquier momento sin tener que reiniciar desde cero. Finalmente, exporta tu diseño para el mecanizado CNC. (1.36 on the next page) -

Figura 1.35

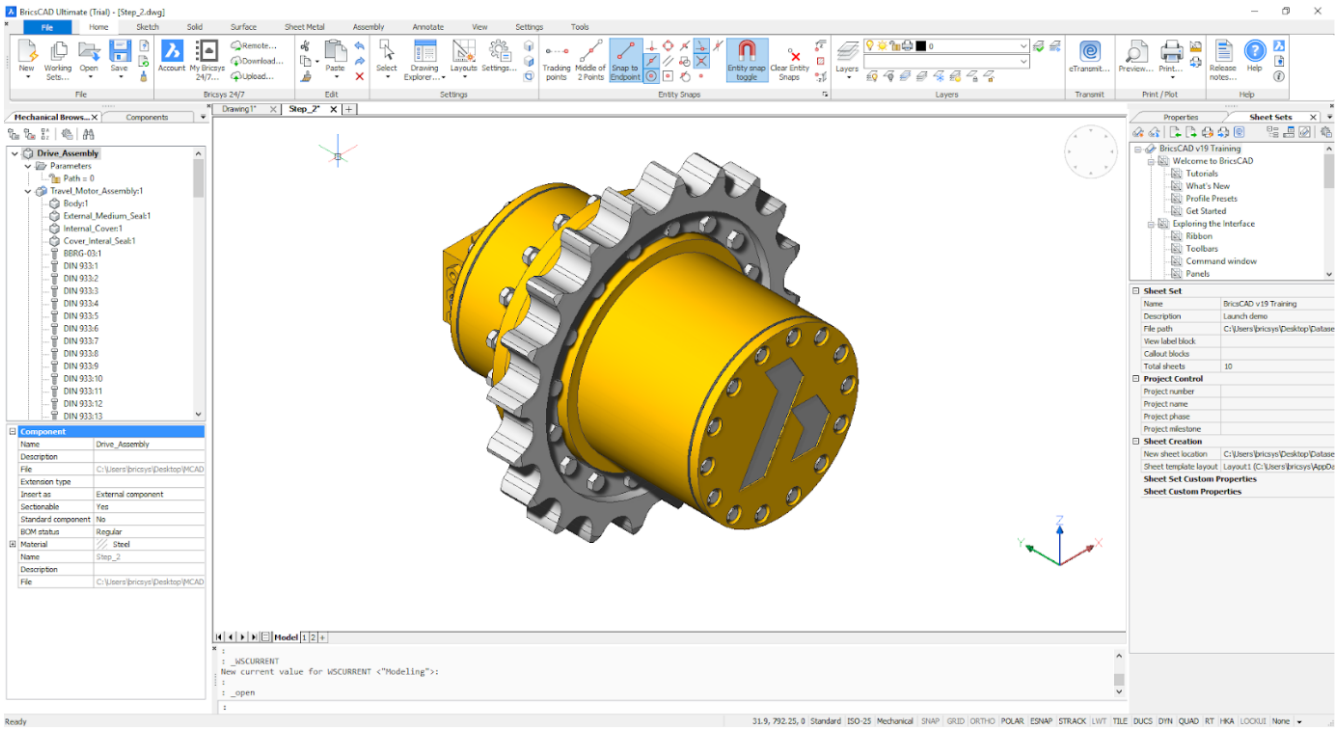
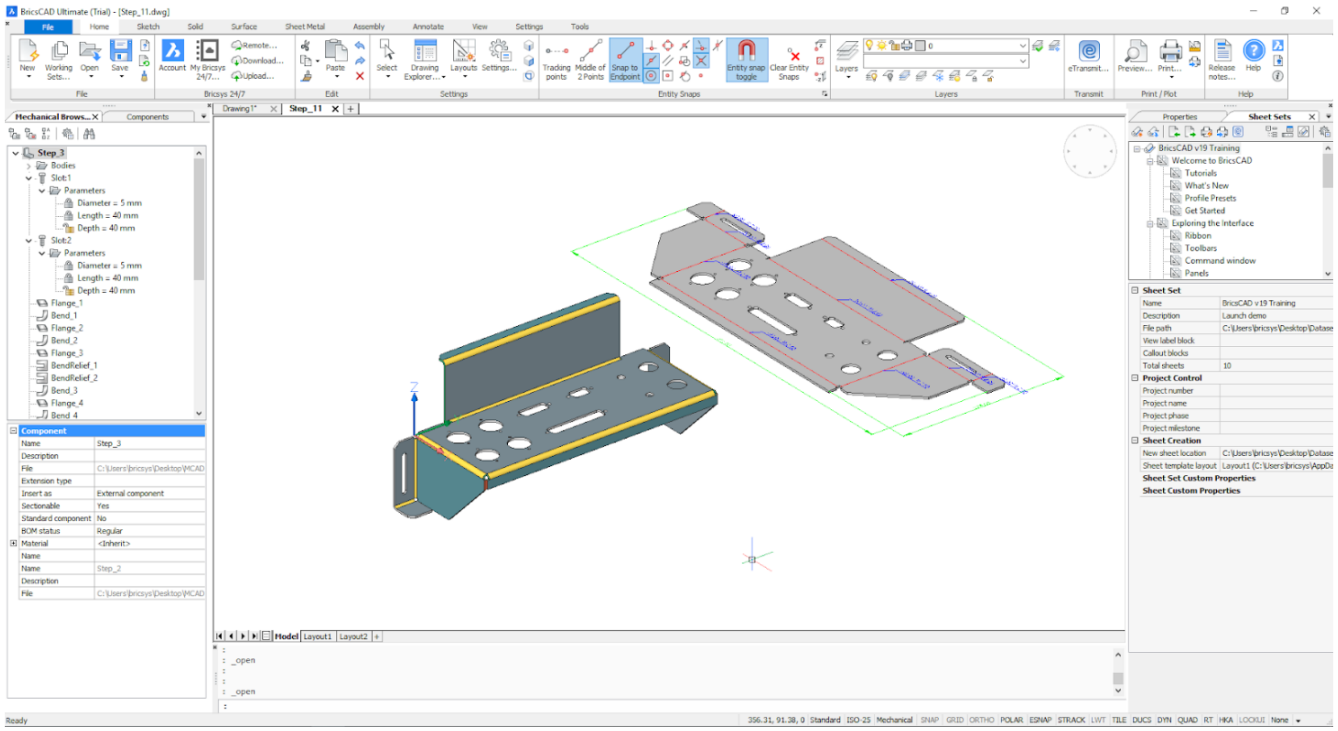


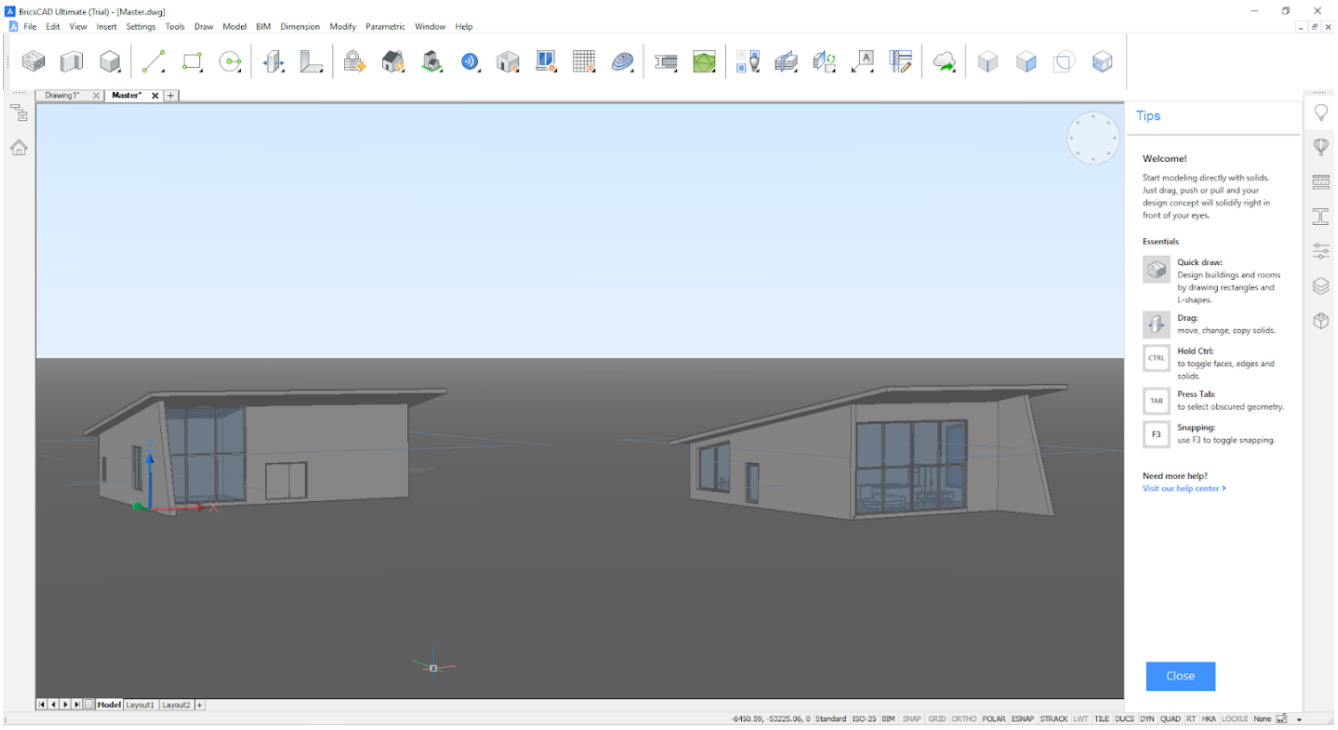
Figura 1.36



BIM:

El espacio de trabajo BIM (Modelado de información de construcción) incluye herramientas y bibliotecas para diseñar su edificio desde el concepto hasta la documentación. Primero, use la funcionalidad de modelado directo para imaginar y explorar sus diseños. Luego, adjunte información como materiales y composiciones a los elementos de construcción. Finalmente, genere conjuntos de planos con documentos de diseño directamente desde su modelo de construcción. Las herramientas BIM requieren la edición BricsCAD Platinum con una licencia BIM (incluida en la versión de prueba de 30 días). (1.37)

Figura 1.37



1.5.7 Comando de acceso

Usando la línea de comando

La línea de comandos es, históricamente, el método más rápido y eficiente para que la mayoría de los usuarios inicien comandos y establezcan variables del sistema. Los nombres de comandos, los alias y las variables del sistema son, en la mayoría de los casos, los mismos en BricsCAD y AutoCAD. Si, como antiguo usuario de AutoCAD o AutoCAD LT, utiliza principalmente la línea de comandos para ejecutar comandos, su transición a BricsCAD será virtualmente perfecta. Así que, ¡entra y comienza! Si ingresa un comando o una variable del sistema que no se encuentra, revise este documento. Tiene información valiosa para los usuarios de AutoCAD que están haciendo la transición a BricsCAD. Al final del documento, encontrará apéndices para asignar comandos y variables del sistema. Al igual que AutoCAD, BricsCAD tiene más de 1700 comandos y variables. Eso es mucho para tratar de recordar si eres relativamente nuevo en cualquiera de estas aplicaciones. Por lo tanto, aunque el acceso a la línea de comandos es rápido y está disponible, me concentraré en la interfaz de usuario cuando documente mi BricsCAD Journey. Sin embargo, no abordaré todos los métodos de acceso a la IU. En su lugar, me centraré en lo que es significativamente diferente de AutoCAD.

-

Menús, barras de herramientas y la cinta.

La apariencia y la ubicación de las herramientas en las barras de herramientas y la cinta de opciones varían ligeramente entre AutoCAD y BricsCAD. Pero, no es suficiente para justificar publicaciones detalladas en el blog. Si está acostumbrado a trabajar en un entorno predeterminado de AutoCAD o AutoCAD LT, estoy seguro de que puede encontrar rápidamente sus herramientas favoritas y adaptarse fácilmente a las pequeñas diferencias en BricsCAD. Si está acostumbrado a trabajar en un entorno personalizado, se alegrará de saber que la interfaz de usuario de BricsCAD es completamente personalizable. Hablaré más sobre eso en una publicación futura. ¡Pero no hasta que hayas tenido la oportunidad de experimentar el Quad!

-

Usando el Quad

¿Qué es el Quad? A primera vista, puede pensar que el Quad es simplemente una información sobre herramientas de rollover porque muestra propiedades básicas de la entidad como el color y la capa. ¡Pero el Quad es mucho más! Es inteligente y contextual, y ofrece herramientas e información relevantes cuando las necesita en el cursor. La primera vez que vi a alguien usar el Quad, me asombró. Estaba editando tan rápido que no podía verlo seleccionando objetos o lanzando comandos. ¡Parecía que el software estaba leyendo su mente! ¡Como magia!

Figura 1.39

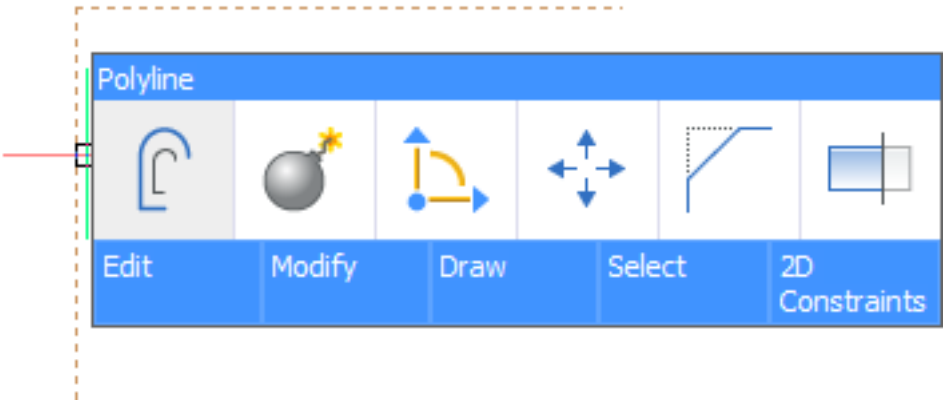
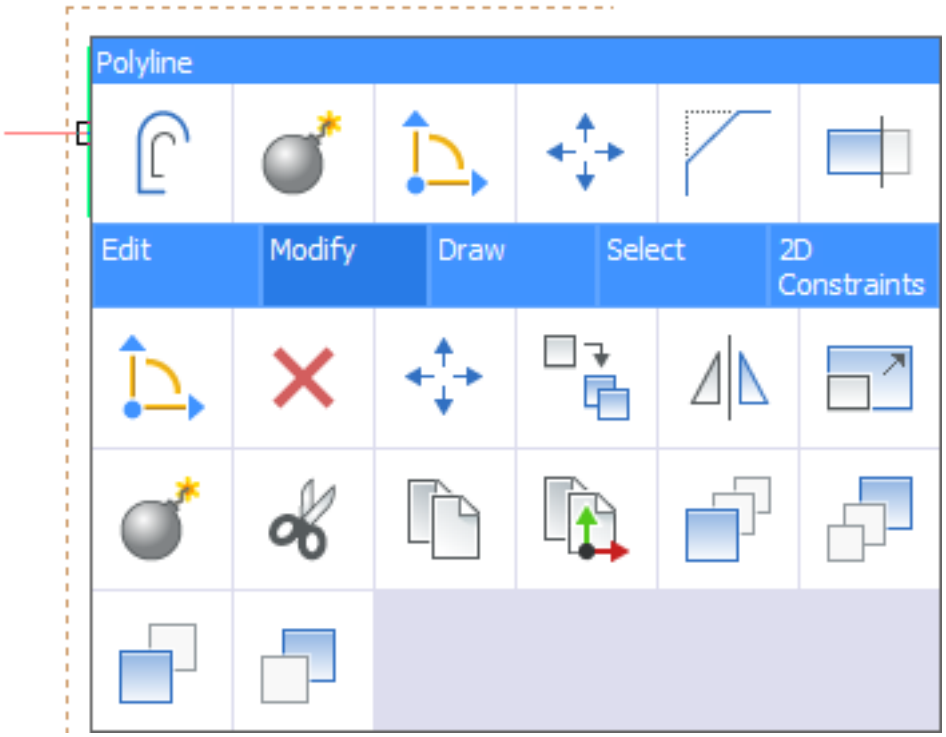
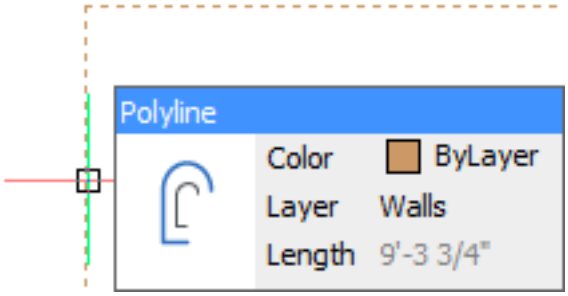


Figura 1.40



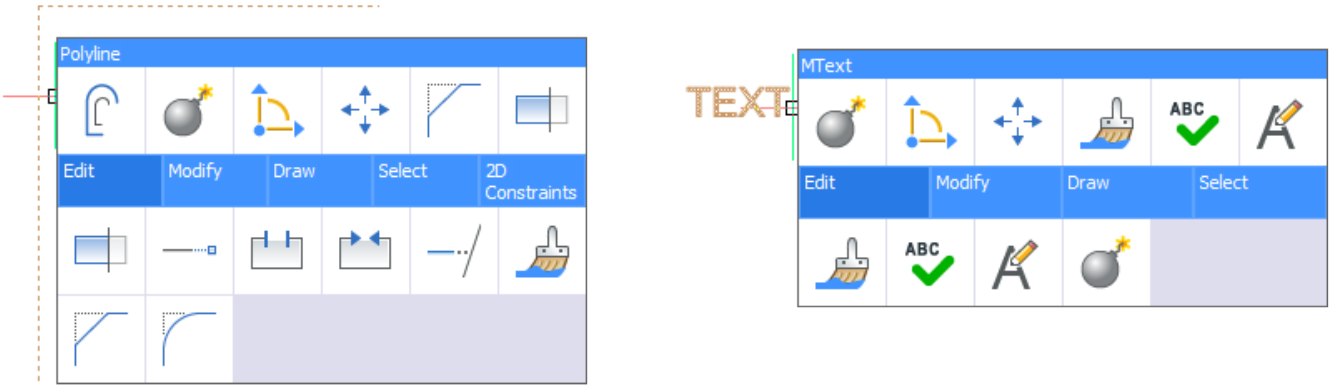
Edición con el Quad El Quad ofrece diferentes herramientas de información y edición basadas en tu comportamiento. Si, por ejemplo, accede al Quad, al pasar el mouse sobre o seleccionar una entidad, muestra información básica sobre la entidad, que puede editar. También incluye la herramienta relevante más recientemente utilizada para editar ese tipo de entidad. Puede seleccionar la herramienta, que está justo al lado del cursor. O simplemente haga clic con el botón derecho en la entidad para iniciar el comando. ¡Ni siquiera tiene que seleccionar la entidad o la herramienta! (1.38) Si la herramienta actual no es lo que desea, desplace el cursor sobre la herramienta

Figura 1.38



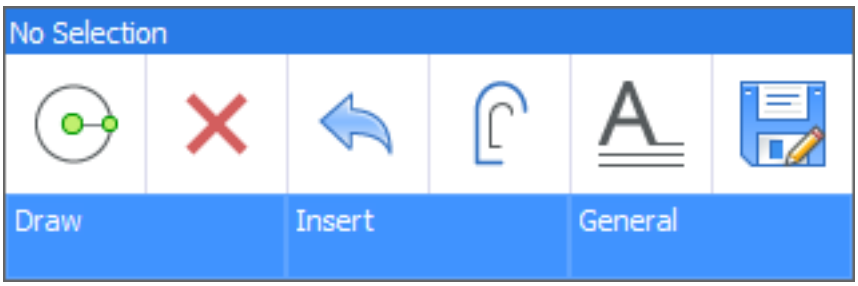
para expandir el Cuadrángulo. Se muestran herramientas adicionales relevantes recientemente utilizadas. (1.39) Si aún no se puede acceder a la herramienta que desea, pase el cursor sobre cualquiera de las pestañas en la parte inferior del Quad para expandir los grupos de comandos y seleccionar una herramienta * relevante *. (1.40) ¿Notaste mi énfasis repetido en relevante ? El software BricsCAD incluye cientos de comandos, pero solo los más relevantes para su contexto actual se muestran en el Quad. Las herramientas relevantes para editar una polilínea, por ejemplo, son bastante diferentes de las de edición de texto. Por lo tanto, el tipo de entidad que está editando

Figura 1.41



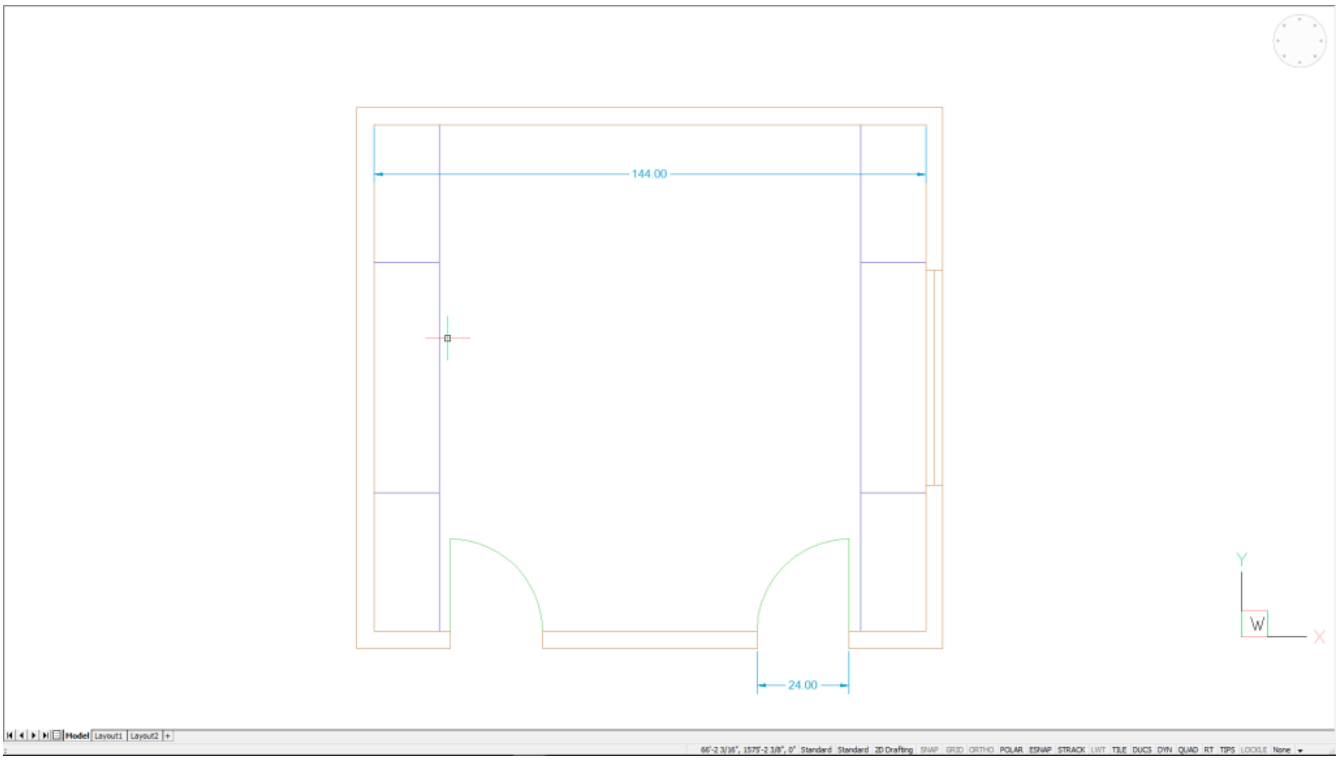
Edición con el Quad El Quad no se limita a editar entidades existentes. Puede, por ejemplo, dibujar e insertar nuevas entidades usando el Quad. Simplemente haga clic derecho en una parte en blanco del área de dibujo sin entidades seleccionadas. El Quad ofrece un acceso fácil para dibujar e insertar herramientas, así como herramientas generales como Imprimir y Configuración. (1.42)

Figura 1.42



¿Por qué el quad? La velocidad con la que puede acceder a los comandos utilizando el Quad es un claro beneficio. El Quad ofrece un conjunto robusto de herramientas de dibujo y edición justo en el cursor, con un mínimo de clics. Con todas las herramientas necesarias que aparecen a medida que las necesita, ¿hay alguna razón para acceder a las barras de herramientas? menús ¿El lazo? ¿Qué pasa con la línea de comandos? La curiosidad consiguió lo mejor de mí. Entonces, apagué el menú y la línea de comandos y encendí CLEANSCREEN. Comenzando con un dibujo en blanco, dibujé mi oficina. Creé capas, dibujé un rectángulo y un arco. Exploté, compensé, copié, duplicé, moví, recorté, extendí, acoté y modifiqué las propiedades de dimensión. Y, lo hice todo con el Quad! Solo utilicé el teclado para ingresar valores y deseleccionar entidades (tecla ESC). Casi todo lo que sé sobre el Quad, lo aprendí mientras escribía esta entrada de blog. Podría haber dibujado el plan de mi oficina utilizando la conocida línea de comandos y las pulsaciones de tecla que he usado durante más de 30 años. Pero, incluso como nuevo usuario de BricsCAD, ¡lo hice más rápido con el Quad! Ojalá me hubieras visto mientras estaba dibujando mi plano. Mis perros estaban aquí para observar, pero simplemente no compartían mi entusiasmo. El Quad es tan Qool! ! (1.43 on the facing page)

Figura 1.43



Vamos a hacer un trato Al principio de esta sección, lo alenté a seguir leyendo antes de preguntarme cómo apagar el Quad. ¡Gracias por complacerme! Ahora, ¿qué tal si hacemos un trato? ¿Le diré cómo apagar el Quad si promete dedicar una hora de almuerzo a dibujar el plan de su oficina usando nada más que el Quad? Incluso compartiré algunos consejos adicionales que aprendí mientras trabajaba con el Quad. Consejo 1: los menús contextuales, similares a AutoCAD, están disponibles si selecciona un objeto y luego hace clic derecho y se mantiene presionado durante un segundo antes de soltarlo. Si sueltas demasiado rápido, muestra el Quad. Solo estoy compartiendo esto para ayudarte con tu transición. Dudo que necesites el menú del botón derecho después de que te sientas cómodo con el Quad. (1.44 on the next page) Consejo 2: cuando se ejecuta con CLEANSCREEN activado y la ventana Comando desactivada, mire en la esquina inferior izquierda del área de dibujo. ¡Un mensaje, el historial de comandos e incluso una lista de sugerencias si escribe un comando, se muestran sutilmente sin ocupar espacio en la pantalla! (1.45 on the following page) Consejo 3: puede encender o apagar el Quad usando el control de la barra de estado. Haga clic derecho en él para controles adicionales. Pero, recuerda nuestro trato! (1.46 on the next page)

Figura 1.44

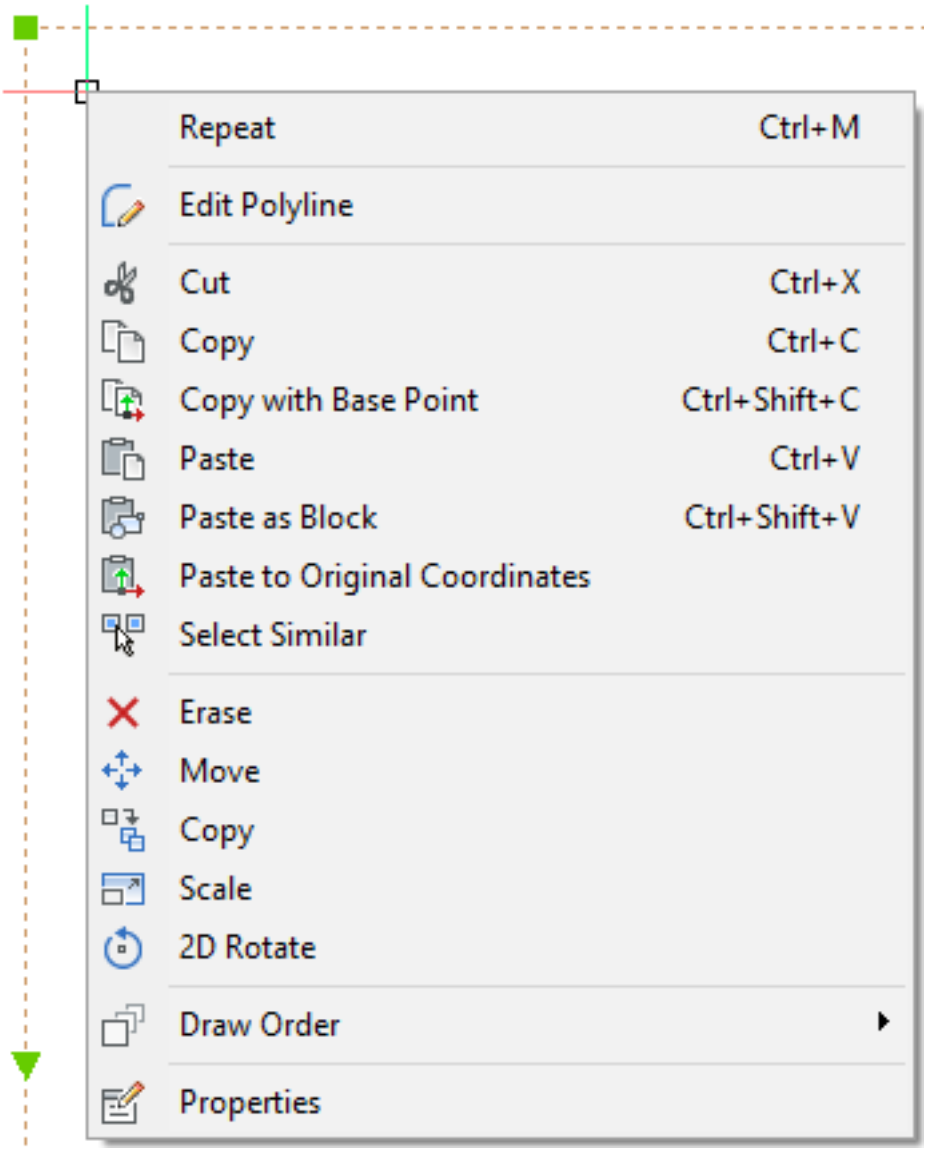


Figura 1.45

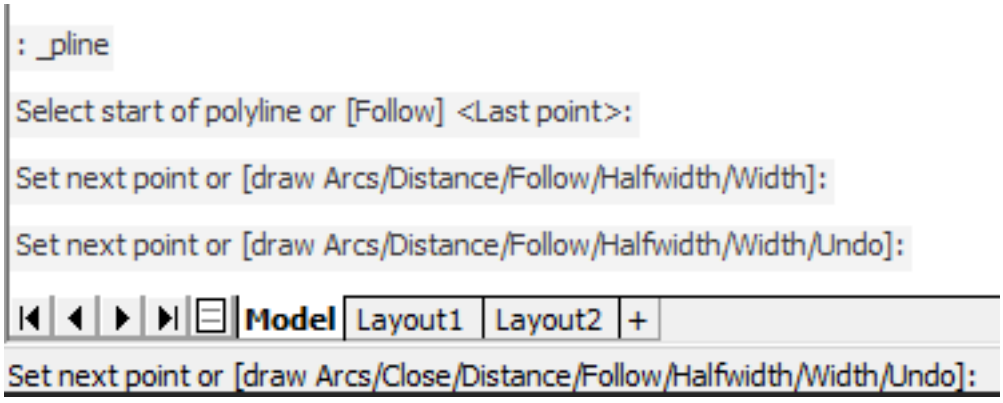
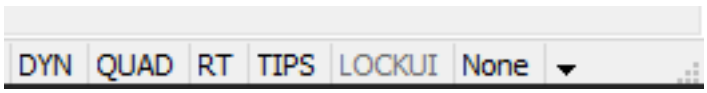


Figura 1.46



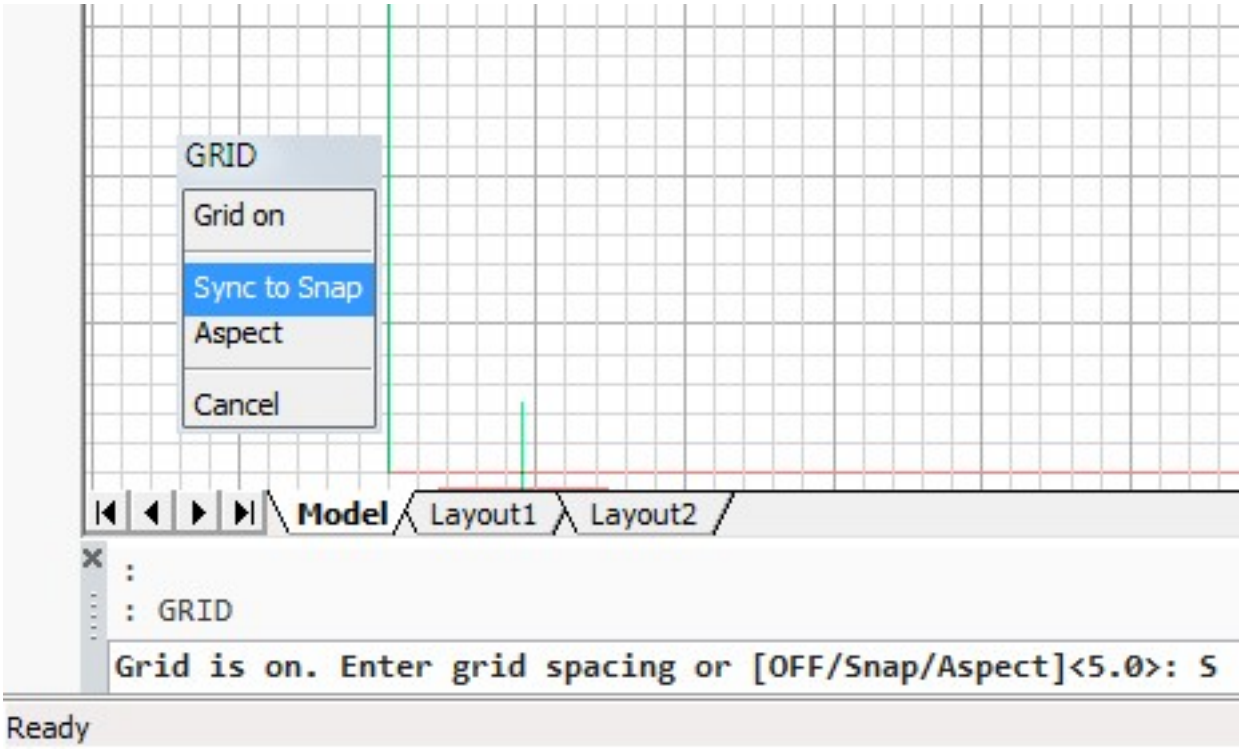
1.6 Dibujo

1.6.1 Dibujar con precisión: a presión y rejilla

https://www.youtube-nocookie.com/embed/JRjBDLXAAks

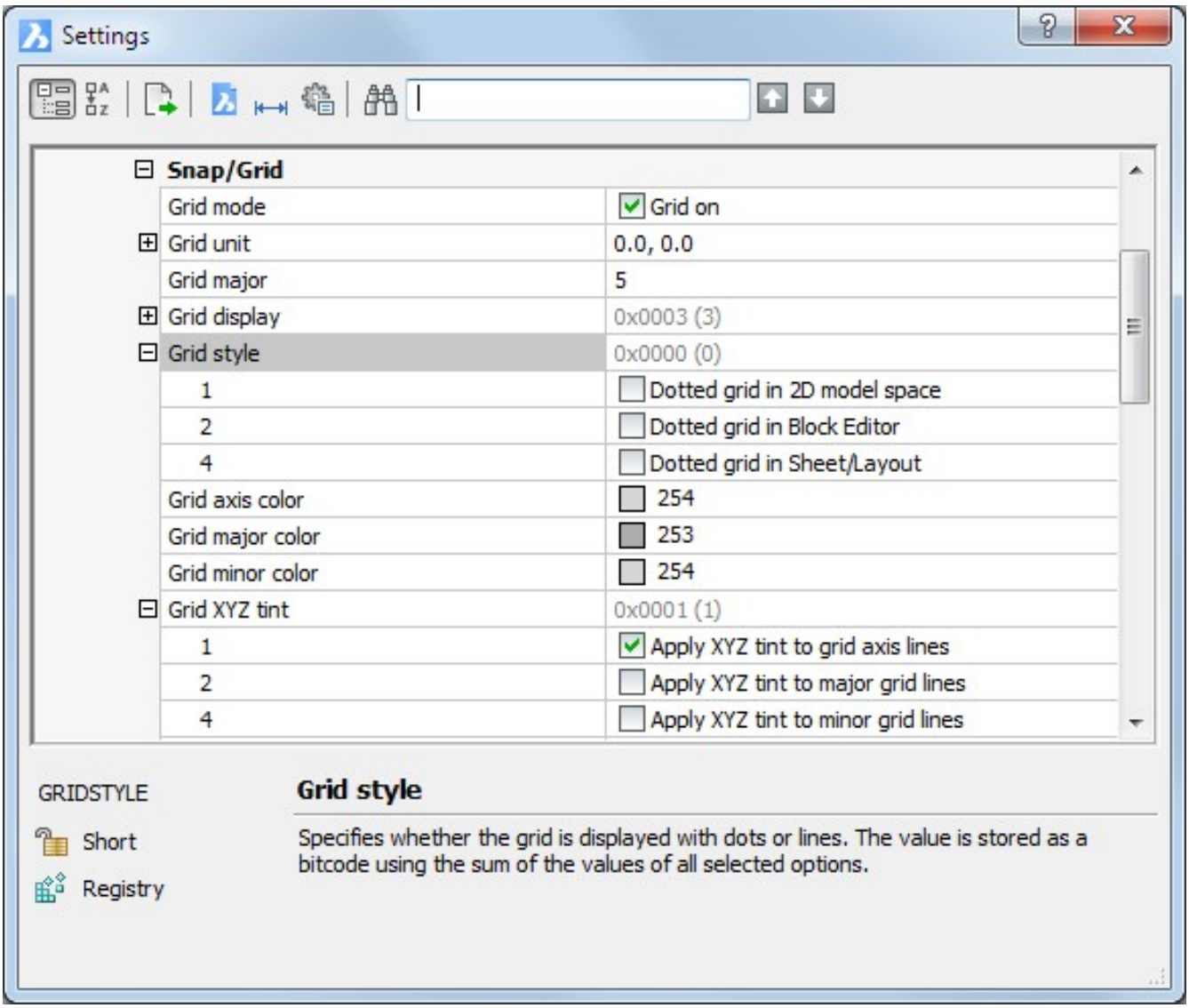
El uso de snap permite especificar puntos a intervalos fijos. El comando de cuadrícula muestra un patrón de cuadrícula en la ventana gráfica actual. Sincronizar el espaciado a presión y la cuadrícula La opción 'Snap' del comando Grid obliga a que el espaciado de la grilla esté sincronizado con el espaciado snap. Cuando a continuación, cambia el espaciado a presión, la cuadrícula sigue. (1.47) **Controle el aspecto de la cuadrícula** La apariencia

Figura 1.47



de la cuadrícula de referencia se controla mediante una serie de variables del sistema. (1.48 on the next page)
Volver a la descripción general del tutorial

Figura 1.48

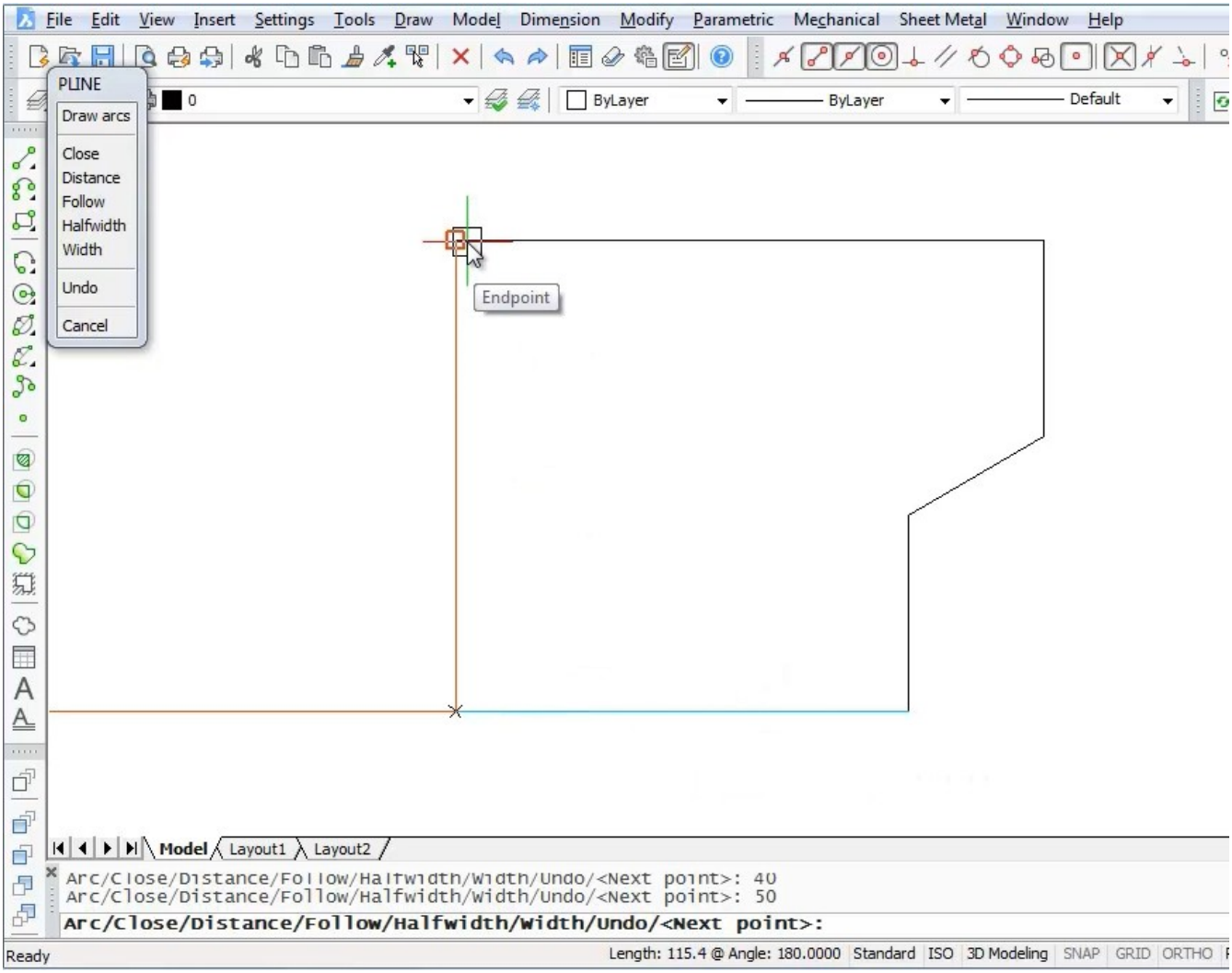

Settings
Snap/Grid
Grid mode
Grid on
Grid unit
0.0, 0.0
Grid major
5
Grid display
0x0003 (3)
Grid style
0x0000 (0)
1
Dotted grid in 2D model space
2
Dotted grid in Block Editor
4
Dotted grid in Sheet/Layout
Grid axis color
254
Grid major color
253
Grid minor color
254
Grid XYZ tint
0x0001 (1)
1
Apply XYZ tint to grid axis lines
2
Apply XYZ tint to major grid lines
4
Apply XYZ tint to minor grid lines
GRIDSTYLE
Short
Registry
Grid style
Specifies whether the grid is displayed with dots or lines. The value is stored as a bitcode using the sum of the values of all selected options.

1.6.2 Dibujar con precisión: Rastreo Polar Pinzamientos

https://www.youtube-nocookie.com/embed/C3o278SVEQI El seguimiento polar lo ayuda a dibujar en ángulos exactos a intervalos fijos y, opcionalmente, en ángulos adicionales específicos. El seguimiento de ajuste de entidad le ayuda a dibujar o posicionar entidades con respecto a otras entidades.

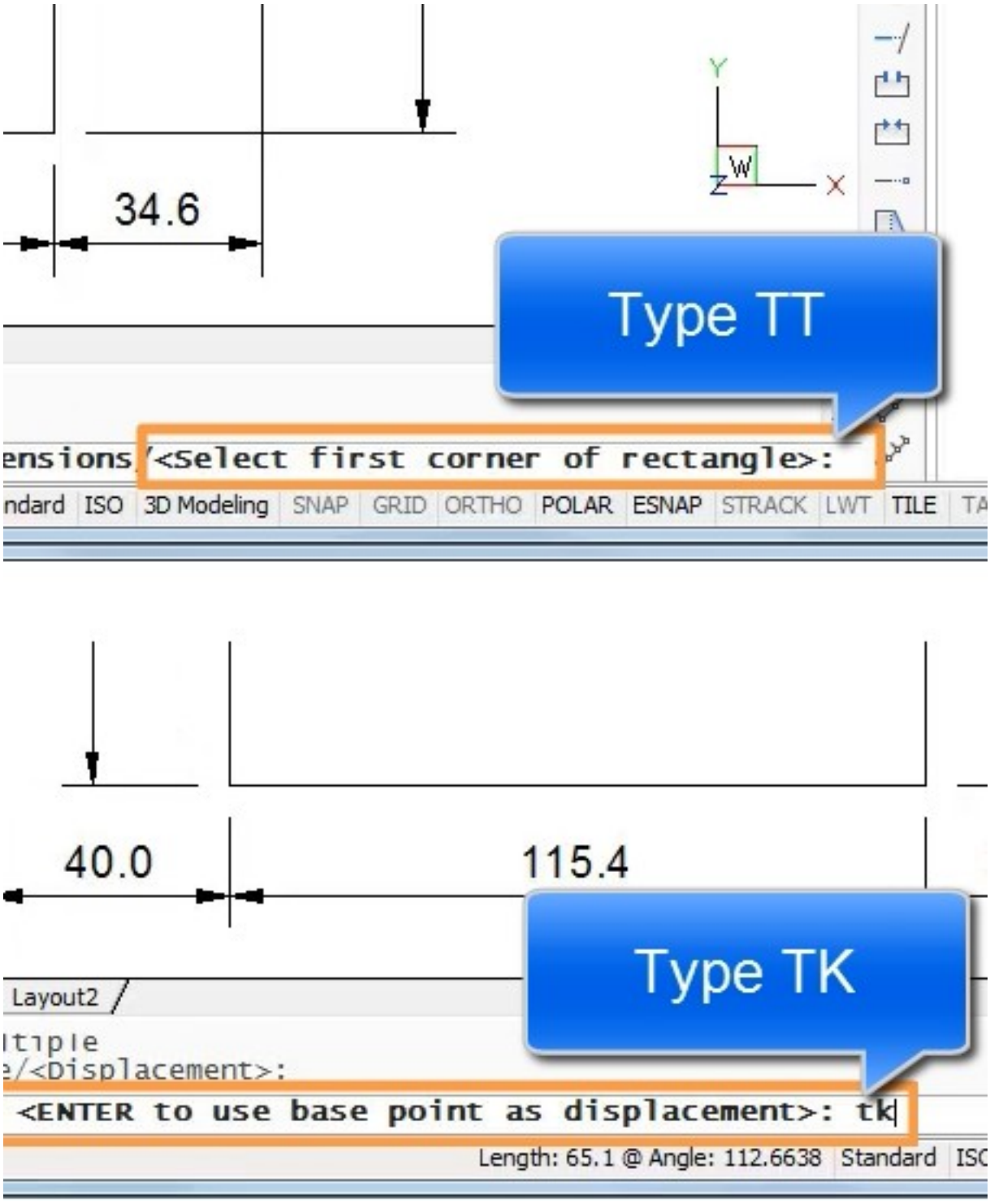
Bloquear una ruta de seguimiento Pulse la tecla Mayús para bloquear una ruta de seguimiento. Presiona la tecla Mayús otra vez para desbloquear. Funciona como un interruptor. Una línea de seguimiento bloqueada se vuelve roja. (1.49)

Figura 1.49



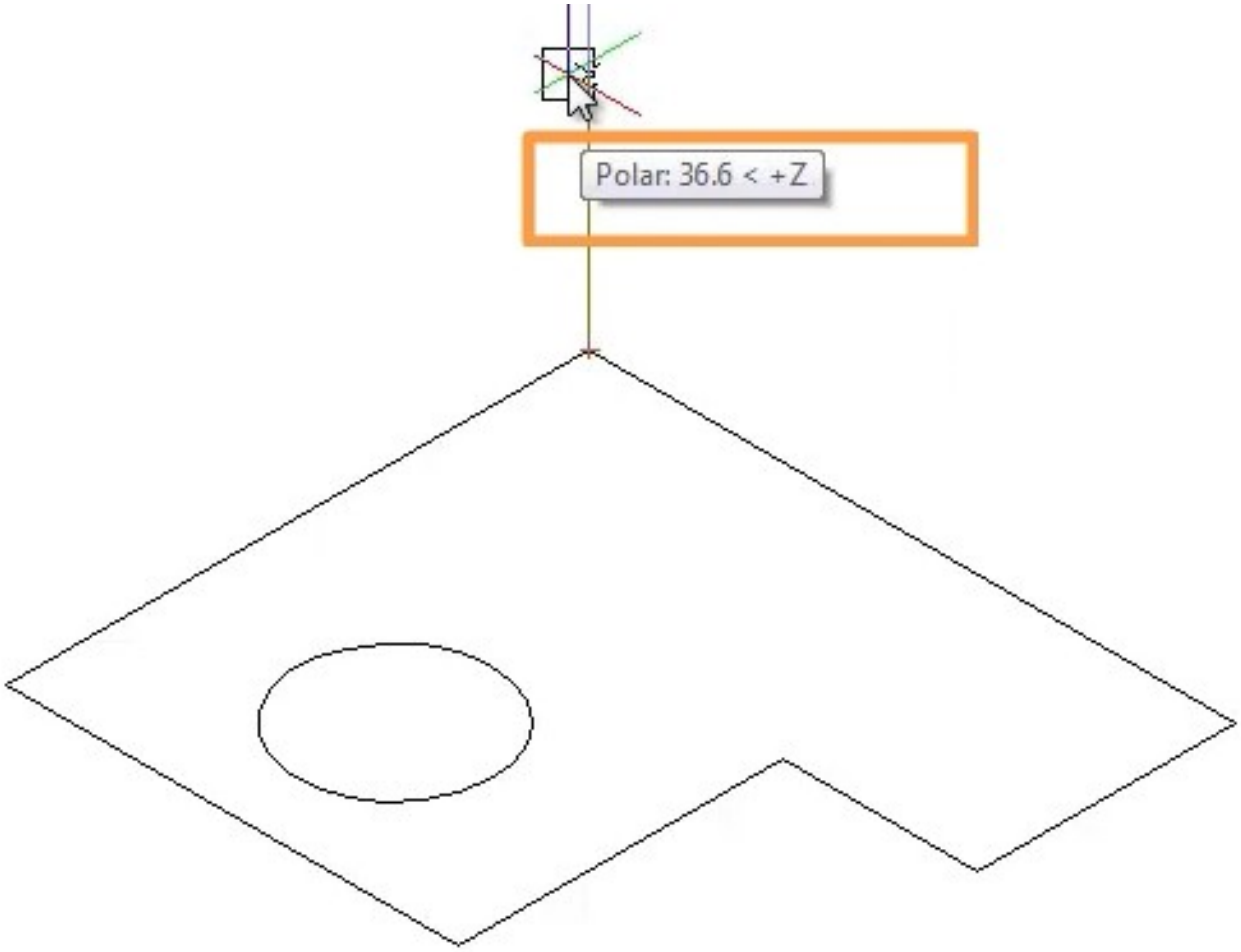
Puntos de seguimiento temporal Siempre que BricsCAD le pida que especifique un punto, escriba "TT" en el símbolo del sistema y BricsCAD le pide que especifique un punto de seguimiento temporal. Escriba "TK" en el símbolo del sistema para especificar varios puntos de seguimiento temporales. (1.50 on the next page)

Figura 1.50


34.6
Type TT
ensions/<Select first corner of rectangle>:
ndard ISO 3D Modeling SNAP GRID ORTHO POLAR ESNAP STRACK LWT TILE
40.0
115.4
Type TK
Layout2
ltiple
e/<Displacement>:
<ENTER to use base point as displacement>: tk
Length: 65.1 @ Angle: 112.6638 Standard

Ruta de seguimiento en dirección Z En las vistas 3D, una línea de seguimiento adicional se muestra paralela al eje Z del UCS actual. (1.51) Volver a la descripción general del tutorial

Figura 1.51



1.6.3 Dibujar con precisión: dimensiones dinámicas

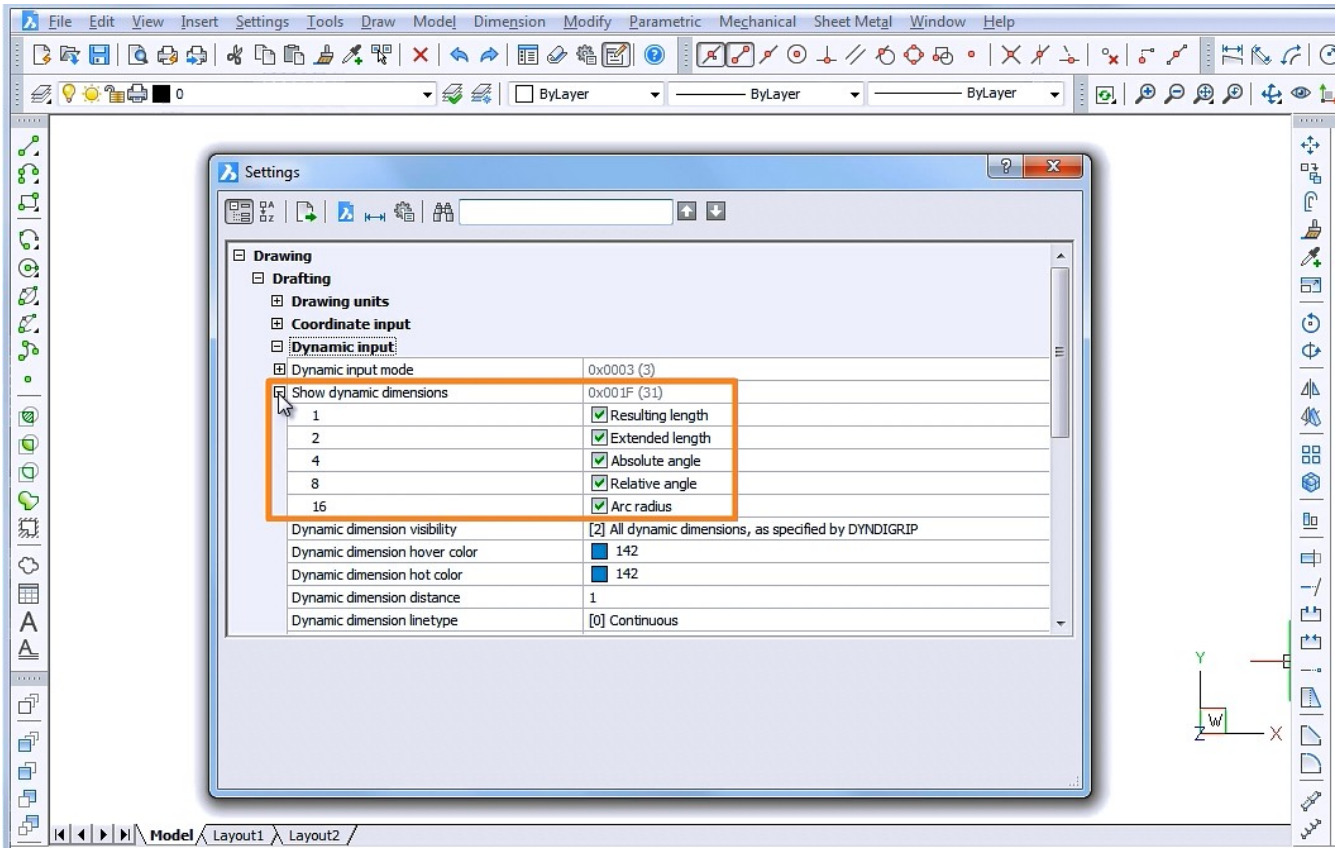
https://www.youtube-nocookie.com/embed/1WrgCK-cWAU

Las dimensiones dinámicas le ayudan a concentrarse en el área de dibujo

Las dimensiones dinámicas proporcionan una interfaz en la posición del cursor para especificar la longitud y el ángulo de la entidad lineal que se crea o edita con control.

Variables del sistema Una serie de variables del sistema y las preferencias del usuario controlan el comportamiento y la apariencia de las dimensiones dinámicas. Haga clic derecho en el campo DYN para abrir el cuadro de diálogo Configuración en la configuración de Entrada dinámica. (1.52)

Figura 1.52



Dibujando líneas y polilíneas Las dimensiones dinámicas son especialmente útiles cuando se dibujan líneas o polilíneas. Presione la tecla TAB para ir y venir entre los campos de entrada. Presiona Enter cuando las dimensiones sean correctas.

Entidades de medida Cuando selecciona una entidad y detiene el cursor sobre uno de sus pinzamientos, se muestran las dimensiones dinámicas. Puede utilizar esta función para medir entidades en su dibujo.

Edición de agarre Al editar la línea con agarre, están disponibles los siguientes campos: longitud total, ángulo desde el eje X, incremento de longitud y ángulo relativo. Volver a la descripción general del tutorial

1.6.4 Consejo sobre cómo crear bloques rápidamente sobre la marcha.

Youtube

¿Alguna vez te encuentras en medio de un proyecto con fechas límite para cumplir, necesitas crear un bloqueo, pero odias cómo puede interrumpir tu flujo de trabajo? ¿O te gustaría reunir algunos objetos para que puedas manipularlos fácilmente? ¡Entonces este consejo en video sobre cómo crear bloques rápidamente, sobre la marcha es para ti! Formularios, ¿no los odias? ¿No preferirías seguir y hacer el dibujo? Siempre he encontrado que la creación de bloques es muy perjudicial para mi flujo de trabajo. En el momento en que me he reunido y completado el formulario para crear el bloque, a menudo he olvidado para qué lo necesitaba.

> "Hay una solución para tiempo real, no una forma a la vista, creación de bloques, y lo mejor de todo es que está integrada en BricsCAD".

Volver a la descripción general del tutorial

1.6.5 Pinzamientos y consejos dinámicos

https://www.youtube-nocookie.com/embed/2941QC44G-4

Cómo manipular los pinzamientos especiales de los bloques dinámicos.

A partir de BricsCAD V15, podemos manipular directamente los pinzamientos especiales de los bloques dinámicos. Anteriormente, esto solo era posible a través de la paleta Propiedades. Este video explica qué significan los diferentes iconos de control, cómo funcionan para cambiar el bloque y, a continuación, proporciona algunos consejos sobre el uso de bloques dinámicos. Adjunto a esta publicación se encuentra dyngrips.dwg, el dibujo utilizado en el video. Volver a la descripción general del tutorial

1.6.6 Edición de pinzamientos en BricsCAD

https://www.youtube-nocookie.com/embed/RyMKZeWP_pE

Arrastre los pinzamientos para estirar, mover, reflejar, rotar o escalar entidades.

La mayoría de la gente sabe acerca del estiramiento de agarre, pero hay mucho más. Cuando se estira un punto de agarre y luego se presiona repetidamente la barra espaciadora, las entidades seleccionadas se mueven ... se giran ... se escalan ... o se reflejan.

> **Cada comando de edición de pinzamientos tiene una opción de Copia que mantiene las entidades originales.**

Volver a la descripción general del tutorial

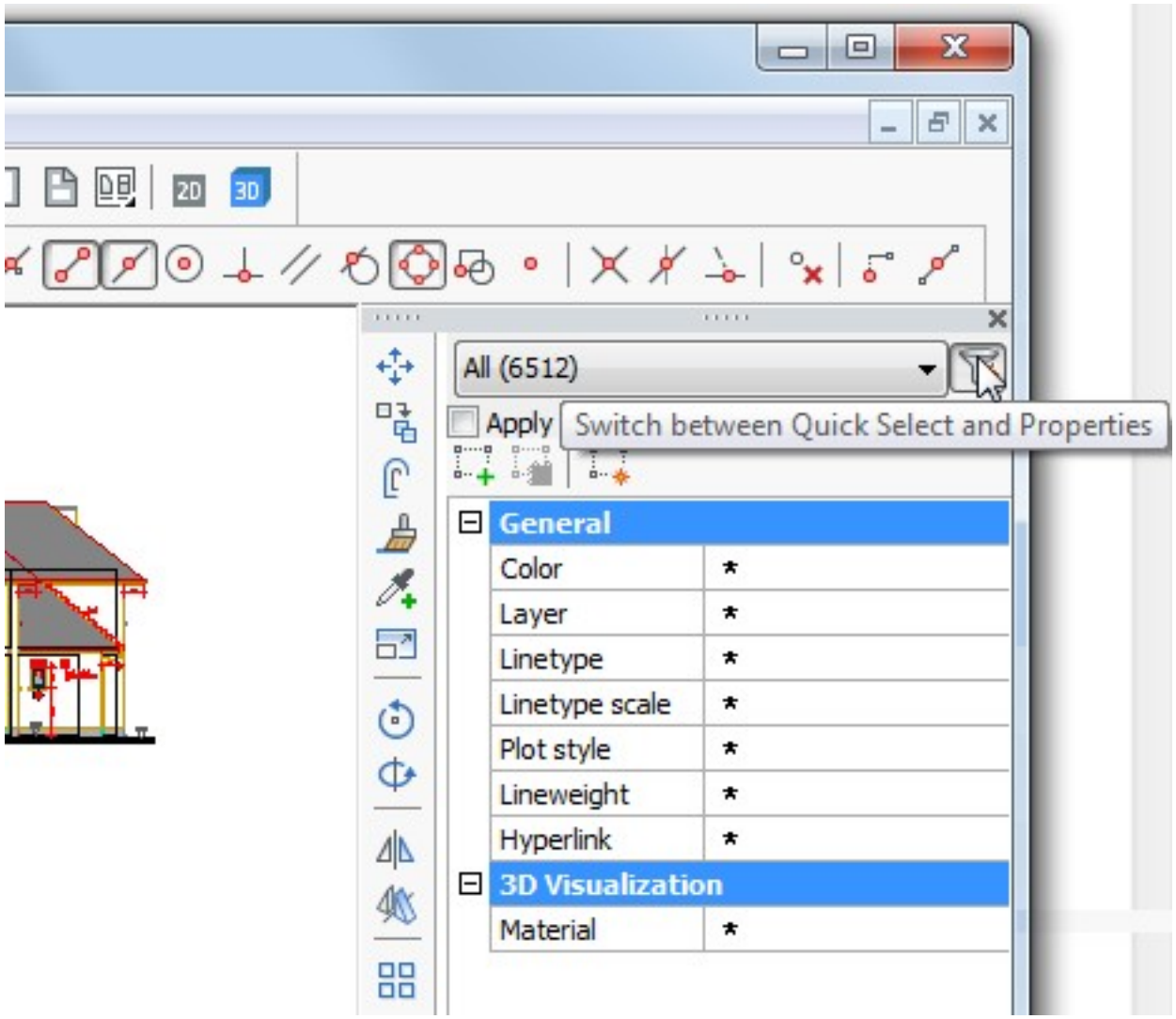
1.6.7 Use Selección Rápida

https://www.youtube-nocookie.com/embed/TqSIV9tKN4s

Utilice filtros inteligentes para componer un conjunto de selección

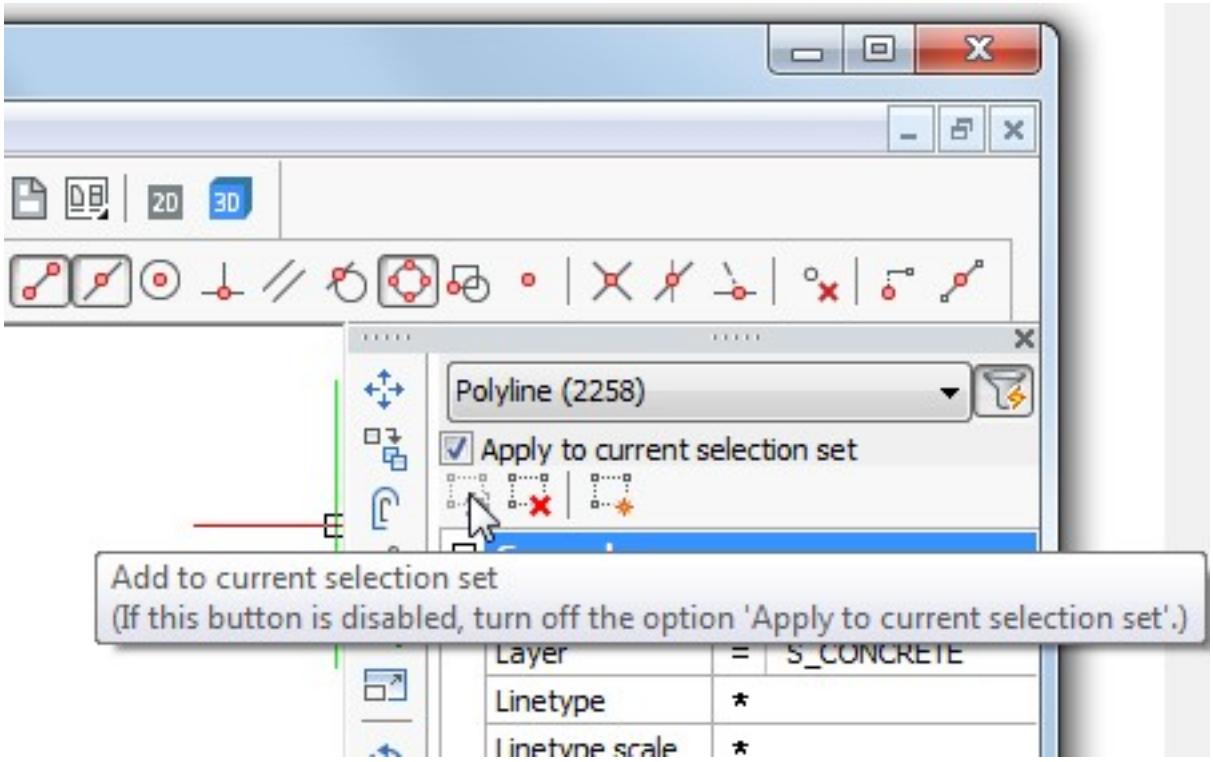
La Selección rápida le permite especificar filtros, como el tipo de entidad, el color, el tipo de línea o cualquier otra propiedad de entidad para componer un conjunto de selección. **Empieza Selección Rápida** En BricsCAD, la herramienta Selección rápida está integrada en el panel Propiedades. Haga clic en el botón Selección rápida para cambiar entre el modo Propiedades y el modo Selección rápida. (1.53) **Modos de Selección rápida** Después

Figura 1.53



de aplicar los criterios de filtro, puede elegir agregar las entidades al conjunto de selección actual, eliminar las entidades coincidentes de la selección actualo crear un nuevo conjunto de selección. Opcionalmente, la Selección rápida se aplica a todo el dibujo o al conjunto de selección actual. (1.54 on the next page) Volver a la descripción general del tutorial

Figura 1.54


2D
3D
Polyline (2258)
Apply to current selection set
Add to current selection set
(If this button is disabled, turn off the option 'Apply to current selection set'.)
Layer
=
S_CONCRETE
Linetype
*
Linetype scale
*

1.6.8 Secretos de la clave de cambio en BricsCAD

https://www.youtube-nocookie.com/embed/8yyr8chvBIM

Hace más que solo poner mayúsculas en el texto.

Todos los días usamos la tecla Mayús para escribir letras grandes o para seleccionar archivos, pero en BricsCAD hace mucho más. Jan Bergmann le mostrará cómo puede usar la tecla de mayúsculas en BricCAD.

Primer secreto: deseleccionar objetos **MAYÚS + clic izquierdo del ratón** Todos saben cómo seleccionar objetos, pero a veces ha seleccionado ese objeto adicional que no necesitaba. No hay necesidad de seleccionar de nuevo. Puede ser muy preciso y anular la selección de de los objetos redundantes mientras mantiene presionada la tecla de mayúsculas.

Segundo secreto: modo orto temporal o modo de dibujo libre **Mantenga presionada la tecla MAYÚS cuando dibuje una línea** Cuando dibuja una línea y necesita cambiar entre el modo Orto o el modo Libre, presione y mantenga presionada la tecla MAYÚS y verá su modo cambiar temporalmente.

Tercer secreto: cambiar entre cortar y extender **Mantenga presionada la tecla MAYÚS cuando esté en el modo Recortar o Extender** Recorta lo que quieras en el modo Recortar. Si necesita extender algunas líneas, mantenga presionada la tecla MAYÚS y cambie a un comando de extensión temporal. También funciona al revés.

Cuarto secreto: Ajustar el menú de lado al mouse. **Presione MAYÚS + clic derecho del ratón** Si ha seleccionado un objeto y quiere moverlo. Presione la tecla MAYÚS + clic con el botón derecho y aparecerá el menú de ajuste. Elija la acción que desea y se ejecutará con el siguiente clic del ratón.

Quinto secreto: movimiento en tiempo real **Mantenga presionado Shift + Middle Button Button** Ahora puedes mover tu dibujo como un satélite alrededor de la tierra. Volver a la descripción general del tutorial

1.6.9 Cómo alinear entidades

https://www.youtube-nocookie.com/embed/aEIL3uVzEkw

Olvídate de mover, escalar y rotar. Utilice el comando alinear.

A veces obtiene algunos dibujos de empresas de terceros que están equivocados en la ubicación y en la escala incorrecta. Con este comando puedes corregirlo muy rápido. Volver a la descripción general del tutorial

1.6.10 Copiando entre dibujos

https://www.youtube-nocookie.com/embed/Cr0ktFdYzEE Al copiar entidades de un dibujo a otro, puede pegar las entidades utilizando un punto base predeterminado, pegar con un punto base definido por el usuario, pegar en las coordenadas originales o pegar la selección como un bloque. Seleccione el procedimiento deseado en el menú Editar o use un método abreviado de teclado. (1.55) Volver a la descripción general del tutorial

Figura 1.55



1.6.11 Haciendo dibujos más inteligentes con escalas anotativas

https://www.youtube-nocookie.com/embed/BKsyXQ0X1hQ Las herramientas de escalado de anotación pueden ayudarlo a ahorrar horas de tiempo que había invertido previamente en el cálculo de factores de escala y alturas de texto. Mientras crea, edita y administra datos de dibujo a diferentes escalas, almacenados en varias capas. Volver a la descripción general del tutorial

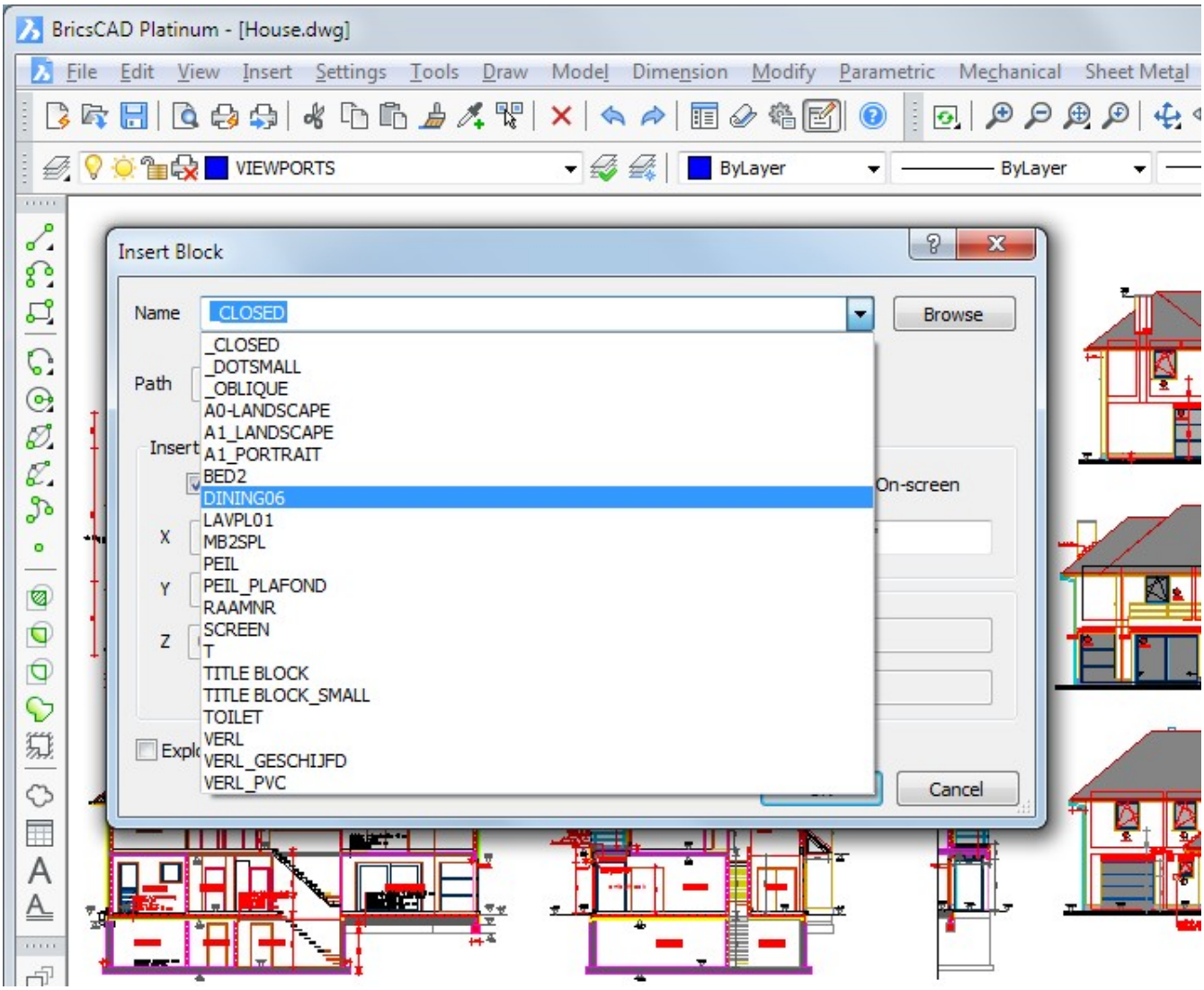
1.6.12 Tutorial: Administrar bloques con el Explorador de dibujos.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/ww0w4RnwIT4

En esta película aprenderás cómo insertar bloques en un dibujo.

En esta película aprenderás cómo insertar bloques en un dibujo. La geometría de origen o la definición de bloque existen en el dibujo actual o en otro dibujo. También puede insertar un dibujo completo como un bloque en el dibujo actual. En BricsCAD puede insertar bloques con el comando Insertar o con el Explorador de dibujos. (1.56) Volver a la descripción general del tutorial

Figura 1.56

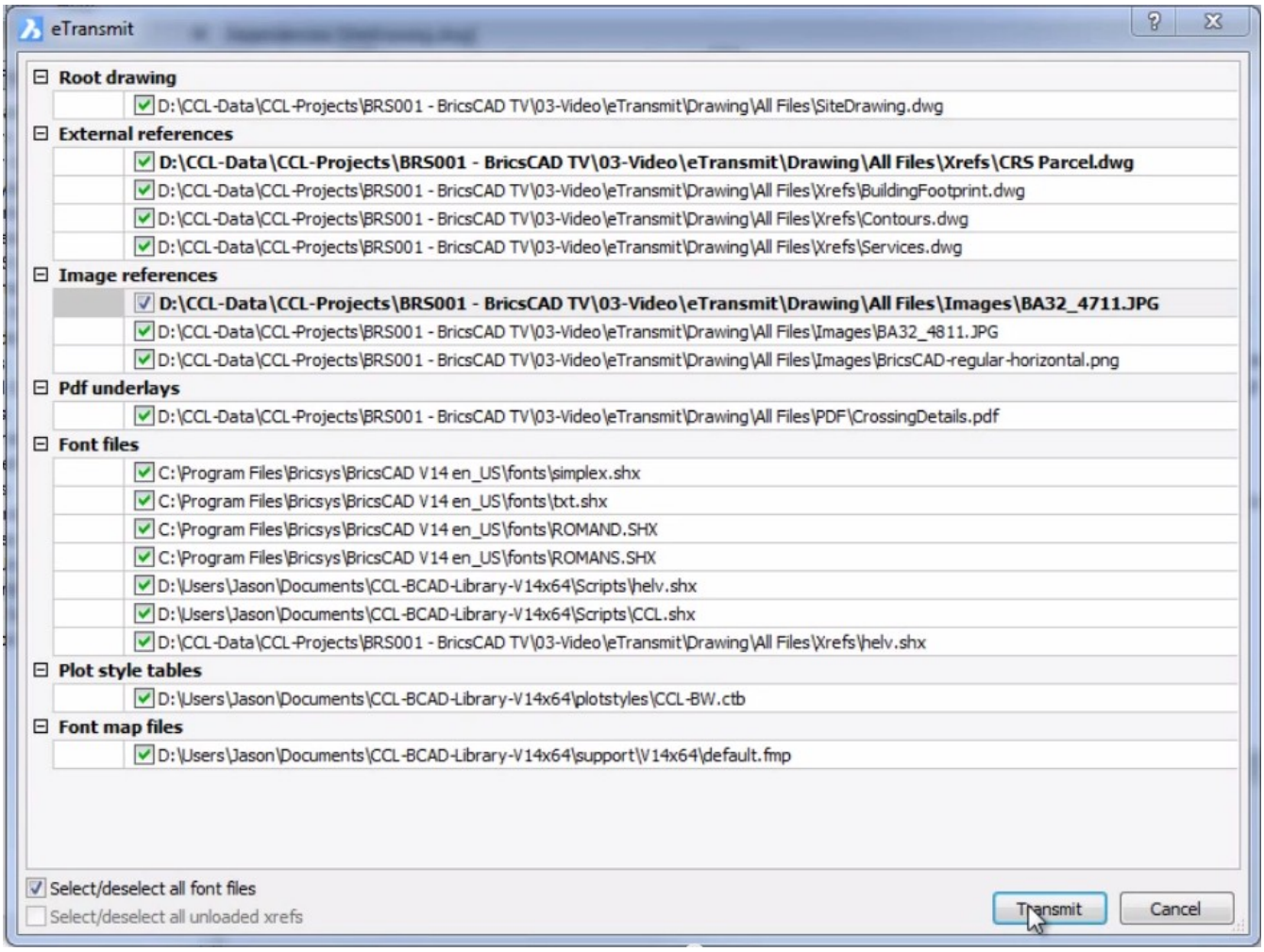


1.6.13 Empaque sus dibujos con eTransmit

https://www.youtube-nocookie.com/embed/-LPiaODCI_g

Si está trabajando en dibujos, habrá ocasiones en las que deberá enviar y recibir archivos de dibujos. Cuanto más grande sea el proyecto, más importante será hacerlo lo más eficiente posible. En este tutorial aprenderás cómo usar eTransmit. (1.57) Volver a la descripción general del tutorial

Figura 1.57



1.6.14 Usando el comando DimBreak en BricsCAD

https://www.youtube-nocookie.com/embed/W72PI-UEa7Q

DimBreak ayuda a mejorar la claridad del dibujo.

Si dibuja en BricsCAD, probablemente necesite DimBreak. ¿Se ha dado cuenta de la rapidez con que se pueden cruzar las líneas de dimensión y extensión? Es una situación común cuando agrega dimensiones adicionales a sus hojas de dibujo. Además, encontrará que algunas anotaciones de dimensión estarán sobre la geometría del dibujo. Cuando esto sucede, la claridad en el dibujo se resiente, ¡y eso es lo último que quiere un diseñador! Debe asegurarse de que los fabricantes o constructores que usarán sus dibujos obtengan los datos correctos de esas hojas. Este breve video de Ralph Grabowski le mostrará cómo limpiar estas superposiciones no deseadas. Ralph usa el comando DimBreak en BricsCAD para romper y curar las líneas de dimensión y extensión que se cruzan entre sí. A continuación, le mostrará cómo limpiar las dimensiones que ocultan otras entidades. ¿Qué sucede cuando tu dibujo cambia y ya no es necesario un corte específico? Bueno, el comando DimBreak también puede curar las rupturas existentes una a la vez, o en todo el dibujo. Finalmente, Ralph le muestra cómo aprovechar adecuadamente la opción Auto del comando. Las herramientas de dimensionamiento en BricsCAD son muy poderosas y, mejor aún, bastante familiares. ¿Desea obtener más información acerca de las dimensiones en BricsCAD, y DimBreak en particular? Haga clic en los enlaces a continuación para acceder a estas páginas de ayuda en línea específicas en bricsys.com:

- El comando DimBreak (6.11.7)
- Visión general de las herramientas de dimensionamiento BricsCAD (1.22.1)
- Dimensiones asociativas y referencias a entidades relacionadas (1.22.2)
- El explorador de estilos de dimensión (1.22.3)
- Grupos de configuración de dimensiones (1.22.4)
- Trabajar con estilos de dimensión (1.22.5)
- Creación de dimensión lineal (1.22.7)
- Creación de dimensión angular (1.22.8)
- Creación de dimensiones diamétricas y radiales (1.22.9)
- Creación de dimensiones ordenadas (1.22.11)
- Creación de líderes y anotaciones (1.22.13)
- Dimensiones de edición (1.22.12)
- Trabajar con tolerancias geométricas (1.22.14)

Volver a la descripción general del tutorial

1.7 Instalación & Licenciamiento

1.7.1 Instalación

BricsCAD viene como un solo archivo de descarga. Cada nueva versión principal se puede instalar junto a una versión principal anterior y se puede ejecutar primero en modo de prueba. BricsCAD se puede instalar en:

- Microsoft Windows 10, 8, 7 y Vista en 32 y 64 bits.
- Linux: Ubuntu 16.04 LTS o más reciente, o en otras distribuciones con tiempo de ejecución de ac / c ++ que sea al menos tan nuevo. BricsCAD (Linux) V19 V 5.3 está construido con gcc 16.04 en Ubuntu 14.04 LTS. Como resultado, el tiempo de ejecución de c ++ mínimo requerido (libstdc ++) es 5.3.
- Mac OSX 10.8 o superior

Temas relacionados

Instalación silenciosa (1.7.2)

1.7.2 Instalación silenciosa (solo Windows)

Las instalaciones silenciosas son instalaciones que se ejecutan sin una interfaz de usuario. Una instalación normal (no silenciosa) recibe la entrada necesaria del usuario en forma de respuestas a cuadros de diálogo. Sin embargo, una instalación silenciosa no solicita información al usuario final. La interfaz de usuario de un instalador MSI (Microsoft Installer) generalmente consulta el sistema de destino y muestra un asistente de instalación (Setup Wizard) que permite al usuario cambiar varias opciones que afectarán la instalación. El mismo MSI también puede realizar una instalación llamada 'modo silencioso' o 'modo silencioso' mediante la cual se suprime la interfaz de usuario del asistente de configuración. Esto se realiza ejecutando la utilidad de línea de comandos msiexec.exe con la opción /qn (= quite no interface) y especificando en la línea de comandos toda la información que el asistente normalmente reuniría. Por lo tanto, cualquier acción que ocurra dentro de la secuencia de la interfaz de usuario no se realizará durante una instalación 'silenciosa'.

1. • Realice una de las siguientes acciones:
   • Abra una ventana de comandos, luego cambie el directorio (cd) a la ubicación del archivo .msi del instalador de BricsCAD.

2. En el cuadro de diálogo Explorador de Windows, busque la ubicación, luego mantenga presionada la tecla Mayús, haga clic con el botón derecho y seleccione **Abra la ventana de comandos aquí** en el menú contextual.
   • Escriba **msiexec /i**, y luego realice una de las siguientes acciones:
   • escriba **"<BricsCAD installer filename>"** (p. ej. "BricsCAD-Vxx.x.xx-x-en_US (x64) .msi").

3. arrastre el archivo de instalación de BricsCAD desde el cuadro de diálogo del Explorador de Windows a la ventana de comandos.

4. Escriba **/qn** en la línea de comando.

5. (opción) Para suprimir la adición de un acceso directo de escritorio: agregue **ADDDESKTOPSHORTCUT = ""**.

6. (opción) Para suprimir la visualización de las Notas de la versión cuando finalice la instalación: agregue **SHOWRELEASENOTES = ""**.

7. (opción) Para instalar BricsCAD en una carpeta específica, diferente de la carpeta predeterminada: agregue **APPLICATIONFOLDER = "your_app_folder"**.

8. (opción) Para especificar una carpeta para el archivo de licencia si alguna de las propiedades**BRXLICENSEKEY**, **BRXLICENSEFILE** o **BRXLICENSESERVER** están definidas (predeterminado es **APPLICATIONFOLDER\BricsCAD.lic**:

   agregue **BRXLICENSEDESTFILE="path_to_lic_file"**.

9. (opción) Para activar la licencia y almacenarlo en la carpeta especificada por **BRXLICENSEDESTFILE**: BRXLICENSEKEY agregue **= "your_license_key"**.

10. (option) Para copiar el archivo de licencia en la carpeta especificada por **BRXLICENSEDESTFILE**: agregue **BRXLICENSEFILE="your_license_file"** .

11. (opción) Para crear un archivo de licencia en la carpeta especificada por **BRXLICENSEDESTFILE**, que contiene la especificación del host del servidor: agregue **BRXLICENSESERVER="host"**, or **BRXLICENSESERVER="port@host"** si su servidor de licencia está usando un puerto diferente que el puerto por defecto, que empieza por 5053

12. (opción en 32 BIT solamente) Para no instalar VBA: agregue **INSTALLVBA="0"** o **INSTALLVBA=""**. La entrada completa de la solicitud del comando debe ser: **msiexec /i "BricsCAD-Vxx.x.xx-x-en_US(x64).msi" /qn ADDDESKTOPSHORTCUT="" SHOWRELEASENOTES=""**.

•
• Para obtener más opciones, escriba: **msiexec /?** en la línea de comando.

1.7.3 Licencia

Comandos: LicenseManager (6.20.20), LICPROPERTIES (6.20.22), LICPROPERTIESBIM (6.20.24), LICPROPERTIESCOMMUNICATOR (6.20.25), LICPROPERTIESMECHANICAL (6.20.26) **Las licencias de BricsCAD están disponibles en múltiples tipos, en varias plataformas y en múltiples ediciones** (es decir 'niveles de características'):

- **Licencias comerciales:** usuario único, usuario por volumen y en red (flotante)
  - **Licencias perpetuas/permanentes & alquiler y suscripciones están disponibles**
  - **Las claves de licencia po "Volumen" permiten múltiples activaciones a través de una sola clave de licencia**
  - **Muchos usuarios pueden adquirir las claves de licencia de "Red" a demanda en una red de área local, a través de un servidor de licencias instalado PC**
- **Licencias educativas:** usuario único, usuario por volumen y en red (flotante)
  - **Las licencias educativas "caducan" después de un año, y pueden ser renovadas por instituciones educativas acreditadas y estudiantes actualmente matriculados (con una identificación de estudiante válida)**
- **Sistemas operativos/plataformas:** MS Windows, MacOS, Linux
- **Ediciones:** Classic, Pro, Platinum, BIM, Mechanical y Ultimate

Consulte también las diferencias entre plataformas y entre los niveles (**??**). BricsCAD también puede ejecutarse en el modo de prueba (1.7.10) para su evaluación.

NOTA	Los procedimientos descritos en este capítulo son válidos para las ediciones BricsCAD mencionadas anteriormente y para la instalación del producto BricsCAD Communicator.

Ver tus licencias

Puede ver todas sus licencias válidas iniciando sesión en el sitio web de Bricsys.

1. Inicie sesión en su cuenta de Bricsys con las credenciales (correo electrónico y contraseña) vinculadas a las licencias que desea ver.
2. En la esquina superior derecha de la página, haga clic en su nombre. Se abrirá la página de su cuenta.
3. En el menú de la izquierda, elija Licencias ycontratos de soporte. Se mostrarán todas sus licencias activas.
4. (Opcional) Haga clic en una licencia para ver sus detalles.

Gestiona tus licencias

Según el tipo de licencia y el estado de la actividad, las licencias se pueden activar, modificar y desactivar. Use la opción de activación (1.7.5) para:

- Activa tu licencia de prueba.
- ¿Cómo activar una licencia individual o una licencia por volumen?
- Utilice una licencia de red (previamente instalada y activada en un servidor de licencias de red).

Utilice la opción modificación (1.7.13) para:

- Actualizar una licencia (por ejemplo, de usuario único clásico a usuario único platino).
- Reemplazar una licencia (por ejemplo, pasar de un usuario único clásico a una licencia Networked Pro).

Use la opción de desactivación (1.7.14) para:

- Preparar para migrar una licencia a otro ordenador.
- Configure la reactivación de una licencia después del reemplazo del disco duro, un cambio de partición del disco duro o una actualización importante del sistema operativo.
- Desactivar una licencia de forma permanente desde un ordenador.

1.7.4 Configuración de proxy

Algunos ordenadores se conectan a una red o internet a través de un servidor proxy. Por lo tanto, la configuración del proxy se debe configurar antes de activar o desactivar una licencia.

Para configurar los ajustes del proxy

1. En el cuadro de diálogo **Activar BricsCAD** o **Información de licencia**, haga clic en el botón **Configuración del proxy ...**.
   (1.1277 on page 1271) (1.1278 on page 1271) Se abre el cuadro de diálogo **Proxy**.

Figura 1.58

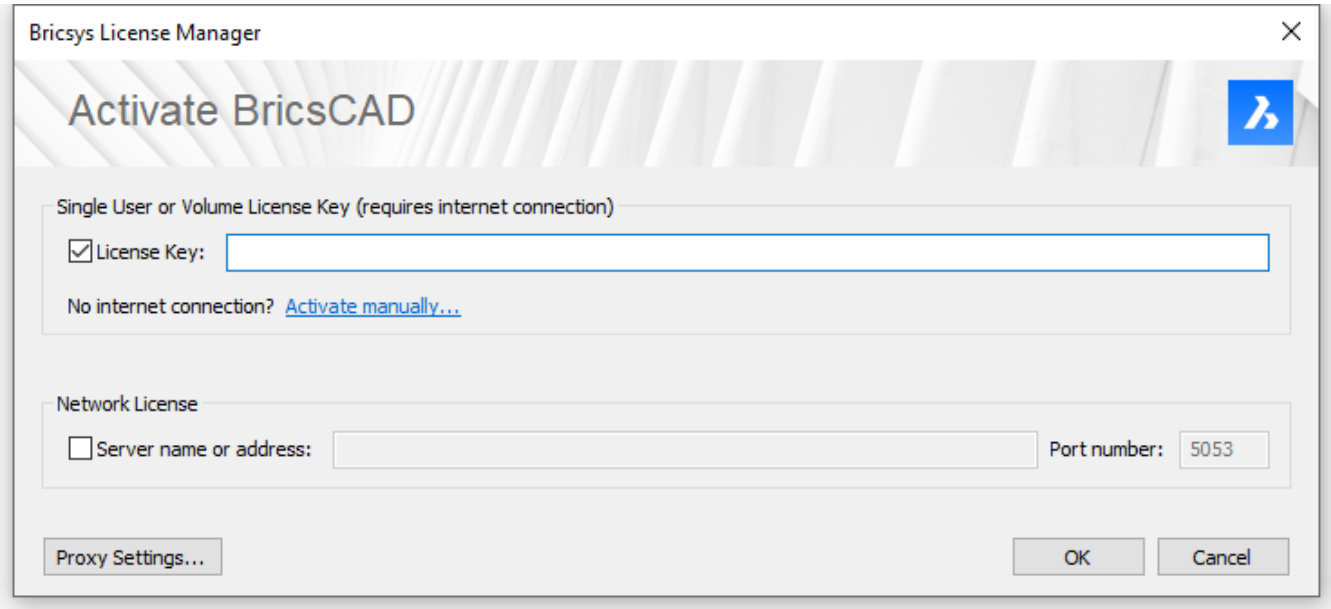
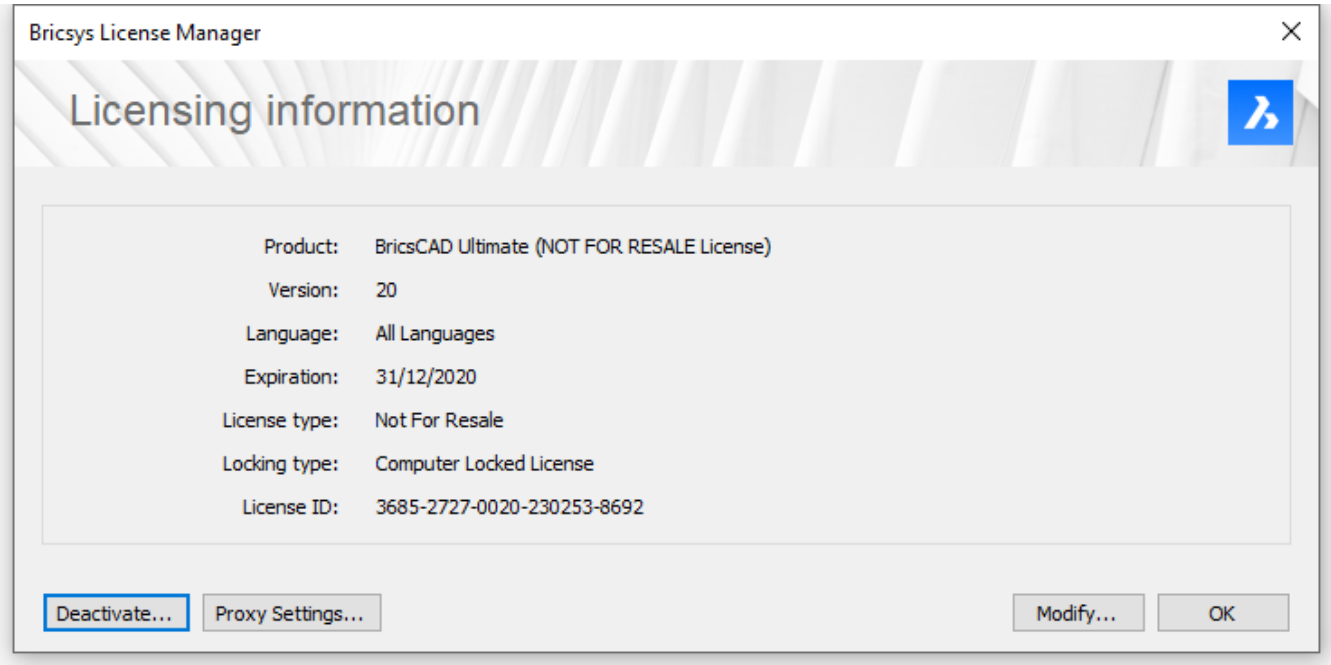
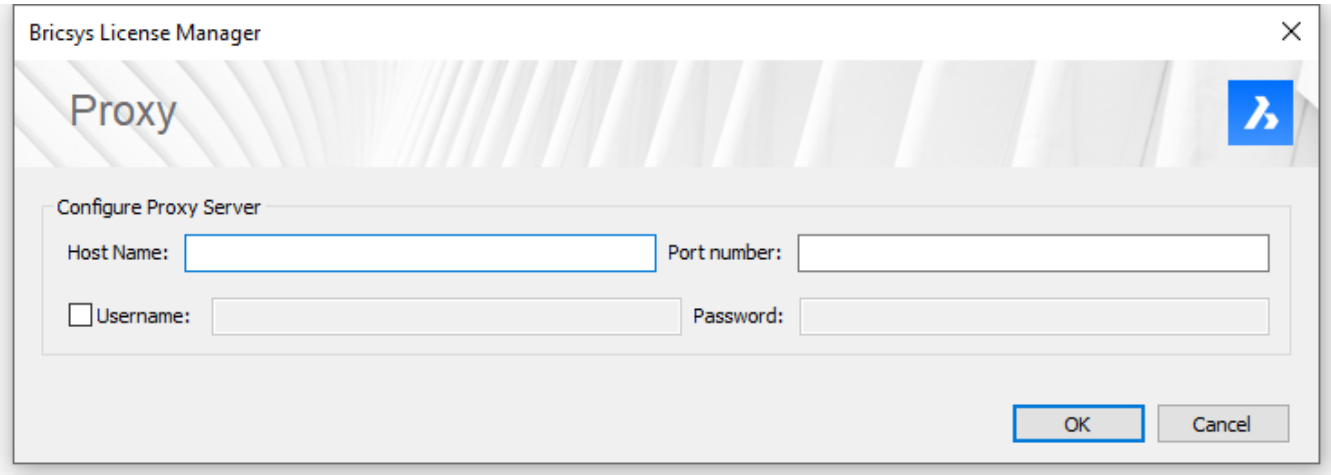


Figura 1.59



2. En el cuadro de diálogo **Proxy**, complete los campos necesarios. (1.1279 on page 1272)
3. Haga clic en el botón **OK** para continuar.

Figura 1.60



Nota:	La configuración de la configuración del proxy permanece activa solo para la sesión actual de BricsCAD. Si necesita reactivar o desactivar una licencia en una sesión futura, deberá reconfigurar la configuración del proxy.

Para configurar la configuración del proxy de forma permanente para el uso de la licencia de red

Al usar una licencia de red, BricsCAD necesita conectarse al servidor de licencias cada vez que se abre una sesión. Por lo tanto, la configuración del proxy se debe configurar de forma permanente. Proceda de la siguiente manera en la computadora donde se ejecuta BricsCAD:

1. Cree la variable de sistema HTTP_PROXY: HTTP_PROXY = [LicenseServer]: [PortNumber]
2. (Opcional) Si el servidor proxy admite autenticación básica, cree la variable HTTP_PROXY_CREDENTIALS: HTTP_PROXY_CREDENTIALS = [UserName]: [Password]

1.7.5 Activación

La activación de BricsCAD siempre requiere una conexión a Internet. Sin embargo, si su ordenador no está conectado a Internet, la activación se puede hacer manualmente a través de otro ordenador (que está conectado a Internet).

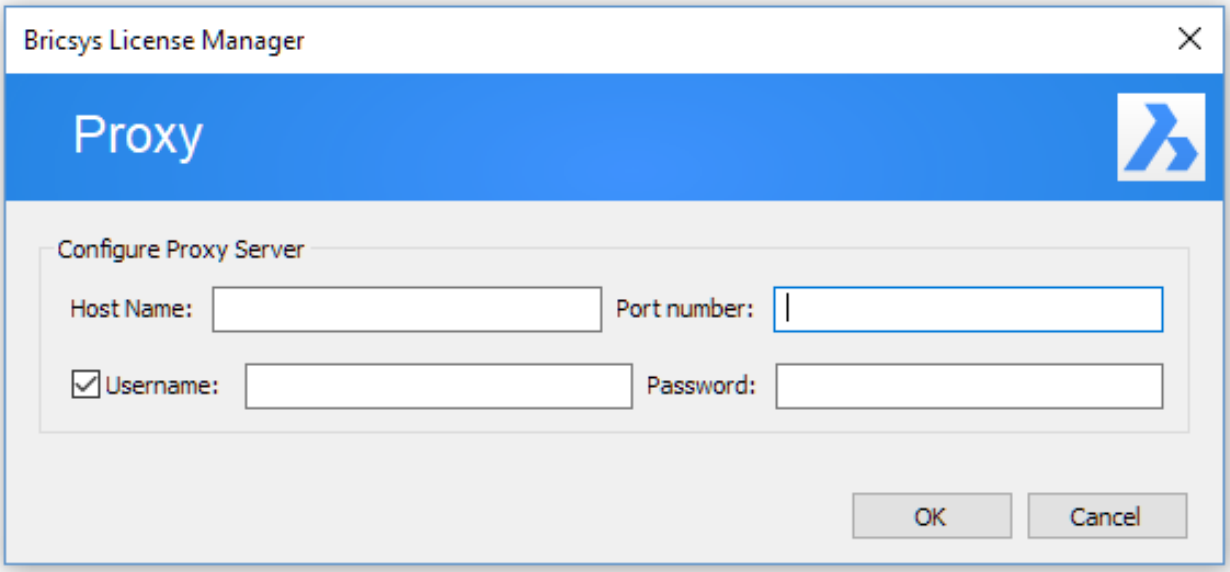
La primera vez que se inicia BricsCAD

Utilice este procedimiento para:

- Activar una licencia de prueba.
- Activar una licencia individual o por volumen.
- Utilice una licencia en red (previamente activada en un servidor de licencias).

1. Se abre el cuadro de diálogo Activar BricsCAD. (1.61)

Figura 1.61



2. Si su ordenador se conecta a Internet a través de un servidor proxy, haga clic en el link **Configurar proxy ...** para configurar las opciones de proxy (1.7.4).

3. Realice una de las siguientes acciones:
   - Haga clic en el botón Activar prueba para activar modo de prueba (1.7.10).
   - Haga clic en el botón Activar ahora.. para activar una licencia individual o por volumen (1.7.11), o use una licencia de red. (1.7.12)

Para activar una licencia al iniciar BricsCAD en modo de prueba

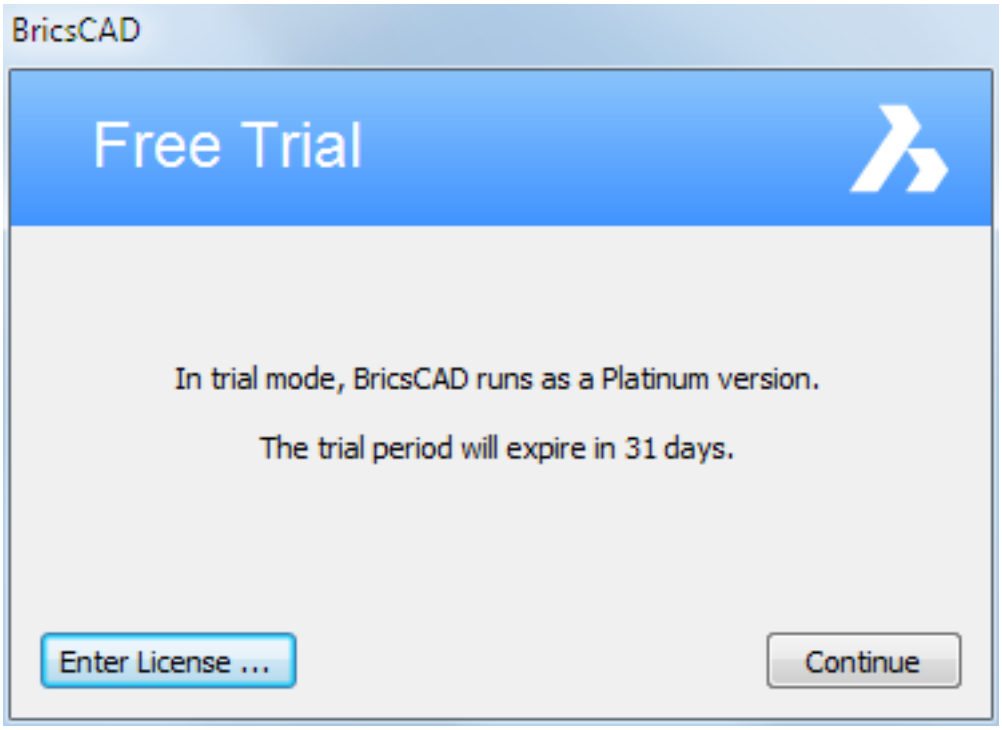
Utilice este procedimiento para:

- Activar una licencia individual o por volumen.
- Utilice una licencia en red (previamente activada en un servidor de licencias).

1. Se abre el cuadro de diálogo prueba gratuita. (1.62 on the next page)

2. Haga clic en el botón Insertar Licencia... paraactivar una licencia individual o por volumen (1.7.11), o para usar una Licencia de red. (1.7.12)

Figura 1.62



Para activar una licencia reemplazando o actualizando una licencia existente

Utilice este procedimiento para:

- Activar una licencia individual o por volumen.
- Actualizar una licencia (por ejemplo, de Classic individual al Platinum individual). La clave antigua ya no es válida en ese caso.
- Reemplazar una licencia (por ejemplo, una Classic por una Pro en red). La clave anterior se desactiva automáticamente y está disponible para activarse en otro ordenador.

1. En el menú **Ayuda**, elija **Administrador de licencias...** . El cuadro de diálogo **Administrador de licencias Bricsys License** se abre. Ver el comandoLicenseManager (6.20.20).
2. En el diálogo **Administrador de licencias Bricsys**, haga clic en **Gestionar licencia**. El cuadro de diálogo**Información de licencia** se abre. Ver el comando LicProperties (6.20.22).
3. Haga clic en el botón**Modificar...** paraactivar otra licencia individual o por volumen (1.7.11), o para usar otra Licencia de red (1.7.12).

Temas relacionados

Configurar los ajustes proxy (1.7.4) Activar una licencia de prueba (1.7.10) Activar una licencia individual o por volumen (1.7.11) Use una Licencia de red (1.7.12)

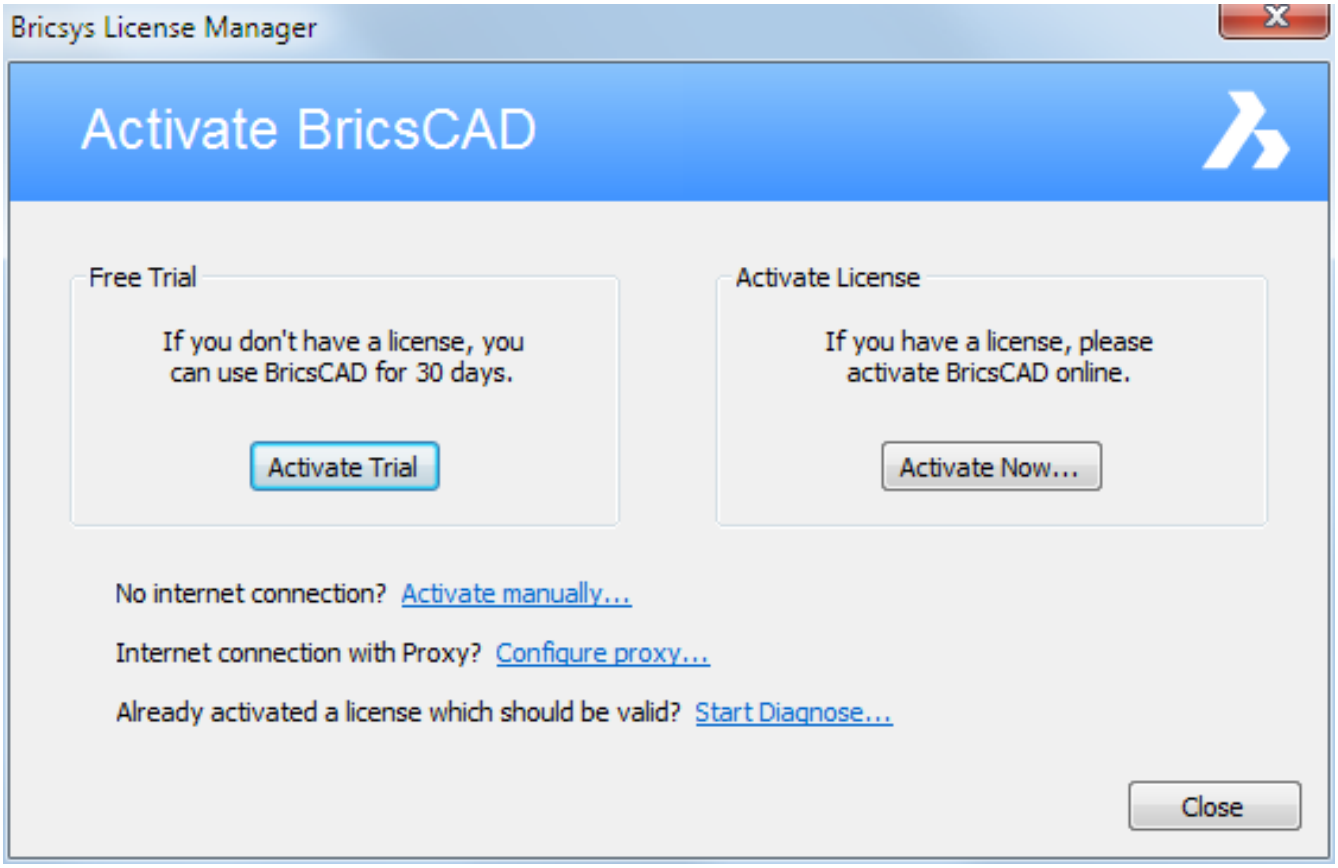
1.7.6 Activar una prueba manualmente

La activación de BricsCAD siempre requiere una conexión a Internet. Sin embargo, si su computadora no está conectada a Internet, la activación se puede hacer manualmente a través de otra computadora (que está conectada a Internet).

Activar una versión de prueba manualmente.

1. Lanzar BricsCAD.
2. En el cuadro de diálogo **Activar BricsCAD**, haga clic en el enlace **Activar manualmente ...**. - (1.63) Se abre el

Figura 1.63



cuadro de diálogo Activación manual.
(1.64 on the next page)

5. Copie el contenido completo del campo Hostid del equipo.
6. Con la computadora conectada a Internet, vaya a la Sitio web de Bricsys
7. Haga clic en el icono **Mi cuenta** ( ), luego elija **Administrar licencias** en el menú. (1.1270 on page 1265)
8. Elija **Activar BricsCAD manualmente**. (1.1271 on page 1265)
9. En el campo **Host ID** , pegue la ID de host de la computadora en la que desea instalar BricsCAD.
10. Haga clic en el botón **Activar** . Se genera un archivo de licencia que se puede descargar.

10. Haga clic en el botón **Descargar archivo de licencia**. El archivo de licencia se descarga en su carpeta de descarga predeterminada.

12. En el cuadro de diálogo **Activación manual** , haga clic en el botón de exploración (...). Abra la carpeta donde copió el archivo de licencia y seleccione el archivo. (1.1272 on page 1266)

13. Haga clic en el botón **OK**.

13. En el cuadro de diálogo **Prueba gratuita** , haga clic en el botón **Continuar** . Se lanza BricsCAD.

Figura 1.64

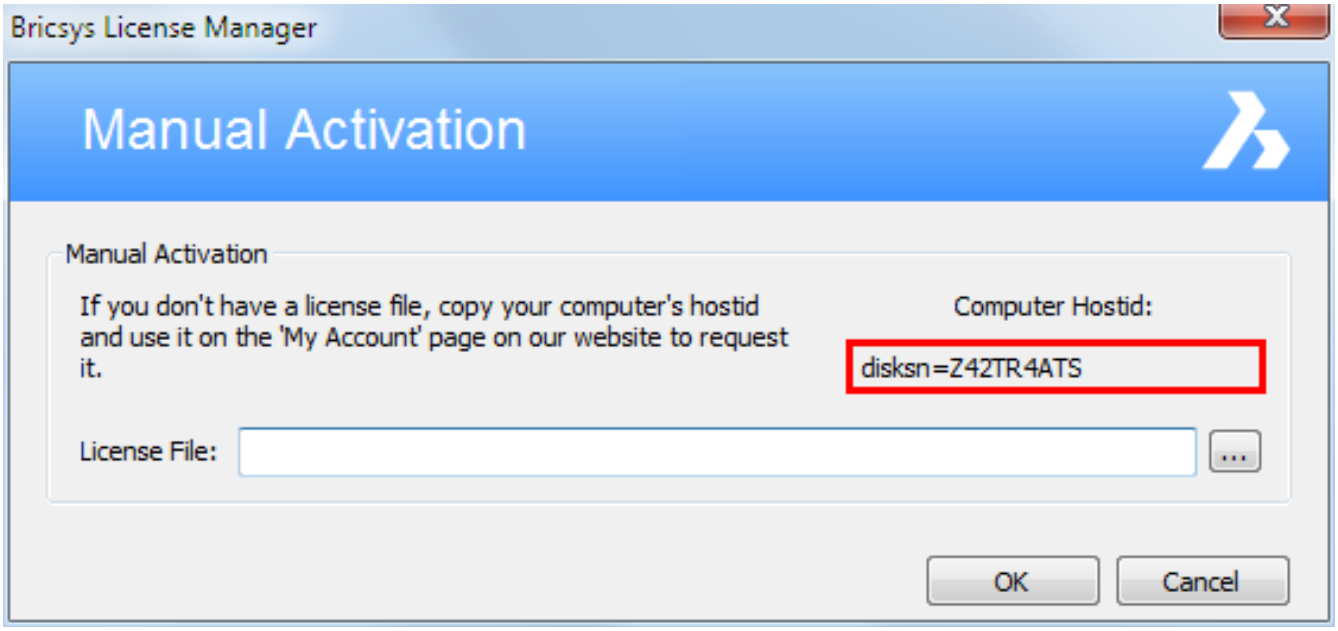


Figura 1.65

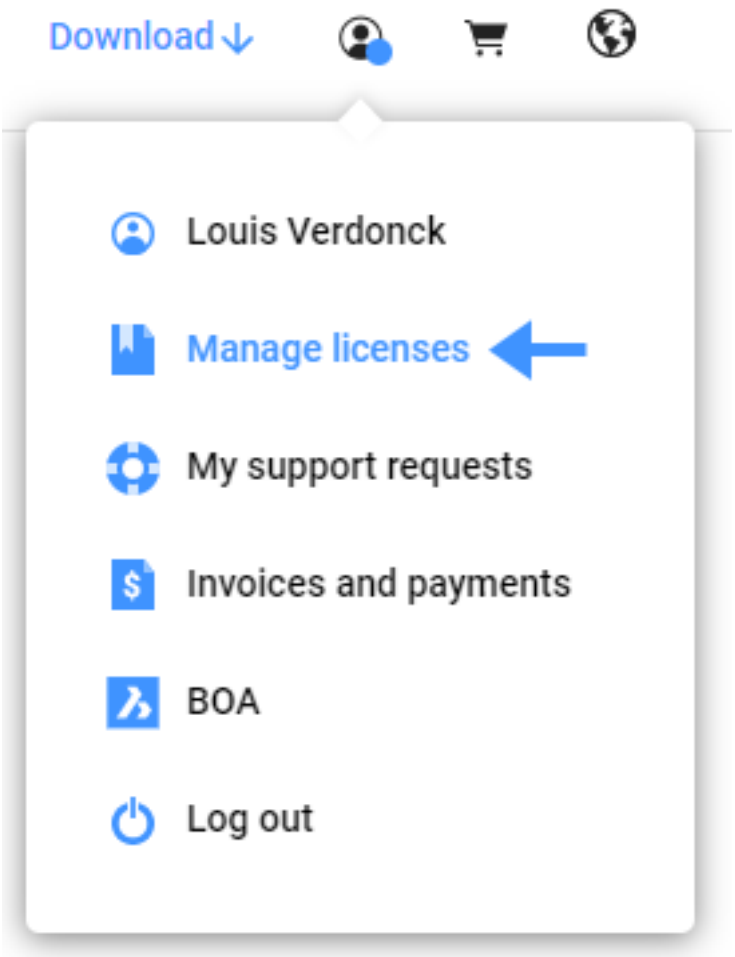


Figura 1.66

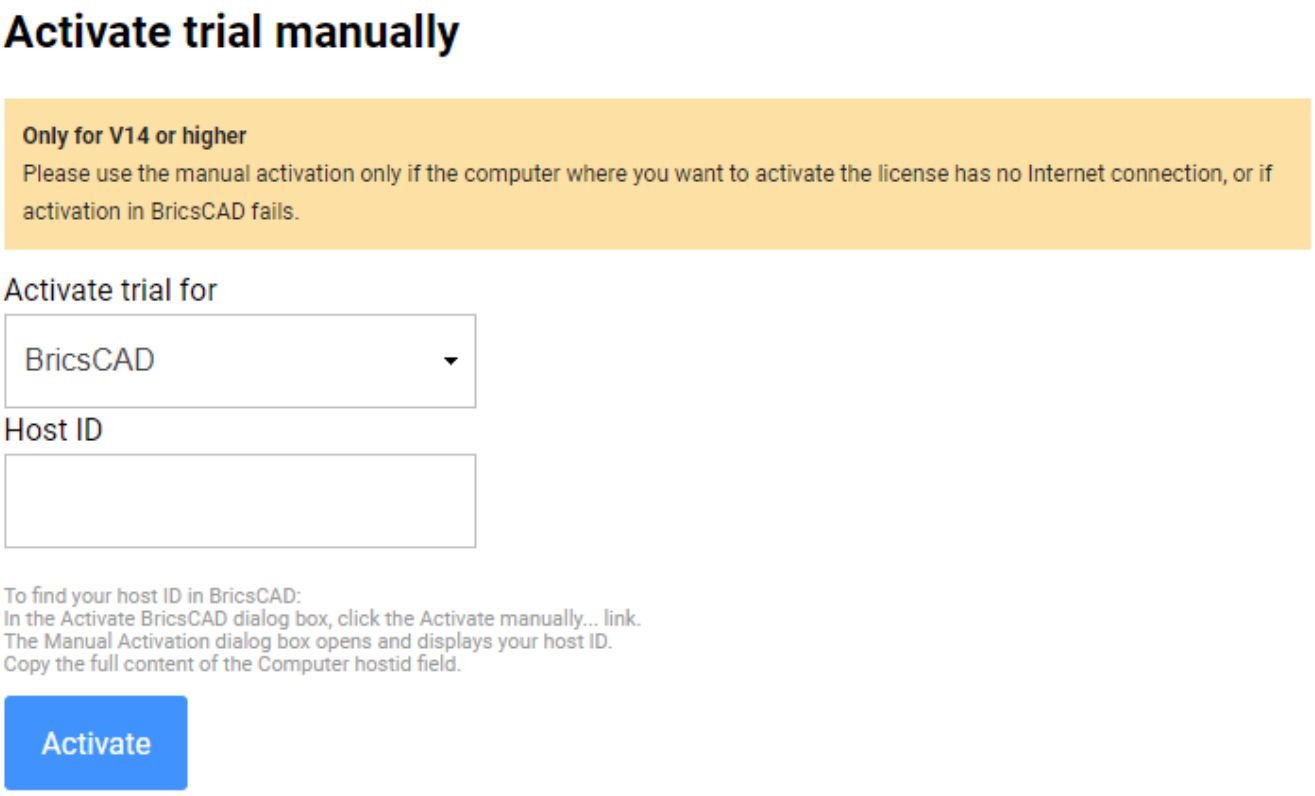
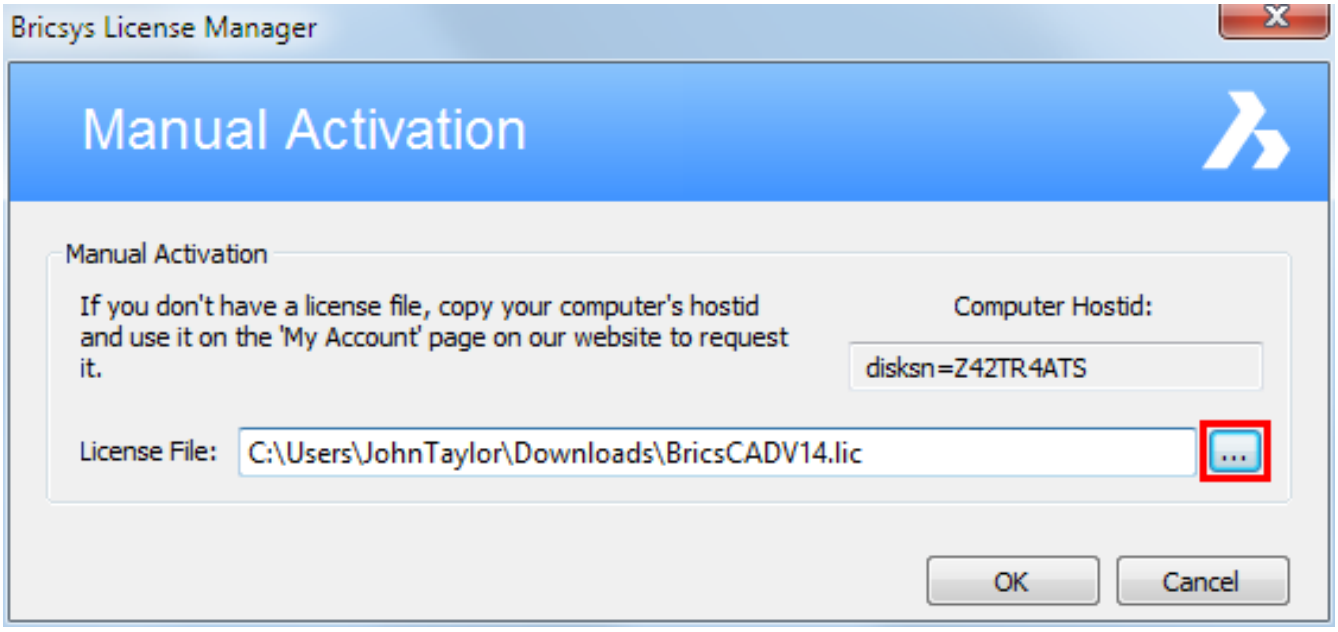


Figura 1.67



1.7.7 ¿Cómo activar una licencia individual o una licencia por volumen?

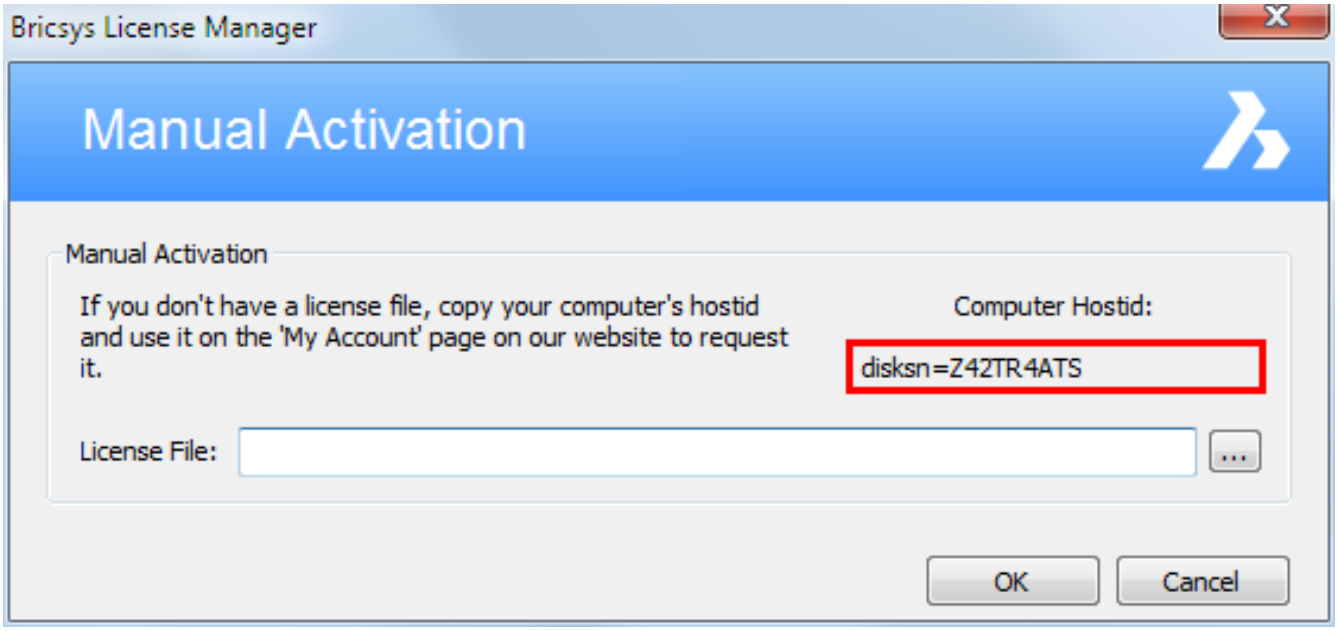
La activación de BricsCAD siempre requiere una conexión a Internet. Sin embargo, si su computadora no está conectada a Internet, la activación se puede hacer manualmente a través de otra computadora (que está conectada a Internet).

¿Cómo activar una licencia individual o una licencia por volumen?

1. Realice una de las siguientes acciones:
   - La primera vez que se inicie BricsCAD, vaya al siguiente paso.
   - Al iniciar BricsCAD en modo de prueba: en el cuadro de diálogo Prueba gratuita, haga clic en**el**botón **Ingresar licencia ...** .
   - Al reemplazar o actualizar una licencia existente: en el menú Ayuda, elija **Licencia BricsCAD ...** . Se abrirá el cuadro de diálogo Información de**licencia.**Haga clic en el botón **OK**5. Se abrirá el cuadro de diálogo Activar BricsCAD.

2. Se abrirá el cuadro de diálogo Activar BricsCAD. Haga clic en el enlace **Activar manualmente ...** . Se abre el cuadro de diálogo Activación manual. - (1.68)

Figura 1.68



3. Copie el contenido completo del campo Hostid del equipo.

4. Con la computadora conectada a Internet, inicie sesión en Sitio web de Bricsys Asegúrese de iniciar sesión con la cuenta de Bricsys que contiene sus licencias.

5. Una vez que haya iniciado sesión, haga clic en su nombre en el menú de arriba a la derecha. Se abre una página, con información vinculada a su cuenta.

6. En el menú de la izquierda, elija Licencias y contratos de soporte. - (1.69 on the following page)

7. Haga clic en el botón **Administrar ...** de la licencia que desea activar.

8. 8. En el campo **ID de host** , pegue la ID de host de la computadora en la que desea instalar BricsCAD. (1.70 on the next page)

9. 9. Haga clic en el botón **Activar** . Se genera un archivo de licencia que se puede descargar.

10. 14.lic Haga clic en el botón **Descargar archivo de licencia** . El archivo de licencia **BricsCADV14.lic** se descarga en su carpeta de descarga predeterminada.

11. 11. Copie el archivo de licencia en la computadora en la que desea instalar BricsCAD.

Figura 1.69

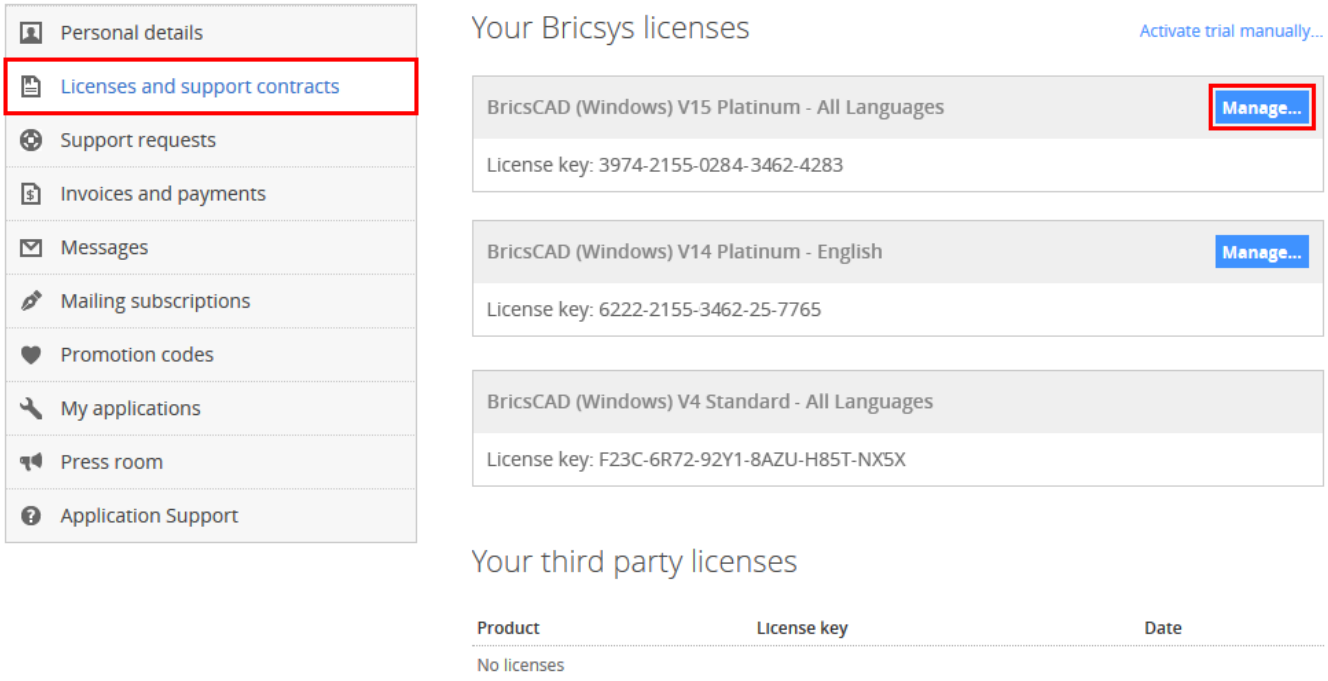
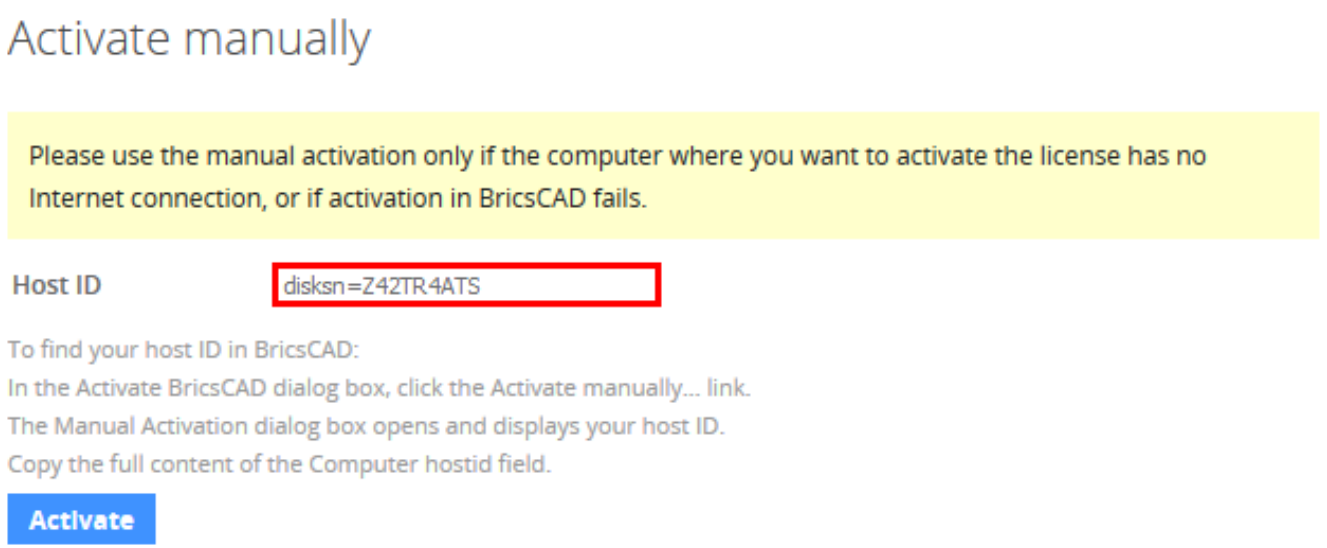


Figura 1.70

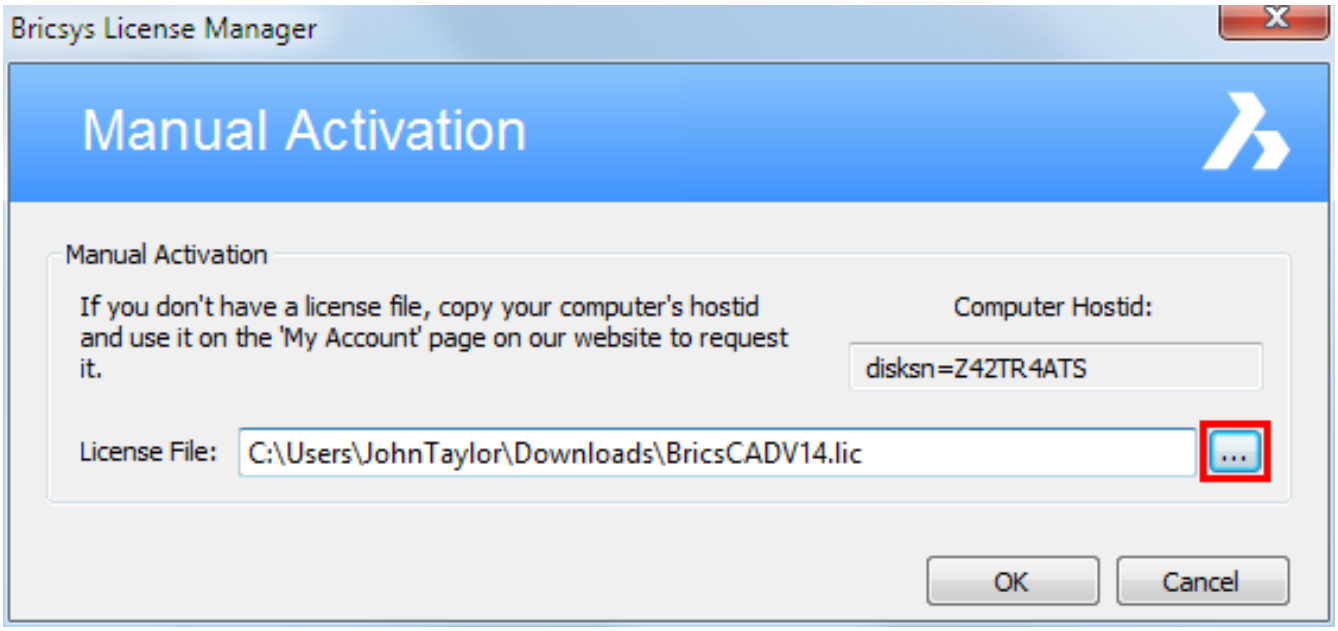


12. 19 En el cuadro de diálogo Activación manual , haga clic  en el botón de exploración ( ). Abra **la** carpeta donde copió el archivo de licencia BricsCADV14.lic y seleccione el archivo. (1.71 on the facing page)

13. Haga clic en el botón **OK** 5. Se lanza BricsCAD.

Nota: Las licencias activadas manualmente no se pueden desactivar.

Figura 1.71


Bricsys License Manager
Manual Activation
Manual Activation
If you don't have a license file, copy your computer's hostid and use it on the 'My Account' page on our website to request it.
Computer Hostid:
disksn=Z42TR4ATS
License File:
C:\Users\JohnTaylor\Downloads\BricsCADV14.lic
...
OK
Cancel

1.7.8 Activar una licencia de red manualmente

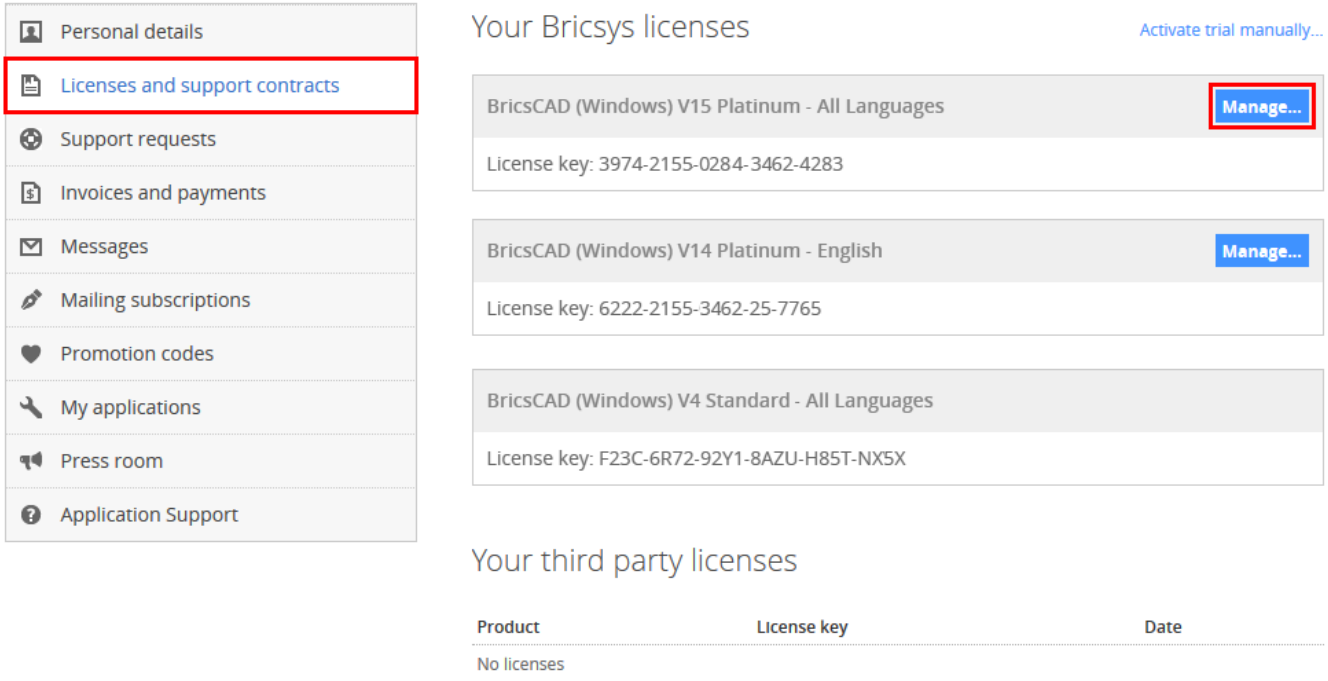
La activación de BricsCAD siempre requiere una conexión a Internet. Sin embargo, si su ordenador no está conectado a Internet, la activación se puede hacer manualmente a través de otro ordenador (que esté conectado a Internet).

Para activar una licencia en red manualmente

1. En el menú de **Inicio**, haga clic en el atajo License Activation. El cuadro de diálogo **Activate Network Licen-se**se abre. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
2. Copie el contenido completo del campo Computer **Host ID** .
3. Con el ordenador conectado a internet, vaya a la web deBricsys.
4. En el menúSoporte, elige **Mi Cuenta** (login requerido). Asegúrese de tener la cuenta Bricsys de su empre-sa que contiene la licencia por volumen. Póngase en contacto con su gerente de cuenta de Bricsys si es necesario. La página de **Mi cuenta** se abre.
5. En el menú de la izquierda, elija **Licencias y contratos de soporte**.

(1.72)

Figura 1.72



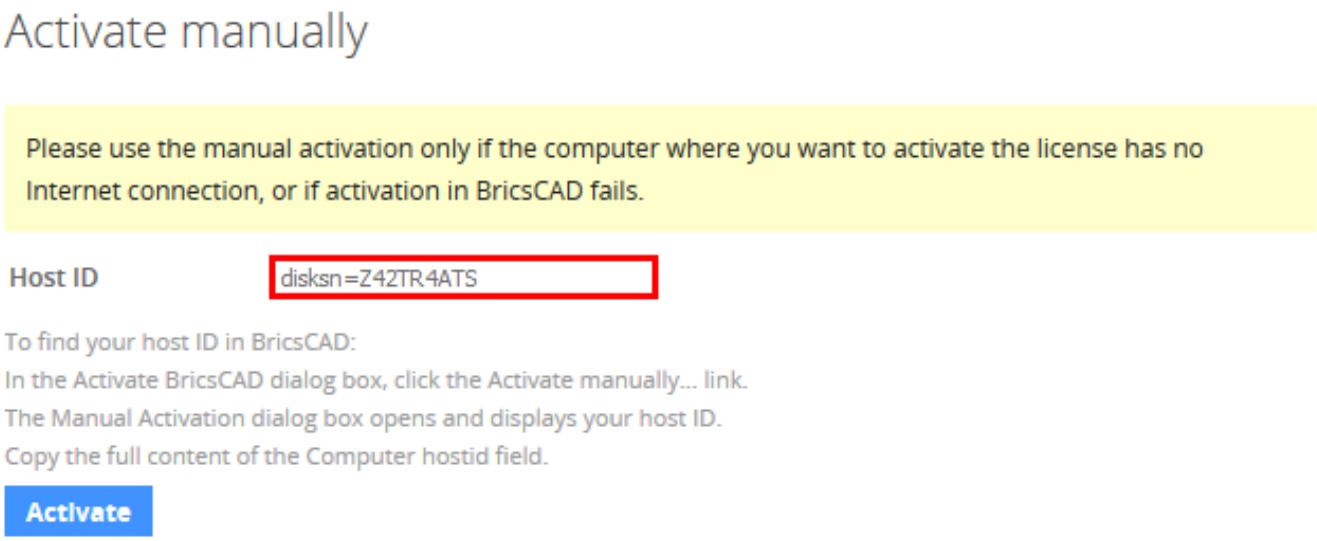
6. Haga clic en el botón **Activar** de la licencia que desea activar.
7. En el campo Host ID, pegue la Host ID del ordenador en el que desea instalar BricsCAD

(1.73 on the facing page)

7. Haga clic en el botón **Activar**. Un archivo de licencia se genera y aparece disponible para descargar.
8. Haga clic en el botón **Descargar archivo de licencia**. El archivo de licenciaBricsCAD.lic se descarga en la carpeta de descargas por defecto.
9. Copie el archivo de licencia en el servidor, en la carpeta de instalación del Administrador de licencias de red de Bricsys **(por defecto : C:\Program Files (x86)\Bricsys\Bricsys Network License Manager)**.

Nota:	Las licencias activadas manualmente no pueden ser desactivadas.

Figura 1.73


Activate manually
Please use the manual activation only if the computer where you want to activate the license has no Internet connection, or if activation in BricsCAD fails.
Host ID
disksn=Z42TR4ATS
To find your host ID in BricsCAD:
In the Activate BricsCAD dialog box, click the Activate manually... link.
The Manual Activation dialog box opens and displays your host ID.
Copy the full content of the Computer hostid field.
Activate

1.7.9 Safe Mode

Starting with V20, the program can be launched in safe mode (7.2.4), using the SAFEMODE system variable. This temporarily suppresses all third party plugin code, enablers, and user lisp files from loading in the current session. Starting in a clean environment can help to eliminate potential causes of a crash.

1.7.10 Modo de prueba

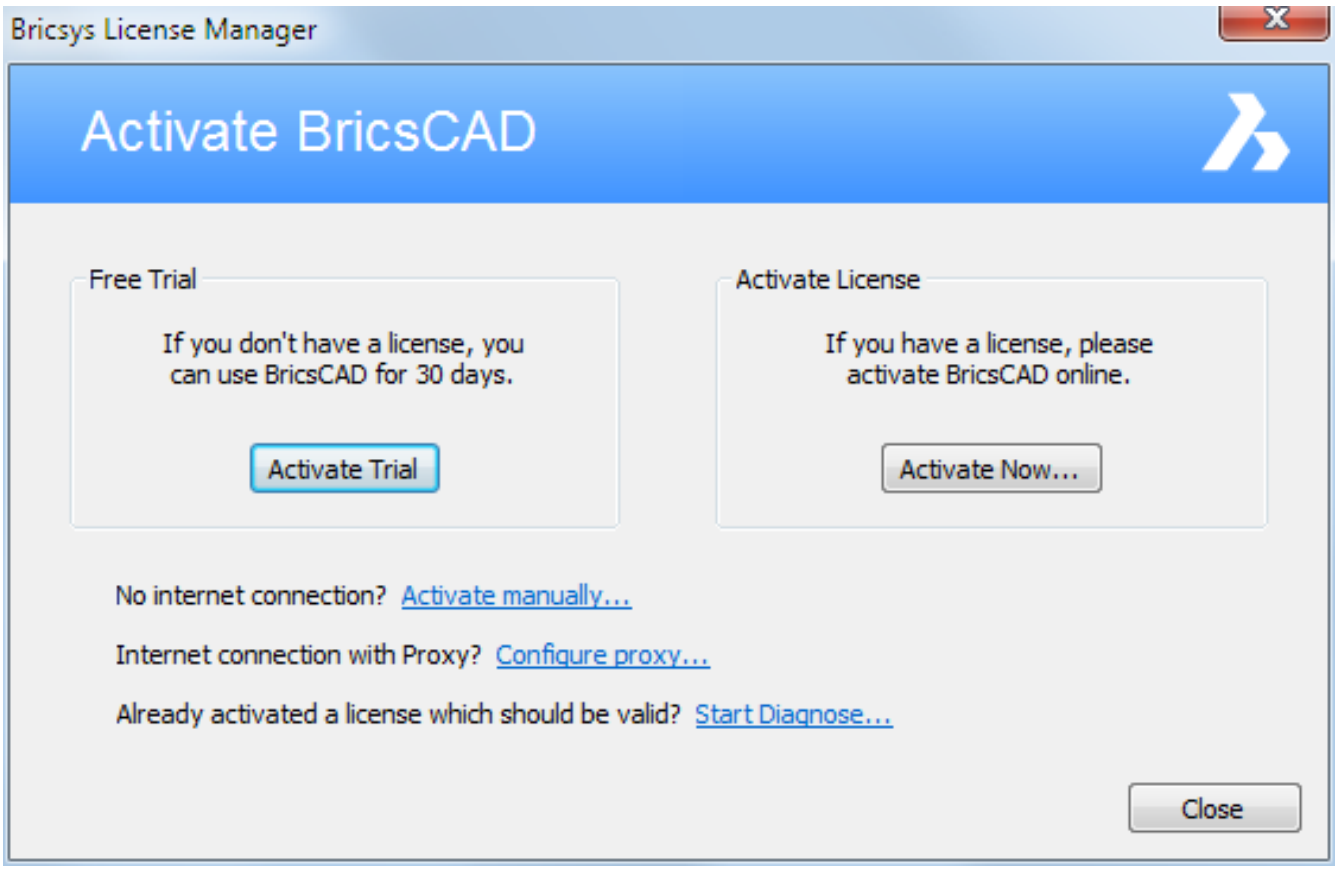
BricsCAD puede ejecutarse en modo de prueba durante un período de 30 días. Después de este período, una licencia comercial válida debe ser activada.

Para activar BricsCAD en modo de prueba

Si su ordenador no está conectado a Internet, la activación se puede hacer manualmente a través de otro ordenador (que esté conectado a Internet). Consulte Activar una licencia de prueba manualmente (1.7.6).

1. Ejecute el ejecutable BricsCAD, por ejemplo, haga doble clic en el icono de escritorio de BricsCAD. El cuadro de dialogo **Bricsys License Manager - Activate BricsCAD** se abre. (1.74)

Figura 1.74



2. Si su computadora se conecta a Internet a través de un servidor proxy, haga clic en el enlace **Configure Proxy ...** paraconfigurar las opciones de proxy (1.7.4).

3. Haga clic en el botón **Activar prueba**.

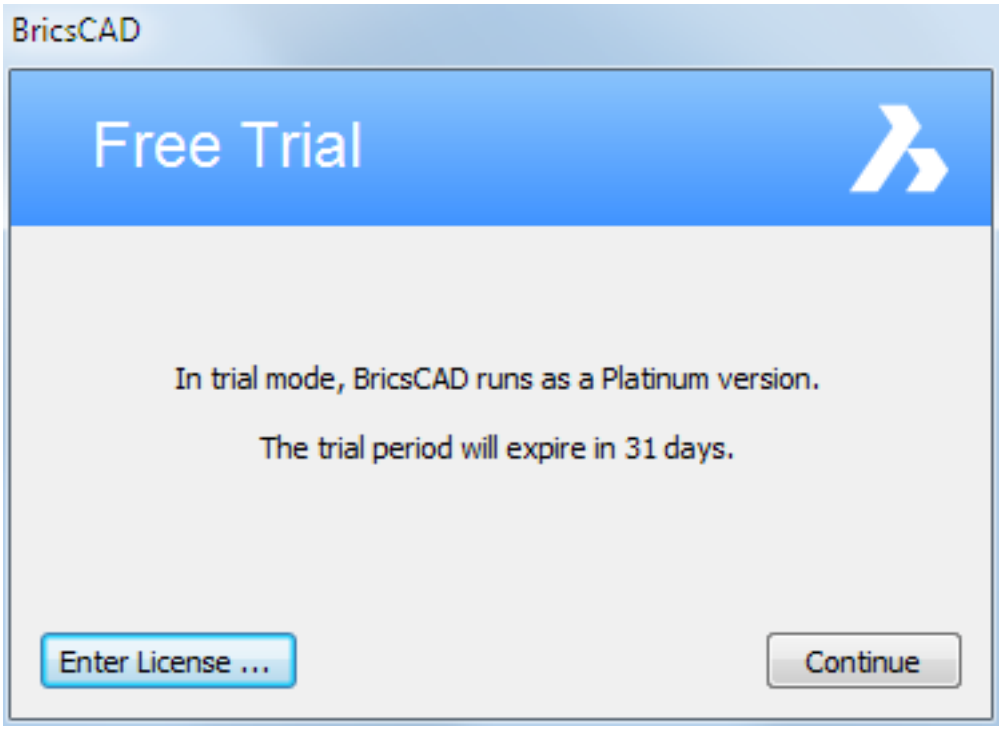
Ejecutando BricsCAD en modo de prueba

Cada vez que inicie BricsCAD en modo de prueba, se abrirá el cuadro de diálogo Prueba gratuita de BricsCAD. (1.75 on the following page)

1. Haga clic en el botón **Continuar** para abrir BricsCAD en modo de prueba.

2. Haga clic en el botón **Introducir Licencia...** para activar una licencia individual o por volumen (1.7.11) , or para usar otra licencia en red (1.7.12).

Figura 1.75



Niveles de funciones

En el modo de prueba, BricsCAD se ejecuta como una versión Platinum completa sin restricciones de funciones. La configuración de preferencia RunAsLevel permite ejecutar BricsCAD en un nivel de licencia inferior, por ejemplo una versión Platinum puede ejecutarse como un Pro o un Clásico, un Pro puede ejecutarse como un Clásico. Esto facilita la evaluación de las funciones disponibles para cada nivel de licencia. Para establecer la preferencia de usuario RunAsLevel, realice una de las siguientes acciones:

- Ejecute el comando RunAsLevel (6.26.49).
- Edite la preferencia de usuario RunAsLevel en el cuadro de diálogo Configuración (1.11.11).

Reinicie BricsCAD para aplicar los cambios.

Ejecute su versión de prueba de BricsCAD como Classic, Pro o Platinum Haga clic aquí (**??**) para ver

Temas relacionados

Configure los ajustes del proxy (1.7.4) Activar una licencia individual o una licencia por volumen (1.7.11) Use una licencia de red (1.7.12)

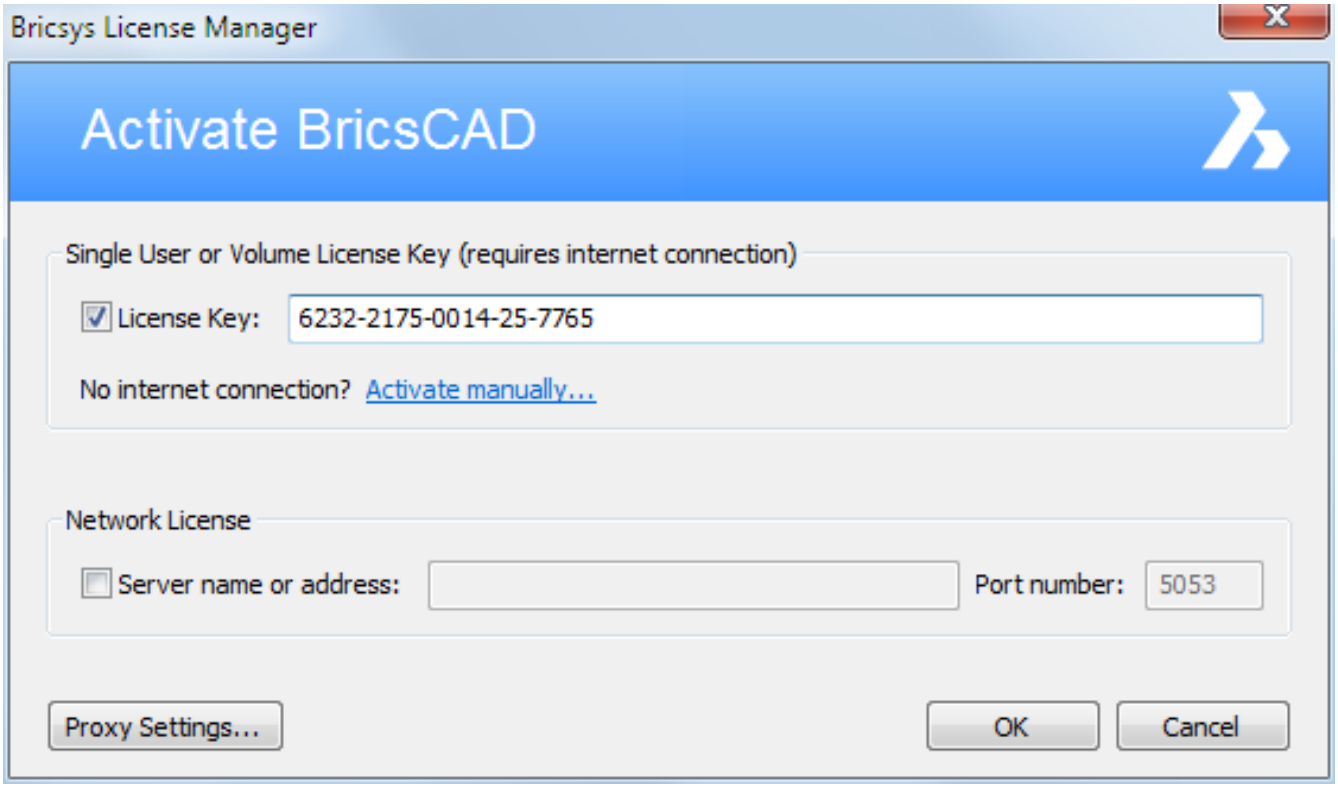
1.7.11 Licencia individual o por volumen

¿Cómo activar una licencia individual o una licencia por volumen?

Si su ordenador no está conectado a Internet, la activación se puede hacer manualmente a través de otro ordenador (el cual esté conectado a Internet). Consulte Activar una licencia individual o de volumen manualmente (1.7.7).

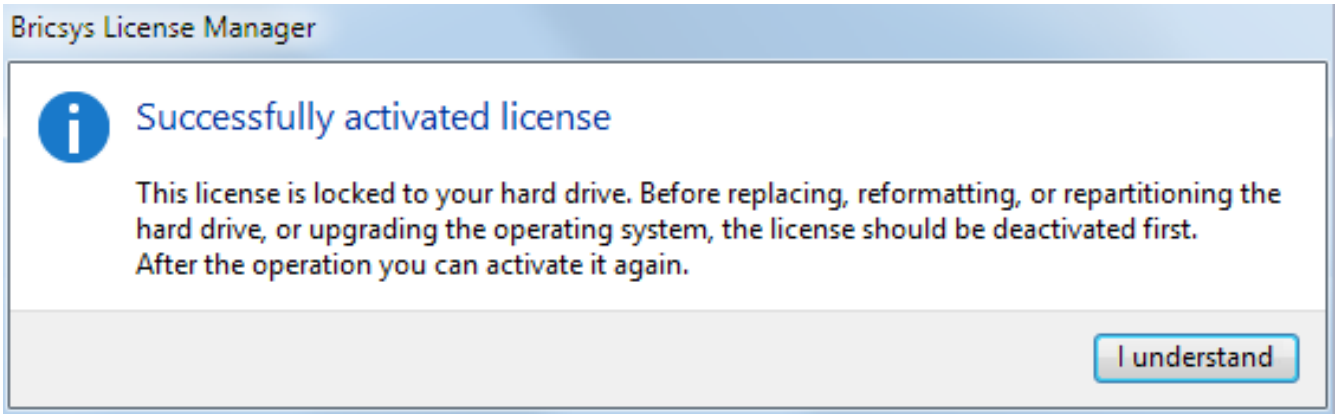
1. Realice una de las siguientes acciones:
   - La primera vez que inicie BricsCAD: en el cuadro de diálogo Activar BricsCAD, haga clic en el **botón Activar ahora ...**
   - Al iniciar BricsCAD en modo de prueba: en el cuadro de diálogo Prueba gratuita, haga clic en el botón **Ingresar licencia ...**.
   - Al reemplazar o actualizar una licencia existente: en el menú Ayuda, elija **Administrador de licencias ...**. Consulte el comando LicenseManager (6.20.20).
2. Verifique la opción **Clave de licencia de usuario único o volumen**.
3. Ingrese o copie / pegue su clave de licencia en el campo **Clave de licencia**. - (1.76)

Figura 1.76



4. Si su computadora se conecta a Internet a través de un servidor proxy, haga clic en el botón **Proxy Settings ...** para configurar las opciones de proxy (1.7.4).
5. Haga clic en el botón **OK**. (1.77 on the following page)
6. Haga clic en el botón **Entiendo** para concluir.

Figura 1.77



Temas relacionados

Configurar los ajustes del proxy (1.7.4) Desactivar una licencia (1.7.14)

1.7.12 Licencia de red

El administrador de red primero necesita configurar un servidor de licencias de red (1.7.15). El servidor de licencias debe iniciarse y la licencia de red debe estar activada en el servidor.

¿Cómo usar una licencia de red en una computadora cliente?

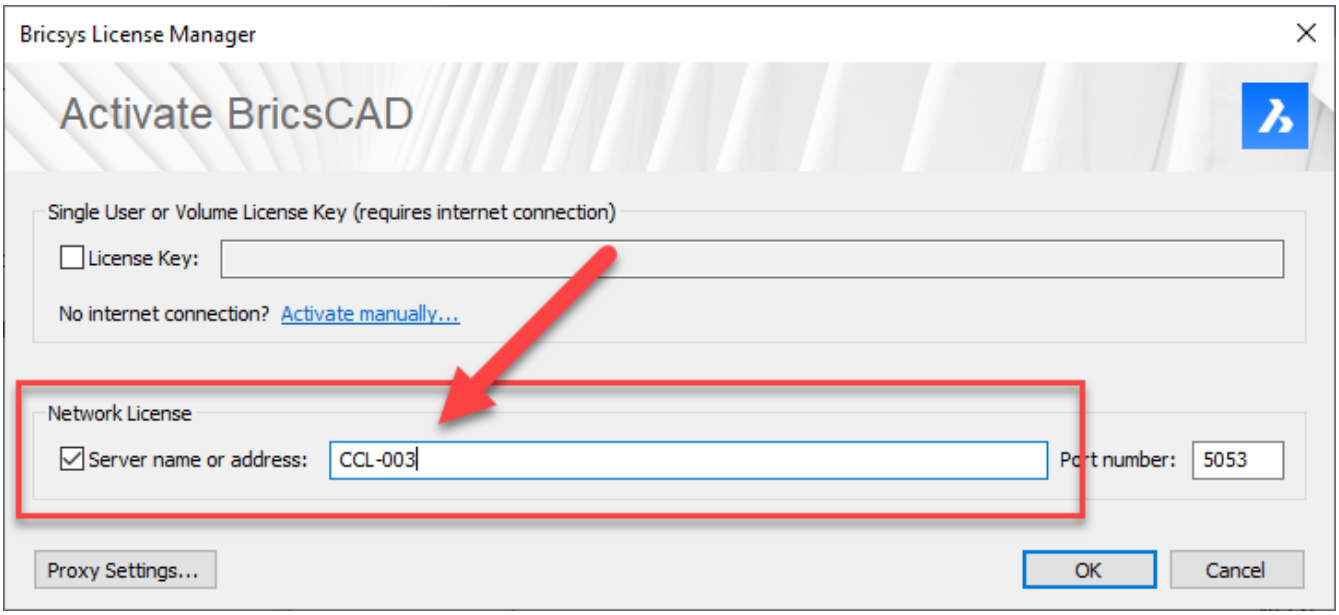
Una vez que la licencia de red se activa en el servidor de licencias, la licencia de red se puede usar en los ordenadores cliente.

1. Realice una de las siguientes acciones:
   - La primera vez que inicie BricsCAD: en el cuadro de diálogo Activar BricsCAD, haga clic en el botón **Activar ahora ...** .
   - Al iniciar BricsCAD en modo de prueba: en el cuadro de diálogo Prueba gratuita, haga clic en el botón **Ingresar licencia ...**.
   - Al reemplazar o actualizar una licencia existente: en el menú Ayuda, elija **Licencia BricsCAD ...** . Se abrirá el cuadro de diálogo Información de licencia. Haga clic en el botón **Modificar...**

   Se abre el cuadro de diálogo Activar BricsCAD.

3. Verifique la opción **Licencia de red**.
4. Escriba el nombre de host o la dirección IP del servidor de licencias en el campo **Nombre del servidor o dirección. (1.1273 on page 1268)**

Figura 1.78



5. (Opcional) Escriba el número de puerto en el campo **Número de puerto**.

5. Si su ordenador se conecta a Internet a través de un servidor proxy, haga clic en el botón **Configuración proxy ...** para configurar las opciones de proxy (1.7.4).

6. Haga clic en el botón **OK**.

Para usar una licencia de red en un ordenador cliente

Se puede utilizar una licencia de red para usar BricsCAD sin conexión al servidor de licencias (trabajo fuera de la oficina, en casa, ...). Cuando se usa una licencia de red en el ordenador cliente, el botón Roaming ... se muestra en el cuadro de diálogo Información de licencia. (1.1274 on page 1269)

1. Haga clic en el botón **Roaming...**. El cuadro de diálogo Roaming se abre. (1.1275 on page 1269)
2. Ingrese el número de días que desea retirar la licencia para roaming, luego haga clic en el botón **Checkout**
3. (Opcional) Marque la casilla de verificación si desea actualizar automáticamente el período de itinerancia siempre que su computadora esté conectada al servidor.
4. Reinicie BricsCAD para aplicar los cambios.

Cómo itinerar con una licencia de red Haga clic aquí (1.1.3) para ver

Figura 1.79

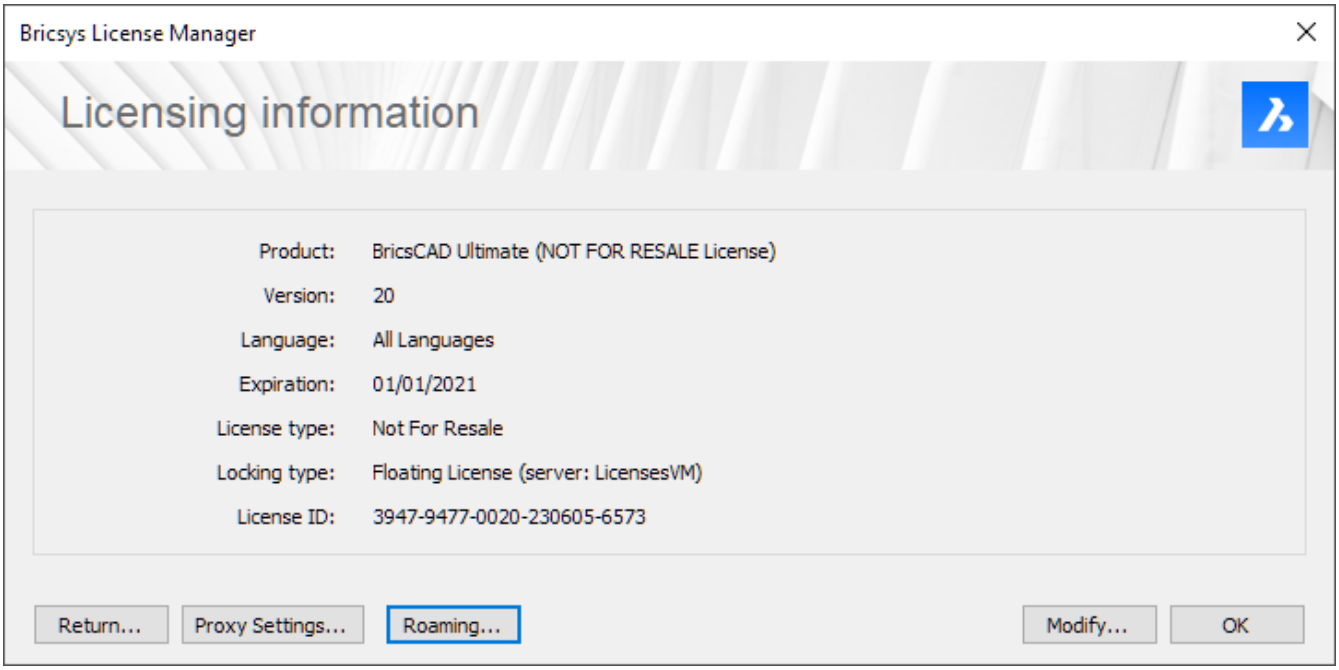
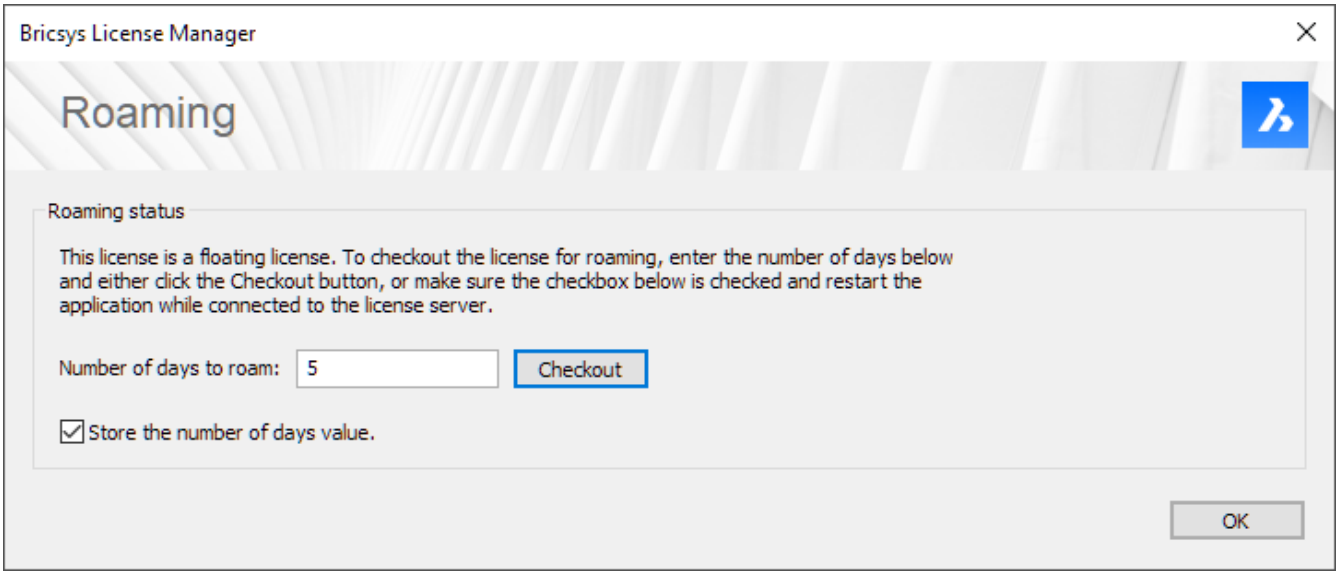


Figura 1.80

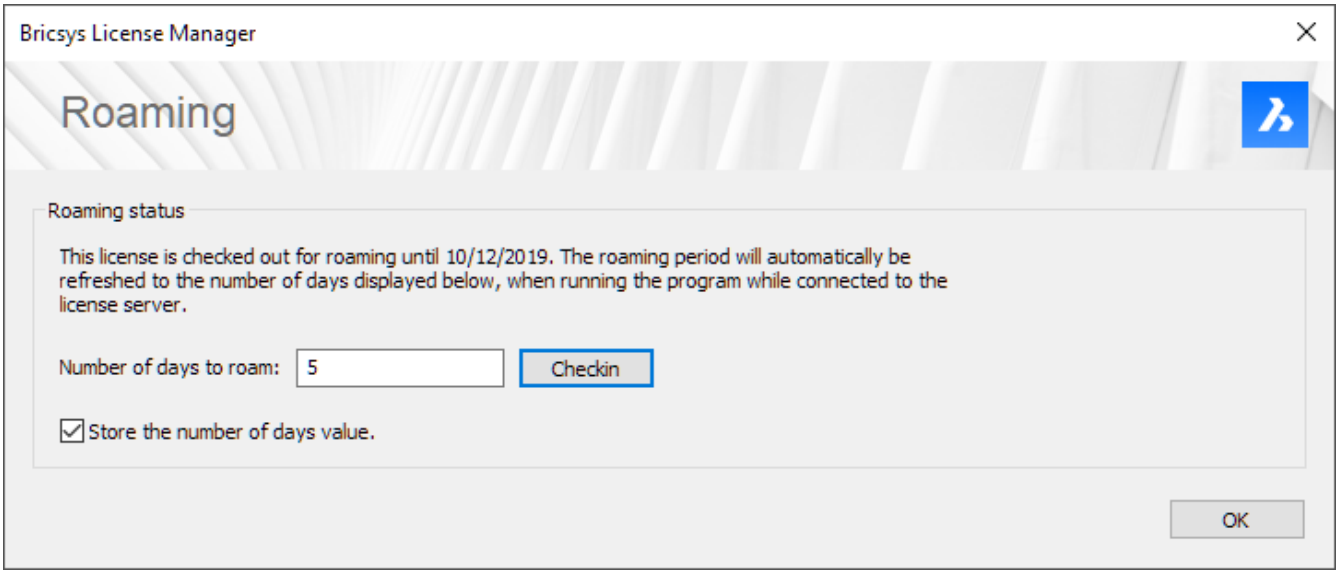


Para devolver una licencia de roamed al servidor

Si está conectado al servidor, se puede devolver una licencia de roamed al servidor.

1. En el cuadro de diálogo Información de licencia, haga clic en el botón **Roaming ...**. Abre el cuadro de diálogo: (1.1276 on page 1270)

Figura 1.81



2. Haga clic en el botón **Verificación**
3. Reinicie BricsCAD para aplicar los cambios.

Temas relacionados

Configure los ajustes del proxy (1.7.4) Configuración del servidor de licencias de red (1.7.15) Licencias de roaming (lado del servidor) (1.7.16)

1.7.13 Modificación

La activación de BricsCAD siempre requiere una conexión a Internet.

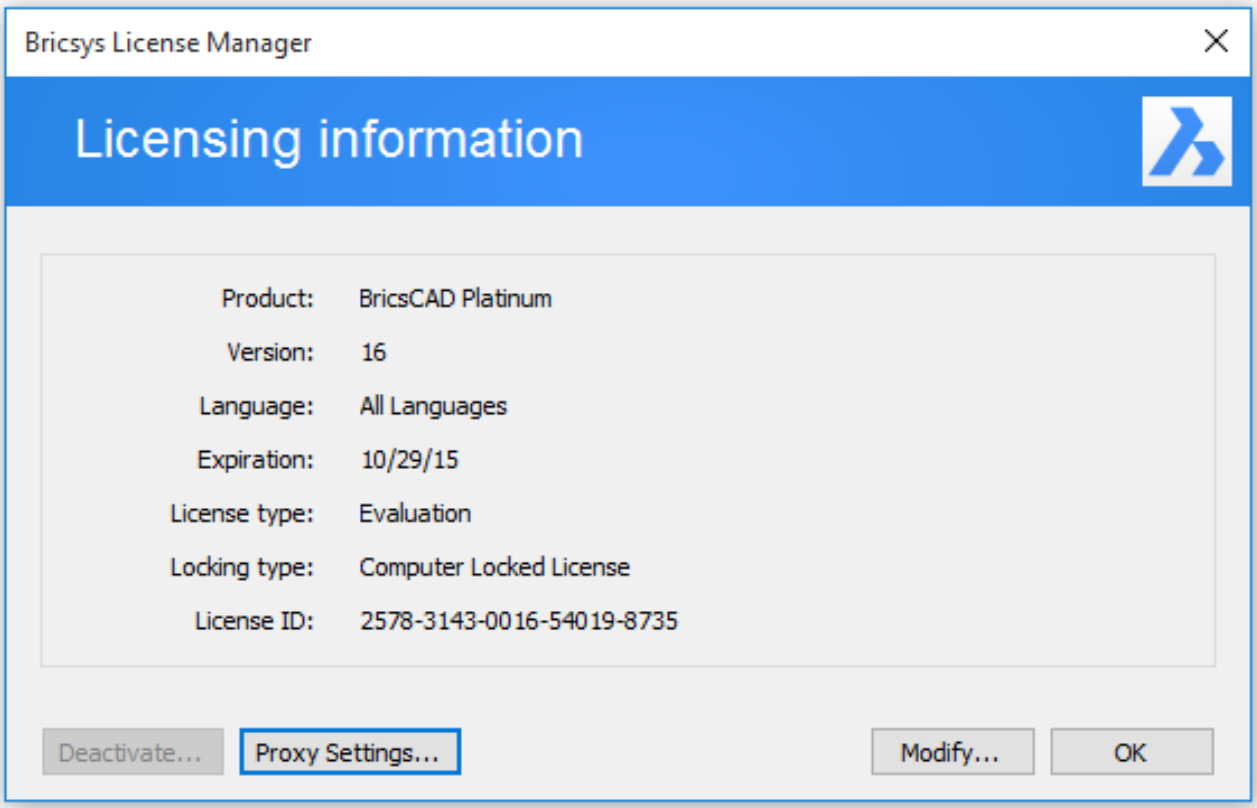
Para modificar una licencia de BricsCAD

Utilice este procedimiento para:

- Actualizar una licencia (por ejemplo, de Classic individual al Platinum individual). La clave antigua ya no es válida en este caso.
- Reemplazar una licencia (por ejemplo, una Classic individual por uns Pro en red). La clave anterior se desactiva automáticamente y está disponible para activarse en otro ordenador.

1. En el menú **Ayuda**, elija **Administrador de licencia ...**, después haga click en **Gestionar licencia** en el cuadro de dialógo Administrador de Licencias Bricsys. (1.82)

Figura 1.82



2. Haga clic en el botón **Modificar...** para activar otra licencia individual o por volumen (1.7.11), or para usar otra licencia en red (1.7.12).

Temas relacionados

Configure los ajustes del proxy (1.7.4)

1.7.14 Desactivación

La activación de BricsCAD siempre requiere una conexión a Internet. Las licencias no se pueden desactivar manualmente a través de otra computadora (que está conectada a Internet). Las licencias individuales y por volumen se activan manualmente, las licencias de red y de prueba no se pueden desactivar. La tabla a continuación explica cómo se puede desactivar una licencia de BricsCAD. Si la desactivación no es posible, la licencia puede ser revocada. (1.83 on the following page)

-
- Migra una licencia a otra computadora.
- Quitar BricsCAD permanentemente de una computadora.

1. Sea capaz de reactivar BricsCAD después de instalar un nuevo disco duro, cambiar las particiones o actualizar el sistema operativo.

2.

3.

4. Si su computadora se conecta a Internet a través de un servidor proxy, haga clic en el botón **Proxy ... (1.7.4) para configure las opciones de proxy**.

5.

-

-
-
- Desactive una licencia individual o por volumen activada manualmente, o una licencia de red.
- Ser capaz de reactivar BricsCAD después de una caída del disco duro.
- Sea capaz de reactivar BricsCAD después de instalar un nuevo disco duro, cambiar las particiones o actualizar el sistema operativo.

1. Migra una licencia a otra computadora.

2. Quitar BricsCAD permanentemente de una computadora.

3. Inicie sesión en el sitio web de Bricsys . Asegúrese de iniciar sesión con la cuenta de Bricsys que contiene sus licencias. En el menú de la izquierda, elija Licencias ycontratos de soporte .

4.

5. Pase el cursor sobre la clave de licencia de la licencia que desea revocar y haga clic en el icono de lápiz. -
(1.84 on page 155)

(1.85 on page 155)

Figura 1.83

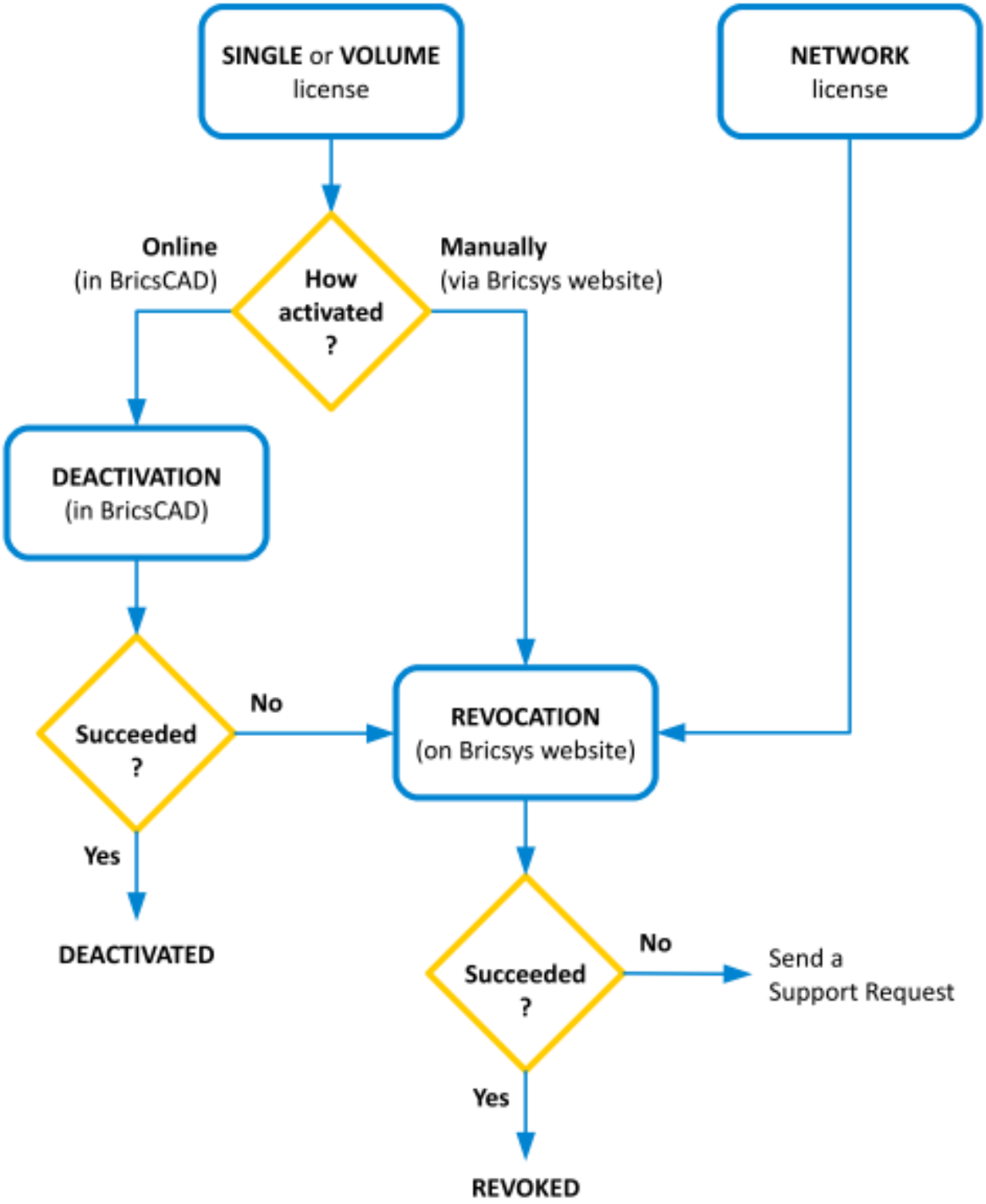

SINGLE or VOLUME license
NETWORK license
Online (in BricsCAD)
How activated ?
Manually (via Bricsys website)
DEACTIVATION (in BricsCAD)
Succeeded ?
No
REVOCATION (on Bricsys website)
Yes
DEACTIVATED
Succeeded ?
No
Send a Support Request
Yes
REVOKED

Figura 1.84

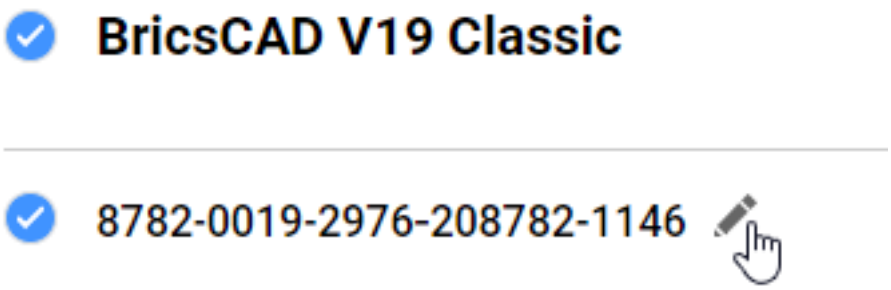
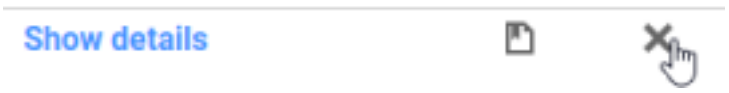


Figura 1.85



1.7.15 Servidor de licencias de red

Para que una licencia de red esté disponible en BricsCAD en las computadoras cliente, el administrador de la red debe instalar primero un servidor de licencias de red del software Reprise. El Administrador de licencias de red de Bricsys es un programa separado que instalará el servidor. Después de iniciar el servidor de licencias de red, se puede configurar completamente mediante una interfaz web. Al igual que BricsCAD necesita un archivo de licencia para ejecutarse, el servidor también necesita un archivo de licencia de red que se pueda activar en línea o manualmente. Una licencia de red solo se puede activar una vez y está bloqueada en el servidor. Una vez que se activa la licencia de red y se inicia el servidor, es posible utilizar la licencia de red en BricsCAD, en una computadora cliente. **Reprise** Software no ofrece un servidor de licencias de red en Mac. Sin embargo, es posible instalar un servidor de licencias de red de Windows o Linux para servir licencias en computadoras cliente Mac.

Temas relacionados

Configuración del servidor de licencias de red de Windows (1.7.16) Configuración del servidor de licencias de red de Linux (1.7.17) Administración del servidor (1.7.18) Use una licencia de red (1.7.12) RLM License Administration Manual RLM

1.7.16 Windows network license server setup

Tutorial: BricsCAD Network License Setup Click here to watch

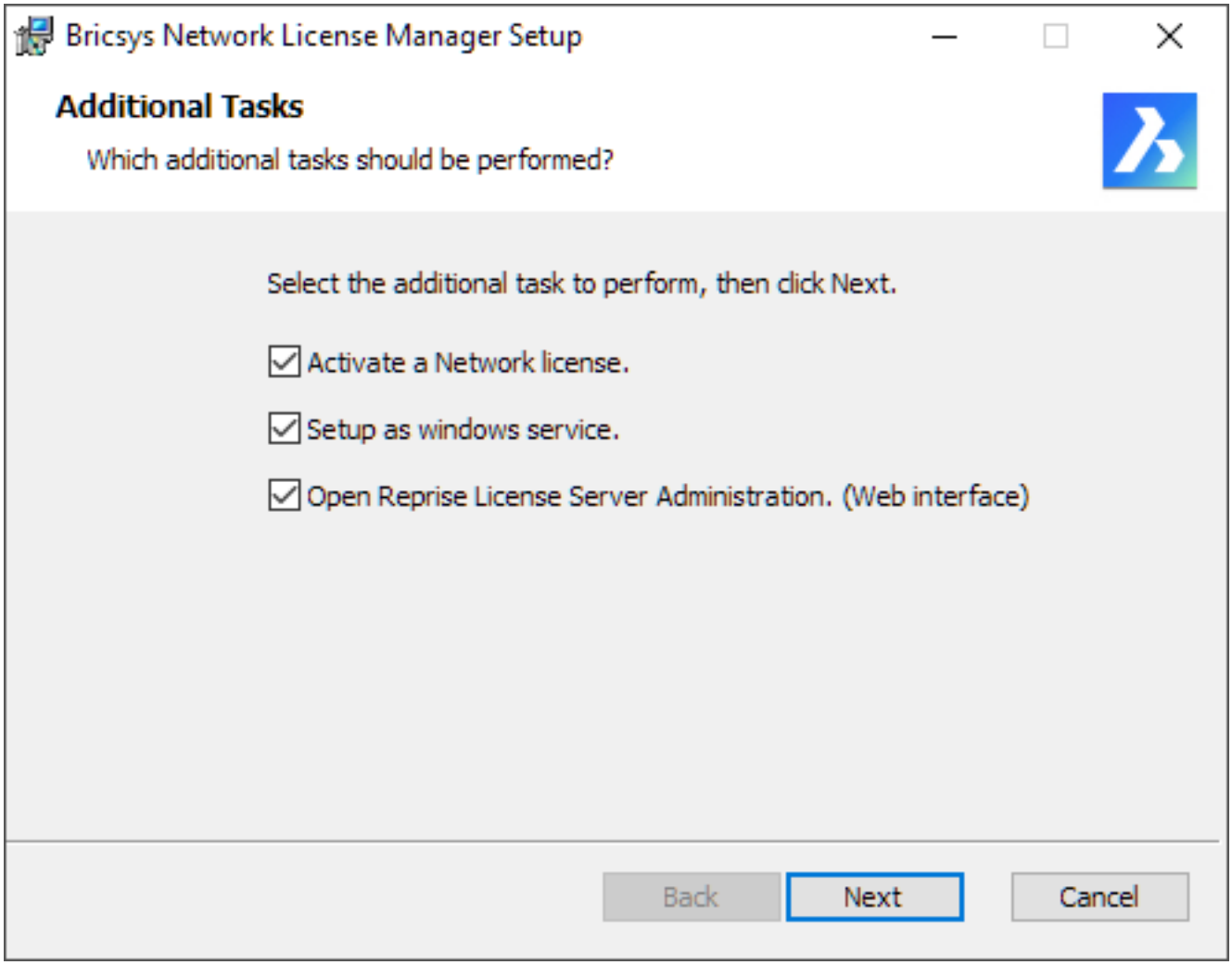
Install the Bricsys Network License Manager

Download and install the Bricsys Network License Manager on the computer that will be used as network license server. Download Bricsys Network License Manager (Windows) Double-click the installation MSI file in order to proceed with the installation:

1. Accept the terms of End User License Agreement.
2. Accept the Destination folder.
3. Click the Install button.

The Additional Tasks dialog displays 3 options. If checked, these options will be performed after the installation. (1.86)

Figura 1.86



Activate a Network license After the installation, opens the Bricsys Network License Manager , asking you to activate a Network license. You can later open the Bricsys Network License Manager by clicking the License activation shortcut in the Start menu.

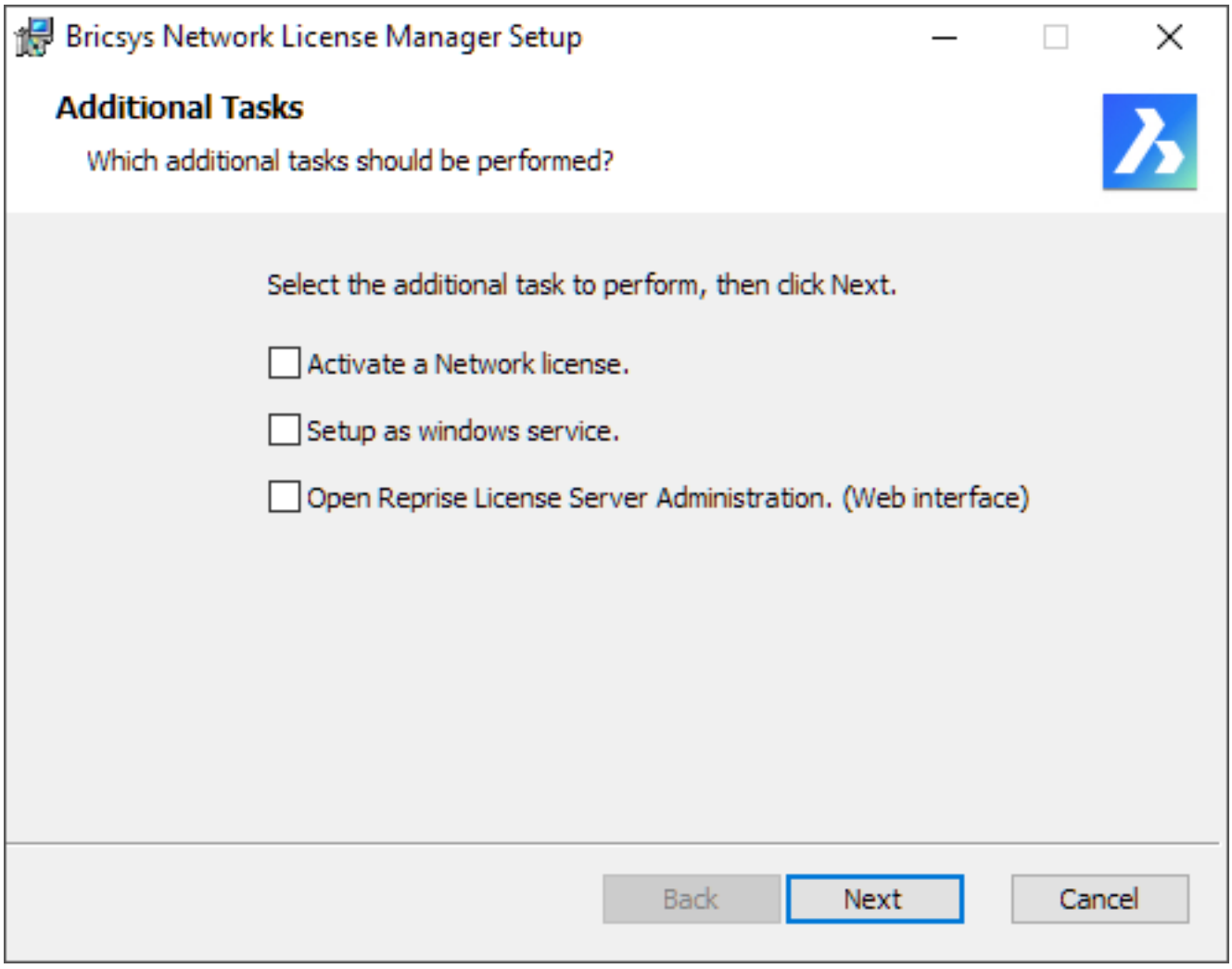
Setup as Windows service Each time you start Windows, the license server will be automatically started as a service. To do this later on, following command in elevated command prompt: rlm.exe-dlog rlm.log-install_service.

Open Reprise License Server Administration (Web interface) After the installation, open the Reprise License Server Administration web interface where you can manage all about the network license. You can later open the Reprise License Server Administration by clicking the License Server Administration shortcut in the Start menu. **Note:** By default, these 3 options are disabled when installing via the command line. See Installation from the command line (1.7.16).

New installation

In the Additional Tasks dialog, all options should be checked. (1.87)

Figura 1.87



To install a new network license on an existing license server

1. In the Start menu, click the License activation shortcut to open the Bricsys License Manager .
2. In the Bricsys License Manager , enter the new network license, then click the OK button.
3. In the Start menu, click the License server administration shortcut to open the Reprise License Server Administration .
4. In the Reprise License Server Administration , click the Reread/restart servers option in the left menu.
5. Click the REREAD/RESTART button.

To upgrade the Bricsys Network License Manager

1. Download and install the Bricsys Network License Manager on the computer is used as network license server.
2. In the Additional Tasks dialog, all options should be unchecked.
3. The installation restarts the license server.

Installation from the command line

The Network License Manager can be installed from the command line. By default, options Activate a Network license , Setup as Windows service and Open Reprise License Server Administration (Web interface) are disabled when installing via the command line. To enable these options, use the respective parameters ACTIVATELICENSE , INSTALLSERVICE and OPENWEBINTERFACE . For example, **msiexec /qb /i Bricsys-NetworkLicenseManager.msi ACTIVATELICENSE=1 INSTALLSERVICE=1** will just show the activation dialog and install as a service without showing the web interface.

NOTES

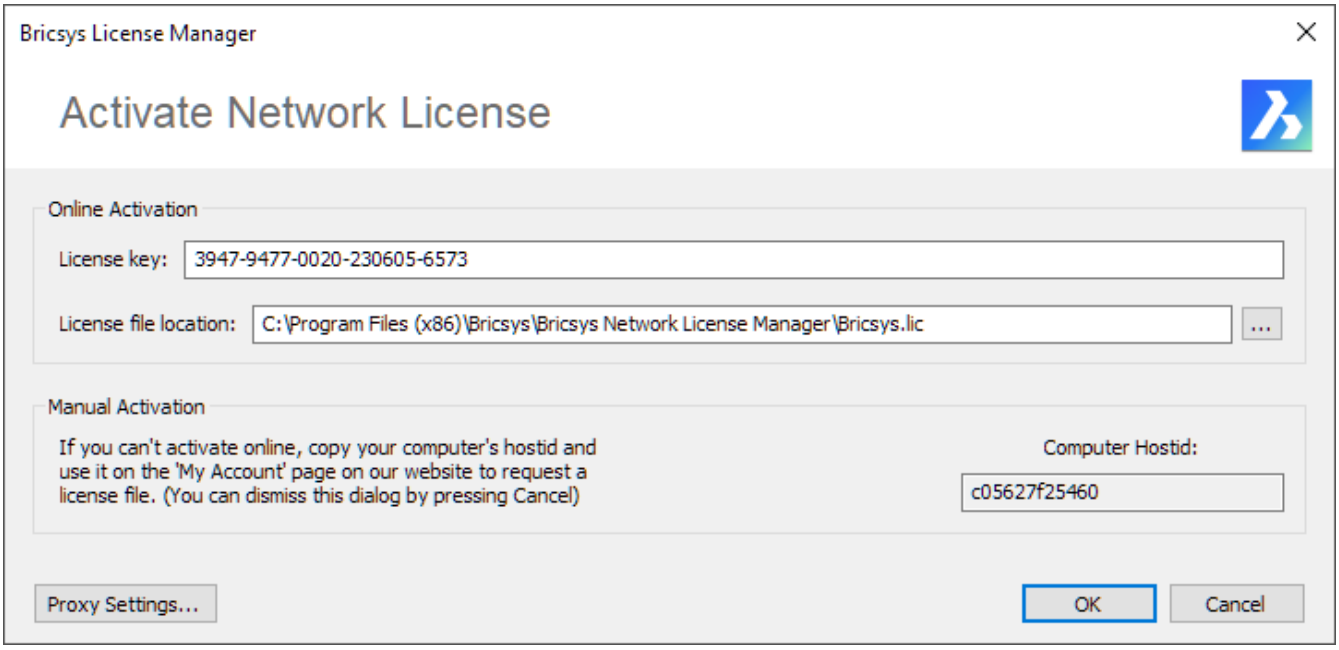
- For more options, type: **msiexec /?** at the command prompt.
- On the Microsoft website, you can find more information about the **msiexec** command.

Activate the Network license

The Network license must be activated on the license server. If your computer is not connected to the Internet, activation can be done manually via another computer (which is connected to the Internet). See Activate a Network license manually (1.7.8).

1. In the Start menu, click the **License Activation** shortcut. The Activate Network License dialog box opens. (1.88)

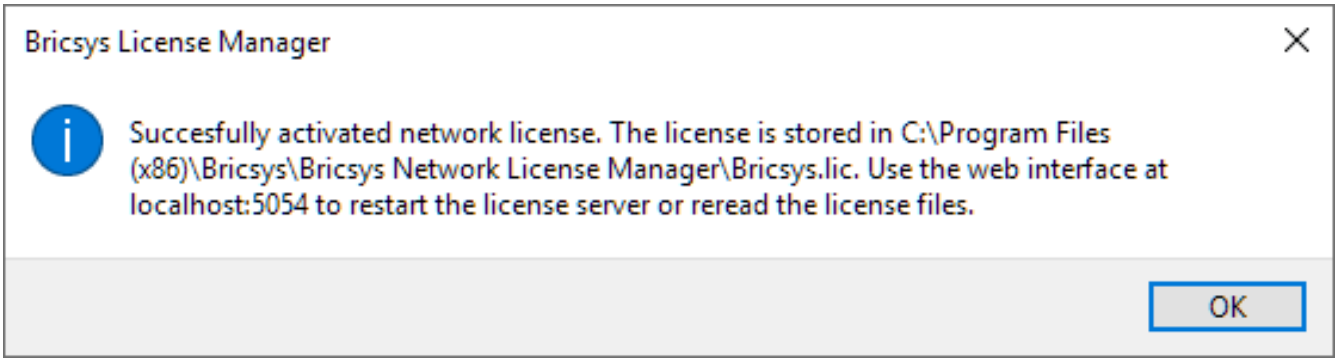
Figura 1.88



2. In the License key field, enter your Network license.
3. In the License file location field, the location of the license file must be the Bricsys Network License Manager installation folder.
4. Click the **OK** button. (1.89 on the following page)

Note: Network licenses cannot be deactivated.

Figura 1.89



Start the Network license server

The Network license server is automatically started/restarted after the installation. However, you can start it manually if necessary. In the Start menu, click the **License Server** shortcut. The server is now started and can be now configured via the Network License Server Administration (1.7.18). Once the Network license is activated and the server is started, the server is ready to serve licenses. It is now possible to use the Network license (1.7.12) in BricsCAD, on a client computer.

Roaming

With a Network license, you have the ability to allow a floating license to roam to a system which will subsequently be disconnected from the network. The resulting license can be used for the number of days specified when the license was set to roam, and is checked back in automatically at the end of this time. In addition, you can return the roamed license back to the license pool early if this is desired. The license file(s) on the network license server contain(s) a parameter **max_roam_count**. This is set to the total number of seats on a network license by default. See also Roaming (1.7.12) on the client side.

Related topics

Configure the proxy settings (1.7.4) Linux Network license server setup (1.7.17) Server administration (1.7.18) Use a Network license (1.7.12) Roaming licenses (client side) (1.7.12) RLM License Administration Manual RLM FAQ

1.7.17 Configuración del servidor de licencias de red de Linux

Configuración del servidor de licencias BricsCAD Haga clic aquí (1.1.2) para ver

Instale el administrador de licencias de red de Bricsys

Descargue e instale Bricsys Network License Manager en la computadora que se usará como servidor de licencias de red. Descargar Bricsys Network License Manager (Linux) Extraiga Bricsys-NetworkLicenseManager.tgz en cualquier carpeta (línea de comando: tar xvzf Bricsys-NetworkLicenseManager.tgz).

1. Inicie la aplicación rlm en esa carpeta (línea de comando en esa carpeta: ./rlm).
2. Abra un navegador en **http: // localhost: 5054**.
3. En esa página web, haga clic en el botón Información del sistema a la izquierda. Copie un hostid de Ethernet y utilícelo para activar su licencia en la página Mi cuenta en el sitio web de Bricsys.
4. Cuando descargue un archivo de licencia del sitio web de Bricsys, guárdelo en la carpeta donde extrajo Bricsys-NetworkLicenseManager.tgz.
5. Haga clic en el botón Volver a leer / Reiniciar servidores.
6. Haga clic en el botón Estado para ver el estado del servidor, en la página siguiente, haga clic en el botón bricsys en la tabla para ver las licencias de Bricsys.
7. Haga clic en el botón Manual de RLM ... para aprender a configurar el servidor de licencias en detalle. Entre otras cosas, en esa página se explica cómo iniciar automáticamente rlm cuando se inicia el servidor.

Una vez que se activa la licencia de red y se inicia el servidor, el servidor está listo para servir las licencias. Ahora es posible utilizar de la licencia de red (1.7.12) en BricsCAD, en una computadora cliente.

Temas relacionados

Configure los ajustes del proxy (1.7.4) Configuración del servidor de licencias de red de Windows (1.7.16) Administración del servidor (1.7.18) Use una licencia de red (1.7.12) RLM License Administration Manual RLM

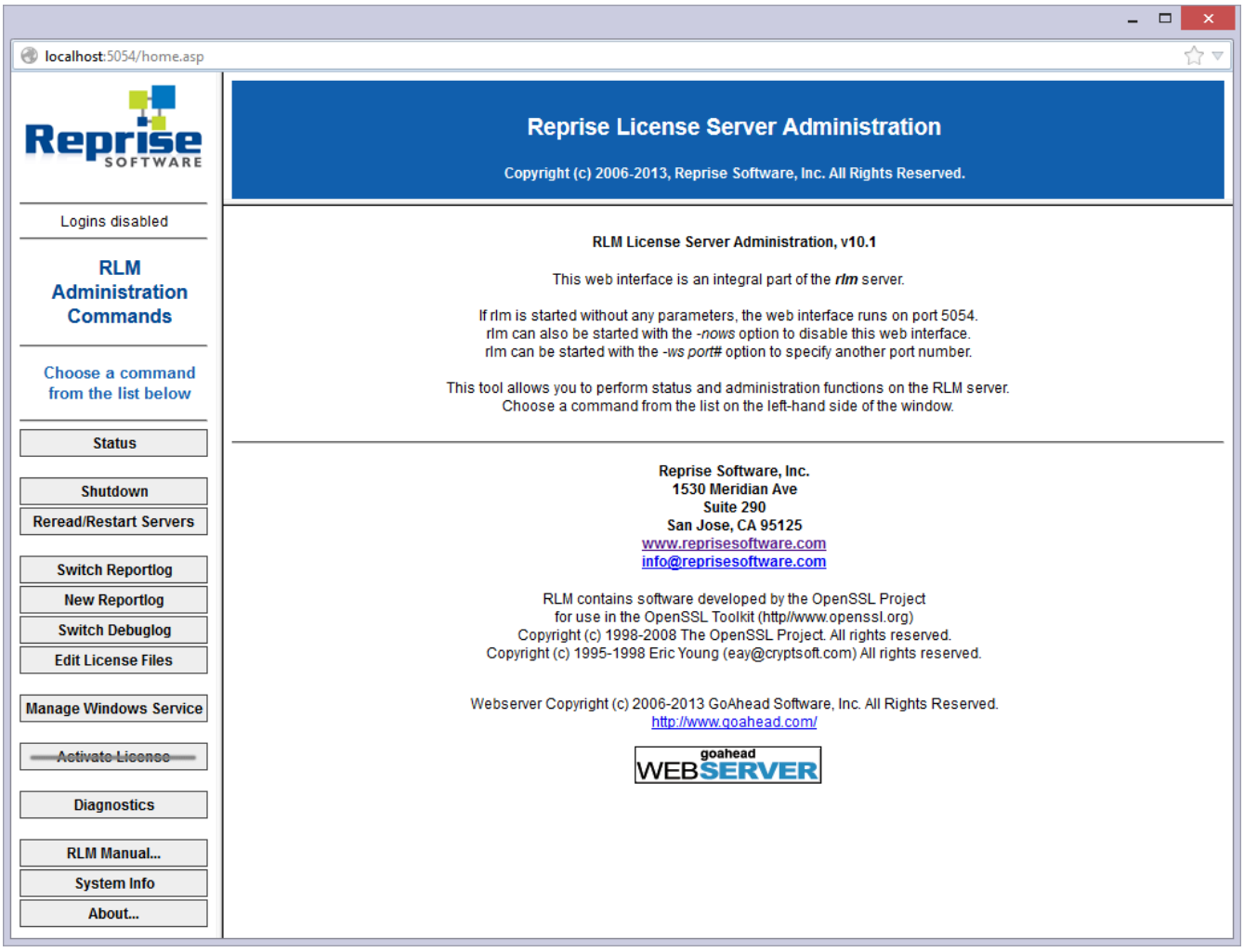
1.7.18 Administración del servidor de licencias de red

Cuando el servidor de licencias de red (también denominado servidor de licencias RLM) se está ejecutando, se puede configurar mediante la interfaz web de la Administración del servidor de licencias de Reprise. -

La interfaz web

1. (Si el servidor de licencias de red no se está ejecutando) En el menú Inicio, haga clic en **Servidor de licencias** acceso directo (en Windows Vista o superior: haga clic con el botón derecho> Ejecutar como administrador). Se abre una ventana de consola.
2. Iniciar un navegador web.
3. Vaya a **http: // localhost: 5054**. Se abre la interfaz web de la Administración del servidor de licencias de Reprise. - (1.90)

Figura 1.90



NOTAS

- ¡No use el botón **Activar licencia**!
- Para obtener una descripción general de todas las opciones, haga clic en el botón RLM Manual a la izquierda o vaya al RLM License Administration Manual.

-

Iniciar el servidor automáticamente

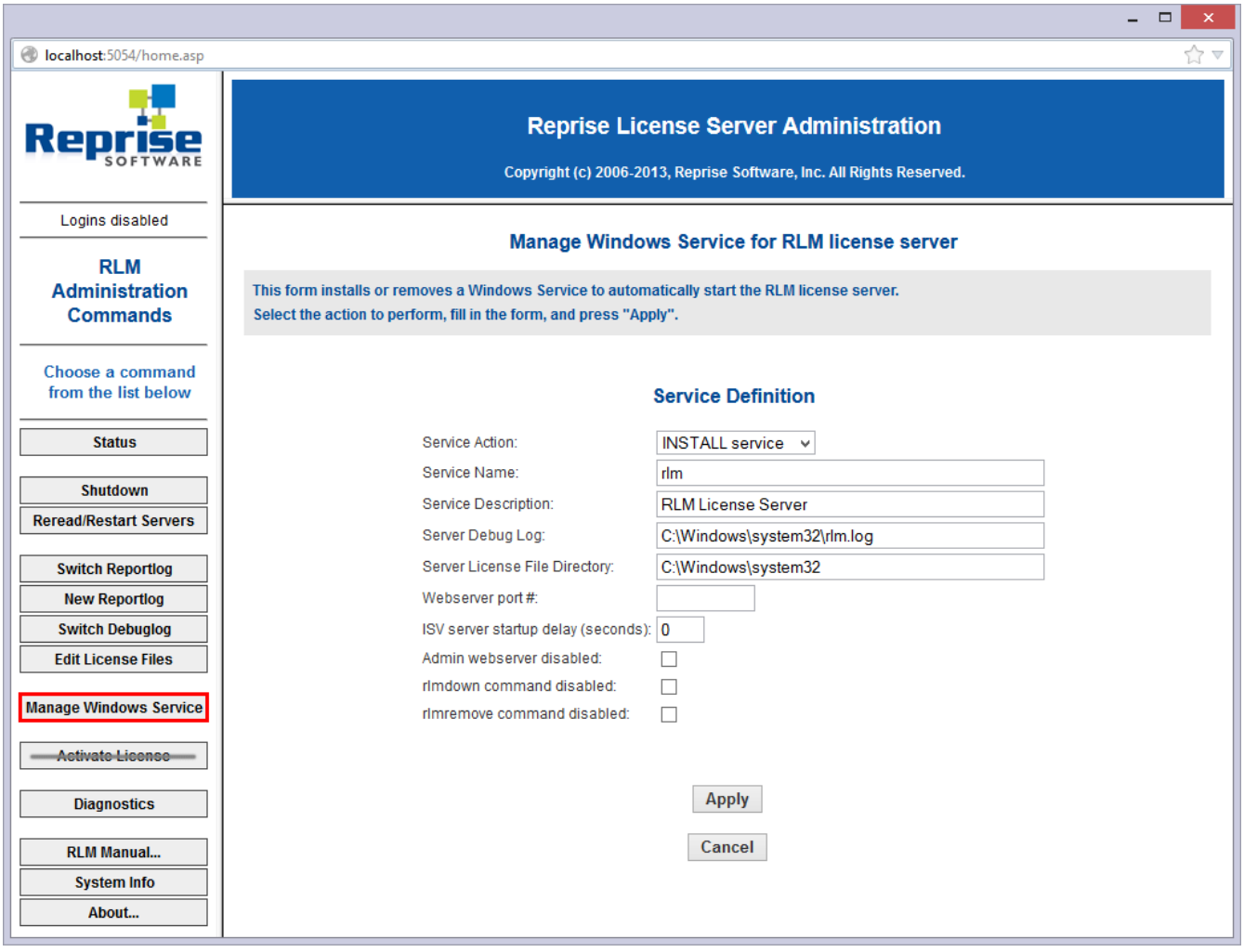
El servidor de licencias de red puede iniciarse automáticamente al arrancar la computadora del servidor de licencias.

NOTAS

- En Windows Vista o superior, el servidor de licencias de red debe iniciarse con derechos de administrador. De lo contrario, la instalación del servicio fallará. Consulte Inicie el servidor de licencias de red (1.7.16).
- El siguiente procedimiento es solo para servidores en la plataforma Windows. Para iniciar automáticamente un servidor de licencias de red en una plataforma Linux, consulte el RLM Manual de administración de licencias.

1. Haga clic en el botón **Administrar el servicio de Windows** a la izquierda. Se abrirá la página Administrar el servicio de Windows para el servidor de licencias RLM. (1.91)

Figura 1.91



2. Haga clic en el botón **OK**5.

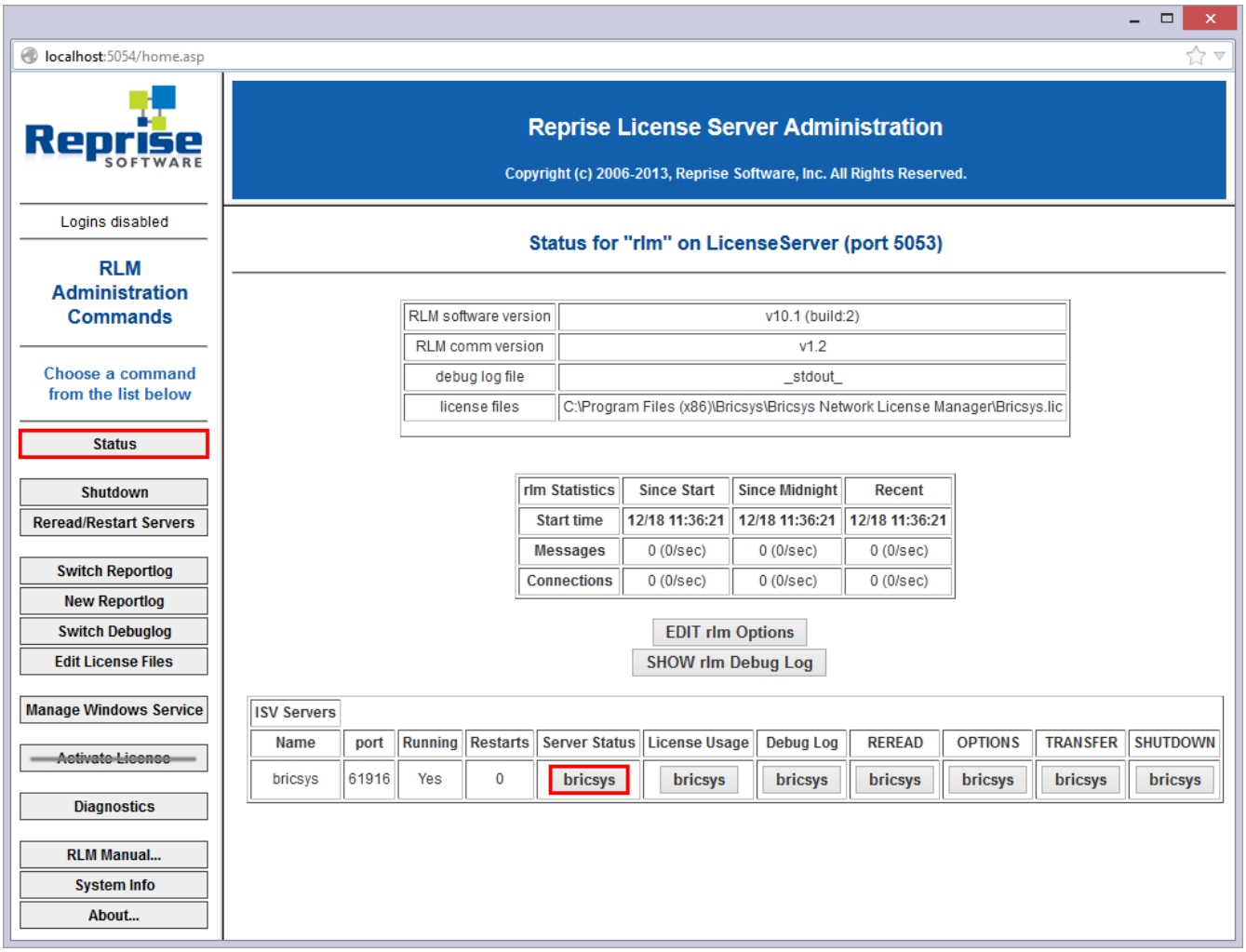
El servicio ya está instalado pero no se inició porque el servidor ya se está ejecutando. La próxima vez que se inicie la computadora del servidor, el servicio iniciará el servidor de licencias de red automáticamente. -

Compruebe la licencia y el estado del servidor

Puede verificar el estado de todas las licencias de red y del servidor.

1. Haga clic en el botón **Estado** a la izquierda. Se abre el estado de la página para "rlm" en [LicenseServer] (puerto 5053). (1.92)

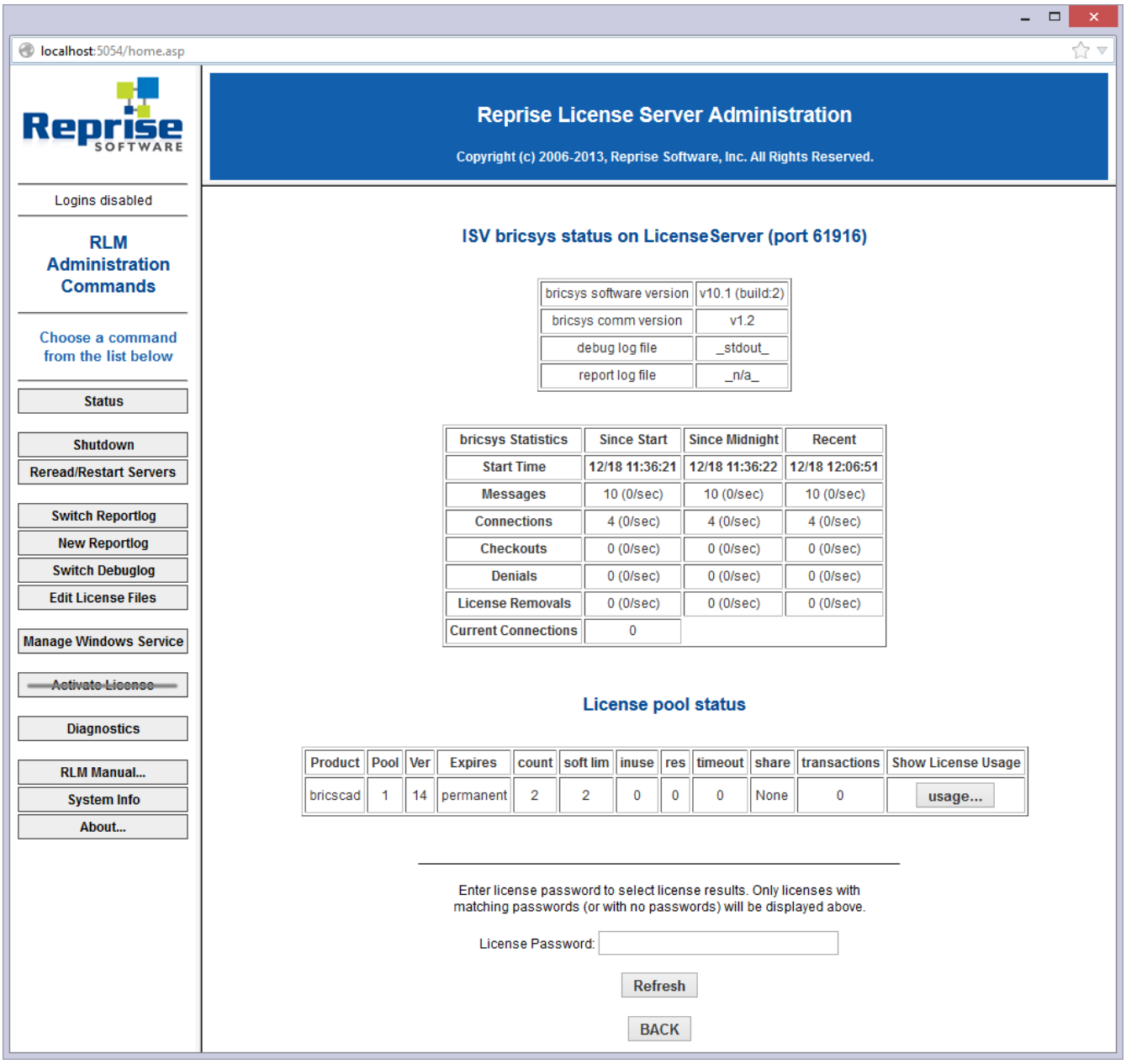
Figura 1.92



2. Haga clic en el botón **bricsys** en la columna Estado del servidor de la tabla de servidores ISV para ver el estado de la licencia de la red Bricsys. (1.93 on the facing page)

-

Figura 1.93



Vuelva a leer la licencia / Reinicie el servidor

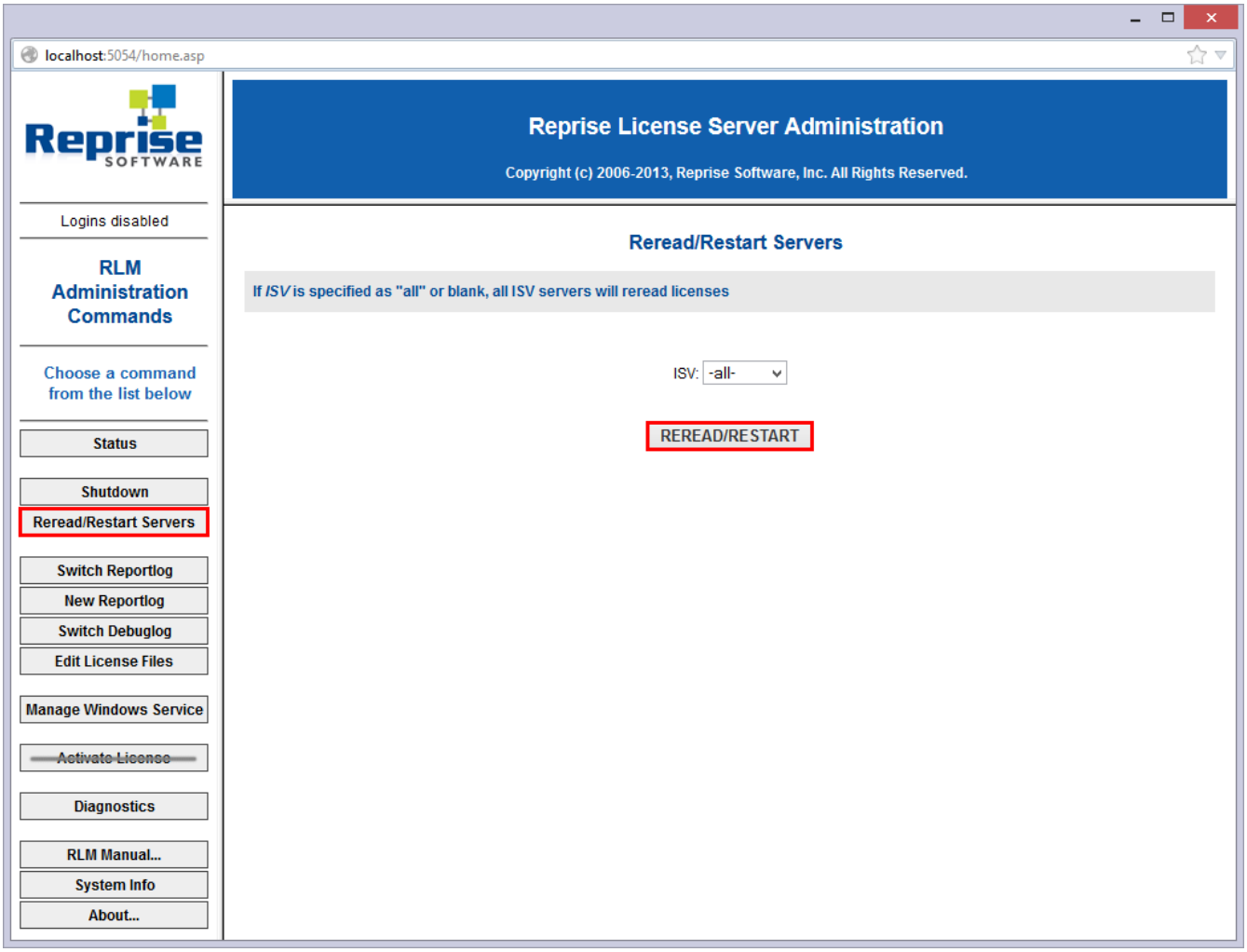
Después de activar una licencia de red mientras el servidor estaba en ejecución, debe volver a leer la licencia / reiniciar el servidor.

1. Haga clic en el botón **Volver a leer / reiniciar servidores** a la izquierda. Se abrirá la página Reread / Restart Servers. - (1.94 on the next page)

2. Haga clic **en el** botón Volver a leer / Reiniciar servidores. El servidor reinicia y vuelve a leer la licencia de red.

-

Figura 1.94



Temas relacionados

Configure los ajustes del proxy (1.7.4) Configuración del servidor de licencias de red de Windows (1.7.16) Configuración del servidor de licencias de red de Linux (1.7.17) Use una licencia de red (1.7.12) RLM License Administration Manual RLM

1.7.19 Configuracion avanzada

Una vez que se configura el servidor de licencias de red, BricsCAD puede informar del error -17 al intentar conectarse al servidor. Los motivos pueden deberse a la presencia de un antivirus y / o un servidor de seguridad y / o un servidor proxy.

Antivirus

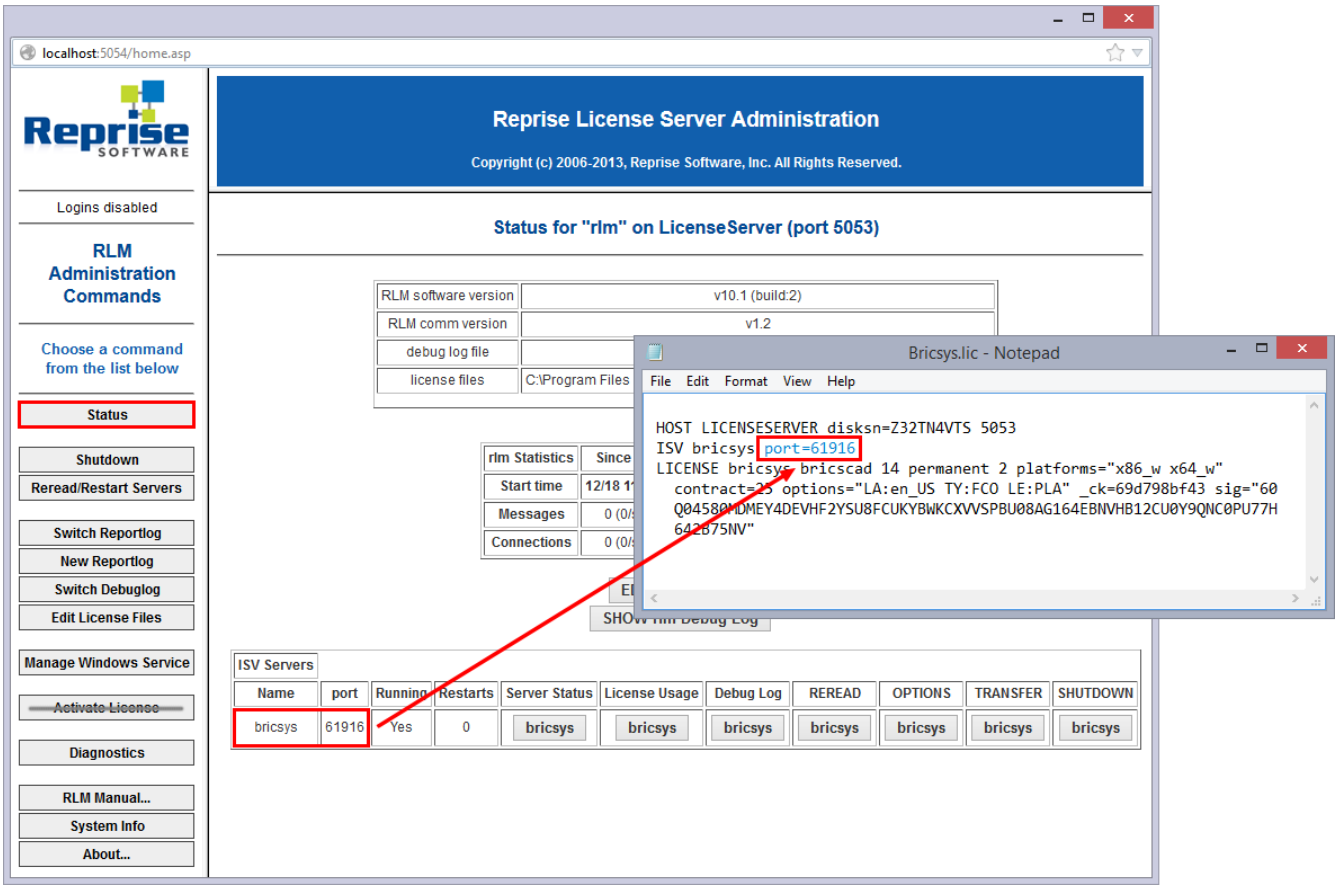
Si se está ejecutando un software antivirus en el servidor y está bloqueando el programa del Servidor de licencias (rlm.exe en Windows, rlm en Linux / Mac), el servicio RLM debe desbloquearse en el antivirus. Consulte la configuración de su antivirus sobre cómo desbloquear servicios.

firewall

Si se instala un servidor de seguridad entre el servidor y BricsCAD, es necesario abrir dos números de puerto en el servidor de seguridad: el número de puerto 5053 y el número de puerto asignado al servidor de licencias de Bricsys Este número de puerto se asigna dinámicamente cuando se inicia el servidor de licencias. Para abrir este puerto en el firewall, primero debe configurarse en el archivo Bricsys.lic en el servidor. Proceder de la siguiente:

1. Abra la interfaz web de Administración del servidor de licencias en **http: // localhost: 5054**.
2. Haga clic en el botón **Estado** a la izquierda. Se abre el estado de la página para "rlm" en [LicenseServer] (puerto 5053).
3. En la tabla de servidores ISV, mire la fila bricsys. El número de puerto se muestra en la segunda columna. Copie este número de puerto.
4. Abra el archivo Bricsys.lic en un editor de texto (Bloc de notas, Gedit, ...). La ubicación predeterminada del archivo es C: \ Archivos de programa (x86) \ Bricsys \ Bricsys Network License Manager. Puede fijar el número de puerto modificando la línea ISV bricsys en: ISV bricsys port = [número de puerto] donde [número de puerto] debe reemplazarse por el número de puerto copiado de la tabla de servidores ISV. - (1.95)

Figura 1.95



5. En el firewall, abra los dos números 5053 y el número de puerto que agregó en el archivo Bricsys.lic.

6. Apague y reinicie el programa del servidor de licencias.

Nota: Si esto no lo resuelve, agregue el programa del Servidor de licencias (rlm.exe en Windows, rlm en Linux / Mac) como excepción en las excepciones del cortafuegos, luego reinicie nuevamente el Servidor de licencias.

Servidor proxy

Si existe un servidor proxy entre BricsCAD y el servidor de licencias, la configuración del proxy se debe configurar en BricsCAD. Vea cómo configurar de forma permanente para el uso de la licencia de red (1.7.4).

Temas relacionados

Configure los ajustes del proxy (1.7.4) Configuración del servidor de licencias de red (1.7.15)

1.8 Dibujo 2D

1.8.1 Usa el Quad para simplificar el trabajo con Hatch.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/TbmCR4M1G3g BricsCAD V15 introdujo una serie de mejoras en la edición de Hatch. Acoplando esto con el intuitivo Quad y acelerará las operaciones de Hatch. BricsCAD V15 viene con edición de agarre para sombreado, generación de límites y edición de sombreado simple con doble clic. En este video veremos estas mejoras y, para acelerar el proceso, usaremos el Quad, que pone las opciones de Hatch a su alcance. Volver a la descripción general del tutorial

1.8.2 Haciendo entidades transparentes

https://www.youtube-nocookie.com/embed/sWriVvS8VVU BricsCAD puede mostrar entidades opacas o semitransparentes. Esto se hace con la propiedad de transparencia para entidades individuales, para capas enteras y para bloques. Una configuración en el comando Sombreado hace que los patrones de sombreado y los rellenos sean transparentes por separado. Este video muestra cómo usar la propiedad de transparencia con entidades, capas y sombreados. Explica claramente la diferencia entre el comando de Transparencia y la variable "CeTransparency". También aprenderá cómo cambiar el desvanecimiento de las capas bloqueadas, las referencias externas y las referencias que se editan. Volver a la descripción general del tutorial

1.8.3 Copiar diseños a la pestaña Modelo

Youtube

Cómo usar el comando ExportLayout

Este video muestra cómo usar el comando ExportLayout para exportar un diseño a un archivo .dwg, y luego cómo BricsCAD abre el archivo .dwg en el espacio modelo. A veces es necesario llevar diseños a la pestaña del modelo. Por ejemplo, algunos programas CAM no pueden leer diseños. O quizás desee guardar un diseño y todas sus ventanas gráficas como un archivo de dibujo independiente. El comando ExportLayout te permite estas cosas.
Volver a la descripción general del tutorial

1.8.4 Creación y edición de matrices asociativas

https://www.youtube-nocookie.com/embed/aBVlovvZAvw

Cómo usar los comandos ArrayPolar, ArrayPath y ArrayEdit

El antiguo comando Array es una forma poderosa de hacer muchas copias en patrones rectangulares o redondos. Pero el resultado es un grupo de objetos independientes, por lo que las matrices no se pueden editar, excepto borrando y volviendo a empezar. Al rescate se encuentran matrices asociativas, en las que los elementos de la matriz se pueden ajustar interactivamente durante su creación, así como una vez que las matrices se colocan en el dibujo.

Ajustar interactivamente los elementos de la matriz durante su creación. Este video muestra cómo usar el comando ArrayPolar para crear y modificar de forma interactiva los arreglos polares; el comando ArrayPath para colocar objetos a lo largo de una ruta, como una spline; y el comando ArrayEdit para cambiar la matriz después del hecho, incluida la sustitución de elementos individuales por otro objeto. Volver a la descripción general del tutorial

1.8.5 Transforma un smartphone en una tableta.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/o05XkMG-1FQ

Usando restricciones de dimensiones 2D en BricsCAD

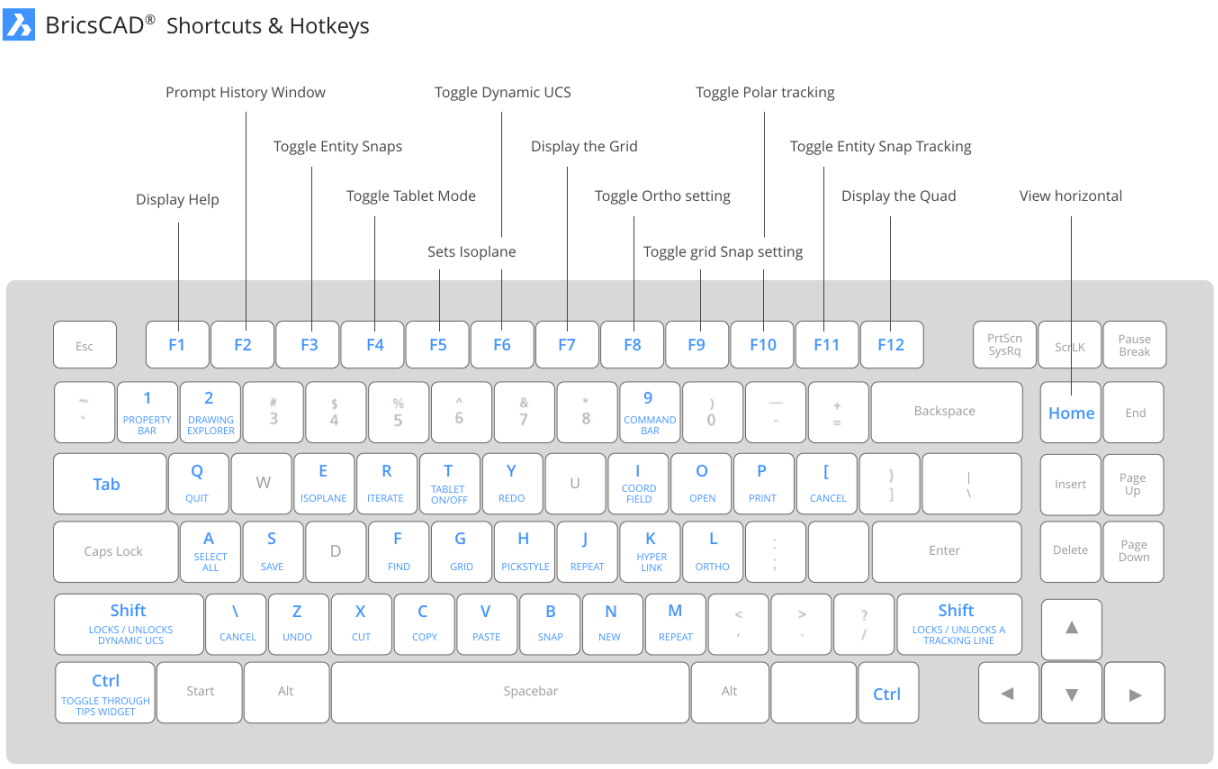
Aprenda a trabajar con restricciones 2D en BricsCAD transformando un teléfono inteligente en una tableta. El modelado paramétrico de BricsCAD le permite cambiar su modelo de manera fácil e inteligente. Para mantener la intención del diseño, debe agregar algunas restricciones geométricas. La altura total de nuestro teléfono inteligente es igual a la suma de la altura de su pantalla y las alturas de ambos bordes (superior e inferior), que son iguales. Podemos especificar fácilmente esta condición con una expresión en la barra de restricciones. Volver a la descripción general del tutorial

1.9 Interfaz

1.9.1 Atajos de teclado

(1.96) ¿Estás evitando una herramienta clave de rendimiento BricsCAD? ¿Es usted un usuario de BricsCAD

Figura 1.96



que prefiere usar los menús en lugar de usar el teclado para la entrada de comandos? Si es así, es posible que desee reconsiderar. Debe saber que los comandos más utilizados en BricsCAD tienen equivalentes de teclado rápido. Estos atajos de teclado pueden ser un gran mejorador del rendimiento, especialmente cuando se alterna la configuración. Para ayudarlo a comenzar a usarlos, hemos creado un mapa de los atajos de teclado de BricsCAD. El teclado de su computadora está justo frente a usted, ¡no lo ignore! El uso de los métodos abreviados de teclado de BricsCAD puede aumentar su productividad con solo usar los menús. Puede hacer las cosas mucho más rápido con los métodos abreviados de teclado y luego puede hacer clic en varios paneles de menú. No pierda más tiempo de su valioso tiempo: conozca los métodos abreviados de teclado BricsCAD que ahorran tiempo. En Bricsys, nos preocupamos por acelerar su flujo de trabajo CAD. Una versión PDF fácil de imprimir del mapa de acceso directo de teclado BricsCAD está disponible aquí. Los siguientes atajos de teclado están disponibles:

Teclado	Descripción
F1	Abre la ayuda de BricsCAD.
F2	Alterna la visualización de la ventana Historial de solicitudes.
F3	Alterna . La entidad encaja a presión (1.15.15).
F4	Alterna el modo de tableta (1.9.8).
F5	Establece el isoplano (consulte usando el ajuste isométrico (1.15.12)).
F6	Alterna la función Dynamic UCS (1.15.19).
F7	Toggles the display of the grid (1.15.12).
F8	Alterna el ajuste Ortho (1.15.2). Desactiva Seguimiento polar (1.15.17), si está activado.
F9	Alterna la configuración Snap (1.15.12).
F10	Alterna el ajuste Polar (1.15.17). Desactiva Ortho (1.15.2), si está activado.
F11	Activa o desactiva la configuración Entity Snap Tracking (1.15.18).

F12	Alterna la pantalla Quad (1.9.5).
Alt + F8	Inicia el comando VBARUN (6.32.6).
Alt + F11	Inicia el comando VBAIDE (6.32.1).
Ctrl + 1 *	Toggles the properties bar (1.9.4).
Ctrl + 2 *	Abre el Explorador de dibujos (1.13.2).
Ctrl + 9 *	Alterna la visualización de la barra de comandos.
Ctrl + 0 *	Alterna la visualización de las entidades de la interfaz de usuario según lo especificado por la variable de sistema SCREENCLEANOPTIONS (1.11.11). Executes the CLEANSCREENON (6.9.23) and CLEANSCREENOFF (6.9.22) commands.
Ctrl + A	Selecciona todas las entidades.
Ctrl + B	Alterna la configuración Snap (1.15.12).
Ctrl + C	Copia la selección en el portapapeles (COPYCLIP (6.9.56) comando).
Ctrl + Shift + C	Copia la selección junto con un punto base (comando-COPYBASE (6.9.54)).
Ctrl + E	Establece el isoplano (consulte usando el ajuste isométrico (1.15.12)).
Ctrl + F	Inicia el comando FIND (6.14.8).
Ctrl + G	Toggles the display of the grid (1.15.12).
Ctrl + H	Alterna el valor de la variable del sistema PICKSTYLE, que controla la selección de grupos y sombreados asociativos.
Ctrl + I	Configura la lectura del campo de coordenadas (1.15.3) en la barra de estado de (1.9.2).
Ctrl + J	Repite el comando previamente emitido.
Ctrl + K	Adjunte un hipervínculo a un objeto o modifique un hipervínculo existente (comandoHYPERLINK (6.16.12)).
Ctrl + L	Alterna el ajuste Ortho (1.15.2).
Ctrl + M	Repite el comando previamente emitido.
Ctrl + N	Crea un nuevo dibujo (NUEVO comando (6.22.4)).
Ctrl + O	Abre un dibujo existente (comandoOPEN (6.23.8)).
Ctrl + P	Prints the current drawing (PRINT (6.24.49) command).
Ctrl + Shift + P	Toggles the properties bar (1.9.4).
Ctrl + Q	Sale de la aplicación; avisos para guardar los cambios (QUIT (6.25.8) comando).
Ctrl + R	Iteriza a través de las ventanas.
Ctrl + S	Guarda el dibujo actual (QSAVE (6.25.4) comando).
Ctrl + T	Enciende / apaga la tableta.
Ctrl + V	Pega el contenido del Portapapeles en el dibujo (comandoPASTECLIP (6.24.10)).
Ctrl + Alt + V	Pega el contenido del Portapapeles en un formato específico (comandoPASTESPEC (6.24.12)).
Ctrl + Shift + V	Pega el contenido del Portapapeles como un bloque (comandoPASTEBLOCK (6.24.9)).
Ctrl + X	Corta la selección y la coloca en el portapapeles (comandoCUTCLIP (6.9.60)).
Ctrl + Y	Rehace la última acción deshecha (comandoREDO (6.26.8)).
Ctrl + Z	Deshace la última acción (UNDO (6.30.5) comando).
Ctrl + [	Cancela el comando
Ctrl + \	Cancela el comando
Mayús + F2	Alterna la visualización de la barra de comandos.
Mayús + F3	Activa / desactiva la barra de estado (STATBAR (6.27.50) comando).
Mayús + F4	Activa / desactiva las barras de desplazamiento (SCROLLBAR (6.27.10)).
Mayús + F8	Inicia el Administrador de proyectos de Visual Basic (VBAMAN (6.32.4)).
Mayús + F11	Inicia el administrador de complementos COM de VBA (comandoADDINMAN (6.4.9)).
PgUp	Mueve la vista hacia arriba.

PgDn	Mueve la vista hacia abajo.
Mayús + flecha izquierda	Mueve la vista a la izquierda.
Mayús + flecha derecha	Mueve la vista hacia la derecha.
Mayús + Flecha arriba	Mueve la vista hacia arriba.
Mayús + Flecha abajo	Mueve la vista hacia abajo.

* No utilice el teclado numérico. En los teclados AZERTY: no presione la tecla Mayús cuando presione la tecla numérica.

1.9.2 The BricsCAD Application Window

The color theme

The COLORTHEME system variable controls the color theme of the of the BricsCAD application window. (1.97) COLORTHEME = 0: Dark color theme (1.98 on the next page) COLORTHEME = 1: Light color theme

Figura 1.97

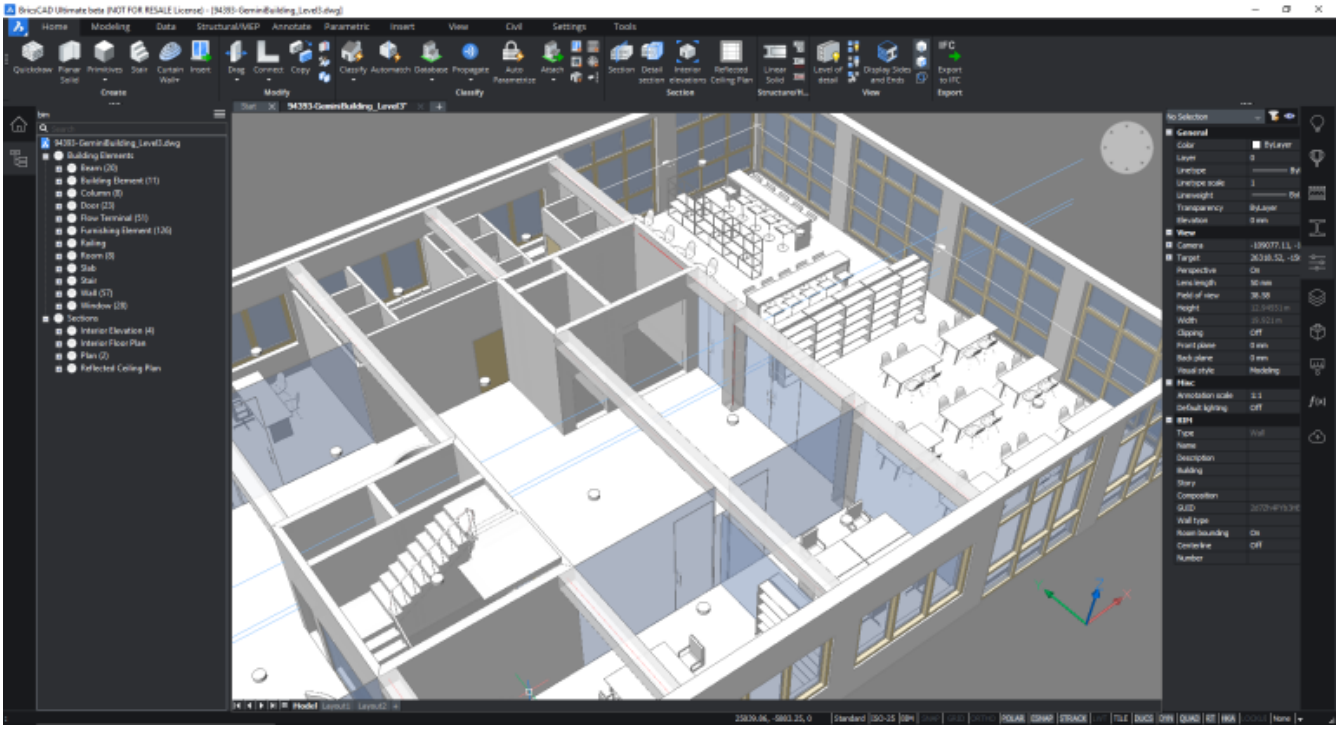
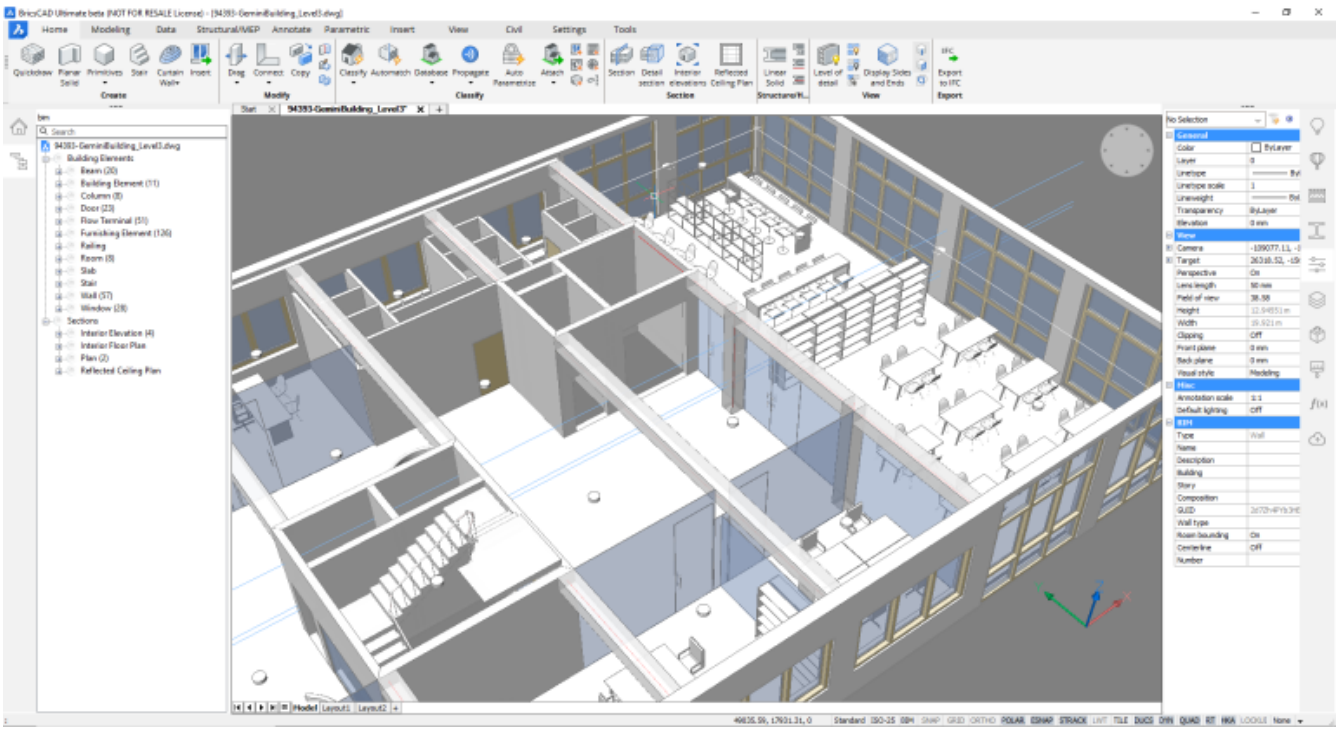


Figura 1.98



To set the color theme Do one of the following:

- Type colortheme in the command line, then choose **1 for ON** or **0 for OFF**
- Right click on a toolbar or ribbon panel, then choose **Dark Interface** in the context menu.

Understanding the BricsCAD application window

(1.99 on the facing page) (1.100 on the next page)

Figura 1.99

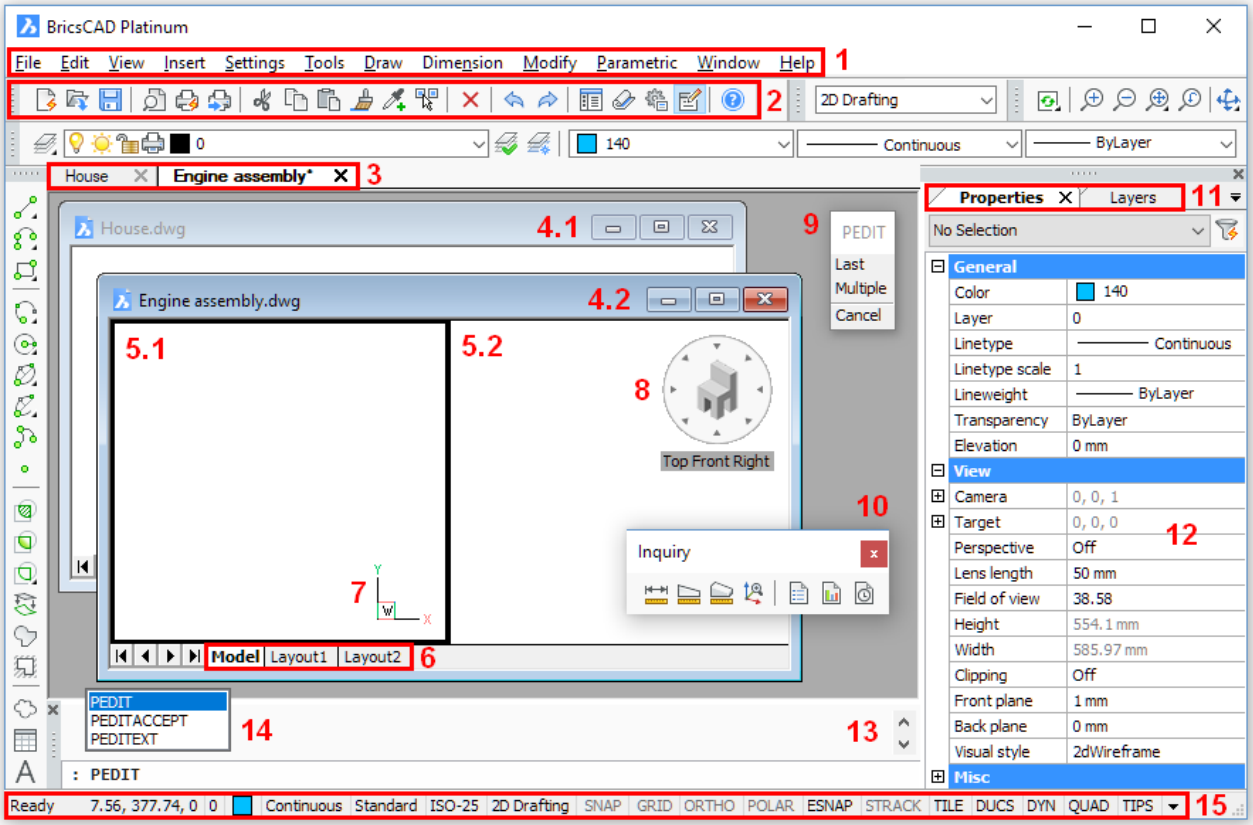
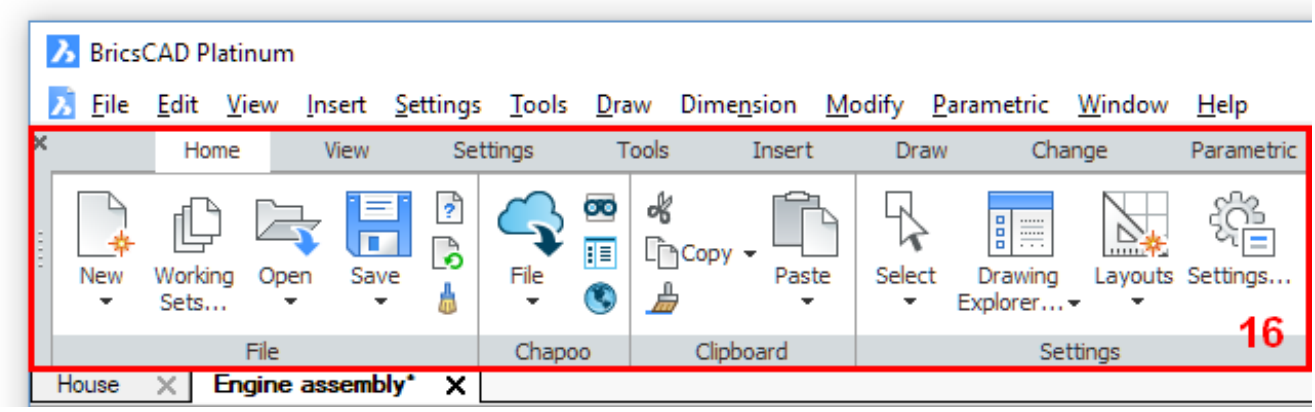


Figura 1.100



Components of the BricsCAD application window:

1. Menu Bar
2. Toolbar (docked)
3. Document tabs
4. Drawing windows
5. Drawing viewports
6. Window tabs
7. UCS icon
8. Look From widget
9. Prompt Menu
10. Toolbar (floating)
11. Panel tabs
12. Properties panel (see Dockable Panels (1.9.7))
13. Commandline
14. Suggestion list
15. Status Bar
16. Ribbon

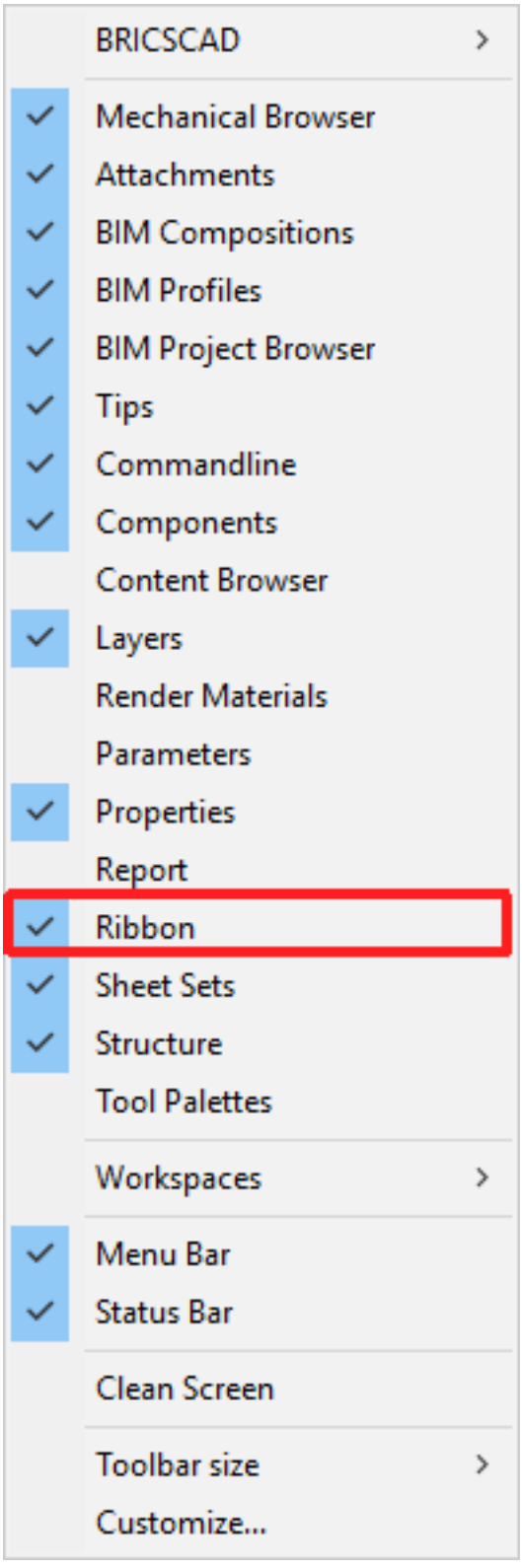
Tutorial: Exploring the BricsCAD User Interface Click here (**??**) to watch.

To display the ribbon

1. Execute the Ribbon (6.26.32) command.
2. Right click an empty space in the Layout or Drawing tab area, then choose **Ribbon** in the context menu.

(1.101 on the facing page)

Figura 1.101


BRICSCAD
Mechanical Browser
Attachments
BIM Compositions
BIM Profiles
BIM Project Browser
Tips
Commandline
Components
Content Browser
Layers
Render Materials
Parameters
Properties
Report
Ribbon
Sheet Sets
Structure
Tool Palettes
Workspaces
Menu Bar
Status Bar
Clean Screen
Toolbar size
Customize...

To hide the ribbon

1. Execute the RibbonClose (6.26.33) command.
2. Right click an empty space in the Layout or Drawing tab area, then choose **Ribbon** in the context menu.

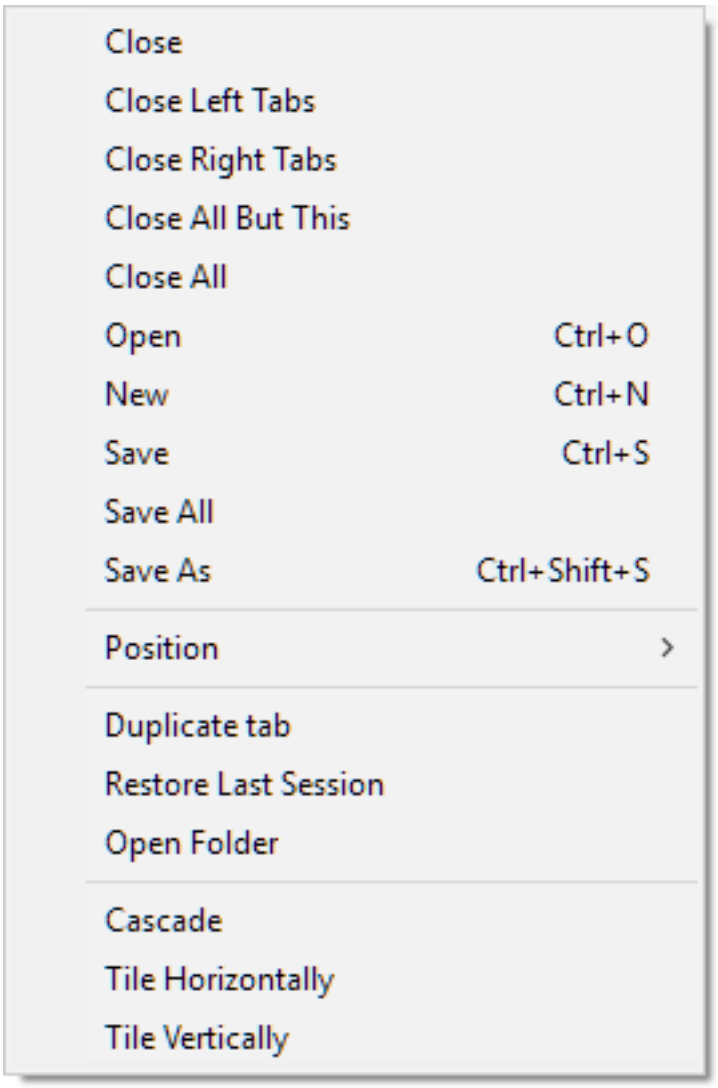
Working with document tabs

Document tabs allow to:

- Easily switch between all open drawings.
- Drag and drop the tabs to change their order.
- Click the **X** at the right-hand side of tab to close it.

Right click on a document tab to display a context menu: (1.102)

Figura 1.102



Item	Description
Close	Closes the current drawing (Close (6.9.25) command).
Close Left Tabs	Closes the drawings at the left of the current tab.
Close All But This	Closes all drawings, but the current drawing.
Close All	Closes all drawings (WCloseAll (6.33.5) command).
Open	Displays the **Open Drawing** dialog (Open (6.23.8) command).
New	Displays the **Create New Drawing** dialog New (6.22.4) command.

Save	Saves the current drawing (Save (6.27.1) command).
Save All	Saves all open drawings (SaveAll (6.27.2) command).
Save As	Launches the SaveAs (6.27.3) command.
Position	Lets you choose the position of the document tabs. (1.131 on page 196)
Duplicate Tab	Saves a copy of the current drawing in a new tab, while keeping the original drawing open. Displays the **Save As** dialog.
Restore Last Session	Opens the drawings that were open in the previous BricsCAD session.
Open Folder	Opens the folder of the current drawing.
Cascade	Cascades the windows of the current drawings (WCascade (6.33.3) command).
Tile Horizontally	Tiles the windows of the current drawings horizontally (WhTile (6.33.9) command).
Tile Vertically	Tiles the windows of the current drawings vertically (WvTile (6.33.19) command).

The display and location of document tabs is controlled through a system variable and user preferences. In the Settings (6.27.24) dialog go to **Program Options / Display / Document tabs** .

- SHOWDOCTABS: controls the display of document tabs. (Default = ON)
- DocTabPosition : controls the location of the document tabs: top, bottom, left or right. (Default = Top)
- SaveOnDocSwitch: automatically save the drawing when clicking another document tab. (Default = OFF)

Open / Close the command line

Do one of the following:

- Choose **Command Bar** in the **View** Menu.
- Move the cursor to a docked toolbar, then right click and choose **Commandline** in the context menu.
- Double click the **Status** field at the left hand side of the **Status Bar** .

The **Command Window** closes if it was open and vice versa. (1.103)

Figura 1.103



1. **Close** button
2. Press and hold the left mouse button to move the commanline.
3. **Command History List** field: the content of the history list field can be copied to the command edit field.
4. **Command Edit** field If the Enable flag of the AUTOCOMPLETEMODE (1.11.11) system variable is set, command entries are completed automatically as you type. All commands and/or system variables and/or user preferences that contain the current character string display in the **Suggestion** list. (1.1280 on page 1273) Do one of the following:

   - Press Enter if the currently completed command displays.
   - Choose a command in the **Suggestion** list .

   Autocomplete options are: (1.105 on the next page)
5. **Command history** scroll buttons

Figura 1.104

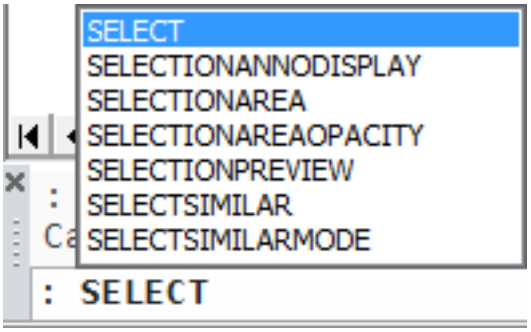
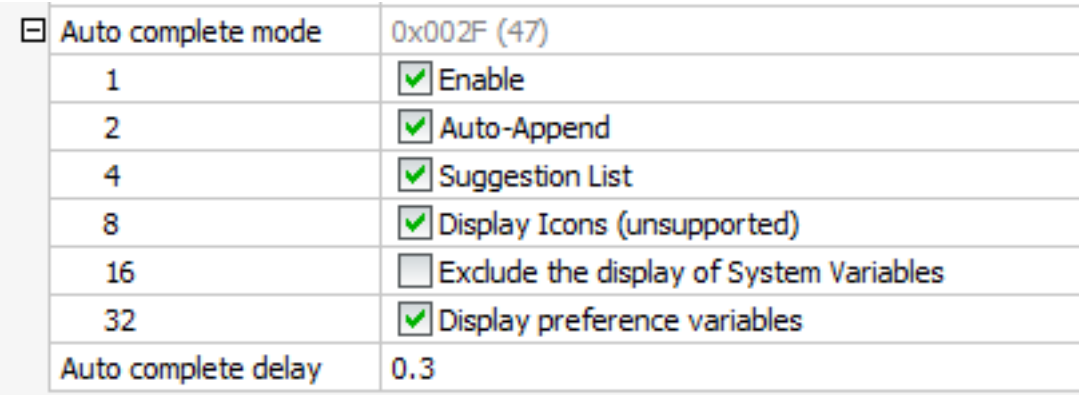


Figura 1.105



NOTES

- You can modify the height of the docked command line by dragging its top or bottom edge, depending on its docking position, bottom or top.
- The size of a floating command line can be adjusted by dragging one of its edges.
- Use the arrow-up and arrow-down keys of the keyboard to browse the command history.
- When the command line is closed:
  - Command options and keyboard entries display in the status bar.
  - Press the F2 function key to toggle the Command History (6.29.13) window.
  - The CLIPROMPTLINES (1.11.11) system variable sets the number of command history lines that display shortly at the bottom of the graphics window. Set CLIPROMPTLINES=0 to disable this feature.

To set the command line properties

Tutorial: Customizing the Command Prompt in BricsCAD Click here to watch.

1. Open the Settings (6.27.24) window.
2. Go to **Program Options / User Preferences / Command Line.** (1.106)

Figura 1.106

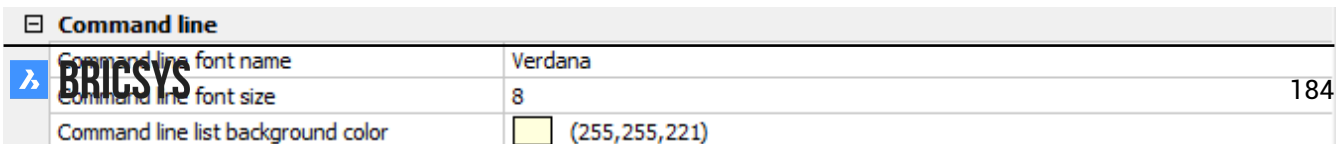
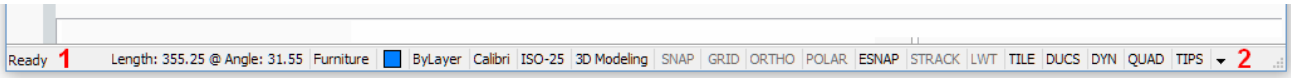


Figura 1.107



1. Status field:

- displays the status of the software.
- when the cursor is in a menu or on a toolbar: gives a brief description of the tool or menu item under the cursor.
- when the command window is closed: displays the command prompts, tool options and keyboard entry.
- double click the status field to open/close the **Commandline**.

2. Field List button: Click the arrow button ( ) to display a list of available **Status Bar** fields. Click an item in the list to toggle the display of the corresponding field in the **Status Bar** . (1.108 on page 188) **Cursor coordinate values**: displays the coordinates of the current cursor position (depending on the setting of the COORDS (1.11.11) variable).

1. Click to cycle the **Coordinate** setting. The sequence is **Geopgraphic** , **Relative** , **Absolute, Off.**
2. Right click, then choose an option in the context menu. (1.109 on page 189)

Current Layer: displays the name of the current layer.

1. Click to open the **Layer Explorer**.
2. Right click to select the current layer in the context menu.
3. Right click and choose **Properties** in the context menu to open the Drawing Explorer - Layers (6.13.13).

Current Color: displays the current color.

1. Click to open the **Select Color** dialog window.
2. Right click to select one of the basic colors. (1.110 on page 189)
3. Right click and choose **Select Color...** to select a color (1.18.6).

Current Linetype: displays the name of the current linetype.

1. Click to open the **Linetype Explorer** .
2. Right click to select the current linetype.
3. Right click and choose **Properties** in the context menu to open the Drawing Explorer - Linetypes (6.20.35).

Current Text Style: displays the name of the current text style.

1. Click to open the **Styles Explorer** .
2. Right click to select the current text style.
3. Right click and choose **Properties** in the context menu to open the Drawing Explorer - Text Styles (6.27.54).

Current Dimension Style: displays the name of the current dimension style

1. Click to open the **Dimensions Settings** dialog window.
2. Right click to select the current dimension style.
3. Right click and choose **Properties** in the context menu to open the Drawing Explorer - Dimension Styles (6.11.21).

Current Work Space: Indicates the current workspace.

1. Click to set the value of the WSCURRENT (1.11.11) system variable in the commandline.
2. Right click, then select the current workspace. (1.111 on page 189)
3. Choose **Customize** in the context menu to open the Customize - Workspaces (1.11.10) dialog box.

Snap: Toggles the SNAPMODE (1.11.11) system variable.

1. Click to toggle Snap (6.27.39) **On** (SNAP) / **Off** (SNAP).
2. Right click, then choose **Settings** to edit the **Snap and Grid** settings. (1.122 on page 192)

Grid: Toggles the GRIDMODE (1.11.11) system variable.

1. Click to toggle the display of the **GridOn** (GRID) / **Off** (GRID) in the current viewport.
2. Right click, then choose **Settings** to edit the **Snap and Grid** settings. (1.122 on page 192)

Ortho: Toggles the ORTHOMODE (1.11.11) system variable; turning **Orthogonal mode** on automatically disables **Polar Tracking.**

1. Click to toggle Orthogonal mode (1.15.2) **On** (ORTHO) /**Off** (ORTHO).
2. Right click, then choose **Settings** to edit the **Orthomode** setting. (1.122 on page 192)

Polar: Toggles the **Polar Tracking** option of the AUTOSNAP (1.11.11) system variable.

1. Click to toggle Polar Tracking (1.15.17) **On** (POLAR) / **Off** (POLAR). Turning **Polar Tracking** on automatically disables **Orthogonal mode** .
2. Right click, then choose **Settings** to edit the **Polar Tracking** settings. (1.122 on page 192)

Esnap: Toggles the **Turn of all snaps** option of the OSMODE (1.11.11) system variable.

1. Click to toggle Entity Snaps (1.15.15) **On** (ESNAP) / **Off** (ESNAP).
2. Right click, then choose **Settings** to edit the **Entity Snaps** settings. (1.122 on page 192)

Strack: Toggles the **Entity Snap Tracking** option of the AUTOSNAP (1.11.11) system variable.

1. Click to toggle Snap Tracking (1.15.18) **On** (STRACK) / **Off** (STRACK).
2. Right click, then choose **Settings** to edit the **Snap Tracking** settings. (1.122 on page 192)

Lineweight (LWT): Toggles the LWDISPLAY (1.11.11) system variable.

1. Click to toggle the display of Line Weights (1.18.7) **On** (LWT) or **Off** (LWT).
2. Right click, then choose **Settings** to edit the **Lineweights** settings. (1.122 on page 192)

Paper/Model (1.17.12): Allows to choose between model space and paper space.

- When working in Model Space, the field reads: **Tile** (= Model space with tiled viewports). Click to switch to the most recently opened paper space layout. Right click to select a paper space layout: (1.119 on page 191)

- When working in a layout, the field reads:
  M:Layout: Model space with floating viewports or
  P.Layout: Paper space Click to toggle between paper space and model space with floating viewports. Right click, then choose: (1.120 on page 191)
- **Paper Space**: Switch to paper space
- **Model Space**: Switch to model space with floating viewports
- **Model**: Switch to model space with tiled viewports
- **Layout**: Switch to the selected paper space layout.

Annotation Scale: Displays the value of the CANNOSCALE (1.11.11) (= current annotation scale) system variable. Right click:

1. Select an annotation scale in the list.
2. Choose Custom to launch the ScaleListEdit (6.27.7) command.
3. Check th
4. e **Hide Xef scales** option to list annotation scales of the current drawing only.

Autoscale: Click to toggle the ANNOAUTOSCALE (1.11.11) system variable **Tablet**: Initializes the use of a drawing tablet (1.9.8). **Viewport Lock** (VPLOCK): Displays the Display Lock status of the current viewport or the selected viewport(s). Click the VPLOCK field to toggle the Display Lock property. The VPLOCK field displays only when one or more paper space viewports are selected or when a viewport is active (Model space with floating viewports). **Dynamic UCS (1.15.20)** (DUCS)

1. Click to toggle the UCSDETECT (1.11.11) system variable On (DUCS) or Off (DUCS).
2. Right click to select the supported entity types: (1.121 on page 191)

Dynamic Input (DYN): Toggles the **Switch all off temporarily** option of the DYNMODE system variable.

1. Click to toggle the display of Dynamic Dimensions (1.15.9) **On** (DYN) or **Off** (DYN).
2. Right click, then choose **Settings** to edit the **Dynamic Dimensions** settings. (1.122 on page 192)

Quad (1.9.5): Toggles the **Switch off** option of the QUADDISPLAY (1.11.11) system variable.

1. Click to toggle the display of the Quad (1.9.5) **On** (QUAD) or **Off** (QUAD).

2. Right click, then choose an option in the context menu.
3. Right click, then choose **Settings** to edit the **Quad** settings. (1.123 on page 192)

Rollover tips (1.9.5) (RT): Toggles the ROLLOVERTIPS (1.11.11) system variable.

1. Click to toggle the display of rollover tips.
2. Right click to select the display options for rollover tips: **On hovering entities** or **No rollover tips** . (1.124 on page 192)

Tips : Toggles the TIPS (1.11.11) system variable. If TIPS = ON, an assistant widget reveals options available using the Ctrl-key. (1.125 on page 192)

- Click to toggle the display of the TIPS widget On/off.
- Right click to display a context menu: (1.126 on page 193)

Figura 1.108

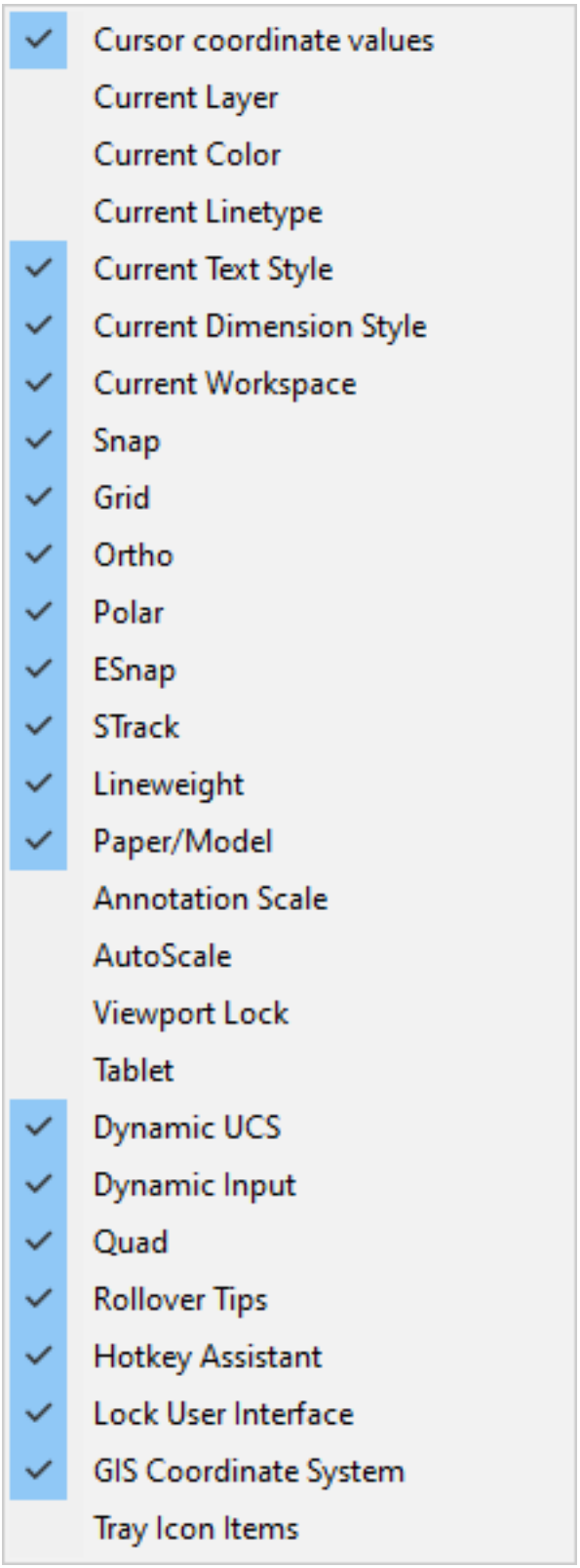

Cursor coordinate values
Current Layer
Current Color
Current Linetype
Current Text Style
Current Dimension Style
Current Workspace
Snap
Grid
Ortho
Polar
ESnap
STrack
Lineweight
Paper/Model
Annotation Scale
AutoScale
Viewport Lock
Tablet
Dynamic UCS
Dynamic Input
Quad
Rollover Tips
Hotkey Assistant
Lock User Interface
GIS Coordinate System
Tray Icon Items

Figura 1.109

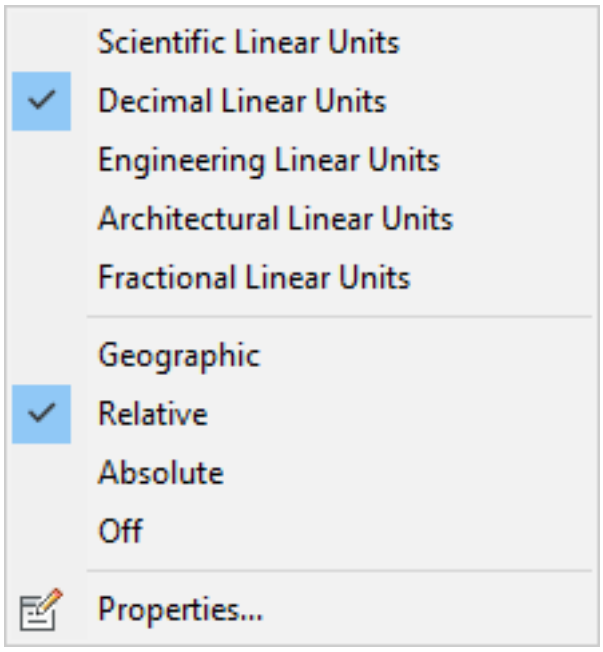


Figura 1.110

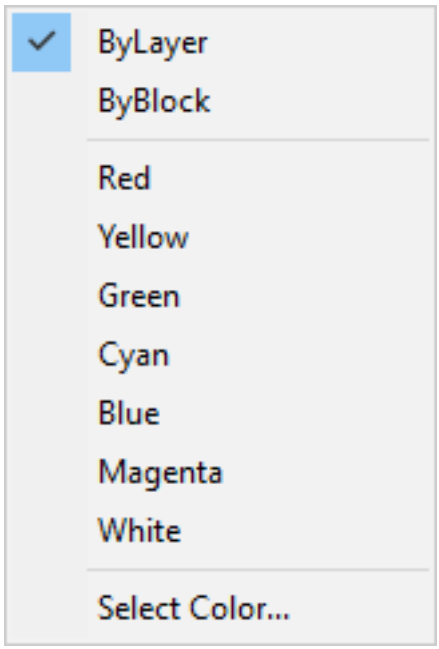


Figura 1.111

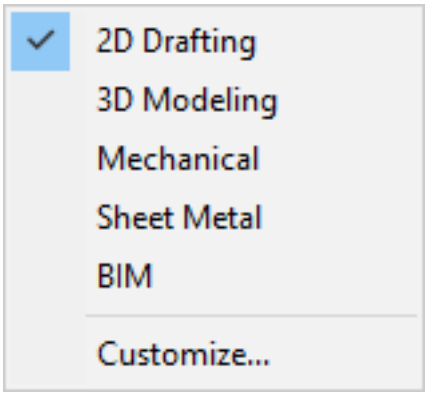


Figura 1.112

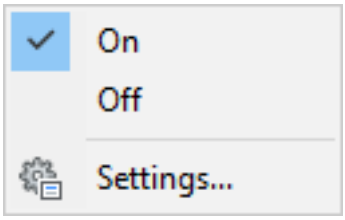


Figura 1.113

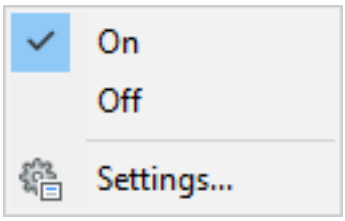


Figura 1.114

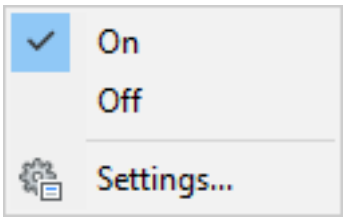


Figura 1.115

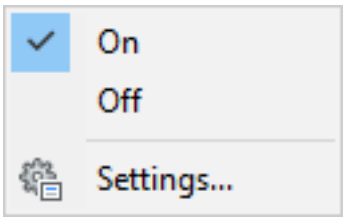


Figura 1.116

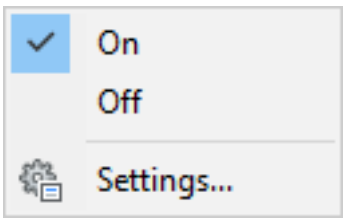


Figura 1.117

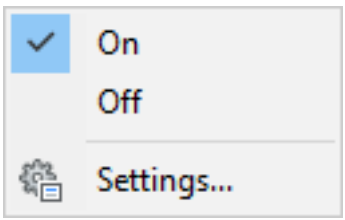


Figura 1.118

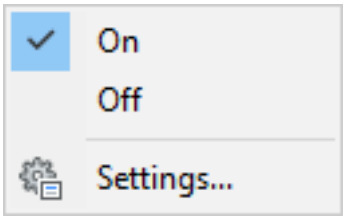


Figura 1.119

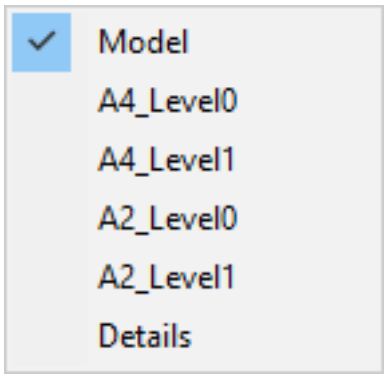


Figura 1.120

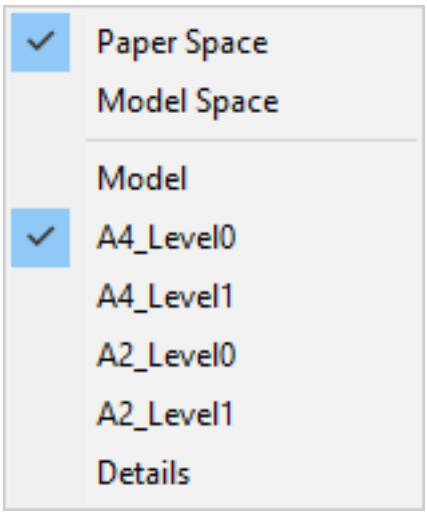


Figura 1.121

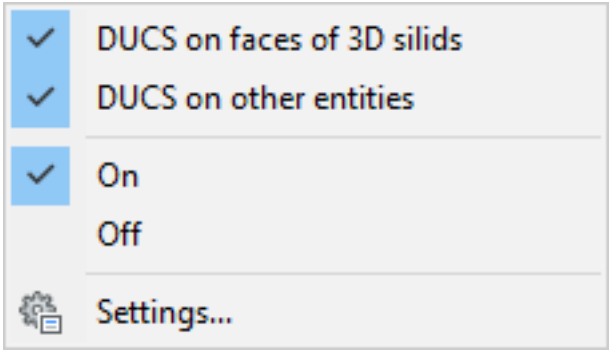


Figura 1.122

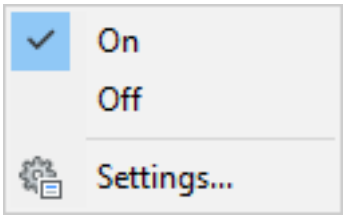


Figura 1.123

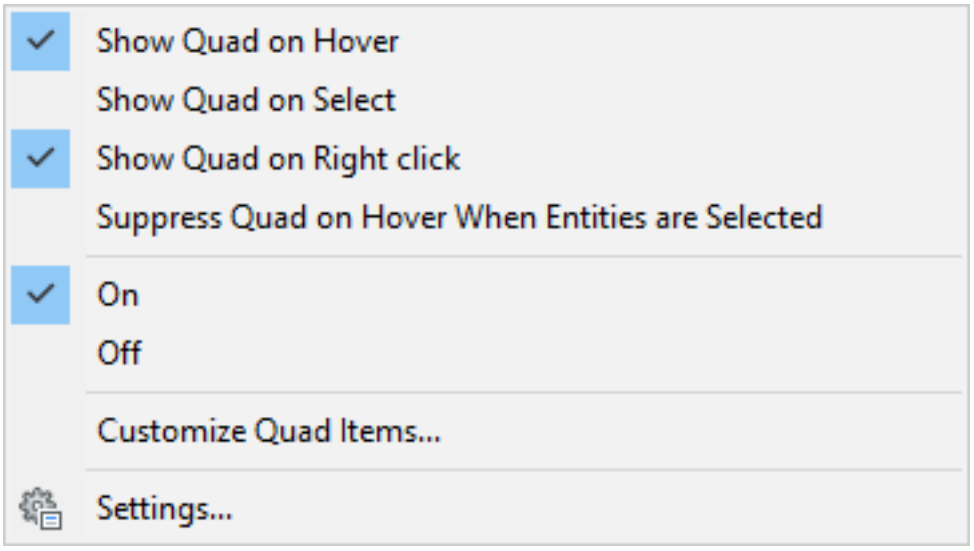


Figura 1.124

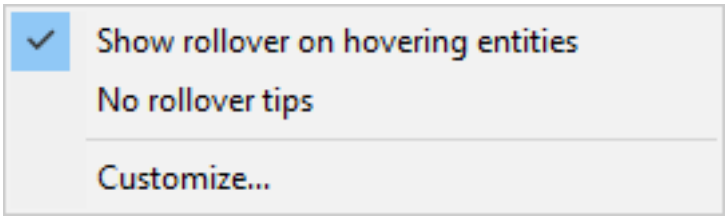


Figura 1.125



Figura 1.126



- Click **On** or **Off** to set the display of the the TIPS widget.
- Click **Configure** to display the **Tips Configuration** dialog. Select which tips show when TIPS = ON. (1.127 on the next page)

Lock User Interface (LOCKUI): Allows to lock the location and size of toolbars and dockable panels. Press Ctrl to override. Click the LOCKUI field to toggle the lock. Press Ctrl to override. Which user interface elements are affected is controlled through the LOCKUI (1.11.11) system variable. (1.128 on the following page) **GIS Coordinate System**: Displays the name of the current GIS coordinate system.

Figura 1.127

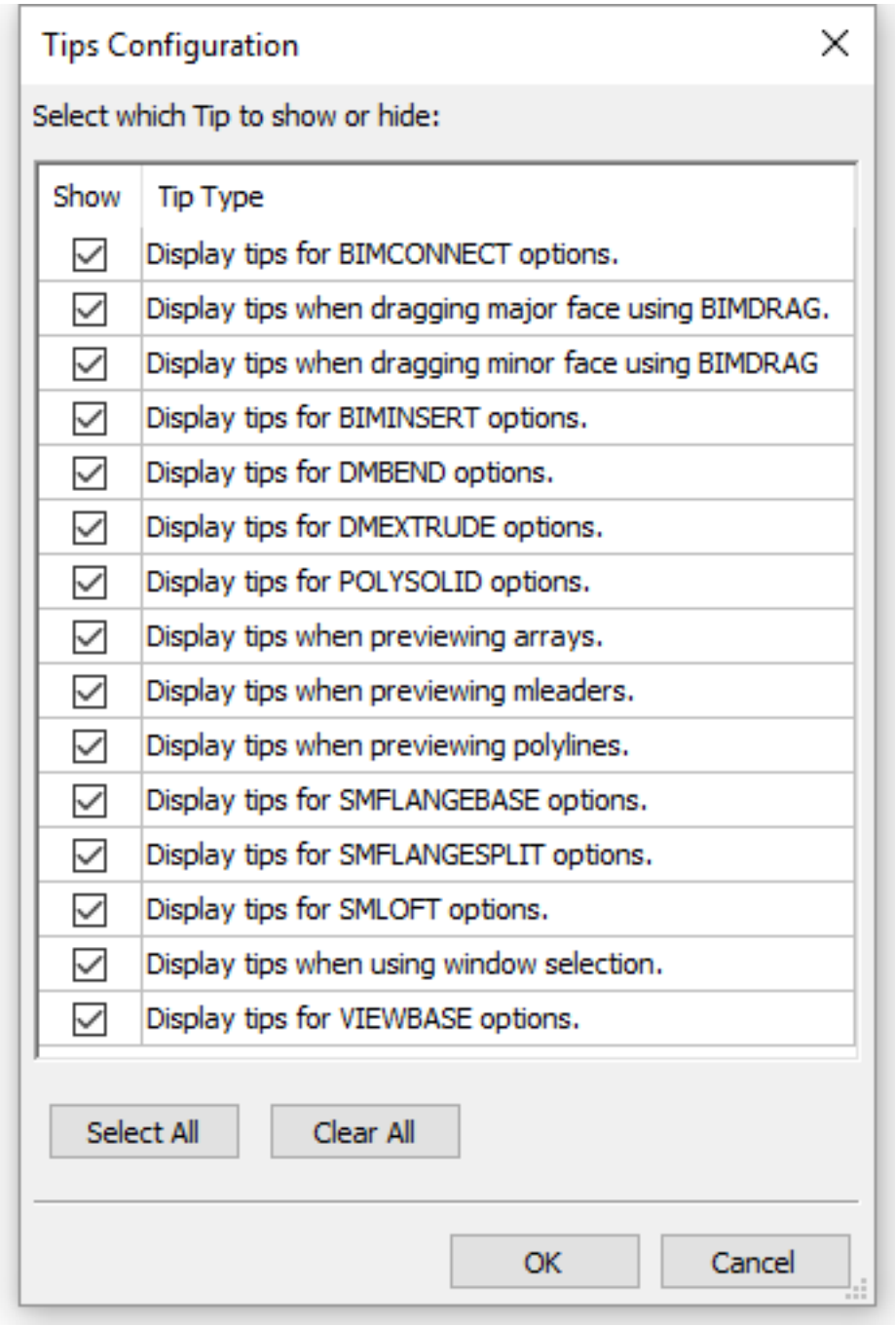


Figura 1.128

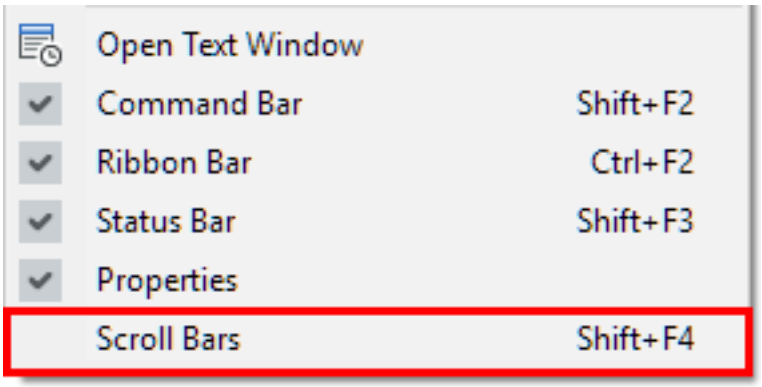


Display or hide scroll bars

To toggle scroll bars on / off:

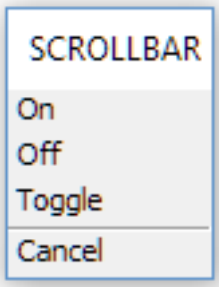
1. (option) Hold down the Shift key, then press the **F4** function key.
2. (option) Choose **Scroll Bars** in the **View** menu. (1.129)

Figura 1.129



3. (option) Type **scrollbar** in the command bar, then do one of the following:
4. type **off** in the command bar or choose **Off** in the context menu.
5. type **on** in the command bar or choose **On** in the context menu.
6. type **T** in the command bar or choose **Toggle** in the context menu. (1.130)

Figura 1.130



NOTE Use the -ToolPanel (6.29.29) command to show, hide or toggle the display of the various tool panels.

Hide/show a selection of user interface elements

The CleanScreenOn (6.9.23) and CleanScreenOff (6.9.22) commands allow to hide or show a selection of user interface elements simultaneously. Which user interface elements are affected by these commands is defined by the CLEANSCREENOPTIONS (1.11.11) system variable. The Ctrl+0 keyboard shortcut toggles the display of user interface elements. On AZERTY-keyboards: do not use the numeric keypad; do not press the Shift-key when hitting the number key.

Figura 1.131



1.9.3 Barras de herramientas

La disponibilidad de un comando depende deNicel de Licencia (1.5.2) (Shape - Classic - Pro - Platinum - Mechanical - Bim - Ultimate) como se indica en los artículos de comando en elReferencia de comandosección del Centro de ayuda de Bricys.

1. Puede elegir entre iconos pequeños (16 x 16) o grandes (32 x 32) en las barras de herramientas.
2. Mueva el cursor sobre una barra de herramientas, luego haga clic derecho.





Pequeña



Grande

El tamaño del icono se guarda en la **Tamaño de botón de herramienta** propiedad de los espacios de trabajo actuales (1.11.10).

-
Restricciones2D (1.15.6)
3dCompare (6.3.3)
Restricciones 3D (1.20.4)
Instantáneas de entidades 3D (1.15.16)
Edición de sólidos 3D
Sólidos 3D
(1.137 on page 201)
Arcos (1.18.17)
(1.140 on page 201)
BIM:

(1.142 on page 201)
(1.143 on page 202)
(1.144 on page 203)

(1.146 on page 203)

(1.147 on page 204)

(1.148 on page 204)

(1.149 on page 204)
(1.150 on page 204)
Propiedades de entidad

(1.151 on page 204)
(1.152 on page 204)
(1.153 on page 204)
(1.154 on page 205)

(1.155 on page 205)

(1.157 on page 206)
(1.158 on page 206)
(1.159 on page 206)

(1.135 on page 200)

(1.136 on page 201) Acceso
(1.138 on page 201)
(1.139 on page 201) Montaje (3.6.3)
(1.141 on page 201) -

Edición de bloque (6.6.7)

Círculos (1.18.16)
Comparar (6.10.44)
Intención de diseño (1.19.3) (1.145 on page 203)

Modelado directo (1.19.2)

Orden de sorteo (1.25.9)
Elipses (1.18.18)
Arcos elípticos (1.18.19)

-
-
Alterna . La entidad encaja a presión (1.15.15).
Imágenes (1.24.1)

Consulta (1.15.21)
Mirar desde
Presentación (1.17.15)
Mecánico Renombrado a Asamblea (3.6.3)
(1.156 on page 205)

Parámetros (6.24.5)

Edición de referencia (6.26.14)

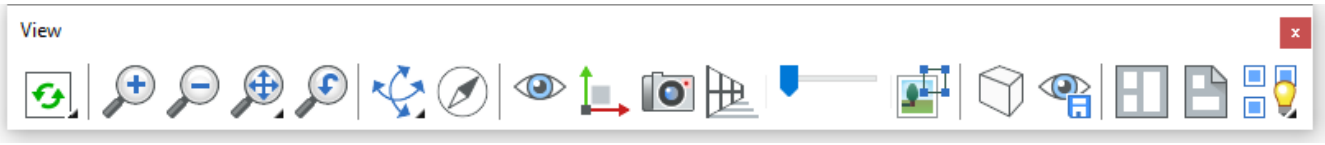
(1.160 on page 206)
(1.161 on page 206)
(1.162 on page 206)
Configuraciones (6.27.24)
(1.165 on page 208)
Estándar
(1.168 on page 209)

Renderizado (1.27.2)

Modos de selección (1.25.5) (1.163 on page 207)
(1.164 on page 208) Chapa metálica (3.8.1)
(1.166 on page 208)
(1.167 on page 209)
Herramientas

Vista (6.31.1) (1.132)

Figura 1.132



Espacios de trabajo (1.11.10)
-

(1.169 on page 209)

En algunos botones de herramientas, una pequeña flecha negra en la esquina inferior derecha del icono indica que hay un menú desplegable disponible. Un menú flotante contiene un grupo de herramientas relacionadas. Presione y mantenga presionado el botón izquierdo del ratón para expandir el menú desplegable y elija una de las herramientas desplegables. La última herramienta elegida permanece visible en la barra de herramientas contraída.

Flyout

Cada uno de los menús desplegables se puede abrir como una barra de herramientas separada. Arrastre el botón de un menú emergente de la barra de herramientas al área de dibujo para abrirlo como una barra de herramientas flotante.

Padre

Restricción dimensional (1.15.7)

Restricciones2D (1.15.6)

-

BIM:
(1.171 on page 209)
BIM Clasificar (6.7.6)
-
(1.173 on page 210)
Bases de datos BIM (2.6.5)
-
(1.175 on page 211)
Líneas BIM (1.18.31)
-
(1.177 on page 212)
BIM Polígonos (6.24.45)
-

(1.170 on page 209)
BIM Circulo (6.9.21)
-
(1.172 on page 209)
BIM Conectar (2.4.4)
-
(1.174 on page 211)
Rejillas BIM (6.7.15)
-
(1.176 on page 211)
BIM Manipular (6.7.11)
-
(1.178 on page 212)
BIM Propagar (6.7.25)
BIM Habitación (6.7.35)

(1.179 on page 212)

-
(1.180 on page 212)

	BIM Muro cortina (6.7.9)	
Visibilidad BIM (6.16.11) BIM Windows (6.7.49) Marcas y líneas centrales (1.22.10) Deformar (1.10.12) (1.182 on page 212)	(1.181 on page 212)	Modelado directo (1.19.2)
	(1.183 on page 213)	
	(1.184 on page 214) Caras de malla 3D	Límites Mallas
	(1.185 on page 214) (1.186 on page 214)	
Mesa de diseño (6.10.27)	Luces (1.27.4)	Rendering (1.27.2)
	Propiedades de entidad (1.187 on page 215)	Capas (1.17.2)
	Curva (6.28.2)	(1.188 on page 215) Brida (6.28.14)

1.
2. Formulario (6.28.17)
3.
4.

Unión (6.28.20)	•
	•
	•
	•
	•

1.
2.

1.
2.
3.

(1.189 on page 215)	Herramientas

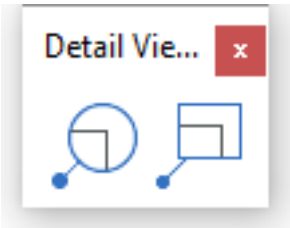
(1.133 on the next page) Vistas de dibujo

1. Tipos de vista detallada (6.31.10)
2. (1.134 on the following page)
3.
4. Tipos de sección (6.31.10)
5.

Figura 1.133



Figura 1.134



6.

7. Ocultar / Mostrar entidades (1.17.3)

Figura 1.135



Figura 1.136



Figura 1.137

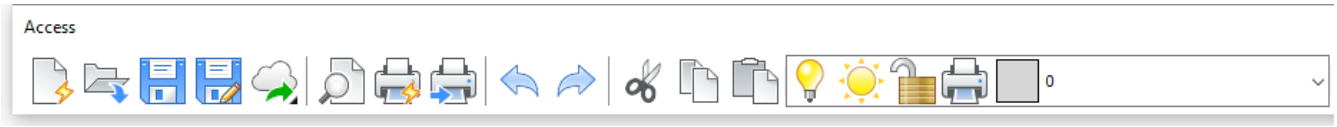


Figura 1.138



Figura 1.139



Figura 1.140



Figura 1.141

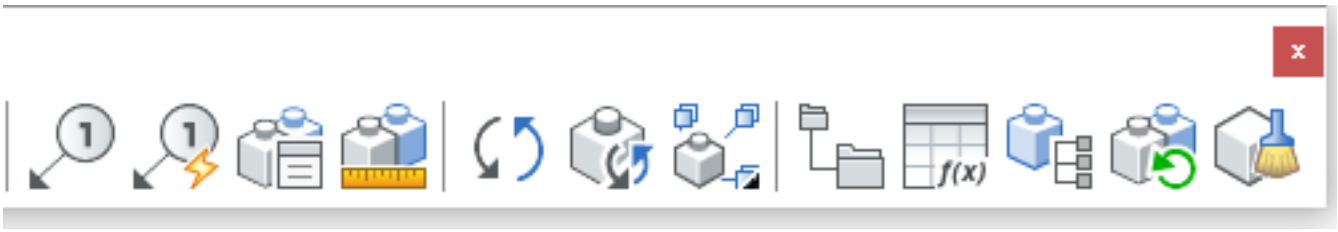


Figura 1.142



Figura 1.143

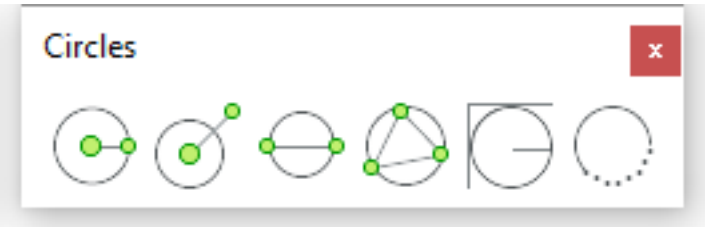


Figura 1.144

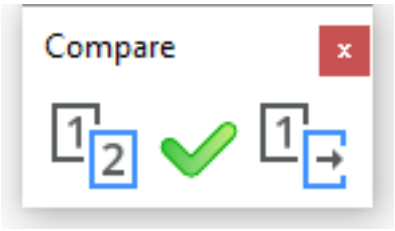


Figura 1.145



Figura 1.146



Figura 1.147



Figura 1.148



Figura 1.149

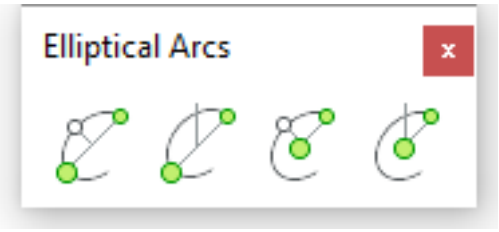


Figura 1.150



Figura 1.151



Figura 1.152

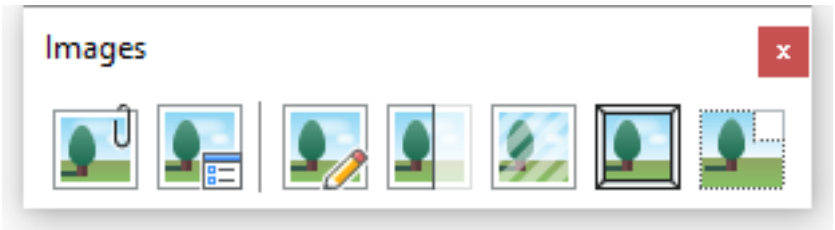


Figura 1.153

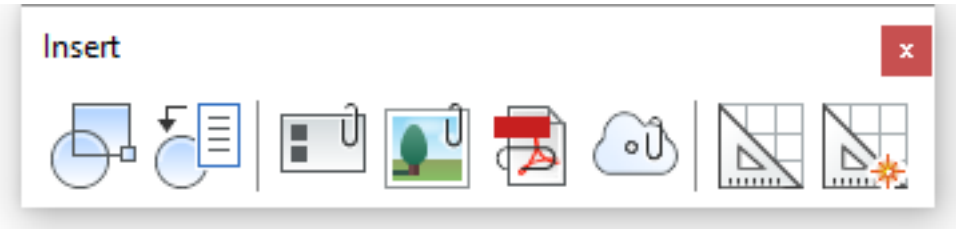


Figura 1.154

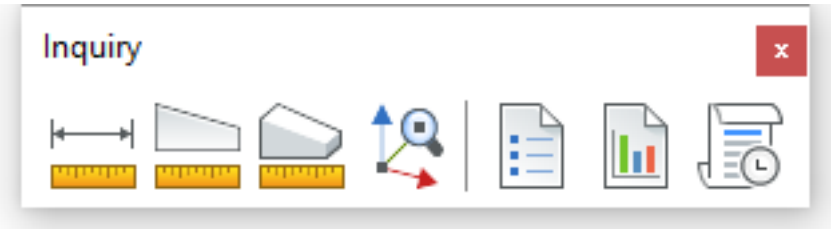


Figura 1.155

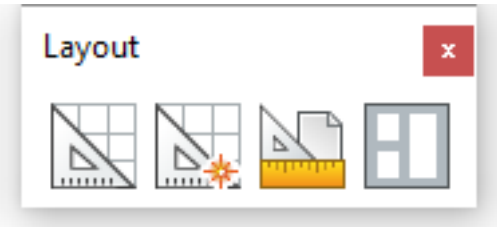


Figura 1.156



Figura 1.157



Figura 1.158

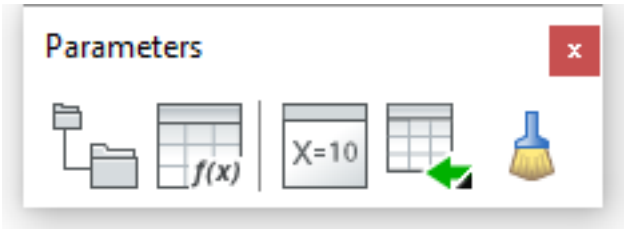


Figura 1.159

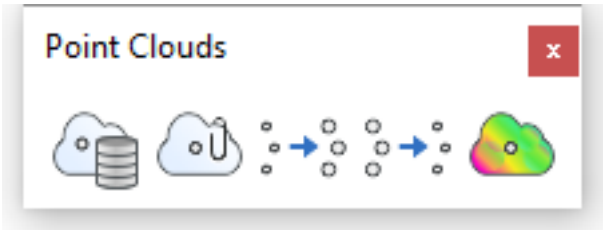


Figura 1.160

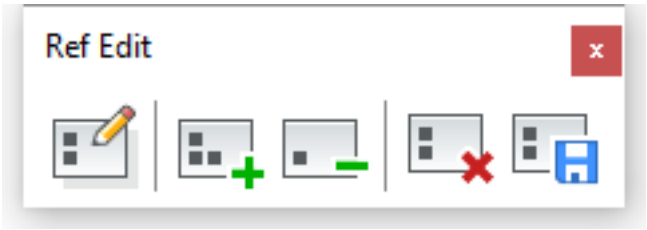


Figura 1.161

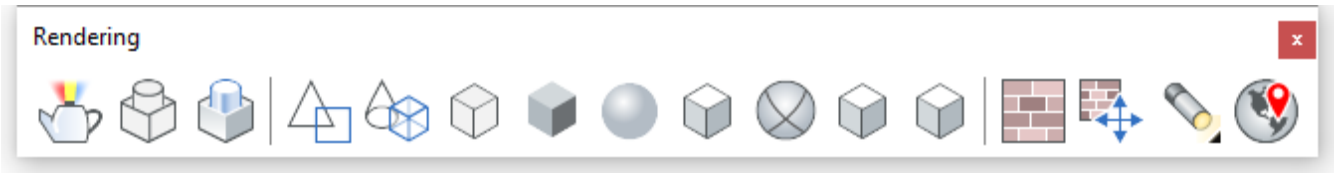


Figura 1.162



Figura 1.163

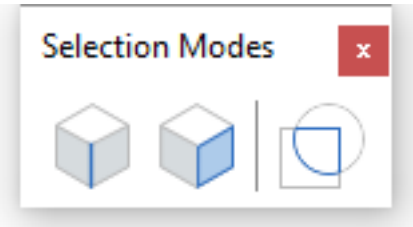


Figura 1.164

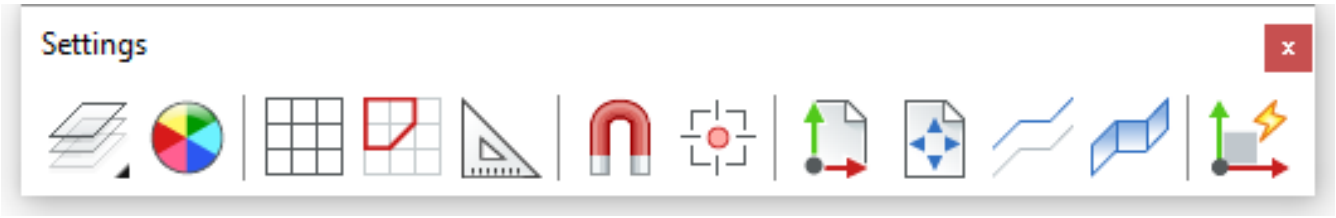


Figura 1.165



Figura 1.166

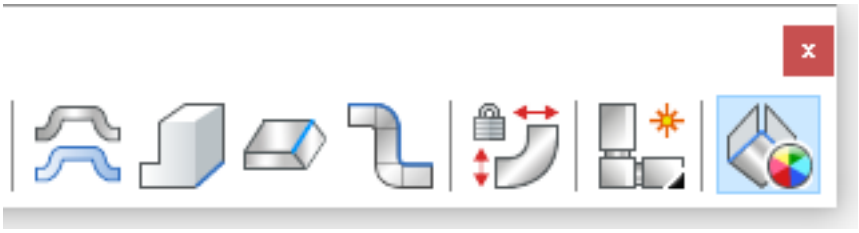


Figura 1.167



Figura 1.168



Figura 1.169

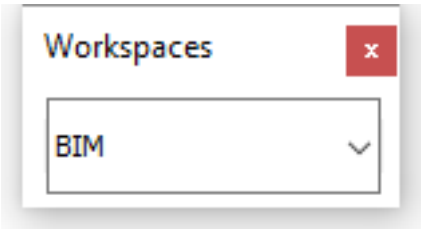


Figura 1.170



Figura 1.171

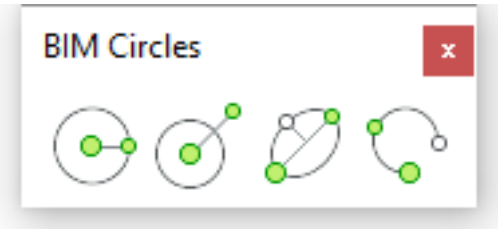


Figura 1.172



Figura 1.173



Figura 1.174

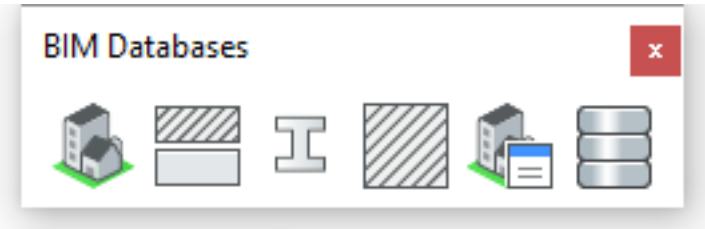


Figura 1.175

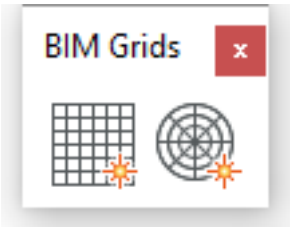


Figura 1.176



Figura 1.177

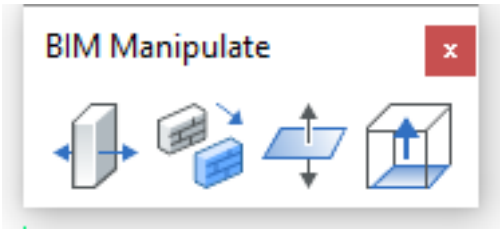


Figura 1.178

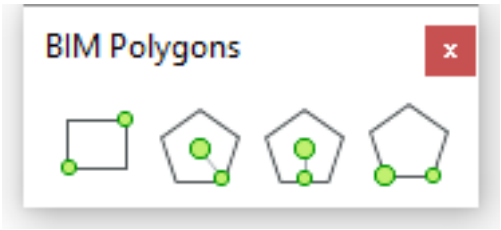


Figura 1.179

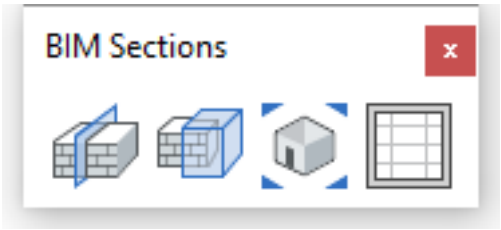


Figura 1.180



Figura 1.181

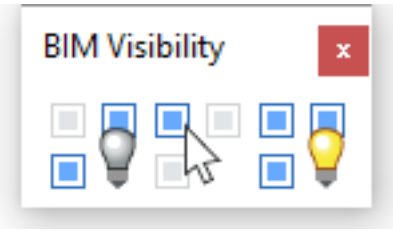


Figura 1.182



Figura 1.183

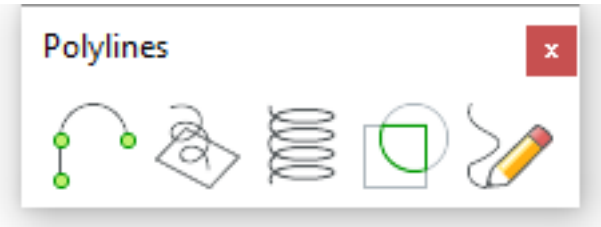


Figura 1.184

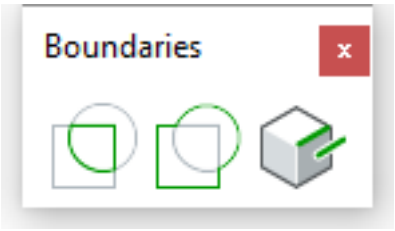


Figura 1.185

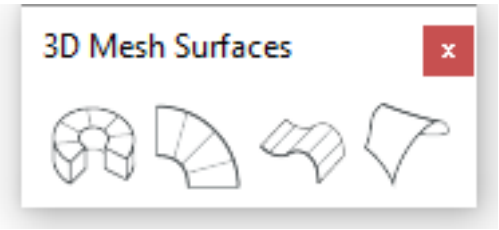


Figura 1.186



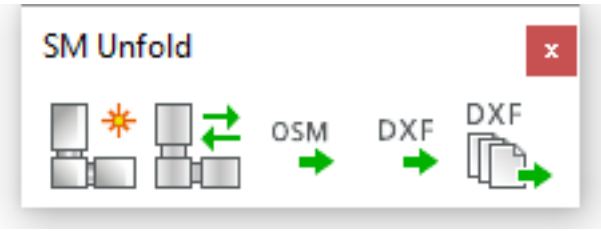
Figura 1.187



Figura 1.188



Figura 1.189



1.9.4 Panel de propiedades

Comando: PROPIEDADES (6.24.61) En el panel **Propiedades** puede:

- Ajuste la corriente de **propiedades** : **de** color **,** capa **,**tipo de línea, tipo de línea escala y grosor de línea
- Editar las propiedades de una sola entidad.
- Editar las propiedades compartidas de un conjunto de selección.
- Editar puntos finales de líneas y vértices de polilíneas gráficamente
- Componga un conjunto de selección utilizando Selección rápida (1.25.7).

Para abrir el panel de propiedades

Haz una de las siguientes:

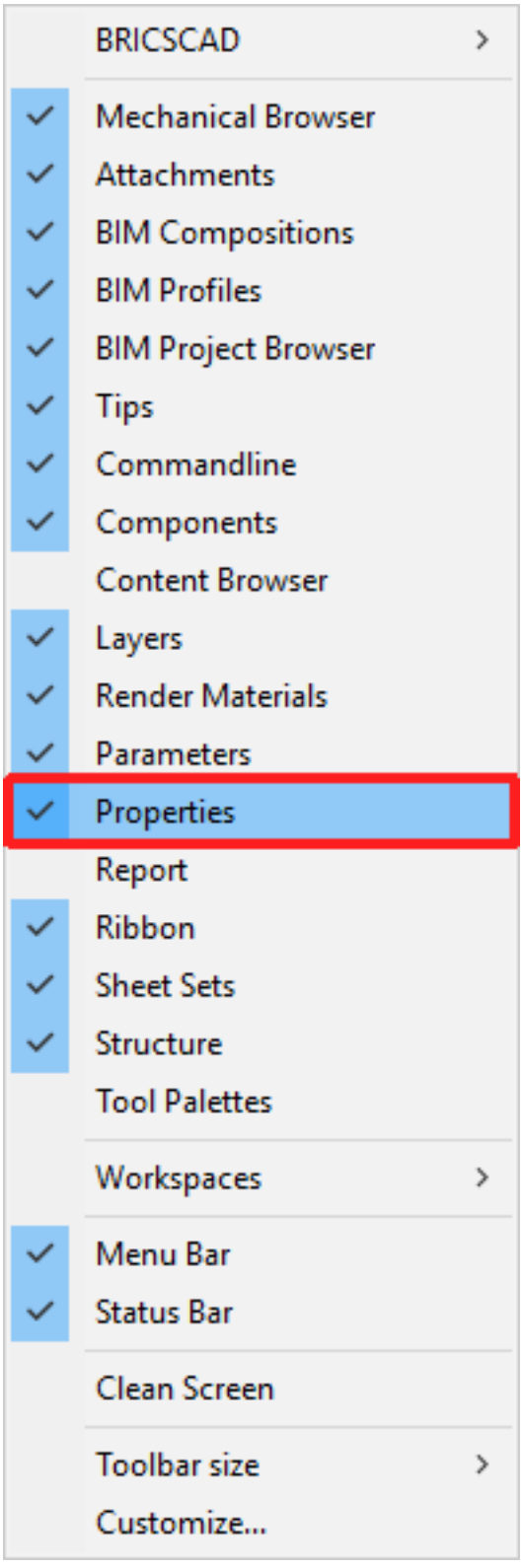
- Haga clic en el botón de  la herramienta **Propiedades** ( ) en la barra de herramientas Estándar. El estado **presionado** del botón de la herramienta indica que el panel está actualmente abierto. **Click** the tool button again to close the Properties panel.
- Haga clic derecho cuando el cursor está en una barra de herramientas. Aparece un menú contextual. Los elementos marcados en el menú contextual están abiertos actualmente. Seleccione **Propiedades** en el menú contextual. (1.190 on the next page)
- Haga doble clic en una entidad, como líneas, polilíneas, círculos, arcos, ... El**Propiedades**se abre el panel, que muestra las propiedades de la entidad seleccionada. Las entidades de doble clic, como textos, bloques o polilíneas, inician un comando de edición (consulte la pestaña **Ratón** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== en el cuadro de diálogo Personalizar (1.11.3)).
- Elija **Propiedades** en el menú **Modificar**.
- O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.

(1.194 on page 222) **Sin selección** Las propiedades de la entidad actual, Elevación actual (6.13.4), Ver (1.22.28) propiedades y Visualización de escala de anotación	(1.197 on page 225) **Entidad única seleccionada** Se muestran las propiedades de la entidad seleccionada.	(1.196 on page 224) **Múltiples entidades seleccionadas** Se muestran las propiedades compartidas de las entidades seleccionadas. * Varía * indica que la propiedad compartida tiene valores diferentes.

Nota:	El panel **Propiedades** es panel acoplable (1.9.7). Para acoplar el panel **Propiedades**, arrástrelo por su barra de título al lado izquierdo o derecho de la ventana de la aplicación BricsCAD o en otro panel acoplable.

Nota:	Los campos de solo lectura se muestran en gris. Sin embargo, el contenido de un campo de solo lectura se puede copiar. Para copiar un campo de solo lectura, haga clic en el campo, luego presione Ctrl C.

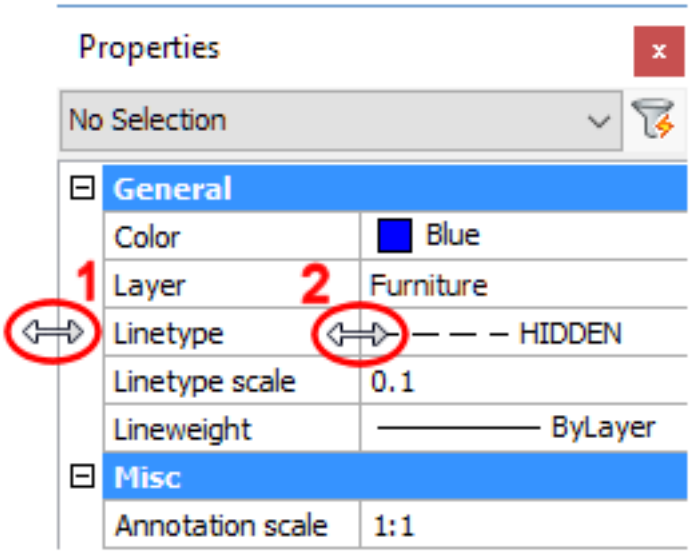
Figura 1.190


BRICSCAD
Mechanical Browser
Attachments
BIM Compositions
BIM Profiles
BIM Project Browser
Tips
Commandline
Components
Content Browser
Layers
Render Materials
Parameters
Properties
Report
Ribbon
Sheet Sets
Structure
Tool Palettes
Workspaces
Menu Bar
Status Bar
Clean Screen
Toolbar size
Customize...

Para ajustar el tamaño del panel de Propiedades.

1. Mueva el cursor sobre uno de los bordes del **Propiedades** (1). El cursor se convierte en una flecha de dos puntas.
2. Presione y mantenga presionado el botón izquierdo del ratón para arrastrar el borde de las propiedades .(1.191)

Figura 1.191



3. Mueva el cursor sobre el límite entre **Configuración de nombres** y **Configuración de campos** columnas (2). El cursor se convierte en una flecha de dos puntas.
4. Mantenga presionado el botón izquierdo del ratón para arrastrar el límite.

Nota:	Cuando está acoplado, solo el borde izquierdo (o derecho) del **Propiedades** es ajustable.

Las propiedades actuales se muestran en la barra de propiedades.

1. (opción) Haga clic en **Color,** luego haga clic en el botón de flecha hacia abajo para seleccionar un color.
2. (opción) Haga clic en **Layer,** luego haga clic en la flecha hacia abajo para seleccionar una capa.
3. (opción) Haga clic en **Linetype** . luego haga clic en la flecha hacia abajo para seleccionar un tipo de línea.
4. (option) Click on **Linetype scale** , then type the new value in the **Linetype scale** field.
5. (opción) Haga clic en **Linetype**. luego haga clic en la flecha hacia abajo para seleccionar un tipo de línea.

Editar las propiedades de una sola entidad.

1. Seleccione la entidad. Las propiedades de la entidad se muestran en el panel **Propiedades** .. **(1.197 on page 225)**
2. Haga clic en la propiedad que desea modificar. Se activa el campo de configuración de la propiedad seleccionada.
3. Escriba un nuevo valor en el campo de configuración de la propiedad seleccionada o elija una configuración del cuadro de lista, luego presione la tecla **Ingrese** o seleccione otra propiedad. La entidad se actualiza.
4. (opción) repita los pasos 2 y 3 para modificar otra propiedad.
5. Presione la tecla **Escape** para detener.

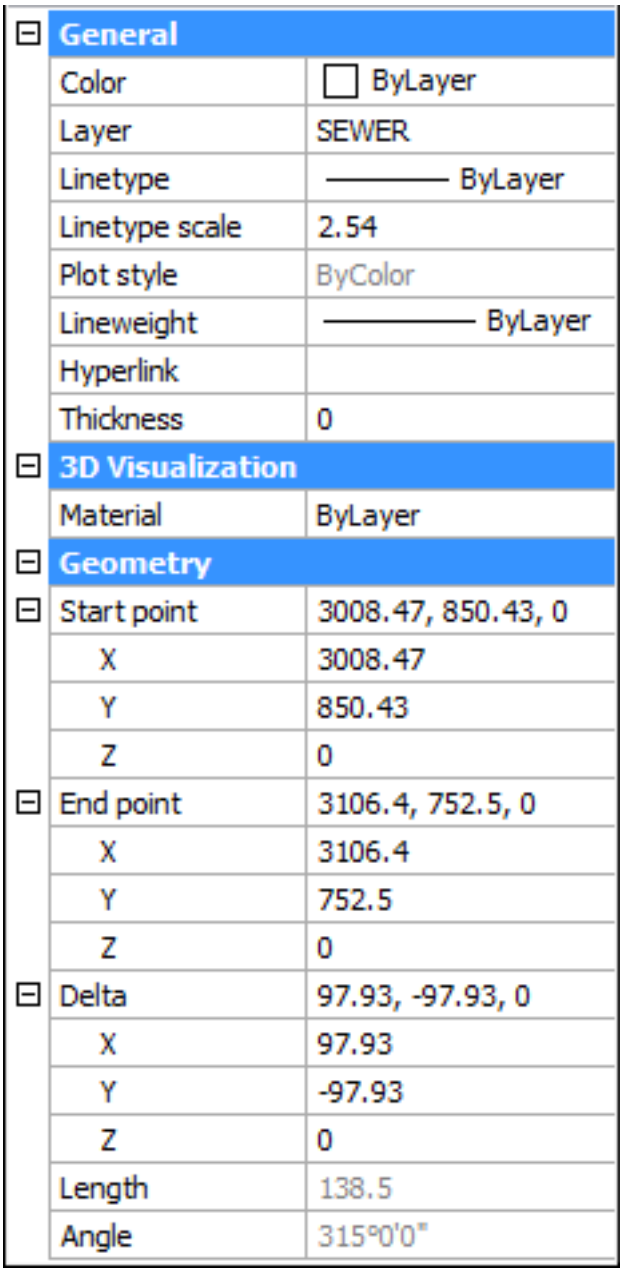
NOTAS

- Las propiedades cuyo valor se muestra en gris no se pueden modificar.
- Paso 3: las propiedades (como las propiedades generales), que se eligen de una lista, se actualizan instantáneamente.

Para editar los puntos finales de una línea.

1. Seleccione la línea.
2. On the **Barra Propiedades**, debajo**Geometria**, Haz una de las siguientes:
   - Seleccione el campo X, Y o Z, luego ingrese un valor.
   - Seleccione **Punto de inicio** o **Punto(1.192) final**.

Figura 1.192



3. Una X indica el punto que se está editando.

- Haga clic en el botón **Pick Point** ().
- Especifique el punto en el dibujo.

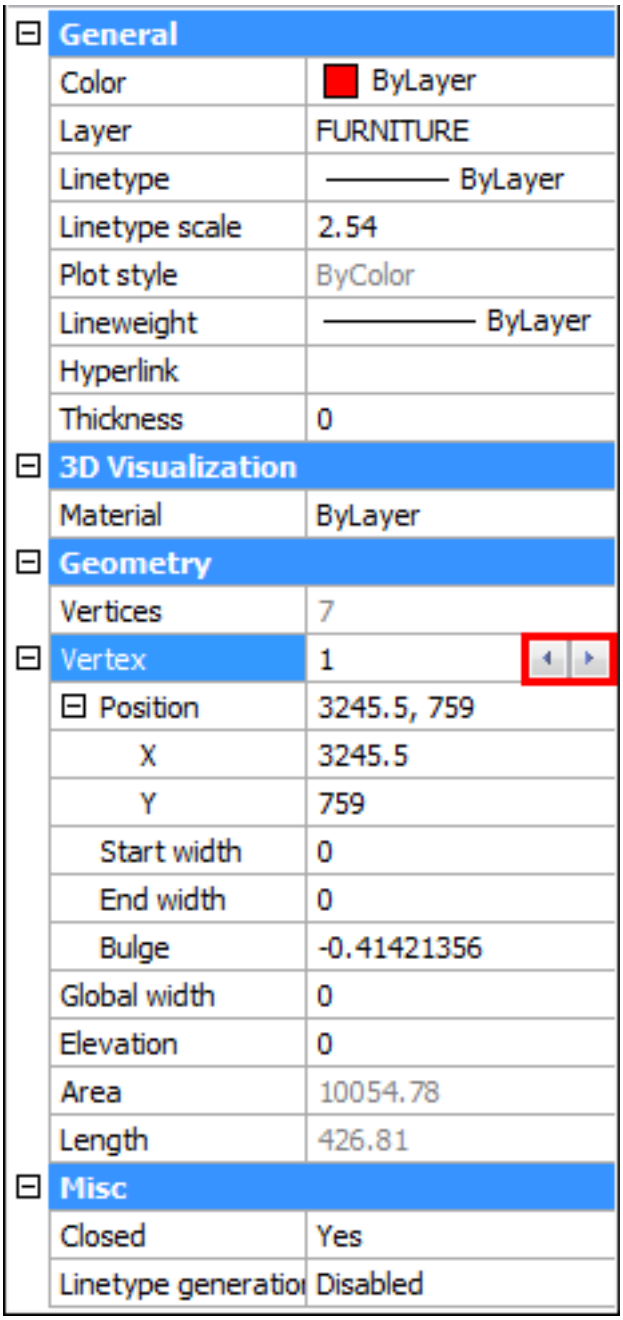
4. Presione la tecla **Escape** para detener.

Nota:	Este procedimiento también se aplica para editar el punto de inserción de textos, imágenes, bloques, referencias de pantalla, ...

Para editar los vértices de una polilínea.

1. Seleccione la polilínea.
2. En la **Propiedades Barra de propiedades** en **Geometría** , seleccione **Vertex**.
3. Haga clic en los botones de flecha **Siguiente /(1.193) Anterior** para seleccionar un vértice. Una X indica el

Figura 1.193



vértice que se está editando.

4. Haz una de las siguientes:
   - Seleccione el campo X o Y, luego ingrese un valor.
   - Debajo**Vertice** seleccione **Posición**y haga clic en**Punto de selección**botón (), luego especifique el punto en el dibujo.
5. Presione la tecla **Escape** para detener.

Editar las propiedades compartidas de un conjunto de selección.

1. Seleccione las entidades. Las propiedades compartidas se muestran en **Barra de propiedades**.
2. Haga clic en la propiedad que desea modificar. Se activa el campo de configuración de la propiedad seleccionada.
3. Escriba un nuevo valor en el campo de configuración de la propiedad seleccionada o elija una configuración en el cuadro de lista, luego presione la tecla **Ingrese** o seleccione otra propiedad. Todas las entidades seleccionadas se actualizan simultáneamente.
4. (opción) Repita los pasos 2 y 3 para modificar otra propiedad.
5. Presione la tecla **Escape** para detener.

NOTAS

- Varía muestra las propiedades compartidas que se definen de forma diferente. Si edita dicha propiedad, todas las entidades en el conjunto de selección se definirán igualmente para esta propiedad.
- Paso 3: las propiedades (como las propiedades generales), que se eligen de una lista, se actualizan instantáneamente.

Figura 1.194

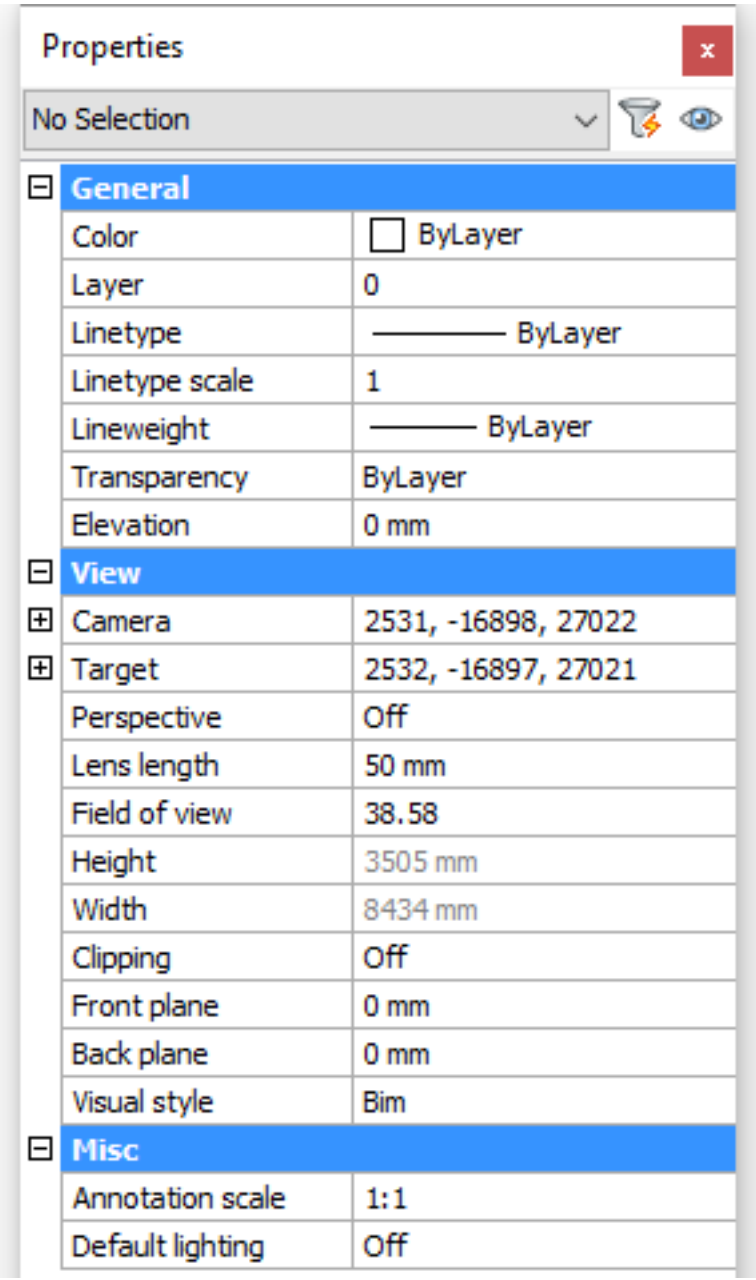

Properties
No Selection
General
Color
ByLayer
Layer
0
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Elevation
0 mm
View
Camera
2531, -16898, 27022
Target
2532, -16897, 27021
Perspective
Off
Lens length
50 mm
Field of view
38.58
Height
3505 mm
Width
8434 mm
Clipping
Off
Front plane
0 mm
Back plane
0 mm
Visual style
Bim
Misc
Annotation scale
1:1
Default lighting
Off

Figura 1.195

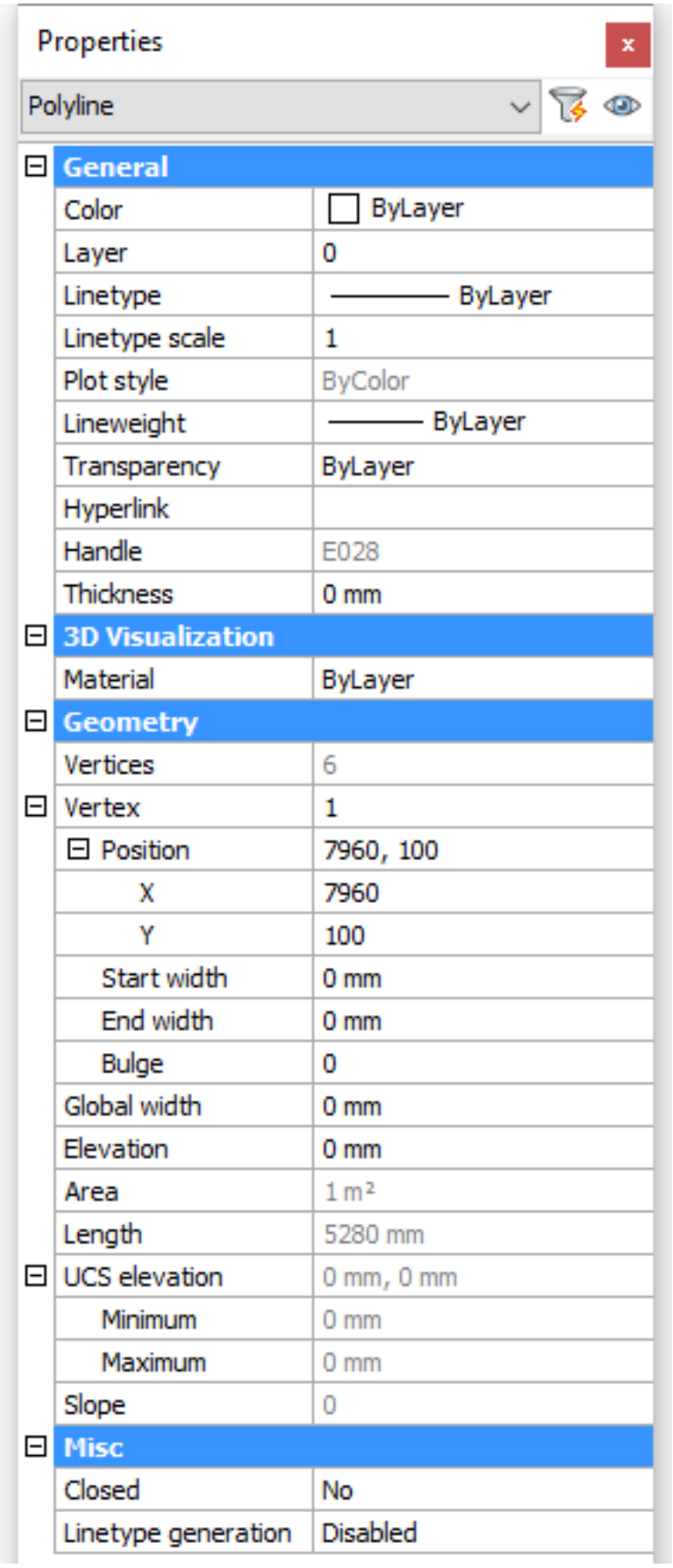

Properties
Polyline
General
Color
ByLayer
Layer
0
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Hyperlink
Handle
E028
Thickness
0 mm
3D Visualization
Material
ByLayer
Geometry
Vertices
6
Vertex
1
Position
7960, 100
X
7960
Y
100
Start width
0 mm
End width
0 mm
Bulge
0
Global width
0 mm
Elevation
0 mm
Area
1 m²
Length
5280 mm
UCS elevation
0 mm, 0 mm
Minimum
0 mm
Maximum
0 mm
Slope
0
Misc
Closed
No
Linetype generation
Disabled

Figura 1.196

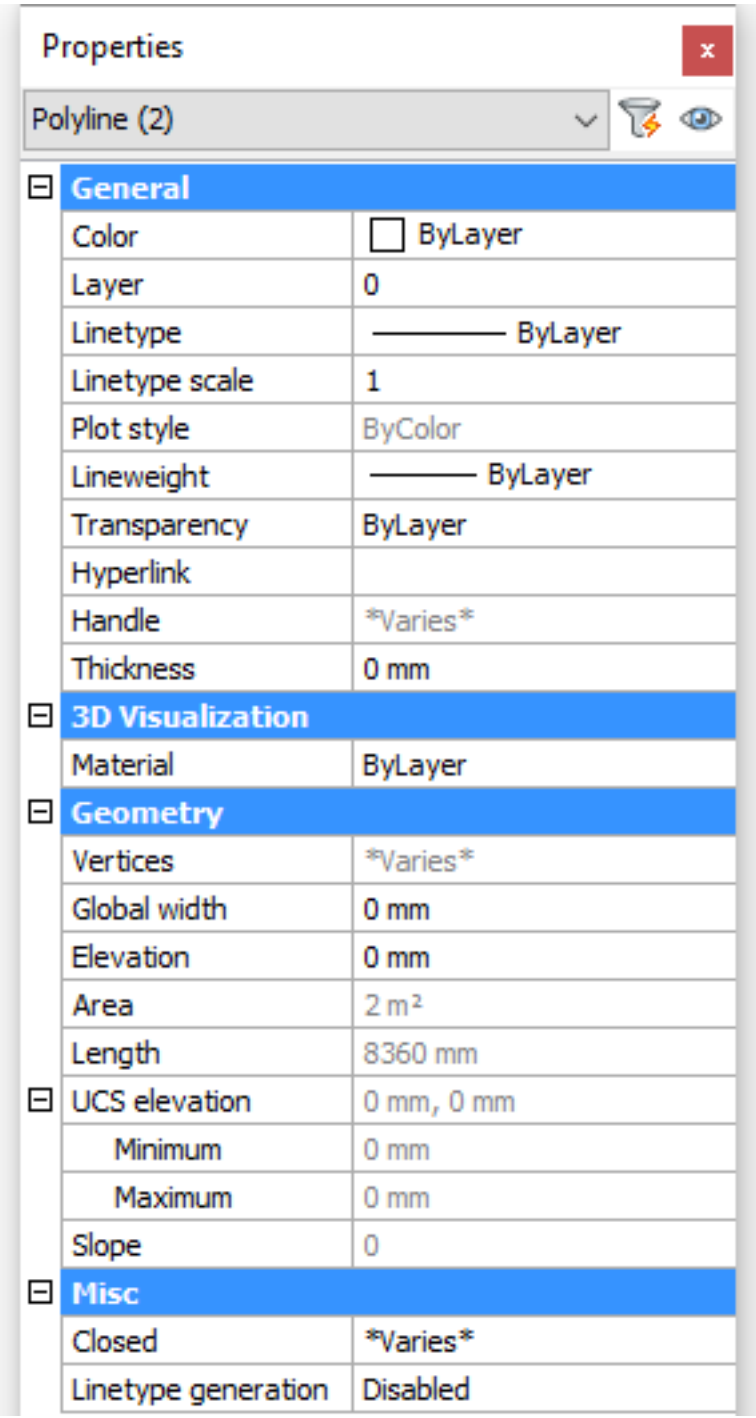
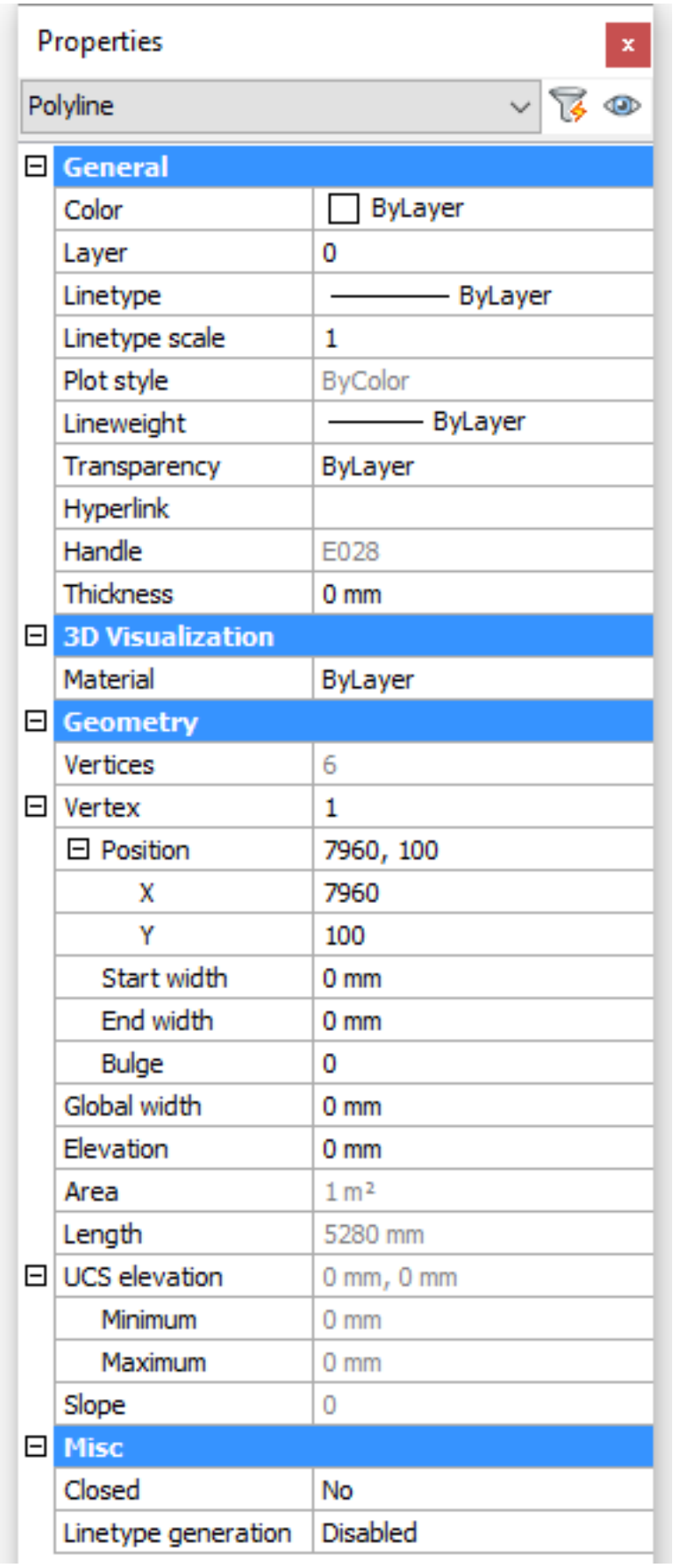

Properties
Polyline (2)
General
Color
ByLayer
Layer
0
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Hyperlink
Handle
Varies
Thickness
0 mm
3D Visualization
Material
ByLayer
Geometry
Vertices
Varies
Global width
0 mm
Elevation
0 mm
Area
2 m²
Length
8360 mm
UCS elevation
0 mm, 0 mm
Minimum
0 mm
Maximum
0 mm
Slope
0
Misc
Closed
Varies
Linetype generation
Disabled

Figura 1.197


Properties
Polyline
General
Color
ByLayer
Layer
0
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Hyperlink
Handle
E028
Thickness
0 mm
3D Visualization
Material
ByLayer
Geometry
Vertices
6
Vertex
1
Position
7960, 100
X
7960
Y
100
Start width
0 mm
End width
0 mm
Bulge
0
Global width
0 mm
Elevation
0 mm
Area
1 m²
Length
5280 mm
UCS elevation
0 mm, 0 mm
Minimum
0 mm
Maximum
0 mm
Slope
0
Misc
Closed
No
Linetype generation
Disabled

1.9.5 The Quad cursor menu

The Quad cursor menu, aka the Quad is an alternative to grip-editing of entities, offering a (much) richer set of editing operations while requiring fewer clicks, without cluttering the screen with loads of grip-glyphs. The Quad can be used to:

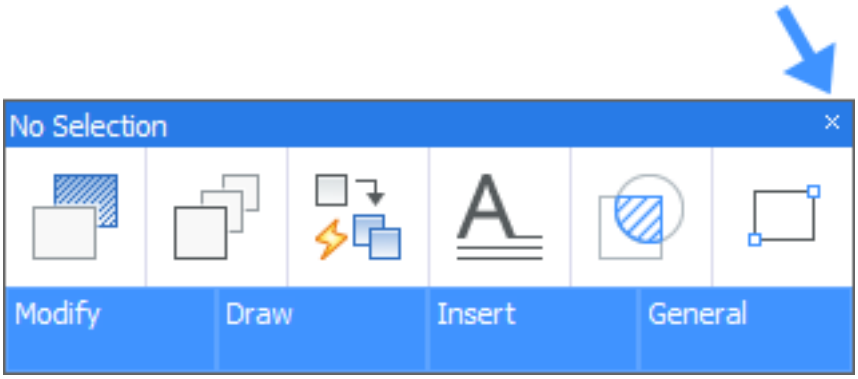
- Easy and fast editing of entities.
- Creating entities.

To activate the Quad

Activation of the Quad is controlled by the QUADDISPLAY (1.11.11) system variable. To toggle the Quad On/Off, do one of the following:

- Click the QUAD (1.9.2) field in the Status bar (1.9.2).
- Press the **F12** function key.
- Edit the **QUADDISPLAY** system variable in the Settings (1.11.11) dialog.
- Type **QuadDisplay** in the command bar, then choose an option.
- Click the **Close** button (x) at the top right corner of the Quad. (1.198)

Figura 1.198



Editing the Quad settings

1. Right click the **QUAD** field in the Status bar (1.9.2), then choose **Settings** in the context menu. The **Settings** dialog opens, showing the **Quad settings** : (1.199 on the facing page)

   - **Quad display:** Determines when the Quad displays.
     - Negative: Switches the Quad off.
     - 1: When the cursor is over an entity. The entity under the cursor highlights.
     - 2: When entities are selected
     - 4: On right click when no entities are selected and there is no entity under the cursor.
     - 8: Suppress the quad when hovering over entities that are not in the current selection set; set Show **Quad on right click** ON to display the Quad.
   - **Quad default command launch** : Sets the action to launch the default Quad command.
     - 0: Click the button.
     - 1: Right click
   - **Quad popup corner** : Controls the popup position of the Quad relative to the cursor position: **Upper** , **Center** or **Middle Right** .
   - **Quad width** : Defines the number of commands in a row. Default = 6 commands.
   - **Quad icon size** : Small icons (16 x 16 pixels), Large icons (32 x 32 pixels) or Extra Large icons (64 x 64 pixels).

(1.213 on page 236) Small Icons (1.211 on page 236) Extra Large Icons	(1.210 on page 235) Large Icons

   - **Quad icon space** : Defines the space around the Quad tool buttons: narrow, normal or large

Figura 1.199

Quad	
Quad display	0x000D (13)
negative	☐ Switch off quad
1	☑ Display the quad when the cursor hovers on an entity
2	☐ Display the quad when entities are selected
4	☑ Display the quad on right click
8	☑ Suppress the quad on hover when entities are selected
Quad default command launch	[1] Launch default quad command on mouse right-click when quad is displayed
Quad popup corner	[1] Middle right
Quad width	6
Quad most recent items	2
Quad icon size	[32] Large icons
Quad icon space	[1] Normal
Quad show delay	150
Quad hide delay	350
Quad hide margin	50
Quad go transparent	☑ Go transparent
Quad tooltip delay	800
Quad expand delay	110
Quad expand tab delay	50
Quad tab flags	0x000C (12)
Rollover tips	[1] Show properties on hover
Rollover opacity	100
Rollover selecion set	[2] Properties shared by all selected entities

(1.212 on page 236)	(1.213 on page 236)	(1.214 on page 236)
Narrow	Normal	Wide

- **Quad show delay** : Sets the time lap in milliseconds between the highlighting of the entity and the Quad display.
- **Quad hide delay** : Sets the time lap in milliseconds to hide the Quad when the cursor is outside the **Quad hide margin** limit.
- **Quad hide margin** : Sets the distance in pixels the cursor can move away from the Quad. If the cursor moves outside this limit, the Quad is hidden.
- **Quad go transparent** : Defines whether the Quad becomes transparent when the mouse moves outside the Quad, but within the **Quad hide margin** .
- **Quad tooltip delay** : Sets the delay time in milliseconds to display tooltips. If the value is negative, no tooltips display.
- **Quad expand delay** : Sets the time lap in milliseconds to expand the Quad after mouse-enter.
- **Quad expand tab delay** : Sets the time lap in milliseconds to expand a group tab after mouse-enter.
- **Rollover tips** : Specifies whether entity properties display in the Quad while hovering (1.9.5).
- **Rollover opacity** : Specifies the degree of opacity when the Quad is in rollover state. Values between 10 (very transparent) and 100 (fully opaque) are accepted.
- **Rollover selection set** : Controls the content of Rollover tips when multiple entities are selected.

2. To edit a setting, select the setting then do one of the following
   - Type a new value.
   - Click the check box.
   - Choose an option.
3. Close the **Settings** dialog.

The Quad layout

The layout of the Quad cursor menu depends on:

- The entity type under de cursor or the current selection set.
- The current Workspace (6.33.15).

Figura 1.201

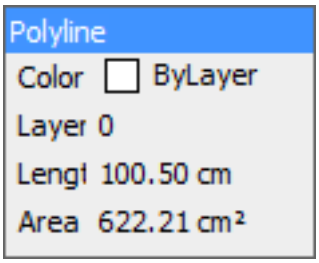
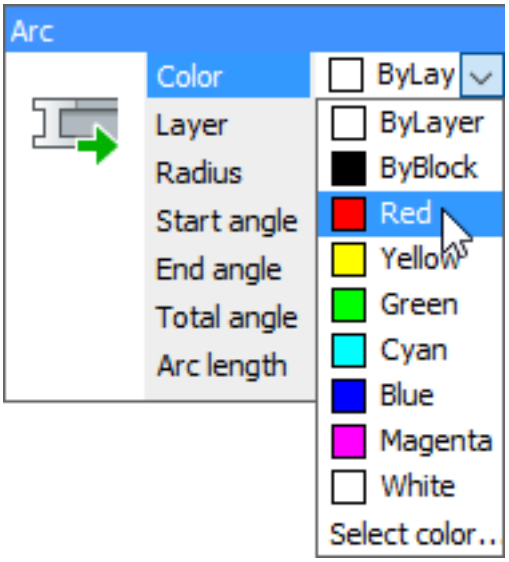


Figura 1.202



Which properties display for each entity type is specified in the Properties tab (6.9.61) of the Customize dialog box. Select an entity type in the left pane, then check properties in the **Rollover** pane. (1.203 on the facing page)

- Move the cursor to the Quad to display the most recently used commands with this entity type. A number of command category tabs display at the bottom. (1.204 on the next page)
  - The number of buttons is controlled by the **QuadWidth** user preference.
  - Which command group tabs display depends on the current Workspace (6.33.15). See To edit the workspace command groups (1.9.5) to switch closed command groups on.
  - Click an icon to launch the command.
- Move the cursor over the tabs to expand the command group under the cursor. (1.205 on page 230) Click an icon to launch the command.

Note: When the Quad is expanded, click the title bar of the Quad to display the Rollover tips.

Figura 1.203

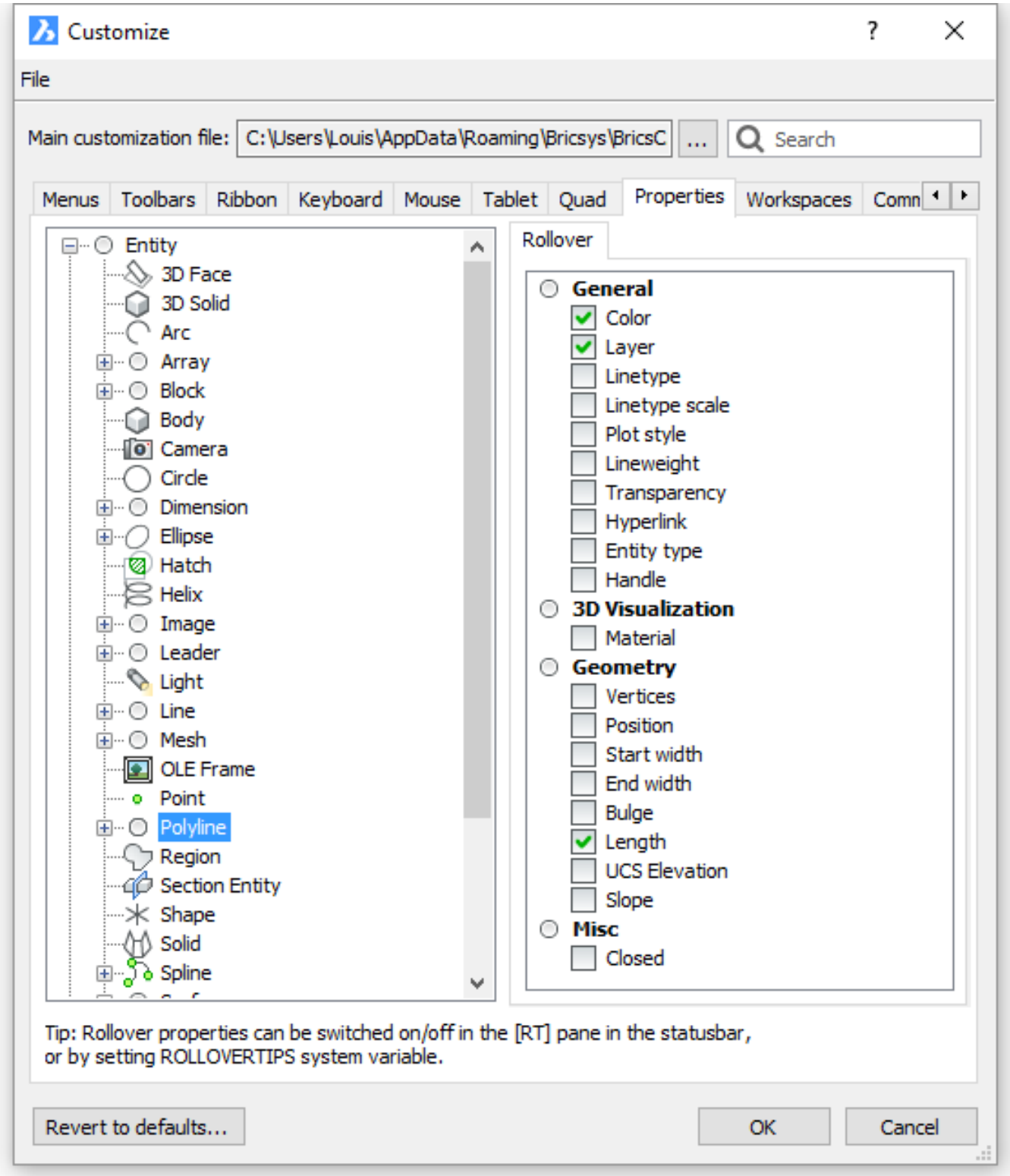


Figura 1.204

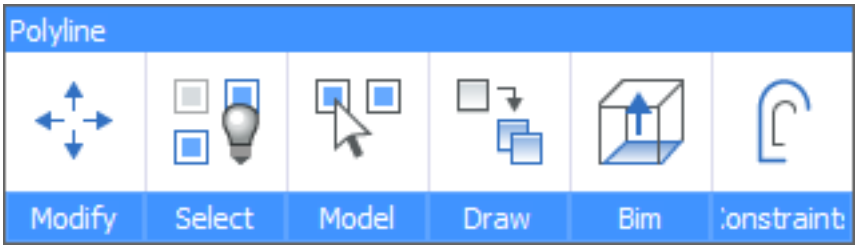
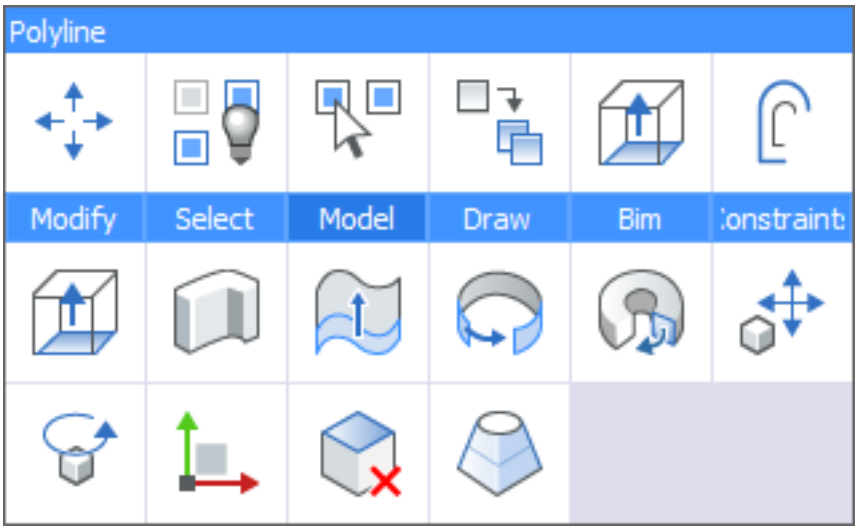


Figura 1.205



Using the Quad

1. Move the cursor to the entity you want to manipulate. The entity under the cursor highlights and the Quad displays the most recently used command with this entity type.
2. (option) Select more entities. See Selecting multiple entities.
3. Do one of the following:
   - Depending on the value of the QUADCOMMANDLAUNCH (1.11.11) system variable, either right click or click the Quad to repeat the most recently used command.
   - Move the cursor to the Quad and select a different command. See The Quad Layout.
4. Execute the command.

Tutorial: Experience the Quad Cursor in BricsCAD Click here (1.3.4) to watch

Selecting multiple entities

1. Move the cursor over the first entity, then click when the entity highlights. The entity is selected and remains highlighted.
2. Move the cursor to another entity, then click when the entity highlights. The entity is added to the selection set and remains highlighted.
3. (option) Repeat step 2 to select more entities.
4. (option) Move the cursor to a selected entity, then press and hold the Shift key and click. The entity is removed from the selection set.

NOTES

- When the Quad is active, SELECTIONPREVIEW (1.25.5) is neglected, unless a command prompts for entity selection.
- When working with solids:
  - The SELECTIONMODES (1.25.5) system variable controls which subentities are detected: edges, faces and/or boundaries. Holding down the Ctrl key inverts the current selection mode.
  - Click a button on the **Selection Modes** toolbar to toggle an option. A pressed button indicates the option is selected. (1.215 on page 236)
    *  Enable detection of 3D solid edges
    *  Enable detection of 3D solid faces
    *  Enable boundary detection
- Repeatedly press the TAB key to highlight all (sub)entities under the cursor one by one.

Selecting edges of faces or solids

Command: DmSelectEdges (6.12.26)

1. Select the faces and or solids. See Selecting multiple entities.

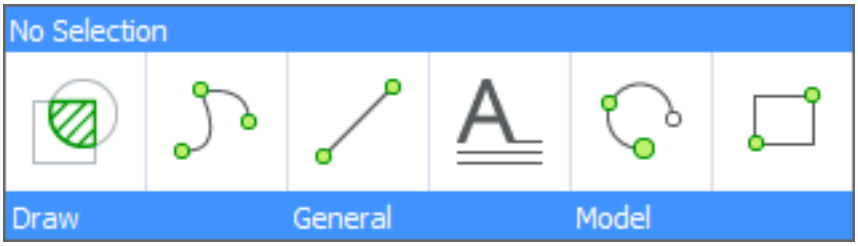
2. In the **Model** command group of the Quad cursor menu, click the **Select Edges** tool (). All edges of the selected faces and solids are selected.
3. (option) To remove edges from the selection set: press and hold the Shift key, then click the edge(s).

Using the Quad to create entities

If the flag 4 (= Display the Quad on right click) of the QUADDISPLAY (1.11.11) system variable is set, entity creation commands are available in the Quad (No Selection Quad). To set the **Display the Quad on right click** option: Right click the Quad (1.9.2) field in the **Status Bar** and check the option in the context menu. The available entity creation commands in the Quad are:

- The most recently used commands. The number of available commands depends on the **QuadWidth** user preference.
- A number of command group tabs, depending on the current workspace (6.33.15). (1.206)

Figura 1.206



NOTE When the cursor is on an entity, hold down the right mouse button longer to display the **No Selection** Quad.

Customizing the Quad

To open the **Customize/Quad** dialog box, do one of the following:

- Right click the Quad (1.9.2) field in the Status Bar (1.9.2) and choose **Customize Quad items...** in the context menu.
- Run the Customize (6.9.61) command, then select the **Quad** tab.

The **Customize/Quad** dialog box has two section tabs that are involved in customizing the Quad:

- The **Quad** section: In this section, the name and content of all Quad Tabs can be specified, similar to the way Ribbon Tabs are customized. Quad Tabs can be created, copied, renamed and deleted. Manage the content of a Quad Tab by dragging buttons from the right side of the dialog, or by using the right-click context menu to add, rename, move or delete Quad Buttons. The right side of the dialog contains the full list of all buttons which can be shown in the quad. These include the tools defined in the cui file, plus all internally defined Quad Buttons, which are listed under the new 'Built-in' branch at the bottom. These built-in buttons are similar to the tools, only they can not be edited: their name, icon, command string etc.. are read-only. The condition which specifies whether a certain Quad Button will appear in the quad when the cursor hovers on an entity, is specified for each Quad Button individually in the 'Object Filter' property, similar to the way Object Context Menu Items are configured. It is not possible to modify the Object Filter of a built-in Quad Button.
- The **Workspaces** section: This section defines which Quad Tabs will be available in the Quad, in which order, and in which workspace. In this interface, you can add/move/remove entire Quad Tabs. The contents of the Quad Tabs is not shown nor editable in this section, as this is done in the Quad section of the dialog. When a new Quad Tab is created in the Quad section, this Quad Tab is automatically added to the Quad in all workspaces.

To edit the Quad tabs of a workspace

1. Move the cursor over a toolbar, then right click and choose **Customize** in the context menu.
2. Click the **Workspace** tab on the **Customize** dialog box.

3. Expand the workspace you want to edit.
4. Expand the **Quad Tabs** list. Tabs that are currently switched off display in grey. (1.207 on the next page)
5. To set the availability of a tab, select the tab then click the **Display** field in the Properties grid and choose **Yes** or **No**.
6. To add a tab do one of the following:
   - Right click the Quad Tabs node and choose Appand Quad tab in the context menu to add a tab at the bottom of the tab list.
   - Select a tab, then right click and choose Insert in the context menu to add a tab above the selected tab.
   - On the **Select Ribbon Tab** dialog select the tab you want to insert and click the **OK** button. (1.208 on page 235)
7. To remove a tab, select the tab, then right and choose **Delete** in the context menu.
8. To change the tab order: drag and drop the tabs in the list.

Figura 1.207

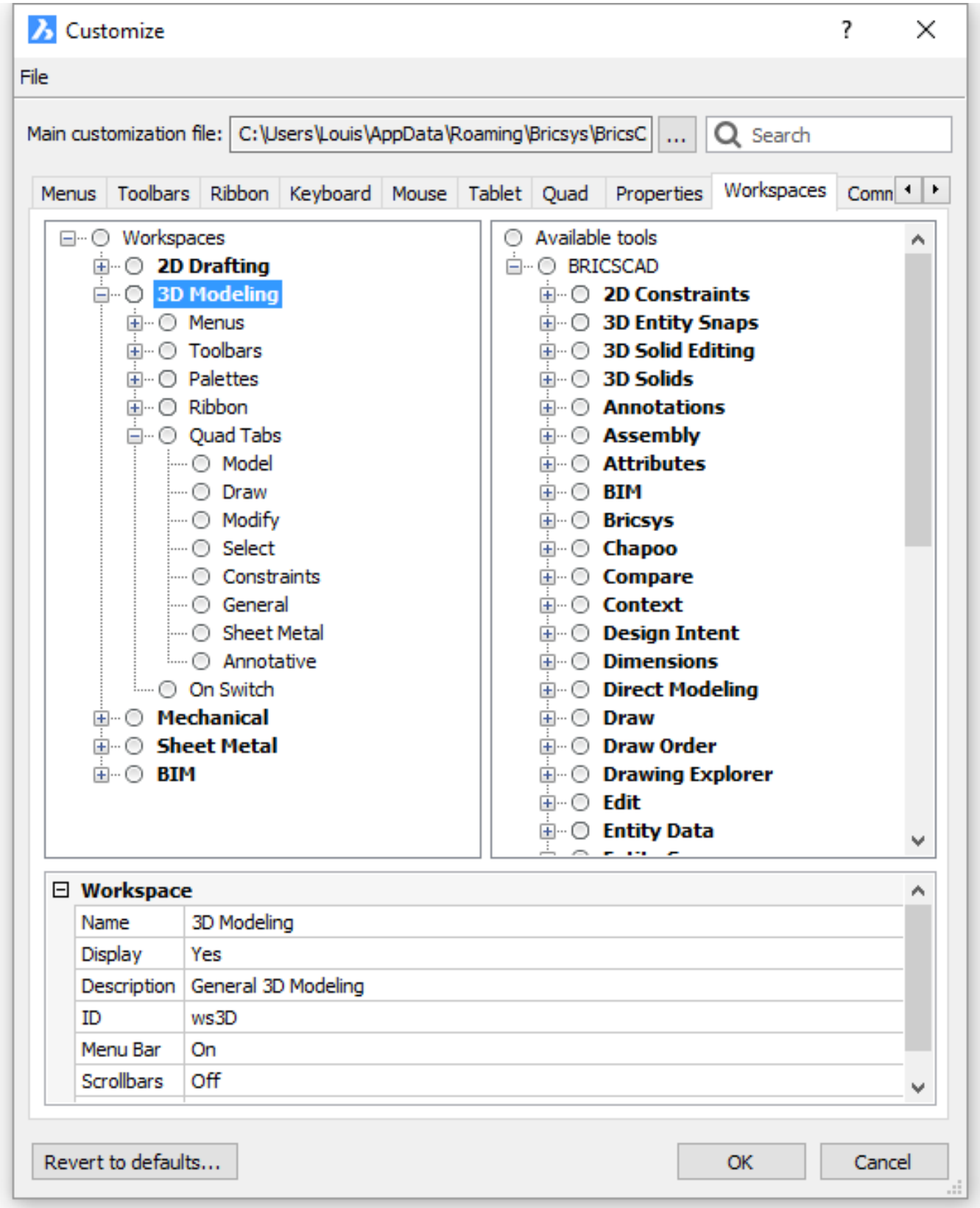

Customize
File
Main customization file:
C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsC
...
Search
Menus
Toolbars
Ribbon
Keyboard
Mouse
Tablet
Quad
Properties
Workspaces
Comn
Workspaces
2D Drafting
3D Modeling
Menus
Toolbars
Palettes
Ribbon
Quad Tabs
Model
Draw
Modify
Select
Constraints
General
Sheet Metal
Annotative
On Switch
Mechanical
Sheet Metal
BIM
Available tools
BRICSCAD
2D Constraints
3D Entity Snaps
3D Solid Editing
3D Solids
Annotations
Assembly
Attributes
BIM
Bricsys
Chapoo
Compare
Context
Design Intent
Dimensions
Direct Modeling
Draw
Draw Order
Drawing Explorer
Edit
Entity Data
Workspace
Name
3D Modeling
Display
Yes
Description
General 3D Modeling
ID
ws3D
Menu Bar
On
Scrollbars
Off
Revert to defaults...
OK
Cancel

Figura 1.208

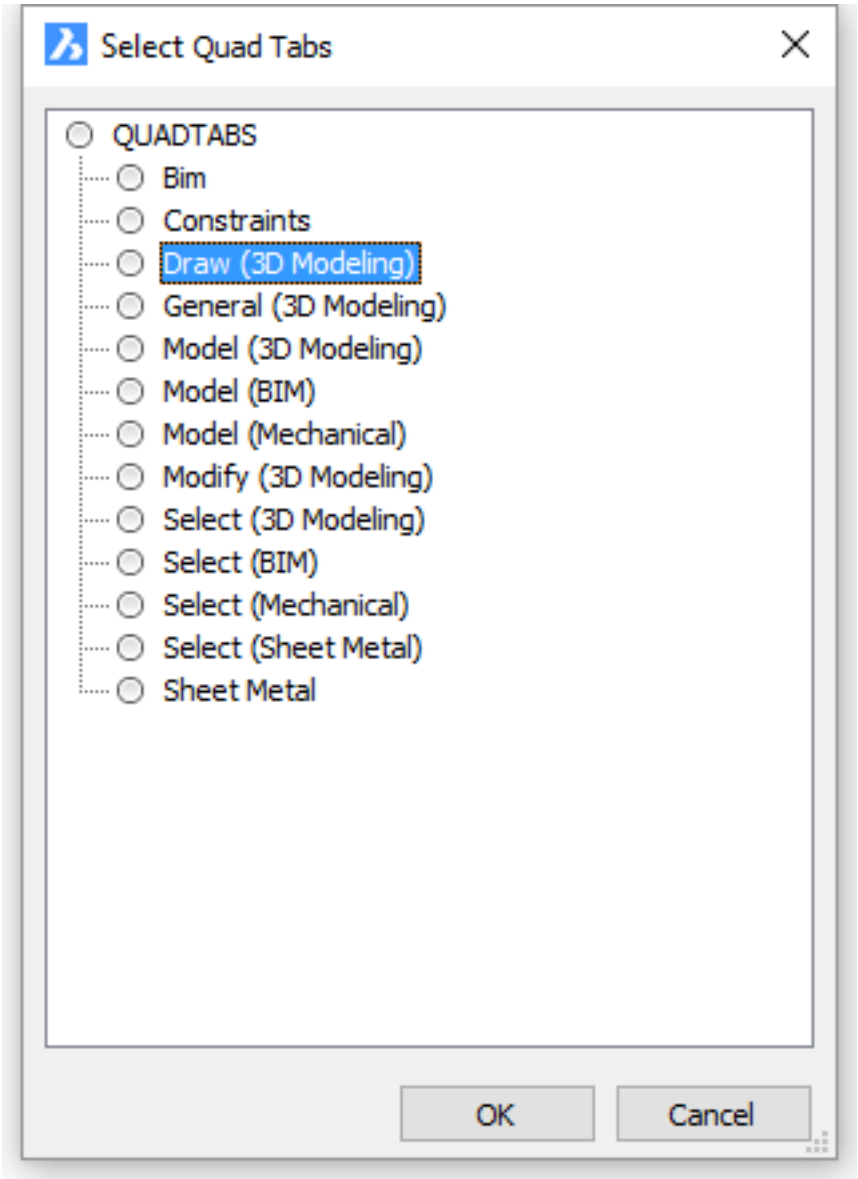


Figura 1.209



Figura 1.210



Figura 1.211

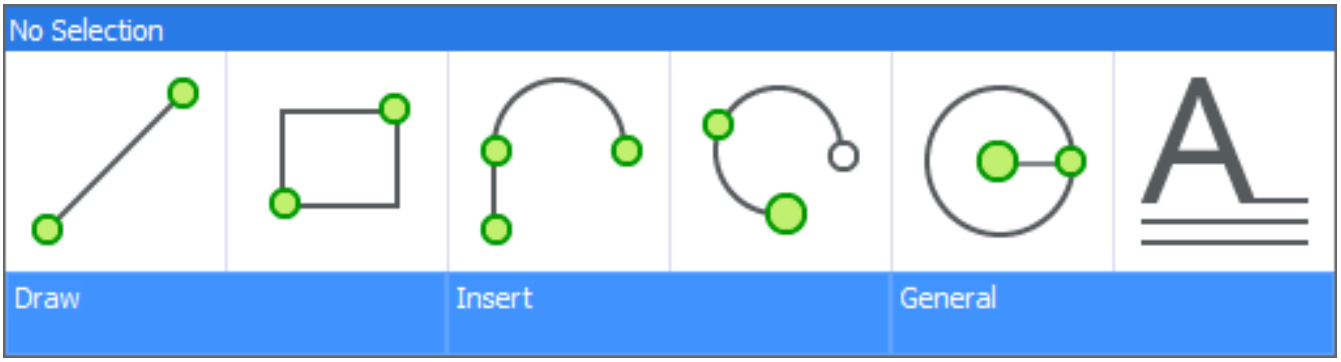


Figura 1.212



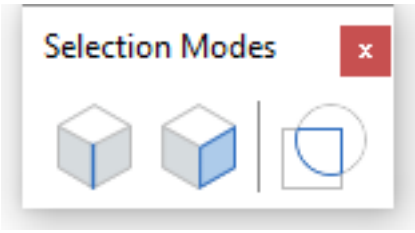
Figura 1.213



Figura 1.214



Figura 1.215



1.9.6 Menús rápidos

Los comandos BricsCAD a menudo proporcionan varias opciones. Estas opciones aparecen en la barra de estado o en la barra de comandos y también en un menú de solicitud, que inicialmente se muestra en la esquina superior derecha de la pantalla. Elija la opción apropiada haciendo clic en el menú de solicitud. p.ej haga clic en **Radio** en el **PLINA** para definir el radio del segmento de arco actual de una polilínea.

(1.216 on the next page) Menú de solicitud de polilínea al dibujar segmentos de línea	(1.217 on the following page) Menú de solicitud de polilínea al dibujar segmentos de arco

Para controlar la visualización de los menús de solicitud.

Si se muestra un menú de solicitud y su ubicación se controla a través de**PROMPTMENU** variable del sistema y la **PromptMenuFlags** preferencia del usuario. Escriba **promptmenu** en la barra de comandos, luego escriba un valor de 0 a 5 (consulte la tabla a continuación) y presione Entrar.

Valor	Descripción
0	No hay menús de solicitud
1	Mostrar el menú de solicitud en la ubicación definida por el usuario (*)
2	Mostrar el menú de solicitud en la esquina superior izquierda
3	Mostrar el menú de solicitud en la esquina superior derecha
4	Mostrar el menú de solicitud en la esquina inferior izquierda
5	Mostrar el menú de solicitud en la esquina inferior derecha

(*) Puedes mover el menú de solicitud arrastrándolo; los futuros menús de solicitud aparecerán donde los colocó por última vez.

NOTAS	La variable de sistema PROMPTMENU (1.11.11) se guarda en el registro y, por lo tanto, se aplica a todos los dibujos. La preferencia de usuario PromptMenuFlags (1.11.11) tiene dos opciones: • 1 = Mostrar opciones ocultas. Las opciones ocultas se muestran en cursiva. • 2 = Ocultar el menú de solicitud cuando un comando solicita seleccionar entidades. • 3 = Desactivar las opciones de selección en el menú de solicitud.

Tutorial: El menú de solicitud en BricsCAD y sus múltiples usos

Haga clic aquí (1.4.8) para ver

Tutorial: Personalizar el símbolo del sistema en BricsCAD

Haga clic aquí (1.4.11) para ver

Figura 1.216

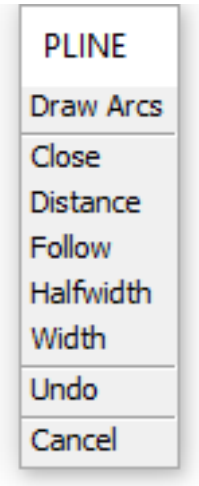
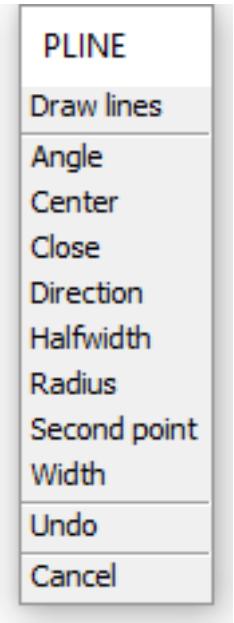


Figura 1.217



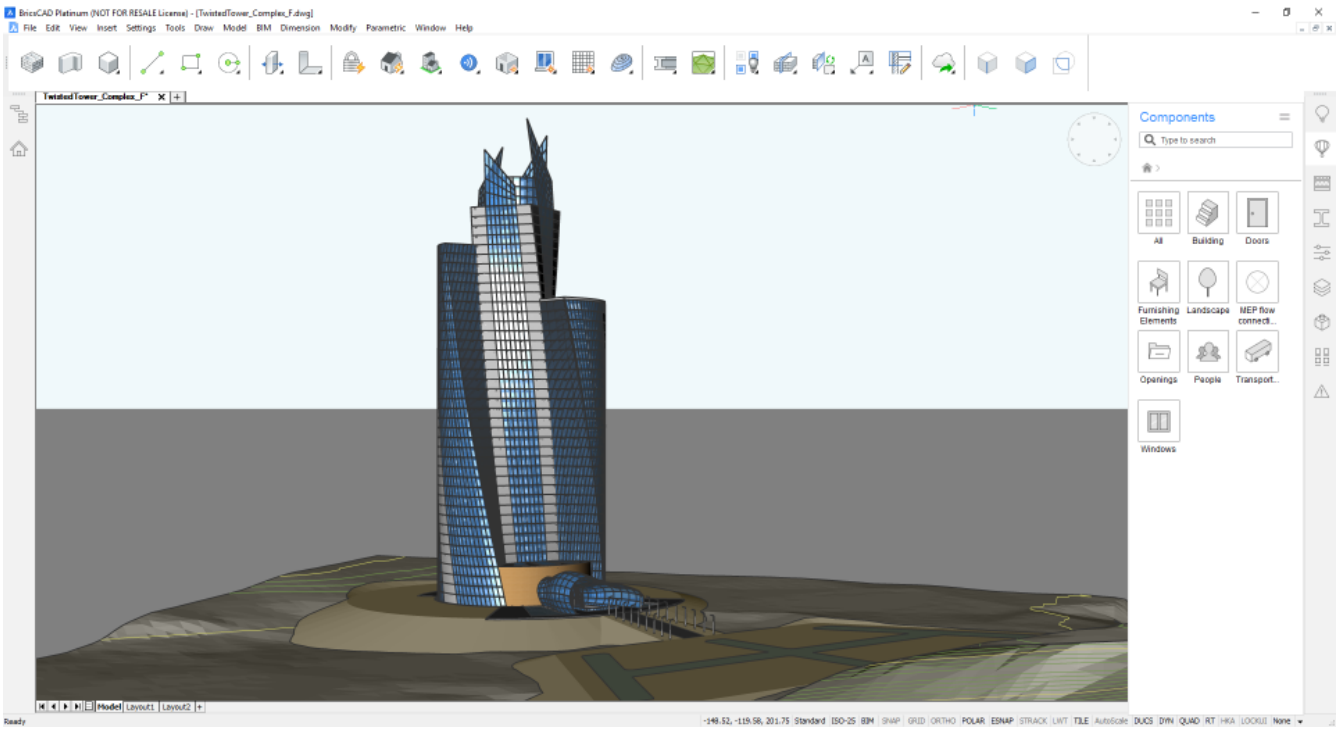
1.9.7 Dockable Panels

The following panels can be docked: Animation Editor (6.4.2), Attachments (6.4.30), BIM BCF, BIM Compositions (6.7.3), BIM Profiles, BIM Project Browser, BIM Query, Bills Of Materials, Bricsys 24/7 (2.10.2), Command Bar (6.9.38), Components (6.9.43), Content Browser (6.9.51), Details, GPM Demo Properties, Layers Panel (6.20.5), Mechanical Browser (3.2.2), Parameters and Constraints (6.24.8), Properties (6.24.61), Render Materials (6.21.6), Report (6.8.34), Ribbon (6.26.32), Sheet Sets (6.27.31), Structure (1.25.8), Tips (6.29.23), Tool Palettes, (6.29.27)

NOTE	Use the -TOOLPANEL (6.29.29) command to show, hide or toggle the display of the various tool panels at the command line.

(1.218) Panels are docked at the left or right side of the screen as defined in the Panels property of a workspace

Figura 1.218



in the Customize | (1.11.3) Workspaces (1.11.10) dialog: (1.219 on the following page)

- Panels | Stack (LDOCK) define the panels stacked a the left side of the screen.
- Panels | Stack (RDOCK) define the panels stacked a the right side of the screen.

The stack type is defined in the Customize | (1.11.3) Workspaces (1.11.10) dialog through the Stack Type property of a workspace. (1.220 on the next page) The possible stack types are:

- Fixed resizable panel set
- Collapsible panel set
- Flyout panel set

Figura 1.219

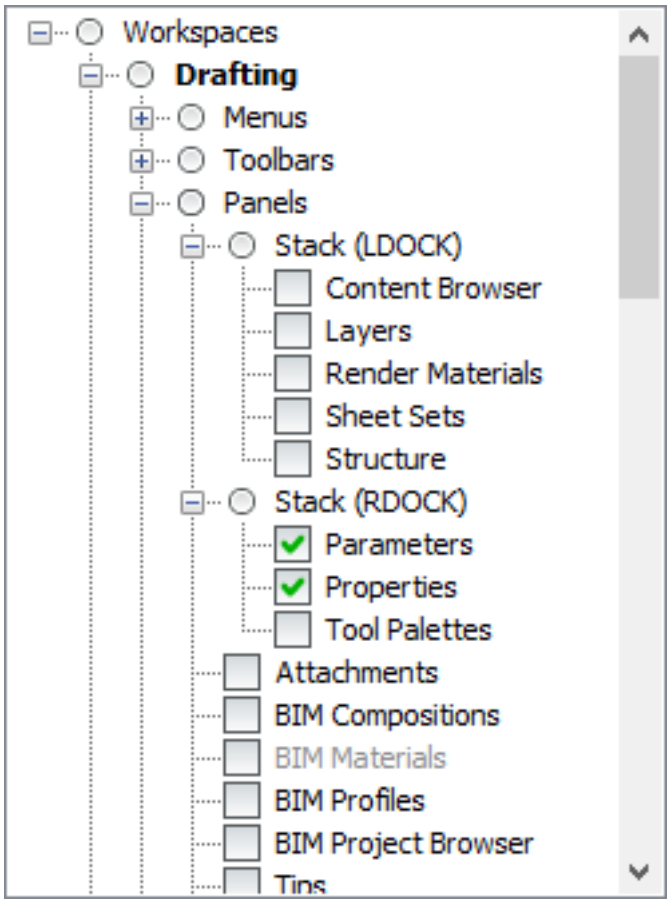
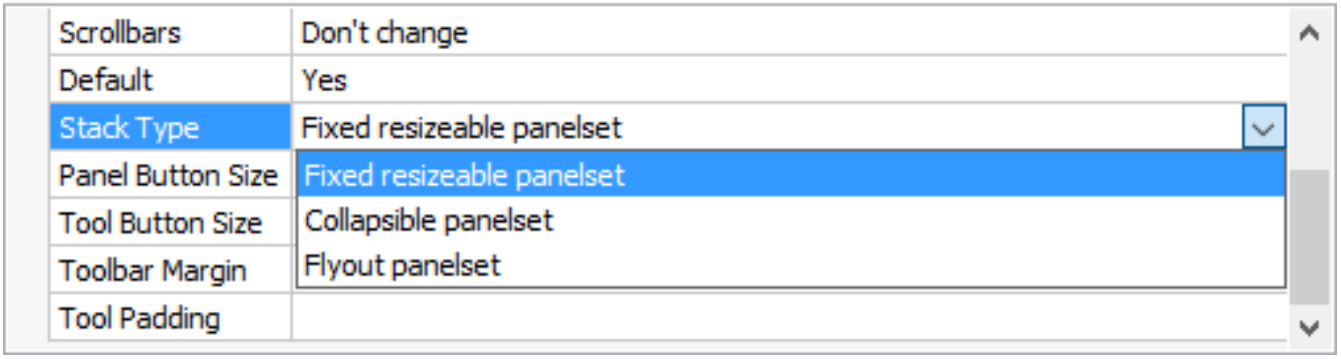


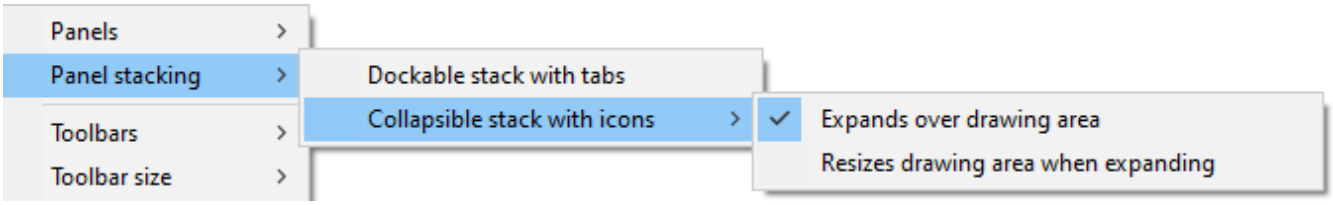
Figura 1.220



To set the stack type

1. Move the cursor over a toolbar or panel, then right click. A context menu displays.
2. Choose Panel stacking. (1.221)

Figura 1.221



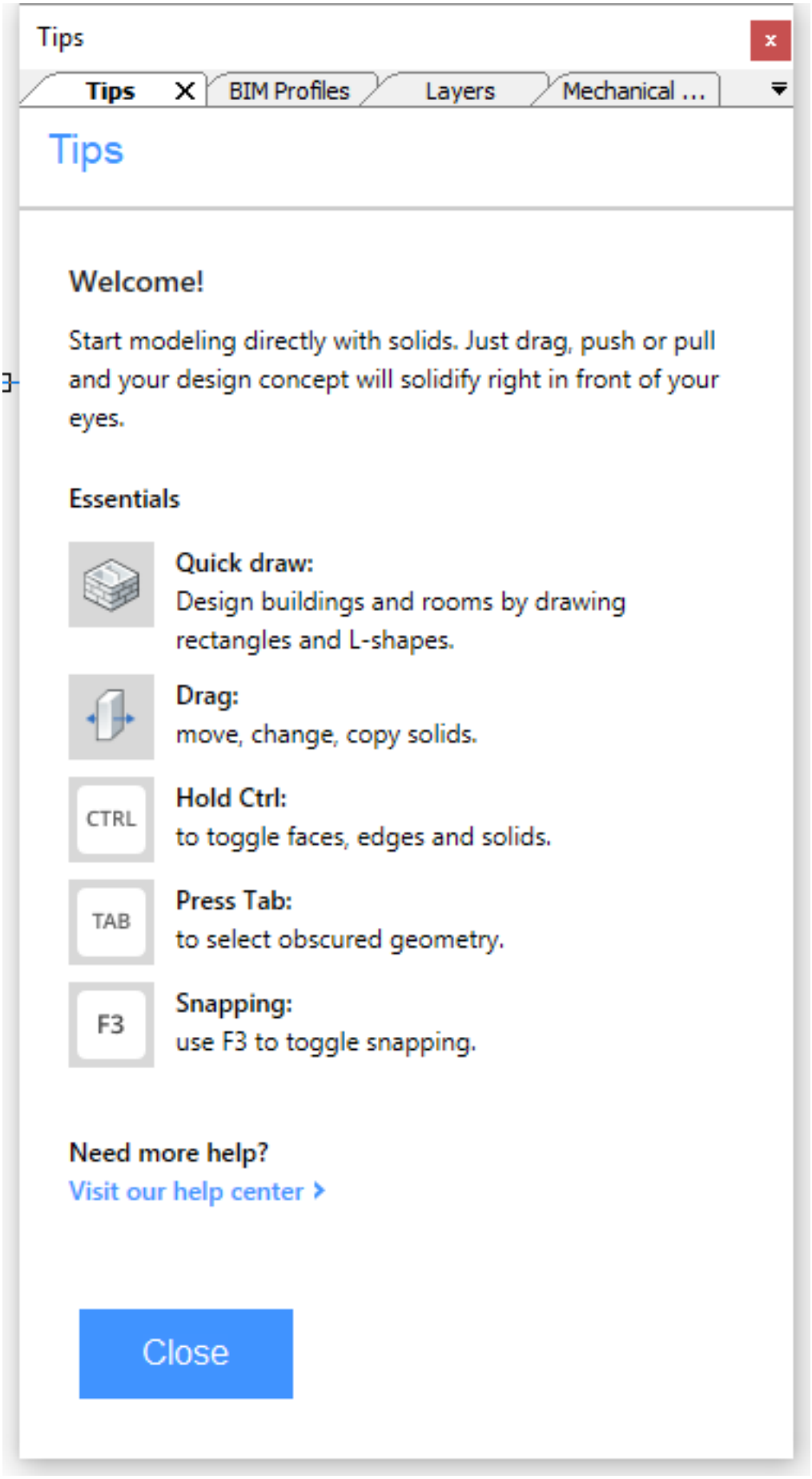
3. Select the desired stack type.

Fixed resizable panelset

Panels are docked next to each other or in a tabbed panel. (1.222 on the next page)

- Click a tab to display the panel.
- Press and hold the left mouse button to drag a tab to re-arrange the tab order.
- Drag an tab into the graphic screen to make it floating.

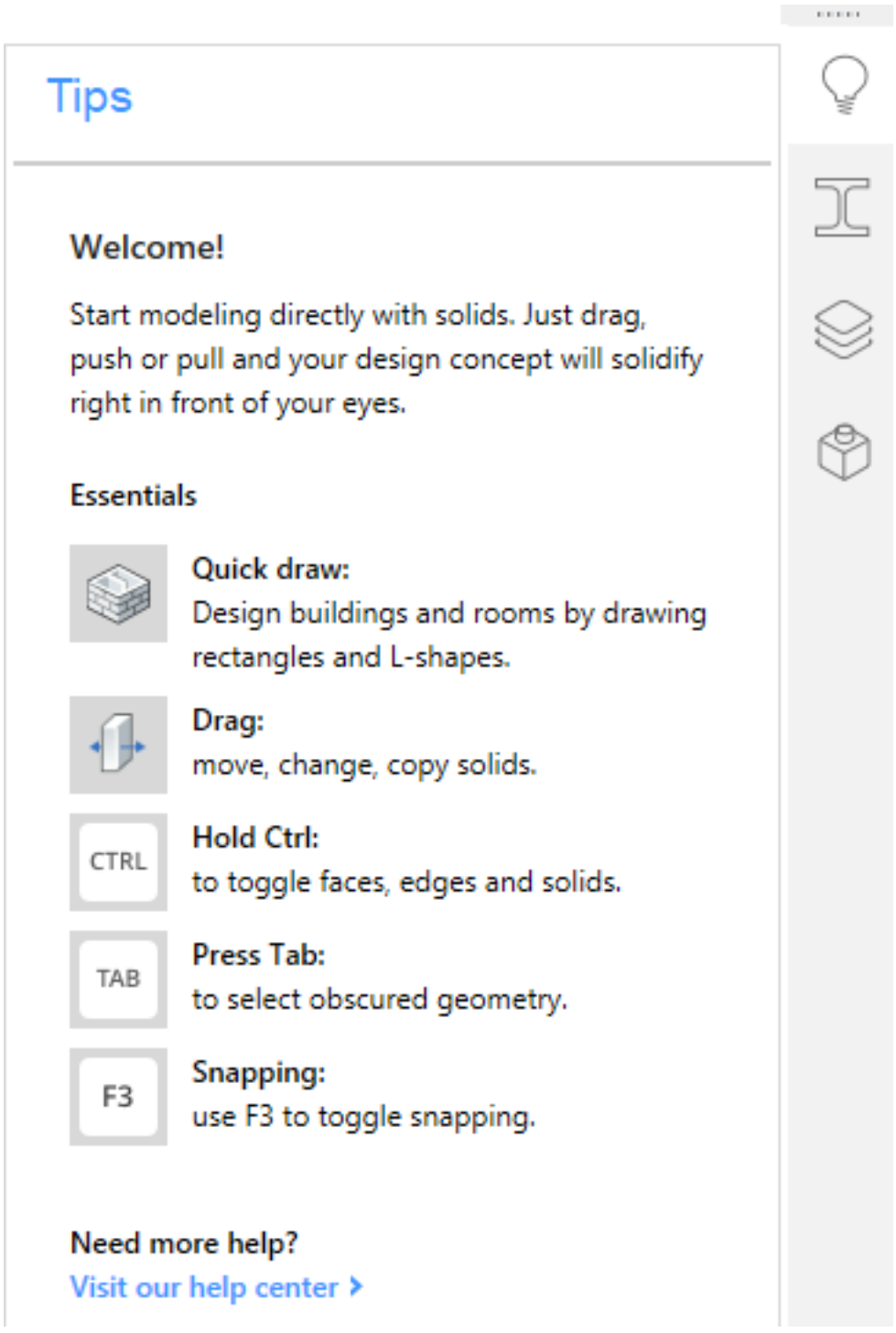
Figura 1.222


Tips
Tips
BIM Profiles
Layers
Mechanical ...
Tips
Welcome!
Start modeling directly with solids. Just drag, push or pull and your design concept will solidify right in front of your eyes.
Essentials
Quick draw:
Design buildings and rooms by drawing rectangles and L-shapes.
Drag:
move, change, copy solids.
CTRL
Hold Ctrl:
to toggle faces, edges and solids.
TAB
Press Tab:
to select obscured geometry.
F3
Snapping:
use F3 to toggle snapping.
Need more help?
Visit our help center
Close

Collapsible panelset and Flyout panelset

Panels are docked at a default location in an icon strip at the left or right side of the screen. Flyout panels overlap the drawing area, thus hiding part of the drawing. Collapsible panels narrow the drawing area when expanded. (1.223)

Figura 1.223



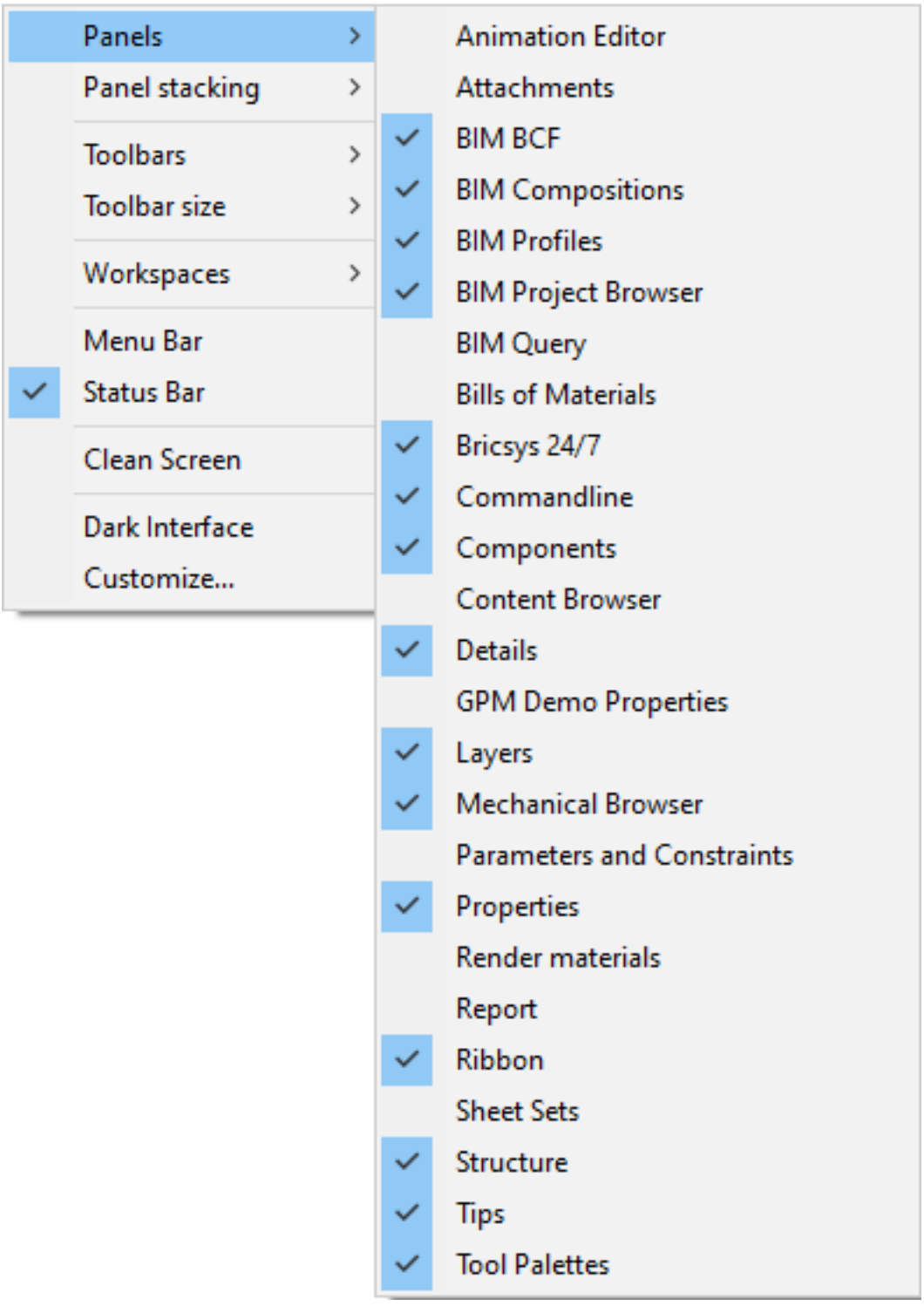
- Click an icon to expand a panel. Only one panel in the same icon strip can be expanded.
- To collapse an expanded icon click its icon again.
- Press and hold the left mouse button to drag an icon to re-arrange the icon order.
- Drag the icon into the graphic screen or double click the icon to make the panel floating.

To open or close a panel

1. Move the cursor over a toolbar or panel, then right click. A context menu displays.

2. Choose Panels. (1.224) Panels that are currently open are checked.

Figura 1.224



3. Click a panel in the menu to toggle its display.

Icon	Panel
	Animation Editor
	Attachments
	BIM BCF

	BIM Compositions
	BIM Profiles
	BIM Project Browser
	BIM Query
	Bills of Materials
	Bricsys 24/7
	Commandline
	Components
	Content Browser
	Details
	GPM Demo Properties
	Layers
	Mechanical Browser
	Parameters and Constraints
	Properties
	Ribbon
	Render Materials
	Report
	Sheet Sets
	Structure
	Tips
	Tool Palettes

To dock a floating panel

Although panels can be docked at the top or bottom of the graphical screen, they are best placed at the left or right side. Do one of the following:

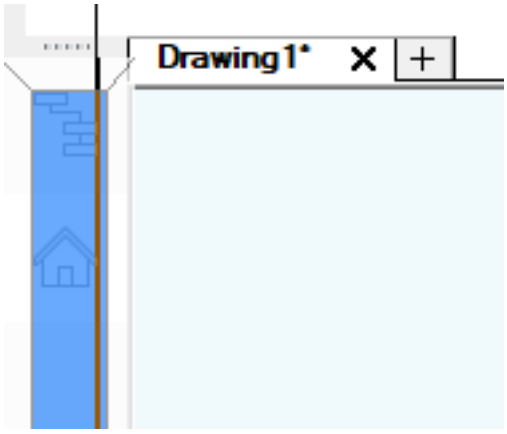
- Drag the panel by its title bar. A rectangle indicates the boundary of the panel. Release the left mouse button when the boundary rectangle is over an edge of the graphical screen.
- Double click the title bar to dock the panel at its previous location.

NOTE	The LOCKUI (1.11.11) system variable controls whether the current position docked and/or floating panels is locked or not. Press and hold the Ctrl-key to override. Click the **LOCKUI** field in the Status Bar (1.9.2) to toggle the locking of the user interface.

To move a panel to the other icon tab strip

1. Drag the icon to the other icon strip. The docking location selector displays. The blue zone indicates the selected docking position. (1.225)

Figura 1.225



2. Move the cursor over the center docking location then release the left mouse button.

1.9.8 Tableta digitalizadora

Comando: TABLET (6.29.7) The Tablet command configures (1.9.8) and calibrates (1.9.8) a digitizing tablet and toggles tablet mode (1.9.8). Este comando requiere que Wintab32.dll de Wacom Technology, Corp. esté instalado en la computadora. Descargue Wintab32.dll de Internet, luego coloque el archivo en el directorio de su sistema: C: \ Windows \ System32. A d**igitizing tablet, also called a graphics tablet, agraphics pad or drawing tablet,** is a computer input device that allows you to hand-draw images and graphics, similar to the way one draws images with a pencil and paper. En un programa CAD, una tableta digitalizadora se puede usar para trazar dibujos en papel en un archivo de dibujo o para ejecutar comandos de dibujo desde una superposición de tableta digitalizadora.

Para usar una tableta digitalizadora en BricsCAD

Para preparar BricsCAD para usar una tableta digitalizadora, haga lo siguiente:

- Instale el controlador apropiado para su tableta.
- Asegúrese de que Wintab32.dll existe en C: \ Windows \ System32.
- Para (1.9.8) descargar la superposición de la tableta y los archivos CUI
- Imprimir la superposición de la tableta BricsCAD.
- Para cargar el archivo CUI de superposición (1.9.8)
- Inicie BricsCAD, luego inicialice la tableta (1.9.8).
- Configure la tableta (1.9.8): parte de la superficie de la tableta se usa como área de menú, otra parte como área de señalización de la pantalla.
- Calibrar la tableta (1.9.8): se puede usar una tableta calibrada para trazar la geometría de un dibujo en papel o una imagen en un dibujo.

Para descargar la superposición de la tableta y los archivos CUI

Haga clic aquí para descargar el archivo Tablet.zip. El archivo ZIP contiene los siguientes archivos:

- **overlay.png**: una imagen de la superposición de la tableta
- **superposición (A3) .pdf**: para imprimir la superposición de la tableta en un tamaño de papel A3.
- **superposición (cm) .dwg**: un DWG en el que el **overlay.png** se adjunta como una imagen. El dibujo contiene dos diseños para imprimir la superposición con unidades decimales.
- **overlay (inch) .dwg**: un DWG en el que el **overlay.png** se adjunta como una imagen. El dibujo contiene dos diseños para imprimir la superposición utilizando unidades imperiales.
- **tablet.cui**: un archivo cui parcial para usar con una tableta.
- **tableta (acadLike) .cui**: un archivo cui parcial similar a AutoCAD para usar con una tableta.

Para cargar el archivo CUI de superposición

1. Extract the overlay CUI files to the **Support** folder of the **roamable root** folder (see BricsCAD User Files (1.11.2)). Eg. C: \ Users \[user name]\ AppData \ Roaming \ Bricsys \ BricsCAD \ V[version nummer]\ en_US \ Support \.
2. Cargue **Tablet.cui** como un CUI parcial (consulte Para cargar un archivo de CUI parcial (1.11.4)). La próxima vez que inicie BricsCAD, **Tablet.cui** se cargará automáticamente.

NOTAS	Asegúrese de que el archivo de imagen **overlay.png** se extraiga a la misma carpeta que los DWG. Puede ser necesario repetir el procedimiento anterior después de actualizar BricsCAD.

Para encender / apagar la tableta

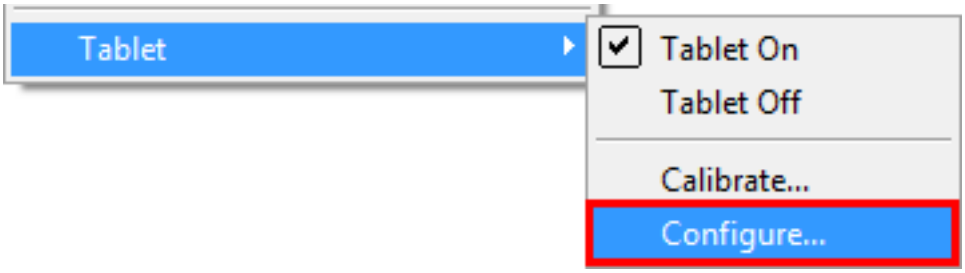
Realice una de las siguientes acciones:

- Click the **TABLET** field in the Status Bar (1.9.2).
- Presione la tecla de función **F4** para alternar el modo de tableta.
- Elija **Tablet On** o **Tablet Off** en el menú **Configuración** menú.
- Escriba **tableta** en la barra de comandos, presione Entrar, luego escriba **EN** o **OFF**; o haga clic en **EN** o **OFF** en el cuadro de mensajes.

Configurar la tableta

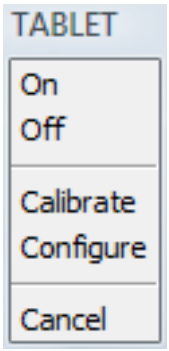
1. Realice una de las siguientes acciones:
   - Elija **Tablet** en el menú **Configuraciones**, luego elija **Configure ...** en el menú desplegable. (1.226) +

Figura 1.226



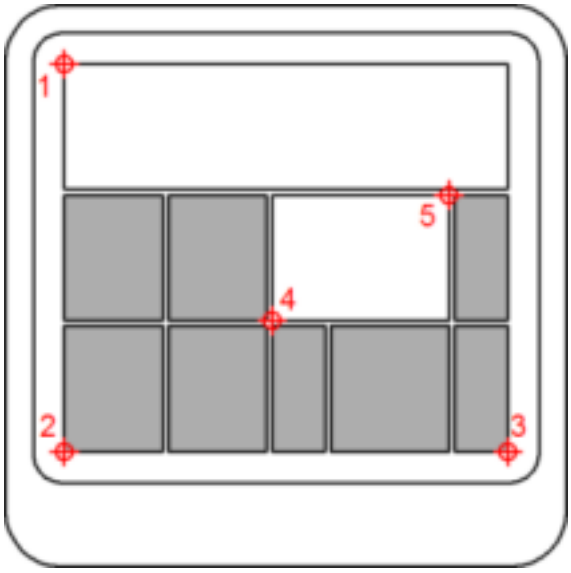
   - Escriba tablet en la barra de comandos y presione Entrar. se le pregunta: Tableta: ON / OFF / Calibrar / Configurar / : un menú prontas pantallas: (1.230 on the facing page) Tipo **cfg** en la barra de comandos

Figura 1.227



   y pulse Intro o seleccione Configurar en el menú del sistema.
2. Se le preguntará: ¿Desea alinear la superposición de la tableta? Yes/No/ : Type **Y** in the command bar and press Enter or choose **Yes** in the prompt menu. Se le solicitará: Digitalizar la esquina superior izquierda de la superposición:
3. Haga clic en la marca en la esquina superior izquierda (1) de la plantilla de tableta digitalizadora. (1.228) Se

Figura 1.228



   le indica: Digitalice la esquina inferior izquierda de la plantilla.
4. Haga clic en la marca en la esquina inferior izquierda (2) de la plantilla de tableta digitalizadora. Se le solicitará: Digitalice la esquina inferior derecha de la superposición.

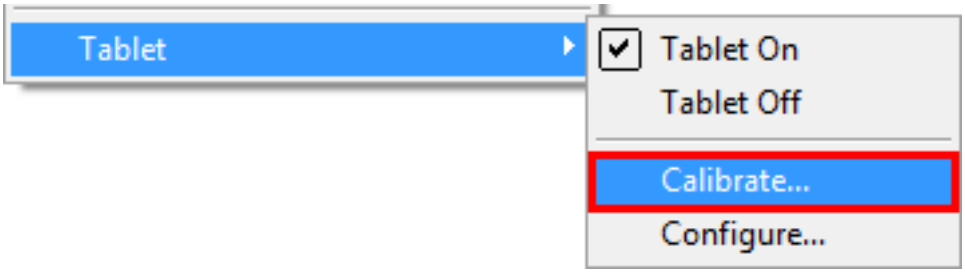
5. Haga clic en la marca en la esquina inferior derecha (3) de la plantilla de tableta digitalizadora. Se le solicitará: Digitalice la esquina inferior izquierda del área de señalización de la pantalla:
6. Haga clic en la marca en la posición (4) en la superposición de la tableta de digitalización. Se le solicitará: Digitalice la esquina superior derecha del área de señalamiento de la pantalla:
7. Haga clic en la marca en la posición (5) en la superposición de la tableta de digitalización. Se le solicitará: Tableta configurada.

Configurar la tableta

Para calibrar la tableta digitalizadora debe especificar al menos dos puntos. Cuantos más puntos adicionales especifique, más preciso será el proceso de digitalización. Se recomiendan puntos adicionales al digitalizar una imagen no ortogonal, como una fotografía aérea.

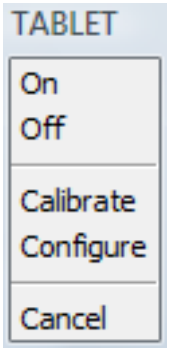
1. Realice una de las siguientes acciones:
   - Elija **Tablet** en el menú **Configuraciones**, luego elija **Configure ...** en el menú desplegable. + (1.229)

Figura 1.229



   - Escriba tablet en la barra de comandos y presione Entrar. se le pregunta: Tableta: ON / OFF / Calibrar / Configurar / : un menú prontas pantallas: (1.230) Tipo **cfg** en la barra de comandos y pulse Intro o

Figura 1.230



     seleccione Configurar en el menú del sistema.
2. Se le solicitará: Digitalizar punto # 1: Haga clic en un punto en la tableta de digitalización. Se le solicitará: ingrese las coordenadas para el punto # 1:
3. Realice una de las siguientes acciones:
   - Haga clic en un punto en la ventana de dibujo BricsCAD.
   - Introduzca las coordenadas (x, y) en la barra de comandos.
4. Se le solicitará: Digitalizar punto # 2: Repita el paso 3 para especificar el siguiente punto de calibración. Se le solicitará: Digitalice el punto # 3 (o ENTER para finalizar):
5. Realice una de las siguientes acciones:
   - Repita el paso 4 para especificar un punto de calibración adicional. (Puede especificar hasta 10 puntos de calibración).
   - Presione Enter para concluir el proceso de calibración. Se le solicitará: Cuando se especifican 2 puntos de calibración: Tableta calibrada. When 3 or more than 4 calibration points are specified: Select transformation type Orthogonal/Affine: Wen 4 calibration points are specified: Select transformation type Orthogonal/Affine/Projective: (1.231 on the following page)
6. Seleccione el tipo de propiedad. Transformación se refiere al cálculo de los puntos en la pantalla que corresponden a los puntos que digitaliza en la tableta. (1.232 on the next page)

Figura 1.231

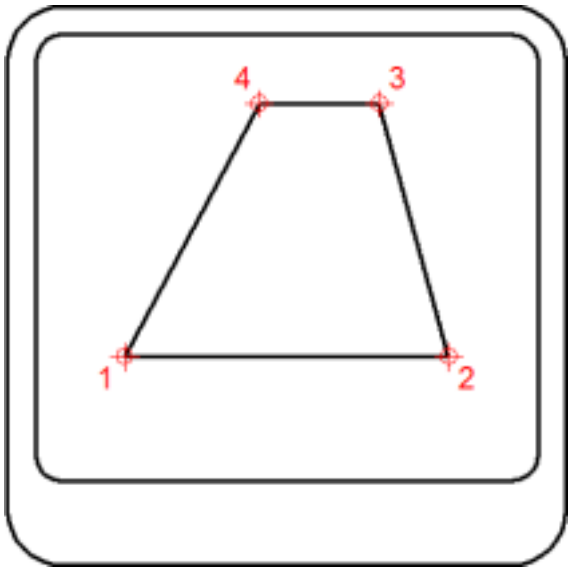


Figura 1.232



- ortogonal (izquierda): para usar con dibujos en papel precisos. La transformación ortogonal mantiene todos los ángulos y preserva las distancias relativas. Si solo se especifican dos puntos de calibración, la transformación ortogonal se genera automáticamente.
- **Afín** (centro): Mantiene líneas paralelas, pero no necesariamente los ángulos entre las líneas que se cruzan.
- **Proyectiva** (derecha): No mantiene líneas paralelas, ni ángulos.

1.10 modelado 3D

1.10.1 Haciendo superficies en 3D

https://www.youtube-nocookie.com/embed/zmJd9V_HJ6M Al igual que BricsCAD crea modelos sólidos en 3D a partir de entidades 2D, también puede crear superficies en 3D a partir de ellos. Después de completar esta lección, podrás:

- Comprenda cómo crear modelos de superficie utilizando Extrude, Revolve y Loft.
- Crea tus propios modelos 3D a partir de entidades 2D.
- Define el camino de un loft usando guías.

1.10.2 Modificar superficies 3D

https://www.youtube-nocookie.com/embed/x5Pw8POSfn8 Una vez que haya creado superficies en 3D, BricsCAD le permite manipularlas con comandos como XFaces (hace copias de caras individuales), barrer perfiles a lo largo de caminos, espesar superficies en sólidos, superficies enroscadas y cambiar la continuidad de las superficies enroscadas. Después de completar esta lección, podrás:

- Comprender las limitaciones en la edición de superficies 3D.
- Modificar las superficies 3D con el comando Twist
- Extraer caras con el comando XFaces
- Crea nuevas superficies con el comando Sweep.

1.10.3 Extruir y girar

https://www.youtube-nocookie.com/embed/B4hTPwJAzCo Extrusión y rotación de entidades 2D. Una tercera forma de crear un modelo 3D en BricsCAD es dibujar entidades en 2D (llamado "boceto") y luego extruirlas o rotarlas en cuerpos 3D. Después de completar esta lección, podrás:

- Comprender cómo usar Extruir y Revolver.
- Crea tus propios modelos 3D a partir de entidades 2D.
- Conozca la diferencia en extrusión y giro de entidades abiertas y cerradas.

1.10.4 Cortar, cortar e interferir.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/22CEWcG57TY Cortando modelos en 3D Cortar, seccionar y encontrar interferencias. Después de completar esta lección, podrás:

- Comprender cómo usar Slice, Section e Interfere.
- Corte, corte y encuentre las interferencias entre modelos 3D.
- Conoce la diferencia entre cortes, secciones e interferencias.

1.10.5 Cortando modelos en 3D

https://www.youtube-nocookie.com/embed/22CEWcG57TY **Cortar, seccionar y encontrar interferencias** Después de completar esta lección, podrás:

- Comprender cómo usar Slice, Section e Interfere.
- Corte, corte y encuentre las interferencias entre modelos 3D.
- Conoce la diferencia entre cortes, secciones e interferencias.

1.10.6 Snap to 3D geometry

https://www.youtube-nocookie.com/embed/VWQ6r5AK8fE

1.10.7 Elevar Superficies 3D

https://www.youtube-nocookie.com/embed/AV8wukyZ9LY El comando elevar crea superficies a lo largo de dos o más secciones transversales (entidades abiertas, como splines) que determinan el aspecto a lo largo de la entidad de loft 3D. Para un control adicional, opcionalmente puede especificar pautas, que controlan cómo se ve la superficie a lo largo del loft. Después de completar esta lección, podrás:

- Entender cómo usar Elevar
- Crea tus propios cuerpos elevados 3D a partir de entidades 2D y 3D
- Conoce la diferencia entre cortes, secciones e interferencias.

1.10.8 Espesar entidades 3D y 3D

https://www.youtube-nocookie.com/embed/KjbRTkfvXj8 El comando Espesar es útil para convertir entidades 2D en cuerpos 3D. Además, copia caras en 3D, espesándolas en cuerpos en 3D independientes. Después de completar esta lección, podrás:

- Entender cuándo usar espesar
- Crea nuevas formas engrosando las existentes.
- Conoce la diferencia entre engrosar entidades 2D y caras 3D.

1.10.9 Manipulador 3D

https://www.youtube-nocookie.com/embed/HfJVjIZJeT8 BricsCAD proporciona un widget en pantalla llamado el manipulador para mover, copiar, rotar, redimensionar (escalar) y reflejar entidades y cuerpos en 3D. Después de completar esta lección, podrás:

- Usa el widget del manipulador en BricsCAD.
- Activar el manipulador de varias maneras.
- Conozca las acciones que el manipulador puede hacer.

1.10.10 Torsiona 3D sólidos

https://www.youtube-nocookie.com/embed/DQgmdipAat0 El comando dmTwist es uno de los más difíciles de entender, por lo que este video te muestra explícitamente el propósito de sus muchas opciones. Le muestra cómo hacer giros completos, giros parciales, giros en el eje y fuera del eje de sólidos 3D. Después de completar esta lección, podrás:

- Utilice el comando dmTwist
- Comprender el significado de sus opciones.
- Conocer los diferentes resultados, dependiendo del eje.

1.10.11 Tutorial: Usar modelado de superficies y modelado deformable.

Youtube Este video muestra cómo se pueden utilizar las herramientas de modelado deformable y modelado de superficies para editar la geometría importada. El cuerpo de la cámara importado se editará con las herramientas de modelado directo. En primer lugar quitar el agujero redundante. Luego, haga un nuevo orificio para montar la nueva lente de la cámara con la herramienta Extrusión. Para eliminar el flash de la cámara, seleccione las caras que deben eliminarse y aplique la herramienta Eliminar. BricsCAD elimina de forma inteligente el conjunto de caras y restaura la forma subyacente. En segundo lugar, use la herramienta Reparar para verificar el modelo en inconsistencia geométrica. Cambie a la pestaña Informe en (3.2.2) de Mechanical Browser para ver todos los problemas encontrados. Solucionar todos los problemas del modelo. Luego usa la herramienta de Punto de deformación para editar la superficie. Esta herramienta aplica fuerza al punto base especificado en una dirección específica. Se puede especificar el punto base, la dirección y la posición de deformación del objetivo. A continuación, use la herramienta Extruir con la opción Restar. Luego, reduzca el cuerpo de la cámara usando Move Point. Con el UCS dinámico apagado, Move Point alineará la dirección de deformación con el eje z del UCS actual. Para crear el soporte para el flash de la cámara, use la herramienta Extruir. En tercer lugar, use la herramienta Espesar para engrosar la superficie e insertar la lente. Luego utiliza la herramienta Simplificar para reemplazar la geometría de las caras y los bordes debajo de la entidad dada por superficies analíticas y curvas Finalmente, alinee la lente usando una restricción concéntrica. Volver a la descripción general del tutorial

1.10.12 Caras deformes

https://www.youtube-nocookie.com/embed/0xvrPDI1j8E Las caras normalmente son planas o están hechas de curvas simples, pero BricsCAD puede deformarlas en formas complejas. DmDeformPoint extiende una cara entre los bordes y un punto en el espacio. El comando dmDeformCurve es similar, pero deforma una cara para estirarla entre sus bordes y una entidad en el espacio, como un círculo. Después de completar esta lección, podrás:

- Entender lo que significa deformar caras.
- Utilice los comandos dmDeformPoint y dmDeformCurve
- Crea nuevos tipos de modelos 3D como los deformados.

1.10.13 Barrer perfiles a lo largo de caminos.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/qUuByFK0IU4 El comando Barrido toma un perfil 2D (una entidad cerrada) y luego lo extruye a lo largo de una ruta (generalmente una entidad abierta). El resultado es un cuerpo 3D que se asemeja a una barandilla o similar. Después de completar esta lección, podrás:

- Crea tus propios modelos barridos 3D
- Comprender la diferencia entre perfiles y caminos.
- Conozca las deficiencias del comando de barrido

1.10.14 Convertir entidades 2D en 3D simple

https://www.youtube-nocookie.com/embed/U8PxsCGA_fA Convertir entidades 2D en 3D simple. La forma más básica de crear entidades 3D en BricsCAD es agregar un grosor a las entidades y una coordenada Z a los puntos finales. Después de completar esta lección, podrás:

- Usa el grosor para convertir algunas entidades 2D en 3D.
- Cambia la elevación Z de algunas entidades.
- Saber qué entidades trabajan con Z y grosor.

1.10.15 Planos de seccion

https://www.youtube-nocookie.com/embed/14SglJiQtbw Para mirar dentro de los modelos 3D, como casas o cajas de engranajes, BricsCAD proporciona el comando SectionPlane. Una vez en el dibujo, puede manipular el plano de sección para ver otras partes del modelo. El efecto de los planos de sección se puede guardar (como bloques). Después de completar esta lección, podrás:

- Comprender cómo usar planos de sección y cambiar su apariencia.
- Crea tus propias secciones 3D y 2D, y guárdalas como bloques
- Conoce la diferencia entre una entidad de sección y un plano de sección.

1.10.16 Aplanar y extraer caras y aristas.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/opGotp0H3RY Los modelos 3D no tienen que permanecer en 3D; BricsCAD puede aplanarlos con una variedad de comandos, cada uno con sus pros y sus contras. El comando Aplanar aplana todo el modelo 3D a una serie de líneas y polilíneas 2D que parecen "3D"; El comando FlatShot lo hace de manera similar, pero hace una copia y luego le permite especificar el aspecto de las líneas ocultas (como, discontinuas, coloreadas). Por el contrario, el comando XEdges hace copias de bordes individuales en modelos 3D como splines y círculos 3D; Mientras que el comando XFaces extrae caras como superficies 3D. Después de completar esta lección, podrás:

- Entender cómo aplanar modelos 3D
- Extraer bordes y superficies de modelos 3D.
- Sepa cómo usar Flatten y FlatShot, y XEdges y XFaces

1.10.17 Dibuja entidades 2D en el espacio 3D

https://www.youtube-nocookie.com/embed/rwHA_-DCE2k Dibujar en 3D es 6 veces más difícil que en 2D, porque los modelos tienen seis lados y algunas partes están inevitablemente ocultas de la vista. Este video muestra consejos y trucos para ver más de un lado a la vez, y usted aprende los nombres de las vistas de ingeniería estándar. Aprendes la importancia de las normales y cómo dibujar fácilmente en los lados de las caras 3D, así como rotar entidades en el espacio 3D. Después de completar esta lección, podrás:

- Entender cómo usar las coordenadas x, y, z
- Dibuja entidades 2D en modelos 3D
- Use normales y comandos como 3DRotate para cambiar la orientación de las entidades 2D en el espacio 3D

1.10.18 Nombrar partes en 3D

https://www.youtube-nocookie.com/embed/g7KzMCwak_4 Nombrar las partes de los modelos 3D El modelado tridimensional tiene su propia jerga, que puede confundir a los neófitos, por lo que este video ilustra las partes y partes de los modelos 3D. Después de completar esta lección, podrás:

- Hable con precisión sobre las partes de los modelos 3D.
- Identifica características como el vértice, el borde y la cara
- Conoce la diferencia entre sólidos, superficies y mallas.

1.10.19 Sólidos, superficies y mallas.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/jUEt6Mp7opw Ventajas y desventajas de usar sólidos, superficies o mallas. BricsCAD proporciona tres tipos diferentes de modelos 3D (sólidos, superficies y mallas) y le permite convertir de uno a otro. Después de completar esta lección, podrás:

- Conoce la diferencia entre sólidos, superficies y mallas.
- Comprender qué tan bien se pueden editar cada uno
- Convertir entre sólidos, superficies y mallas de polietileno.

1.10.20 Filete en 3D y chaflán

https://www.youtube-nocookie.com/embed/9TOYoqlgr4o Haciendo aristas curvadas y inclinadas. Después de completar esta lección, podrás:

- Comprender cómo usar el filete y el chaflán.
- Modifique los modelos 3D curvando y inclinando los bordes.
- Saber filetear y chaflanar de forma interactiva.

1.10.21 Operaciones booleanas

https://www.youtube-nocookie.com/embed/NXiCmOof0kY Unir, separar y eliminar sólidos 3D. Una vez que tenga varias primitivas sólidas en un dibujo de BricsCAD, querrá combinarlas, cortarlas y perforarlas. Después de completar esta lección, podrás:

- Comprender cómo usar operaciones booleanas.
- Modificar dos o más modelos 3D.
- Sepa cuándo y cómo usar la unión, intersección y resta.

1.10.22 Primitivas 3D

https://www.youtube-nocookie.com/embed/pJZwzipiWK0 Modelado de cuerpos básicos en 3d. Otra forma de crear un modelo 3D es mediante el ensamblaje de entidades 3D básicas que BricsCAD denomina "primitivas". Después de completar esta lección, podrás:

- Comprender qué son las primitivas 3D.
- Crear primitivas 3D
- Saber dibujar con Caja, Pirámide, Cuña, Esfera, Cilindro, Cono, Toro. y PolySolid.

1.10.23 Edición sólida: parte 1

https://www.youtube-nocookie.com/embed/zjoMlZJaqKo Las muchas caras de Editar Solido. Después de completar esta lección, podrás:

- Comprender cómo usar el comando SolidEdit.
- Copia y colorea caras de modelos 3D.
- Concha un modelo 3D para hacerlo hueco.

1.10.24 Edición sólida: parte 2

https://www.youtube-nocookie.com/embed/HXf4Px-fyKw Copiar, Colorear Bordes, Mover, Extruir Caras. Después de completar esta lección, podrás:

- Comprender cómo copiar y colorear bordes.
- Utilice las opciones de SolidEdit Mover y Extruir en caras.
- Conoce la diferencia entre extruir y mover caras.

1.10.25 UCS estático, establece planos de dibujo 2D en 3D

https://www.youtube-nocookie.com/embed/4hGRvMM9FYo Si bien el UCS dinámico es útil en BricsCAD para modelar en 3D en caras existentes, a veces es más conveniente un UCS estático (x, y-plano definido por el usuario). Después de completar esta lección, podrás:

- Entender cómo usar UCSs en BricsCAD.
- Orientar sus propios sistemas de coordenadas.
- Sepa cómo reiniciar el UCS.

1.10.26 UCS dinámico, dibujo en cualquier cara 3D

https://www.youtube-nocookie.com/embed/WpnLG91wD94 Casi todo el dibujo en 3D se realiza en un plano 2D (también conocido como un x, y-plane), y así facilitar el modelado 3D BricsCAD le proporciona el UCS dinámico. Después de completar esta lección, podrás:

- Entender qué es UCS dinámico
- Dibuja entidades 2D y 3D en cualquier cara 3D
- Saber como bloquear una cara para alejarla de ella.

1.10.27 Viendo en 3D

https://www.youtube-nocookie.com/embed/l5-Y2a9XjFM Ver los modelos en 3D es más complicado que los planos en 2D, debido a los lados y el dorso que normalmente no se ven en 3D, por lo que BricsCAD proporciona formas rápidas de cambiar la vista del modelo. Después de completar esta lección, podrás:

- Zoom, panorámica y órbita de modelos 3D en BricsCAD.
- Utilice el widget LookFrom para cambiar las vistas.
- Crea múltiples vistas de un modelo 3D al mismo tiempo.
- Guarda puntos de vista específicos por nombre para reutilizarlos.

1.10.28 Comandos básicos de modelado directo en 3D

https://www.youtube-nocookie.com/embed/FI7Q4XweiSw

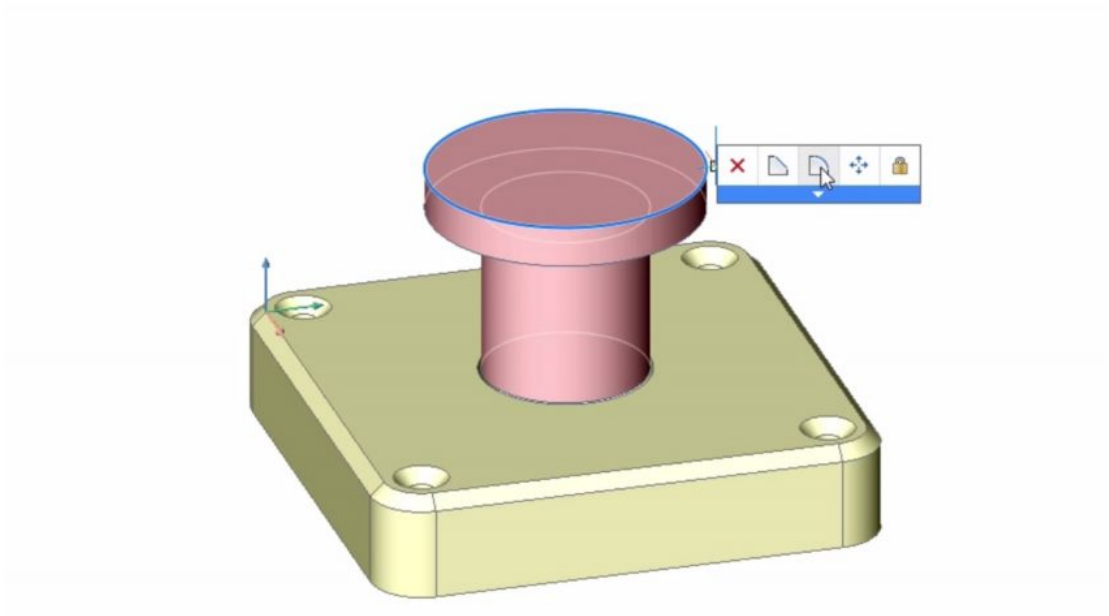
Este tutorial muestra cómo puede crear modelos complejos utilizando una potente tecnología de modelado directo que combina lo mejor de dos mundos: el modelado directo y paramétrico.

Comandos como chaflán, filete, empujar / jalar y extruir están a solo un clic de distancia con el cursor de cuatro nuevos diseños. Todos los cuerpos diseñados pueden guardarse como componentes separados. Bricscad también viene con una biblioteca que contiene más de 30 mil piezas estándar.

> **Usando el cursor cuádruple sensible al contexto, los movimientos del mouse se reducen significativamente.**

(1.233) Volver a la descripción general del tutorial

Figura 1.233



1.10.29 Extendiendo sobre la curva

https://www.youtube-nocookie.com/embed/kg9e3z7P5NY Con BricsCAD V16.2, el UCS dinámico (DUCS) se ha mejorado para permitirle trabajar con superficies curvas. En este ejemplo, usamos esta extensión de DUCS para poblar rápidamente las conexiones en un recipiente a presión. Volver a la descripción general del tutorial

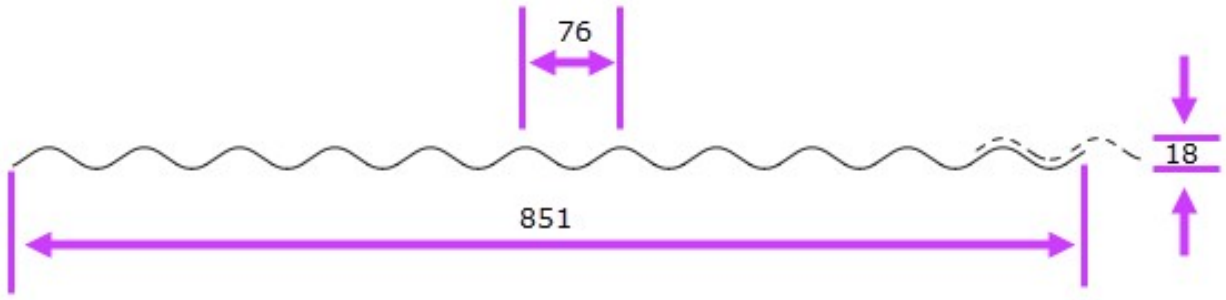
1.10.30 Haciendo Hermosas Formas de Elevados

https://www.youtube-nocookie.com/embed/EKGx7nzIPOY El comando Loft es fascinante por las formas fantásticas que crea. Toma dos o más objetos 2D (como círculos o elipsis en diferentes elevaciones) o las caras de los sólidos 3D, y luego crea un sólido que hace una transición suave entre ellos. Este video muestra cómo usar el comando Loft entre tres elipses y luego entre dos sólidos 3D. Muestra los efectos sorprendentes que puede lograr con los lofts cuando cambia la configuración entre valores descartados, suaves, normales y de ángulo de tiro. Volver a la descripción general del tutorial

1.10.31 Proyecto Geometría - Hierro Corrugado

https://www.youtube-nocookie.com/embed/ujiS_02O9VU BricsCAD V16.2 presenta Project Geometry. Este comando proyecta geometría 2D en una región, una superficie o un sólido 3D; Creación de líneas de trabajo que puede utilizar en el desarrollo de su modelo. En este tutorial usaremos PROJECTGEOMETRY para poner un "giro" en un método dado en el foro de Bricsys para crear un perfil de hierro corrugado a partir de un HELIX. (1.234)
Volver a la descripción general del tutorial

Figura 1.234



1.10.32 Proyecto Geometría - Embarcación

https://www.youtube-nocookie.com/embed/YHsk2B266kI

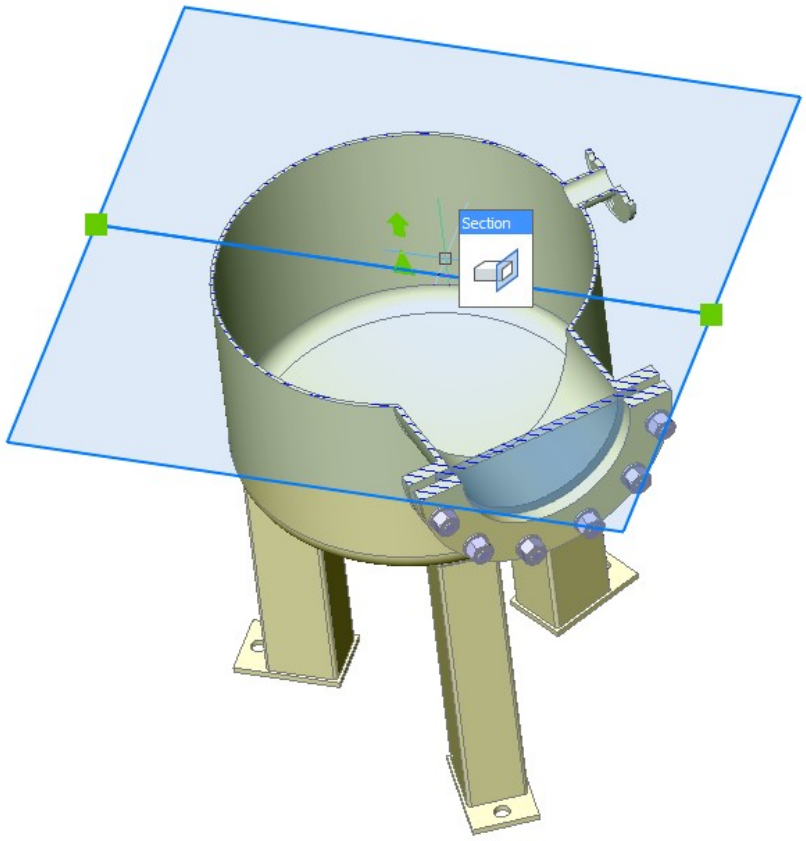
Usa PROJECTGEOMETRY para marcar tus modelos

BricsCAD V16.2 presenta Project Geometry. Este comando proyecta geometría 2D en una región, una superficie o un sólido 3D; Creación de líneas de trabajo que puede utilizar en el desarrollo de su modelo. En este tutorial usaremos PROYECTOGEOMETRÍA para marcar las posibles posiciones de la boquilla en un recipiente a presión.
Volver a la descripción general del tutorial

1.10.33 Modelado 3D en un Clip

https://www.youtube-nocookie.com/embed/BX5xVd4jFWE BricsCAD 16.2 incluye una nueva y emocionante función llamada Clip Display (CLIPDISPLAY (6.9.29)). Sencillamente, va a cambiar tu forma de trabajar en 3D. Si está familiarizado con las secciones en vivo, entonces la visualización de clips es similar, pero hay algunas diferencias importantes. En primer lugar, puede trabajar con múltiples SECTIONPLANE (6.27.12)o BIMSECTION (6.7.37)s al mismo tiempo. (1.235)

Figura 1.235



Continuar usando todas las herramientas de modelado y edición. La visualización de clips también hace CLIPS en la PANTALLA del modelo, donde una sección en Vivo reemplaza temporalmente al modelo con sólidos cortados. Esto significa que aún está trabajando directamente con su modelo, y puede seguir utilizando todas las herramientas de modelado y edición, incluidas las referencias a objetos. Además, la visualización de clips también le permitirá ajustar los puntos creados por el propio plano de corte, brindándole un conjunto adicional de opciones.

Las secciones recortadas se actualizan en tiempo real Finalmente, las secciones recortadas se actualizan en tiempo real a medida que las mueve, lo que le permite cambiar rápidamente el enfoque alrededor de su modelo.
Volver a la descripción general del tutorial

1.10.34 Generar vistas de dibujo en BricsCAD

https://www.youtube-nocookie.com/embed/COkW63wpheM

Dibujar vistas desde cualquier modelo 3D.

En BricsCAD, puede generar vistas de dibujo desde cualquier modelo 3D. Estas vistas se actualizan automáticamente cuando se cambia el modelo original.

Vista Base Utilice el comando "**base**" para generar vistas de dibujo 2D desde su modelo 3D. Cada vez que se hace clic es una vista nueva y diferente colocada en su hoja. Puede cambiar las propiedades de una o varias vistas en la Barra de propiedades. Por ejemplo, deshabilite las líneas ocultas y tangentes.

Vista de dibujo El tipo de Vista de sección se puede cambiar en el menú desplegable en la sección "**dibujo vistas**", que se puede encontrar en la cinta de opciones. Del mismo modo, también puede crear una media sección desde la vista de la base inferior. Puede ver que el ángulo de sombreado es idéntico para diferentes proyecciones del mismo sólido. Cambia de acuerdo al estilo de la sección de vista de los sólidos. Puede ajustar la profundidad de la sección creando una sección de la brida de conexión de la válvula y luego de colocar la vista de dibujo .

Vista de detalles Mediante la "**Vista de detalles**" Función para ampliar ciertos detalles de sus vistas de dibujo. Puede elegir entre dos opciones: crear vistas de detalle circulares o rectangulares. Si es necesario, también puede ajustar la escala de su sección de detalles.

Estilos personalizados BricsCAD tiene un estilo de sección estándar, pero si eso no se ajusta a sus necesidades, puede agregar nuevos estilos personalizados en el panel "**ver sección**" del explorador de dibujo.

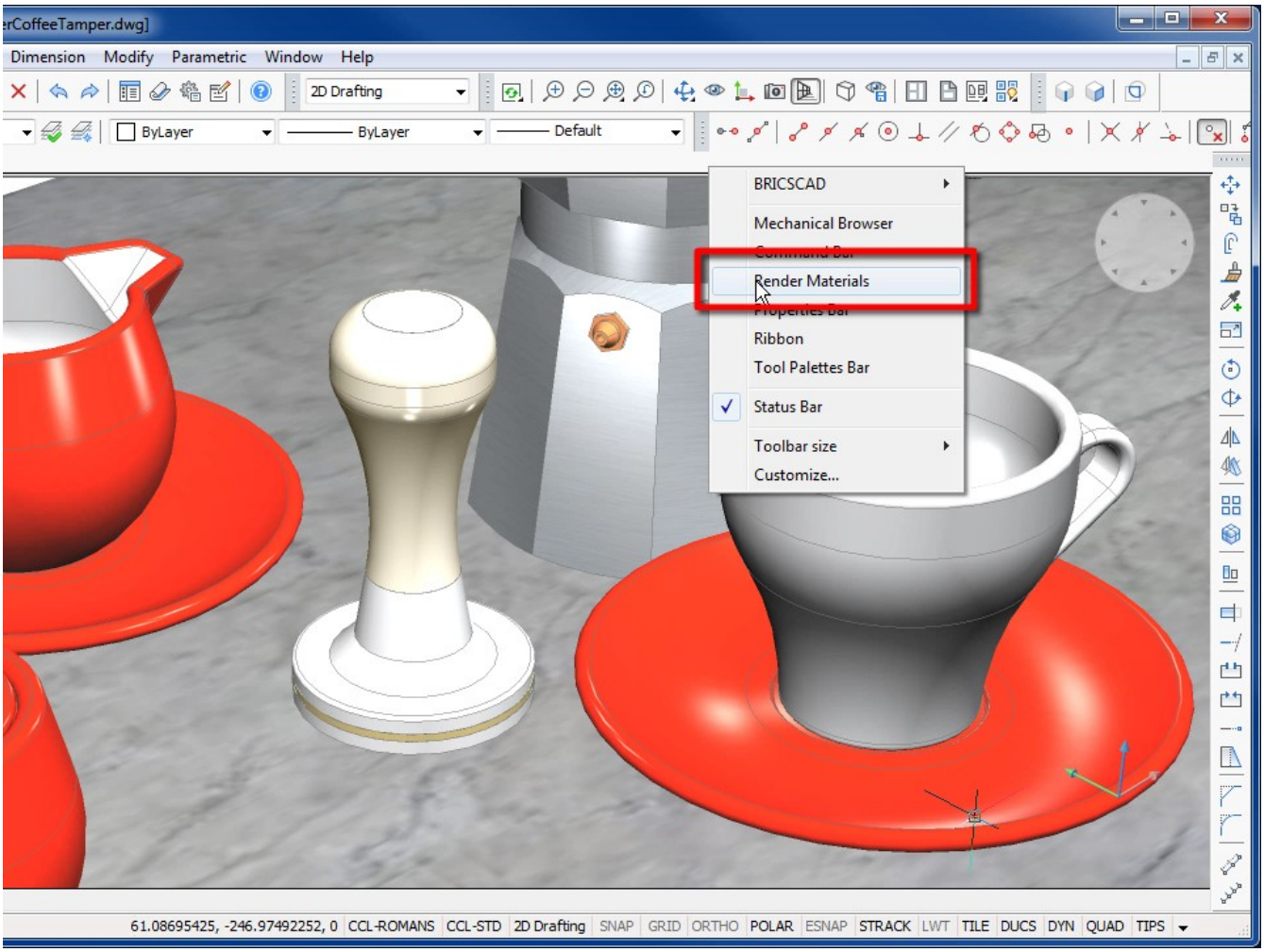
Personaliza tu estilo Vaya a el "**identificador**", donde puede cambiar el color del identificador, su posición y más. Las imágenes de vista previa le permiten ver todos los cambios antes de que se apliquen. Puede cambiar el color de la escotilla, su escala, tipo y ángulos en la "**escotilla**". Finalmente, en el "**plano de corte**", se puede cambiar el tipo de línea de las líneas de sección, su color y grosor de línea. Para las líneas de fin y de curva, puede cambiar la posición, el color, el grosor de línea y el tipo de línea. Del mismo modo, puede crear un estilo de detalle de vista personalizado y ajustar todas las propiedades. Para cambiar el grosor de línea de la escotilla, vaya al explorador de dibujo y seleccione "capas". Puede ajustar el estilo de vista de la sección actual a su propio estilo personalizado en la barra de propiedadesde la barra de propiedades **. Los estilos de vista de la sección de detalles se pueden cambiar de una manera similar.**

Termina tu dibujo Para especificar las dimensiones necesarias en su dibujo, puede utilizar la herramienta de dimensión lineal. Como toque final, puede agregar la Lista de materiales, que recopila datos sobre todos los materiales utilizados en su modelo. Volver a la descripción general del tutorial

1.10.35 Da vida a tus modelos BricsCAD con Render Materials

Youtube BricsCAD ofrece acceso a una enorme biblioteca de material de renderizado para que sus modelos cobren vida. De hecho, la biblioteca tiene más de 600 materiales entre los que puede elegir. En este video, trabajaremos con materiales de procesamiento para demostrar cómo puede agregar realismo a sus modelos BricsCAD. Abrir los materiales de render es simple. Simplemente haga clic derecho sobre cualquier barra de herramientas y luego selecciónela del menú. Alternativamente, puede escribir MATBROWSEROPEN (6.21.6) en la línea de comandos. (1.236)

Figura 1.236



Simplemente arrastre y suelte el material desde el navegador Aplicar materiales también es fácil. Simplemente arrastre y suelte el material desde el navegador al objeto al que desea aplicarlo. Esto le permite probar rápidamente una serie de materiales diferentes. (1.237 on the following page) (1.238 on the next page) Volver a la descripción general del tutorial

Figura 1.237

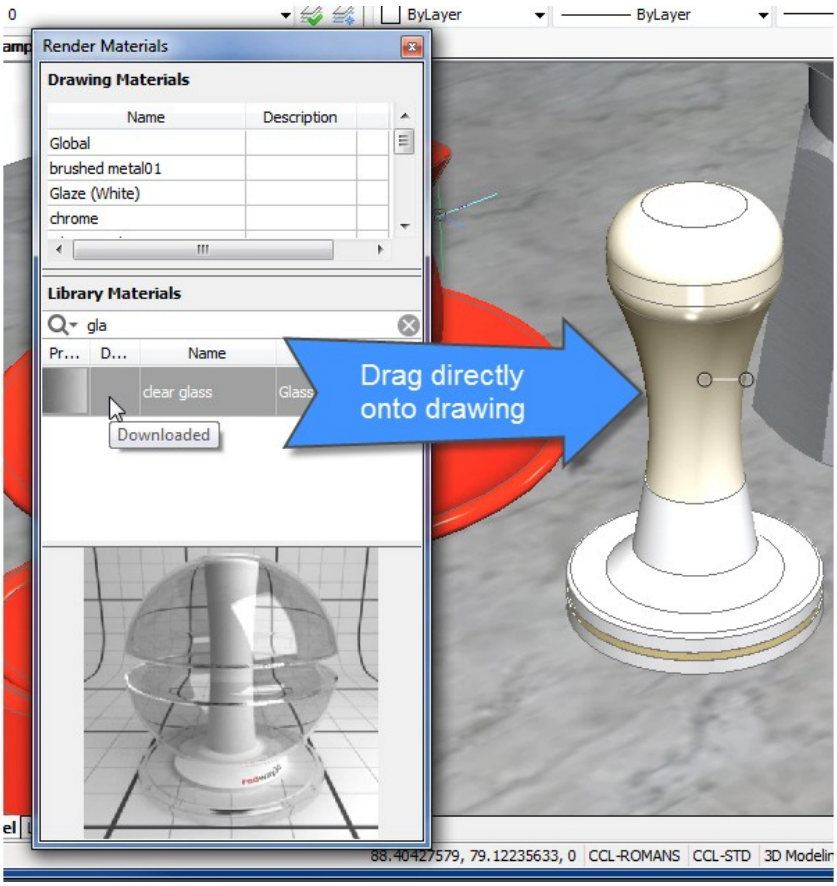
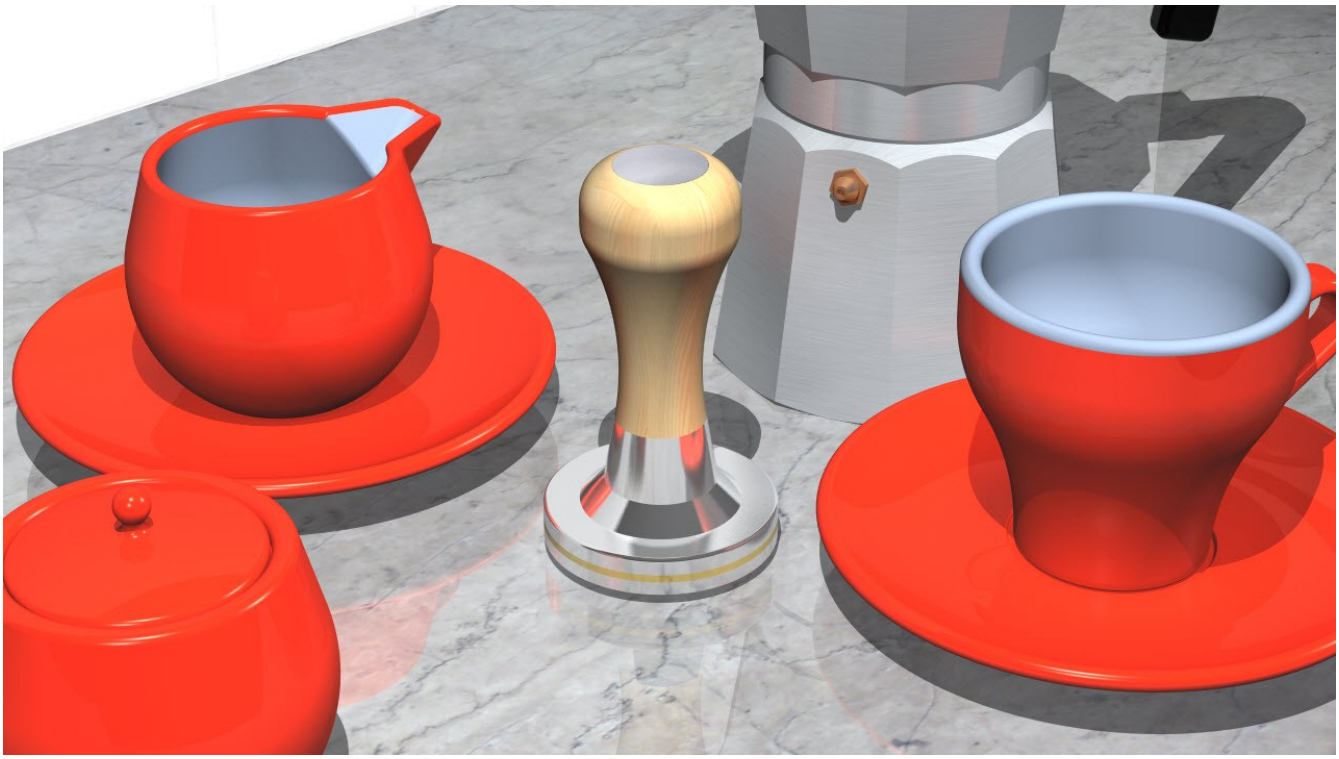


Figura 1.238



1.10.36 Tutorial: Cómo configurar el ratón 3DConnexion 3D en BricsCAD

Youtube BricsCAD V14 ahora es compatible con los ratones 3D de 3Dconnexion. Los usuarios pueden desplazar, hacer zoom y girar simultáneamente el contenido 2D / 3D, mientras que el mouse estándar es libre de seleccionar elementos del menú de partes del modelo. Volver a la descripción general del tutorial

1.11 Personalización

1.11.1 Opciones de inicio de BricsCAD

Al iniciar BricsCAD es posible agregar argumentos o interruptores. p.ej la línea de comando "BricsCAD.exe drawing1.dwg drawing2.dwg drawing3.dwg" iniciará la aplicación BricsCAD y cargará los dibujos especificados, mientras que la línea de comando "bricscad.exe / P MyProfile" cargará BricsCAD utilizando el perfil de usuario MyProfile. "/ P MyProfile" se llama un modificador de línea de comando. Tanto una barra o un guión son aceptados para preceder al cambio, por ejemplo, "-P MyProfile" también funcionará. El espacio es opcional, por ejemplo. "/ PMyProfile" también funcionaría, y el carácter de cambio no distingue entre mayúsculas y minúsculas, por ejemplo, "-p MyProfile" también está bien.

Cambiar	**Descripción**
/ P [userProfileName]	Comenzando sin la opción / P, BricsCAD reutiliza el último perfil de usuario utilizado (llamado perfil de usuario actual), que no es necesariamente el perfil predeterminado. Si el perfil de usuario especificado con la opción / P no existe al inicio, se creará un nuevo perfil de usuario vacío con ese nombre. Si el argumento / P es un archivo .arg, el archivo arg se usa para inicializar la configuración del perfil en la primera ejecución (consulte de inicio de BricsCAD con un perfil específico (1.11.9)).
/ B [scriptFileName.scr]	Ejecuta un script (* .scr) o lisp (* .lsp) al inicio. Abre todos los tipos de archivos que se pueden arrastrar y soltar en la ventana del marco principal de la aplicación. Si pasa nombres de archivos sin un parámetro, se abren como si se hubieran pasado con / B. Por lo tanto, bricscad.exe mylisp.lsp es exactamente igual que bricscad.exe / B mylisp.lsp, y bricscad.exe my.dwg es idéntico a bricscad.exe / B my.dwg.
L	Suprime la pantalla de inicio.
/ LD [application.arx / brx / drx / lsp]	Carga una aplicación en el inicio y en cada dibujo nuevo o abierto dependiendo de la extensión del archivo. Si la extensión del archivo es .lsp / .des / .mnl, se trata como un archivo lisp y se carga en cada dibujo. Otros tipos de archivos se cargan solo una vez en el inicio.
/ S [camino]	Redefine la variable de sistema SRCHPATH. p.ej BricsCAD.exe / SC: \ BricsCAD \
/ T [TemplateFileName]	Crea un nuevo dibujo basado en la plantilla de dibujo especificada.
regserver unregserver	Para registrar / anular el registro de BricsCAD COM. Tenga en cuenta que estos argumentos se deben utilizar sin una "/" precedente.

NOTAS	
	• Los argumentos de cambio que contienen espacios deben estar entre comillas dobles, por ejemplo / P "Mi perfil de usuario" • Los interruptores se pueden combinar, por ejemplo, **/P MyProfile /L /S C:\BricsCAD** will start BricsCAD using the **MyProfile** user profile without the splash screen and sets the SRCHPATH system variable to **C:\BricsCAD** . • Los conmutadores / B y / LD permiten que se carguen todo tipo de archivos, algunos pueden no esperarse. Por ejemplo, también se procesan los tipos .cui, .dsd, .txt, .pdf.

Además de estos interruptores, BricsCAD admite nombres de archivos como argumentos de línea de comandos. Los tipos de archivos admitidos son:

- DWG - para cargar un dibujo
- DXF - para cargar un dibujo
- SCR - para cargar un script
- LSP - para cargar un programa LISP
- DLL - para cargar un programa ADS / SDS o DRX / ARX
- SLD - para cargar un archivo de diapositiva
- MNU - para cargar un archivo de menú
- CUI - para cargar un archivo de menú

Si GETSTARTED = ON al iniciar BricsCAD, aparece el cuadro de diálogo Comenzar (**??**), que le permite elegir el espacio de trabajo y crear un nuevo dibujo o abrir un dibujo existente.

1.11.2 BricsCAD user files

Commands: SupportFolder (6.27.59), TemplateFolder (6.29.11) In BricsCAD the preferences of each user are stored in specific folders, which are called the **Local root** folder and the **Roamable root** folder. The **Local root** folder (Windows only) contains the **Templates** folder, where the drawing templates are saved. The **Roamable root** folder contains several subfolders:

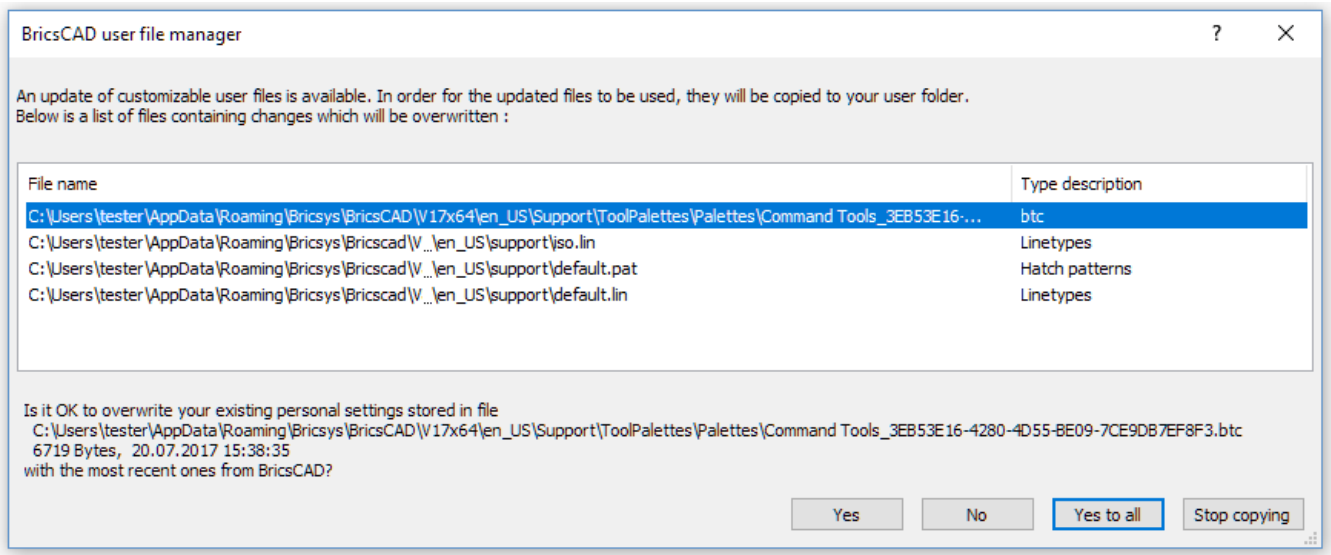
- PlotConfig: where the plotter configuration files (*.pc3) are saved
- PlotStyles: where the plot style table files (*.stb) and plot color table files (*.ctb) are saved
- Support: where the hatch pattern files (*.pat), line style files (*.lin), alias files (*.pgp), unit files (*.unt), custom user interface files (*.cui), etc. are saved
- Templates: (Mac and Linux only) where the drawing templates are saved.

Platform Local / Roamable root folder Subfolders Windows C:\Users\[UserName]\AppData\Local \Bricsys\BricsCAD\V[Versi \Templates C:\Users\[UserName]\AppData\Roaming \Bricsys\BricsCAD\V[Version]\en_US \PlotConfig \PlotStyles \Support Mac /Users/[UserName]/Library/Preferences/Bricsys/BricsCAD/V[Version]/en_US /PlotConfig /PlotStyles /Support /Templates Linux /home/[UserName]/Bricsys/BricsCAD/V[Version]/en_US /PlotConfig /PlotStyles /Support /Templates

The BricsCAD user file manager

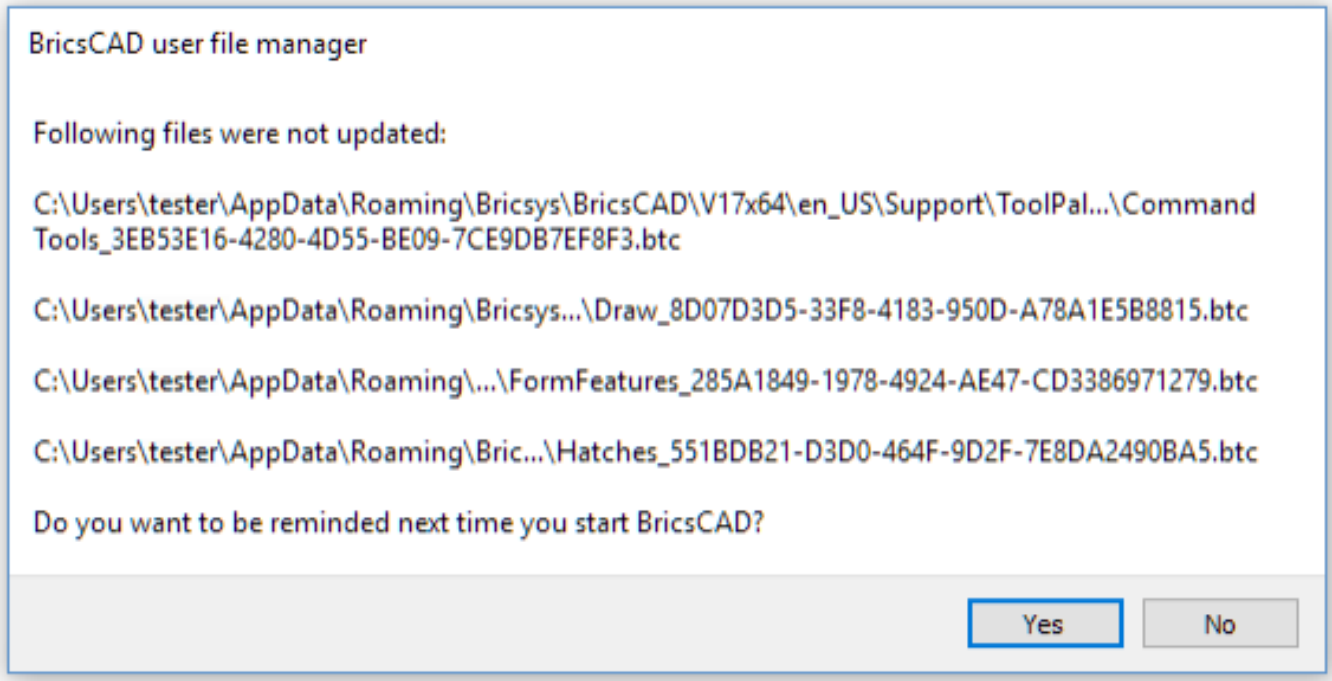
When you install an update of the software, the first time you launch BricsCAD after the update, the content of the **UserDataCache** folder (C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD\UserDataCache) is compared with the content of the **Local root** folder and the **Roamable root** folder of the current user. If you have customized the files in these folders and if one or more of the corresponding files in the **UserDataCache** folder are more recent, the **BricsCAD user file manager** is launched asking you to keep your files or to overwrite them with the new version of these files. (1.239)

Figura 1.239



1. Do one of the following:
   - Select a file in the file list, then click the **Yes** button to overwrite or click the **No** button to keep your file.
   - Repeat this procedure for each file in the list.
   - Click the **Yes to all** button to replace all your files with the more recent files from BricsCAD.
   - Click the **Stop Copying** button to keep all your files.
2. If you have decided not to update one or more files, an alert window displays. (1.240 on the next page)
3. Do one of the following:
   - Click the **Yes** button if you want to update one of these files later. In this case this procedure is restarted the next time you start BricsCAD.
   - Click the **No** button if you don't want to be reminded.

Figura 1.240


BricsCAD user file manager
Following files were not updated:
C:\Users\tester\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V17x64\en_US\Support\ToolPal...\Command Tools_3EB53E16-4280-4D55-BE09-7CE9DB7EF8F3.btc
C:\Users\tester\AppData\Roaming\Bricsys...\Draw_8D07D3D5-33F8-4183-950D-A78A1E5B8815.btc
C:\Users\tester\AppData\Roaming\...\FormFeatures_285A1849-1978-4924-AE47-CD3386971279.btc
C:\Users\tester\AppData\Roaming\Bric...\Hatches_551BDB21-D3D0-464F-9D2F-7E8DA2490BA5.btc
Do you want to be reminded next time you start BricsCAD?
Yes
No

1.11.3 Entendiendo el diálogo Personalizar

Comando: PERSONALIZAR (6.9.61)

¿Qué son los archivos CUI?

Los archivos con la extensión CUI son archivos de interfaz de usuario personalizados para BricsCAD. Estos archivos de formato XML reemplazan los archivos de definición de menú utilizados anteriormente (* .mnu * .mns). Los archivos CUI se pueden editar con el editor interactivo incorporado, lanzado mediante el comando PERSONALIZAR (6.9.61) . Puede migrar archivos CUI entre las versiones de BricsCAD y combinarlos entre diferentes computadoras.

NOTA	El procedimiento Cargar el archivo CUI parcial (1.11.4) ... procedimiento acepta archivos de menú IntelliCAD (* .mnu * .mns) y los convierte a archivos CUI.

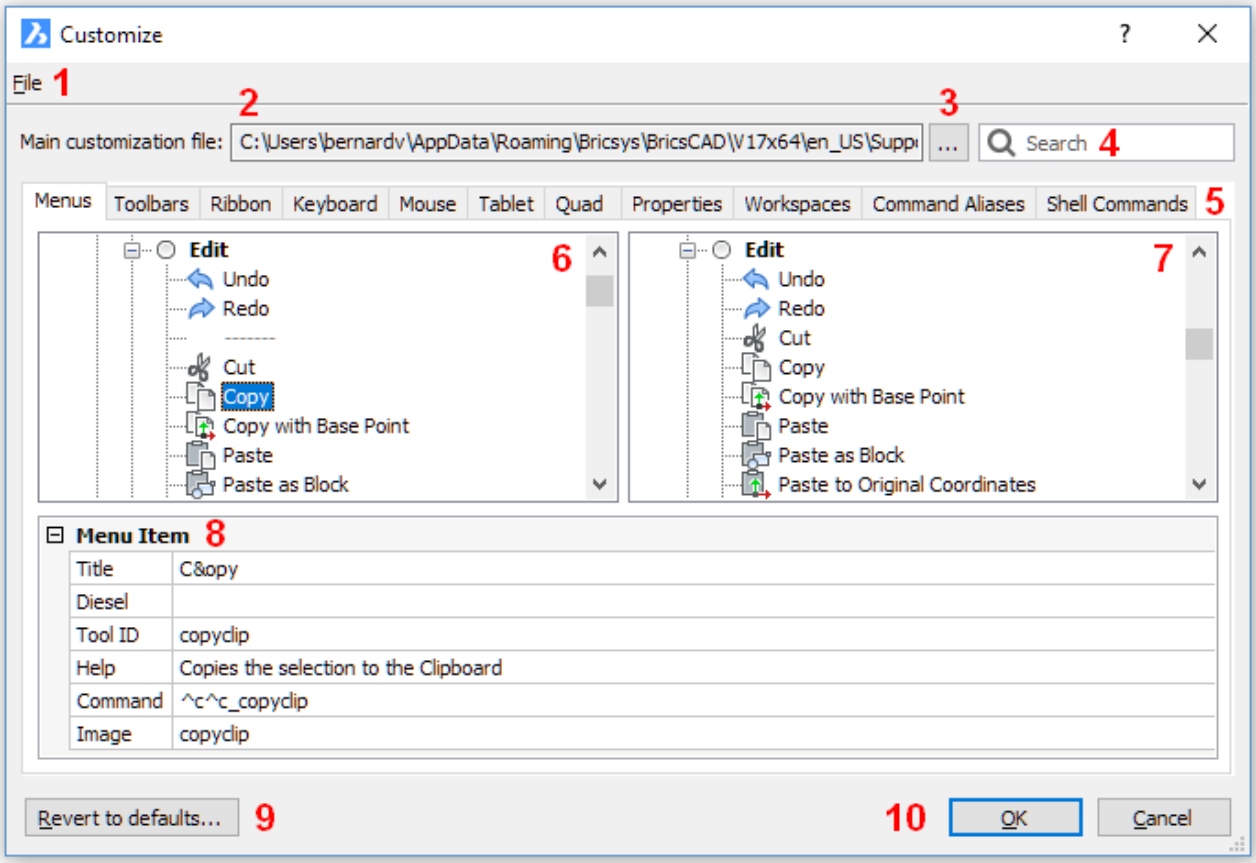
Abriendo el diálogo Personalizar

Para abrir el Administrador de parámetros, realice una de las siguientes acciones:

- Elija **Propiedades** en el menú **Modificar**.
- En Windows y OS X: desplácese sobre una barra de herramientas o un panel de cinta o una parte en blanco del área de la barra de herramientas, luego haga clic derecho y elija **Personalizar** en el menú contextual.
- En Linux: desplace el mouse sobre una parte en blanco de la barra de menús, la barra de estado o el área de la barra de herramientas, luego haga clic con el botón derecho y elija **Personalizar** en el menú contextual.
- Escriba **personalizar** o **cui** en la ventana de comandos, luego presione Entrar.

(1.241) Los componentes del diálogo Personalizar son:

Figura 1.241



1. Menú Archivo

2. Principal nombre de archivo de personalización y ubicación
3. Busque el botón principal de archivo de personalización
4. Campo de búsqueda: escriba una cadena de búsqueda y luego haga clic en el ícono del espejo, haga clic nuevamente para el próximo golpe.
5. Pestañas de sección
6. Contenido de la sección seleccionada actualmente.
7. Árbol de herramientas disponibles
8. Cuadrícula de propiedades, mostrando las propiedades del elemento seleccionado
9. (1.242) Vuelve a cargar los menús predeterminados, las barras de herramientas, etc. sobrescribiendo el

Figura 1.242



archivo default.cui personalizado.

10. 

Guarda los cambios y cierra el cuadro de diálogo Personalizar. 

Cierra el cuadro de diálogo Personalizar, sin guardar los cambios.

Personalizar los menús de acceso directo

Haga clic aquí (1.4.13) para ver

1.11.4 Loading and unloading CUI files

Commands: MenuLoad (6.21.14), CuiLoad (6.9.62), MenuUnload (6.21.15) and CuiUnload (6.9.59) When you install BricsCAD the default CUI files are copied to the **Support** folder of your Roamable root folder (1.11.2). (e.g. C:\Users\<user_name>\AppData\Roaming\Bricsys\Bricscad\Vxx.x\en_US\Support). When you launch BricsCAD the first time the **default.cui** file is loaded automatically. There are two procedures to load a CUI file:

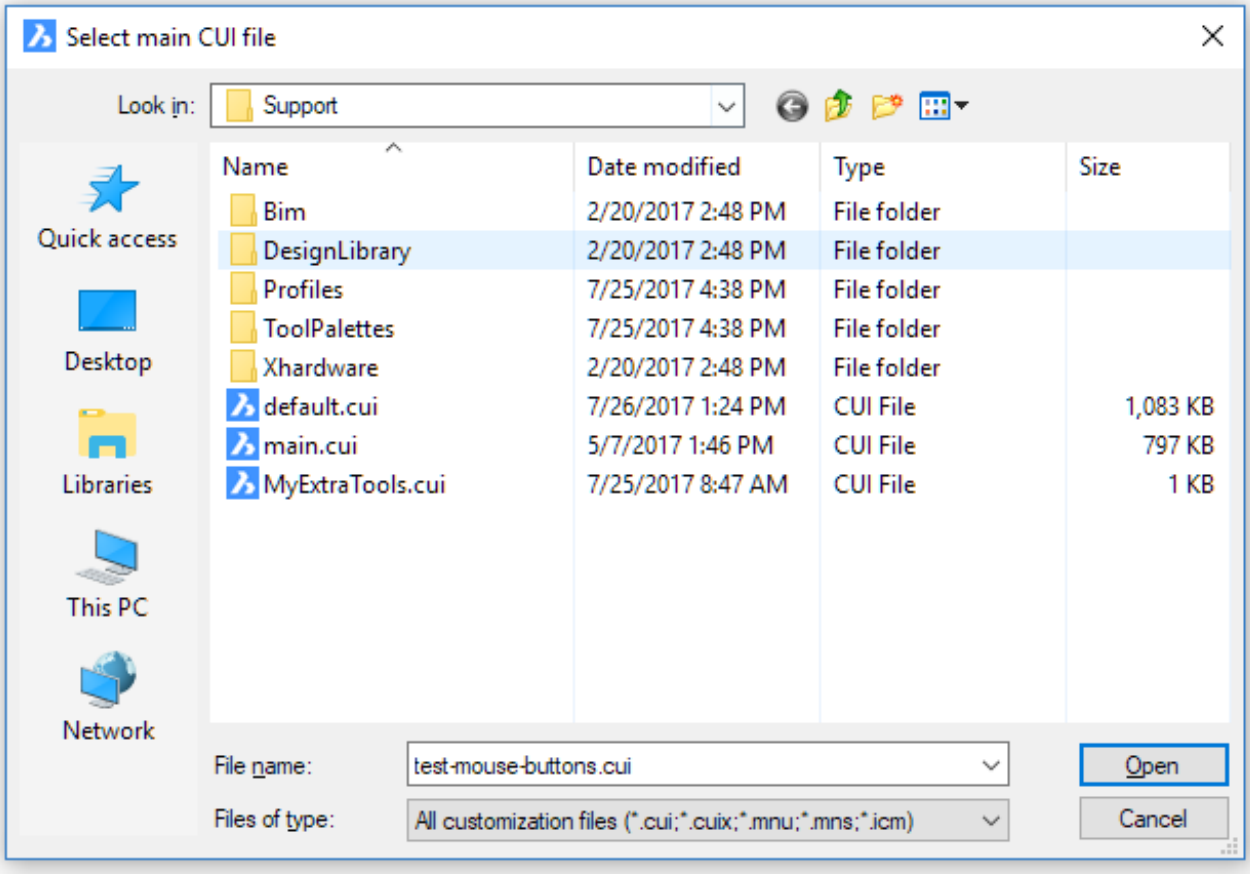
- Load main CUI file, which replaces all existing content with the content of the new CUI file.
- Load partial CUI file, which appends its content to the content of the currently loaded main CUI file.

NOTE	You can load an IntelliCAD menu file if you select **MNU files (*.mnu;*.mns)** in the **Files of Type** list box of the **Choose a Customization file** dialog in the Load main CUI file (1.11.4), Load partial CUI file (1.11.4) and Manage Customization Groups (1.11.4) procedures. The menu file will be converted to a CUI file automatically.

To load a main CUI file

1. Do one of the following:
   - Click the **Load Menu** tool button ( ) on the **Tools** toolbar.
   - Choose **Load Menu** in the **Tools** menu.
   - Type **menu** in the command bar, then press Enter.
   - Open the Customize dialog (1.11.3), then click the **Browse** button.
   - Open the Customize dialog (1.11.3), then choose **Load main CUI file ...** in the **File** menu.
2. The **Select main CUI file** dialog displays: (1.243) Do one of the following:

Figura 1.243

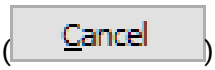


- Double click a **CUI** file.
- Select a **CUI** file, then click the **Open** button.

3. The selected **CUI** file is loaded. Close the **Customize** dialog.

To load a partial CUI file

1. Open the Customize dialog (1.11.3), then choose **Load partial CUI file ...** in the **File** menu. The **Choose a Customization file** dialog displays.
2. Do one of the following:
   - Double click a CUI file.
   - Select a CUI file, then click the **Open** button.
3. **Optional** Repeat steps 1 and 2 to load another partial CUI file.
4. Do one of the following:
   - Click the **OK** button (

) to confirm the loading of the partial CUI file(s) and close the **Customize** dialog.
   - Click the **Cancel** button to (

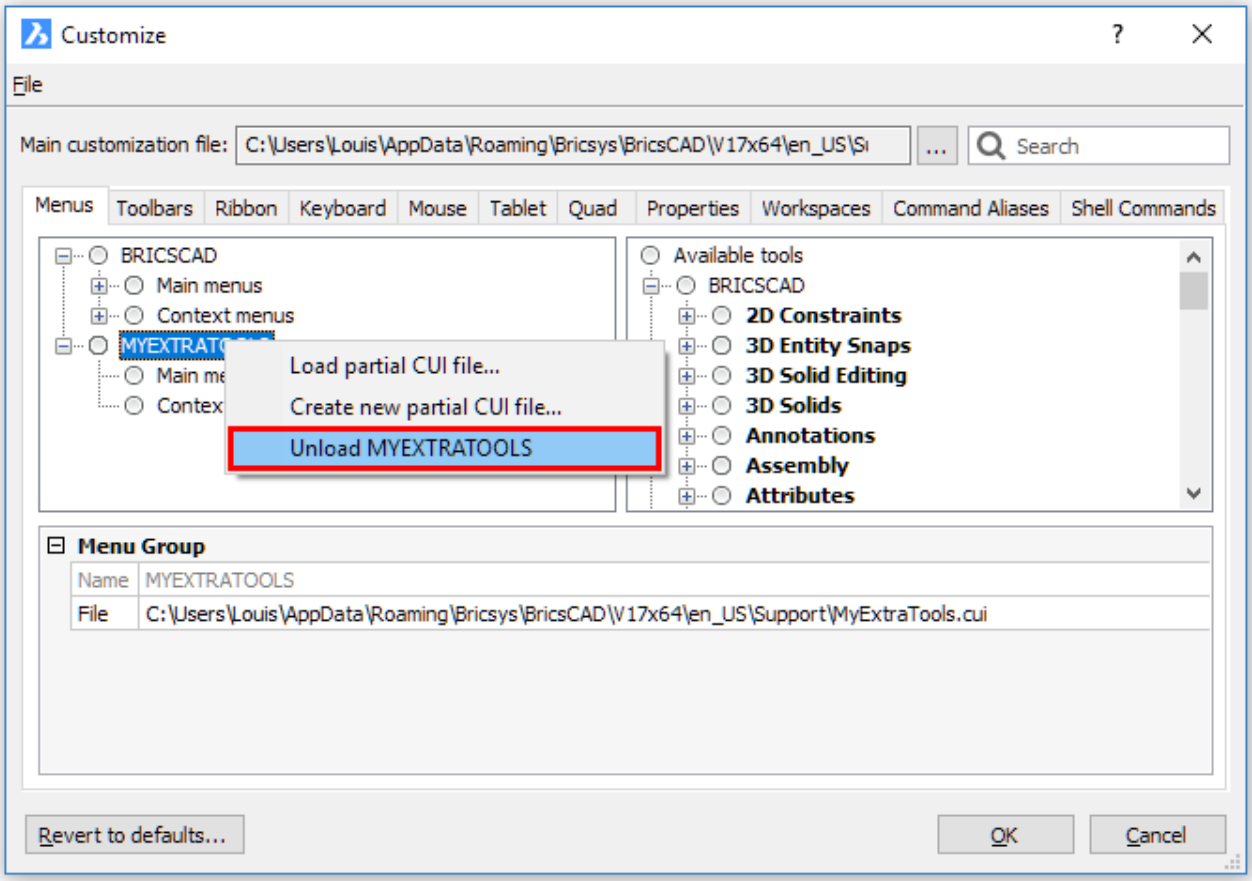
) close the **Customize** dialog and unload the partial CUI file(s).

NOTE	If a CUIX file is selected in step 2 it will be converted to a CUI file on-the-fly. When a CUIX file contains bitmaps, they are copied into a .RESZ resource file, which are supported as an alternative to resource DLL (zip file containing tool bitmaps; works on all platforms). The following image formats are supported: BMP, JPG, PNG, ICO, GIF, TIFF, XBM, XPM.

To unload a partial CUI file

1. Open the Customize dialog (1.11.3).
2. In the **Menus** , **Toolbars** or **Keyboard** section select the partial CUI file you want to unload. (1.244 on the next page)
3. Right click and select **Unload <selected partial CUI>** in the context menu.

Figura 1.244

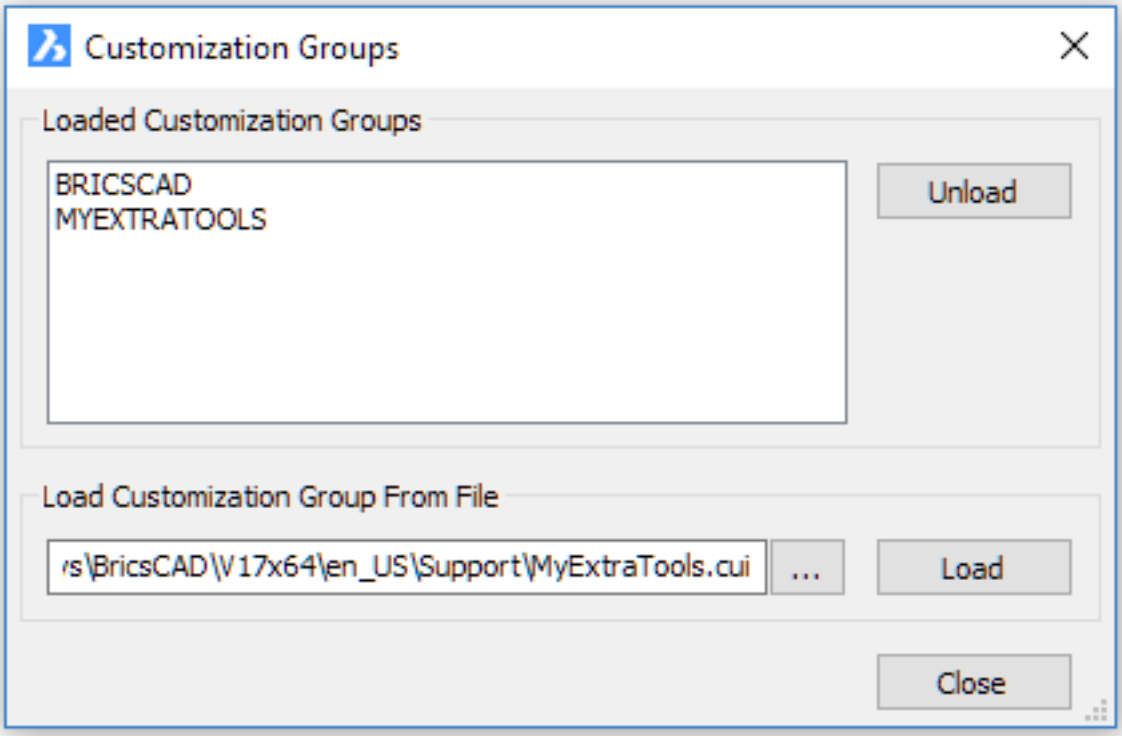


Managing customization groups

1. Type **Menuload** in the command bar, then press Enter.
2. The **Customization groups** dialog opens. (1.245 on the facing page)
3. **Optional** To load a partial CUI file, click the browse button (…) to select a partial CUI file, then click the **Load** button.
4. **Optional** To unload a partial CUI file, select the partial CUI file in the **Loaded Customization Groups** list, then click the **Unload** button.
5. Click the **Close** button to stop.

Tutorial: Saving Your Customizations with Partial CUI Files in BricsCAD Click here (1.4.10) to watch

Figura 1.245


Customization Groups
Loaded Customization Groups
BRICSCAD
MYEXTRATOOLS
Unload
Load Customization Group From File
rs\BricsCAD\V17x64\en_US\Support\MyExtraTools.cui
...
Load
Close

1.11.5 Creando herramientas personalizadas

Procedimiento general para crear herramientas personalizadas.

1. Cree un archivo CUI parcial.
2. (opción) Agregar caja (s) de herramientas enun grupo de menús.
3. Opcional: Agregar herramientas en una caja de herramientas
4. Opcional: Agregar menú (s) principal (es)
5. Opcional: Agregar submenú (s)
6. Opcional: Agregar menú (s) de contexto
7. Opcional: Agregar barra (s) de herramientas
8. Opcional: Agregue flyout (s) a la barra de herramientas
9. Opcional: Agregar control (es) a la (s) barra (s) de herramientas
10. Opcional: Agregar atajos de teclado
11. (opción) Agregue herramientas existentes a menús, barras de herramientaso accesos directos
12. (opción) Cree nuevas herramientas en menús, barras de herramientaso accesos directos
13. (opción) Cambiar el orden de las herramientas en losmenús y barras de herramientas

Tutorial: Fácil personalización del menú Haga clic aquí (1.4.12) para ver

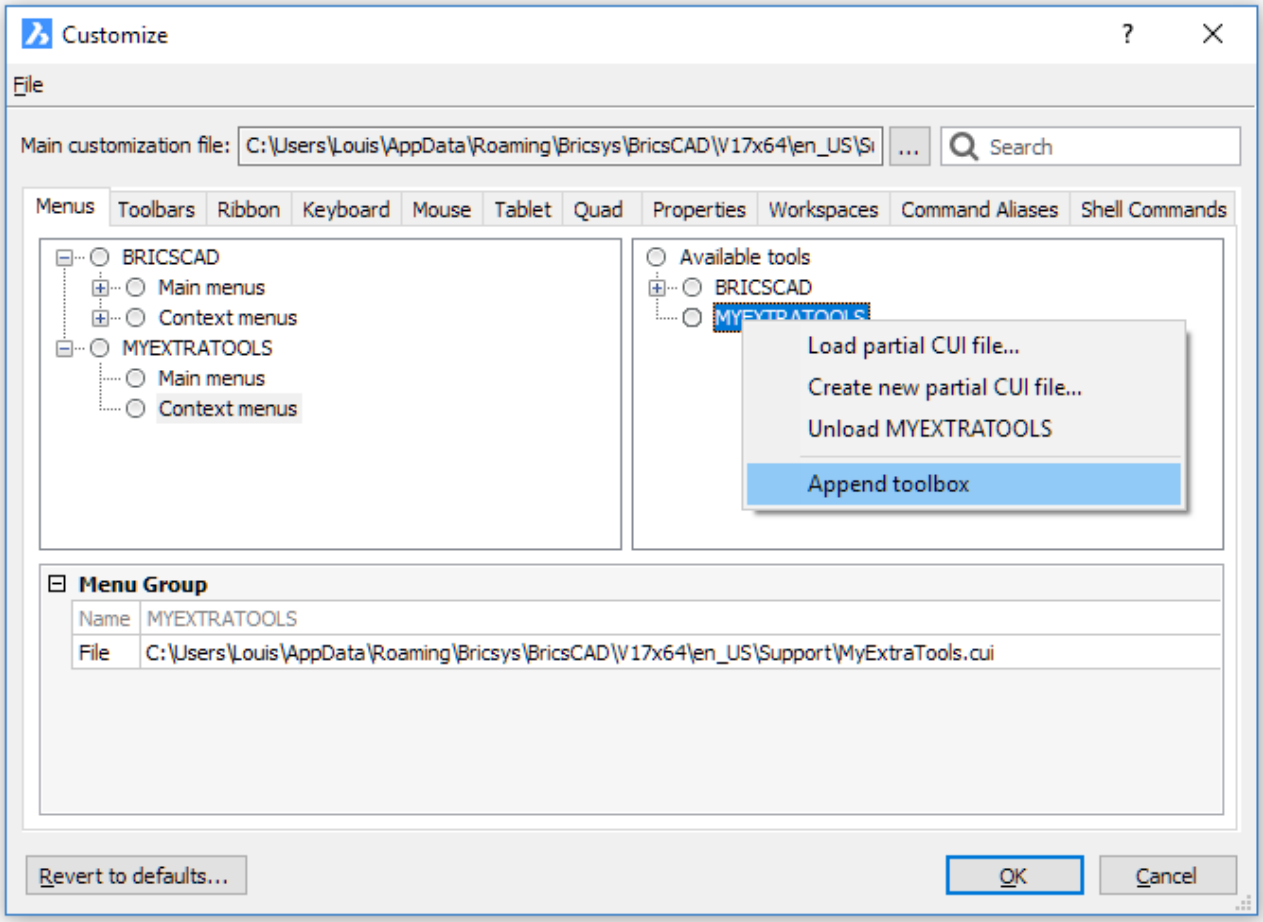
Personalización avanzada del menú Haga clic aquí (1.4.15) para ver

1. •
   • In the **File** menu, choose **Create new partial CUI file ...**
2.
3. Se abrirá el cuadro de diálogo **Crear un archivo de personalización** . Por defecto, el nuevo archivo parcial de CUI se creará en el **Soporte** carpeta de la Carpeta raíz Roamable (1.11.2).B Opcionalmente, seleccione una carpeta diferente para guardar el archivo CUI.
4.

1. -
2.
3. En el Cuadro de diálogo Personalizar (1.11.3) seleccione un grupo de menús.
4. Haga clic con el botón derecho y elija **Agregar material** en el menú contextual. Cinta (1.246 on the next page)
5. Escriba un nombre para el nuevo **caja de herramientas** en el **Título** campo de la **Add caja de herramientas** dialogo. Cinta (1.247 on page 300)

1. Haga clic en el botón **OK** para guardar los cambios.
2. -
3.
4. En el Cuadro de diálogo Personalizar (1.11.3) seleccione una caja de herramientas en el árbol **Herramientas disponibles**.
5. 19 Haga clic con el botón derecho y elija **Agregar material** en el menú contextual. Se muestra el diálogo **Agregar herramienta** . Cinta ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
6. Escriba un nombre para la nueva herramienta en el campo **Título** del cuadro de diálogo **Agregar herramienta**.
   - Escriba un comando o una macro de comando en el campo **Comando** de la cuadrícula de propiedades. por ejemplo : ^c^c_-layer;m;InteriorWalls;;Mline In the above example a macro is created which makes the **InteriorWalls** layer current, then launches the **Mline** command. Si la capa aún no existe, se crea primero.
   - Seleccione **Builtin** , luego elija uno de los iconos incorporados. Cinta
7. (1.248 on page 300)

Figura 1.246



- La herramienta se agrega en la caja de herramientas. Cinta (1.256 on page 305)
- **Nota:**
- Sintaxis para crear macros:
- ^ c ^ c es el equivalente a presionar la tecla Esc dos veces, lo que primero finaliza un comando de ejecución si es necesario.
- un guión bajo (_) delante de un nombre de comando garantiza que la macro aún funciona en una versión de BRICSCAD que no está en inglés.
- un punto (.) delante de un nombre de comando se asegura de que la macro aún funcione si este comando no está definido temporalmente (vea UNDEFINE (6.30.4) y REDEFINE (6.26.7) comandos).

un punto y coma (;) equivale a presionar la tecla Intro

1. una barra invertida (\) detiene temporalmente la macro para permitir la entrada del usuario, por ejemplo, especificando un punto.

2. -

Figura 1.247

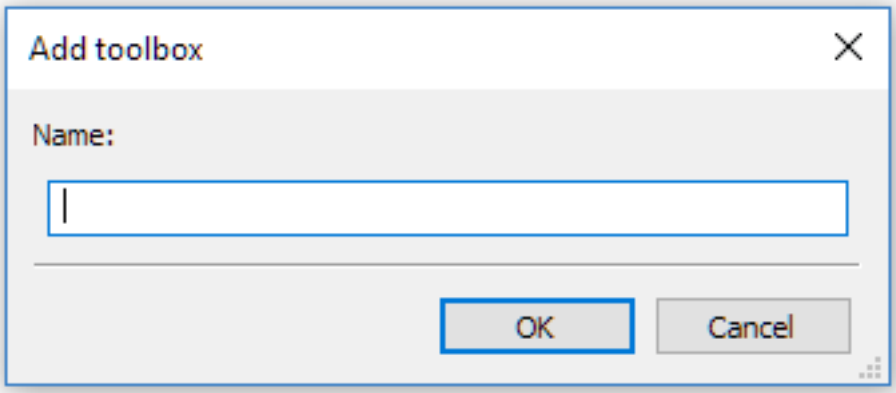
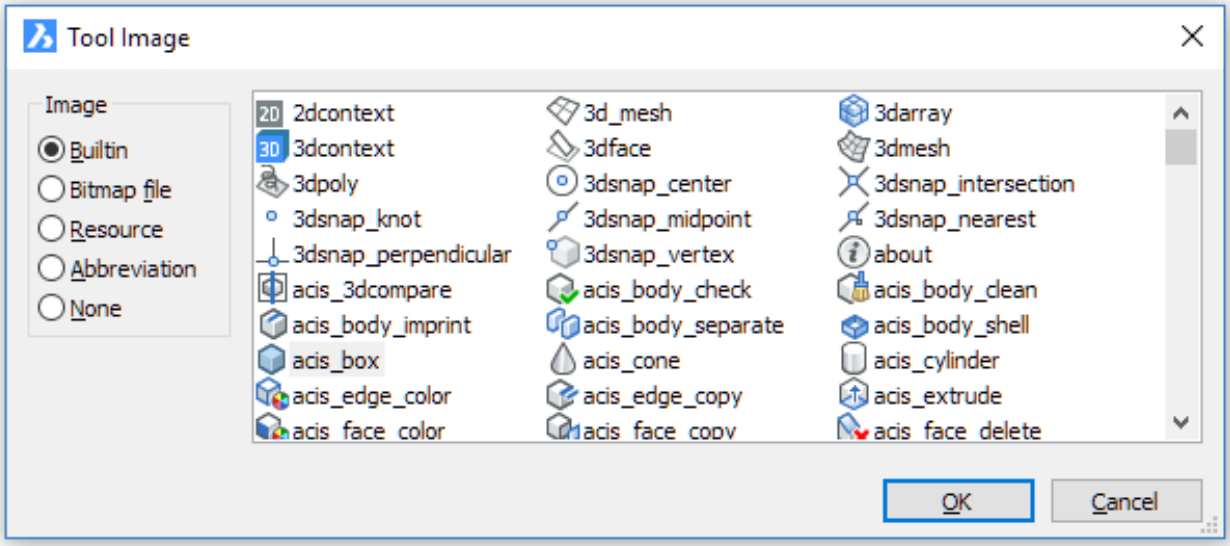


Figura 1.248



-

3.

4. Los nuevos menús contextuales se agregan sobre el menú contextual existente seleccionado o como primer menú contextual si selecciona el subgrupo **menús contextuales**. En el Personalizar el diálogo (1.11.3) haga clic en la pestaña**barra de herrmientas** .

   -
   - Haga clic en el **Menús principales** subgrupo del grupo de menú, luego haga clic derecho y elija**Añadir menú principal** en el menú contextual.
   - Seleccione un menú contextual existente, luego haga clic derecho y elija **Insertar contexto** menú en el menú contextual.
   -
   -

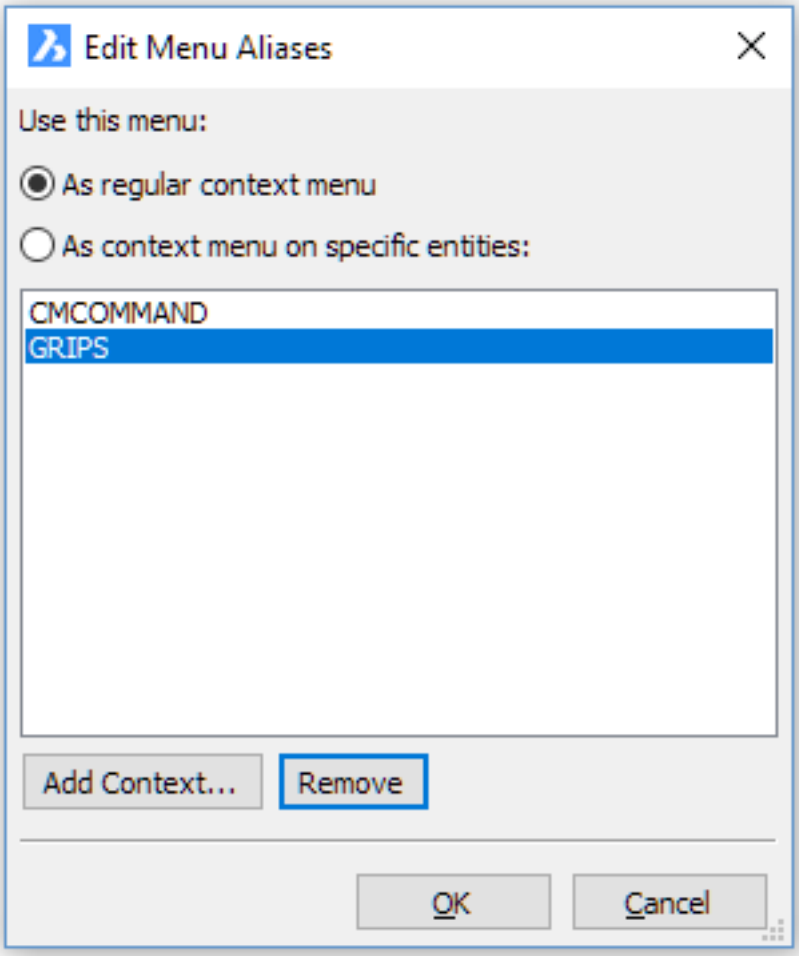
5. Escoger:

6.

7.
   - CMEDT: para reemplazar el menú contextual predeterminado **Editar**.
   - GRIPS: para reemplazar el menú contextual predeterminado de **Grips**.
   - SNAP: para reemplazar el menú contextual predeterminado del **Entity Snap**.

8. Haga clic en el botón **OK**5.
9. **Opcionalmente** repita el paso anterior para agregar otro alias. Seleccione un alias, luego haga clic **en** el botón Eliminar para eliminar el alias. Cinta (1.249)

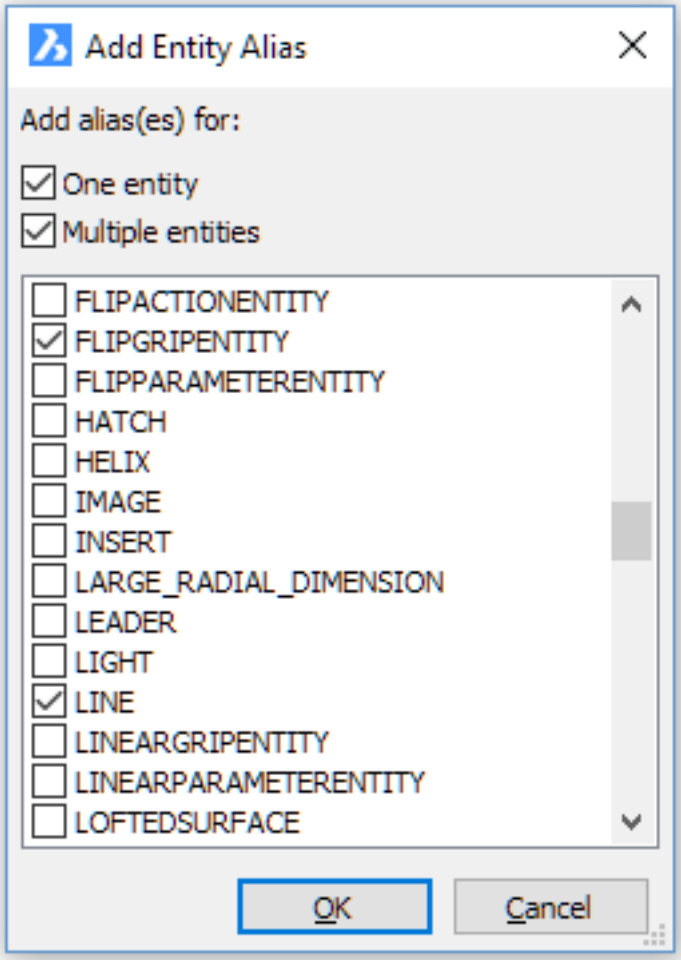
Figura 1.249



10. (opción) Seleccione **Como menú contextual en entidades específicas: , luego haga clic en el botón Agregar tipo (s) de entidad ... botón. El cuadro(1.250 on the next page) de diálogo Agregar entidad alias muestra: Seleccione uno o más tipos de entidades en la lista. Realice una de las siguientes acciones y haga clic en el botón OK para confirmar. -**

1.
2. Escriba un nombre en el campo Etiqueta (8)
   -
   -
3. -
4.
5. Los nuevos submenús se agregan sobre el elemento existente seleccionado o como primer elemento si selecciona el menú.
   -
   -
   - Seleccione el menú, luego haga clic con el botón derecho y elija **Adjuntar submenú** en el menú contextual.

Figura 1.250



- Seleccione una barra de herramientas existente en un grupo de menús, luego haga clic derecho y elija **Insertar barra de herramientas** en el menú contextual.
-
-

6. **Opcional:** Ajuste las propiedades de la barra de herramientas. (1.251 on the facing page)

1.

2.

3. -
   -

4. La nueva barra de herramientas se carga solo si la propiedad **Display** se establece en **Show**. Consulte Cómo abrir una barra de herramientas (1.9.3) para obtener más información sobre cómo abrir barras de herramientas.

5. -
   -
   -

1. Haz una de las siguientes:

2.

3. -

Figura 1.251

Toolbar

Title	My Drawing Tools
Alias	TB_MyDrawingTools
Position	Floating
Visible	Hide
Rows	1
Xval	
Yval	

Figura 1.252

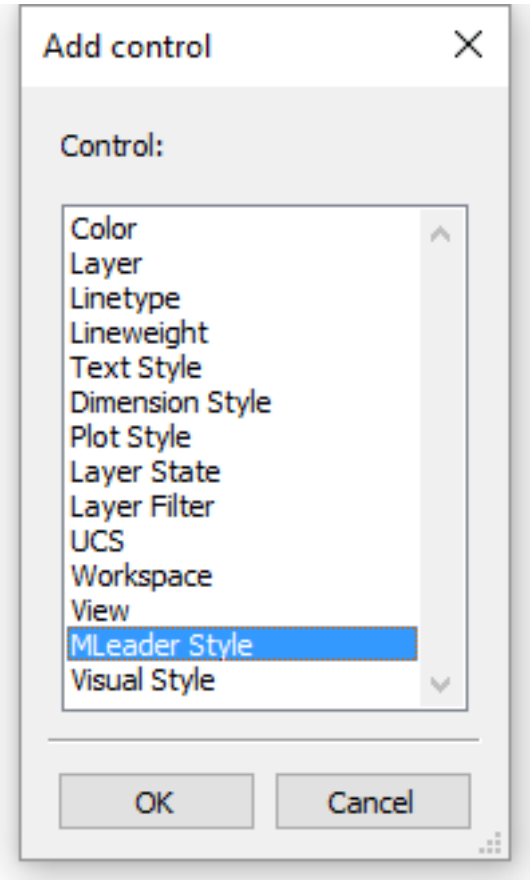


Figura 1.253

Toolbar Control

Control	Dimension Style
Width	Default

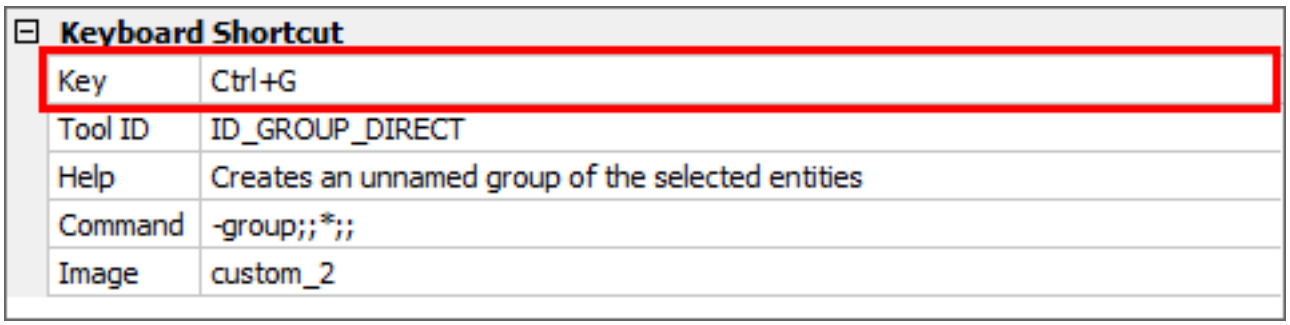
Para agregar un atajo de teclado

1. En el Personalizar el diálogo (1.11.3) haga clic en la pestaña**barra de herramientas** .
2. Si está contraído, expanda el grupo de menú (por ejemplo, BricsCAD
3. Haz una de las siguientes:
   - Seleccione el menú, luego haga clic con el botón derecho y elija **Adjuntar submenú** en el menú contextual. El nuevo acceso directo se agregará al final de la lista de accesos directos.
   - Seleccione un elemento existente en el menú, haga clic con el botón derecho y elija **Insertar submenú** en el menú contextual. El nuevo control se agregará sobre el elemento existente seleccionado.
4. Haz una de las siguientes:

1.

2. En la cuadrícula **Propiedades** del nuevo acceso directo, seleccione el campo **Clave** , luego presione la combinación de teclas que desea asignar al acceso directo. Cinta (1.254)

Figura 1.254



3. -
4.
5. En el cuadro de diálogo Personalizar (1.11.3) seleccione el elemento al que desea agregar una herramienta existente.
6. En el panel **Herramientas disponibles**, expanda la caja de herramientas que contiene la herramienta que desea agregar.
7. Arrastre la herramienta al elemento de destino:
   - Coloque la herramienta sobre el nombre del elemento para agregar la herramienta.
   - Coloque la herramienta sobre otra herramienta para insertar la nueva herramienta sobre la herramienta existente.
8. (opción) Edite la herramienta en la cuadrícula de configuración, por ejemplo, para agregar una expresión diesel **en** el campo
   Diesel. Cinta(1.255 on the facing page)

1.

2. En el cuadro de diálogo **Agregar herramienta elija Crear nueva herramienta.**
   -
   -

Figura 1.255

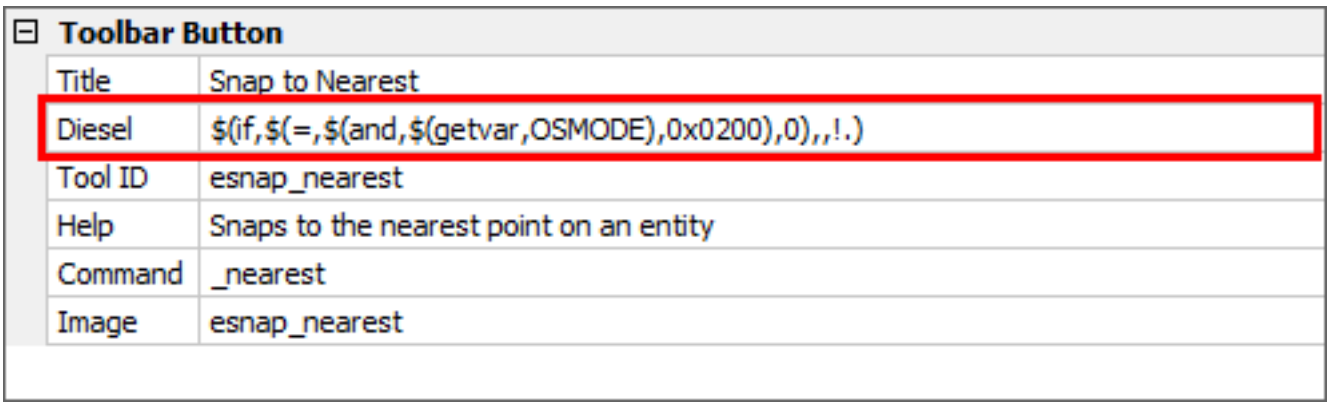


Figura 1.256

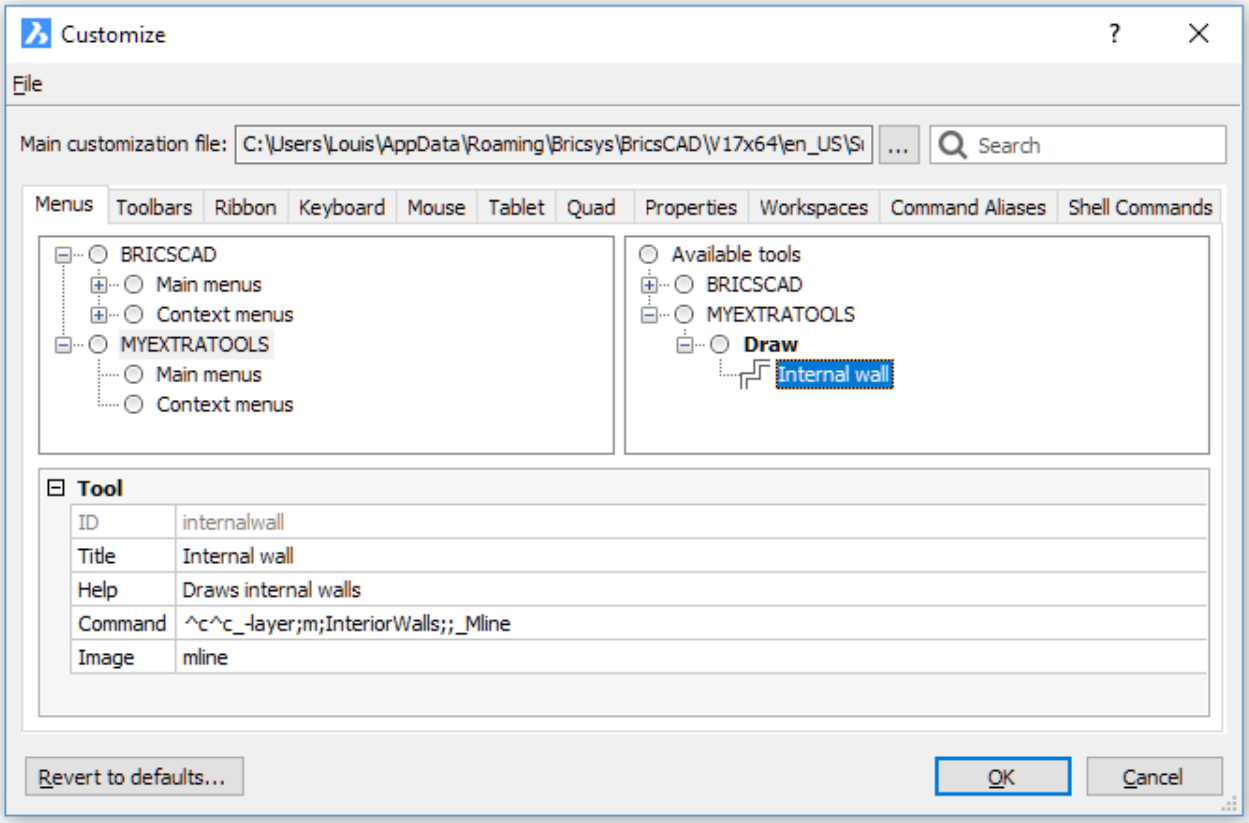
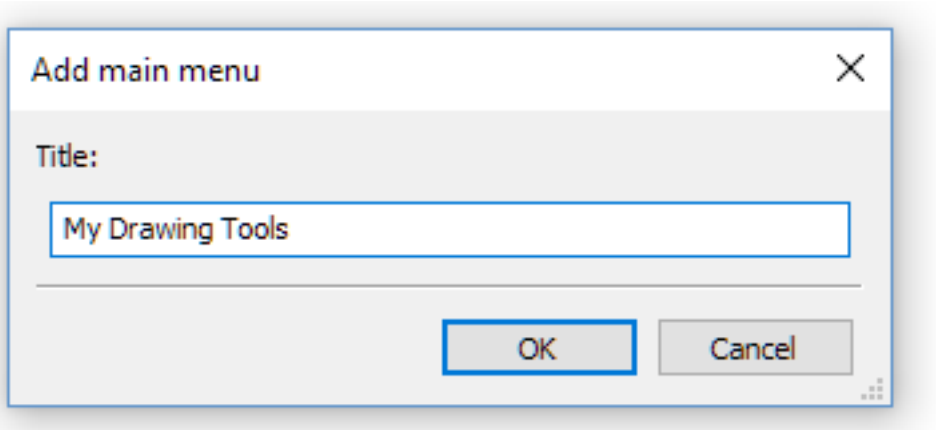


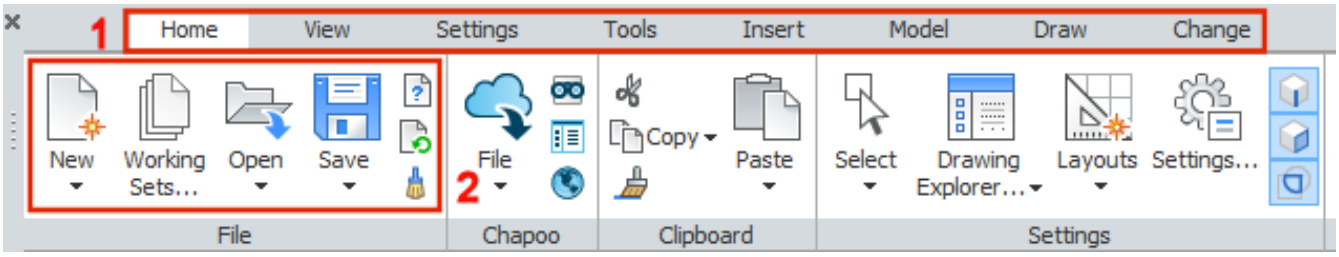
Figura 1.257



1.11.6 Ribbon

Commands: Ribbon (6.26.32) and RibbonClose (6.26.33) A ribbon organizes tools in a series of **Panels** (2) which are grouped in different **Tabs** (1). The number of tabs and their order depends on the current workspace and is defined in the **Ribbon** node of the workspace (see Editing a Workspace (1.11.10)). (1.258) The RibbonDoc-

Figura 1.258



kedHeight (1.11.11) system variable stores the preferred height of the Ribbon bar. Values between 0 and 500 are accepted. Set the value to 0 (zero) for automatic height calculation.

Ribbon Panels

A ribbon panel is composed of one or more rows. In a row you can add one or more command buttons or row panels, which in turn can hold one or more command buttons.

(1.267 on page 315)
Ribbon Panel
(1.268 on page 315)
Structure of the Ribbon Panel in the Customize dialog

The **Entity Snaps** ribbon panel above is composed of:

- a launcher (1)
- a single row, holding three command buttons (2), a row panel (3) with three rows of four command buttons each, two command buttons (4) and a row panel (5) with three rows of one command each.

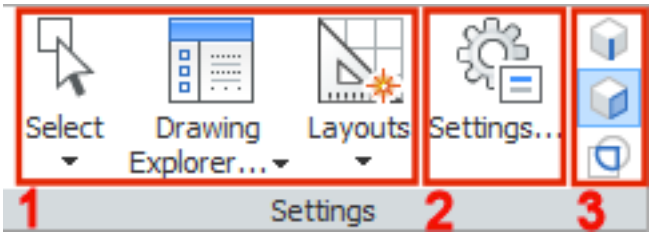
Ribbon Buttons

The following button types are available:

- Command button (2): launches a command
- Split button (1): groups a series of command buttons, much like a flyout toolbar.
- Toggle button (3): toggles a setting; shows the current status of setting

(1.259)

Figura 1.259

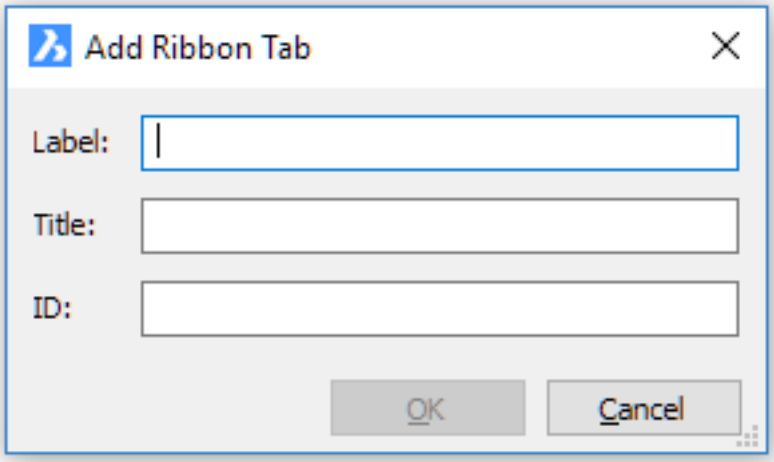


Creating a ribbon tab

1. Open the Customize dialog (1.11.3).
2. Click the **Ribbon** tab on the **Customize** dialog.

3. Right click the **Ribbon tabs** group and choose **Append ribbon tab** in the context menu.
4. Fill out the fields in the **Add Ribbon Tab** dialog box: (1.260) Label: Caption on the ribbon tab. Title: Used in the

Figura 1.260



Select Ribbon Tab dialog when selecting ribbon tabs for a workspace (see Editing a Workspace (1.11.10)). ID: A unique name to identify the ribbon tab.

5. Click the **OK** button.

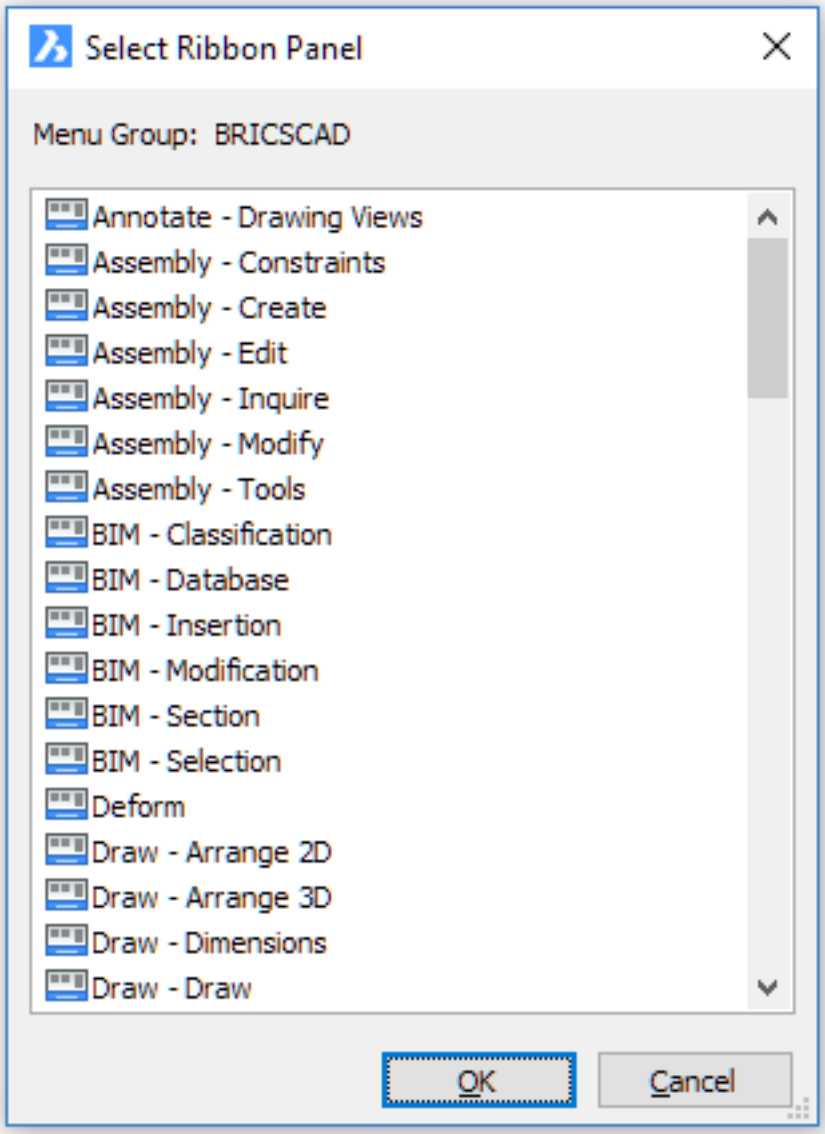
Editing a ribbon tab

1. Open the Customize dialog (1.11.3).
2. Click the **Ribbon** tab on the **Customize** dialog.
3. Expand the **Ribbon tabs** group.

To add a panel to a ribbon tab

1. Do one of the following:
   - Right click the ribbon tab and choose **Append panel** in the context menu, to add a panel at the end.
   - Right click an existing panel and choose **Insert panel** in the context menu, to ad a panel above the existing panel.
2. Select the panel in the **Select Ribbon Panel** dialog, then click the **OK** button. (1.261 on the following page)
3. **Optional:** Drag the panel to a different position.

Figura 1.261



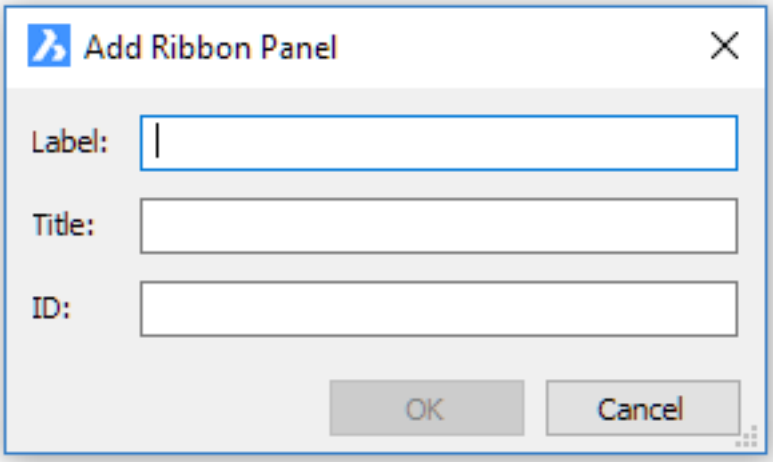
To remove a panel from a ribbon tab

1. Select the panel.
2. Do one of the following:
3. Press the **Delete** key.
4. Right click and choose **Remove** in the context menu.

Creating a ribbon panel

1. Open the Customize dialog (1.11.3).
2. Click the **Ribbon** tab on the **Customize** dialog.
3. Right click the **Ribbon Panels** group and choose **Append ribbon panel** in the context menu.
4. Fill out the fields in the Add Ribbon Panel dialog box: (1.262 on the next page) Label: Caption of the panel in the ribbon. Title: Used in the **Select Ribbon Panel** dialog when selecting the panels for a ribbon tab ID: A unique name to identify the ribbon panel.
5. Click the **OK** button.

Figura 1.262



Editing a ribbon panel

1. Open the Customize dialog (1.11.3).
2. Click the **Ribbon** tab on the **Customize** dialog.
3. Expand the **Ribbon Panels** group.
4. Expand the ribbon panel.

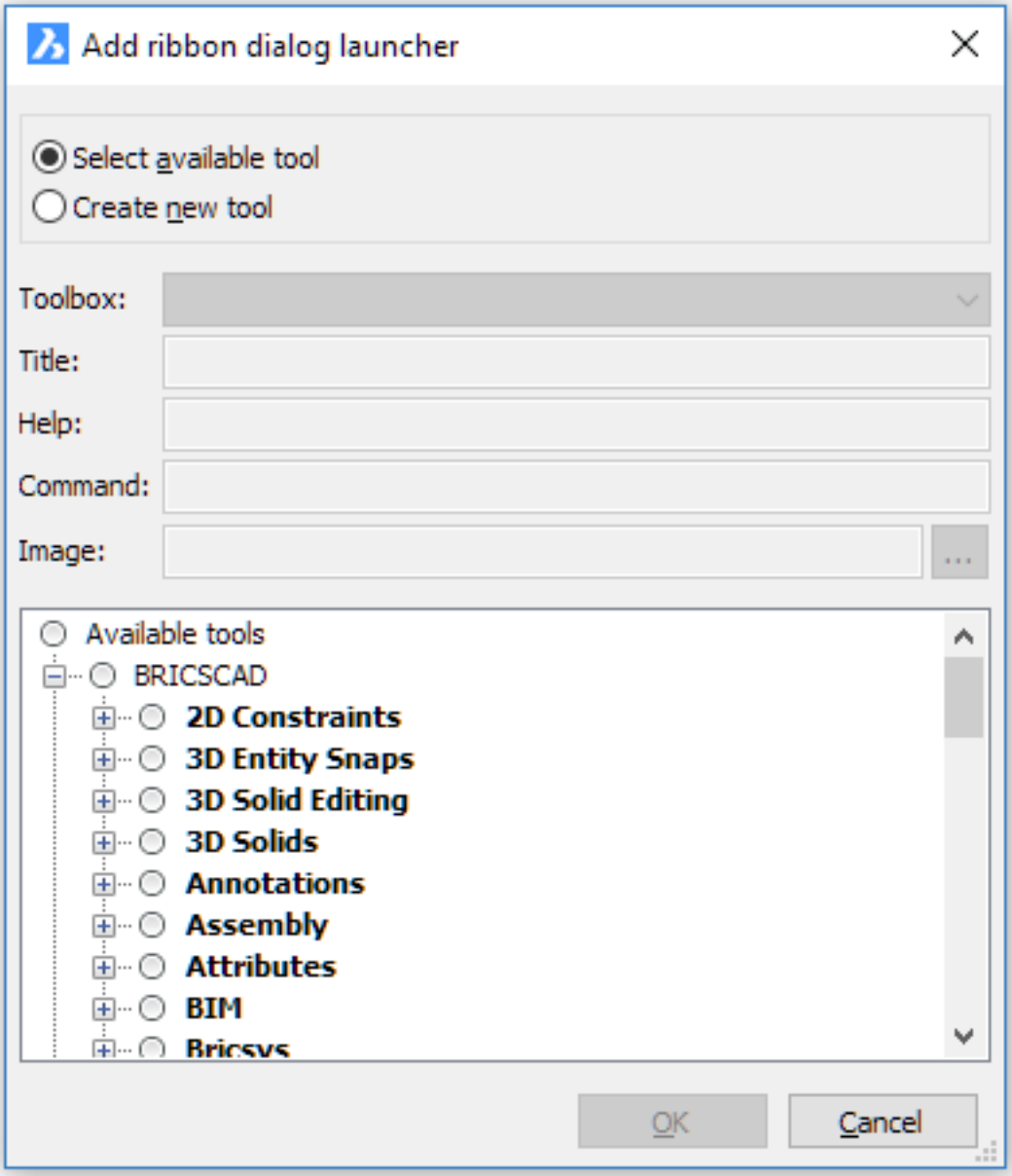
To add a row to a ribbon panel Do one of the following:

- Right click the ribbon panel and choose **Append Row** in the context menu. The row is added at the bottom of the ribbon panel tree.
- Right click an existing row and choose **Insert Ribbon Row** in the context menu. The row is added above the existing row.
- **Optional:** Drag the row to a different location in the ribbon panel tree.

To add a launcher to a ribbon panel

1. Right click the ribbon panel and choose **Add launcher** in the context menu.
2. Either select an available tool or Create a New Tool (1.11.5), then click the **OK** button. (1.263 on the following page)

Figura 1.263



Editing a panel row

1. Open the Customize dialog (1.11.3).
2. Click the **Ribbon** tab on the **Customize** dialog.
3. Expand the **Ribbon panels** group.
4. Expand the ribbon panel.
5. Expand the ribbon rows and ribbon row panels.

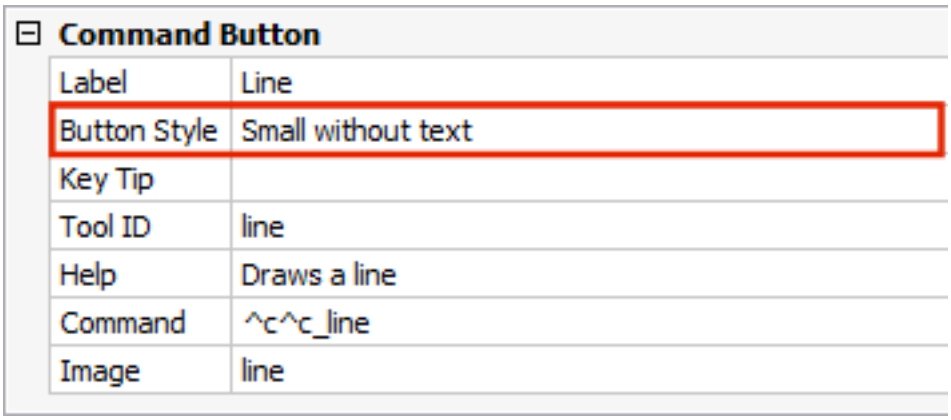
To add a row panel to a row Do one of the following:

- Right click the row and choose **Append Row Panel** in the context menu. The row panel is added at the bottom of the row tree.
- Right click an existing row panel and choose **Insert Row Panel** in the context menu. The row panel is inserted above the existing row panel.

To add a command button to a row

1. Drag and drop a tool from the **Available Tools** list onto the row. Drop the tool on the row to add a command button at the bottom of the row tree. Drop the tool on an existing command button to add a command button above an existing command button.
2. Set the **Button Style** in the **Command Button** grid. (1.264) The options are:

Figura 1.264



Icon	Style
	Small
Polyline	Small with text
	Large
Spline	Large with text

3. **Optional:** Drag the command button to a different position in the same row or onto a different row.

To add a split button to a row

1. Select the row, then right click and choose **Append split button** in the context menu. The split button is added at the bottom of the row tree.
2. Drag a series of related tools from the **Available Tools** list onto the split button.
3. Set the **Button Style** in the **Split Button** grid. (1.265 on page 313) The options are:

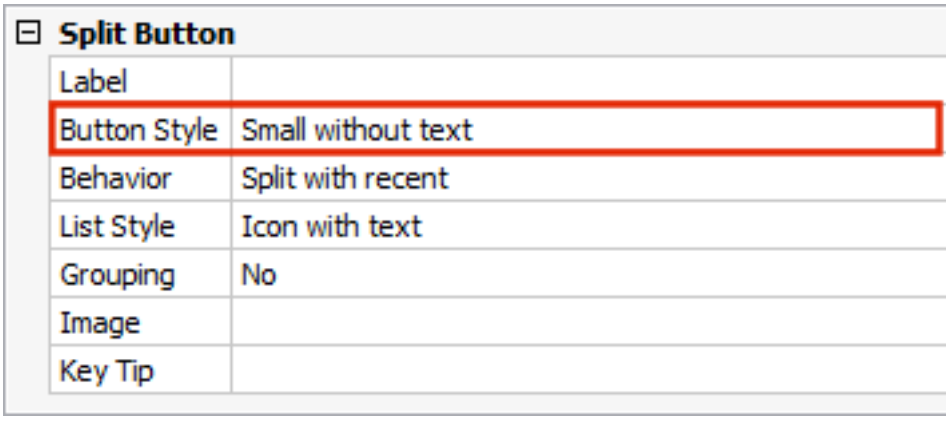
Icon	Style
	Small
Polyline	Small with text
	Large



Large with text

1. Type a label text in the **Label** field.
2. **Optional:** Set the **Behavior** to **Split with recent (static text)** : always display the split button label, instead of the label of the most recently used tool.
3. **Optional:** Drag the split button to a different position in the same row or onto a different row.
4. Drag and drop tools from the **Available Tools** list onto the split button.

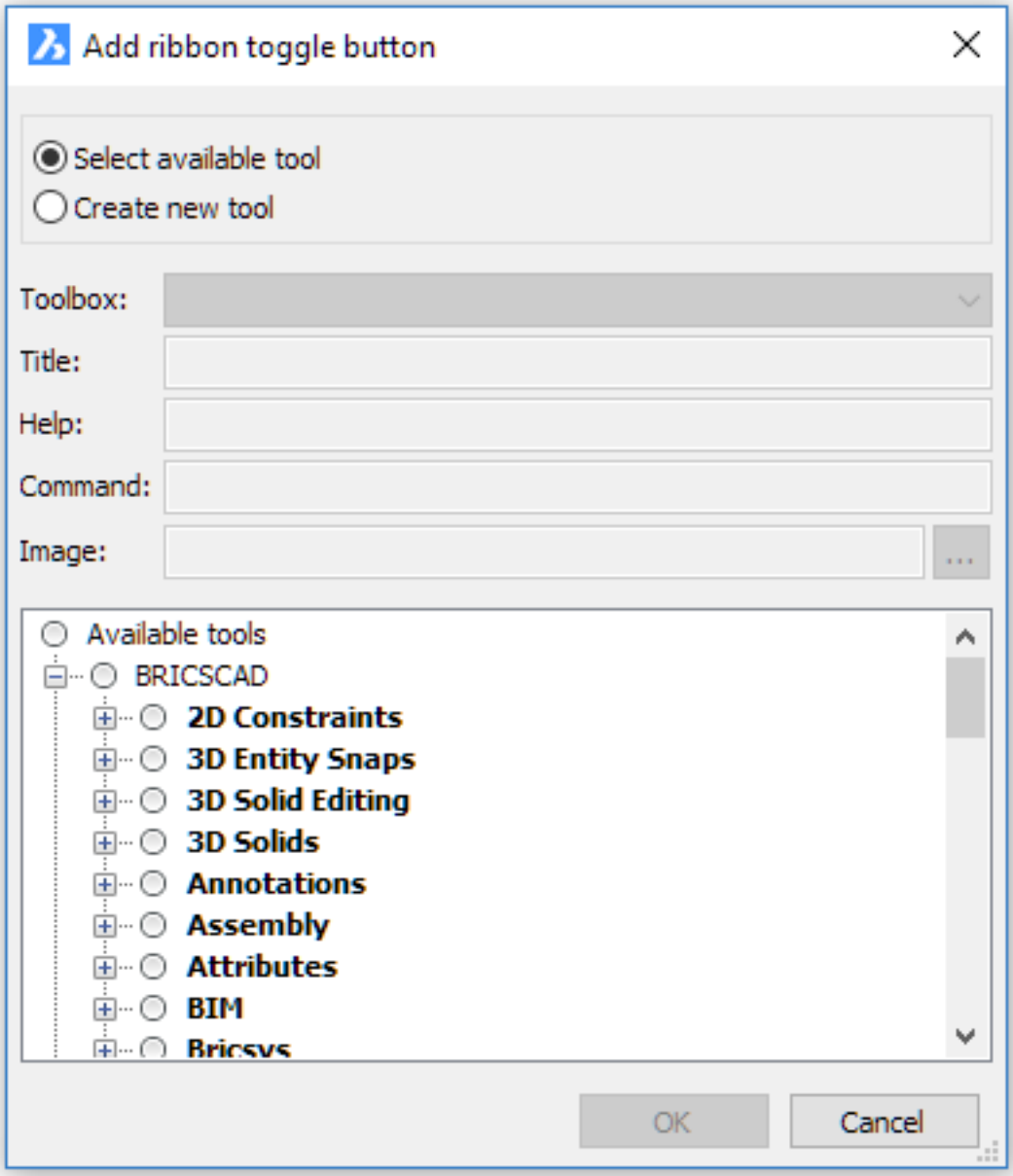
Figura 1.265



To add a toggle button to a row

1. Select the row, then right click and choose **Append Toggle Button** in the context menu.
2. Either select an available tool or Create a New Tool (1.11.5), then click the **OK** button. (1.266 on the next page)
3. The toggle button is added at the bottom of the row tree.
4. **Optional:** Drag the toggle button to a different position in the same row or onto a different row.

Figura 1.266



To add a control to a row

1. Drag a control from the controls list onto the row.
2. Drop the control on the row to add it at the bottom of the row tree.
3. Drop the control on a existing command button to add it above the command button.

Figura 1.267

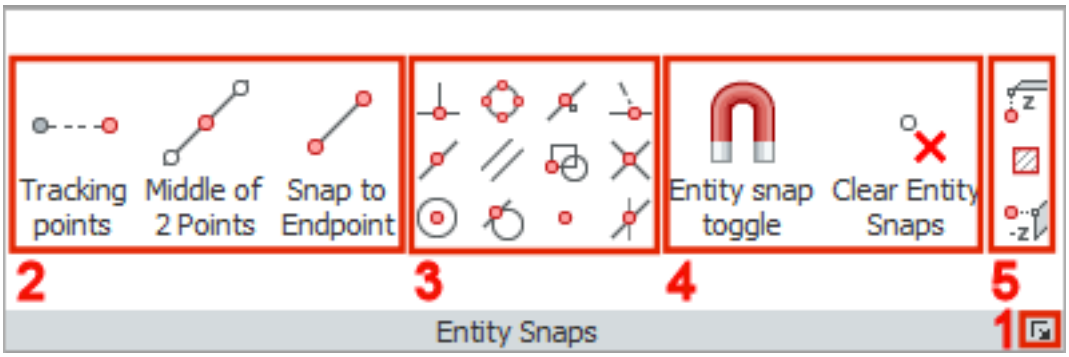
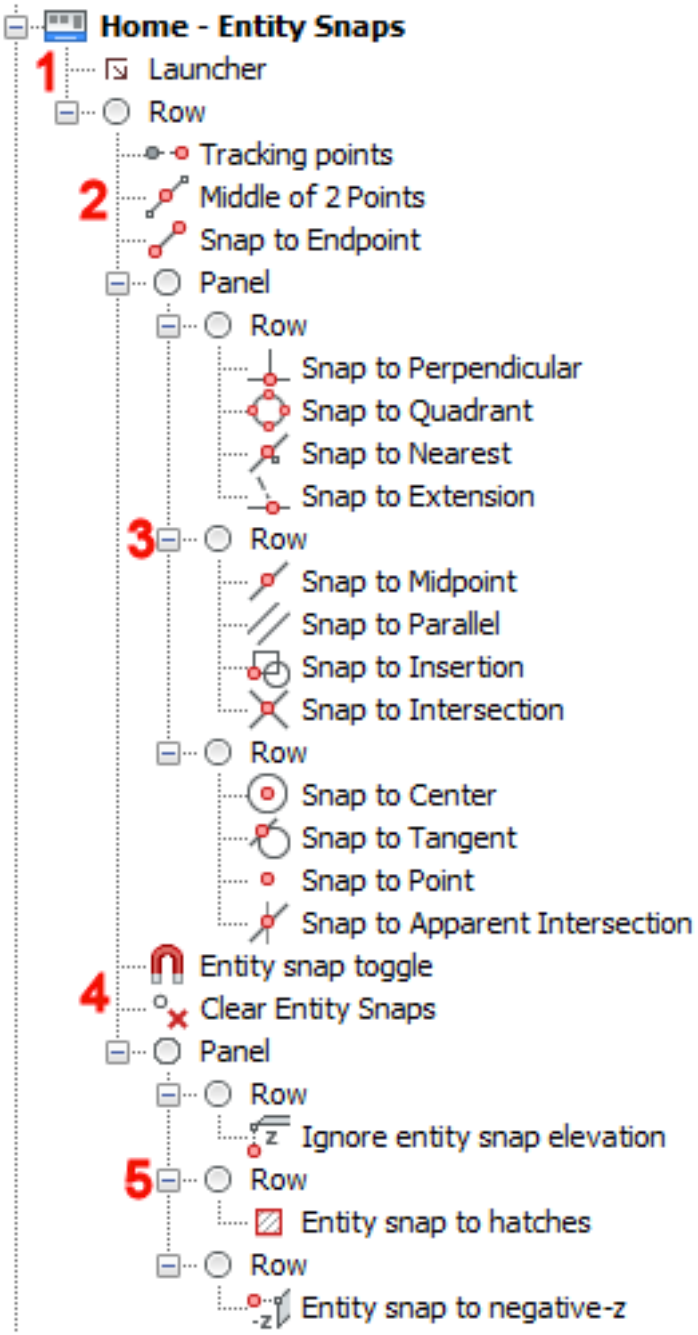


Figura 1.268



1.11.7 Tool Palettes

Command: TOOLPALETTES (6.29.27), TOOLPALETTESCLOSE (6.29.26), TPNAVIGATE (6.29.30) The **ToolPalettes** command opens the Tool Palettes bar. The **ToolPalettesClose** command closes the Tool Palettes bar. The **TpNavigate** command displays a tool palette or a tool palette group. On a tool palette you can add blocks, hatches and commands in a tabbed window. Drag a tool from the palette to the graphic screen to launch the related tool.

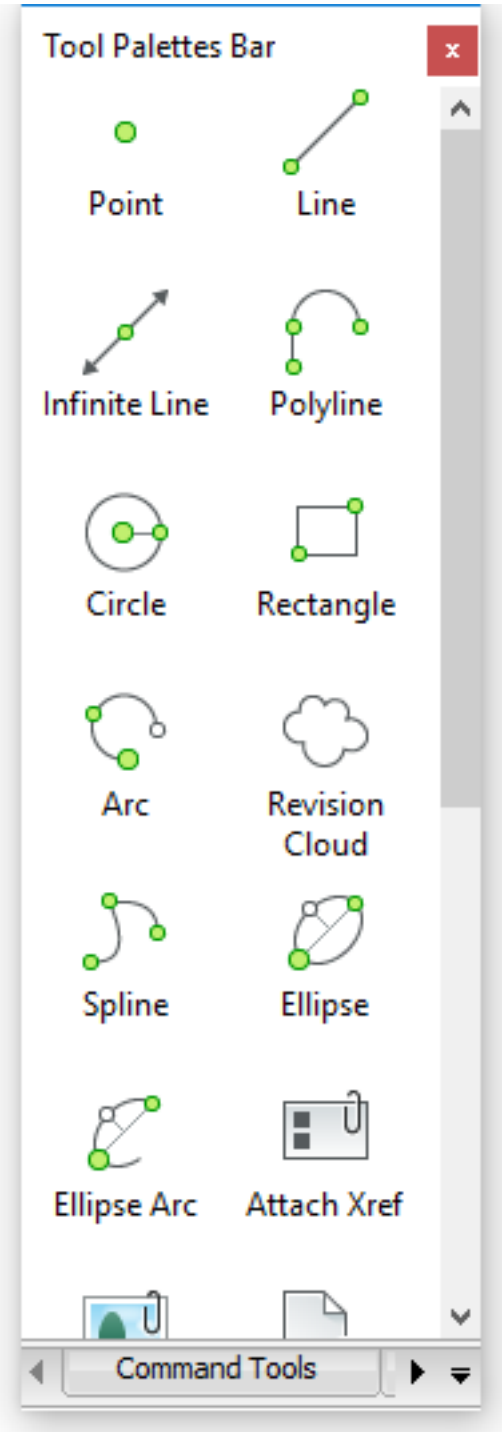
To open the Tool Palettes Bar

Do one of the following:

- Hover over a toolbar (Windows) or an empty toolbar area (Windows and Linux), then right click and choose **Tool Palettes Bar** in the context menu.
- Type **toolpalettes** in the command bar, then press Enter.

(1.269 on the facing page)

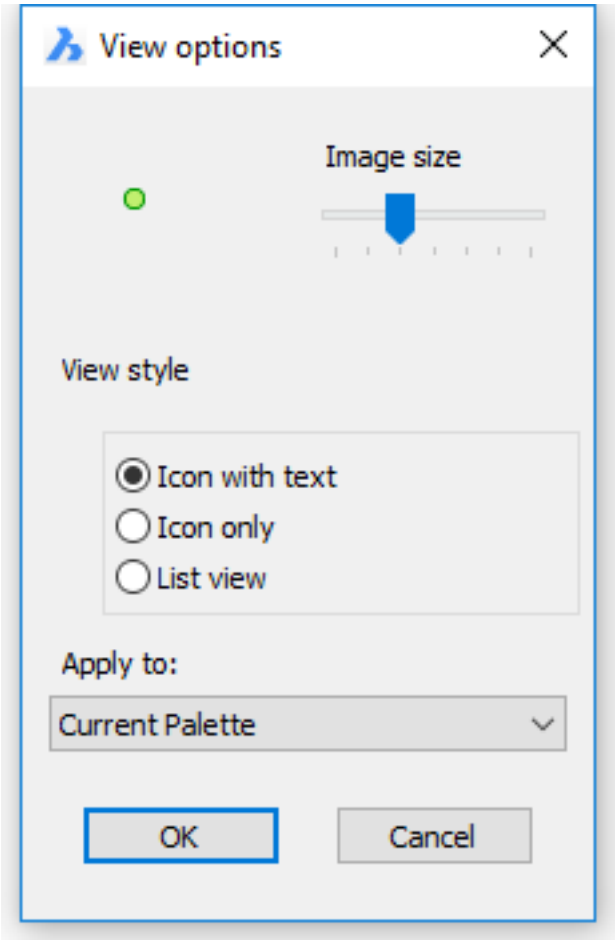
Figura 1.269


Tool Palettes Bar
Point
Line
Infinite Line
Polyline
Circle
Rectangle
Arc
Revision Cloud
Spline
Ellipse
Ellipse Arc
Attach Xref
Command Tools

To set the view options

1. Right click in an empty space of the icon area on the **Toolpalettes Bar** and choose **View Options...** in the context menu. The **View Options** dialog displays. (1.270)

Figura 1.270

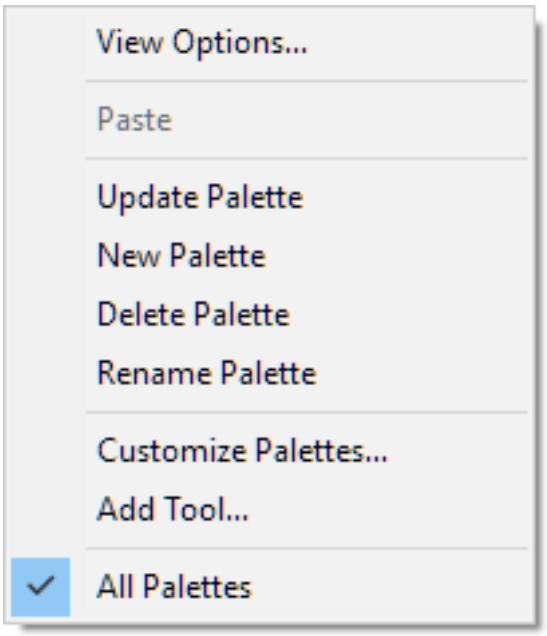


2. Drag the **Image Size** slider to adjust the image size.
3. Select either **Icon with text**, **Icon only** or **List view.**
4. Choose either **Current Palette** or **All Palettes** from the **Apply to** list button.
5. Click the **OK** button to confirm.

To add a new tool palette

1. Move the cursor to the icon area of the **Tool Palettes Bar**, then right click. A context menu displays: (1.272 on the facing page)
2. Choose **New Palette** in the context menu. A new tab is added.
3. Type a name for the new palette in the **Name** field.

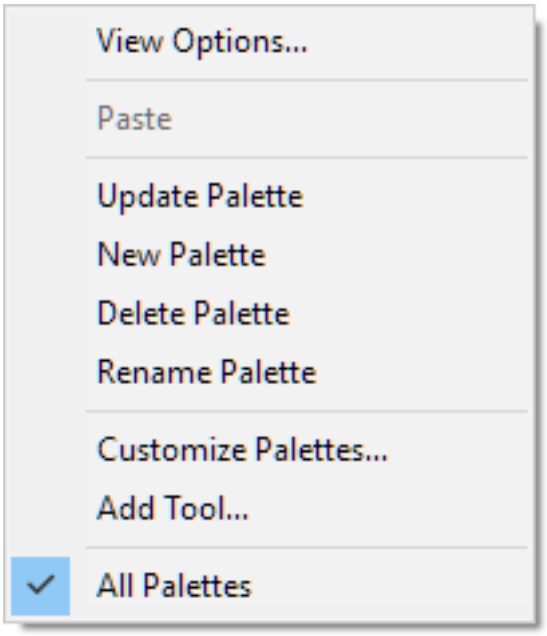
Figura 1.271



To open the customize dialog box

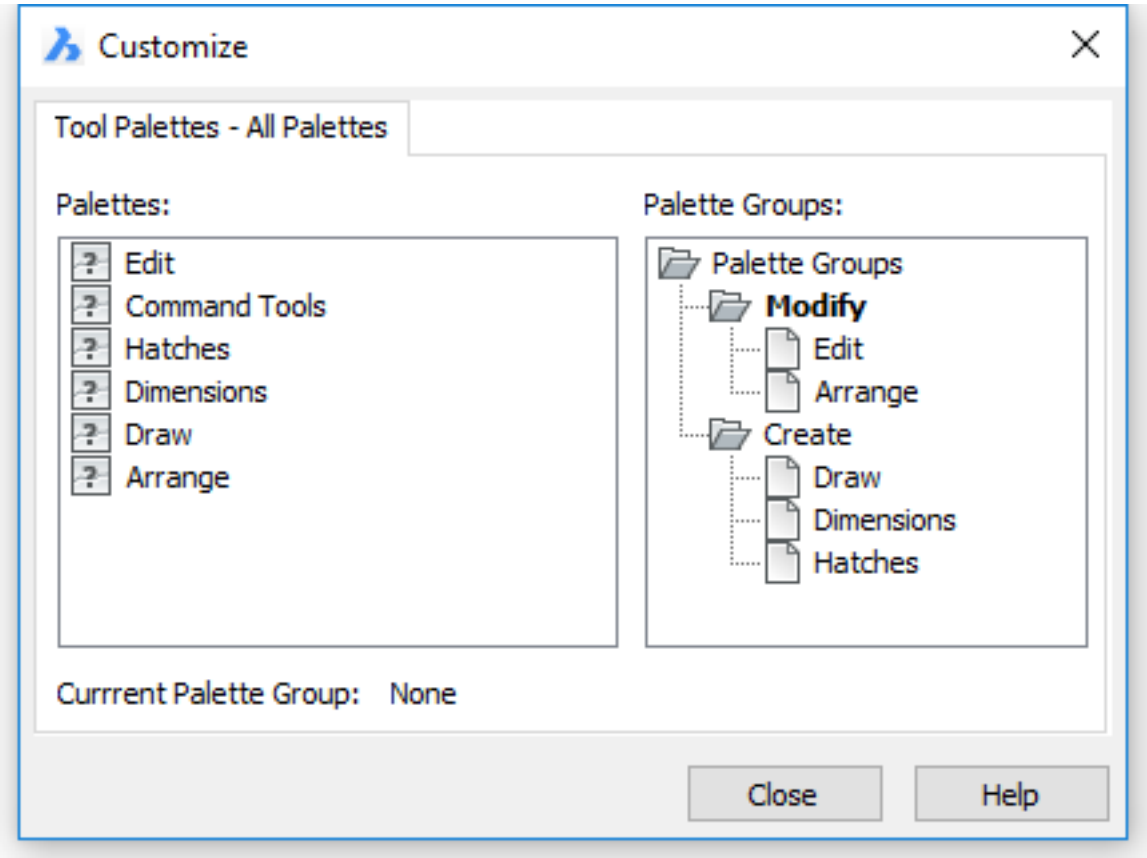
1. Move the cursor to the icon area of the **Tool Palettes Bar**, then right click. A context menu displays: (1.272)

Figura 1.272



2. Choose **Customize Palettes** in the context menu. The **Customize** dialog box displays: (1.273 on the following page)

Figura 1.273



To import a tool palette

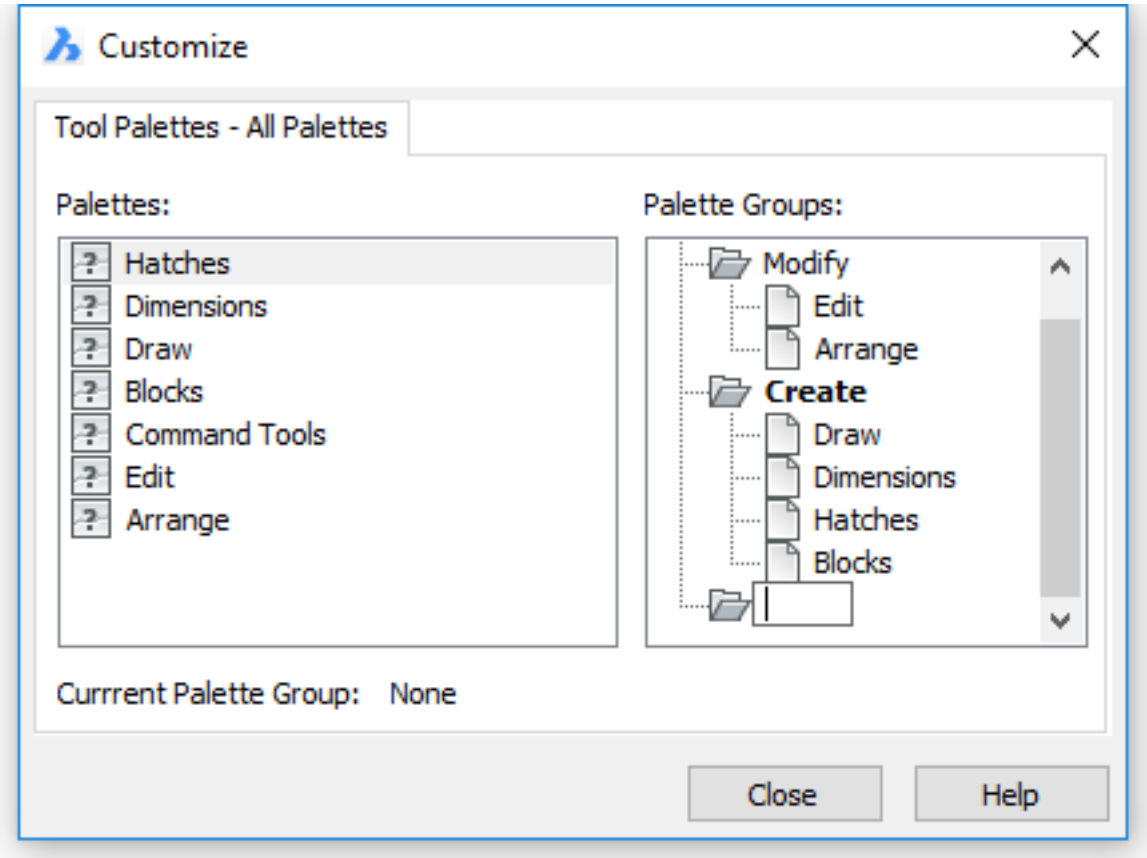
1. Open the Customize dialog box.
2. In the **Palettes** pane on the **Customize** dialog box, right click and choose **Import** in the context menu.
3. On the **Import Palette** dialog, select a folder, then select a palette file (*.btc or *.xtp).
4. Click the **Open** button or double click to import the palette. The palette is added in the **Palettes** list.
5. Click the **Close** button to close the **Customize** dialog box.

Working with palette groups

To create a palette group

1. Open the Customize dialog box.
2. Place the cursor on the **Palette Groups** root folder name.
3. Right click and choose **New Palette** in the context menu. A new group folder is added at the bottom of the palette groups tree. (1.274 on the next page)
4. Type a name for the new group.

Figura 1.274



To create a palette subgroup

1. Open the Customize dialog box.
2. Place the cursor on an existing group name.
3. Right click and choose **New Palette** in the context menu. A new group folder is added as a subgroup of the selected group.
4. Type a name for the new group.

To add a palette to a group

1. Open the Customize dialog box.
2. Place the cursor on a palette.
3. Press and hold the left mouse button, then drag the palette onto a palette group name.
4. Release the left mouse button to add the palette to the group.

To remove a palette from a group

1. Open the Customize dialog box.
2. Select the palette in the group.
3. Right click and choose **Remove** in the context menu.

To set a palette group current

1. Open the Customize dialog box.
2. Select the palette group in the palette groups tree.
3. Right click and choose **Set Current** in the context menu.

To delete a palette group

1. Open the Customize dialog box.
2. Select the palette group in the palette groups tree.
3. Right click and choose **Delete** in the context menu.

To rename a tool palette

1. Right click tool palette tab and choose **Rename Palette** in the context menu.
2. Type a new name for the palette in the **Name** field.
3. Press Enter to confirm.

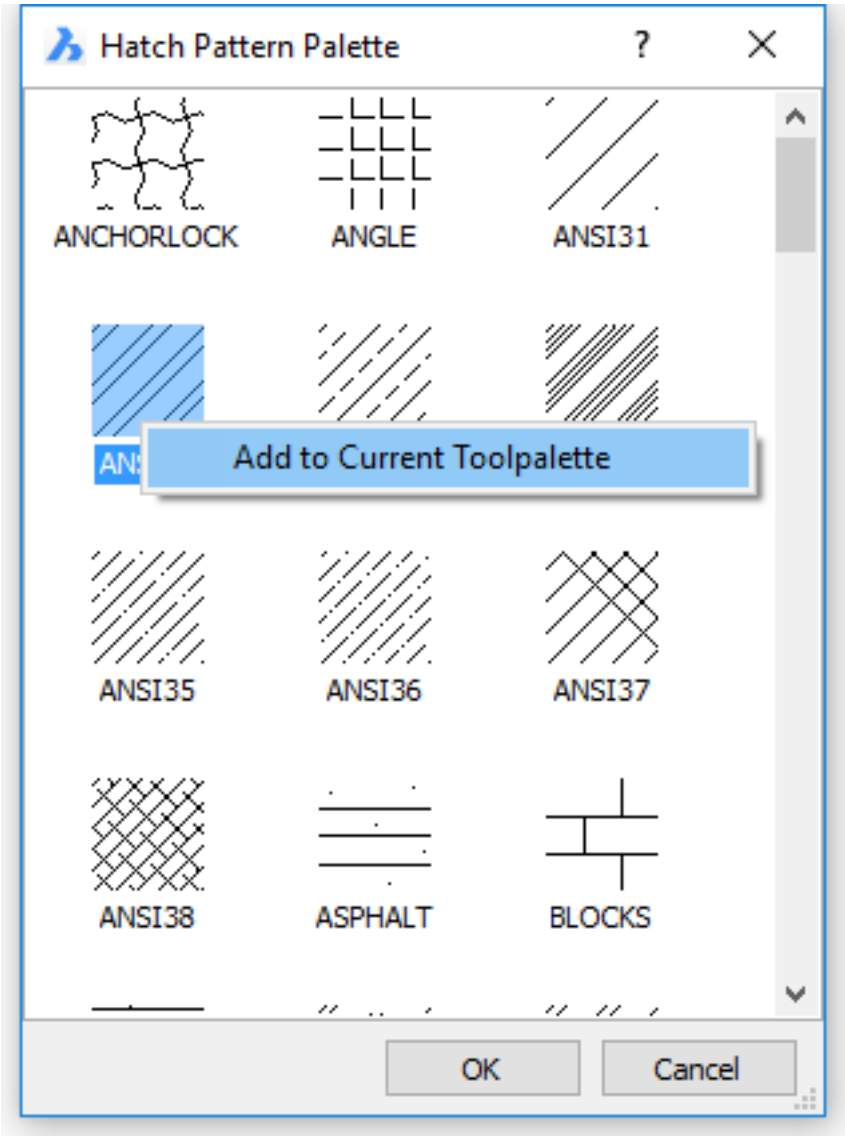
To delete a tool palette

1. Right click tool palette tab and choose **Delete Palette** in the context menu.
2. Click the **OK** button on the **Confirm Palette Deletion** box.

Adding a hatch pattern

1. Select the palette you want to add a hatch pattern to.
2. Open the Hatch and Gradient (1.18.28) dialog box.
3. Select either **Predefined** or **Custom** from the **Type** list button.
4. Double click the **Swatch** field on the **Hatch and Gradient** dialog box. The **Hatch Pattern Palette** displays.
5. Select the hatch pattern you want to add, then right click and Choose **Add to Current Tool Palette**. The hatch pattern is added on the current tool palette. (1.275 on the facing page)
6. (option) Repeat steps 5 and 6 to add more hatch patterns.
7. (option) Drag-and-drop patterns to change their order on the palette.

Figura 1.275



Adding blocks

Blocks can be added from the current drawing or from any drawing.

Adding blocks from the current drawing:

1. Choose **Drawing Explorer - Blocks** in the **Tools** menu.
2. On the **Drawing Explorer - Blocks** dialog box select the block or blocks you want to add.
3. Right click and choose **Add to Current Tool Palette** in the context menu.

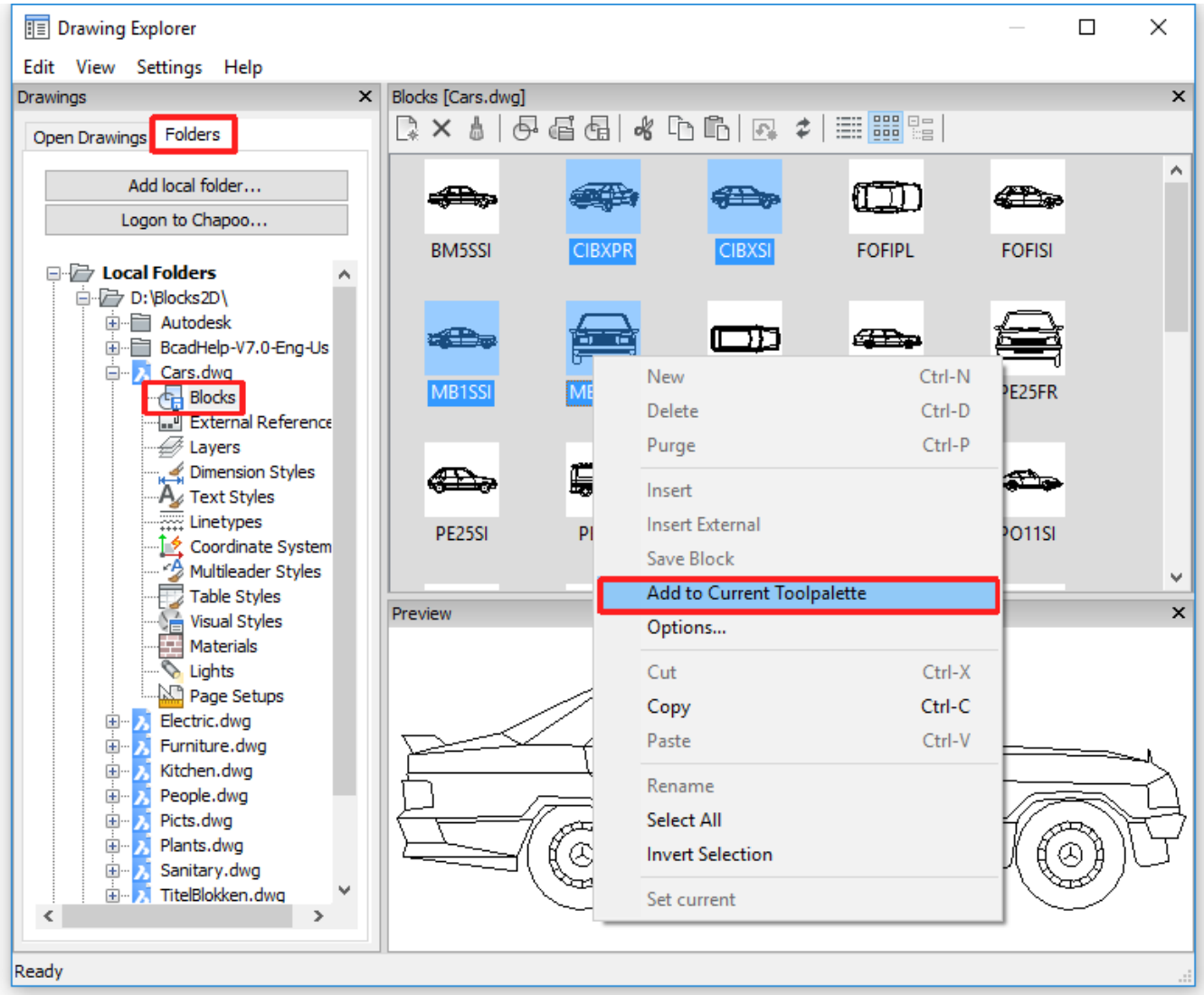
Adding blocks from any drawing:

1. If not already available, add the containing folder to the Folders (6.13.15) list on the **Drawing Explorer - Drawings** dialog box.
2. Select the drawing in the containing folder on the **Drawing Explorer - Drawings** dialog box.
3. Click the **Expand** icon (+) of the containing drawing. The **Blocks** icon of the drawing displays.
4. Click the **Blocks** icon of the containing drawing. The blocks in the drawing display in the **Details** pane.
5. Select the block or blocks you want to add. Press and hold the Ctrl key to select multiple blocks.
6. Right click and choose **Add to Current Tool Palette** in the context menu.

7. (option) Drag-and-drop blocks to change their order on the palette.

(1.276)

Figura 1.276

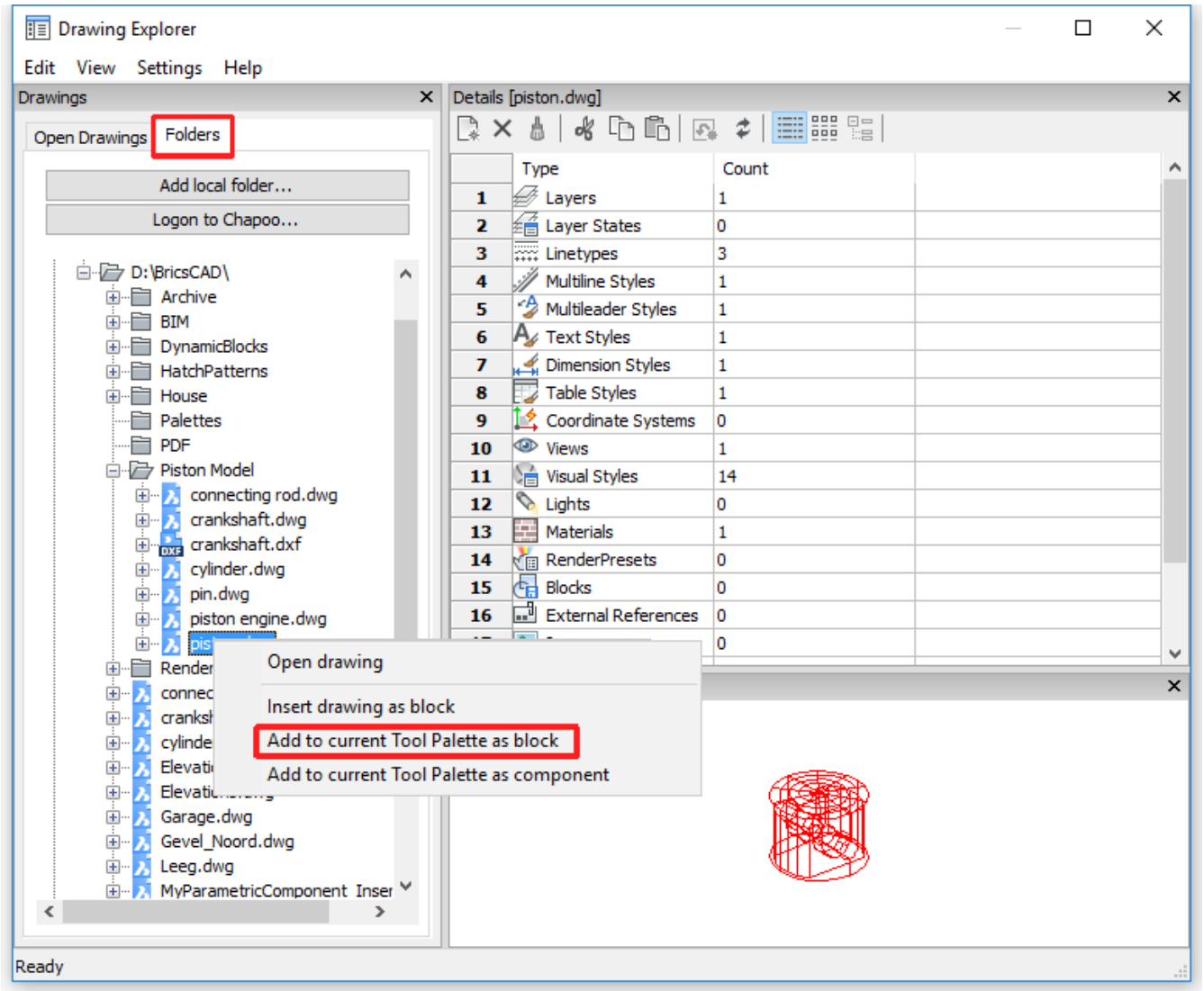


Adding a drawing as a block:

1. If not already available, add the containing folder to the Folders (6.13.15) list on the **Drawing Explorer - Drawings** dialog box.
2. Select the drawing in the containing folder on the **Drawing Explorer - Drawings** dialog box.
3. Right click and choose **Add to Current Toolpalette as block** in the context menu.

(1.277 on the facing page) When placing a block from a toolpalette the -Insert (6.17.14) command is launched.

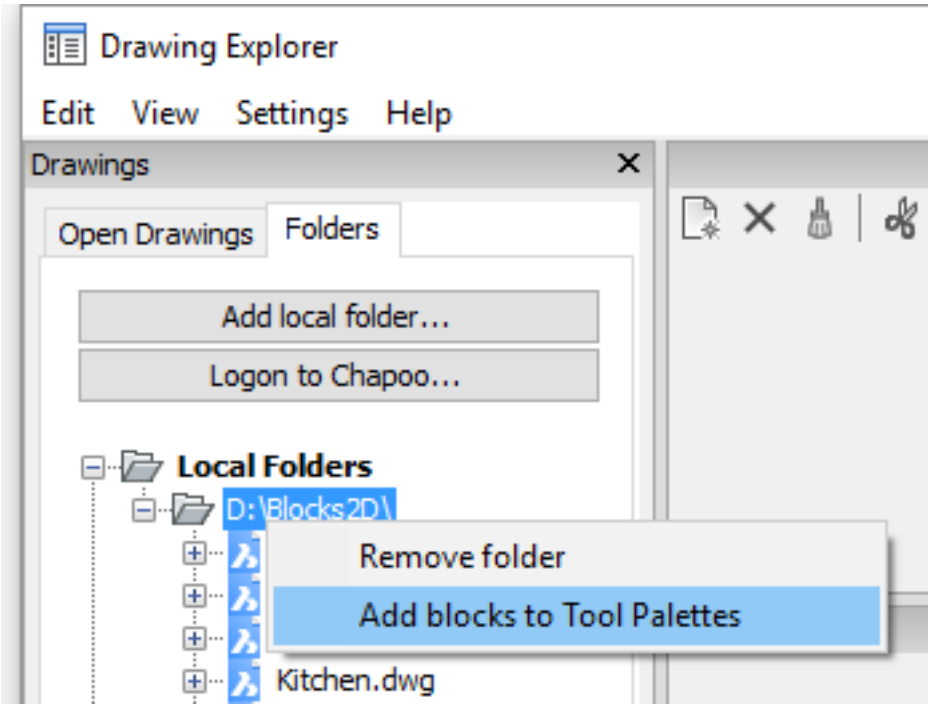
Figura 1.277



Adding all blocks from multiple drawings. This procedure collects all blocks in each of the drawings of the selected folder and add them to a palette of the drawing name. New palettes are created if necessary.

1. If not already available, add the containing folder to the Folders (6.13.15) list on the **Drawing Explorer - Drawings** dialog box.
2. Select the folder, then right click and choose **Add blocks to Tool Palettes** in the context menu. (1.278 on the next page)

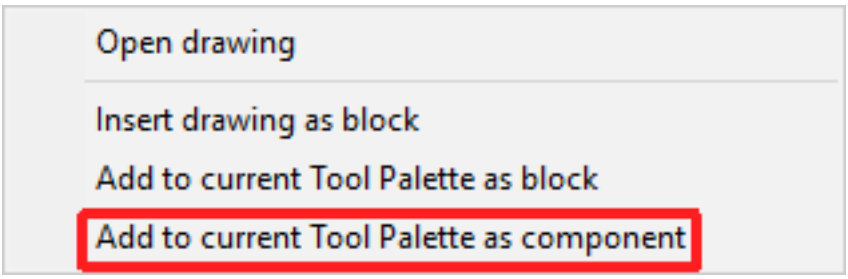
Figura 1.278



To add a drawing as a component.

1. If not already available, add the containing folder to the Folders (6.13.15) list on the **Drawing Explorer - Drawings** dialog box.
2. Select the drawing in the containing folder on the **Drawing Explorer - Drawings** dialog box.
3. Right click and choose **Add to Current Toolpalette as component** in the context menu. (1.279) When placing

Figura 1.279



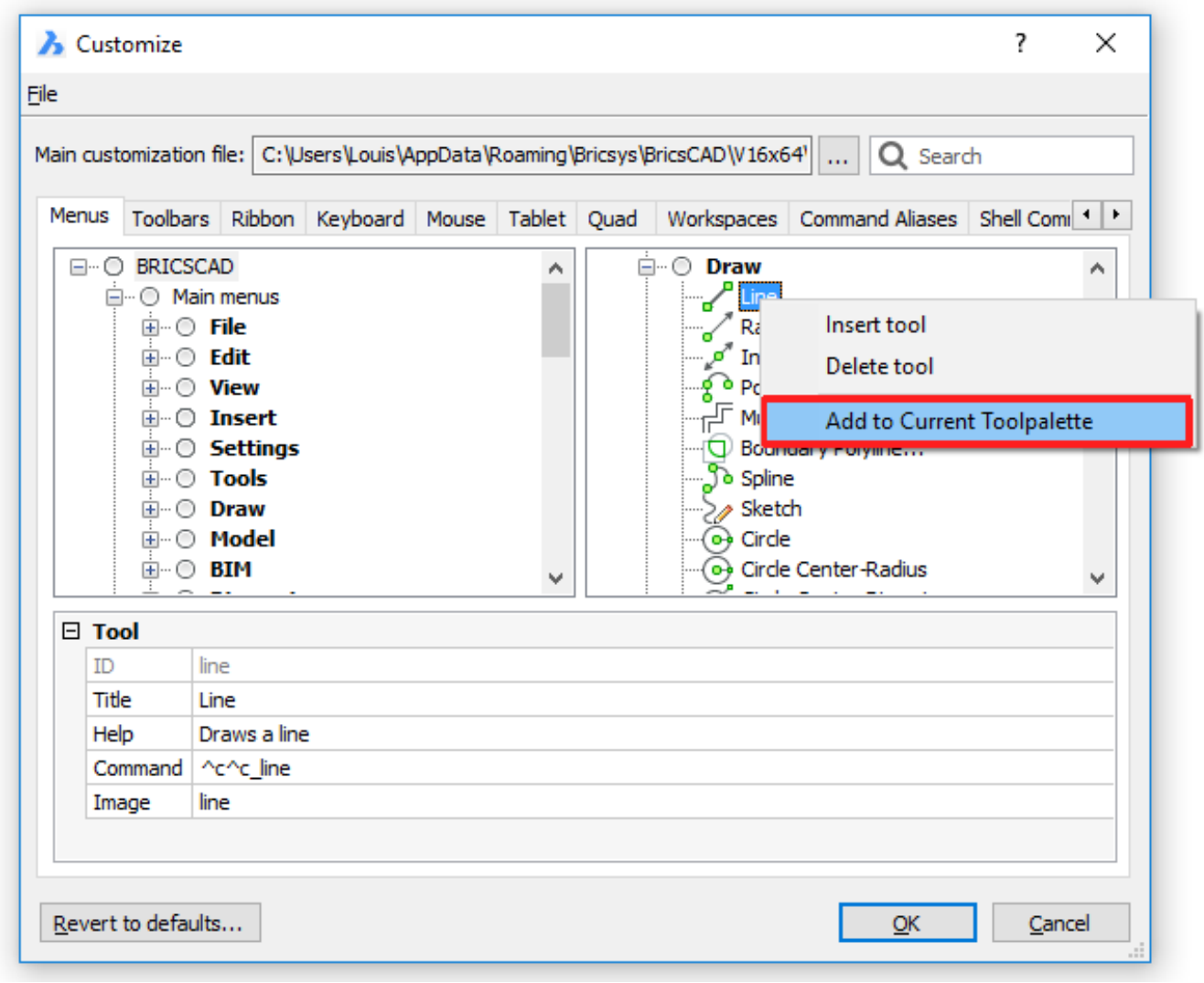
a component from the tool palette, the **-BmInsert (6.8.15)** command is launched.

Adding a command

1. Choose **Customize** in the **Tools** menu.
2. Under **Available Tools** on the **Customize** dialog, expand the containing toolbox, then select the command in the commands list.
3. Right click and choose **Add to Current Tool Palette** in the context menu.
4. (1.280 on the next page)
5. (option) Drag-and-drop commands to change their order on the palette.

NOTE	See the topic Creating Custom Tools (1.11.5) to create your own tools, which you can then add to a tool palette.

Figura 1.280



Editing a tool

General procedure to edit a tool on a tool palette:

1. Right click the tool, then choose **Properties** in the context menu. The **Tool Properties** dialog box displays. (1.281 on the following page) **Hatch tool properties** (1.282 on page 329) **Block tool properties** (1.283 on page 330) **Command tool properties**
2. Edit the tool properties.
3. Click the **OK** button to confirm.

Figura 1.281

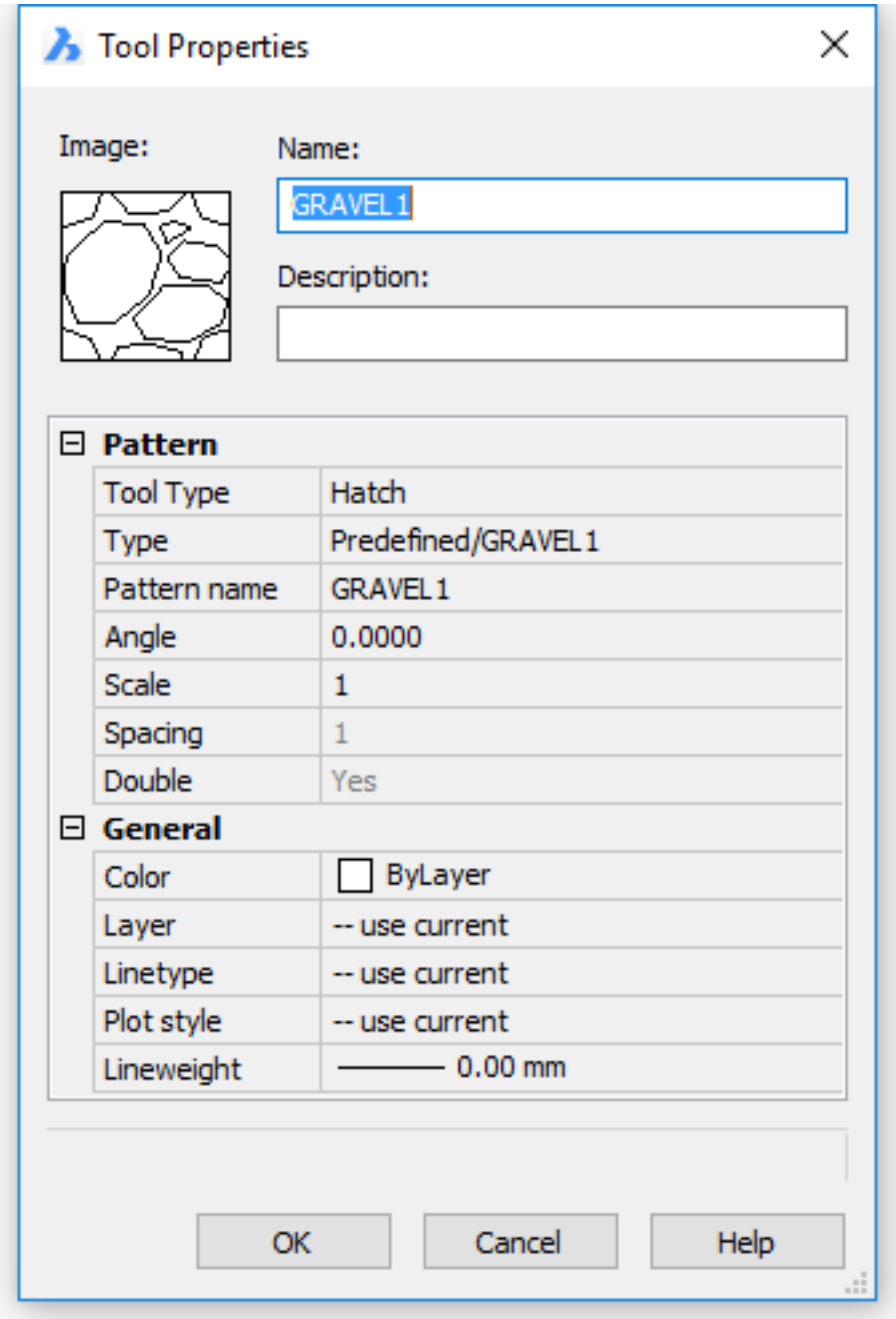

Tool Properties
Image:
Name:
GRAVEL 1
Description:
Pattern
Tool Type
Hatch
Type
Predefined/GRAVEL 1
Pattern name
GRAVEL 1
Angle
0.0000
Scale
1
Spacing
1
Double
Yes
General
Color
ByLayer
Layer
-- use current
Linetype
-- use current
Plot style
-- use current
Lineweight
0.00 mm
OK
Cancel
Help

Figura 1.282

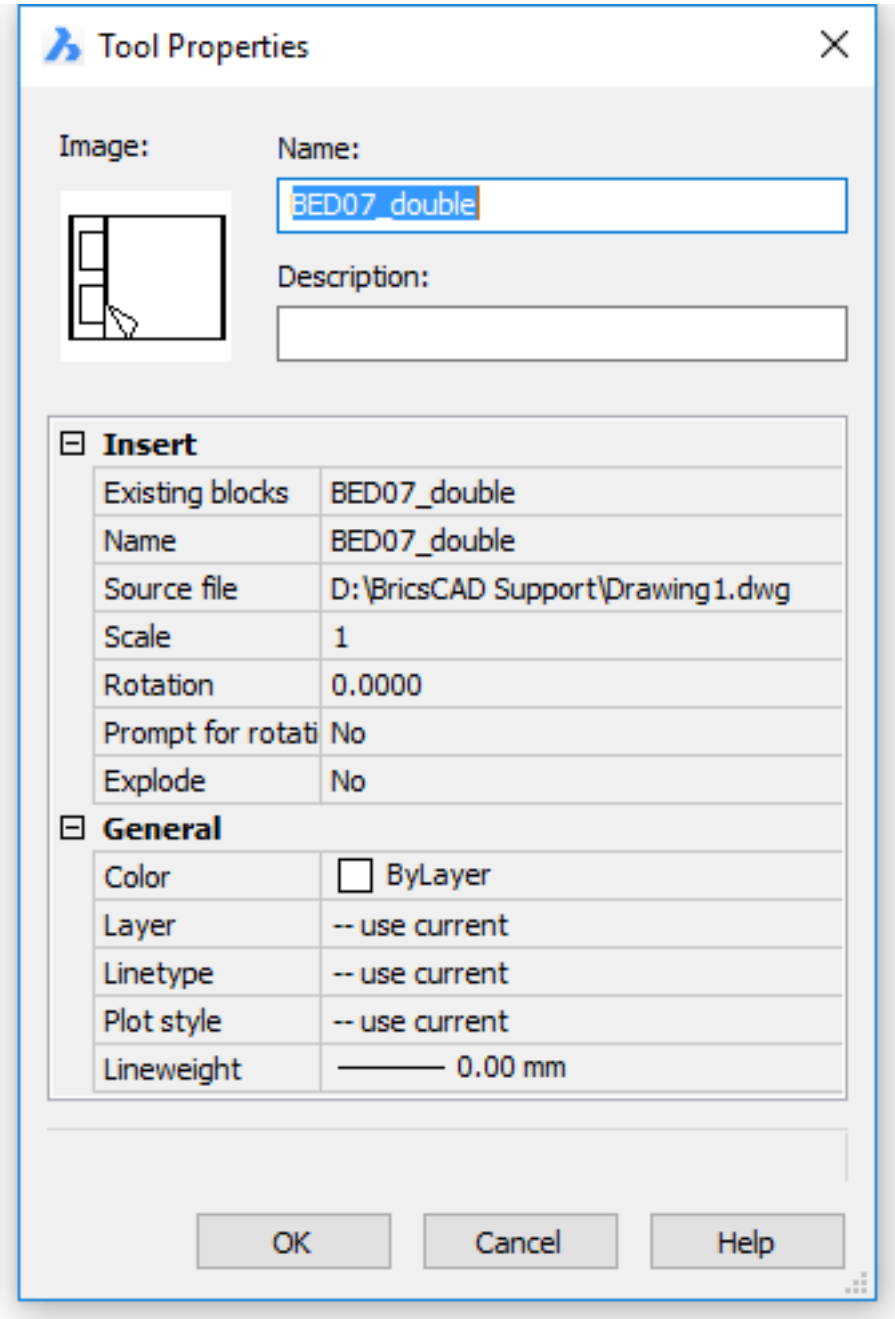
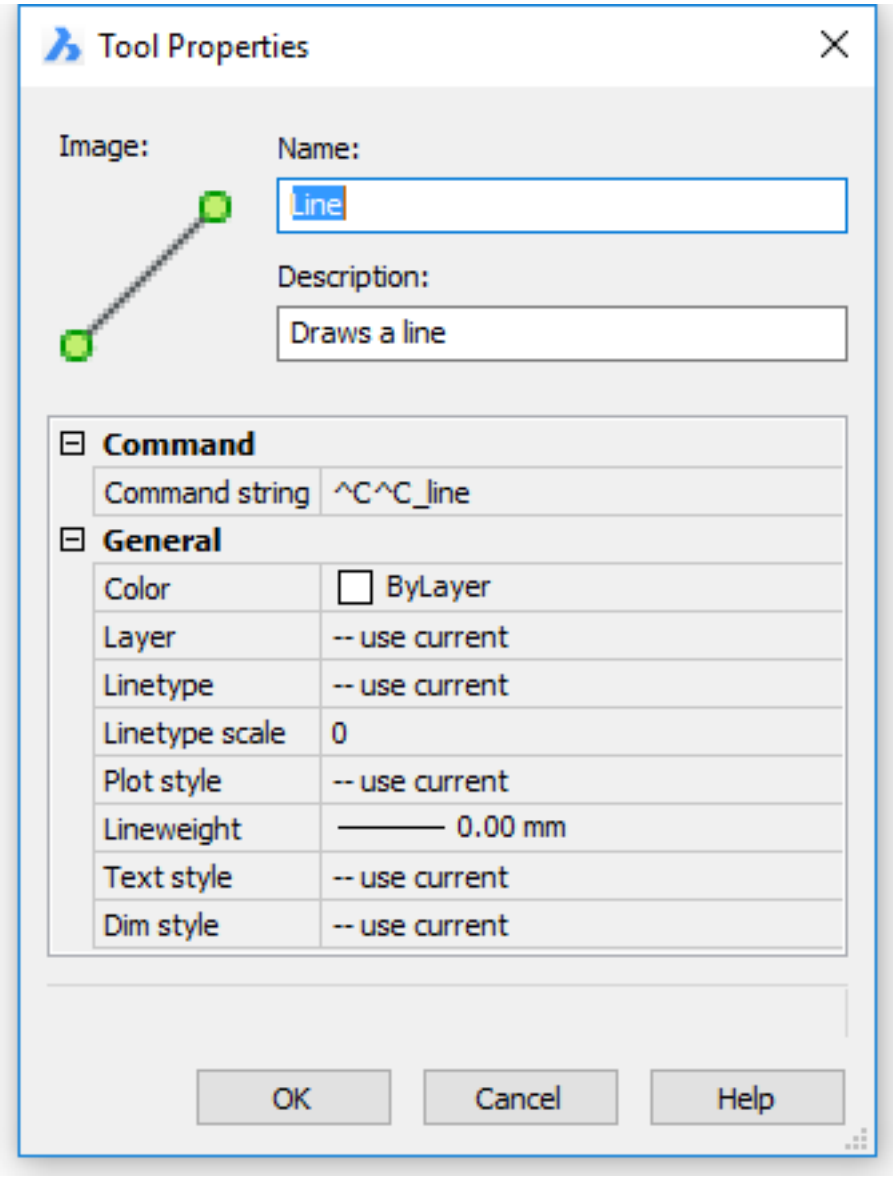

Tool Properties
Image:
Name:
BED07_double
Description:
Insert
Existing blocks
BED07_double
Name
BED07_double
Source file
D:\BricsCAD Support\Drawing1.dwg
Scale
1
Rotation
0.0000
Prompt for rotati
No
Explode
No
General
Color
ByLayer
Layer
-- use current
Linetype
-- use current
Plot style
-- use current
Lineweight
0.00 mm
OK
Cancel
Help

Figura 1.283

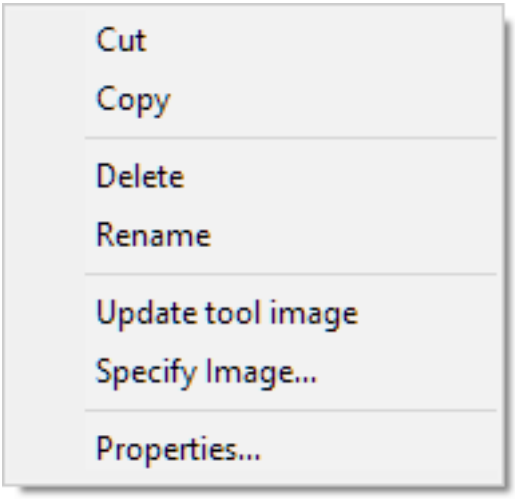

Tool Properties
Image:
Name:
Line
Description:
Draws a line
Command
Command string
^C^C_line
General
Color
ByLayer
Layer
-- use current
Linetype
-- use current
Linetype scale
0
Plot style
-- use current
Lineweight
0.00 mm
Text style
-- use current
Dim style
-- use current
OK
Cancel
Help

Managing tools

To manage the tools on a tool palette do the following:

1. Right click the tool. A context menu displays: (1.284)

Figura 1.284



2. Choose an option in the context menu.

To specify a tool image

1. Right click the tool and choose **Specify Image** in the context menu. A file dialog box displays.
2. Select the image file, then click the **Open** button.

NOTE	To restore the original tool image: Right click the tool and choose **Remove Image** in the context menu.

To move a tool Drag-and-drop tools to re-arrange tools on a palette: drag the tool to the desired location and drop the tool on top of the existing tool. To move a tool from one palette to another, do the following:

1. Right click the tool on the source palette and choose **Cut** in the context menu.
2. Select the target palette.
3. Right click and choose **Paste** in the context menu. The tool is added at the bottom of the palette.

To copy a tool To copy a tool from one palette to another, do the following:

1. Right click the tool on the source palette and choose **Copy** in the context menu.
2. Select the target palette.
3. Right click and choose **Paste** in the context menu. The tool is added at the bottom of the palette.

Tutorial: Customizing Commands in the Tool Palette Click here (1.4.14) to watch

1.11.8 Command Aliases

Command aliases are alternative names for BricsCAD commands. You can launch the LINE command by entering L at the command prompt. There is no need to type the complete name. After typing the command alias at the command prompt the command is executed. Some commands have more than one alias: e.g. REC, RECT and RECTANGLE are all aliases for Rectang (6.26.6), whereas the last alias is even longer than the command name. In general, command aliases can increase your speed in entering the commands at keyboard. Command aliases are saved in a *.pgp file (P roG ram P arameters file). By default the **default.pgp** file in the **Support** folder of the Roamable Root folder (1.11.2) is used. If a command can be executed transparently (= while another command is being executed), the alias can also be used transparently. To execute a command or an alias transparently, precede the command name or alias with an apostrophe (').

NOTES

- Unlike commands, aliases are only local and cannot be used as global (preceded by a underscore (_).
- Command aliases cannot be used in scripts (*.scr).

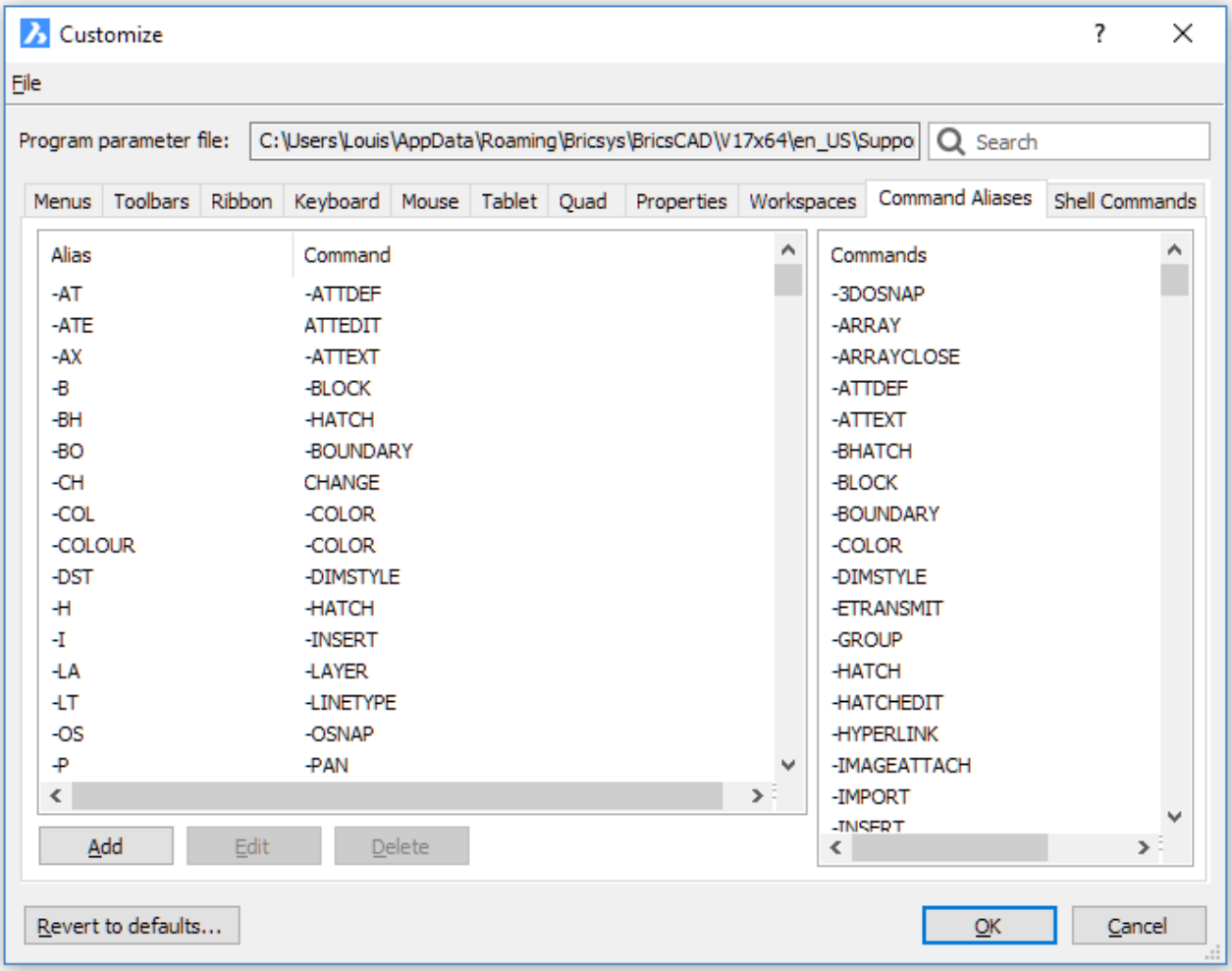
To edit the alias file in a text editor

In order to modify existing aliases or to create new ones, the **default.pgp** file can be edited using an ASCII text editor (e.g. Notepad). The first section of the **default.pgp** file defines the **Shell** commands. The second section of the **default.pgp** file defines command aliases. The following syntax is used to define a command alias: **alias,*command alias** = the character string to be entered at the command prompt. The command alias must be followed by a comma (,). **command** = the BricsCAD command. The command name must be preceded by an asterisk (*). Comment lines must be preceded by a semicolon (;). Comment lines can be used to add additional information, e.g. when the file was last edited and by whom. Some commands, such as Hatch (6.16.1) or Boundary (6.6.15), can be preceded by a hyphen (-) to access the command line version of the command instead of the dialog box version. Command aliases can be created for these commands also, e.g.: **vi, *-view** Execute the REINIT (6.26.20) command to reload the alias file when it was externally edited.

Using the Customize dialog to edit the alias file

1. Open the Customize dialog (1.11.3).
2. Click the **Aliases** tab on the **Customize** dialog. (1.285 on the facing page)
3. **Optional** To create a new alias:
   - Click the **Add** button. The **Add Alias** dialog box displays: (1.286 on page 334)
   - Click the down arrow at the right hand side of the **Command** field, then select a command. You can start typing the command name in the **Command** field to easily find the command in the list.
   - Type the command alias for the command in the **Alias** field.
   - Click the **OK** button.
4. **Optional** To edit an existing alias:
   - Select the alias in the list.
   - Click the **Edit** button. The **Edit Alias** dialog box displays: (1.287 on page 334)
   - Type a new alias in the Alias field. If the alias already exists you are prompted to overwrite the existing alias.
   - Click the **OK** button.
5. **Optional** To delete an alias:
   - Select the alias in the list.
   - Click the **Delete** button. A **Confirm** box displays.
   - Click the **OK** button on the Confirm box to delete the alias.
6. Click the **OK** button on the **Customize** dialog to stop.

Figura 1.285



NOTE	If you use the **Customize** dialog to edit the alias file, it is not necessary to execute the ReInit (6.26.20) command.

Tutorial: Abbreviating Command Input with Aliases Click here (1.4.9) to watch

Figura 1.286

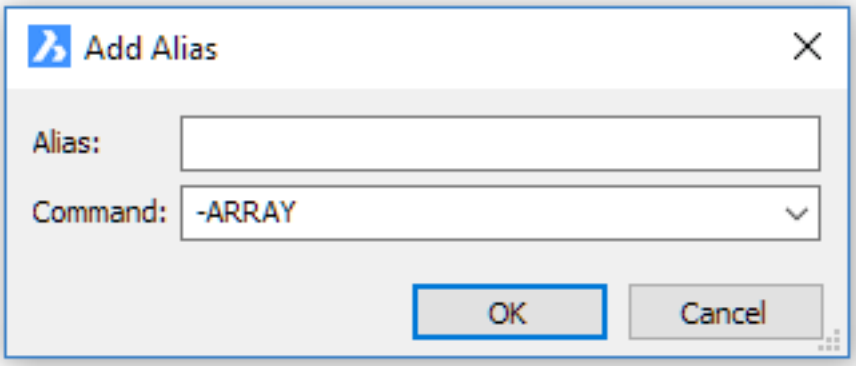
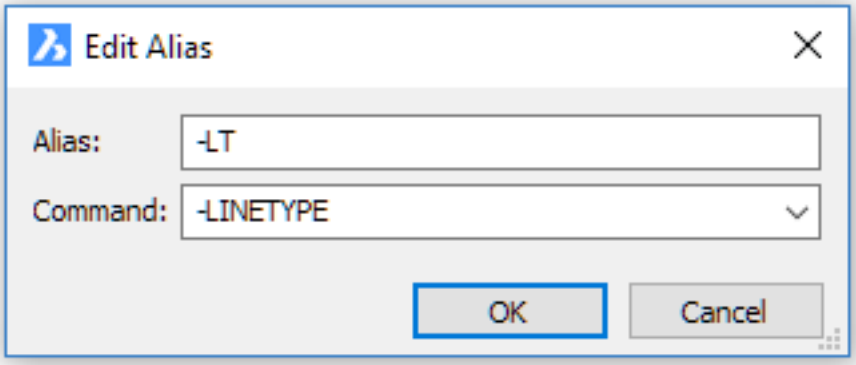


Figura 1.287



1.11.9 User Profile Manager

Command: ProfileManager (6.24.50) In BricsCAD you can customize the settings that control your drawing environment, which can then be saved in a **user profile** . You can create multiple user profiles, e.g. a profile to run BricsCAD with a white background and a limited set of toolbars and another profile with no command bar and all toolbars and snap settings needed to draw comfortably in 3D. User profiles can also be used when multiple users share the same computer and each user likes to create his personal drawing environment. User profiles can be saved to a file, which can then be imported on a different computer. This allows you to copy your settings to a new computer or to install the same settings on multiple computers. If you use a third party applications on top of BricsCAD, you might want to create a user profile to use with each of these applications. The **User Profile Manager** is a standalone tool that lists the existing profiles and provides all the tools needed to Load, Create, Set Current, Copy, Rename, Delete, Export and Import user profiles.

Content of a user profile

User profiles save many settings that control the drawing environment. Once you start BricsCAD using a user profile, it automatically tracks and stores changes that you make to your drawing environment.

- Main Cui file.
- Current Workspace: BricsCAD has five standard workspaces: 2D Drafting, 3D Modeling, Mechanical, Sheet Metal and BIM.
- Configuration settings: all system variables which are saved in the Registry () and user preferences.
- Default plot settings.
- Settings in dialog windows, e.g. search options in the **Settings** dialog.
- Project (1.13.11) settings
- Recent paths
- Status bar (1.9.2) settings
- Properties Bar (1.9.4) settings
- Toolbar and menu configuration
- Worksets (6.33.14).

To Launch the User Profile Manager

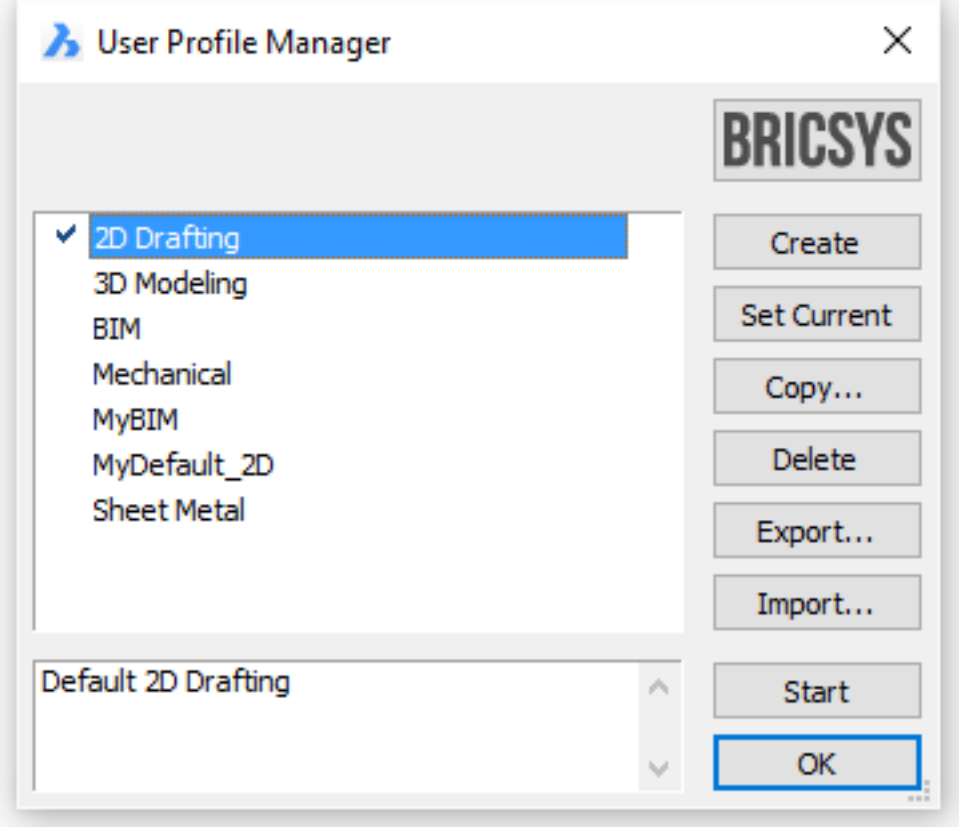
Do one of the following:

- When BricsCAD is running: choose **User Profile Manager** in the **Tools** menu.https://static.bricsys.com/
- From the **Windows Start menu** , choose **All Programs > Bricsys > BricsCAD > User Profile Manager**.
- Double click **userprofilemanager.exe** in the BricsCAD program folder (e.g. C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD Vx). (1.288 on the next page)

In the **User Profile Manager** dialog:

- The **Current Profile** is marked.
- **Create:** Creates a new profile, using default settings.
- **Set Current:** Sets the selected profile as the current profile, which will be used the next time you start BricsCAD.
- **Copy:** Click to make a copy of the selected profile.
- **Delete:** Click to delete the selected profile.
- **Export...:** Click to save the selected profile to a file on your computer, disk, or network. The file is saved with an **.arg** extension.
- **Import...:** Click to open a profile that has been saved to **.arg** file).
- **Start:** Starts BricsCAD with the selected user profile.
- **OK:** Closes the **User Profile Manager** dialog
- Double click a profile in the list of the available profiles to start BricsCAD using this profile.

Figura 1.288



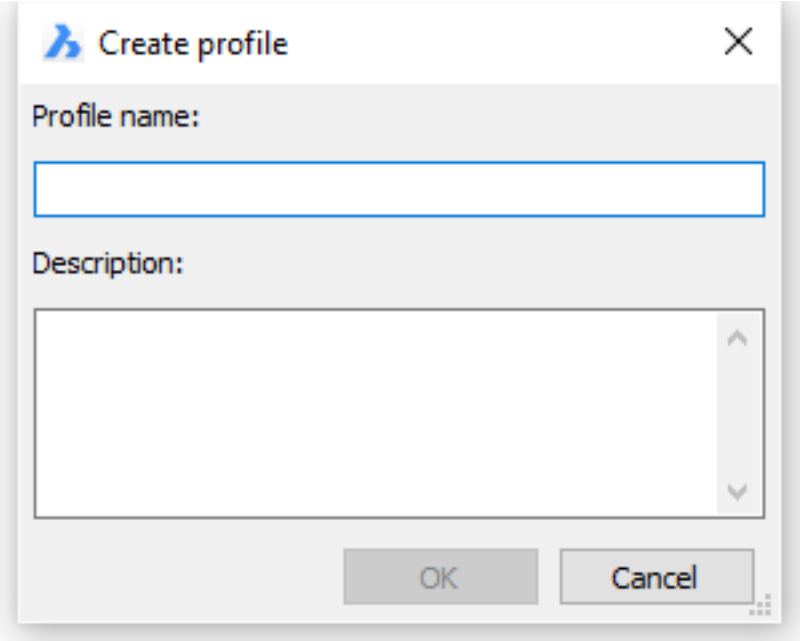
Creating user profiles

To create a new user profile:

1. Launch the User Profile Manager.
2. Click the **Create** button on the **User Profile Manager** dialog window. The **Create Profile** dialog opens. (1.289 on the facing page)
3. Type a name for the new profile in the **Profile name** field.
4. **Optional** Type a description for the new profile in the **Description** field.
5. Click the **OK** button to create the profile. The new profile is added in the available profiles list. The new profile is created using default hard-coded values for all settings.

NOTE	Use the Copy (6.9.64) option to create a new user profile as a copy of an existing profile.

Figura 1.289



Starting BricsCAD with a specific user profile

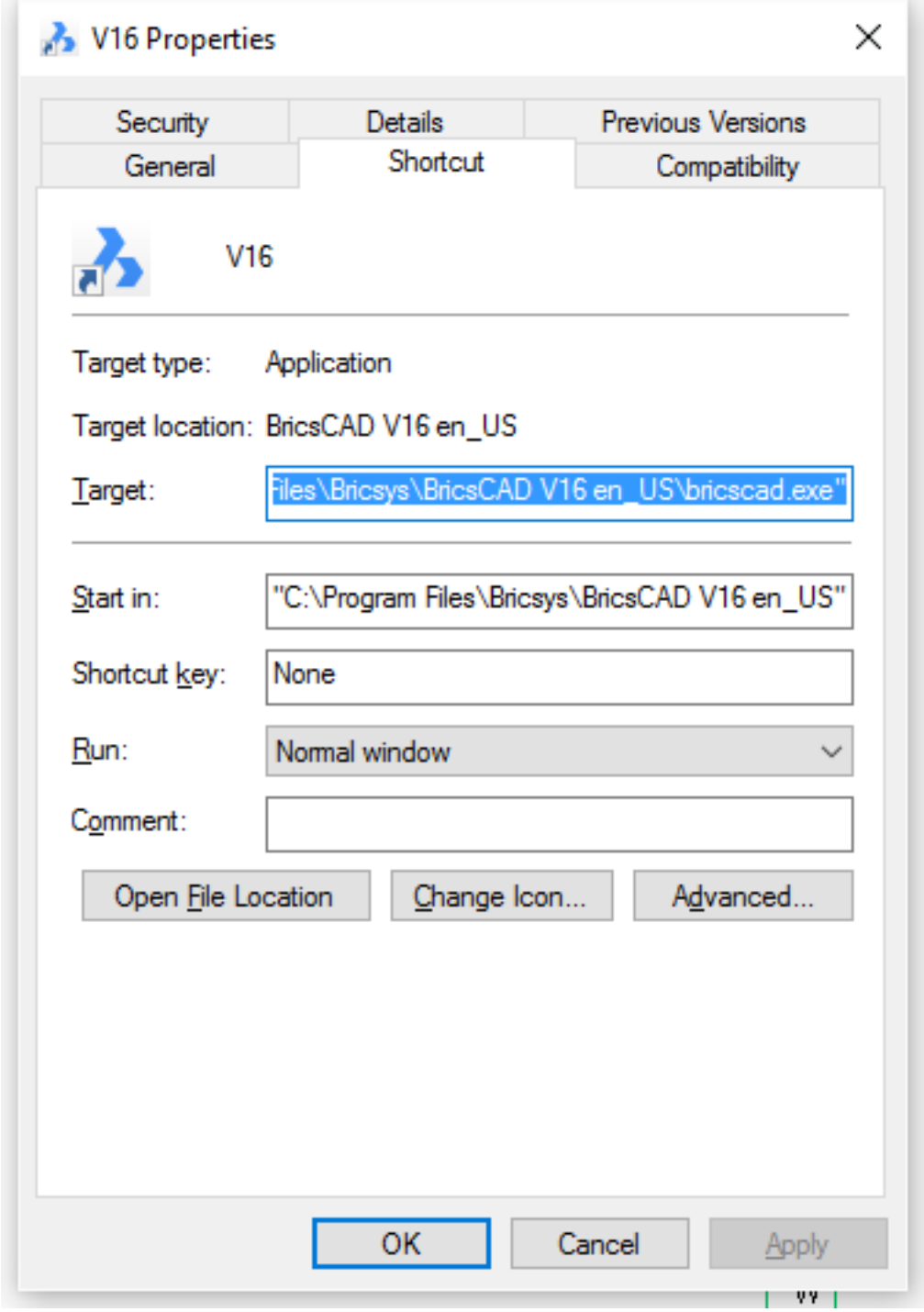
When you start BricsCAD, the user profile that was current when you closed the previous BricsCAD session is used. If the GETSTARTED (1.11.11) system variable is ON, the **GET STARTED** page of the Welcome dialog box (1.13.1) displays on startup. Here you can select the user profile you want to use. To create a desktop shortcut to launch BricsCAD using a specific user profile, do one of the following:

- Add the **/P option** to the **Target** settings of the BricsCAD shortcut. To open the shortcut settings dialog: right click the shortcut icon on the desktop and choose **Properties** in the context menu. A typical BricsCAD shortcut could be **"C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD Vx\bricscad.exe" /P <UserProfileName>** (1.290 on the next page)
- Launch the >User Profile Manager, then either double click a user profile or select a user profile and click the **Start** button.

NOTE

- The **/P** option is case insensitive.
- If you load a user profile when BricsCAD is already running a second instance of BricsCAD is launched, at least on condition that the **SINGLETON** variable is OFF. This variable controls whether multiple BricsCAD sessions can run simultaneously. See the Settings dialog (1.11.11) for more information about variables and settings.
- If the user profile in the argument of the **/P** option does not exist, the user profile is created automatically using default hard-coded values for all settings.
- If the user profile name contains spaces, use double quotes: e.g. /P "background white".

Figura 1.290


V16 Properties
Security
Details
Previous Versions
General
Shortcut
Compatibility
V16
Target type: Application
Target location: BricsCAD V16 en_US
Target: Files\Bricsys\BricsCAD V16 en_US\bricscad.exe"
Start in: "C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD V16 en_US"
Shortcut key: None
Run: Normal window
Comment:
Open File Location
Change Icon...
Advanced...
OK
Cancel
Apply

Restarting BricsCAD using a different user profile

1. Choose **User Profile Manager** in the **Tools** menu.
2. Select the user profile you want to start up with.
3. Click the **Set Current** button on the **User Profile Manager** dialog.
4. Close and restart BricsCAD.

NOTE	If the GETSTARTED (1.11.11) system variable is ON, the **GET STARTED** page of the Welcome dialog box (1.13.1) displays on startup. Here you can select the user profile you want to use.

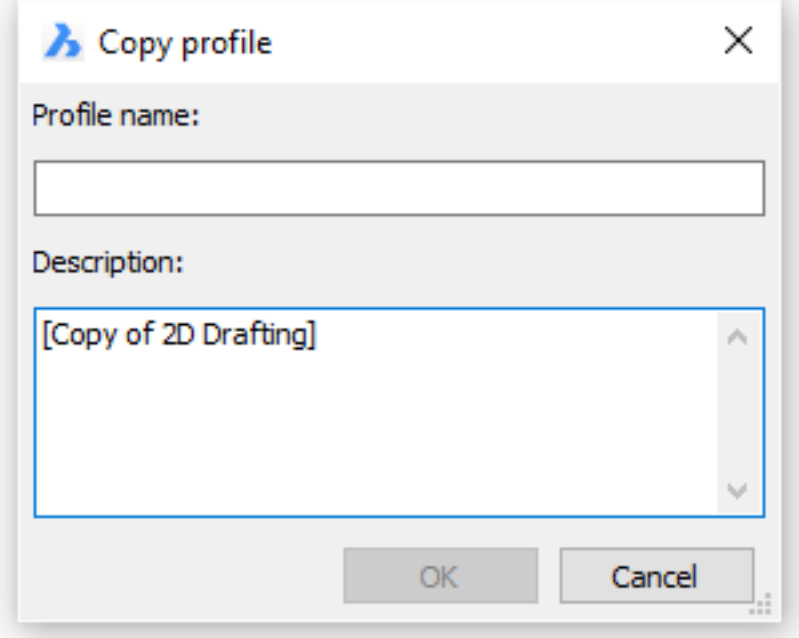
Managing user profiles

Once you start using user profiles, you may need to copy, rename or delete them. Copying a profile is a quick way to create a new profile based on an existing profile.

To copy a user profile:

1. Launch the User Profile Manager.
2. Select the user profile you want to copy.
3. Click the **Copy** button. The **Copy Profile** dialog displays. (1.291)

Figura 1.291



4. Type a name for the new profile in the **Profile name** field.
5. **Optional** Type a description for the new profile in the **Description** field.
6. Click the **OK** button to create the profile.

To rename a user profile:

1. Launch the User Profile Manager.
2. Select the user profile you want to rename.
3. Click the name of the selected user profile. The **Profile name** field is active now. (1.292 on the next page)

Figura 1.292



4. Type a new name in the **Profile name** field.
5. Click outside the **Profile name** field.

To edit the Description field:

1. Select the profile you want to edit the description of.
2. Edit the **Description** field.

To delete a user profile:

1. Launch the User Profile Manager.
2. Select the user profile you want to delete.
3. Click the **Delete** button.
4. Click the **Yes** button on the confirmation box to delete the profile.

NOTE	The **current profile** cannot be deleted.

To export a user profile

1. Launch the User Profile Manager.
2. Select the profile you want to export in the profile list.
3. Click the **Export** button. The **Save As** dialog displays.
4. Select a folder to save the user profile in.
5. **Optional** Edit the name of the profile in the **File name** field.
6. Click the **Save** button. The file is saved with an ***.arg** extension.

To import a user profile

1. Launch the User Profile Manager.
2. Click the **Import** button. The **Open** dialog displays.
3. Select a user profile file (*.arg).
4. Click the **Open** button. The **Import Profile** dialog displays.
5. **Optional** Type a different name in the **Profile name** field.
6. **Optional** Edit the profile description.
7. Click the OK button on the **Import Profile** dialog. The profile is added to the profile list.

To import a user profile from another user

When you import a user profile of another user all user dependent search paths (e. g. the **local root** and **roamable root** folders - see BricsCAD User Files (1.11.2)) still refer to the other user, as a result the folders cannot be found and error messages such as "Unable to open program parameters file: default.pgp" might pop up when you start BricsCAD. To correct this problem do the following:

1. Open the exported user profile (*.arg) in a text editor such as Notepad.
2. Replace the user name dependent references with an environment variable. On a Windows XP computer replace **C:\\Documents and Settings\\username** with **%USERPROFILE%.** On a Windows Vista or Windows 7 computer replace **C:\\Users\\username** with **%USERPROFILE%.**
3. Use the **Find/Replace** procedure to quickly replace all references.

4. Save the user profile (*.arg)
5. Import the user profile.

Start BricsCAD using the imported profile. The environment variable **%USERPROFILE%** will be replaced with: **C:\\Users\\currentusername**.

NOTE	Environment variables in profiles, using the %<variable_name>% format, are supported in V10.3.11. and higher.

1.11.10 Workspaces

Commands: Workspace (6.33.15), WsSave (6.33.17) The **Workspace** command sets the current workspace and lets you create, modify and save workspaces. The **WsSave** command saves the current workspace under a different name, thus creating a new workspace. Workspaces define settings and preferences regarding a specific working environment. The following workspaces are available:

- Drafting
- Drafting (toolbars)
- Modeling
- Modeling (toolbars)
- Mechanical
- BIM

See: Exploring each workspace (1.5.6) The name of the workspace is stored in the WSCURRENT system variable of the current User Profile (1.11.9). If the GETSTARTED (1.11.11) system variable is ON, the BricsCAD Launcher (1.5.5) dialog box (1.13.1) displays on startup. Here you can select workspace to use.

Managing workspaces

Workspaces are defined in the **Workspace** tab page on the **Customize** dialog. Do one of the following:

- Open the Customize dialog (1.11.3), then select the **Workspace** tab.
- Right click the **Current Workspace** field in the Status Bar (1.9.2), then choose **Customize...** in the context menu.

(1.293 on the facing page) A workspace definition is composed of:

- Menus : defines which menus are available.
- Toolbars : defines which toolbars display by default.
- Panels: controls the visibility of dockable panels (1.9.7). (1.294 on page 344) Right click a palette then choose an option in the context menu:
  - Show: 
  - Hide: 
  - Don't change: 
- Ribbon : defines the available ribbon tabs.
- Quad Tabs: defines the order and availability of the Quad tabs.
- On Switch : defines the system variables and user preferences to be set and the commands to be executed when switching to the workspace.

Figura 1.293

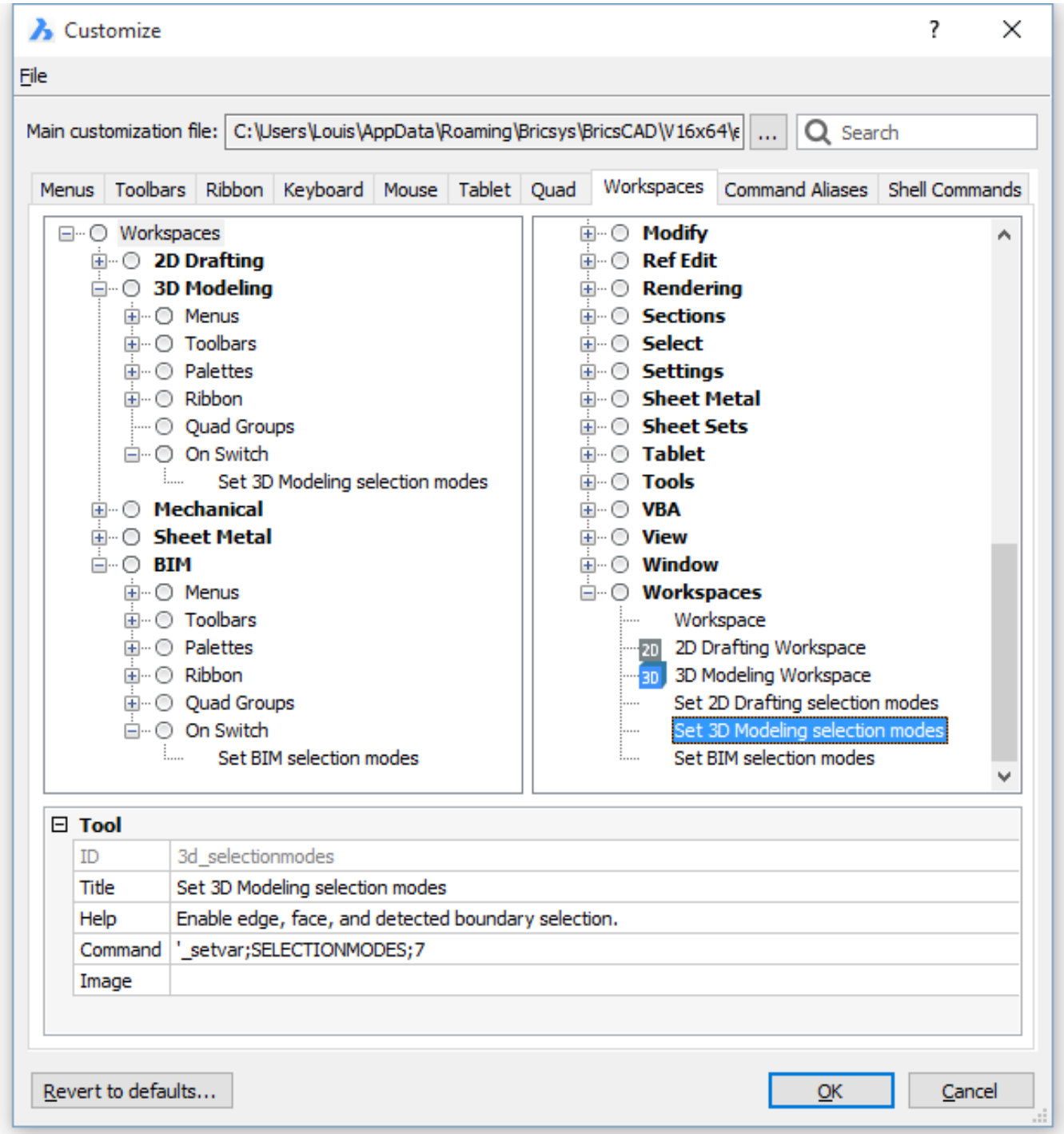
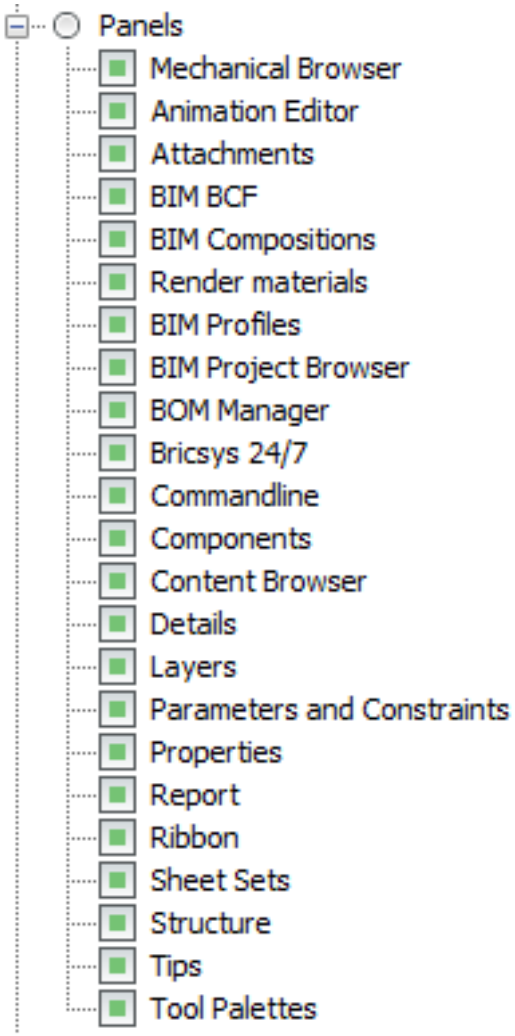

Customize
File
Main customization file:
C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V16x64\e
Search
Menus
Toolbars
Ribbon
Keyboard
Mouse
Tablet
Quad
Workspaces
Command Aliases
Shell Commands
Workspaces
2D Drafting
3D Modeling
Menus
Toolbars
Palettes
Ribbon
Quad Groups
On Switch
Set 3D Modeling selection modes
Mechanical
Sheet Metal
BIM
Menus
Toolbars
Palettes
Ribbon
Quad Groups
On Switch
Set BIM selection modes
Modify
Ref Edit
Rendering
Sections
Select
Settings
Sheet Metal
Sheet Sets
Tablet
Tools
VBA
View
Window
Workspaces
Workspace
2D Drafting Workspace
3D Modeling Workspace
Set 2D Drafting selection modes
Set 3D Modeling selection modes
Set BIM selection modes
Tool
ID
3d_selectionmodes
Title
Set 3D Modeling selection modes
Help
Enable edge, face, and detected boundary selection.
Command
'_setvar;SELECTIONMODES;7
Image
Revert to defaults...
OK
Cancel

Figura 1.294


Panels
Mechanical Browser
Animation Editor
Attachments
BIM BCF
BIM Compositions
Render materials
BIM Profiles
BIM Project Browser
BOM Manager
Bricsys 24/7
Commandline
Components
Content Browser
Details
Layers
Parameters and Constraints
Properties
Report
Ribbon
Sheet Sets
Structure
Tips
Tool Palettes

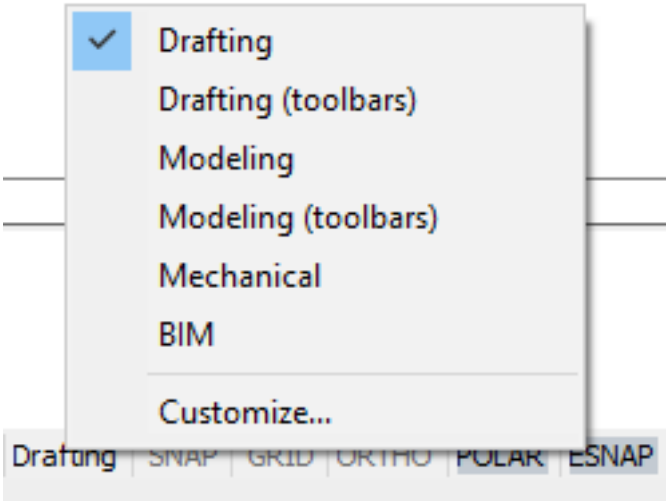
Setting the current workspace

Do one of the following:

- Right click the **Current Workspace** field in the Status Bar (1.9.2), then select a workspace in the context menu.

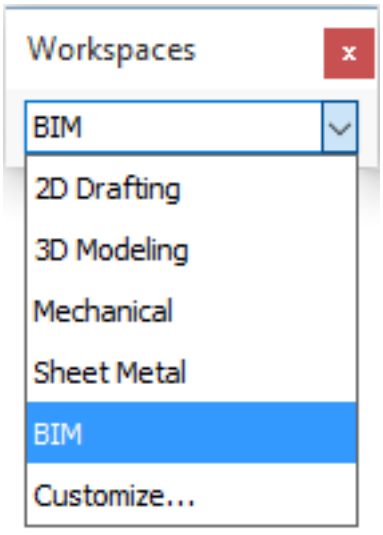
  1. (1.295)

Figura 1.295



- Choose a workspace in the **Workspaces** toolbar. (1.296)

Figura 1.296



- Type **wscurrent** at the command prompt. You are prompted: **New value for WSCURRENT, or . for none/<"2d DRAFTING">:** Type the name of the new current workspace, then press enter.

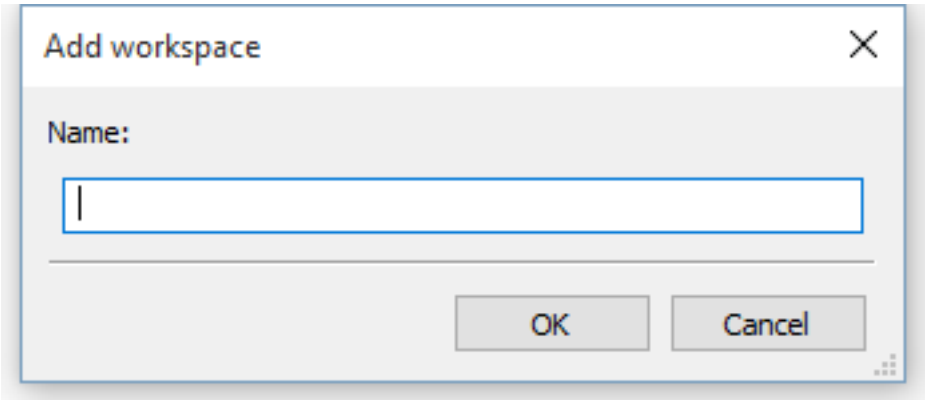
NOTES

- If the WSAUTOSAVE (1.11.11) system variable is On, upon switching to another workspace, the toolbar positions of the current workspace are saved in the CUI file. The default value for WSAUTOSAVE is ON.
- It is not recommended to alter the workspace if the name of the user profile refers to a workspace.

Creating a workspace

1. Right click the **Current Workspace** field in the Status Bar (1.9.2), then choose **Customize...** in the context menu.
2. Do one of the following:
   - Select **Workspaces** , then right click and choose **Append Workspace** in the context menu.
   - Select an existing workspace, then right click and choose **Insert Workspace** in the context menu.
3. Type a name for the new workspace, then click the **OK** button.(1.297)

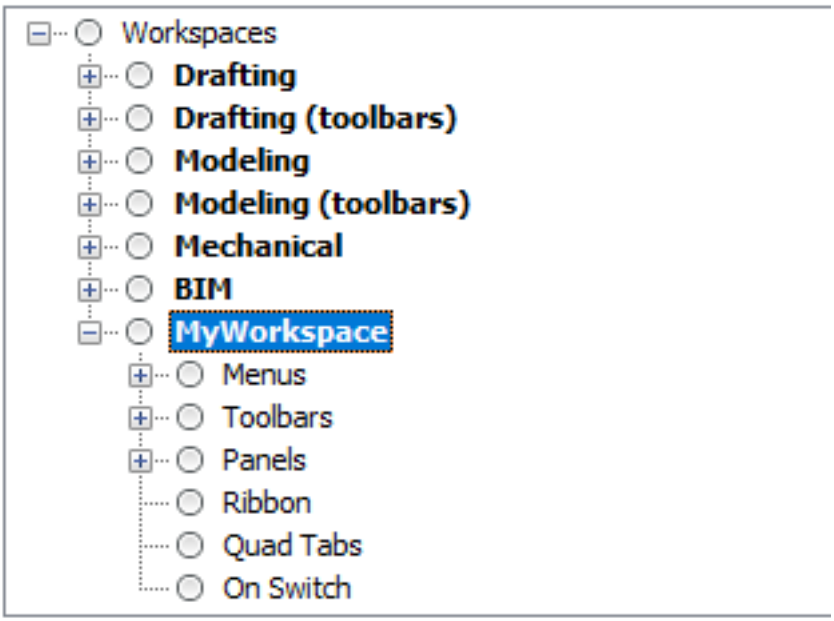
Figura 1.297



When appending a workspace, the new workspace is created below the last existing workspace. When inserting a workspace, the new workspace is created above the selected workspace. (1.298 on the next page) A newly created workspace contains the following items:

- A standard menu set
- A standard toolbar set
- All palettes set to **Don't change**
- An empty ribbon
- A default set of Quad tabs
- An empty **On Switch** sequence

Figura 1.298



Workspace

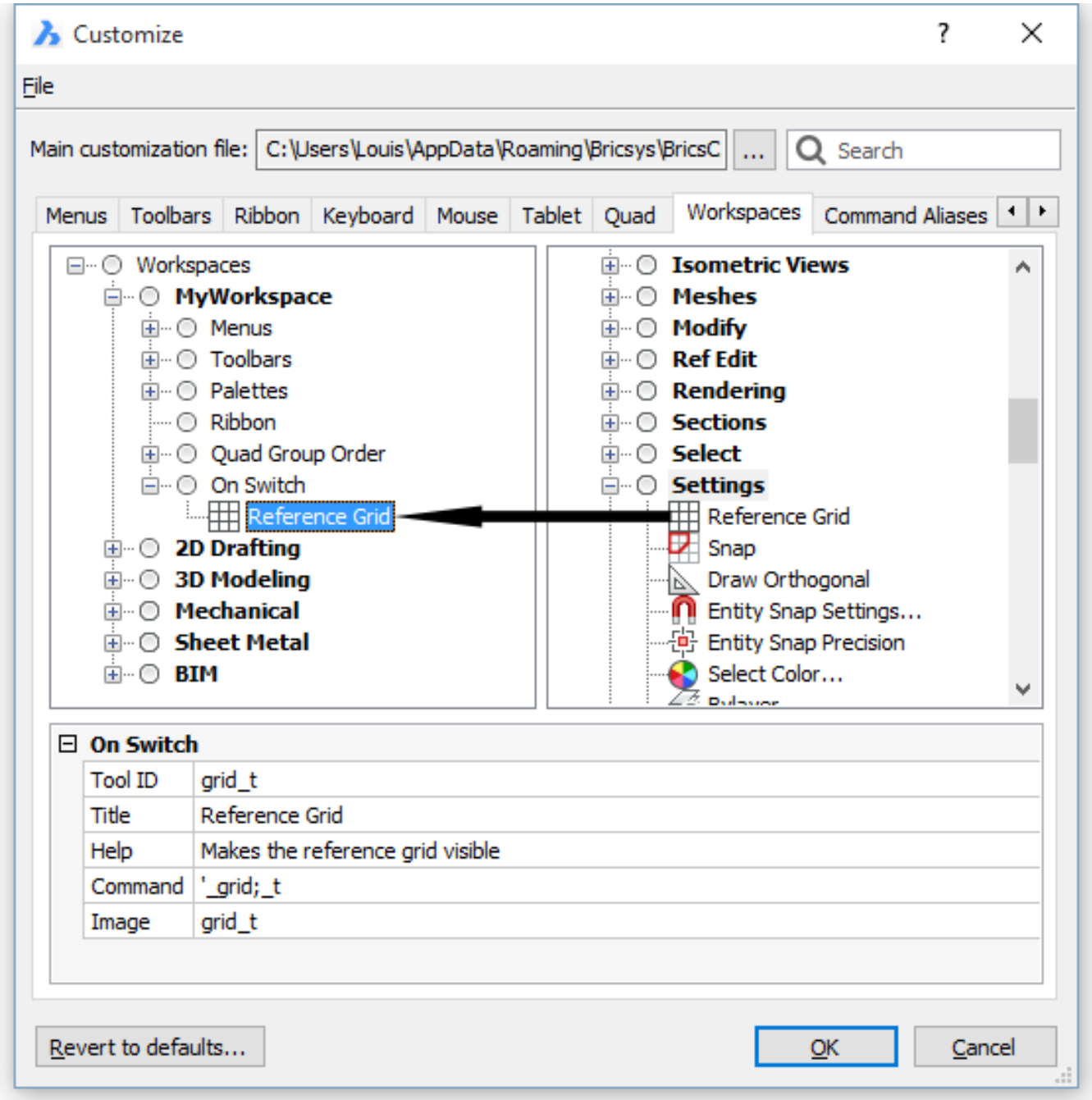
Name	MyWorkspace
Display	Yes
Description	
ID	wsMyWorkspace
Menu Bar	Don't change
Scrollbars	Don't change
Default	No
Stack Type	Fixed resizeable panelset
Panel Button Size	Small
Tool Button Size	Small
Toolbar Margin	
Tool Padding	
Delete Tool	On
DMAUDIT Detail Level	
Extrude Mode	
DMPUSHPULL Subtract	On
Generate Assciative Drawings	On
Report Panel Mode	Classic Theme
Selection Modes	
Sheet Set Manager Auto Open	On
Structure Tree Config	
Components Config	

Editing a workspace

1. Right click the **Current Workspace** field in the Status Bar (1.9.2), then choose **Customize...** in the context menu.
2. Click the **Expand** button (+) of the workspace.
3. Edit the menu set:
   - Change the order: Drag a menu to another location.
   - Delete a menu: select the menu, then right click and choose **Remove** in the context menu.
   - Insert a menu:
     - Right click a menu in the list and choose **Insert menu** in the context menu. The **File** menu is inserted by default.
     - In the **Workspace Menu** grid, select the **ID** field and select the desired menu in the list.
4. Edit the toolbar set:
   - Change the order: Drag a toolbar to another location.
   - Delete a toolbar: select the toolbar, then right click and choose **Remove** in the context menu.
   - Insert a toolbar:
     - Right click a toolbar in the list, and choose **Insert toolbar** in the context menu. The **Standard** toolbar is inserted by default.
     - In the **Workspace Toolbar** grid, select the **ID** field and select the desired toolbar in the list.
5. Edit the visibility of the palettes:
   - Select the palette.
   - Click the **Display** property in the **Workspace Palette** grid, then set the desired 'on switch' behavior: **Show** , **Hide** or **Don't change** .
6. Edit the composition of the ribbon:
   - To add a tab: right click an existing tab, then choose **Insert tab** in the context menu and select the tab in the **Select Ribbon Tab** dialog.
   - To remove a tab: right click the tab and choose **Remove** in the context menu.
   - To change the position of a tab: press and hold the left mouse button, then drag the tab to the desired place.
7. Edit the Quad settings:
   - To change the order of the Quad command groups: press and hold the left mouse button, then drag a command group to its new position.
   - Right click a Quad command group, then choose **Switch off** in the context menu to remove the command group from the Quad cursor menu.
   - Right click a currently switched off Quad command group then choose **Switch on** in the context menu to add the command group to the Quad cursor menu.
8. Edit the **On Switch** procedure: To add a command to the **On Switch** sequence: select the command in the available commands pane and drag it to the **On Switch** node. (1.299 on the facing page)

NOTE	See To create a new tool (1.11.5) if you want to add a custom tool to the **On Switch** sequence.

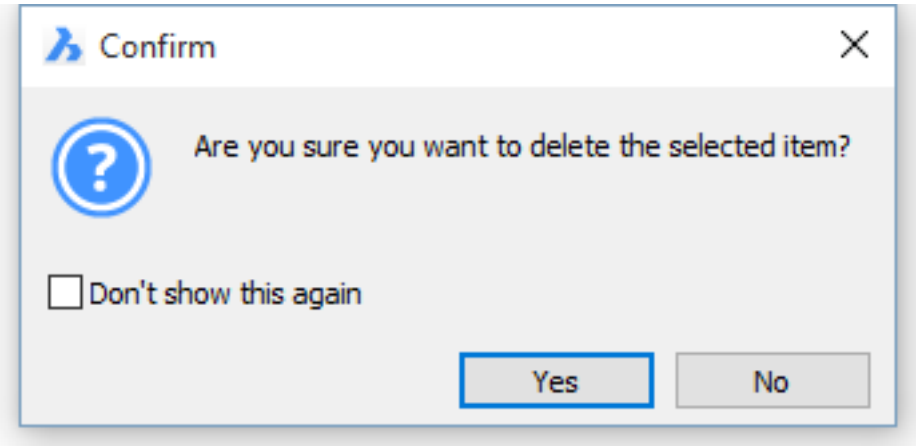
Figura 1.299


Customize
File
Main customization file:
C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsC
Search
Menus
Toolbars
Ribbon
Keyboard
Mouse
Tablet
Quad
Workspaces
Command Aliases
Workspaces
MyWorkspace
Menus
Toolbars
Palettes
Ribbon
Quad Group Order
On Switch
Reference Grid
2D Drafting
3D Modeling
Mechanical
Sheet Metal
BIM
Isometric Views
Meshes
Modify
Ref Edit
Rendering
Sections
Select
Settings
Reference Grid
Snap
Draw Orthogonal
Entity Snap Settings...
Entity Snap Precision
Select Color...
On Switch
Tool ID grid_t
Title Reference Grid
Help Makes the reference grid visible
Command '_grid;_t
Image grid_t
Revert to defaults...
OK
Cancel

Deleting a workspace

1. Right click the **Current Workspace** field in the Status Bar (1.9.2), then choose **Customize Workspaces...** in the context menu.
2. Right click the workspace, then choose Delete in the context menu. A Confirm dialog box displays: (1.300)

Figura 1.300



3. Press the **Yes** button to delete the selected workspace.

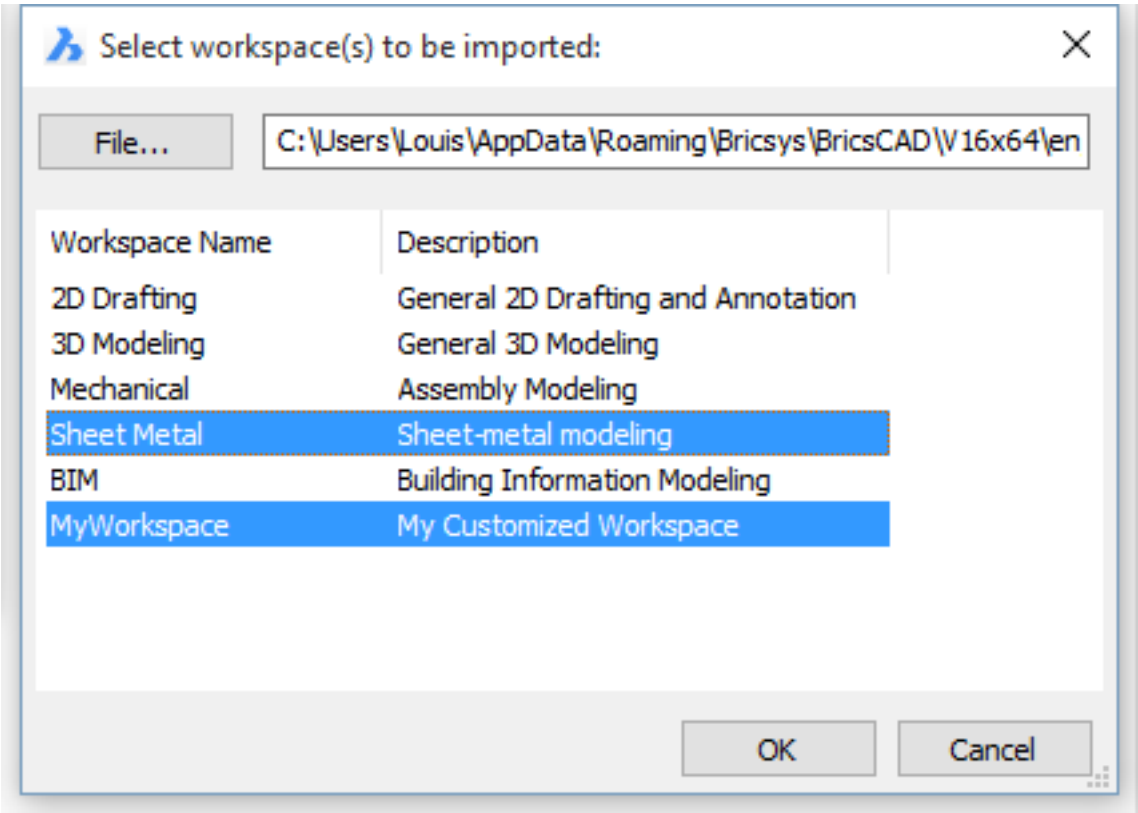
Note: Do not delete default workspaces, as they are used in the BricsCAD Launcher (1.5.5). When one of the default workspaces is deleted, use the **Importing a Workspace** procedure below to restore the missing workspace from Default.cui in the .../UserDataCache\Support\en_US subfolder of the BricsCAD installation folder.

Importing a workspace

The option in the **File** menu on the **Customize** dialog box can import workspaces from another CUI file into the current main CUI.

1. Open the Customize (1.11.3) dialog.
2. In the **File** menu choose **Import Workspace(s)...** The **Choose a Customization File** dialog displays.
3. Browse to the folder where the CUI file, you want to import the workspace from, is saved. By default BricsCAD saves CUI files in the **Support** folder of the Roamable Root folder (1.11.2). e.g. **C:\Users\<user_name>\AppData\Roaming**
4. Select the CUI file. A dialog box, listing all workspaces in the selected CUI file, displays: (1.301 on the facing page)
5. Select the workspace to import in the list, then click the **OK** button. Press and hold the Ctrl-button to select multiple workspaces.

Figura 1.301


Select workspace(s) to be imported:
File...
C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V16x64\en
Workspace Name
Description
2D Drafting
General 2D Drafting and Annotation
3D Modeling
General 3D Modeling
Mechanical
Assembly Modeling
Sheet Metal
Sheet-metal modeling
BIM
Building Information Modeling
MyWorkspace
My Customized Workspace
OK
Cancel

1.11.11 Settings dialog box

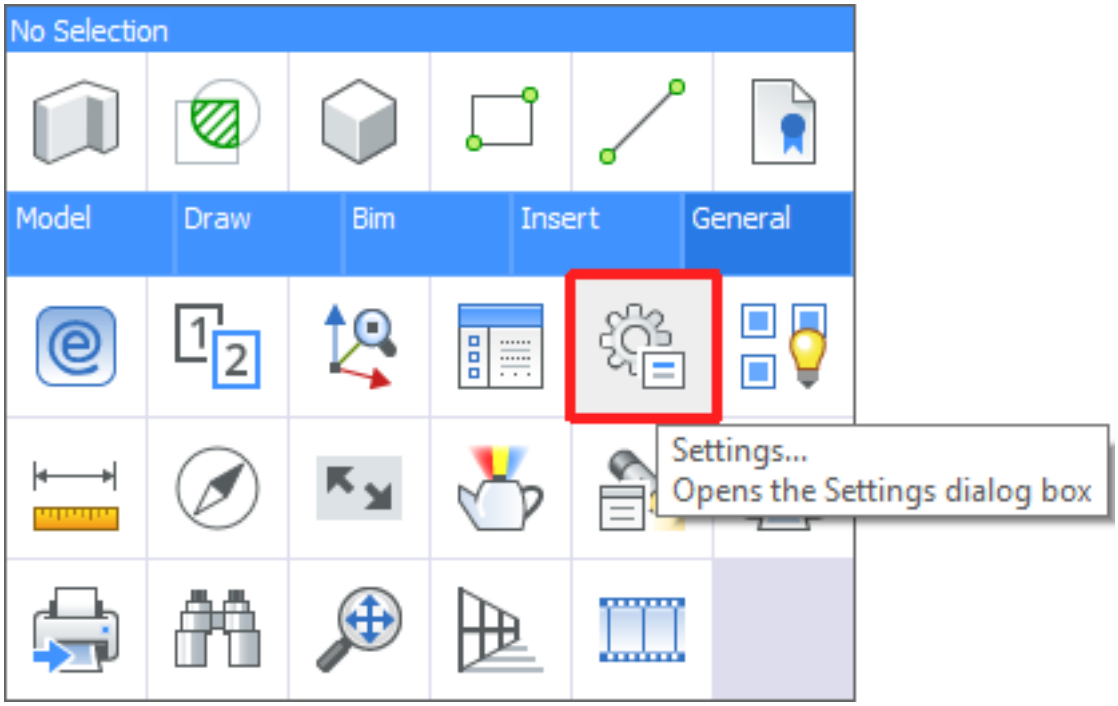
Command: Settings (6.27.24)

Tutorial: Settings is Better Than Options and Here's Why Click here (1.4.6) to watch

Access the Settings dialog box

BricsCAD centralizes all system variables and user preferences in a single dialog box called Settings. If you like to type, you can access the Settings dialog box with the Options (6.23.11) or DSettings (6.10.43) commands. If you prefer graphical access, you'll find the **Settings** tool in the **General** command group on the Quad. (1.302) Tools in the Settings dialog box enable you to find and edit the 900+ system variables and user preferences in

Figura 1.302



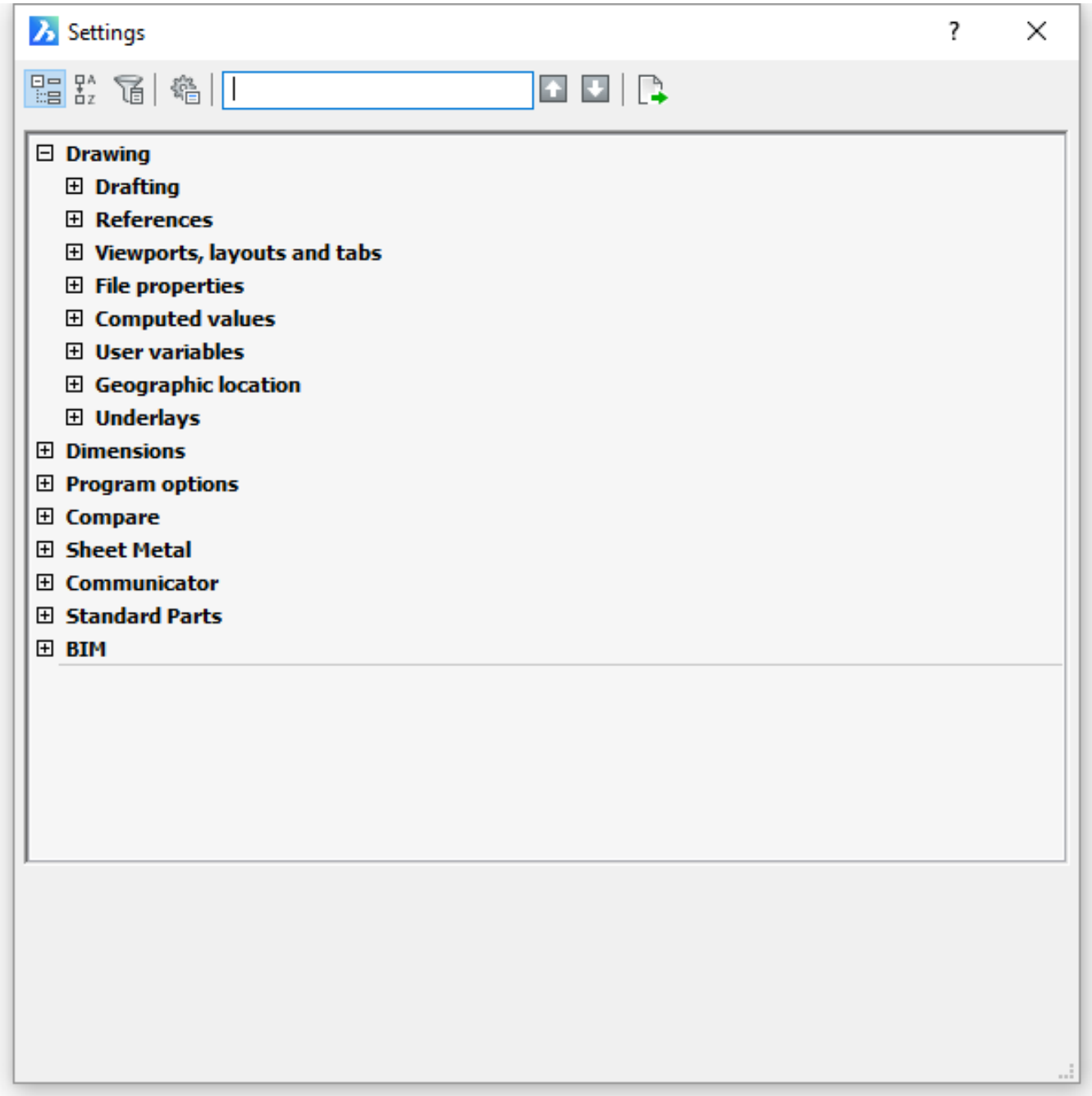
BricsCAD. You can even export all them and their values to a CSV file. (1.303 on the facing page) The tools at the top of the Settings dialog box, allow you to view the settings in different ways:

- : Categorized
- : Alphabetical
- : Differences compared to the defaults

Below those tools is the list of settings. And, at the bottom, you'll find useful information about the selected setting. (1.304 on page 354)

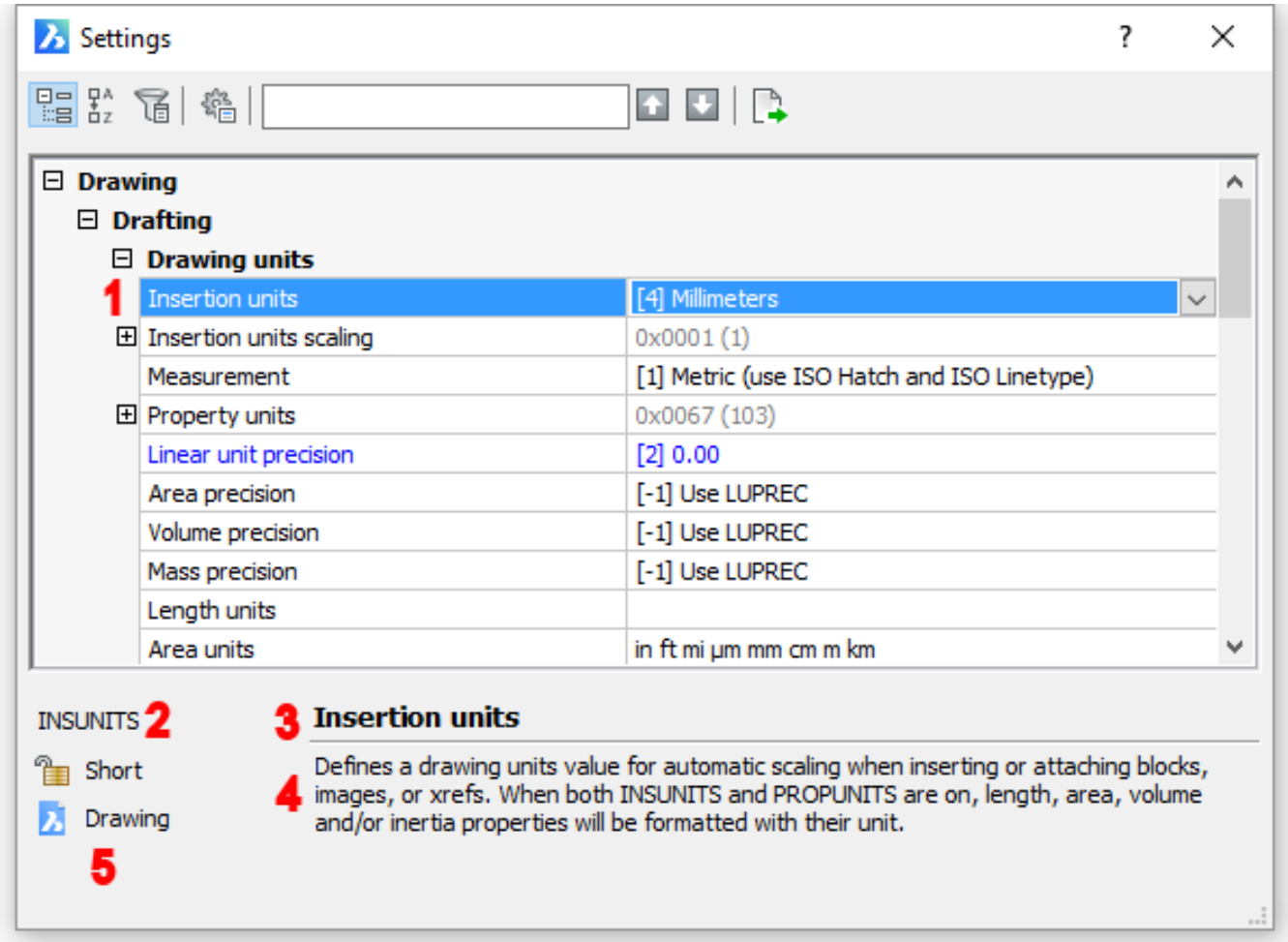
1. Selected setting
2. Name
   - System variable names are fully capitalized: INSUNITS
   - User preference names are mixed case: TemplatePath
3. Title
4. Description
5. Type and save location
   - : Editable setting

Figura 1.303



- : Not-editable setting
- : Saved in the drawing = can be defined differently in each drawing
- : Saved in the registry = applies to all drawings opened in the current user profile
- : Setting cannot be saved
- BricsCAD-only : Most settings correspond to AutoCAD variables. There are, however, a few that are unique to BricsCAD. They are clearly indicated by an additional icon.

Figura 1.304



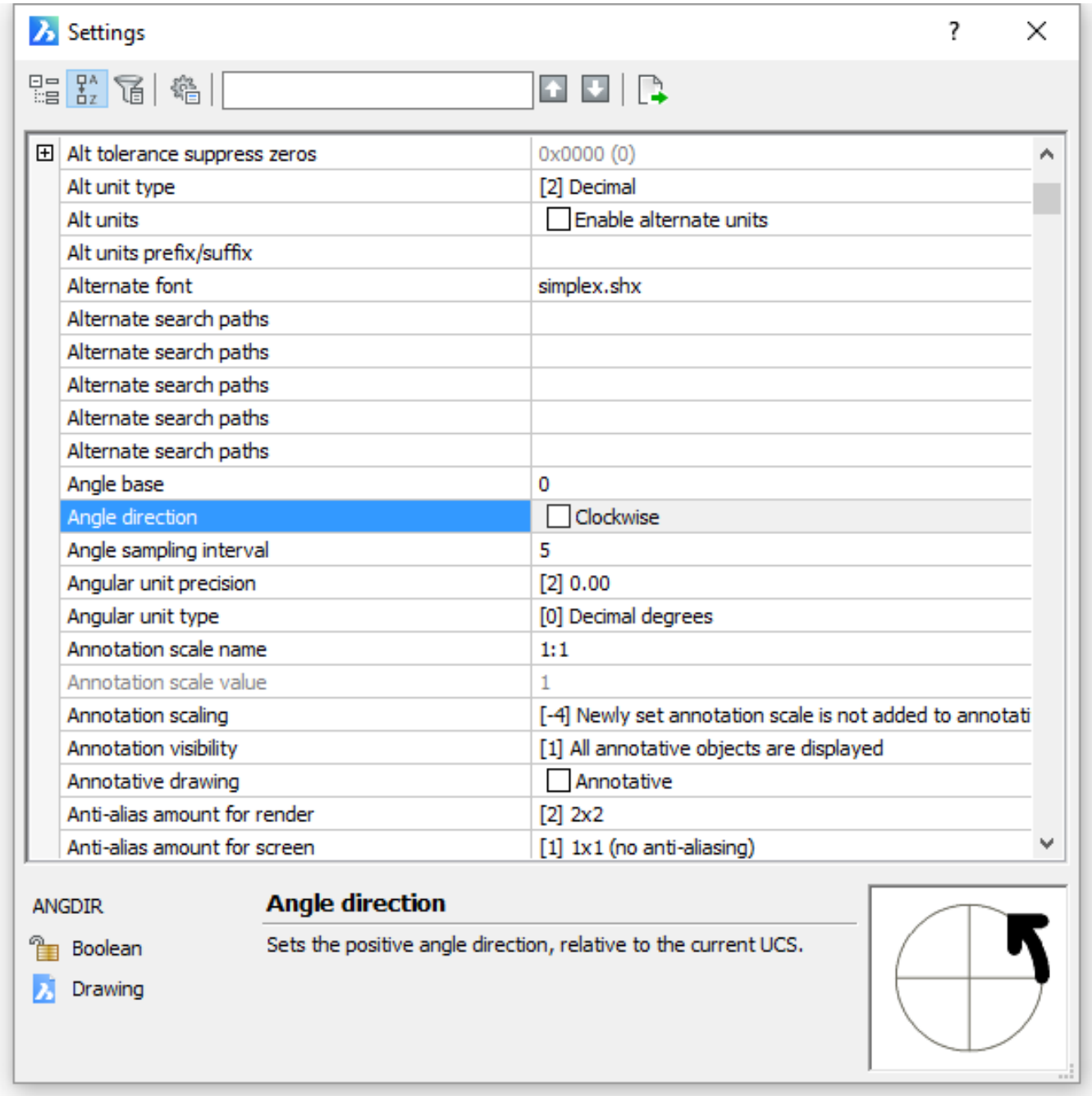
Categorized View

The Categorized tool displays a tree view that groups the variables into the various categories. You can expand each category to access relevant variables. And, in many cases, you can expand additional subcategories.

Alphabetical View

If you know the name of the setting you want to modify, you may prefer to display the settings instances rather than categorically. Doing so lists all the settings alphabetically based on their **Title**. The title is different from the actual variable name. For example, **Angle direction** controls the ANGDIR system variable. (1.305 on the facing page)

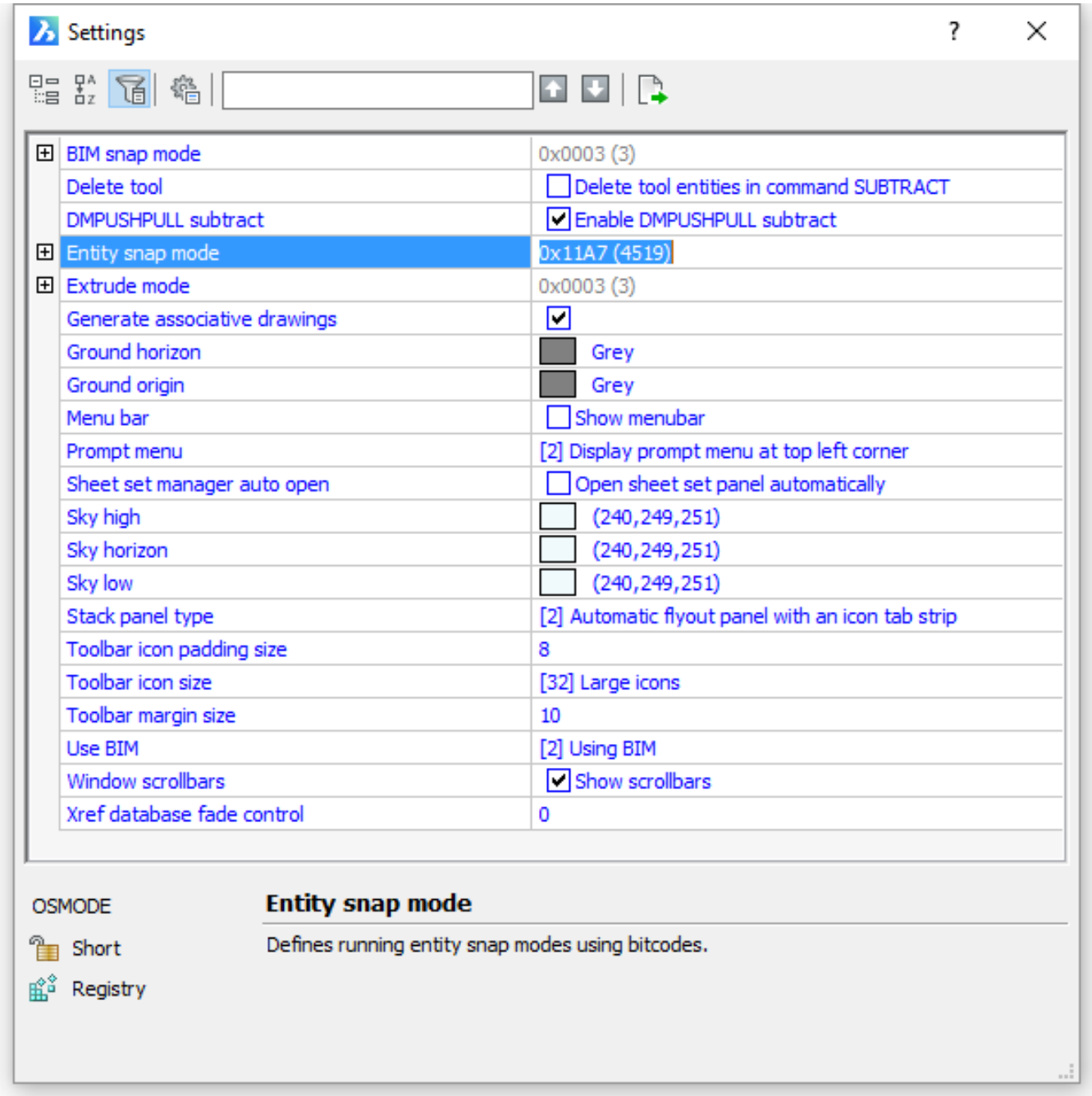
Figura 1.305



Differences with default view

Only settings which are different from the defaults are listed in this view mode. (1.306 on the next page)

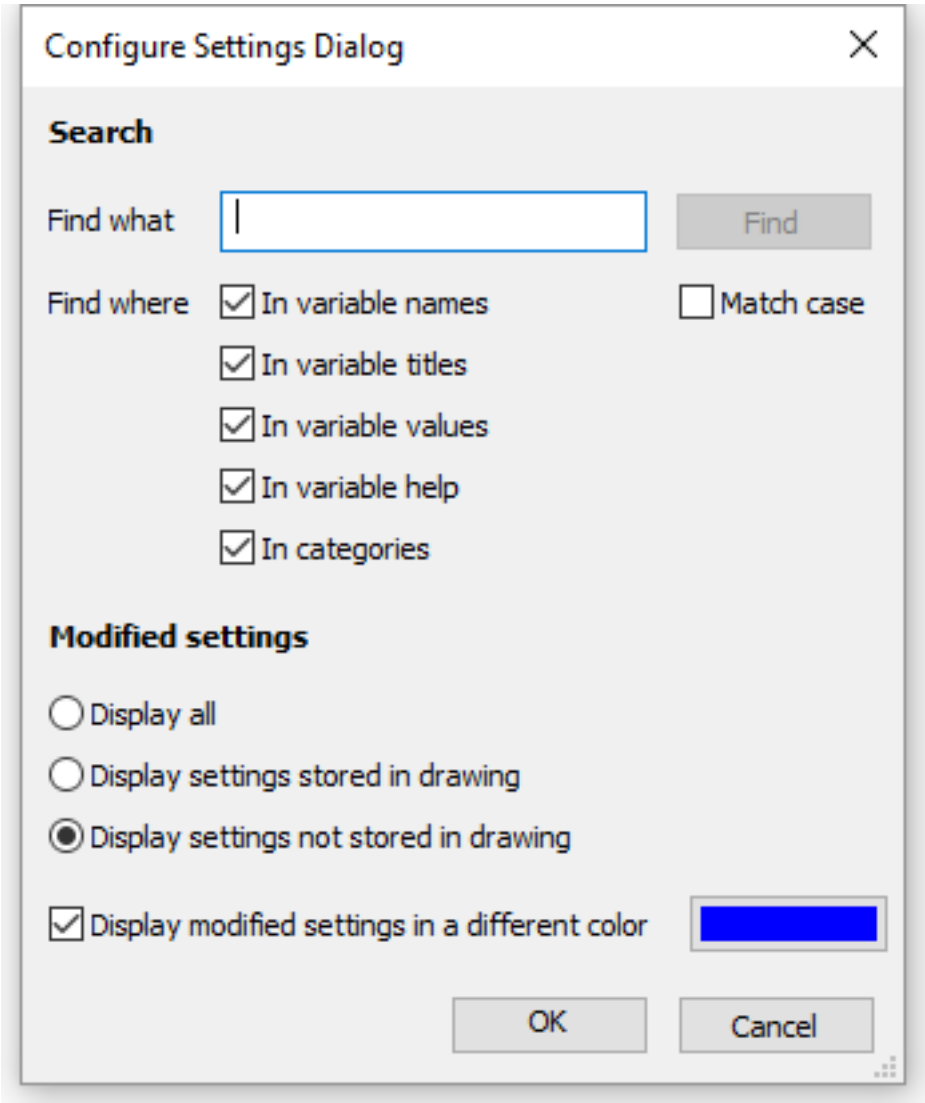
Figura 1.306



Configure Settings dialog box

Click the **Configure** icon ( ) on the **Settings** toolbar. The **Configure Settings Dialog** allows you to control how BricsCAD searches for settings and how modified settings are listed when the **Differences** view mode is selected. (1.307 on the facing page)

Figura 1.307



Find settings

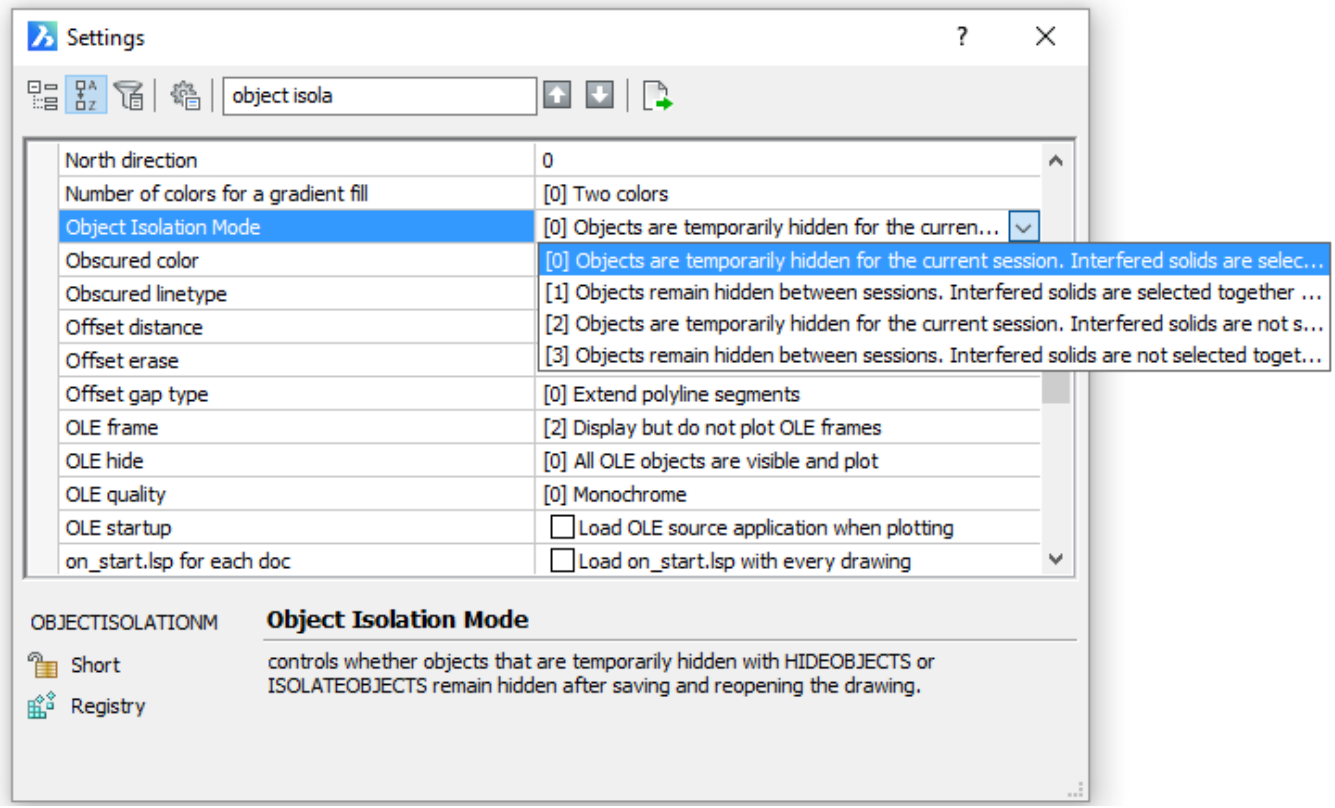
To find a setting do the following:

1. **Optional** Open the **Configure Settings Dialog** to set the Find where options.
2. Type a string in the Search field. As you type the first setting matching the content of the search field highlights.
3. Do one of the following:
   - Keep typing typing: the next matching setting highlights as you type.
   - Click the **Find Next** ( ) or **Find Previous** ( ) buttons to jump to the previous or next setting matching the content of the search field. The background color of the search field turns green when the final matching setting has been reached.

Edit settings

After you find the setting you want, select it to view its current value and properties. If the setting is editable, you can click in the value box to change it. The value options vary depending on the setting. For example, some may require you to enter a number, while others may include a check box or drop-down list. (1.308 on the next page) Some settings are grey indicating they're read-only. In addition, a lock icon ( ) in the lower left corner of the Settings dialog box clearly identifies them as read-only .

Figura 1.308



Edit system variables at the Command line

The Settings dialog box offers a graphical and intuitive method for you to view and edit system variables and user preferences. It can be particularly useful if you don't know the exact name of the variable or if you want to change several variables. However, if you prefer to view and edit variables via the Command line, you can do that too! Simply enter the variable name or launch the SETVAR (6.27.26) command. System variable names are recognized by the **Autocomplete** feature of the command bar if the **Exclude the display of system variables** option of the **AUTOCOMPLETEMODE** system variable is not checked. User preference names are recognized by the **Autocomplete** feature of the command bar if the **Display preference variables** option of the **AUTOCOMPLETEMODE** system variable is checked.

Export settings

Regardless of how you view or edit settings in BricsCAD, you can easily export them to a comma delimited (CSV) file. Click the **Export** icon ( ) then enter the file name and location on the **Export Settings** dialog box. With the CSV file created, you can open it in a spreadsheet app to easily view all the variable properties. This can be especially helpful for troubleshooting behavior differences between different systems or drawings.

1.12 imágenes

1.12.1 Fondos para visualizar tus modelos 3D.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/kDv8uWQbA6U

Los fondos hacen que tus visualizaciones en 3D sean mejores

Una gran ventaja de modelar en 3D es usar su modelo para compartir y visualizar. Puede usar fondos para mejorar la calidad visual de sus modelos 3D en BricsCAD. Este video de Ralph Grabowski muestra cómo usar el comando Fondo para especificar colores, gradientes y parámetros de imagen. Primero, establece tu estilo visual en "Modelo". El comando de Fondo necesita un estilo visual configurado en un modo distinto a "estructura metálica 2D". A continuación, simplemente inicie el comando BACKGROUND. Vaya a la parte superior del cuadro de diálogo y verá sus opciones de tipo: colores sólidos, degradados o imágenes. Los sólidos son bastante autoexplicativos. Los gradientes pasan de un color a otro, por ejemplo, del cielo azul al verde. Tiene la capacidad de usar un gradiente de dos o tres colores en BricsCAD. El uso de imágenes como fondo le brinda la posibilidad de “colocar” su modelo en una escena. Seleccione su archivo de imagen, y podrá moverlo y escalarlo para que se ajuste a su ventana gráfica. Luego, puede hacer zoom, desplazarse y ajustar el ángulo de visión para adaptar mejor el modelo a la imagen. Tiene opciones adicionales que están disponibles cuando utiliza una imagen como fondo: estirar, centrar o colocar en mosaico la imagen para que quepa en la pantalla. A continuación, puede bloquear la relación de aspecto de la imagen para evitar que se distorsione. Finalmente, los controles deslizantes en el cuadro de diálogo Fondo le dan la opción de ajustar la escala o el desplazamiento de la imagen de fondo.

¿Quieres más información?

Si desea obtener más información sobre el modelado 3D, la representación y el uso de fondos para la visualización, simplemente haga clic en los enlaces a continuación. Lo llevarán a la página relacionada en el sistema de ayuda en línea de BricsCAD:

- El comando BACKGROUND (6.6.1)
- MatchPerspective (6.21.7) - Haga coincidir la vista actual de MSPACE con una imagen de fondo
- VisualStyles (6.31.13) - Crear y controlar el estilo visual en el Explorador de dibujo
- Materiales (6.21.11) - cree materiales y edite sus propiedades a través del Explorador de dibujos
- MaterialMap (6.21.10) - Mapeo de textura de control en BricsCAD Pro y Platinum

Volver a la descripción general del tutorial

1.12.2 Imagen Geolocator

https://www.youtube-nocookie.com/embed/HlrQCXgNGUE

Colocar imágenes geocodificadas con precisión es fácil con BricsCAD

La utilización de imágenes aéreas con sus dibujos tiene numerosos beneficios y se ha convertido en una expectativa común en la producción de una buena documentación del proyecto. Pero, ¿cómo hace para alinear estos tipos de imágenes con sus datos vectoriales? La buena noticia es que BricsCAD siempre ha podido adjuntar imágenes geocodificadas en la ubicación correcta de su dibujo. Este tutorial te muestra lo fácil que es esto con BricsCAD. Volver a la descripción general del tutorial

1.13 Gestionando Dibujos

1.13.1 Creating a drawing

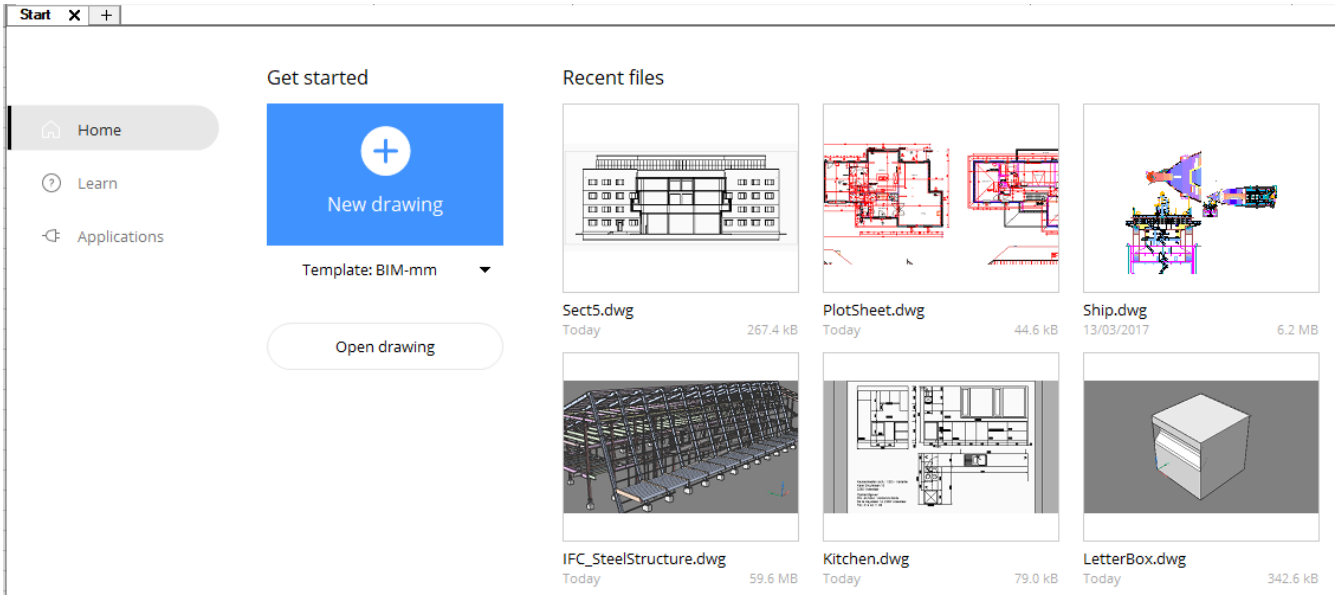
Commands: NEW (6.22.4), NEWWIZ (6.22.6) and QNEW (6.25.2) In BricsCAD you can create new drawings:

- Using the Start tab.
- Using a default template drawing.
- Starting from scratch.
- Using a template drawing of your choice.
- Using a wizard.
- Double clicking a *.dwt file in a Windows Explorer window.

Using the Start tab

(6.1129 on page 3620) Launch the GOTOSTART (6.15.17) command to open the Start tab if necessary. The

Figura 1.309



name of the current drawing template displays beneath the New Drawing button. Do the following:

1. (option) Click the template list button, to choose a different template drawing*.
2. Click the **New Drawing** button.

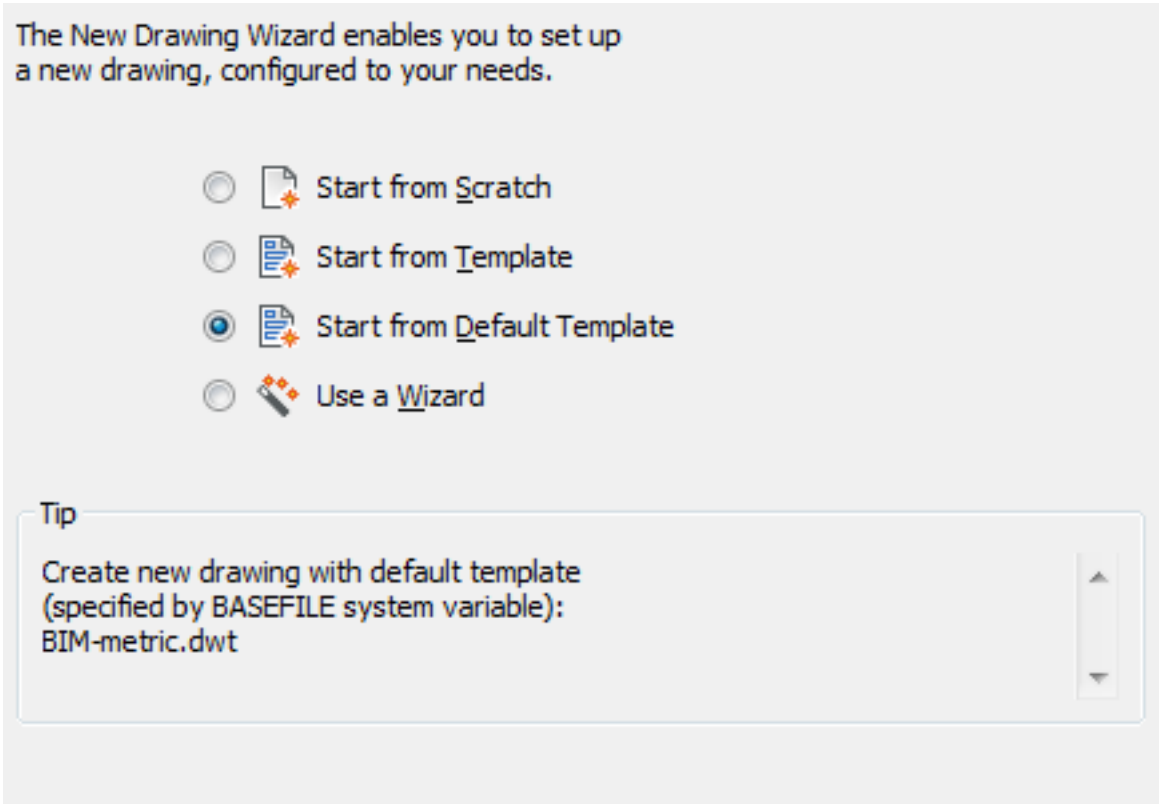
* All DWT drawings in the template folder are listed. Launch the TEMPLATEFOLDER (6.29.11) command to open the template folder.

To create a drawing using a default template drawing

First method:

1. Do one of the following:
   - Choose **New wizard...** in the File menu.
   - Type **newwiz** in the command window, then press Enter.
2. On the Create New Drawing dialog choose **Start from Default template**, then click the **Next** button. The drawing is created as a copy of the default template. (1.310 on the next page)

Figura 1.310



Second method: Do one of the following:

- Click the **QNew** tool button ( ) on the **Standard** toolbar.
- type **qnew** in the command bar, then press Enter.

The drawing is created as a copy of the default template defined by the BASEFILE system variable. If the default template drawing is not specified, the Create New Drawing wizard is launched if the STARTUP system variable is ON, otherwise the Select Template dialog displays.

To set the default template drawing

1. Open the Settings (1.11.11) dialog.
2. Under **Program Options / Files / Templates** select **Template (BASEFILE)**
3. Click the **Browse** button.
4. On the Choose a File dialog, select a drawing file (*.dwg) or drawing template (*.dwt), then click the **Open** button.

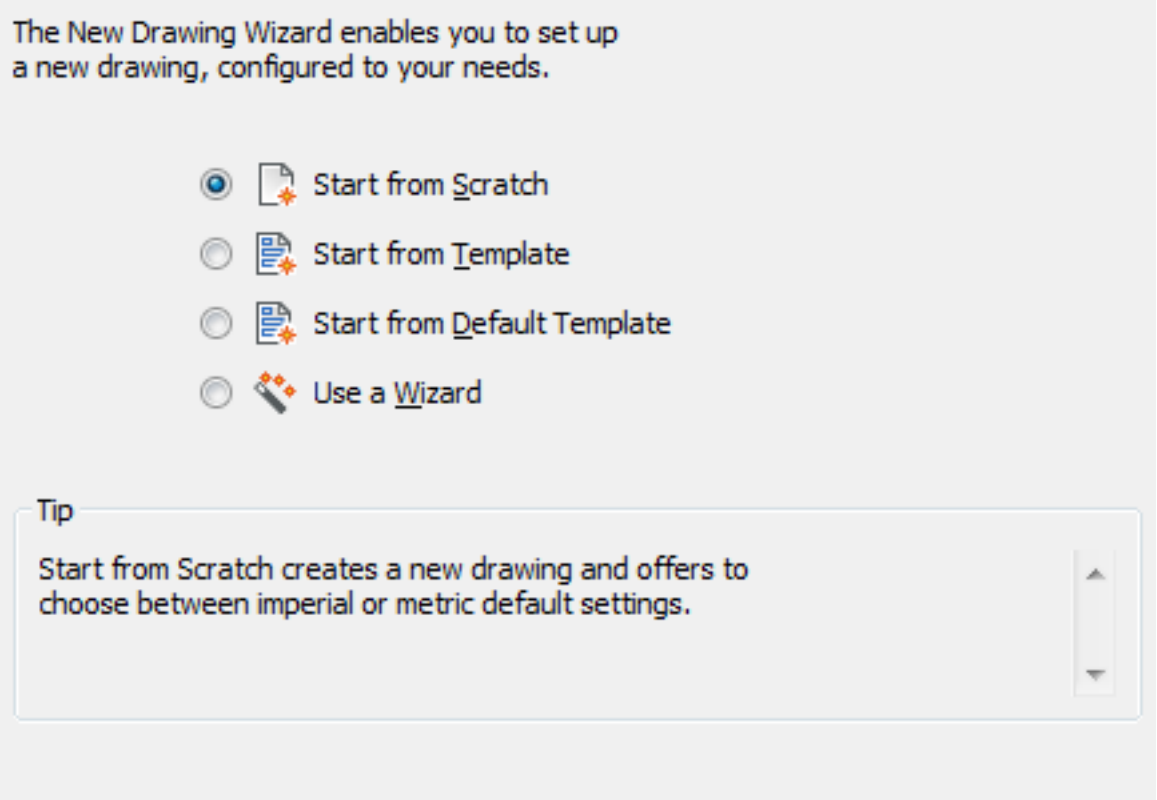
Tutorial: Creating Custom Template Drawings Click here (1.4.17) to watch

To create a drawing from scratch

1. Do one of the following:
   - Choose **New wizard...** in the File menu.
   - Type **newwiz** in the command window, then press Enter.
2. On the Create New Drawing dialog choose **Start from Scratch**, then click the **Next** button. (1.311 on the facing page)
3. Choose between either **Imperial** or **Metric** default settings. Click the **Finish** button to create the drawing.

Note: Using the above procedure it depends on the status of the BASEFILE and PSTYLEPOLICY variables whether **CTB** (Color table) or **STB** (Named plot style table) will be used to set up plotter configurations in the newly created drawing.

Figura 1.311



BASEFILE	PSTYLEPOLICY	CTB or STB?
not specified	OFF	STB
not specified	ON	CTB
specified	ON or OFF	as defined in the template drawing

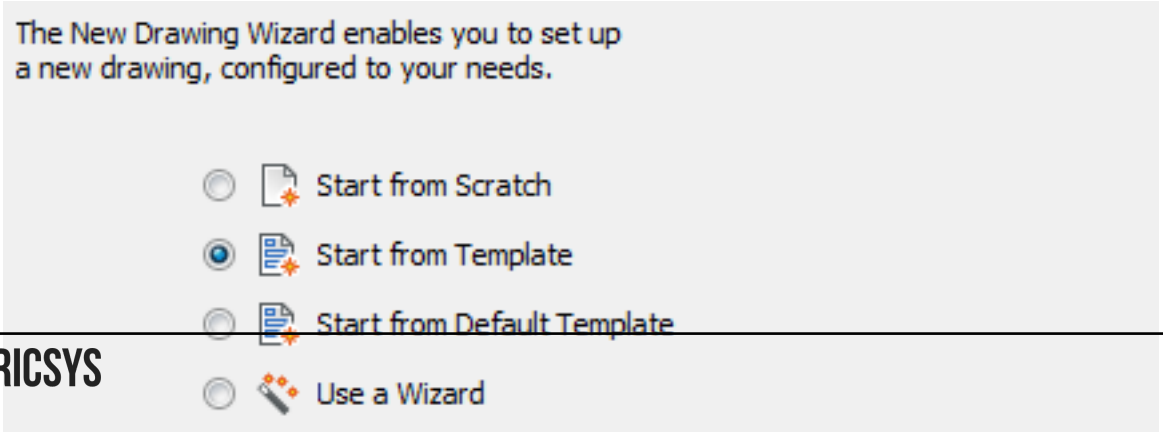
To set the Plot style policy

1. Open the Settings (1.11.11) dialog.
2. Under **Program Options / Plot and publish** select **Plot style policy (PSTYLEPOLICY)** .
3. Do one of the following:
   - Choose **Associate an entity's plot style with its color** for Color dependent plot styles.
   - Choose **No association between color and plot style** for Named plot styles.

To create a drawing using a template drawing

1. Do one of the following:
   - Choose **New wizard...** in the File menu.
   - Type **newwiz** in the command window, then press Enter.
2. On the Create New Drawing dialog choose **Start from template**, then click the **Next** button. (1.312)

Figura 1.312



To create a drawing using the New command

1. Do one of the following:
   - Choose **New...** in the File menu.
   - Type **new** in the command bar, then press Enter.
2. The Select template dialog opens showing the content of the **Template** folder as defined in the **Template Path** variable.
3. Select the template drawing, then click the **Open** button. The drawing is created as a copy of the selected template.

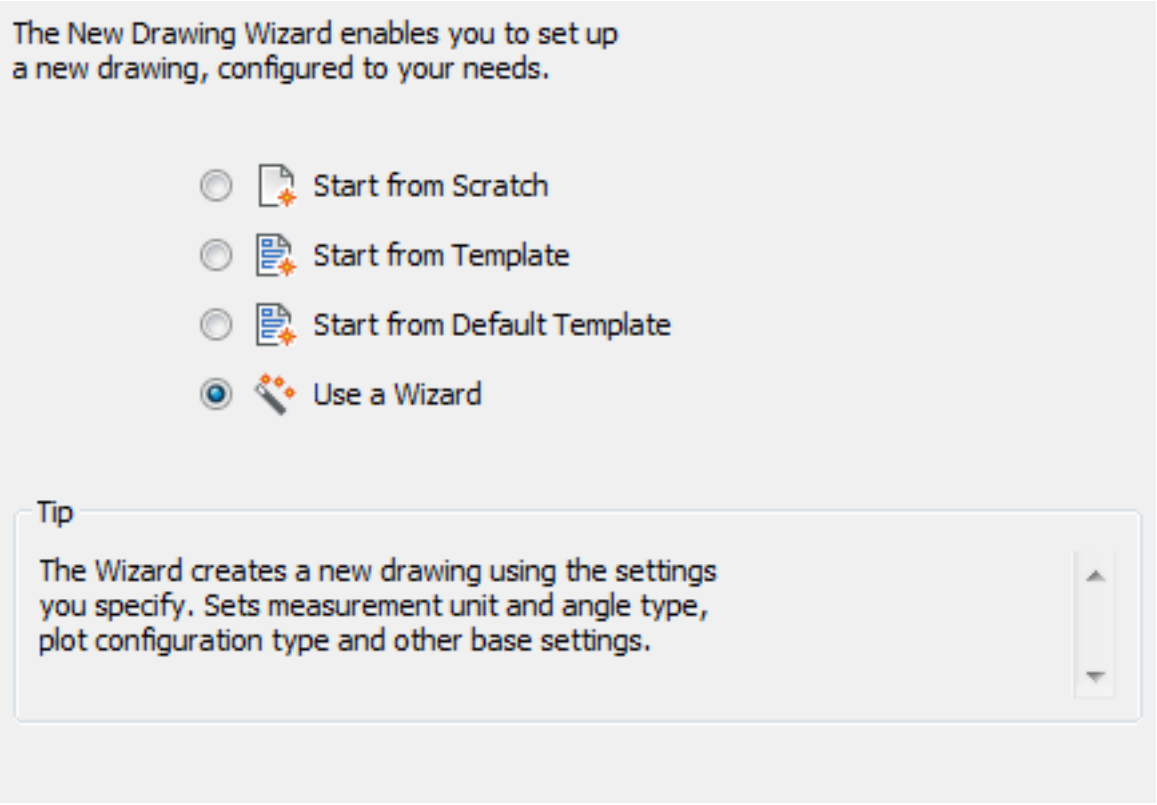
To set the Template Path variable

1. Open the **Settings** dialog.
2. Under **Program Options / Files / Templates** select **Template Path (templatePath)**
3. Click the **Browse** button.
4. On the Browse for folder dialog, select a folder , then click the **OK** button.

To create a drawing using a wizard

1. Do one of the following:
   - Choose **New wizard...** in the File menu.
   - Type **newwiz** in the command window, then press Enter.
2. On the Create New Drawing dialog choose **Use a Wizard**, then click the **Next** button. (1.313)

Figura 1.313



3. Choose between either **Imperial** or **Metric** default settings, then click the **Next** button. Select the **Unit of measurement** and the display **Precision**, then click the **Next** button. (1.314 on the next page)
4. Select the **Angle of measurement** and the display **Precision**, then click the **Next** button. (1.315 on page 366)
5. Choose between **Color Dependent** plot styles (CTB) or **Named** plot styles (STB), then click the **Next** button. (1.316 on page 366)
6. Select the default **Color** and **Linetype**. (1.317 on page 367)
7. Define the **Grid**, **Snap**, **UCS icon** and **Marker Blips** settings. (1.318 on page 368)

Figura 1.314

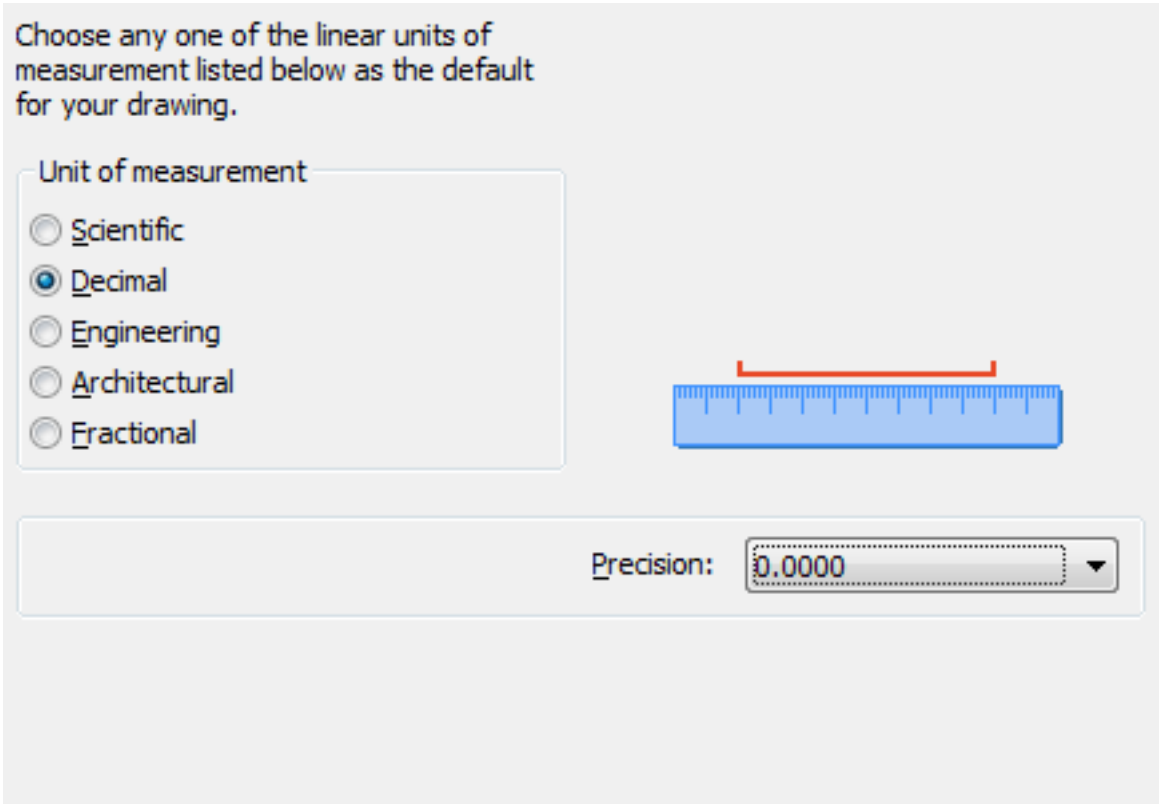


Figura 1.315

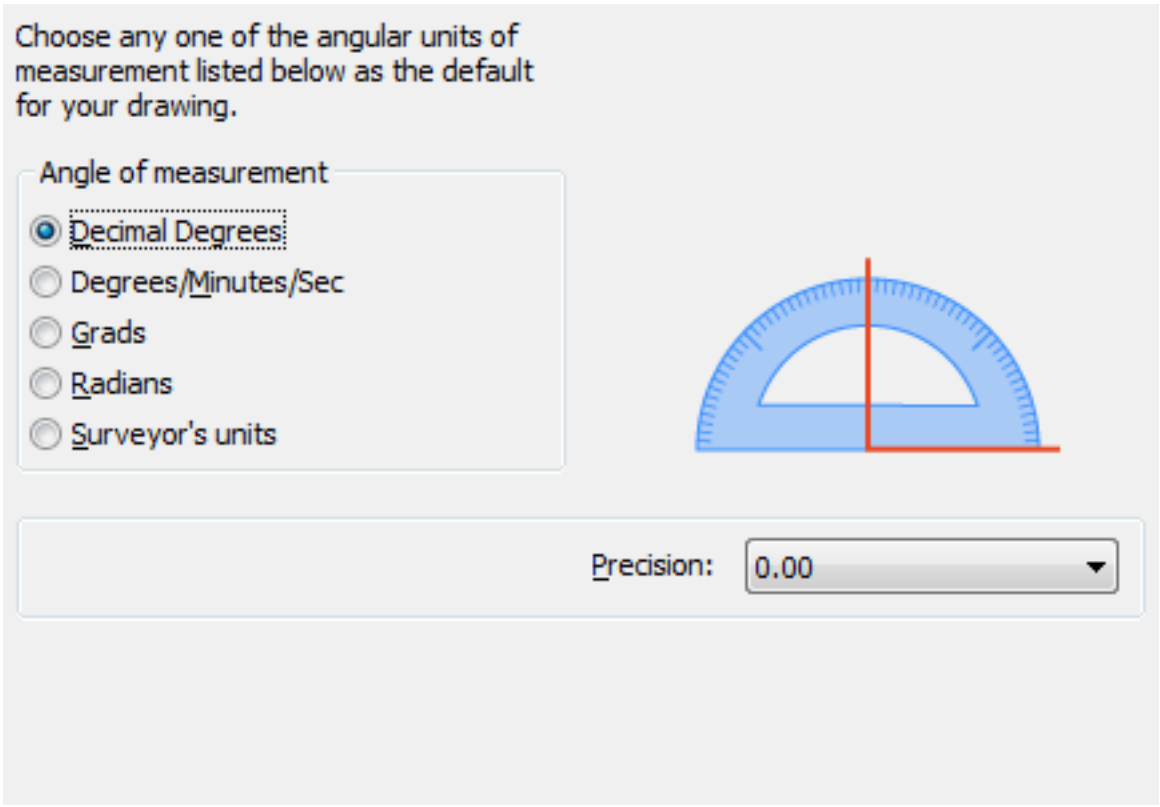


Figura 1.316

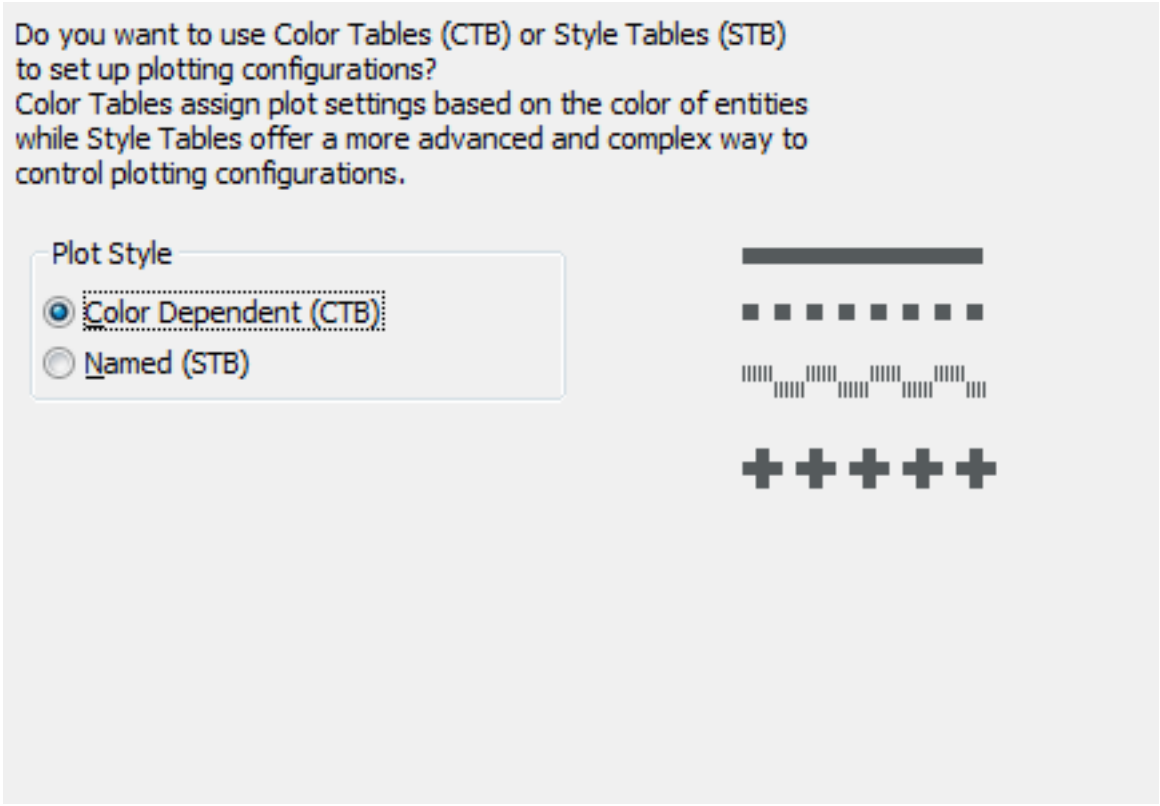


Figura 1.317

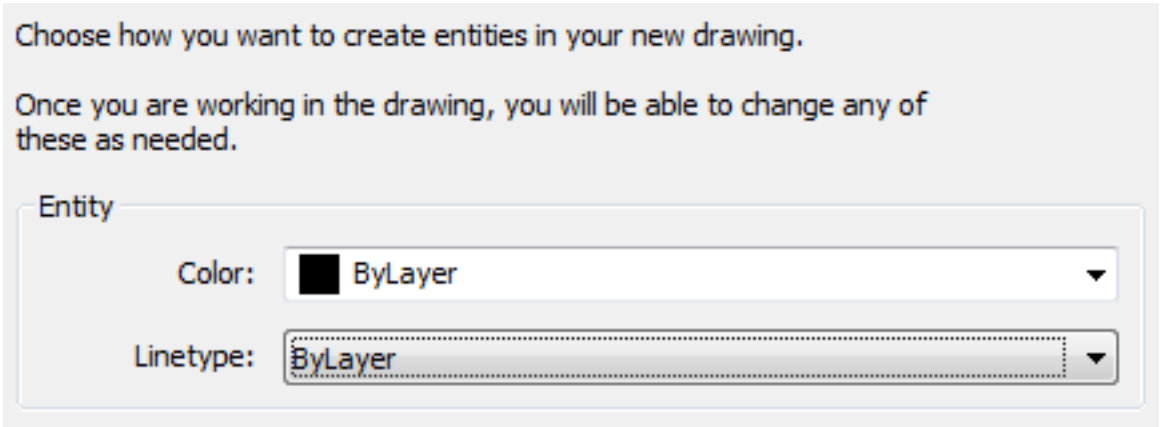
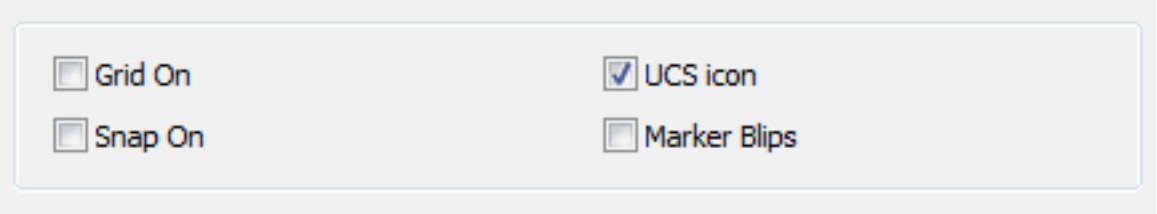


Figura 1.318



8. Click the **Finish** button to create the drawing. (option) Choose **Save As..** . in the File menu to save the drawing as a template in the **Templates** subfolder of the Local root (1.11.2) folder.

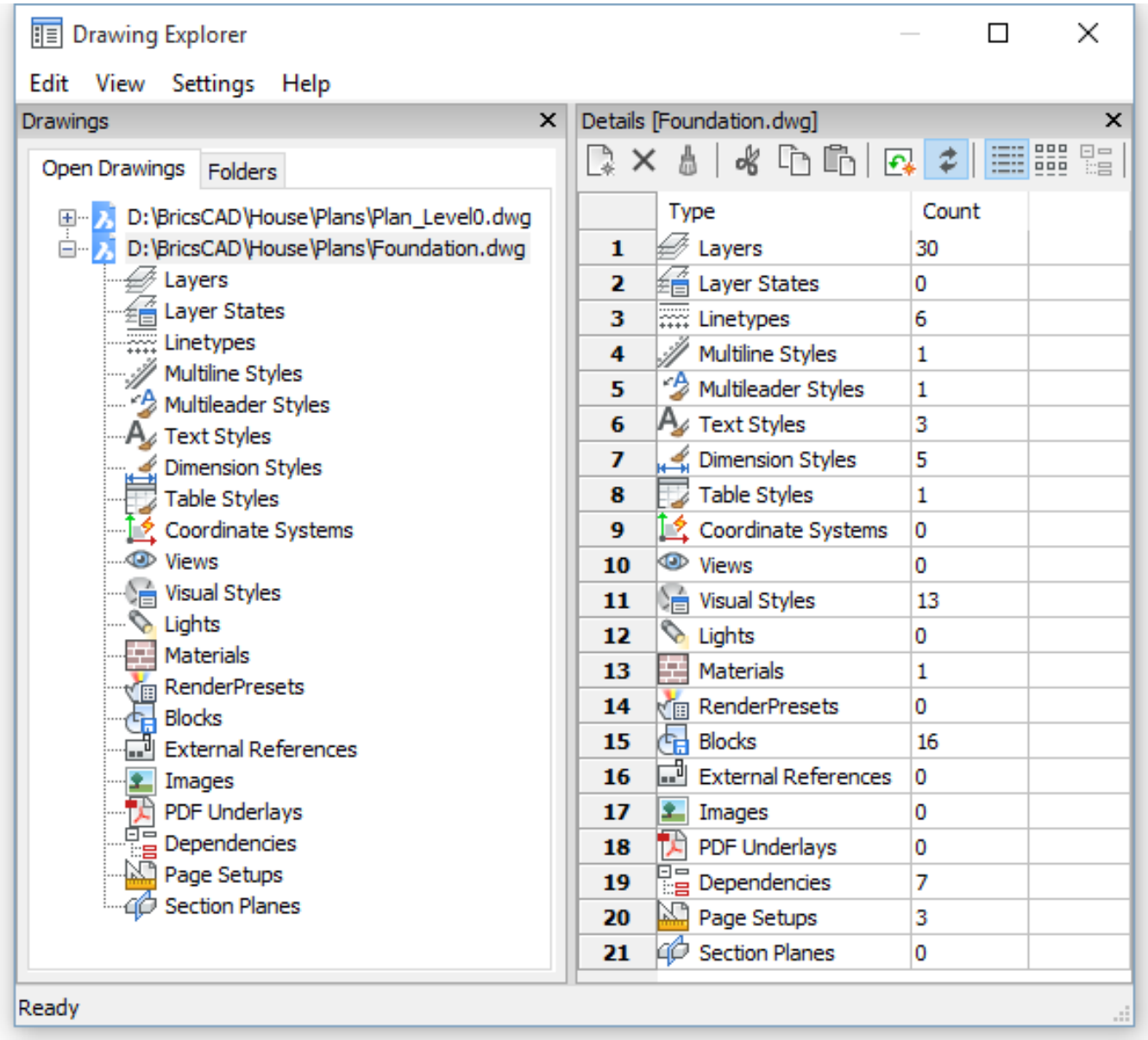
1.13.2 Drawing Explorer

Commands: Explorer (6.13.15), Layer (6.13.13), Layerstate (6.20.6), Linetype (6.20.35), MlStyle (6.21.27), MLeaderStyle (6.21.25), Style (6.27.54), DimStyle (6.11.21), TableStyle (6.29.6), ExpUcs (6.13.19), View (6.31.1), VisualStyles (6.31.13), LightList (6.20.28), Materials (6.21.11), RenderPresets (6.26.27), ExpBlocks (6.13.11), XRef (6.34.8), Image (6.17.3), Pdf (6.24.13), eTransmit (6.13.9),PageSetup (6.24.1), SectionPlaneSettings (6.27.13) The **Drawing Explorer** window consists of a number of sub-windows or panes:

- **Drawings**:
  - **Open Drawings**: a list of all drawings that are currently open.
  - **Folders**: your favorite drawing folders
- **Details**: the details of the selected drawing or the details of the selected category in a drawing, e.g. layers, blocks, images, ...
- **Preview**: a preview of the selected drawing, layer, block, view, dimension style, table style, XRef, image or material. Use the arrow keys to browse through the items.
- **Editor**: to define or edit the properties of **Multiline Styles**, **Multileader Styles**, **Table Styles**, **Views**, **Visual Styles**, **Sunlight settings**, **Materials**, **Render Presets** and **Section Planes**.

You can select which panes you want to have open or closed in the View (6.31.1) menu. BricsCAD remembers the display settings for each category. (1.319)

Figura 1.319

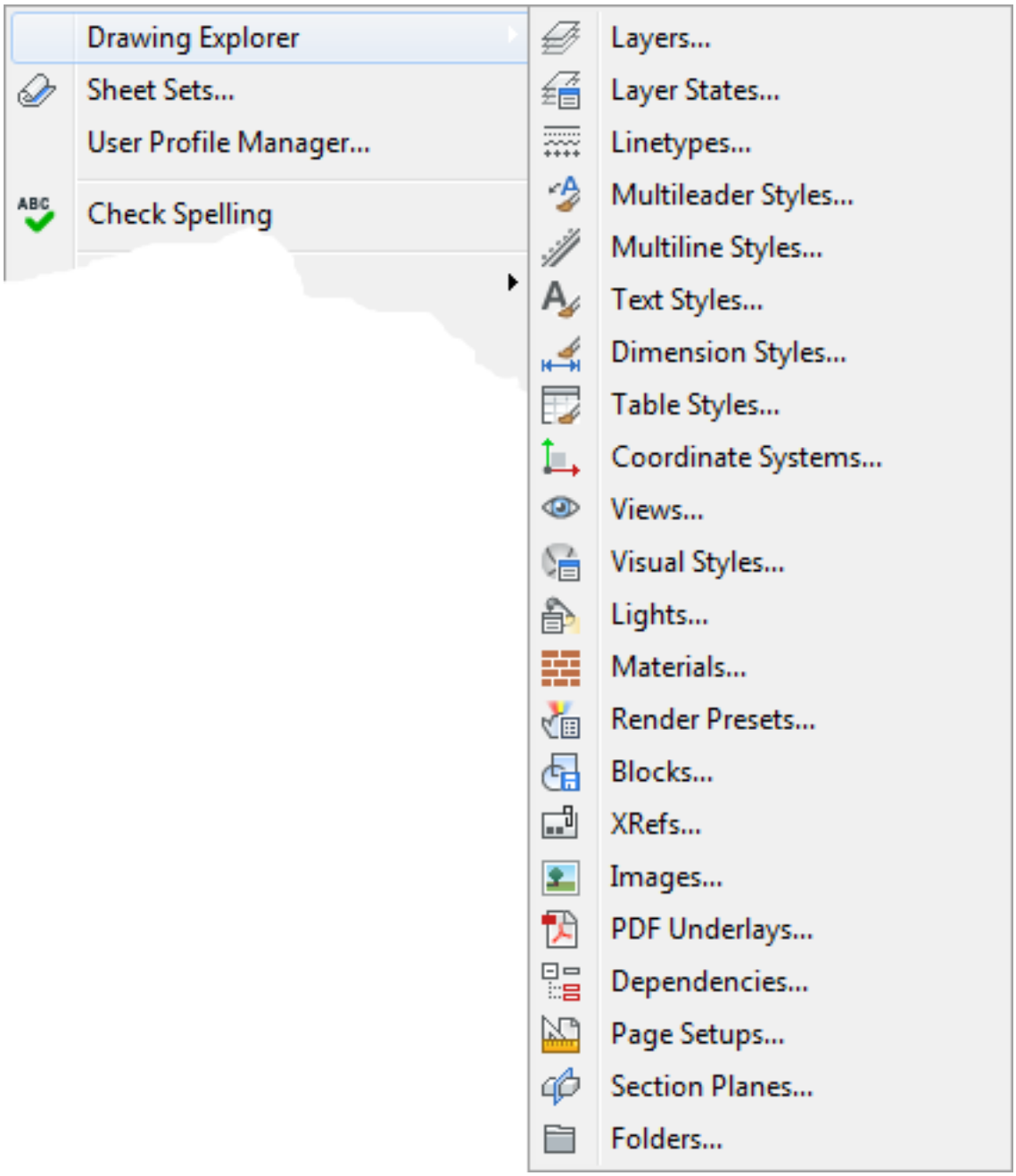


To open the Drawing Explorer

To open the Drawing Explorer window do one of the following:

- Click the **Drawing Explorer** tool button ( ) on the Standard toolbar. The Drawing Explorer window opens showing the details of the most recently used category.
- Click the **Layer**, **Linetype**, **Text Style** or **Dimension Style** field in the Status Bar. The Drawing Explorer window opens showing the details of the clicked definitions category in the current drawing. (See Customizing the Status Bar (1.9.2) to enable/disable fields in the Status Bar.)
- Choose **Drawing Explorer** in the Tools menu, then select a category in the flyout. The Drawing Explorer window opens showing the details of the selected category. (1.320)

Figura 1.320

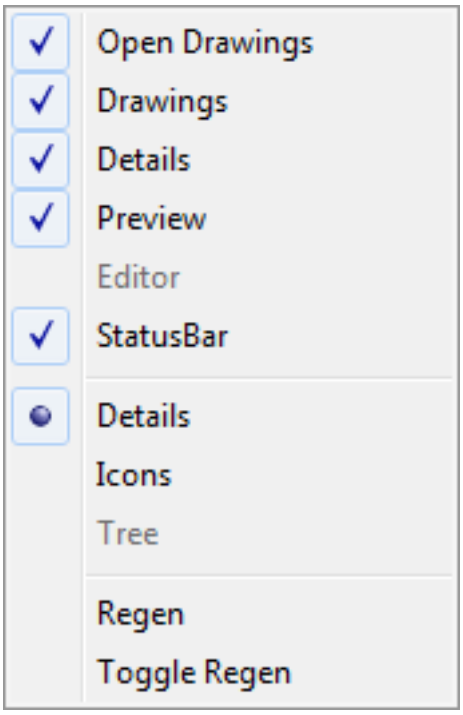


- Type **explorer** in the command bar, then press Enter. The Drawing Explorer window opens showing the details of the most recently used category.

To control the Drawing Explorer layout

- In the View menu, check/uncheck the sub-window you want to open or close. (1.321)

Figura 1.321



- If you click a settings category in the Drawings sub-window when the >Details sub-window is closed, the Details window is re-opened, showing the content of the selected settings category.
- To close a sub-window, click the close button (X) in its title bar.
- To restore the default layout choose **Restore Default Explorer Layout** in the Settings menu.

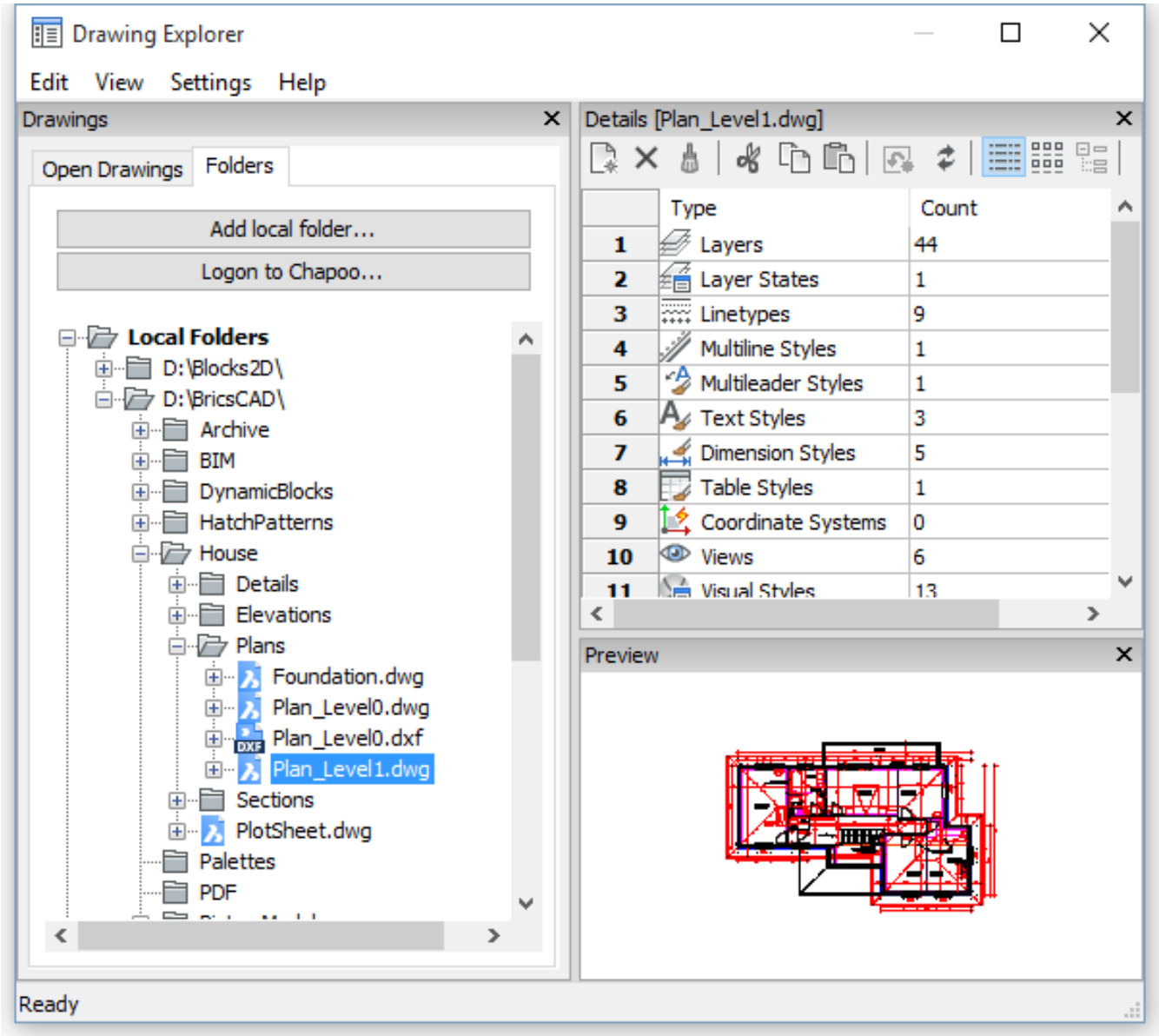
Opening a drawing

To open a drawing using the Drawing Explorer do the following:

1. Launch the Drawing Explorer.
2. In the **Drawings > Folders** sub-window browse to the folder of the drawing. (1.322 on the next page)
3. Double click the drawing. The drawing opens, while the Drawing Explorer window stays open.
4. (optional) Repeat steps 2 and 3 to open more drawings.
5. Close the Drawing Explorer.

Note: When you select a drawing, a preview displays in the Preview sub-window.

Figura 1.322



Adding a drawing folder

1. In the **Drawings > Folders** sub-window of the Drawing Explorer main window click the **Add local folder...** button. The Browse For Folder window opens.
2. In the Browse For Folder window do one of the following:
   - To add an existing folder: select the folder you want to add.
   - To create a new folder: click the **Make New folder** button.
3. Click the **OK** button. The folder is added.

Notes

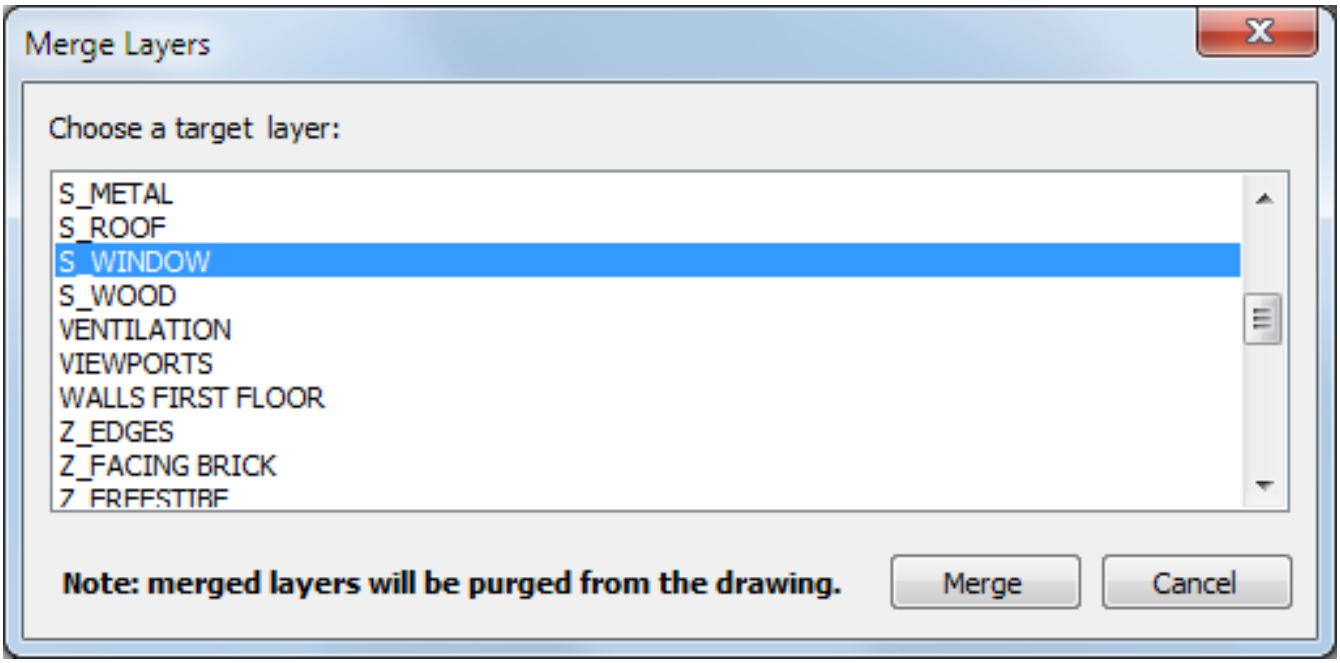
- Drawings in the subfolders of the selected folder can be opened too.
- The parent folder(s) of the selected folder is (are) greyed out in the drawing folder tree. Drawings in such folders cannot be opened.

To insert a block from an unopened drawing

The Block Manager (6.13.15) feature of the Drawing Explorer allows to insert blocks in the current drawing from unopened drawings.

To copy definitions between drawings

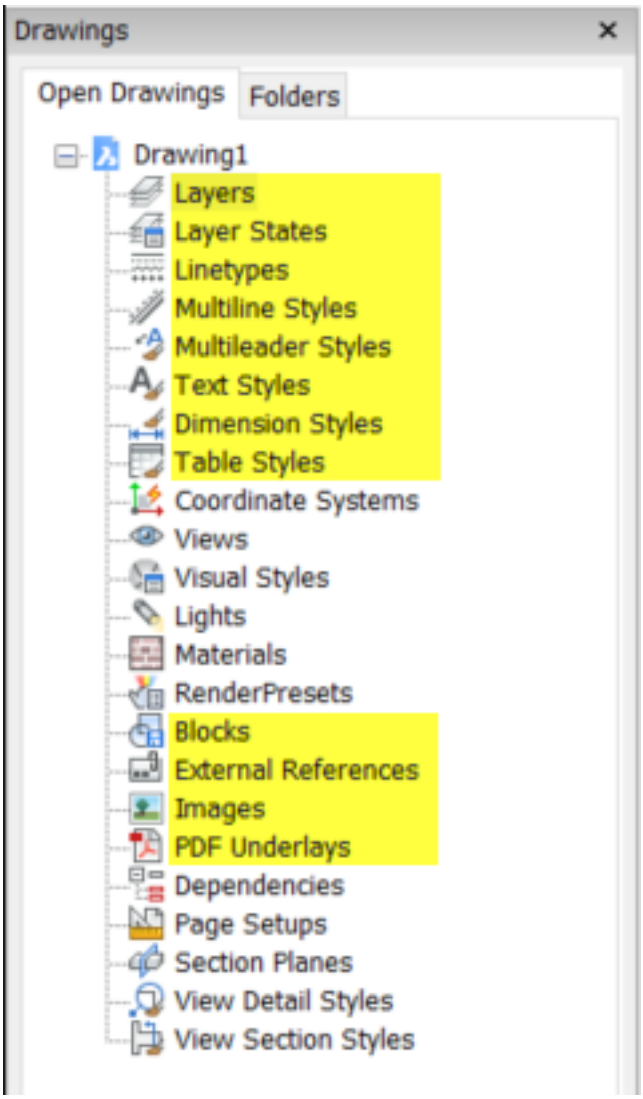
Figura 1.323


Merge Layers
Choose a target layer:
S_METAL
S_ROOF
S_WINDOW
S_WOOD
VENTILATION
VIEWPORTS
WALLS FIRST FLOOR
Z_EDGES
Z_FACING BRICK
Note: merged layers will be purged from the drawing.
Merge
Cancel

1.13.3 Explorando el Explorador de Dibujo

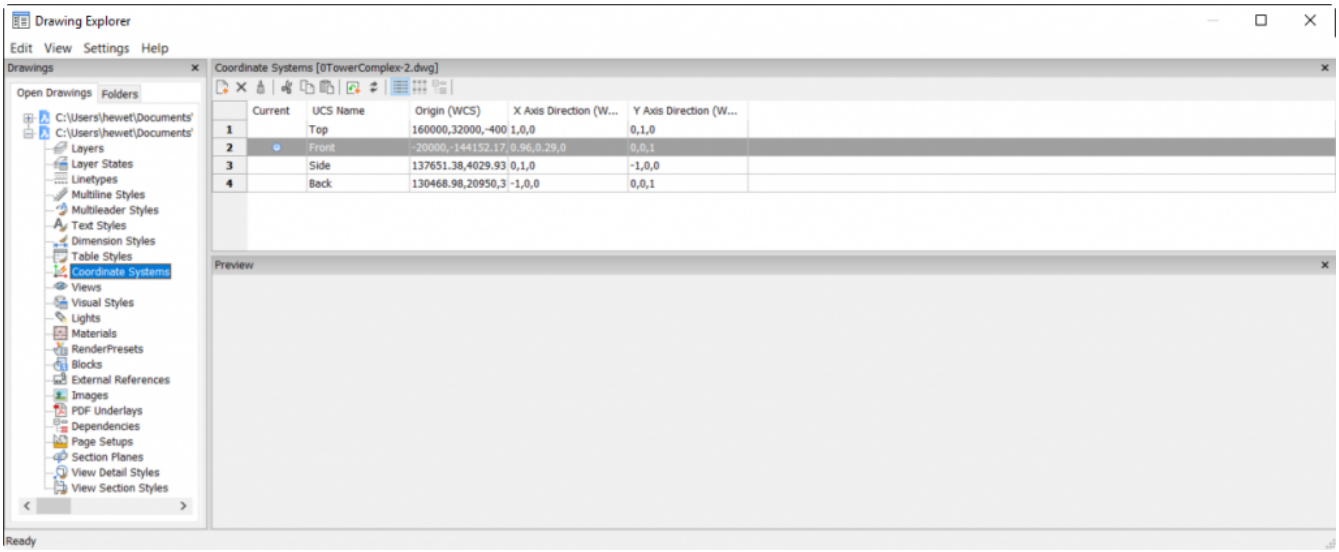
Tutorial: Consejos y trucos para Drawing Explorer Haga clic aquí (1.3.5) para ver (1.324)

Figura 1.324



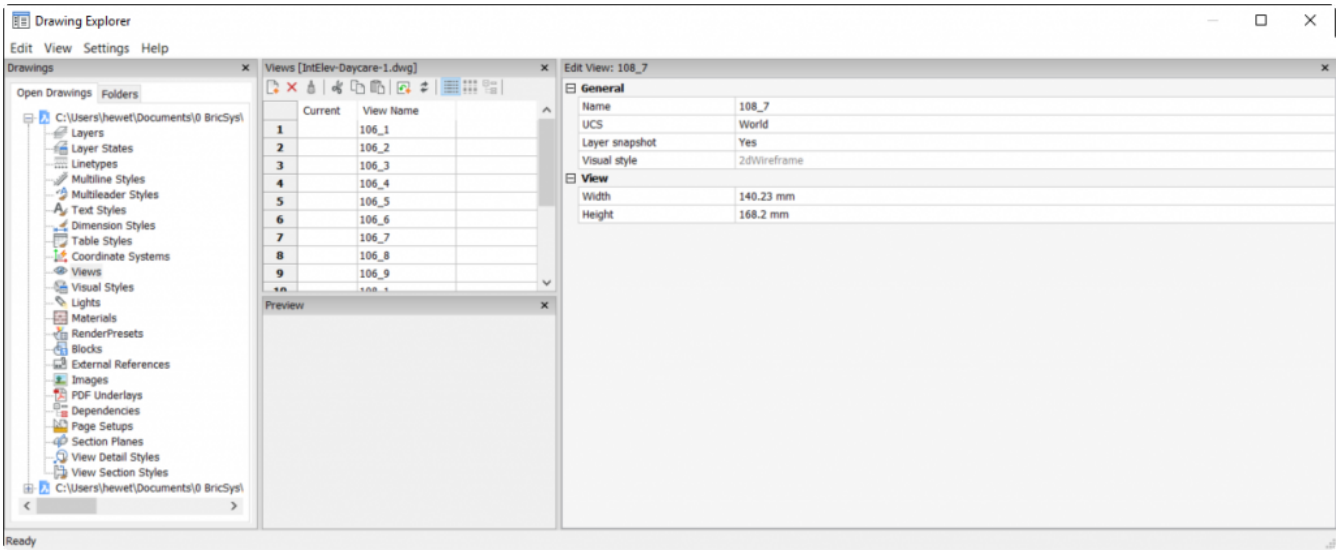
Sistemas coordinados El panel Sistemas de coordenadas muestra todos los Sistemas de coordenadas de usuario (UCS) mencionados en el dibujo actual. Si elige la opción de agregar un nuevo sistema de coordenadas, se ejecuta el comando UCS que le permite elegir entre opciones como seleccionar puntos o seleccionar una entidad. (1.325 on the facing page)

Figura 1.325



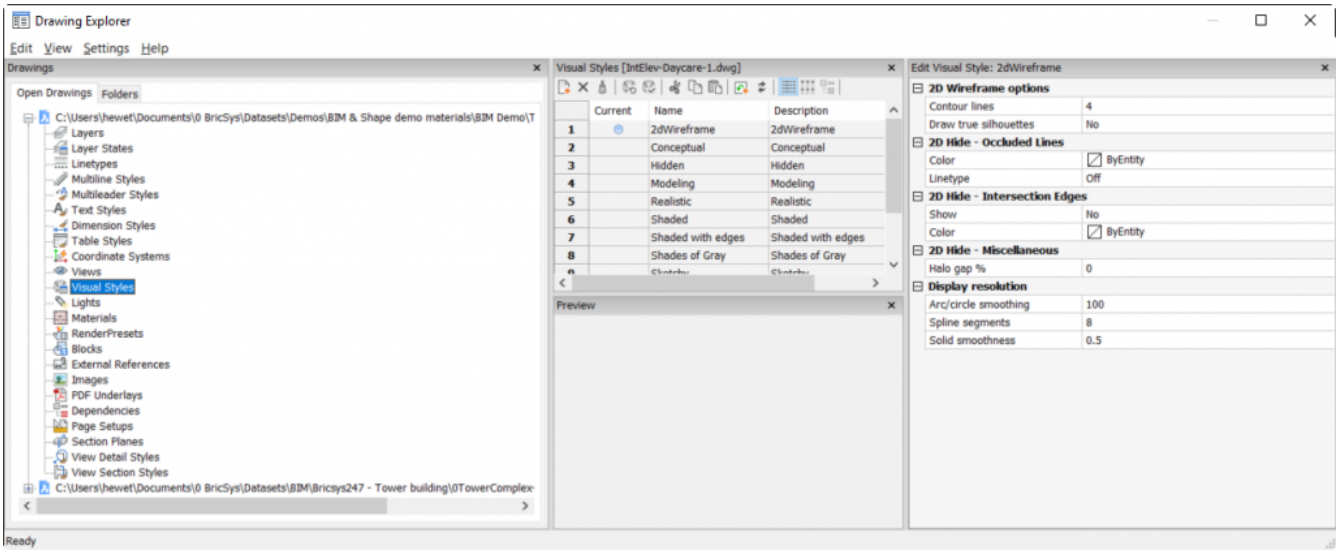
Puntos de vista El panel Vistas muestra todas las vistas nombradas en el dibujo. Si elige la opción para agregar una nueva vista, se inicia el comando VER. Le permite guardar la vista actual o elegir una ventana para definir la vista. Puede ver y editar las propiedades de una vista seleccionada en el panel Editar vista. (1.326)

Figura 1.326



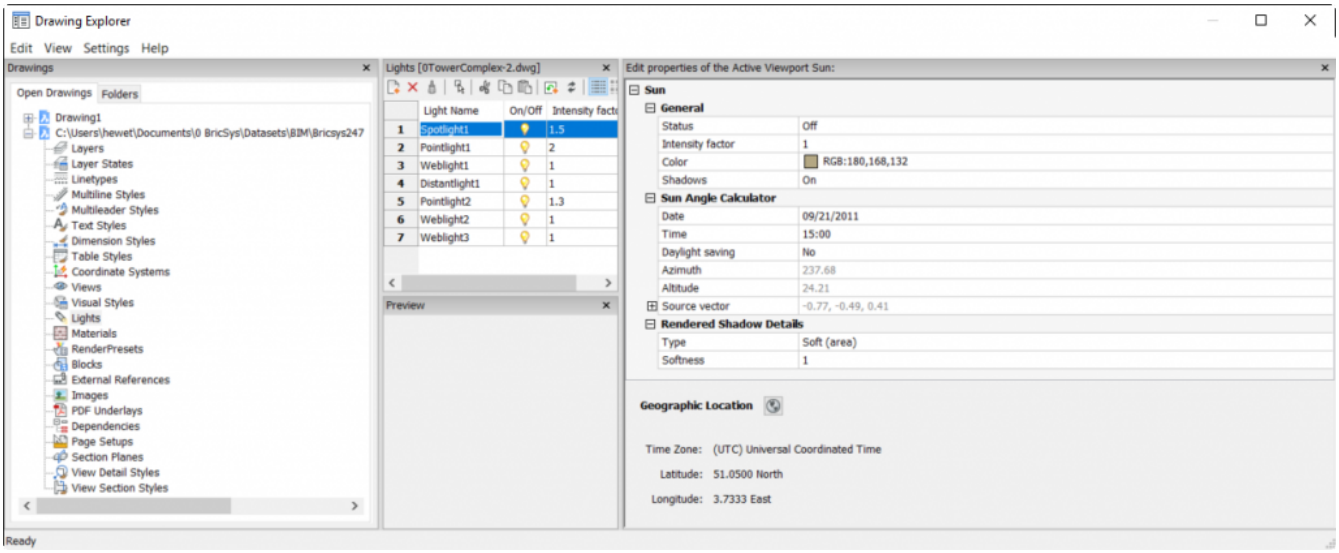
Estilos visuales El panel Estilos visuales muestra todos los estilos visuales en el dibujo. Incluye 11 estilos visuales predefinidos y puedes agregar fácilmente los tuyos. Puede ver y editar las propiedades de estilo visual en el panel Editar estilo visual. Si bien la mayoría de los estilos visuales están diseñados para la visualización 3D, algunos de ellos, como Sketchy, pueden ser útiles para el diseño 2D. Por lo tanto, los estilos visuales son totalmente compatibles con todas las ediciones de BricsCAD, incluido Classic. (1.327 on the following page)

Figura 1.327



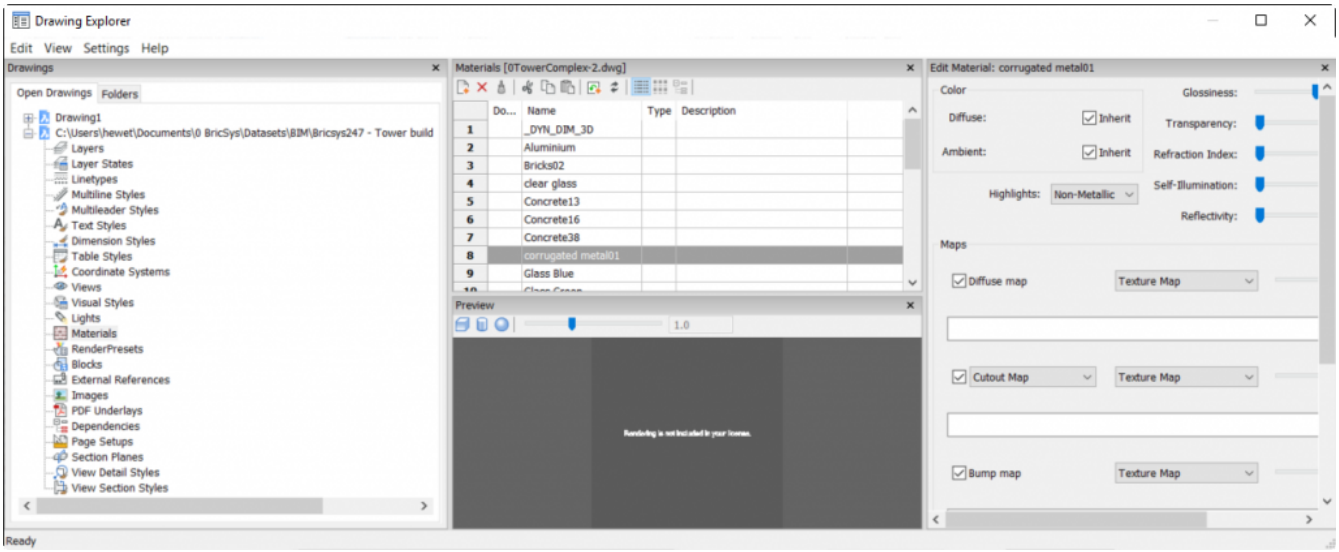
Luces El panel de Luces muestra todas las luces en el dibujo. Si elige la opción para agregar una nueva luz, se inicia el comando LUZ, donde puede seleccionar entre Punto, Punto, Web o Luces distantes. Puede ver y editar las propiedades del sol en Editar propiedades del panel de Active Viewport Sun. Ese panel también proporciona acceso al cuadro de diálogo de ubicación geográfica. Si bien puede crear y modificar luces en BricsCAD Classic, no admite la representación. Por lo tanto, la utilidad de las luces en BricsCAD Classic es algo limitada. (1.328)

Figura 1.328



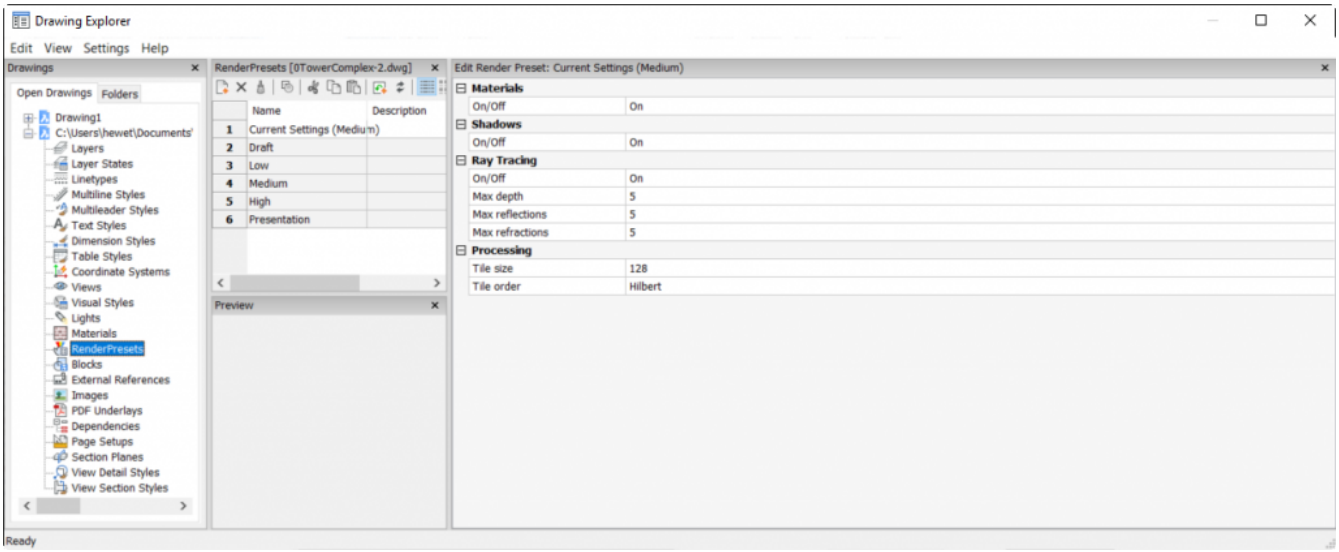
Materiales El panel de Materiales muestra todos los materiales en el dibujo. Puede ver y editar las propiedades del material en el panel Editar material. Sin embargo, al igual que las luces, la funcionalidad del material está limitada en la edición BricsCAD Classic porque no admite la representación. (1.329 on the facing page)

Figura 1.329



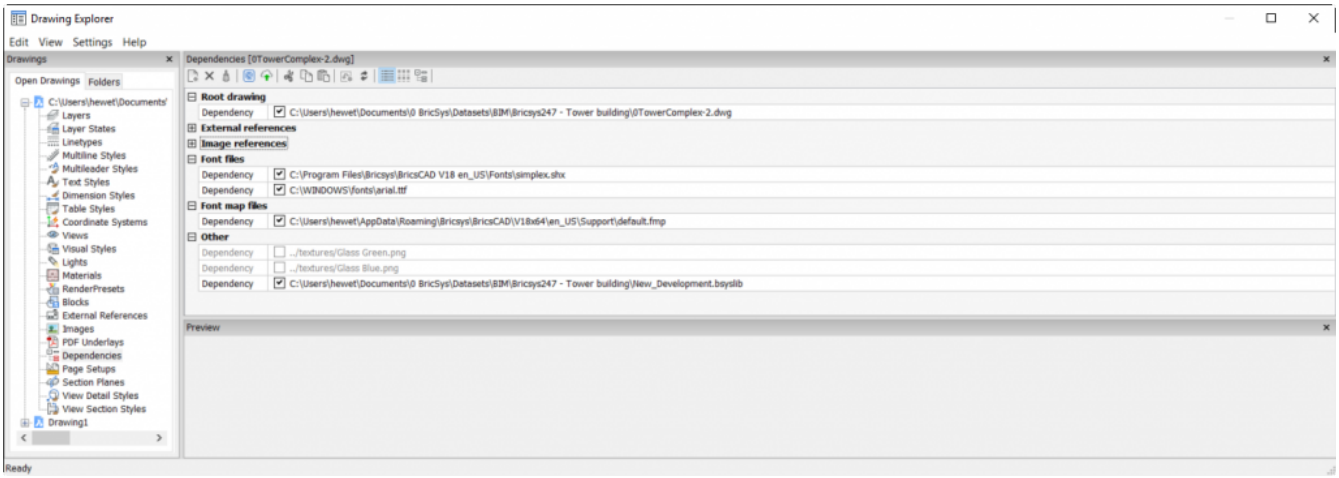
Programar de render El panel Predefinir valores muestra todos los valores predefinidos de procesamiento en el dibujo. Incluye cinco configuraciones predefinidas y puedes agregar fácilmente la tuya propia. Si bien puede crear y modificar ajustes preestablecidos de representación en BricsCAD Classic, no es compatible con la representación. Como resultado, su utilidad en la edición Classic es limitada. (1.330)

Figura 1.330



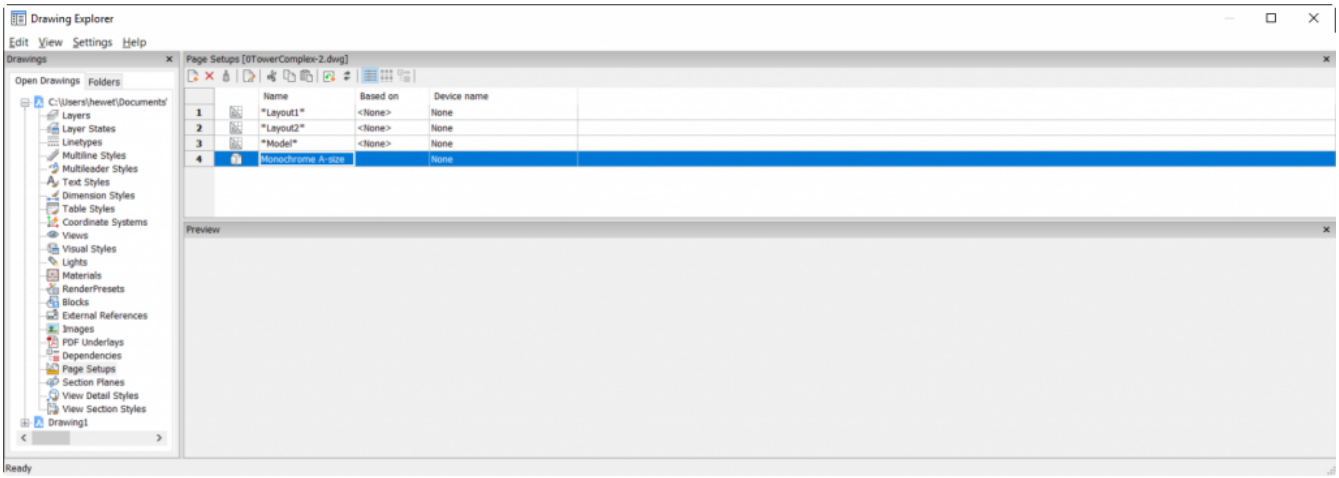
Dependencias Las dependencias en BricsCAD pueden compararse mejor con los conjuntos de transmisión en AutoCAD®. De hecho, si ejecuta el comando ETRANSMIT, BricsCAD abre el Explorador de dibujos con el panel de dependencias que se muestra. Allí puede ver todos los archivos dependientes, incluyendo referencias externas, imágenes, fuentes y más. Seleccione qué archivos incluir en el conjunto de transmisión y luego guárdelos en un archivo o carpeta zip. También puede cargarlos en Bricsys 24/7 almacenamiento en la nube. (1.331 on the following page)

Figura 1.331



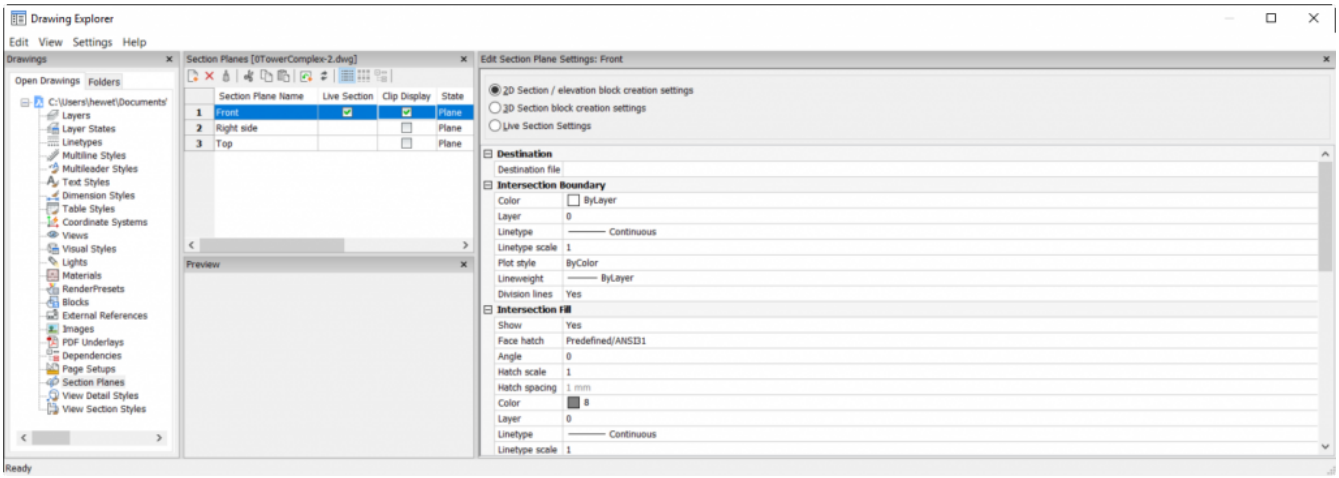
Configuraciones de página El panel Configuraciones de página muestra todas las configuraciones de página en el dibujo. Si elige la opción para agregar una nueva configuración de página, muestra el cuadro de diálogo Configurar página con sus controles familiares. También puede seleccionar y editar cualquier configuración de página existente. (1.332)

Figura 1.332



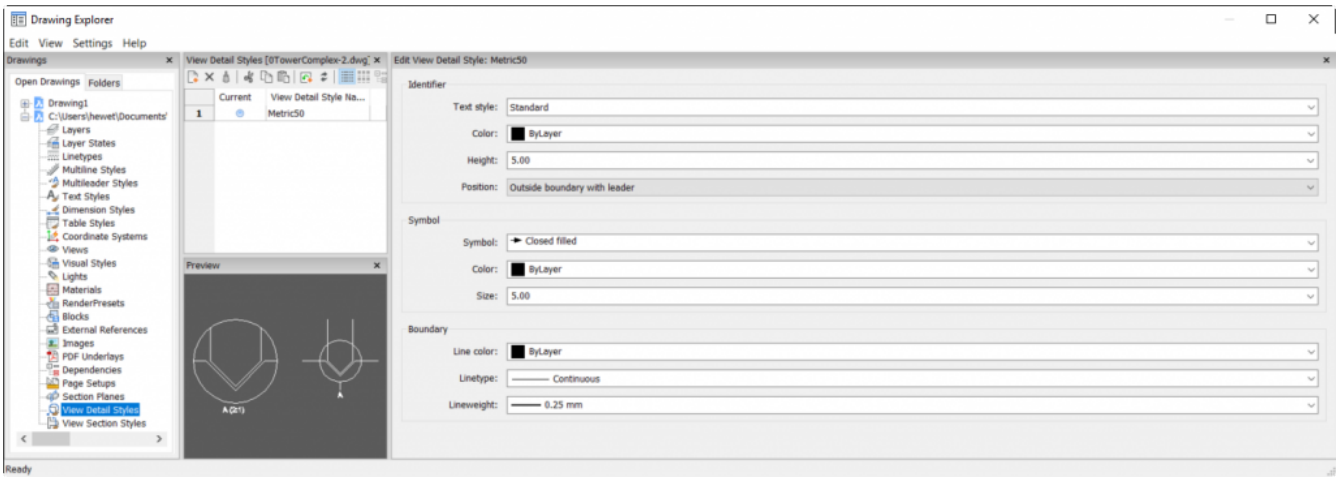
Planos de seccion El panel Planos de sección muestra todos los planos de sección en el dibujo. Si elige la opción para agregar un nuevo plano de sección, se ejecuta el comando SECTIONPLANE, donde puede seleccionar un método, como Ortográfico, para definir el nuevo plano de sección. Vea y modifique fácilmente las propiedades de un plano de sección en el panel Editar la configuración del plano de sección. (1.333 on the facing page)

Figura 1.333



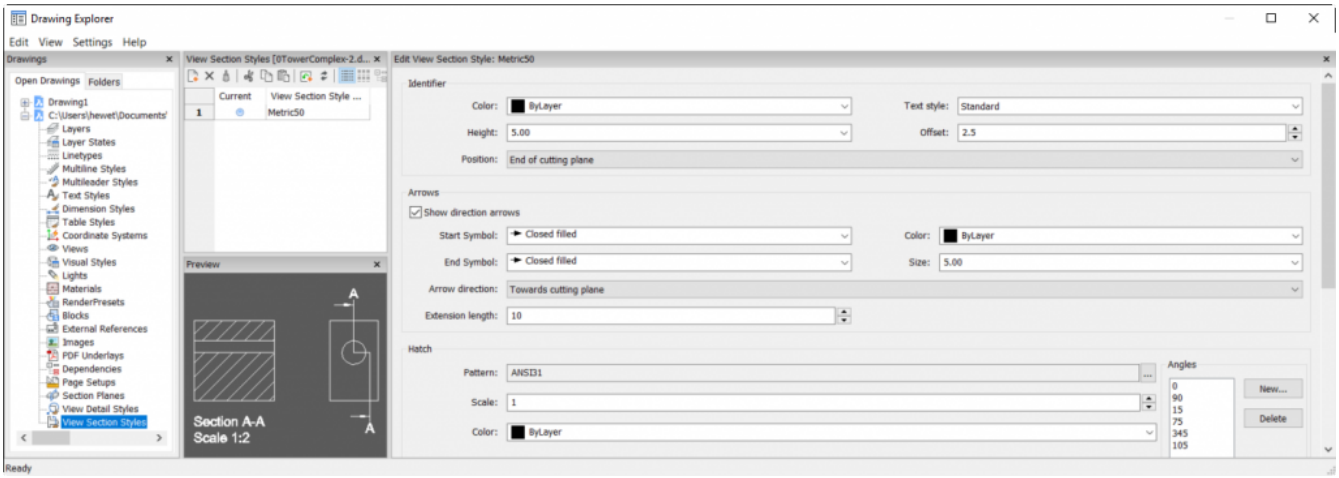
Ver detalles de estilos El panel Estilos de detalle de vista muestra todos los estilos de detalle de vista en el dibujo. Ver y modificar fácilmente las propiedades de un estilo de detalle de vista seleccionado en el panel Editar estilo de detalle de vista. (1.334)

Figura 1.334



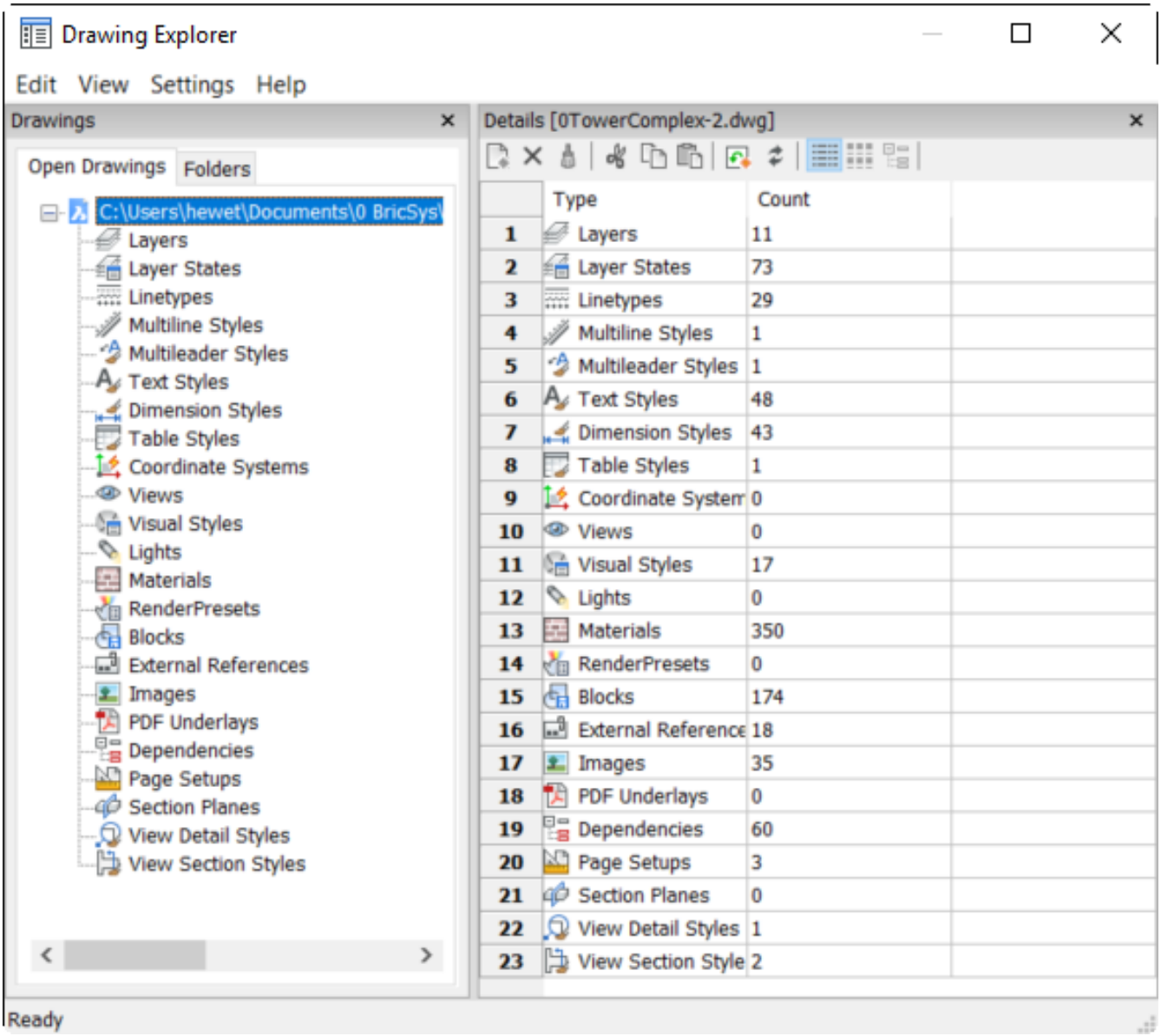
Ver estilos de sección El panel Estilos de sección de vista muestra todos los estilos de sección de vista en el dibujo. Vea y modifique fácilmente las propiedades de un estilo de sección de vista seleccionado en el panel Estilo de sección de vista de edición. (1.335 on the following page)

Figura 1.335



Contenido de dibujo Además de poder seleccionar y modificar cada uno de los tipos de contenido en el Explorador de dibujos, puede seleccionar el dibujo en sí. Al hacerlo, se muestra el número de apariciones de cada tipo de contenido en el dibujo. Si hace doble clic en uno de los elementos del panel de Detalles, se muestra el contenido del dibujo. (1.336 on the next page)

Figura 1.336

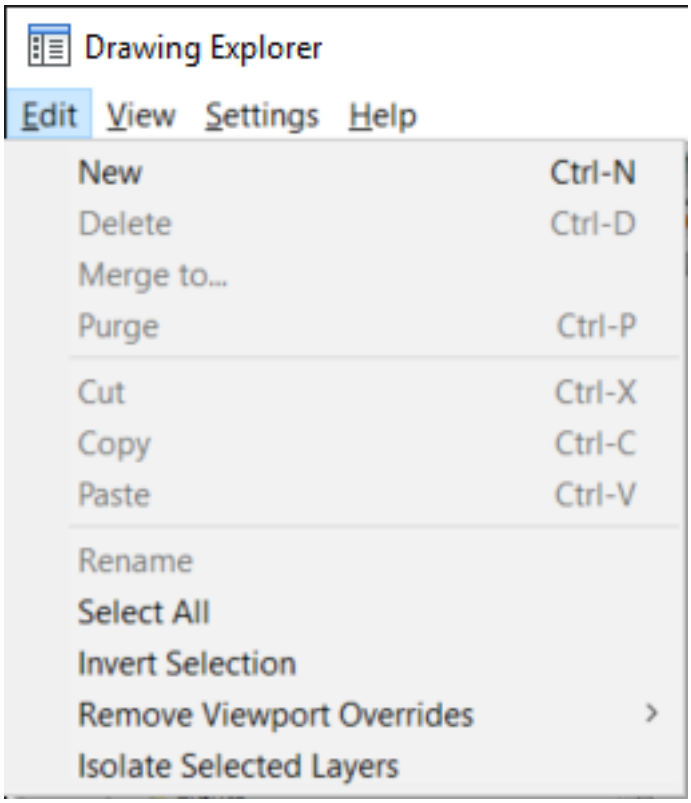


menús

El Explorador de dibujos incluye cuatro menús: Editar, Ver, Configuración y Ayuda. Muchas de las opciones en estos menús también están disponibles en las herramientas y en los menús que aparecen al hacer clic derecho en los paneles. Otros solo están disponibles desde estos menús.

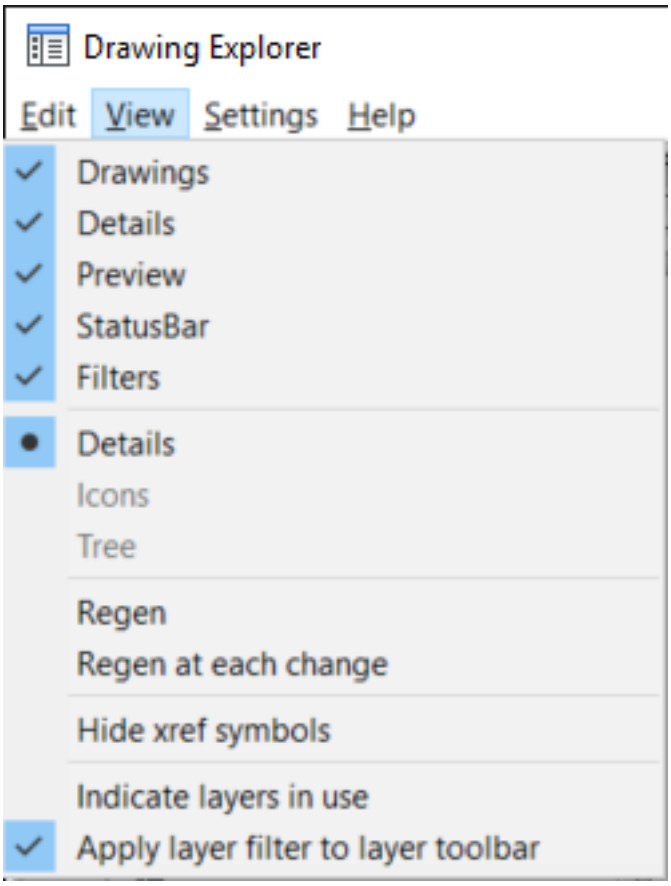
Editar: Las herramientas en el menú Editar pueden variar según el tipo de contenido que seleccione. Estas herramientas también están disponibles en los distintos paneles. (1.337 on the following page)

Figura 1.337



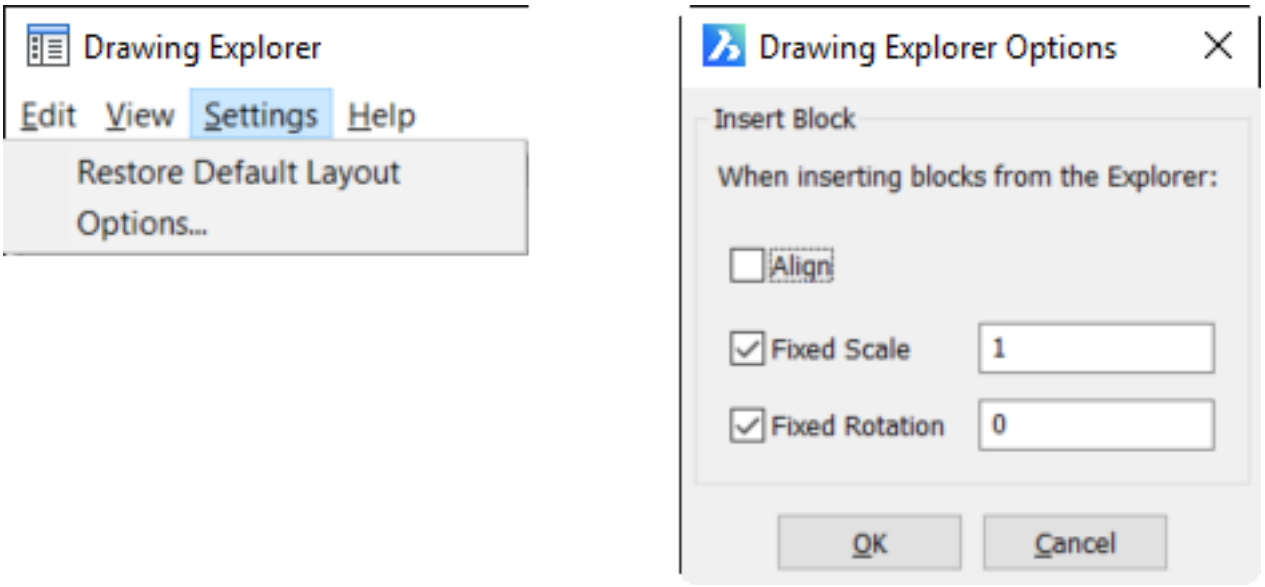
Ver El menú Ver le permite controlar qué paneles se muestran para cada tipo de contenido. También puede especificar si desea mostrar los detalles del contenido, los iconos o la vista de árbol. Las herramientas Regen le permiten especificar, para cada tipo de contenido, si desea que el área de dibujo regenere cada vez que realice un cambio en ese contenido o si desea regenerar manualmente. Ocultar símbolos de referencia externa es relevante para el contenido, como capas o estilos de texto, que pueden aparecer como parte de una referencia externa. Si elige ocultar los símbolos de referencia externa, el contenido de referencia no se muestra en la lista. La mayoría de las herramientas en el menú Ver están disponibles para todos los tipos de contenido. Sin embargo, se agregan algunas herramientas para contenido específico. Por ejemplo, las dos últimas opciones en el siguiente menú Ver solo están disponibles para Capas. (1.338 on the next page)

Figura 1.338



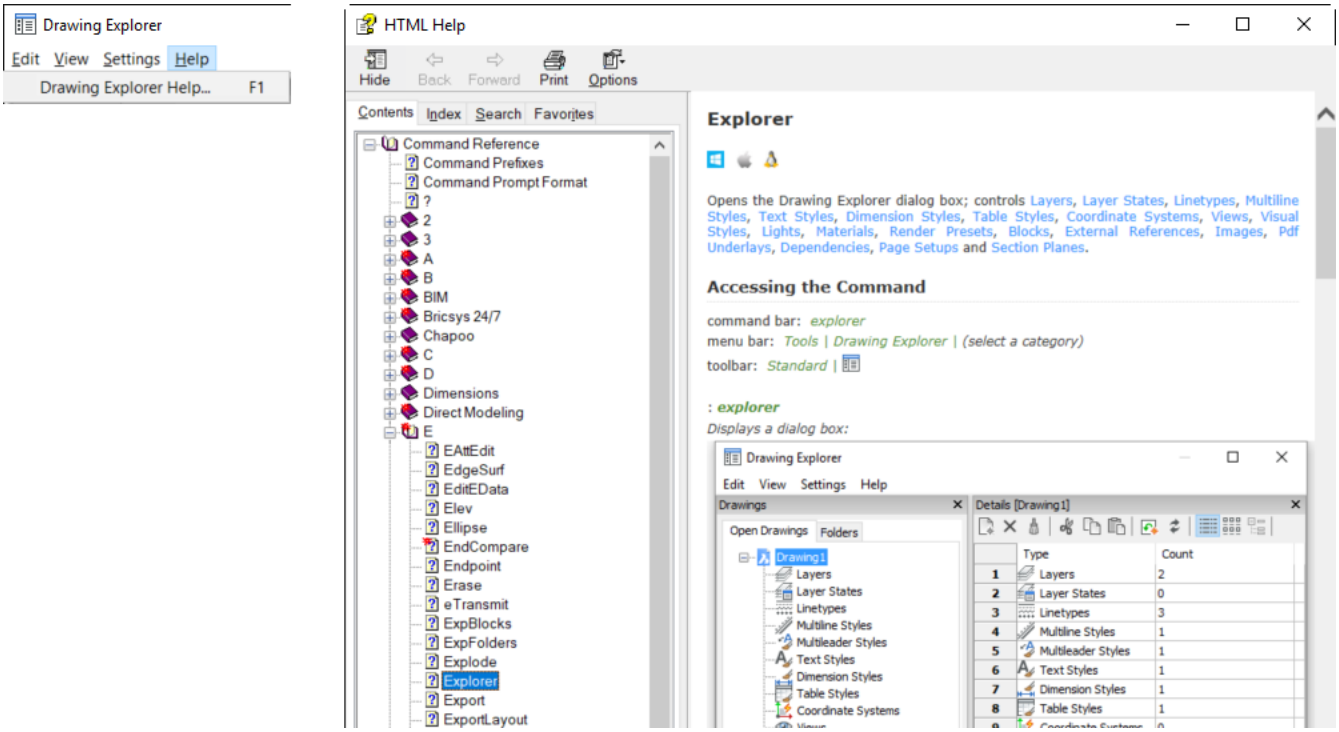
Ajustes El menú de configuración tiene solo dos herramientas. La primera le permite restaurar el diseño del tipo de contenido seleccionado a la configuración predeterminada. El reinicio no afectará a otros tipos de contenido. La herramienta Opciones muestra un cuadro de diálogo que controla cómo se insertan los bloques con el Explorador de dibujos. (1.339 on the following page)

Figura 1.339



Ayuda La herramienta de Ayuda abre la ventana de Ayuda de BricsCAD con el contenido de ayuda de Explorer mostrado. BricsCAD Help ¡ también está disponible en línea! (1.340)

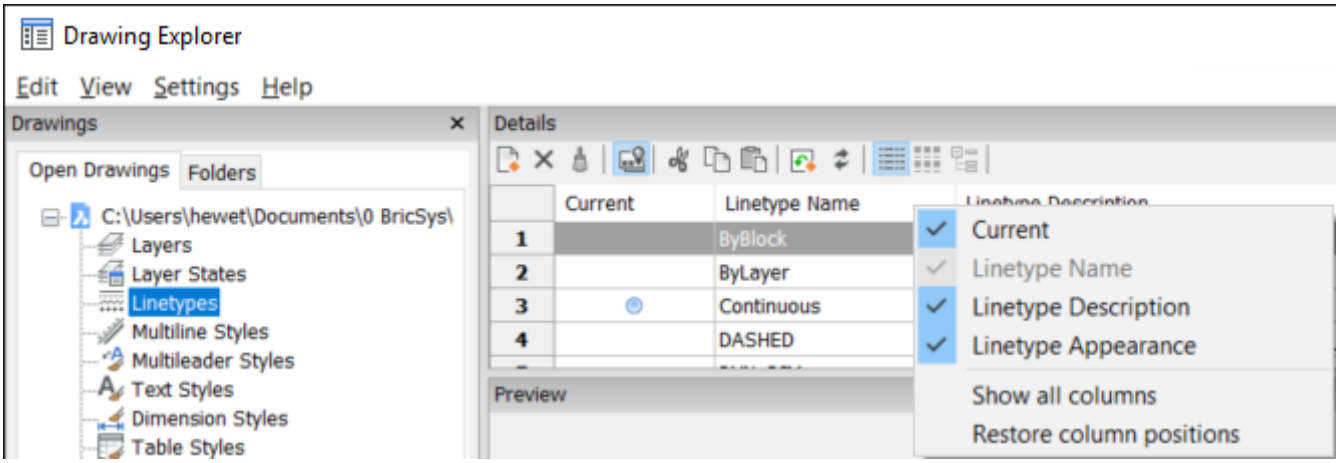
Figura 1.340



Controles de columna

Puede controlar la visualización de las columnas para cualquier contenido con nombre haciendo clic con el botón derecho en el encabezado de una columna o el número de fila. Active o desactive las columnas individualmente o elija la opción Mostrar todas las columnas. Puede arrastrar y soltar columnas para reorganizarlas y restaurarlas fácilmente a sus posiciones predeterminadas. (1.341 on the facing page)

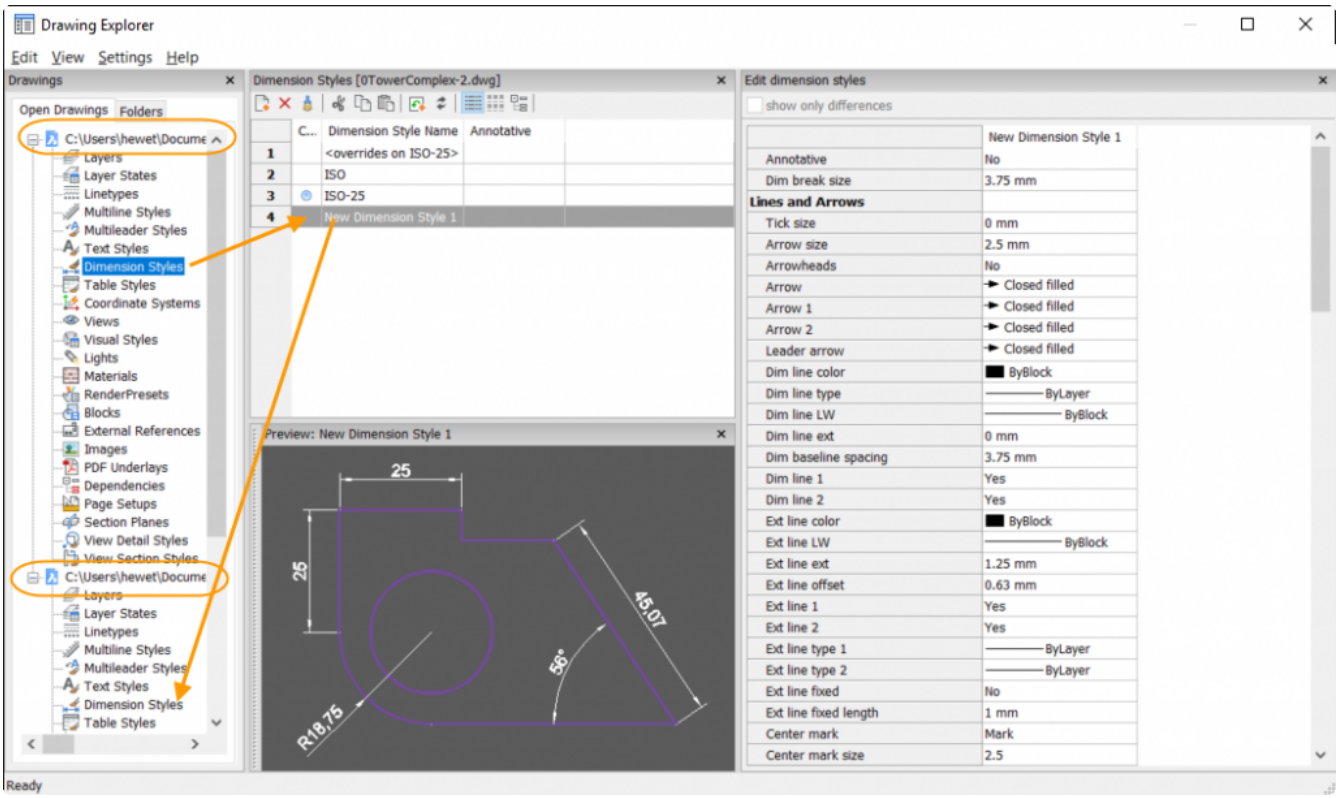
Figura 1.341



Dibujos abiertos

Hasta ahora, nos hemos centrado en el contenido con nombre de un solo dibujo. Sin embargo, la pestaña Abrir dibujos en el Explorador de dibujos, enumera todos los dibujos abiertos que le permiten acceder al contenido con nombre desde cualquiera de ellos. ¡Puede arrastrar y soltar o copiar y pegar fácilmente contenido con nombre de un dibujo abierto a otro! Mientras que arrastrar y soltar funciona para la mayoría del contenido, no funciona para todos. Si arrastrar y soltar no funciona para usted, intente copiar y pegar desde los menús Editar o haga clic con el botón derecho. (1.342)

Figura 1.342

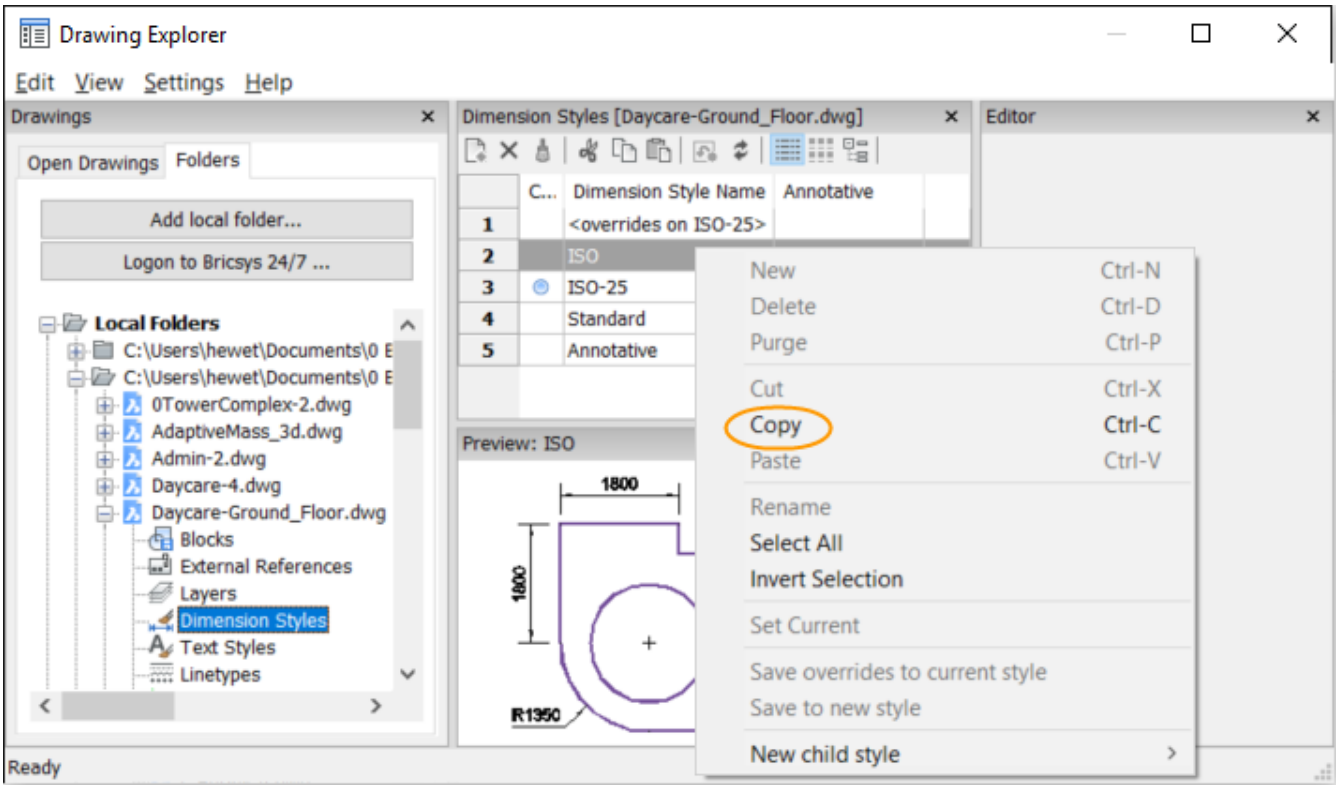


Carpetas

La pestaña Carpetas, a la derecha de la pestaña Abrir Dibujos, le permite acceder a los dibujos desde carpetas locales e incluso desde Bricsys 24/7.

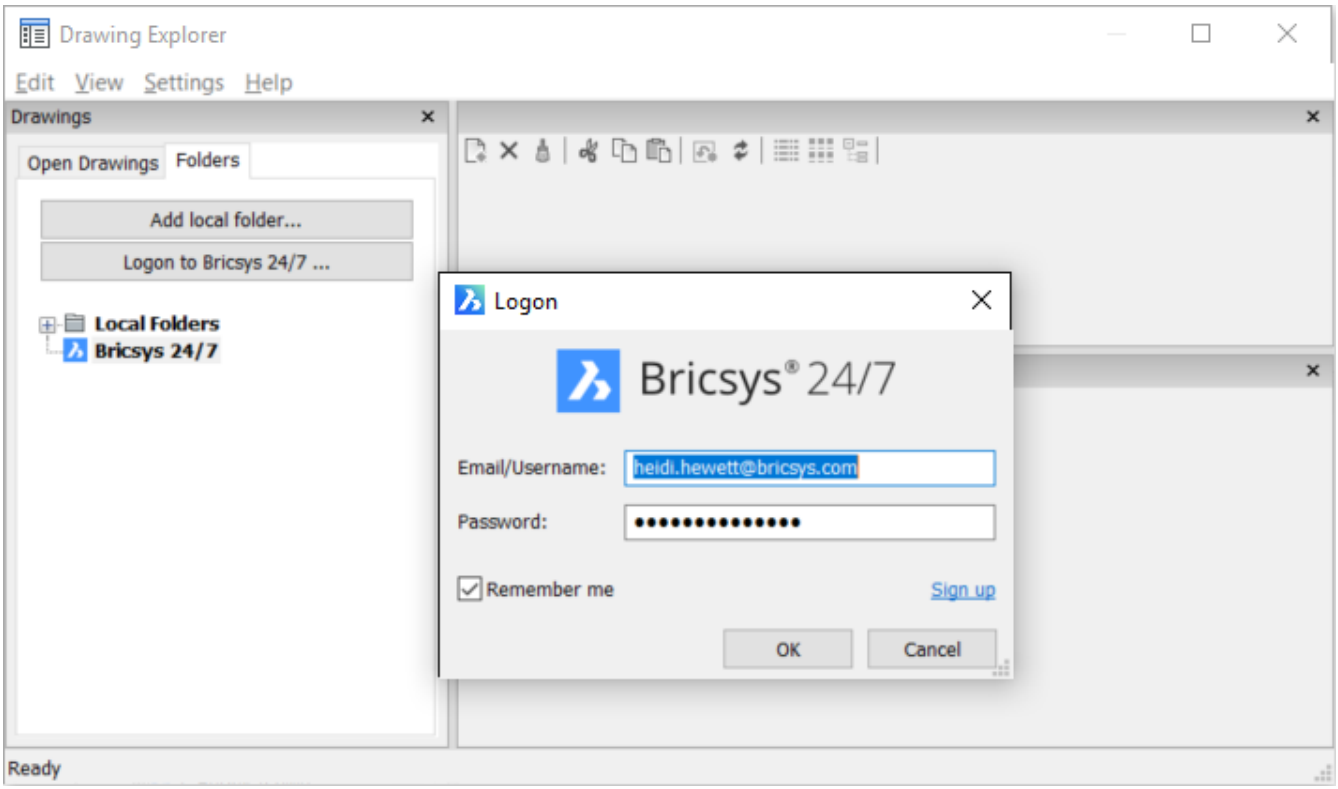
Carpetas locales Agregue carpetas locales al Explorador de dibujos para acceder fácilmente al contenido del dibujo nombrado, incluso si los dibujos no están abiertos. Simplemente expanda el dibujo y seleccione el contenido. Luego cópielo de ese dibujo y péguelo en un dibujo abierto. Voila! ¡Es fácil! (1.343)

Figura 1.343



Bricsys 24/7 Bricsys 24/7 ofrece una administración de documentos simple y segura. Puede acceder a sus documentos desde cualquier lugar y en cualquier dispositivo. Compártelos con sus equipos globales para la colaboración segura de proyectos. Y, lo mejor es que accede a los dibujos que almacena en Bricsys 24/7 directamente desde BricsCAD. Desde la pestaña Carpetas en el Explorador de dibujos, elija la opción para Iniciar sesión en Bricsys 24/7. Si aún no tiene una cuenta, seleccione Registrarse para iniciar su prueba gratuita. (1.344 on the next page)

Figura 1.344


Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawings
Open Drawings
Folders
Add local folder...
Logon to Bricsys 24/7 ...
Local Folders
Bricsys 24/7
Logon
Bricsys® 24/7
Email/Username:
heidi.hewett@bricsys.com
Password:
Remember me
Sign up
OK
Cancel
Ready

1.13.4 Propiedades de dibujo

Comando: DWGPROPS (6.10.46) DwgProps: **abre** el cuadro de **diálogo Propiedades** del dibujo, que muestra la información general y las propiedades definidas por el usuario almacenadas con un dibujo. Las propiedades de dibujo incluyen: información general, resumen, estadísticas y propiedades personalizadas definidas por el usuario. Las propiedades de dibujo se pueden referenciar en un campo (1.22.23) en entidades o tablas de texto multilínea.

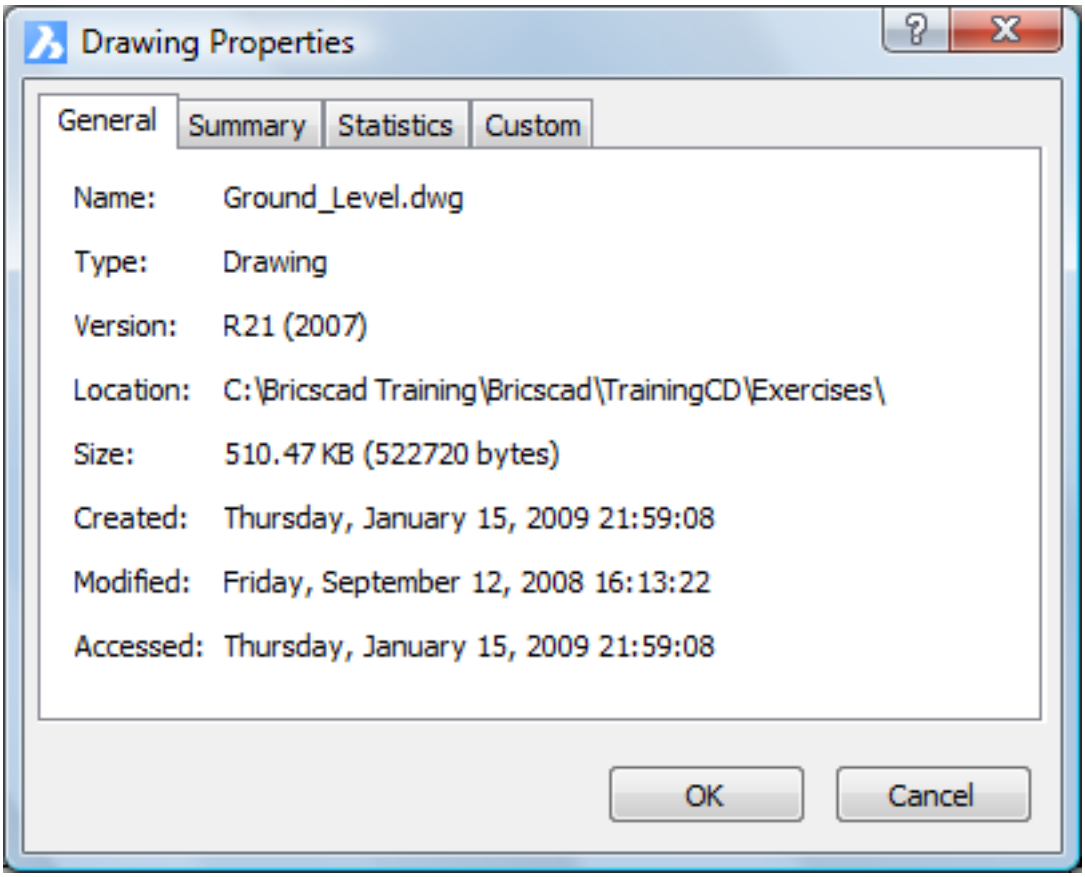
Para abrir el cuadro de diálogo Propiedades del dibujo

Haz una de las siguientes:

- Elija **Propiedades de dibujo ...** en el menú **Archivo**.
- O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.

(1.345)

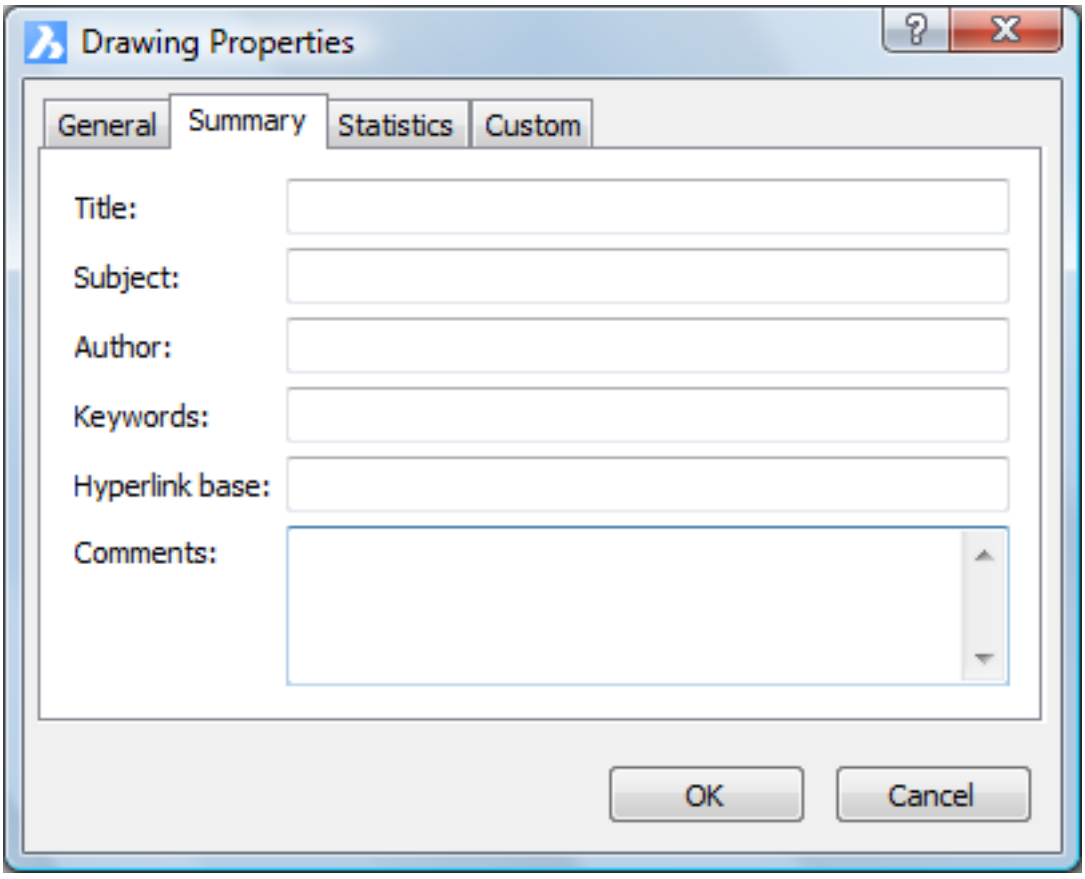
Figura 1.345



Definir propiedades predeterminadas

1. Para abrir el cuadro de diálogo Propiedades del dibujo (1.13.4)
2. Abra la página de pestaña **Resumen**. (1.346 on the next page)
3. Rellene los campos de propiedad
4. Haga clic en el botón **OK**5.

Figura 1.346



Agregar propiedades personalizadas

1. Para abrir el cuadro de diálogo Propiedades del dibujo (1.13.4)
2. Abra la página de pestaña **Personalizada**. (1.347 on the following page)
3. Haga clic en el botón **OK** 5. Aparecerá **el cuadro** de diálogo Seleccionar Archivo de referencia. (1.348 on the next page)
4. Escriba un nombre en el **Id** El nombre de la propiedad personalizada aparece en **Documento** en el cuadro de diálogo Campo.
5. Escriba un nombre en el **Id** El valor se muestra en textos multilínea (1.22.18) donde la propiedad personalizada se inserta como un campo.

Figura 1.347

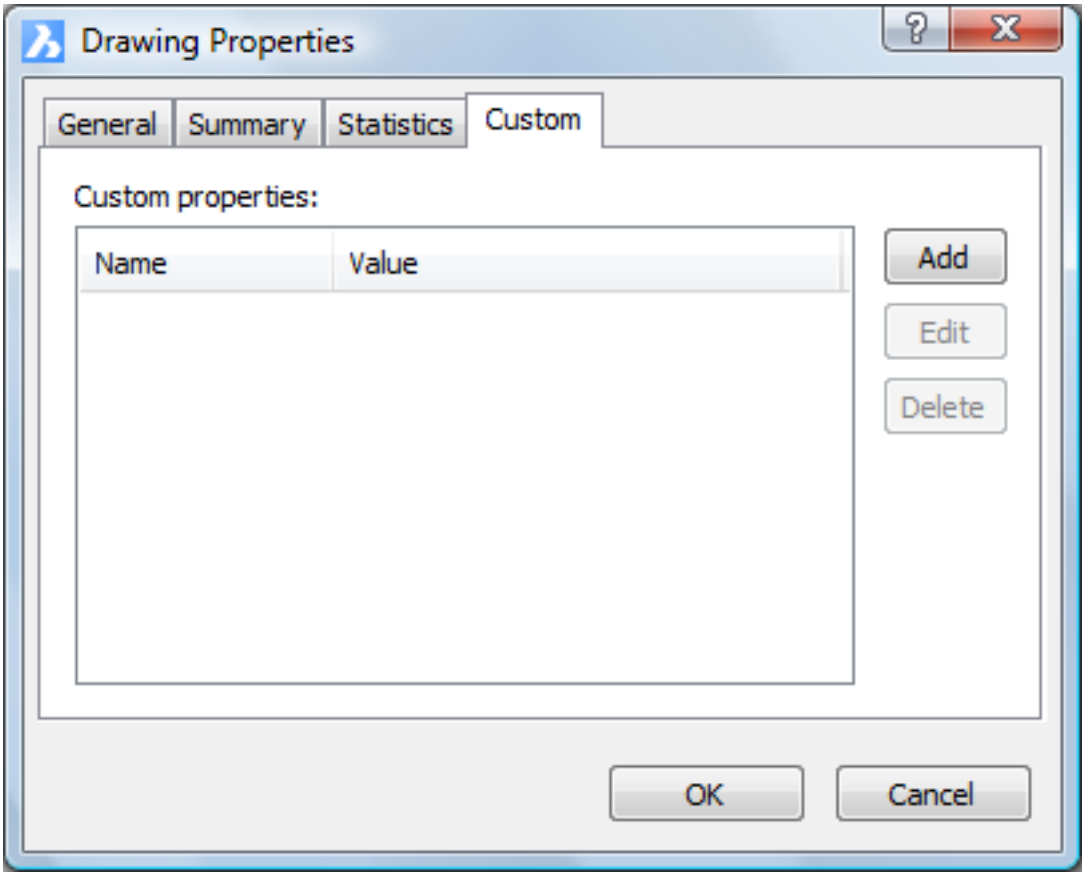
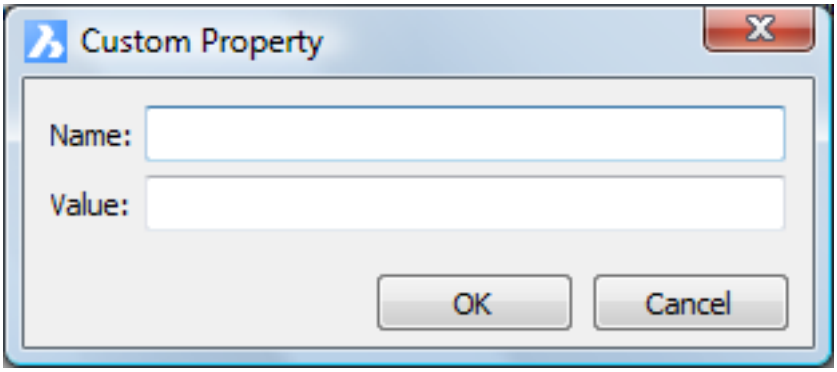


Figura 1.348



1.13.5 Opciones de seguridad de dibujo

Comando: OPCIONESSEGURIDAD (6.27.15) El comando **Opcionesseguridad** permite proteger sus dibujos con una contraseña. Los dibujos protegidos con contraseña no se pueden abrir sin ingresar primero la contraseña.

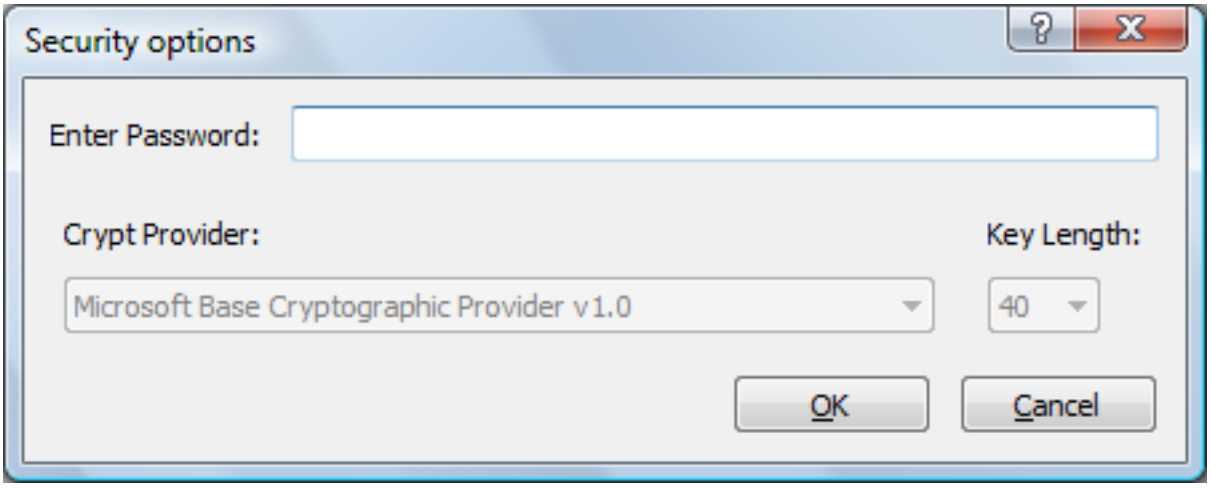
Para establecer la contraseña

Haz una de las siguientes:

- Elija **Opciones de seguridad ...** en el menú **Archivo | Utilidades de Dibujo**.
- Escriba **opcionesseguridad** en la barra de comandos, luego presione Enter.

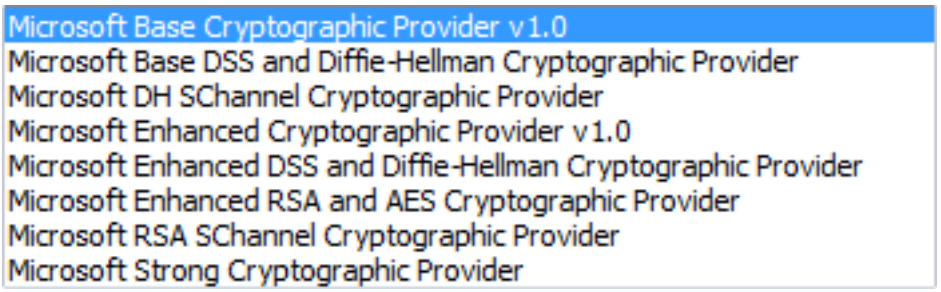
1. Se abre el cuadro de diálogo **Opciones de Seguridad**:
(1.349)

Figura 1.349



2. Escriba la contraseña en el campo **Introducir contraseña**.
3. Elija un proveedor de criptas de la lista de **proveedores de criptas** .
(1.350)

Figura 1.350



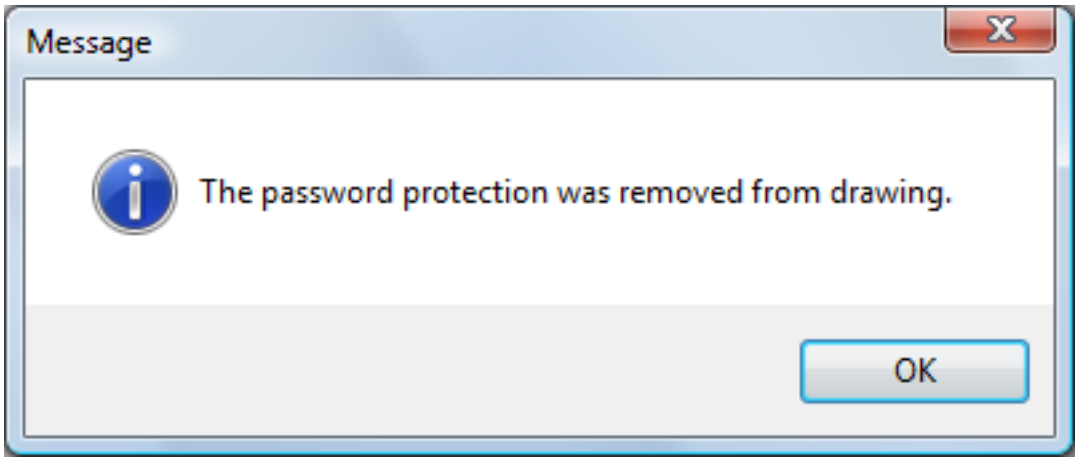
4. Establece la **longitud de clave** entre**40**, **48** o **56**.
5. Haga clic en el botón **Ok** o presione Enter. El cuadro de diálogo **opciones de seguridad** se cierra. Se abre el cuadro de diálogo contraseña:
6. Escriba la contraseña en el campo **repetir contraseña**.
7. Haga clic en el botón **Ok** o presione Enter. La contraseña está definida.

Para eliminar la contraseña

1. Escriba **opcionesseguridad** en la barra de comandos, luego presione Enter. Se abre el cuadro de diálogo **opciones de seguridad**.

2. Vacíe el campo **introducir contraseña**.
3. Haga clic en el botón **Ok** o presione Enter. Aparece un cuadro de mensaje para confirmar que se ha eliminado la contraseña. (1.351)

Figura 1.351



4. Haga clic en el botón **Ok** o presione Enter para cerrar el cuadro de mensaje.

1.13.6 Opening and saving drawings

Commands: OPEN (6.23.8), SAVE (6.27.1), SAVEAS (6.27.3), SAVEALL (6.27.2), SAVEFILEFOLDER (6.27.5) The way BricsCAD opens and saves drawings is controlled through a series of system variables and user preferences. In the table below the SYSTEM VARIABLES are fully capitalized.

Name	Title	Description
ShowFullPathInTitle	Display full path in title	Controls wether the full path of a drawing displays in the title bar, or the file name only.
DrawingPath	Drawings path	Specifies an additional folder in the file dialog for the Open (6.23.8) and SaveAs (6.27.3) commands. On the Windows platform: the fifth folder in the **Open File** dialog's **Places** bar.
PlacesBarFolder1 - 4	First, Second, Third and Fourth folder	Sets the folders 1 through 4 in the **Places** bar of the non-standard **Open File** dialog (Windows platform only). Values between 0 and 5 are accepted: 0=Desktop, 1=My Computer, 2= My Documents, 3= Favorites, 4=Network, 5=My Recent Documents. Tip: Place shortcuts to your favorite drawing folders on your desktop or in your Favorites folder. (1.354 on page 396)
THUMBSIZE	Thumbnail preview image size	Range is 0 - 8; Default = 1 0 (64 x 64) 1 (128 x 128) 2 (256 x 256) 3 (512 x 512) 4 (1024 x 1024) 5 (1440 x 1440) 6 (1600 x 1600) 7 (1920 x 1920) 8 (2560 x 2560)
INDEXCTL	Index Control	Determines whether layer and/or spatial indexes are created and saved. The layer index lists all entities in the drawing and what layer they are on. The spatial index stores the location of all the entities in 3D space. The indexes are used to load Xrefs if demand loading is enabled. If a layer index exists, entities on layers which are Off or Frozen are not loaded. If a spatial index exists, entities in clipped Xrefs which are outside the clipping boundary are not loaded. The demand loading of Xrefs is controlled through the XLOADCTL system variable). Creating indexes slows down the saving of a drawing, but increases the speed of Xrefs. Therefore create indexes only for drawings that will be used as an external reference. 0 = No indexes 1 = Layer index only 2 = Spatial index only 3 = Layer index and spatial index.

XLOADCTL	Xref load control	Controls demand loading of entities in external references. If demand loading is turned on you will experience a performance increase: • When clipping external references which are saved with a spatial index (INDEXCTL = 2 or 3), entities in the external reference within the clipped area are loaded only. If the clipping area is modified, more or less entities are loaded from the reference drawing. • When freezing layers in external references which are saved with a layer index (INDEXCTL = 1 or 3), entities in the external reference on thawed layers are loaded only. If xref-dependent layers are thawed more entities are loaded. 0: Demand loading is OFF - The entire external reference is loaded. 1: Demand loading is ON - Referenced drawings are kept open and locked. Other users can open such drawings only as read-only. 2: Demand loading is ON - Temporary copies of referenced drawings are kept open and locked. Other users can open and modify the referenced drawings.
ISAVEBAK	Incremental save backup	Controls the creation of a backup file (BAK). Improves the speed of incremental saves if switched off, especially for large drawings. Please notice that in some cases (i.e. a power failure during a save), it might be possible drawing data are lost.
ISAVEPERCENT	Save percent	This system variable controls how often BricsCAD performs a full save. A full save reorganizes all the data in the drawing database and creates a compact file. A partial save stores all changes a the end of the drawing data base. A full save takes longer to be executed than a partial save. If ISAVEPERCENT = 0, each save is a full save. The higher the value of ISAVEPERCENT, the longer the time between two full saves.
NFILELIST	Recent File List	Specifies the number of files shown in the **Recent Files** flyout of the **File** menu. Values between 0 and 20 are accepted. Default =10.

PROXYGRAPHICS	Proxy graphics	Determines whether images of proxy entities(1) are saved in the drawing. If switched off, a bounding box displays instead.
PROXYNOTICE	Proxy notice	Displays a notice when you open a drawing containing proxy entities(1) created by an application that is not present.
PROXYSHOW	Proxy show	Controls how proxy entities(1) display in a drawing. 0 = Not displayed 1 = Graphic images 2 = Bounding box.
PROXYWEBSEARCH	Proxy web search	Determines whether BricsCAD checks for object enablers: 0 = Never 1 = If a live Internet connection is present.
SaveFormat	Save format	Sets the default dwg version to save a drawing.
SAVEFILEPATH	Save file path	Specifies the path and folder where automatic saves and temporary files are stored. The SaveFileFolder (6.27.5) command opens the SAVEFILEPATH location in the system file browser.
SAVETIME	Save time interval	Sets the interval in minutes for automatic saves. If set to zero, automatic saves are turned off. Automatic saves are created with a **.SV$** extension in the folder defined by the SAVEFILEPATH system variable.
WorspaceSecurity	Enable macros	Defines whether macros are enabled when loading a VBA-project.
AutosaveChecksOnlyFirstbitDBMOD	Ignore all but first bit of DBMOD(2) for autosave	If this user preference is switched on, no autosave file will be created for files that are viewed only.
CloseChecksOnlyFirstBitDBMOD	Ignore all but first bit of DBMOD(2) for close	If this user preference is switched on, you can view a file, then close it without getting a request to save the file.

(1) Proxy entities are custom entities which are created by an add-on application. If the add-on is currently not loaded or not installed, such entities cannot be displayed properly. (2) DBMOD: Stores the status of the drawing modification as a bit-code as the sum of the following values: 1 = Object database modified, 4 = Database variable modified, 8 = Window modified, 16 = View modified, 32 = Field modified.

Using the Drag-and-Drop option menu

Select a file in a **Windows Explorer** dialog, then hold down the right mouse button and drag the file onto the drawing area of the BricsCAD application window. A context menu displays When a drawing file is selected: (1.352 on the following page) When another file type is selected: (1.353 on the next page) Do one of the following: Choose **Default by File Extension** to

- open a drawing file (*.DWG, *.DXF or *.DWT)
- attach a PDF
- attach a raster image file
- insert a file as an OLE object (e.g. an Excel spreadsheet)

Choose **Insert Here** to:

- insert a drawing file (*.DWG, *.DXF or *.DWT) as a block in the current drawing.
- attach a PDF

Figura 1.352

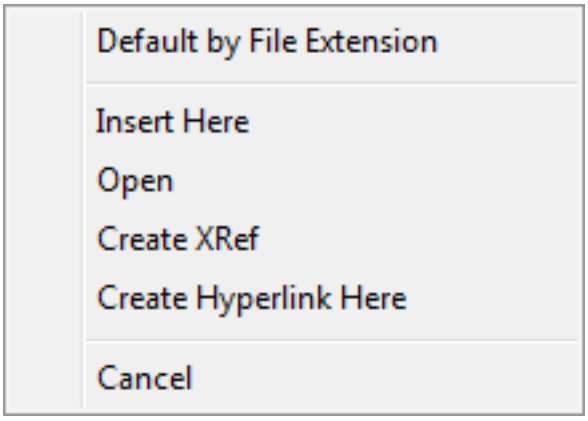
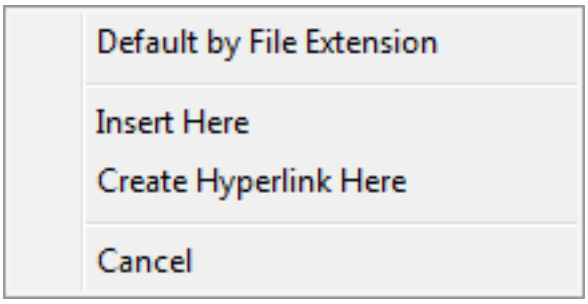


Figura 1.353

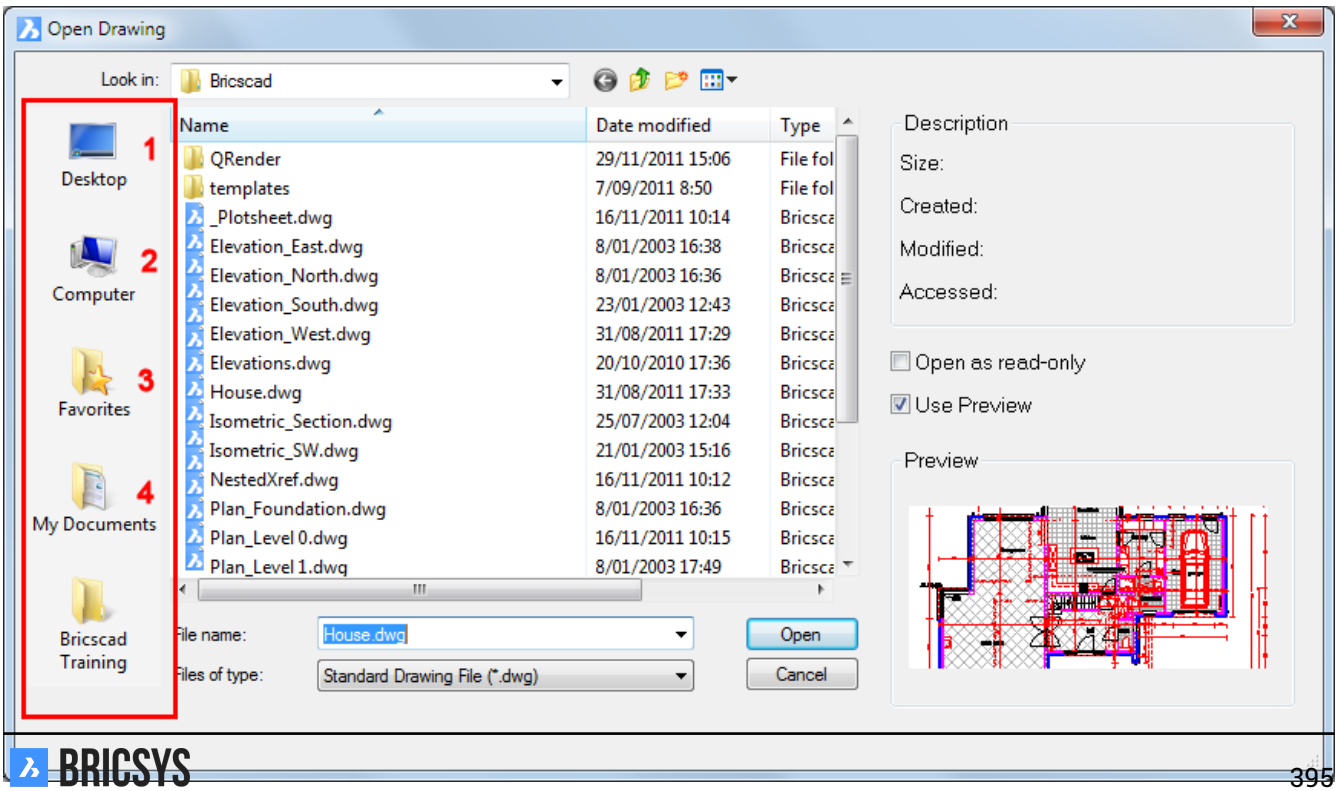


- attach a raster image file
- insert the file as an OLE object

Choose **Open** to open a drawing file (*.DWG, *.DXF or *.DWT). Choose **Create Xref** to attach a drawing file (*.DWG, *.DXF or *.DWT) as an external reference to the current drawing. Choose **Create Hyperlink Here** to create an hyperlink to the selected file.

NOTE	When multiple files are selected, the files are processed one after the other.

Figura 1.354



1.13.7 Obteniendo información de dibujo

Puede recuperar dos tipos de información de un dibujo:

- Información general sobre el dibujo.
- Información sobre las entidades en el dibujo.

Información general de dibujo

Comandos: DWGPROPS (6.10.46),MODIVAR, (6.27.26)ESTADO, (6.27.48) TIEMPO (6.29.15) El comando **DwgProps** abre el cuadro de diálogoPropiedades del dibujo (1.13.4), que muestra la información general y las propiedades definidas por el usuario almacenadas con un dibujo. El comando **Modivar** muestra o cambia los valores de las variables del sistema (abreviatura de "modificar variables"). El comando **Estado** informa el estado del dibujo: nombre del dibujo, el estado de las variables del sistema más importantes y el número total de entidades en el dibujo. El comando **Tiempo** informa sobre la hora en el dibujo: hora actual, hora de creación, última actualización, tiempo total de edición y tiempo transcurrido del usuario.

Información sobre entidades

Comandos: ESTADO (6.27.48), AREA (6.4.21), MASSPROP (6.21.4), ID (6.17.1), LISTAR (6.20.32) El comando **Estado** informa el número total de entidades en el dibujo. Usando Selección rápida (1.25.7) puede ver el número de entidades para cada categoría. El comando **Área** encuentra el área y el perímetro (o longitud) de las entidades 2D. El comando **Massprop** informa del área, el perímetro y otras propiedades matemáticas de sólidos 3D y regiones 2D (abreviatura de "propiedades de masa"). El comando **ID** informa las coordenadas x, y, z de los puntos seleccionados. El comando **Listar** enumera las propiedades de las entidades seleccionadas.

1.13.8 Comparing Drawings

Commands: DWGCOMPARE (6.10.44), ENDCOMPARE (6.13.6), KEEPME (6.19.1) The **DwgCompare** command compares a selected drawing with the current drawing during a comparison session. The **EndCompare** command concludes a comparison session. The **KeepMe** command allows to merge the compared drawings visually.

Comparison system variables

Name	Title	Description
CMPCLRMISS	Compare missing entities display color	Sets the color for displaying entities which are missing in the other drawing. The default color is Red .
CMPCLRMOD1	Compare modified entites display color 1	Sets the color for displaying modified entities in the current drawing. The default color is index color 253.
CMPCLRMOD2	Compare modified entities display color 2	Sets the color for displaying modified entities in the other drawing. The default color is Yellow.
CMPCLRNEW	Compare new entities display color	Sets the color for displaying entities which are new in the other drawing. The default color is Green.
CMPDIFFLIMIT	Maximal number of output entities	Sets the limit for entities comparison. The comparison will be aborted after reaching the difference limit. Values between 1 and 10 000 000 are accepted.

Executing a comparison session

1. Launch the DWGCOMPARE (6.10.44) command. You are prompted: CMPDIFFLIMIT = 10000000. Select the file to compare with or [Limit]:
2. (option) Choose the Limit option to set a new value for entities comparison.
3. Press Enter to display **File** dialog box. (1.355 on the facing page)
4. Select the drawing to be compared with the current drawing, then click the **Open** button or double click the drawing name. The differences between the two drawings display using the Compare Display Colors (**??**). The Compare toolbar displays: (1.356 on the next page)
5. To check the **Diff Type** of an entity, do one of the following:
   - If Rollover Tips (1.9.2) are active, hover over the entity: (1.357 on the facing page)
   - Select the entity and check the **Diff type** field in the Properties (6.24.61) panel. (1.358 on page 400)
6. Analyze the comparison in the Structure panel.
7. Merge the compared drawings (1.13.8).
8. Click the **Endcompare** tool button ( ) on the **Compare** toolbar to conclude the comparison session.

Figura 1.355

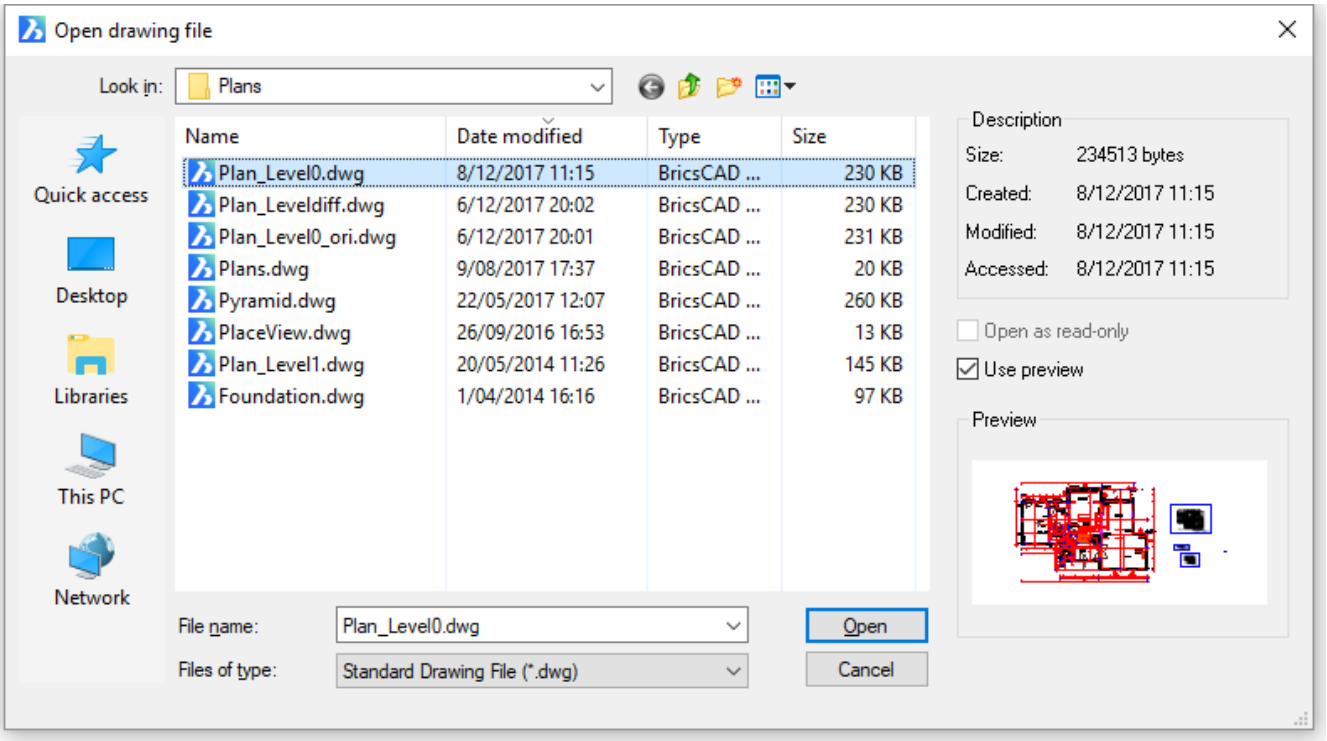


Figura 1.356

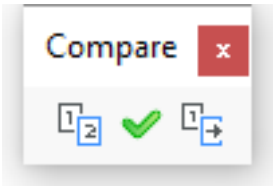


Figura 1.357

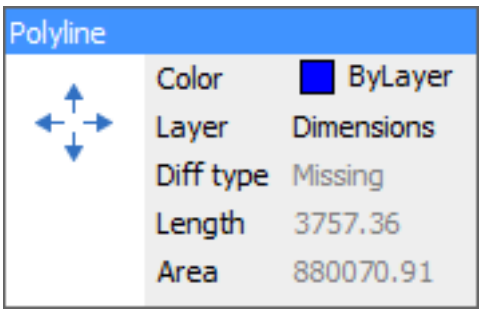
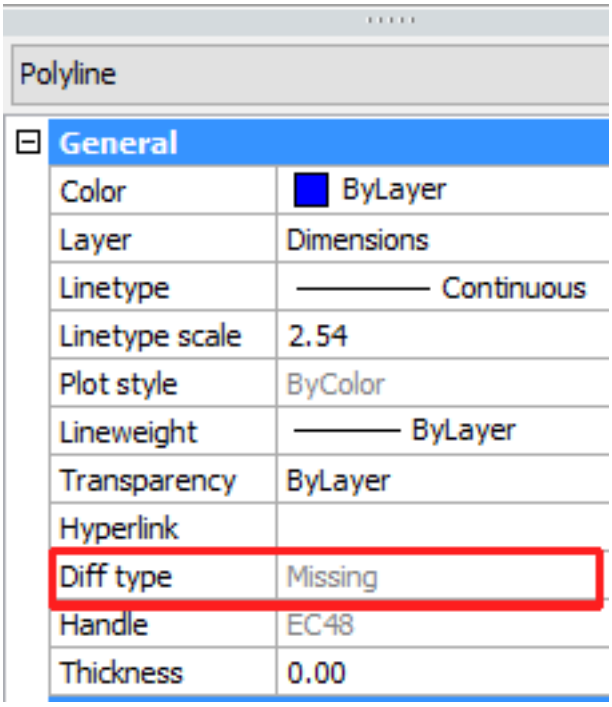


Figura 1.358


Polyline
General
Color
ByLayer
Layer
Dimensions
Linetype
Continuous
Linetype scale
2.54
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Hyperlink
Diff type
Missing
Handle
EC48
Thickness
0.00

Analyzing the comparison in the Structure panel

1. Open the Structure panel (1.25.8).
2. Load the **Default.cst** configuration. See Load a Structure configuration file (1.25.8).
3. Expand the **Comparison** node. Four subnodes display: **Missing** , **Modified (Original**), **New** and **Modified (Compared)** . The number of entities in each subnode is indicated between brackets. (1.359)

Figura 1.359



4. Click a subnode to select the corresponding entities in the drawing (see also the note below).
5. Expand a subnode, then click an entity to highlight the corresponding entity in the drawing. Press and hold the Ctrl-key to select multiple entities.
6. Right click, then choose **Zoom** in the context menu to zoom onto the selected entity or entities.

NOTE	When selecting entities in the Structure panel, entities are either selected or highlighted in the drawing, or tree selection is ignored. See setting the options in the Structure panel (1.25.8).

Merging the compared drawings

1. Missing entities only exist in the current drawing; do one of the following:
   - Select the entities you want to keep, then click the **Keep Me** tool button (✔) on the **Compare** toolbar.
   - Select the entities you don't want to keep, then click the **Delete** tool button (✖).
2. Modified entities exist in both drawings; do the following:
   - In the **Modified (Original)** node: select the entities you want to keep, then click the **Keep Me** tool button (✔) on the **Compare** toolbar. The corresponding entities in the **Modified (Compared)** node are removed.
   - In the **Modified (Compared)** node: select the entities you want to keep, then click the **Keep Me** tool button (✔) on the **Compare** toolbar. The corresponding entities in the **Modified (Original)** node are removed.
3. New entities exist in the compared drawing only. Do the following:
   - Select the entities you want to keep, then click the **Keep Me** tool button (✔) on the **Compare** toolbar.
   - Select the entities you don't want to keep, then click the **Delete** tool button (✖).

The merge is complete when the **Comparison** node in the **Structure** panel disappears. A message displays in the Command bar: No more differences to show. Session is closed

1.13.9 Reparando un dibujo

Comandos: AUDIT (6.4.37) y RECOVER (6.26.3) El comando **Audit** analiza la integridad del dibujo actual y, opcionalmente, intenta corregir los errores. El comando **Recover** repara un dibujo dañado y luego lo abre.

Para analizar la integridad del dibujo actual

1. Haz una de las siguientes:

   - Elija **Auditar** en el menú **Archivo | Utilidades del Dibujo**.
   - Escriba **Audit** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicitará: ¿Corregir los errores detectados? Sí /<No>

2. Haz una de las siguientes:

   - Elija **Sí** en el menú contextual o escriba **S**, luego presione Enter para analizar la integridad del dibujo actual y corregir los errores detectados.
   - Elija **Sí** en el menú contextual o escriba **S** , luego presione Enter para analizar la integridad del dibujo actual y corregir los errores detectados.

   Se analiza el dibujo.

3. (opción) Presione F2 para abrir la ventana **Historial de solicitudes** para leer el informe de auditoría: # objetos auditados Total de errores encontrados durante la auditoría #, fijo #.

Nota:

- Configure la variable de configuración **AUDITCTL**a 1 para permitir que **Audit** cree un archivo ASCII que describa los problemas y la acción tomada. Este informe, con la extensión de archivo .adt, se coloca en el mismo directorio que el dibujo actual.
- Utilice el comando **Recover** para reparar los errores que **Audit** no puede corregir.

Para reparar un dibujo

1. Haz una de las siguientes:

   - Elija **Recuperar** en el menú **Archivo | Utilidades del Dibujo**.
   - Escriba **recover** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Aparecerá el cuadro de diálogo **Abrir Dibujo** .

2. Seleccione el dibujo, luego presione el botón **Abrir** en la ventana de dialogo **Abrir dibujo**. El dibujo se repara y, si la reparación se realiza correctamente, se abre.

3. (opción) Presione F2 para abrir la ventana **Historial de solicitudes** para leer el informe de recuperación.

1.13.10 Export to PDF

Command: EXPORT (6.13.17) Drawing files can be saved as a PDF file, optionally including layers.

Export to PDF settings

Choose **Export Options...** in the **File** menu to display the **PDF Export** settings in the Settings dialog (1.11.11). (1.360)

Figura 1.360

PDF export

Pdf embedded fonts	☑ Enable embedded TTF fonts
Pdf TTF text as geometry	☐ Convert TTF text to geometry
Pdf SHX text as geometry	☐ Convert SHX text to geometry
Pdf simple geometry optimization	☑ Enable simple geometry optimization
Pdf zoom to extents mode	☑ Zoom to extents
Pdf Merge Control	[0] Lines Overwrite
Pdf layer support	[1] Use all layers with visible entities
Pdf layouts to export	[0] Active
Pdf papersize override	☐ Enable papersize override
Pdf overridden paper width	210
Pdf overridden paper height	297
Pdf use plotstyles	☑ Enables usage of plotstyles
Image anti-aliasing	☑ Enables anti-aliasing for images
Image compression	[1] JPEG
Vector Resolution DPI	2400
Image DPI	300

- **Pdf embedded fonts** : Controls whether True Type Fonts are embedded in the PDF export.
- **Pdf TTF text as geometry** : If selected, TTF text is exploded to geometry.
- **Pdf SHX text as geometry** : If selected, SHX text is exploded to geometry.
- **Pdf simple geometry optimization** : Enable simple geometry optimization: e.g. separate segments to one polyline, use of Bezier curve control points.
- **Pdf zoom to extents mode** : If exporting model space, zoom to extents first, if the current model space view is zoomed in.
- **Pdf merge control** : Controls the appearance of crossing lines. The options are:
  Lines Overwrite : The topmost line obscures the line(s) under it.
  Lines Merge : The colors of crossing lines are merged.
- **Pdf layer support** : Controls whether layers are included in the PDF export. The options are: do not export layers, export layers which are on only, export all layers.
- **Pdf layouts to export** : Controls which layouts are exported. The options are:
  Active : only the active layout or model space is exported as a single-page pdf.
  All : All layouts, including model space are exported as a multi-page pdf.
- **Pdf papersize override** : If on, the papersize as defined in the BricsCAD Print settings is overridden. The papersize width and height defined by **PdfPaperWidth** and **PdfPaperHeight** is used instead.
- **Pdf overridden paper width** : Width (in mm) of the PDF paper, if **PdfPaperSizeOverride** is on.

- **Pdf overridden paper height** : Height (in mm) of the PDF paper, if **PdfPaperSizeOverride** is on. .
- **Pdf use plotstyles** : If on, the plotstyle of the layout controls the color and lineweight in the PDF export.
- **Image anti-aliasing** : Enables anti-aliasing for images that require upscaling when exporting.
- **Image compression** : Defines the compression for exported images: **None** or **JPEG** .
- **Vector Resolution DPI** : Controls the resolution of vector graphics when exporting to PDF. Default is 600 DPI.
- **Image DPI**: When a raster image is exported, this value controls the minimal resolution for the image.

Exporting a drawing to PDF

1. (option) Adjust the Export to PDF (1.13.10) **settings**.
2. Choose **Export...** in the **File** menu. The **Export Drawing As** dialog opens.
3. In the **Save as type** : list select **Adobe PDF (*.pdf)** .
4. Select a folder to save the PDF file.
5. (option) Type a name in the File name field to replace the default <DRAWING_NAME>.pdf name.
6. Click the **Save** button to create the PDF.

Tutorial: Output As Pdf Click here (1.14.1) to watch

1.13.11 Projects

Projects are especially useful to manage xrefs and images when exchanging drawings. If external references (xrefs) and images are not found in the saved path, the project search paths are used to find the external references and images. Projects are saved in the registry and contain one or more search paths.

Opening the Project settings

1. Click the **Settings** tool button ( ) on the **Standard** toolbar. **Or** Choose **Settings...** in the **Settings** menu. The **Settings** dialog opens.
2. Go to **Program Options > Files > Projects > Project search paths** .

Creating projects

To create a project:

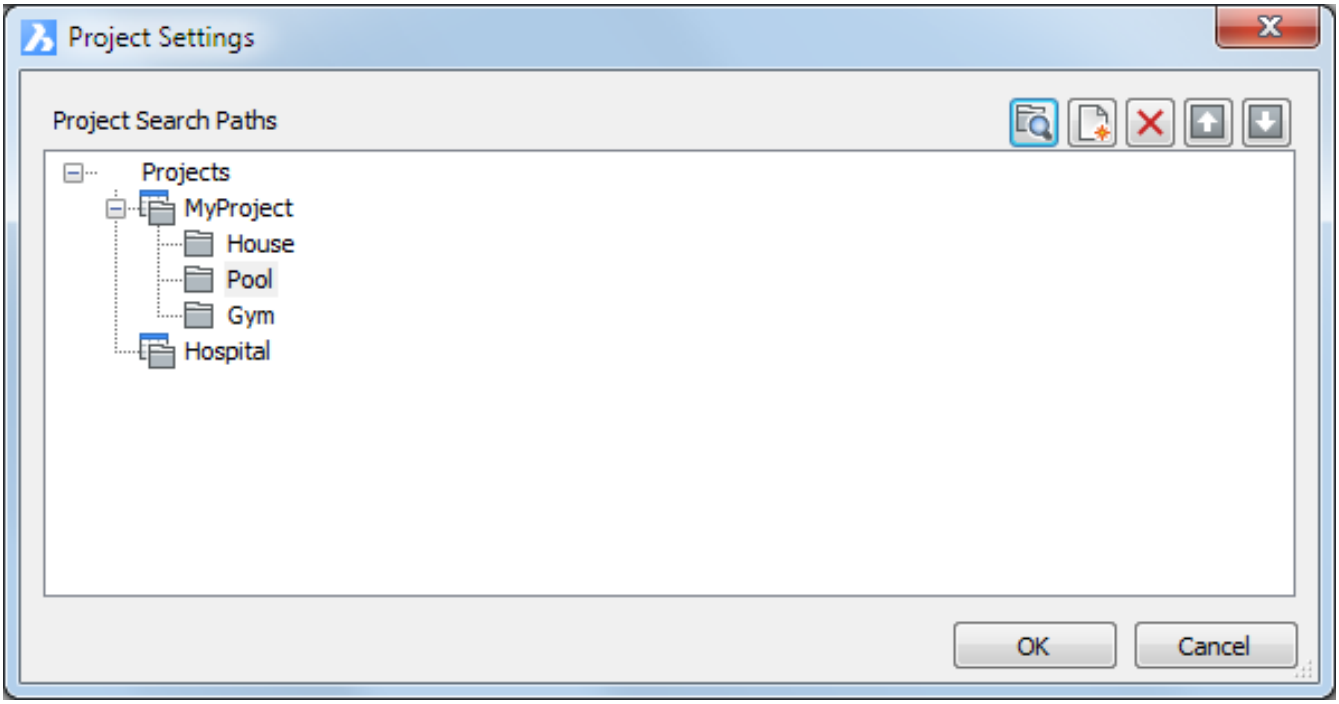
1. Open the Project settings.
2. Click the **Browse** button at the right hand side of the **Project search paths** settings field. (1.361) The **Project**

Figura 1.361



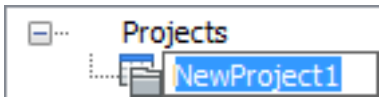
Settings dialog opens. (1.362)

Figura 1.362



3. To create the first project:
   - Click the **New** button ( ) on the **Project Settings** dialog. (1.363 on the following page)
   - Type a name to replace the **NewProject1** default name.
4. To create additional projects.
5. Click **Projects** (on top of the projects tree) then click the **New** button ( ) .
6. Type a name to replace the **NewProject1** default name.

Figura 1.363

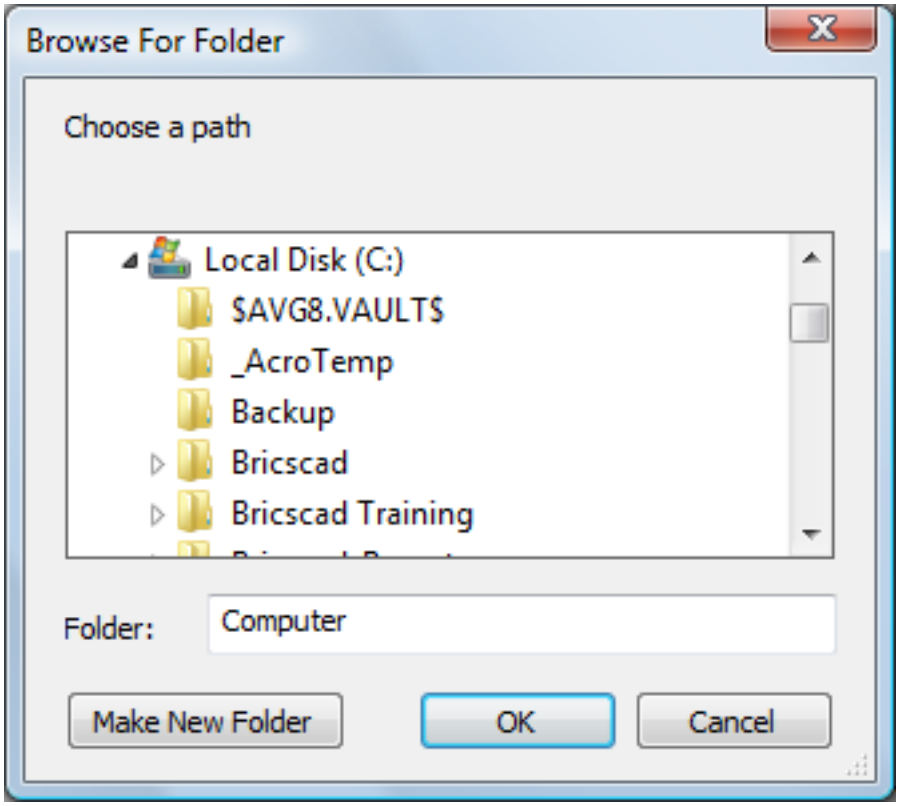


Adding search paths to a project

To add a search path to a project:

1. Open the Project settings.
2. Select the project in the **Projects** tree.
3. Click the **Browse** button ( ). The **Browse for folder** dialog opens. (1.364)

Figura 1.364



4. Do one of the following:
   - Select a folder.
   - Select a parent folder, then click the **Make New Folder** button to create a new folder.
5. Click the **OK** button to add the selected folder to the project search paths.

Changing the order of the search paths

1. Open the Project settings.
2. Click the **expand** button (+) of the project you want to edit.
3. Select a search path, then click the up ( ) or down ( ) buttons to change the order of the search paths.

Assigning a project to the current drawing

1. Open the Project settings.
2. Type the name of an existing project in the **Project name** settings field (**PROJECTNAME** system variable).

1.14 Impresión & Trazado

1.14.1 Salida como Pdf

https://www.youtube-nocookie.com/embed/ASdk3O07T48

Cómo guardar dibujos individuales o grupos de dibujos en formato PDF.

PDF es la forma más popular de ver dibujos, ya que se pueden ver en casi cualquier computadora o dispositivo móvil en la actualidad. PDF permite ver de una manera que no se puede editar. BricsCAD proporciona dos formas de convertir dibujos a PDF: 1) Un dibujo a la vez a través del comando Exportar 2) Grupos de dibujos a través del comando Publicar. Este video te muestra ambos enfoques. Volver a la descripción general del tutorial

1.14.2 Diseños de espacios de papel en BricsCAD

https://www.youtube-nocookie.com/embed/tIwY8xao-Q0

Creando Diseños de Espacio de Papel en BricsCAD

¿Por qué usar el espacio de papel? Aquí está la regla n. ° 1 de CAD: toda la geometría se crea a escala completa (1: 1). Dibuje en el espacio modelo (MSPACE), y puede usar el comando VPORTS para crear diferentes vistas de su dibujo / modelo en la pantalla. Esta es una gran estrategia cuando estás creando un dibujo. No es tan fácil cuando necesita colocar sus dibujos terminados en un bloque de título de tamaño estándar. Sí, es posible crear un dibujo en el espacio modelo y adaptarlo a una página impresa. ¿Pero por qué? **¡Usar el espacio de papel (PSPACE) es la forma correcta de crear diseños de dibujo precisos y reutilizables!** Crear diseños de hojas de dibujo es muy fácil en el espacio de papel. En este breve video por CAD experto Ralph Grabowski, comenzarás a crear diseños que se actualicen automáticamente a medida que la geometría del modelo cambie. Esto solo es una gran razón para usar PSPACE. Piense en un diseño como un conjunto de ventanas ("ventanas gráficas") escalables y con capacidad de zoom que ayudan a a ver su modelo desde diferentes puntos en el espacio. Puede controlar la vista, la escala, la orientación y las propiedades de cada vista en un diseño. El video de Ralph comienza de manera simple, lo que le ayuda a crear y mover ventanas gráficas en una nueva pestaña de diseño. A continuación, verá cómo cambiar lo que ve en cada nueva ventana gráfica. Luego, le mostrará cómo puede modificar, escalar o cambiar las propiedades de cada vista individual en una pestaña de diseño. Utilizará los estilos visuales para cambiar la forma en que se muestra su dibujo en cada vista de PSPACE . Luego, le mostrará cómo usar viewports no rectangulares y recortados, cómo convertir cualquier entidad cerrada en un borde de viewport y cómo ocultar los límites de las viewport utilizando LAYERs. Volver a la descripción general del tutorial

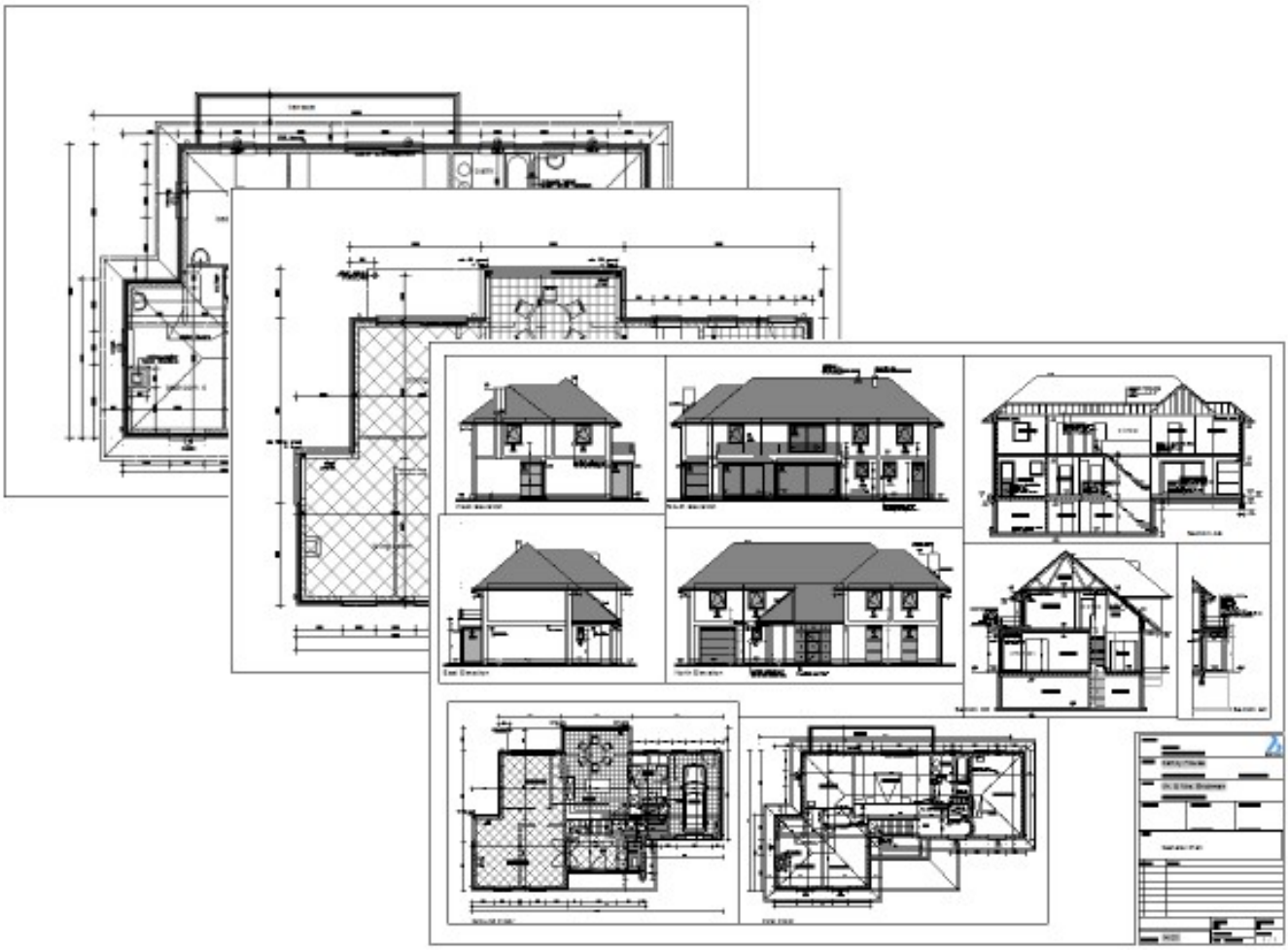
1.14.3 Creando Diseños de Espacio de Papel en BricsCAD

https://www.youtube-nocookie.com/embed/t6zwMl8xmLI Este es un tutorial de cuatro series sobre la impresión en BricsCAD. Comenzaremos con los diseños de espacio de papel. Aunque es perfectamente posible imprimir un dibujo desde el espacio modelo, los diseños de espacio de papel están especialmente diseñados para fines de impresión.

Diseños multiples

Cada dibujo puede tener múltiples diseños, con múltiples vistas en cada diseño. Los ajustes de impresión se controlan mediante una configuración de página, mientras que las ventanas gráficas definen la parte del espacio modelo que se va a imprimir. La visibilidad de la capa y la escala pueden ser diferentes para cada ventana gráfica. (1.365)

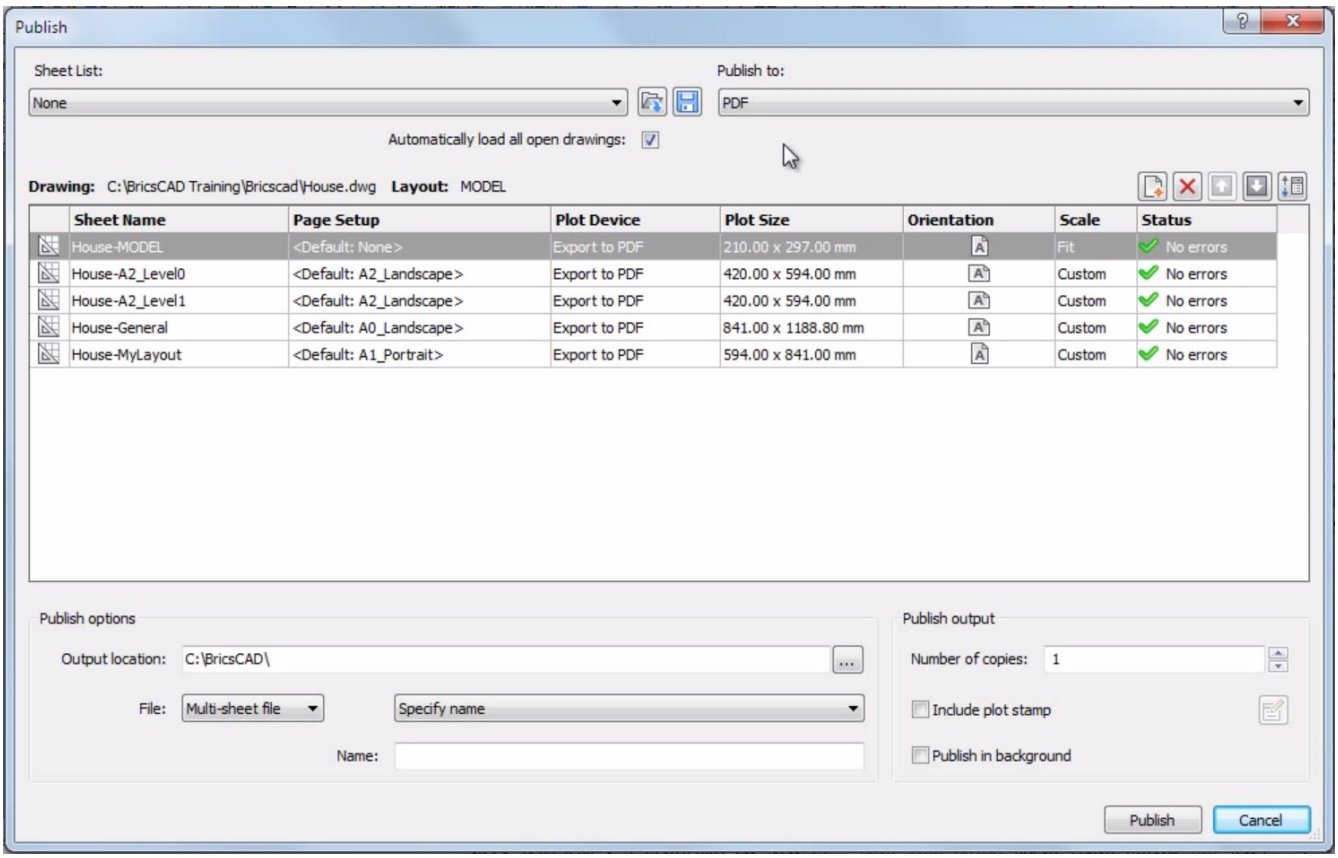
Figura 1.365



Publicar en PDF

Imprima todos los diseños en un dibujo en un solo pdf de varias páginas. (1.366 on the next page) Volver a la descripción general del tutorial

Figura 1.366


Publish
Sheet List:
None
Publish to:
PDF
Automatically load all open drawings:
Drawing: C:\BricsCAD Training\Bricscad\House.dwg Layout: MODEL
Sheet Name
Page Setup
Plot Device
Plot Size
Orientation
Scale
Status
House-MODEL
<Default: None>
Export to PDF
210.00 x 297.00 mm
Fit
No errors
House-A2_Level0
<Default: A2_Landscape>
Export to PDF
420.00 x 594.00 mm
Custom
No errors
House-A2_Level1
<Default: A2_Landscape>
Export to PDF
420.00 x 594.00 mm
Custom
No errors
House-General
<Default: A0_Landscape>
Export to PDF
841.00 x 1188.80 mm
Custom
No errors
House-MyLayout
<Default: A1_Portrait>
Export to PDF
594.00 x 841.00 mm
Custom
No errors
Publish options
Output location: C:\BricsCAD\
File: Multi-sheet file
Specify name
Name:
Publish output
Number of copies: 1
Include plot stamp
Publish in background
Publish
Cancel

1.14.4 Imprimiendo en BricsCAD: Viewports

https://www.youtube-nocookie.com/embed/cGFD_GOuc7w

Crea configuraciones de página y diseños utilizando viewports.

Utilice las configuraciones de página para definir los ajustes de impresión. Control de configuración de página:

- Configuración de la impresora
- Tamaño y orientación del papel.
- Tabla de estilo de trazado, que especifica cómo se utilizan los colores de entidad para controlar el color y los grosores de línea.

Congelar capas en una vista En la columna VPFreeze del cuadro de diálogo Explorador de dibujos - Capas, seleccione las capas que no desea imprimir en la ventana actual. Volver a la descripción general del tutorial

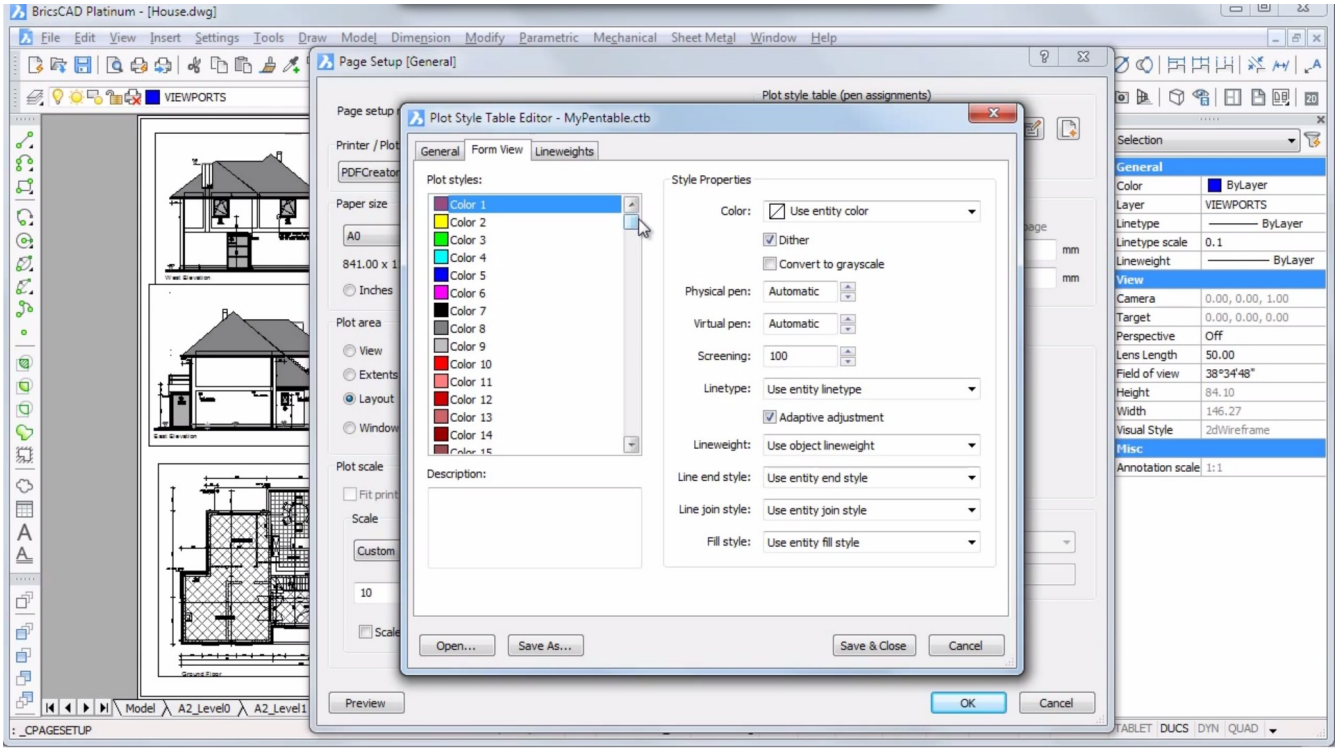
1.14.5 Imprimiendo en BricsCAD: Tablas de estilo de ploteado

https://www.youtube-nocookie.com/embed/DLVvwPWPhCg

Controle el color y el grosor de línea de su impresión con las tablas de estilo de trazado.

(1.367)

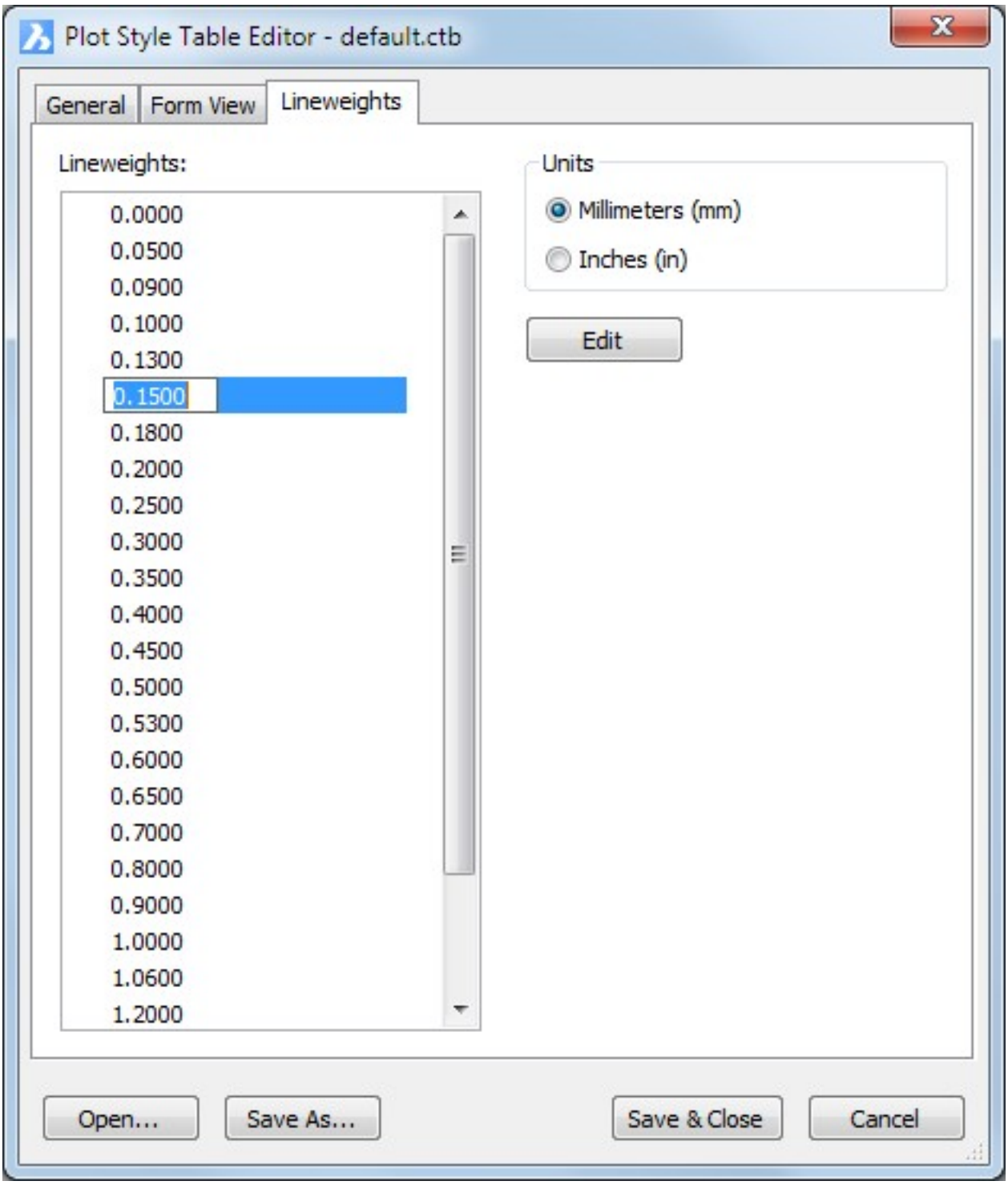
Figura 1.367



Edición de grosores de línea

Seleccione un grosor de línea, luego haga clic en el botón Editar para modificar el grosor de línea. (1.368 on the next page) Volver a la descripción general del tutorial

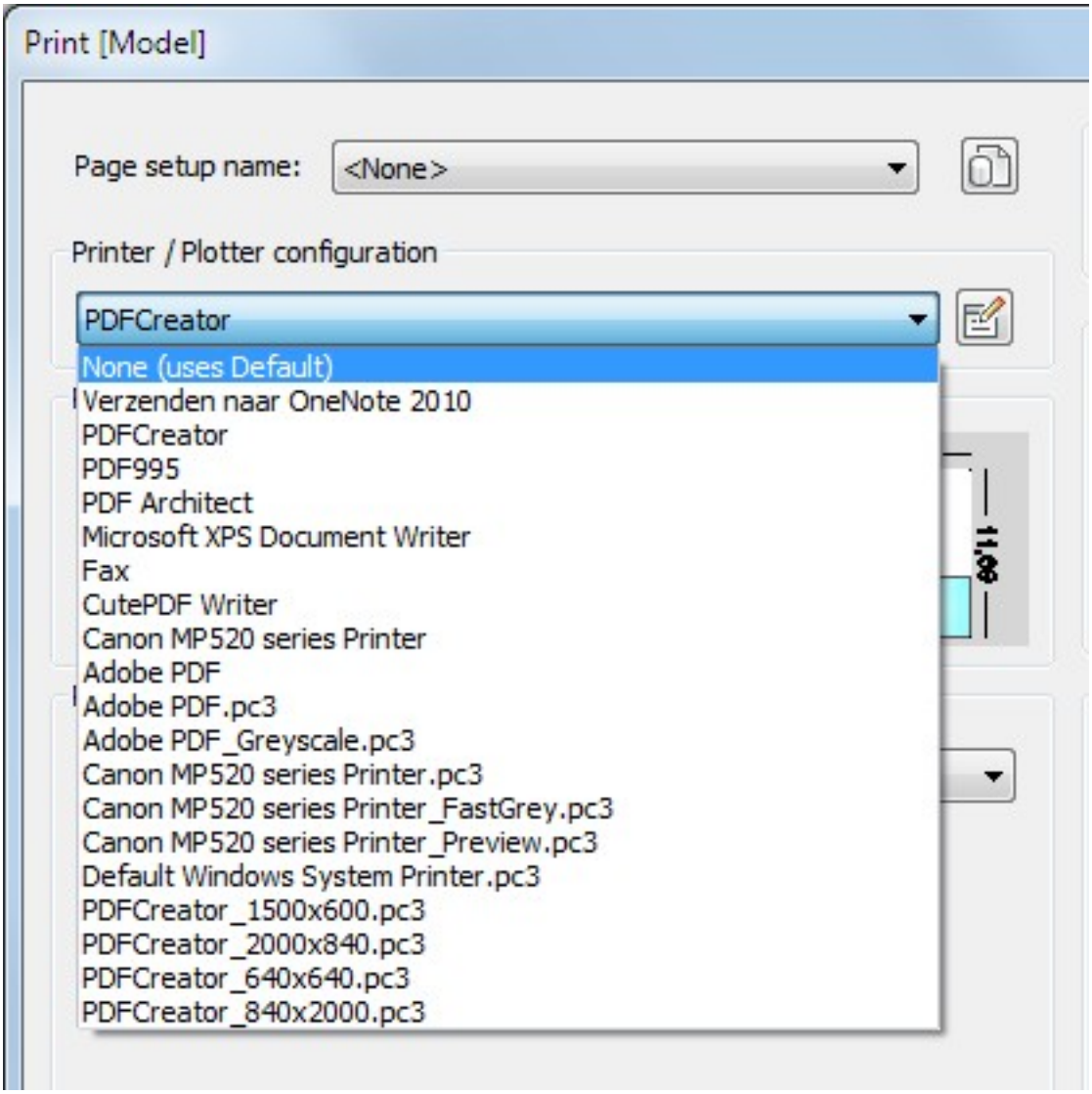
Figura 1.368


Plot Style Table Editor - default.ctb
General
Form View
Lineweights
Lineweights:
0.0000
0.0500
0.0900
0.1000
0.1300
0.1500
0.1800
0.2000
0.2500
0.3000
0.3500
0.4000
0.4500
0.5000
0.5300
0.6000
0.6500
0.7000
0.8000
0.9000
1.0000
1.0600
1.2000
Units
Millimeters (mm)
Inches (in)
Edit
Open...
Save As...
Save & Close
Cancel

1.14.6 Imprimiendo en BricsCAD: Configuraciones de plotter

https://www.youtube-nocookie.com/embed/TqJVK0GE2SY Al imprimir una presentación, los tamaños de papel disponibles y las configuraciones de impresión se controlan mediante un Archivo de configuración del trazador. La lista de configuración de impresora / trazador está compuesta por todos los controladores de impresora que están instalados en su computadora. La configuración de la impresora son los archivos en la carpeta especificada por la preferencia de usuario "Ruta de configuración del trazador". (1.369)

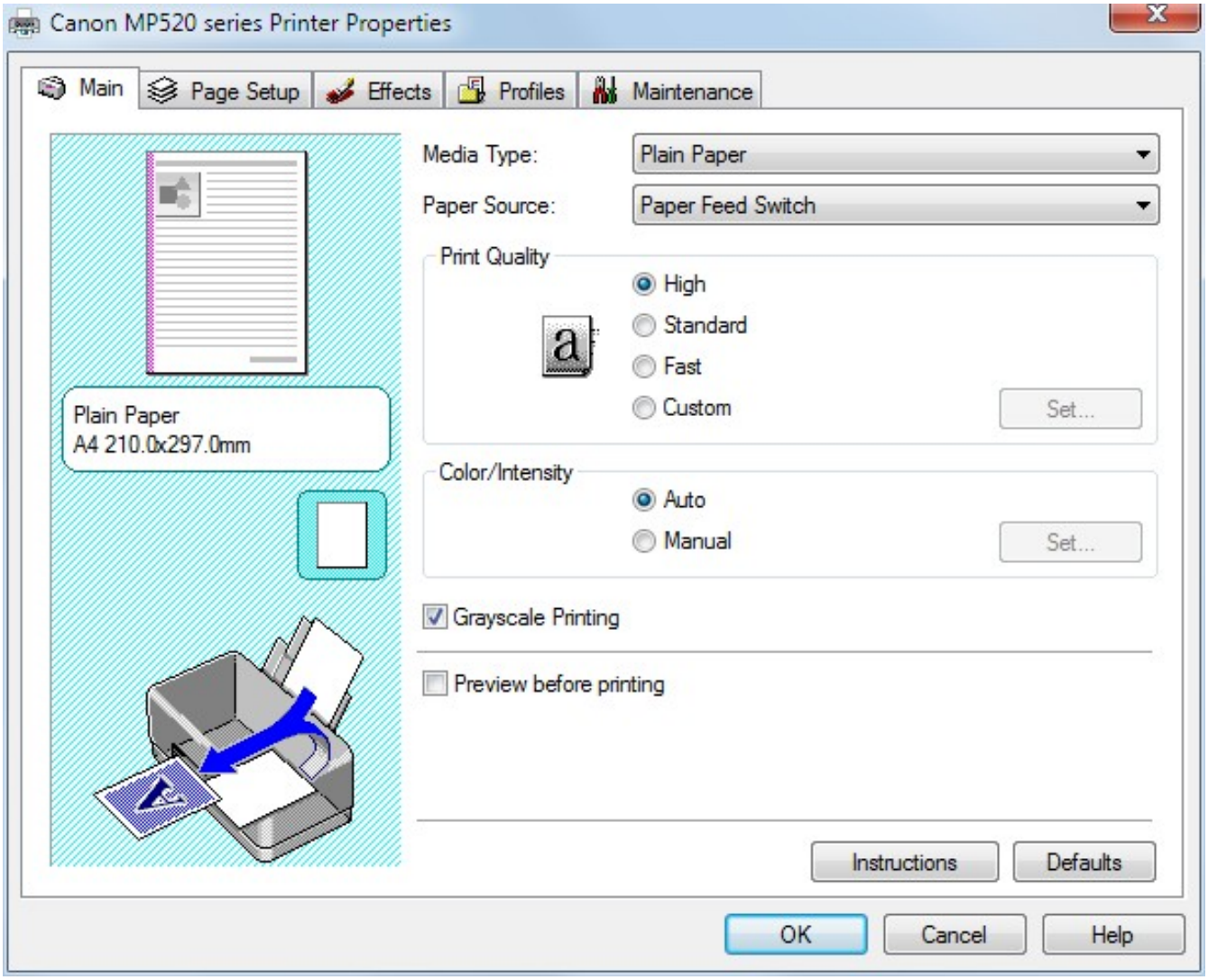
Figura 1.369



Crear un nuevo archivo de configuración.

Para crear o editar una configuración de trazador, haga clic en el botón 'Configuración de impresora/plotter' en el cuadro de diálogo Imprimir o Configurar página. (1.370 on the next page)

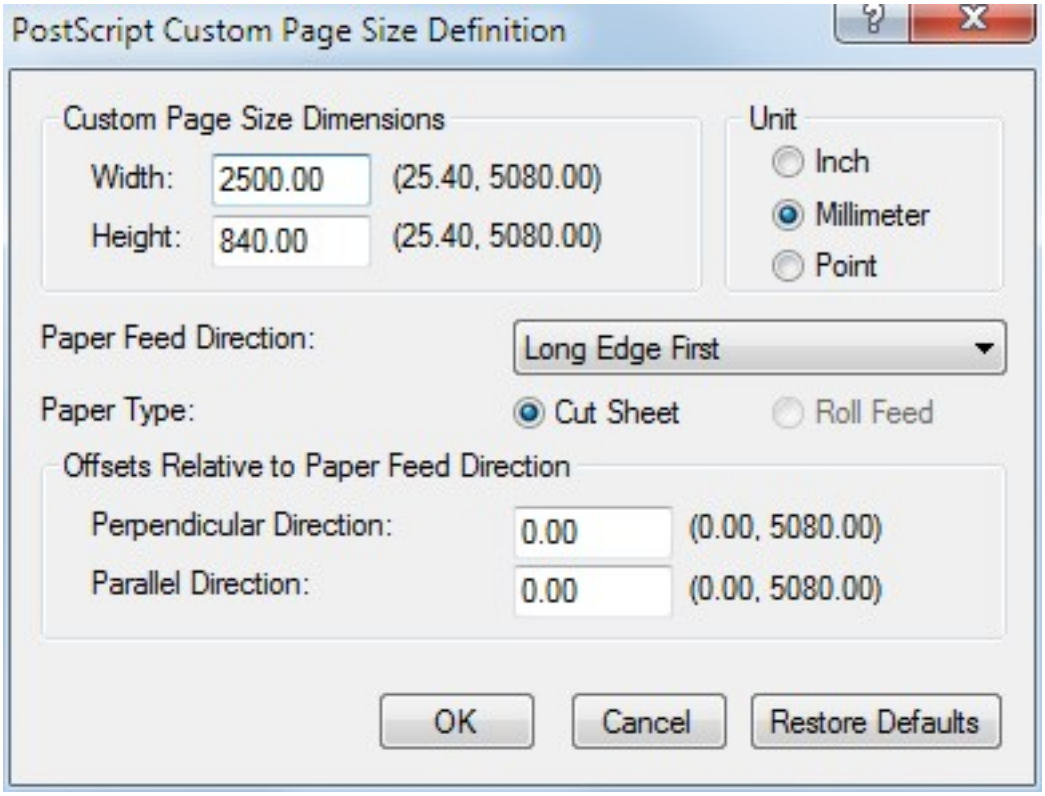
Figura 1.370



Definir un tamaño de papel personalizado

Escriba las dimensiones del tamaño de papel personalizado en los campos Ancho y Alto. (1.371 on the following page) Volver a la descripción general del tutorial

Figura 1.371


PostScript Custom Page Size Definition
Custom Page Size Dimensions
Width:
2500.00
(25.40, 5080.00)
Height:
840.00
(25.40, 5080.00)
Unit
Inch
Millimeter
Point
Paper Feed Direction:
Long Edge First
Paper Type:
Cut Sheet
Roll Feed
Offsets Relative to Paper Feed Direction
Perpendicular Direction:
0.00
(0.00, 5080.00)
Parallel Direction:
0.00
(0.00, 5080.00)
OK
Cancel
Restore Defaults

1.14.7 Creación de Sellos de trazado

https://www.youtube-nocookie.com/embed/wxbc5RCivms Los sellos de trazado son texto que aparece en los dibujos solo cuando se trazan. Proporcionan información como la fecha y la hora en que se realizó el trazado, el nombre del archivo, etc. BricsCAD agrega sellos de trazado a través de una opción en el cuadro de diálogo Imprimir. Para una mayor flexibilidad, sin embargo, considere el uso de texto de campo. Este video te muestra cómo usar ambos métodos. Volver a la descripción general del tutorial

1.15 Dibujar con precisión

1.15.1 Dibujo con precisión general

En BricsCAD están disponibles las siguientes ayudas de dibujo:

- La entidad encaja a presión (1.15.15)La entidad 3D encapsula (1.15.16)
- Dimensiones dinámicas (1.15.9)
- Seguimiento polar (1.15.17)
- Entity Snap Tracking (1.15.18)
- Entrada de coordenadas (1.15.11)
- Encaje y rejilla (1.15.12)
- Límites de dibujo (1.15.12)
- Modo orto (1.15.2)
- Sistemas de coordenadas de usuario (1.15.19)
- Entrada directa de distancia (1.15.3)
- Distancia más cercana (1.15.10)

Dibujar con precisión: a presión y rejilla Haga clic aquí (1.6.1) para ver

Dibujar con precisión: Rastreo Polar Pinzamientos Haga clic aquí (1.6.2) para ver

Dibujar con precisión: dimensiones dinámicas Haga clic aquí (1.6.3) para ver

1.15.2 Modo ortogonal

Comando: Orto (6.23.12) **Descripción general:** El modo ortogonal restringe el movimiento del cursor para que sea paralelo al eje X o al eje Y del sistema de coordenadas actual (1.15.19). Por ejemplo, con la orientación predeterminada de 0 grados (ángulo 0 en la posición "tres en punto" o "este"), cuando la configuración del modo ortogonal está habilitada, las líneas se restringen a 0 grados, 90 grados, 180 grados o 270 grados A medida que dibuja líneas, la línea de bandas de goma sigue el eje horizontal o vertical, según el eje más cercano al cursor: escriba la longitud de la línea en la barra de comandos, luego presione Enter.

NOTAS

- Cuando habilita el estilo de ajuste isométrico (1.15.12), el movimiento del cursor está restringido a equivalentes ortogonales dentro del plano isométrico actual.
- Puede girar los ejes **Modo ortogonal** utilizando la configuración Ángulo de ajuste (1.15.12).
- Mantenga presionada la tecla Mayús para invertir la configuración del **Modo ortogonal**.
- **El Modo ortogonal** está anulado por los snaps de entidad.
- Al activar **Modo Orto**, se desactiva automáticamente elSeguimiento Polar (1.15.17) y viceversa.

Para alternar el Modo ortogonal

Haz una de las siguientes:

- Haga clic en el campo **MODO ORTOGONAL** de laBarra de estado (1.9.2).
- Presione la tecla de función **F8** .
- Mantenga presionada la tecla Mayús.
- Escriba **ortho** en la barra de comandos, luego elija la configuración adecuada.
- Establezca el **Modo ortogonal** en el cuadro de diálogo **Configuración**.

1.15.3 Entrada de distancia directa

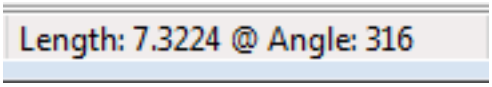
Entrada directa de distancia (DDE) significa que puede escribir la longitud de las líneas, segmentos de polilínea, radios y diámetros de círculo, vectores de movimiento en comandos como Mover, Copiar y Estirar, etc. Los informes en la barra de comandos se muestran. Cuando se combina con , el modo ortogonal (1.15.2) o Polar Tracking (1.15.17), **la entrada de distancia directa** es un método especialmente útil para una longitud y una distancia especificada. Para ayudarlo a realizar un seguimiento de la posición del cursor, se recomienda establecer la lectura del campo de coordenadas en la barra de estado (1.9.2) a **Relativo**.

Para definir la configuración de Coordenadas

Haz una de las siguientes:

- Haga clic con el botón derecho y elija **Agregar material** en el menú contextual.
- Click the **Coordinates** field in the status bar (1.9.2) to cycle the **Coordinate** setting. La secuencia es **Geopgraphic**, **Relativa**, **Absolute, Off.**
- Presione la tecla de función **F6** o use el atajo de teclado **Ctrl + I** para alternar la configuración **Coordinate**. La secuencia es **Geopgraphic**, **Relativa**, **Absolute, Off.**
- O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter. Escriba 2 y presione Entrar.
- Abra eldialogo Ajustes (1.11.11) y expanda **Mostrar Visualización** subcategoría de configuración en **Dibujo**en **Dibujo** clase de ajustes. Establezca las coordenadas en **Coordenadas en forma polar para la selección de punto, distancia y ángulo**. (1.372)

Figura 1.372



1.15.4 Unit Settings

Commands: UNITS (6.30.8) and -UNITS (6.30.9) **Overview:** The **Units** command sets units of linear and angular measurements through the Settings (1.11.11) dialog box. The **-Units** command sets units of linear and angular measurements in the command bar. The INSUNITS (1.23.6) (Insertion Units) system variable defines a drawing units value for automatic scaling when inserting blocks (1.23.6) or attaching Xrefs (1.23.19). Any length, area or volume property can be displayed using the unit(s) preferred by the user. The unit defined by INSUNITS is used as the base unit for any requested unit conversions. If INSUNITS = 0 (undefined) the PROPUNITS mechanism is disabled because the base drawing unit is undefined.

NOTES

- When LUNITS = 3 (Engineering) or 4 (Architectural), property values will be formatted in imperial notation.
- Automatic unit conversion during length input can be used when bitcode 1 of PROPUNITS (Format length properties) is set. E.g. when INSUNITS is set to "mm", entering "2m" in a length property field will result in entering [2000.0000 mm]. Entering "1ft" will give [304.8000 mm].

Name	Title	Description
INSUNITS	Insertion Units	Defines the value of 1 Drawing Unit (DU), which is used for automatic scaling when inserting or attaching blocks, images or Xrefs. When both INSUNITS and PROPUNITS are ON, Length, Area, Volume and/or Inertia properties will be formatted with a dedicated unit.
MEASUREMENT	Measurement	Sets drawing units as Imperial or Metric. The MEASUREMENT system variable controls whether ANSI or ISO hatch pattern and linetype files are used.
PROPUNITS	Property Units	Defines which property values are automatically formatted with a dedicated unit when INSUNITS is not zero. The value is stored as a bitcode, using the sum of the values of all selected options.
LUPREC	Linear Unit Precision	Sets the number of decimal places displayed for linear units.
AREAPREC	Area Precision	Sets the number of decimal places displayed for areas when the Area bit of PROPUNITS is ON. If set negative, the value of LUPREC is used.
VOLUMEPREC	Volume Precision	Sets the number of decimal places displayed for volumes when the Volume bit of PROPUNITS is ON. If set negative, the value of LUPREC is used.
LENGTHUNITS	Length Units	Defines a list of units used for displaying lengths when the Length bit of PROPUNITS is ON. If empty, all lengths display in the current drawing unit, as defined by INSUNITS. If multiple units are selected, the unit that fits best is used.

AREAUNITS	Area Units	Defines a list of units used for displaying areas when the Area bit of PROPUNITS is ON. If empty, all lengths display in the current drawing unit, as defined by INSUNITS. If multiple units are selected, the unit that fits best is used.
VOLMEUNITS	Volume Units	Defines a list of units used for displaying volumes when the Volume bit of PROPUNITS is ON. If empty, all lengths display in the current drawing unit, as defined by INSUNITS. If multiple units are selected, the unit that fits best is used.
UNITMODE	Unit Mode	Specifies how Imperial units display.

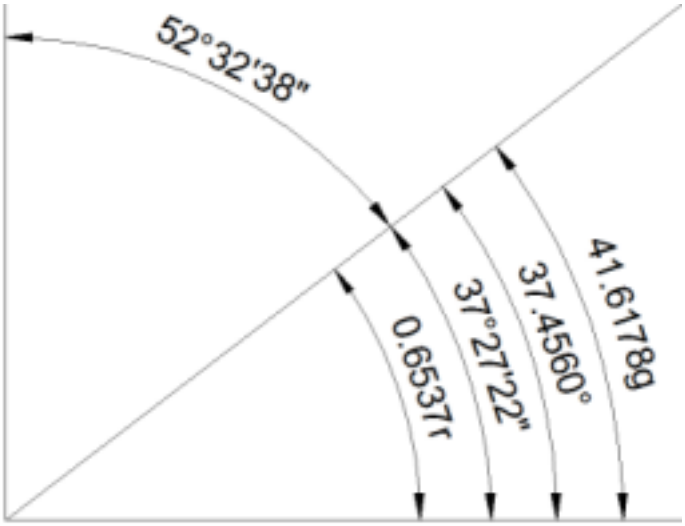
Entering angles

The **AUNITS** system variable defines the angular unit type. You can enter angles in any of 5 formats:

- Decimal degrees : 37.456 (AUNITS = 0)
- Degrees / Minutes / Seconds : 37°27'22" or 37d27'22" (AUNITS = 1)
- Gradians : 41.6178g (AUNITS = 2)
- Radians : 0.6537r (AUNITS = 3)
- Surveyor's Units : N52°32'38"E or N52d32'38"E (AUNITS = 4) Surveyor's units are measured from the North (N) or the South (S) to the East (E) to the West (W).

(1.373)

Figura 1.373



1.15.5 Coordinate Reference System

Command: GeographicLocation (6.15.15) **Overview:** A Coordinate System is a set of mathematical rules for specifying how coordinates are to be assigned to points. The coordinate system is unrelated to the Earth. A Coordinate Reference System (CRS) is a coordinate system related to the Earth through a "Datum". A Geodetic Datum is a model of the Earth that specifies a reference surface (Ellipsoid or Spheroid). A projected coordinate reference system is the result of the application of a map projection to a geographic coordinate reference system. A map projection is a type of coordinate conversion. It uses an identified method with specific formulas and a set of parameters specific to that coordinate conversion method. Coordinates may be changed from one CRS to another through the coordinate operation. Two types of coordinate operation may be distinguished:

- **coordinate conversion**, where no change of datum is involved and the parameters are chosen and thus error free.
- **coordinate transformation**, where the target CRS is based on a different datum to the source CRS. Transformation parameters are empirically determined and thus subject to measurement errors. (Geodetic, Seven paramets, Molodenksy & etc.)

Geographic datasets are defined in **geodatabase.xml** that is placed in <User folder>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\<R for Windows. The content of this file is composed of the 5 sections:

- CoordinateReferenceSystems
- Datums
- Ellipsoids
- Transformations
- ProjectionCode and Methods

1. CoordinateReferenceSystems

This section is the main xml node where all Coordinate Reference Systems are defined. It has many subnodes called **CRS**, each xml node must define a unique projected coordinate reference system and the necessary projected parameters. The supported CRS projection types are described in the **ProjectionCode** and **Methods** sections. **CRS** node attributes: Follow Table 1 of OGP Geomatics Guidance Note No 7, part 2

Attribute name	Description	Units
epsg	Unique EPSG database id.	Integer
name	Human-readable name of CRS, Example: "WGS 84 -- WGS84 - World Geodetic System 1984, used in GPS"	String
codeSpace	Owner of CRS. It is option.	String
x, **y**	Orientation of projected direction. Possible values: "Westing", "Easting", "Southing" and "Northing". Directions MUST be defined.	String
xAxis, yAxis	Orientation of geographic direction. Possible values: "Latitude" and "Longitude".	String
Greenwich	Greenwich Meridian relation.	Degree
proj	Projection method of CRS. Possible values: "LL", "LatLon", "LonLat" is a Geodetic Latitude-Longitude. "MercA", "Mercator_1SP" is a Mercator (variant A). "MercB", "Mercator_2SP" is a Mercator (variant B). "MercC" is Mercator (variant C). "MercSp" is a Mercator (Spherical). "MercPv" is a Popular Visualisation Pseudo Mercator. "TMerc" is a Transverse Mercator. "TMercSO" is a Transverse Mercator South Orientated. "LCC_1SP" is a Lambert Conic Conformal 1SP. "LCC_2SP" is a Lambert Conic Conformal 2SP. "LCC_2SP_BE" is a Lambert Conic Conformal 2SP Belgium.	String

AngleSG	Angle from Rectified to Skew Grid	Degree
Azimuth	Azimuth of initial line	String
FE	Easting at false origin, False easting	Float-Point value in CRS units
EC	Easting at projection center	Float-Point value in CRS units
FN	Northing at false origin, False northing	Float-Point value in CRS units
FC	Northing at projection center	Float-Point value in CRS units
LonI	The longitude of the western limit of the first zone of a Transverse Mercator zoned grid system	Degree
Lat	Latitude of natural origin, Latitude of standard parallel. It depends on Projection method.	Degree
Lat1	Latitude of 1st standard parallel	Degree
Lat2	Latitude of 2nd standard parallel	Degree
LatF	Latitude of false origin	Degree
LatC	Latitude of projection center	Degree
Lon	Longitude of natural origin, Longitude of origin	Degree
LonF	Longitude of false origin	Degree
LonC	Longitude of projection center	Degree
SF	Scale factor at natural origin	Float-Point value, unity
SFIL	Scale factor on initial line	Float-Point value, unity
SFPSP	Scale factor on pseudo standard parallel	Float-Point value, unity
W	Zone width in longitude	Degree
zone	Zoned Grid System	Degree
units	Units of conversion result from geographic coordinates to projected. Example: "Meter", unit "Degree" means no conversion, Geographic Coordinate System	String

Example: common attributes for all map projections based on EPSG:31468.

```
<CRS epsg="31468" codeSpace="OGP" name="DHDN / 3-degree Gauss-Kruger zone 4" y="Easting" x="Northing" C
```

For each node **CRS** there should be at least one sub-node **Datum** that refers via **epsg** or **alias** attributes to sub-node **Datum** in the **Datums** section. The sub-node **Datum** MUST have the **id** attribute of a unique CRS name. At least one of the epsg code and the alias of Datum must be valid.

Attribute name	**Description**	**Units**
epsg	Unique EPSG database id. Example: "4326"	Integer
alias	Unique Datum name. Example: "WGS 84"	String
id	Unique CRS name: combination of Projected method and Datum. Example: "WORLD-MERCATOR". It related to CS-MAP, AutoCAD names.	String
pjcode	Indicate code for the coordinate reference system projection method types. Corresponded to AutoCAD projection codes. For instanse, 3 - Transverse Mercator, 44 - UTM, 45 - Transverse Mercator of Snyder formulation and etc.	Integer

Example: there are unique CRS definitions according to Datums inside **CRS** node:

```
<Datum epsg="6314" alias="DHDN/3" id="DHDN/3.Gauss3d-4" pjcode="3" /> <Datum epsg="6314" alias="DHDN/2"
```

2. Datums

This section is a main node where all Datums are stored. Datum is a combination of the Earth model (Ellipsoid or Spheroid) and the transformation method to model WGS84. A **Datum** node specifies common parameters and contains at leat one inner sub-nodes **Datum** exactly one sub-node **Ellipsoid**. Each inner sub-node **Datum** should define a unique name within the **id** attribute and may specify transformation parameters to WGS84 model via sub-node **Transformation** that refers via **epsg** or **alias** attributes to a sub-node **Transformation** in the **Transformations** section.

Attribute name	Description	Units
alias	Unique id. Example: "DHDN/3". It related to CS-MAP, AutoCAD names.	String
epsg	Unique EPSG database id. Example: "6314"	Integer
name	Human-readable name of Datum, Example: "Deutsches Hauptdreiecksnetz"	String
codeSpace	Owner of CRS. It is option.	String

Example:

```
<Datums> <Datum epsg="6314" codeSpace="OGP" name="Deutsches Hauptdreiecksnetz "> <Datum id="DHDN/3"> <Tr
```

3. Ellipsoids

The Ellipsoids section is the main section where models of the Earth are defined. Each **Ellipsoid** node should define an identification by a unique name (**alias**) and a semi-major axis (**a**) and one of the following attributes at least: flattering (**f**), semi-minor axis (**b**) or eccentricity (**e**).

Attribute name	Description	Units
alias	Unique id. Example: "WGS84". It related to CS-MAP, AutoCAD names.	String
epsg	Unique EPSG database id. Example: "7030"	Integer
name	Human-readable name of Datum, Example: "WGS 84"	String
codeSpace	Owner of CRS. It is option.	String
a	Length of the semi-major axis of the ellipsoid, the radius of the equator	Float-Point value, strongly in Meter
b	Length of the semi-minor axis of the ellipsoid, the distance along the ellipsoid axis between equator and pole	Float-Point value, strongly in Meter
f	Flattening	Float-Point value, unity
e	Eccentricity	Float-Point value, unity

Example:

```
<Ellipsoid epsg="7008" alias="CLRK66" name="Clarke 1866, Benoit Ratio" a="6378206.4000000004" b="6356583
```

4. Transformations

This section is a main node where all transformation methods are defined. Supported Transformation methods are described in the **ProjectionCode** and **Methods** sections.

Attribute name	Description	Units
alias	Unique id. Example: "DHDN_to_WGS84". It related to CS-MAP, AutoCAD names.	String
epsg	Unique EPSG database id. Example: "1673"	Integer
codeSpace	Owner of Transformation. It is option.	String
source	Source Datum	String

target	Target Datum	String
use	Transformation method. Supported transformations using geocentric methods: Geocentric translations, Four/Six/Seven Parameter Transformation, Similarity Transformation, Position Vector transformation and Coordinate Frame rotation.	String
method	Methods of building of rotation matrix, if applicable, "PVT" is Position Vector Transformation, "CFR" is Coordinate Frame Rotation	String
tX	X-axis translation	Meter
tY	Y-axis translation	Meter
tZ	Z-axis translation	Meter
rX	X-axis rotation	Degree
rY	Y-axis rotation	Degree
rZ	Z-axis rotation	Degree
dS	Scale difference	Unity
xp	Coordinate 1 of evaluation point	Meter
yp	Coordinate 2 of evaluation point	Meter
zp	Coordinate 3 of evaluation point	Meter
dtX	Rate of change of X-axis translation	Unity
dtY	Rate of change of Y-axis translation	Unity
dtZ	Rate of change of Z-axis translation	Unity
drX	Rate of change of X-axis rotation	Unity
drY	Rate of change of Y-axis rotation	Unity
drZ	Rate of change of Z-axis rotation	Unity
ddS	Rate of change of scale difference	Unity
t0	The reference epoch for time-dependent parameters.	Float point value
fallback	Alias of transformation from target datum to WGS84 datum.	String

Example:

```
<Transformation epsg="1679" alias="Pulkovo42/2_to_WGS84" src="Pulkovo42/2" trd="WGS84" use="Param7" meth
```

5 . ProjectionCode and Methods

These sections describe the **ProjectionCode** and **Methods** that are mapped to AutoCAD definitions of projections and transformations types. They are used to store the definitions in an XML file of coordinate reference system definition inside the **AcDbGeoData** object that represents a geographic location.

1.15.6 2D Constraints Overview

Tutorial: 2D Dimensional Constraints Click here to watch Parametric constraints are used to maintain relationships and control dimensions of 2D geometry. There are two types of constraints:

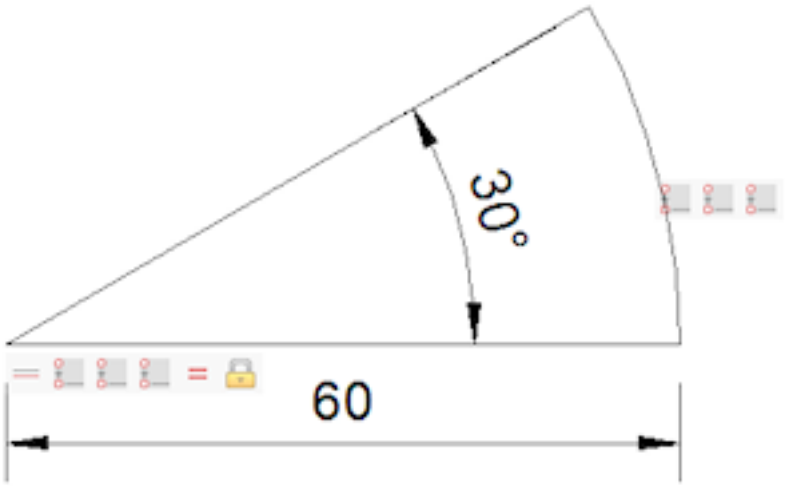
- **Geometrical** constraints control relationships between entities.
- **Dimensional** constraints are used to control the dimensions of an entity, such as length, angle, radius or diameter.

In the example below:

- The width and opening angle are controlled by dimensional constraints.
- Coincident geometrical constraints ( ) are applied to the endpoints of the arc and the polyline and to the center point of the arc and the polyline vertex.
- The polyline segments have an equal ( ) geometrical constraint.
- One segment of the polyline has a horizontal ( ) geometrical constraint.
- The polyline vertex has a fix ( ) geometrical constraint.

(1.374) Parametric constraints allow to:

Figura 1.374



- Maintain geometric design intent.
- Make multiple versions of a design by applying different values to dimensional constrains.

(1.378 on page 429) (1.379 on page 430) Two versions of the same fully constrained drawing representing a roundabout

NOTE	It is recommended to first apply geometric constraints, then dimensional constraints.

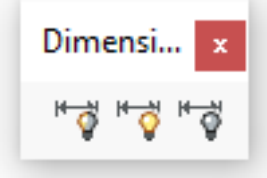
When using constraints a drawing can be in one of three states:

- **Unconstrained**: no entities are constrained. The drawing can be modified using modification commands and procedures.
- **Underconstrained**: some entities are constrained. It might be impossible to apply some changes using modification commands and procedures.
- **Fully constrained**: all possible and relevant geometric and dimensional constraints are applied to the design geometry. The drawing can be modified only by changing the values of the dimensional constraints.

Figura 1.375



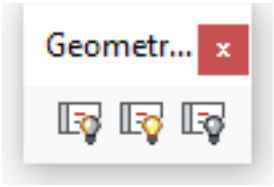
Figura 1.376



Commands and toolbars

2D parametric constraints tools sit on the **2D Constraints** toolbar: (1.375) Tools to control the display of constraintbars and geometrical constraints sit on two flyout toolbars: **Dimensional Constraint** : (1.376) and **Geometric Constraint:** (1.377 on the facing page) **Command Icon Description** Geometric Constraints DcDisplay (6.10.9) Allows to set dimensional constraints to be displayed or hidden. Shows all dimensional constraints. Hides all dimensional constraints. GeomConstraint (6.15.16) Applies geometric relationships between entities and/or valid constraint points on entities. GcFix (6.15.6) Constrains points and entities at a fixed position. GcCoincident (6.15.1) Applies a coincident geometrical constraint to two points or constraints a point to an entity. GcConcentric (6.15.3) ===NO VALID URL FOR IMAGE=== Constrains the center points of circles, arcs, ellipses or elliptical arcs to coincide. GcCollinear (6.15.2) Forces lines or polyline segments to be collinear. Parallelel (6.15.8) Forces two lines or linear polyline segments to be parallel to each other. GcPerpendicular (6.15.9) Constrains two lines or polyline segments to lie perpendicularly to each other. GcTangent (6.15.12) Constrains two entities to maintain a point of tangency to each other or their extensions. The following entities are accepted: lines, polyline segments, circles, arcs, ellipses or elliptical arcs. GcHorizontal (6.15.7) Constrains lines, linear polyline segments or pairs of points to lie parallel to the X-axis of the current coordinate system. GcVertical (6.15.13) Constrains lines, linear polyline segments or pairs of points to lie parallel to the Y-axis of the current coordinate system. GcSmooth (6.15.10) Forces a spline to maintain fluid geometric continuity with another spline, line, arc or polyline. GcSymmetric (6.15.11) Constrains two entities or points to lie symmetrically with respect to a selected line. GcEqual (6.15.5) Constrains arcs and circles to the same radius, or lines and polyline segments to the same length. Dimensional Constraints ConstraintBar (6.9.42) Controls the display of the constraint bar of entities. Constraint bars are always hidden when opening a drawing. Shows all constraintbars. Hides all constraintbars. Dimconstraint (6.10.30) Applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities. Converts associative dimensions to dynamic dimensions. DcHorizontal (6.10.10) Constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcVertical (6.10.13) Constrains the vertical distance

Figura 1.377



NOTE	The PARAMETERCOPYMODE (1.11.11) system variable controls copying of constraints and related parameters when entities are copied. 0: Do not copy 2D constraints. 1: Replace all expressions with constants. 2: Use existing parameters; if a parameter is missing, replace it with a constant. 3: Use existing parameters; create a new parameter if a parameter is missing. 4: Use existing parameters; create a new parameter if a parameter is missing, or has a different value.

Figura 1.378

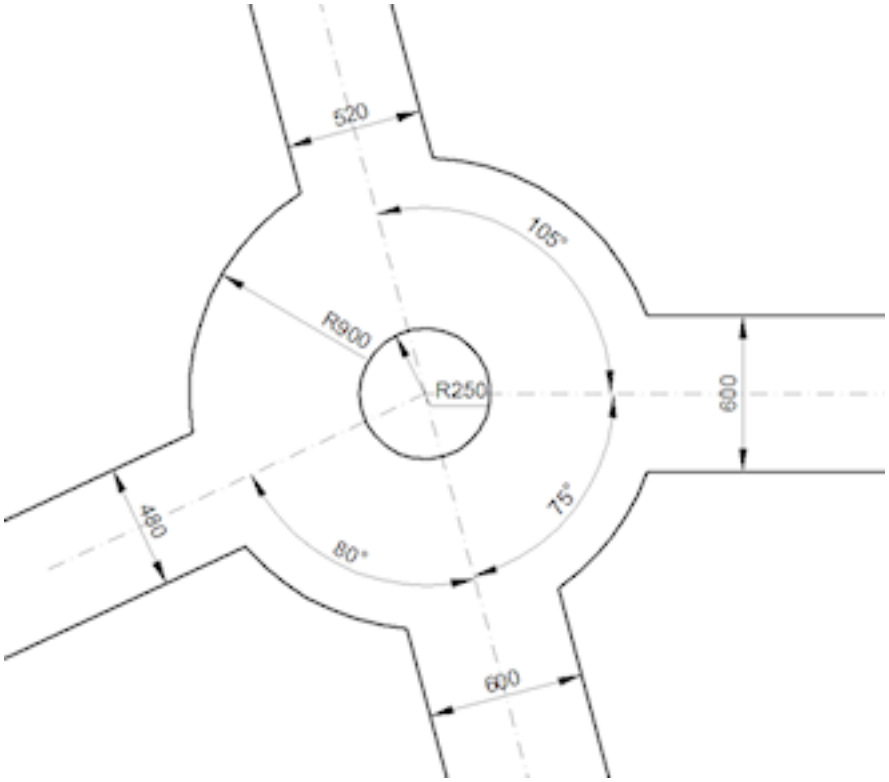
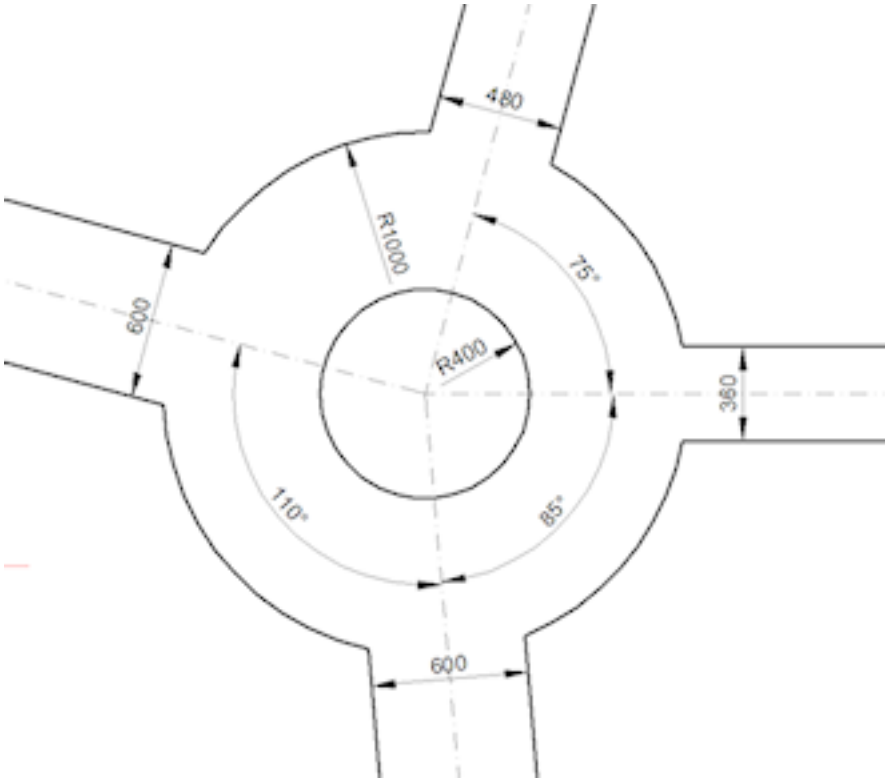


Figura 1.379



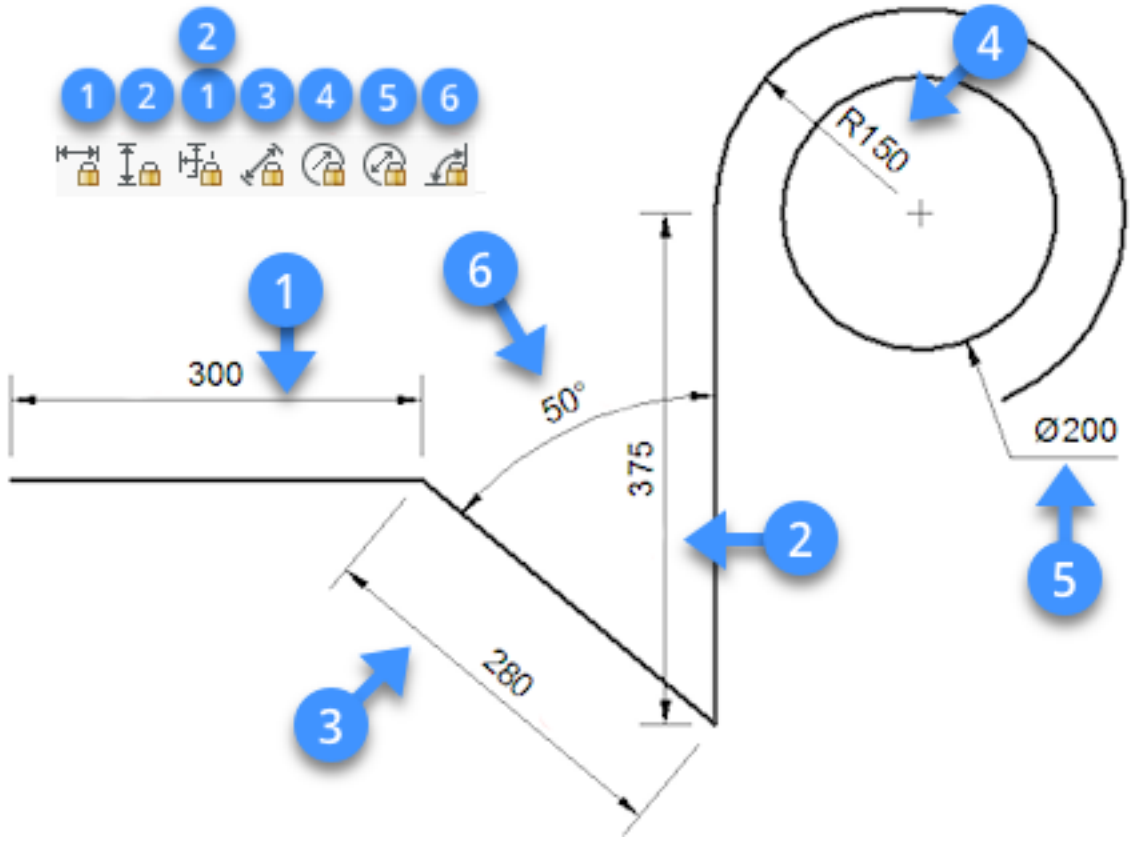
1.15.7 Using Dimensional Constraints

Commands: DIMCONSTRAINT (6.10.30), DCALIGNED (6.10.5), DCANGULAR (6.10.6), DCCONVERT (6.10.7), DCDIAMETER (6.10.8), DCDISPLAY (6.10.9), DCHORIZONTAL (6.10.10), DCLINEAR (6.10.11), DCRADIUS (6.10.12), DCVERTICAL (6.10.13), DELCONSTRAINT (6.10.25) **Overview:** The dimensions of the geometry can be controlled by dimensional constraints:

- Horizontal distance between points (1).
- Vertical distance between points (2).
- Distance between points or the length of lines and polyline segments (3).
- Radius of arcs, circles and arc polyline segments (4).
- Diameter of arcs, circles and arc polyline segments (5).
- Angle between entities or between points and entities (6).

(1.380) **Note:** Dimensional constraints are created using thencurrent dimension style.

Figura 1.380



To edit dimensional constraints

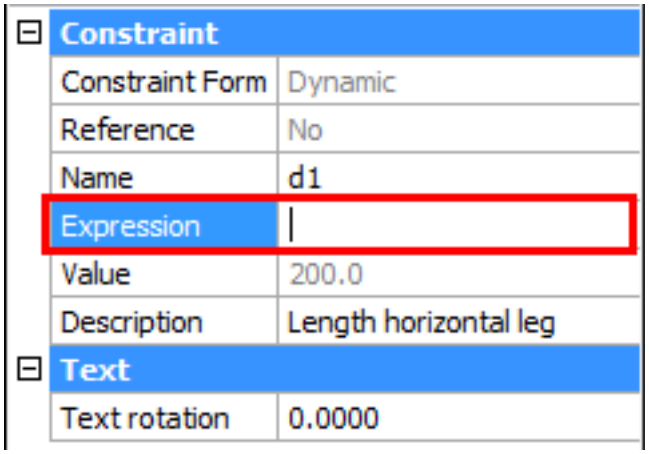
Dimensional constraints can be edited:

- using the DDEDIT (6.10.15) command
- in the Properties (6.24.61) bar
- in the Mechanical Browser (3.2.2)

To edit dimensional constraints in the Properties bar.

1. Select the dimensional constraint. The properties of the entity display in the Properties bar.
2. Type a new value or expression (1.15.7) in the **Expression** field, then press Enter. The readout of the **Value** field changes accordingly. (1.381 on the following page)

Figura 1.381



3. (option) Edit the **Name** field.
4. (option) Edit the **Description** field.
5. (option) Edit the **Text rotation** field.
6. Press the Esc key to unselect.

Note: Select multiple dimensional constraints simultaneously to set their value equally.

To edit dimensional constraints in the Mechanical Browser:

1. If not already open, open the Mechanical Browser (3.2.2). (1.382 on the next page)
2. Select a parameter. The properties the selected parameter display in bottom part of the Mechanical Browser (3.2.2).
3. (option) Select the **Name** field, then type a new name.
4. (option) Select the **Expression** field, then type a new value or expression.
5. (option) Select the **Description** field, then type a new description.
6. (option) Set the **Exposed** field, which specifies whether the parameter is exposed when the drawing is inserted in another drawing using **BmInsert**. The options are:
   - Auto : the parameter is exposed only if it does not depend on other parameters.
   - ON = the parameter is always exposed.
   - OFF = the parameter is never exposed.
7. (option) Set the **Units** property: Undefined, 1-dimensional (linear), 2-dimensional (planar) or 3-dimensiona (volume)l. Select the field, then click the down-arrow button and choose an option.

To edit a single dimensional constraint:

1. Double click the dimensional constraint. You are prompted: _ddedit The Edit Text dialog box displays. (1.384 on page 434)
2. Type a new value in the **Text** field, then press Enter or click the **OK** button. The new value is applied and the geometry is rebuild accordingly.

Figura 1.382

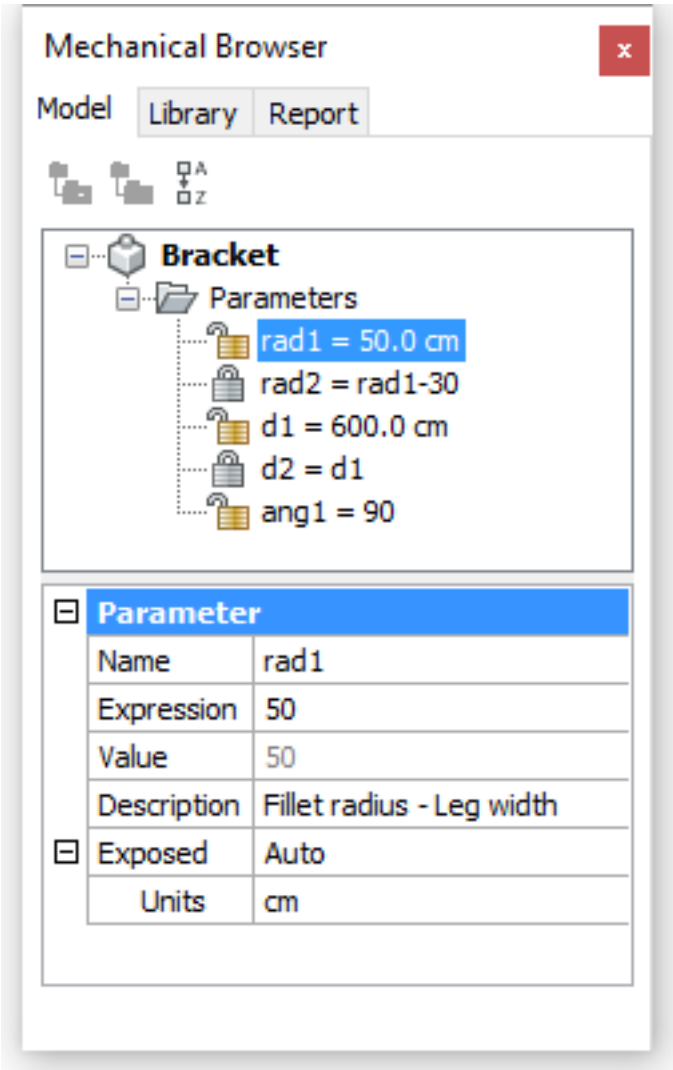
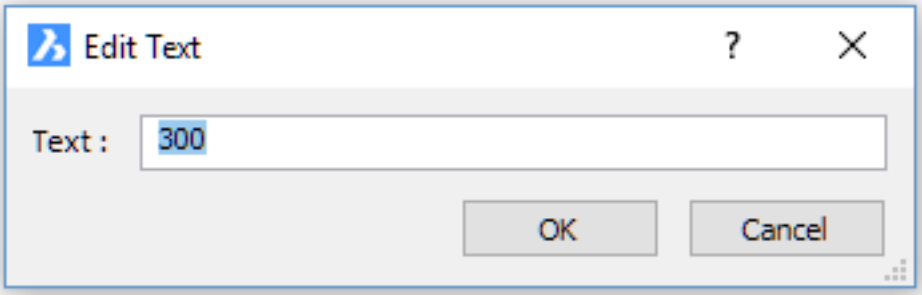


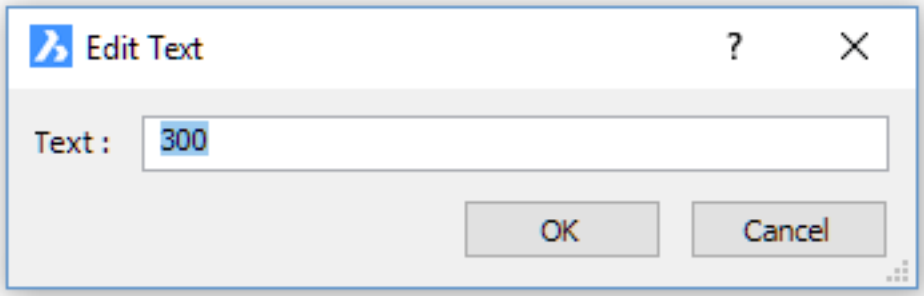
Figura 1.383



To edit multiple dimensional constraints:

1. Type **ddedit** or **ed** in the command bar, then press Enter. You are prompted: Select entity to modify:
2. Click the a dimensional constraint. The Edit Text dialog box displays. (1.384)

Figura 1.384



3. Type a new value in the **Text** field, then press Enter or click the **OK** button.
4. (option) Repeat steps 2 and 3 to edit more dimensional constraints.
5. Press Enter or right click to stop editing dimensional constraints. All edited dimensional constraints are updated simultaneously. The geometry is rebuild accordingly.

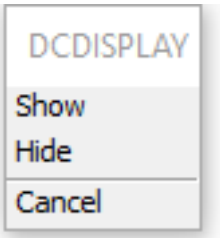
To set the visibility of dimensional constraints

Tools to control the display of dimensional constraints sit on the Dimensional Constraint toolbar. Dimensional constraints are hidden when a drawing is closed and reopened.

To set the display of dimensional constraints of a selection of entities

1. Do one of the following:
   - Click the **Show/Hide Dimensional Constraint** tool button ( ) on the 2D Constraints or Dimensional Constraint toolbar.
   - Choose **Show/Hide Dimensional Constraint** in the Parametric menu.
   - Type **dcdisplay** in the command bar.

   You are prompted: Select Entities.
2. Select the entities, then right click or press Enter. BricsCAD reports the number of selected entities. You are prompted: Enter an option [Show/Hide] <Show>: A prompt menu displays:



3. Do one of the following:
   - Press Enter to display the dimensional constraints of the selected entities.
   - Choose **Hide** or **Show** in the context menu.
   - Type **H** or **S** in the command bar, then press Enter.

To set the visibility of the dimensional constraints of all entities Do one of the following:

- Click the **Show All** tool button () on the Dimensional Constraint toolbar to display the dimensional constraints of all entities.
- Click the **Hide All** tool button () on the Dimensional Constraint toolbar to hide the dimensional constraints of all entities.

NOTES

The DYNCONSTRAINTMODE (1.11.11) system variable controls the visibility of hidden dimensional constraints when selecting entities:

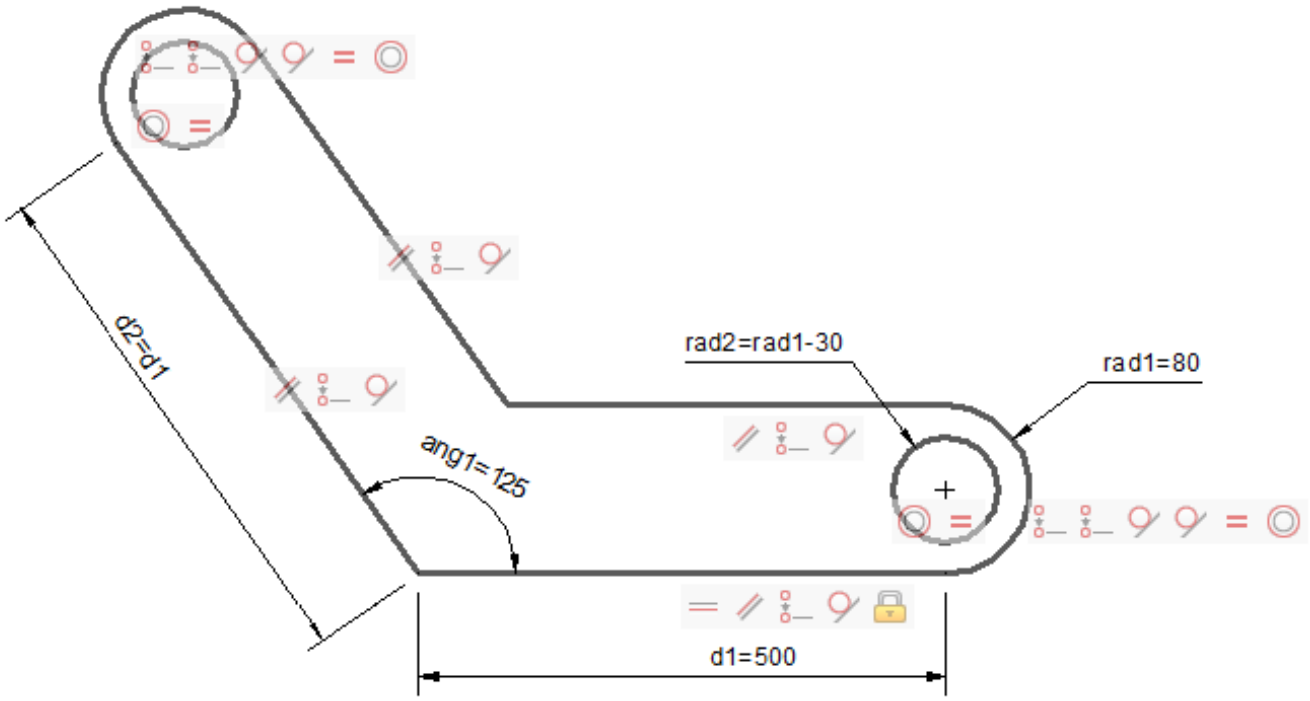
- ON: Display dimensional constraints when entities are selected.
- OFF: Dimensional constraints remain hidden when entities are selected.

The DYNCONSTRAINTMODE (1.11.11) system variable controls the visibility of hidden dimensional constraints when the constrained entity is selected. When hovering over an entity with a dimensional constraint, the blue constraint glyph ( ) displays if the SELECTIONPREVIEW (1.25.5) system variable is set to 1 or 3

Using expressions to define dimensional constraints

Each dimensional constraint is named automatically upon its creation. The naming is as follows: distance: d1, d2, d3, ... radius: rad1, rad2, rad3, ... diameter: dia1, dia2, dia3, .. angular: ang1, ang2, ang3, .. The name of a constraint can be used as a parameter in a mathematical expression to define another dimensional constraint. The dimensions of the bracket below are controlled through the **rad1** radius, **d1** distance and **ang1** angular dimensional constraints. The radius of the hole (**rad2**) and the length of the second leg (**d2**) are defined by expressions. Geometrical constraints force the width of the second leg and the hole in it to be equal to the first leg. (1.385)

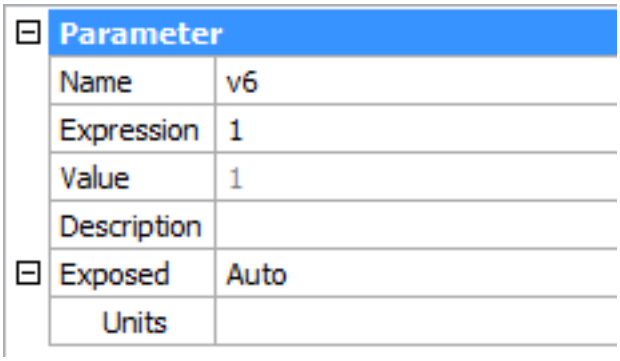
Figura 1.385



Creating a new parameter

1. Select either the part name or **Parameters** in the Mechanical Browser (3.2.2), then right click. A context menu displays.
2. Select **Add new parameter** in the context menu. A new parameter is created.
3. Edit the properties of the new parameter. (1.386 on the next page)

Figura 1.386



NOTES

- The constants **Pi=3.14...** and **e=2.72...** can be used in expressions. The constants names are not allowed to be used as parameter name and name of 3D constraint.
- The CLEANUNUSEDVARIABLES (6.9.24) command purges parameters that are not used in constraint expressions or linked to dimensions.

Tutorial: 2D Dimensional Constraints Click here (1.8.5) to watch

Using operators in expressions The following operators can be used in expressions:

Operator	Description
+	Addition
-	Subtraction or Negative
	Multiplication
/	Division
^	Exponentiation
%	Modulo or Remainder operator The expression "5 % 2" would evaluate to 1, because 5 divided by 2 leaves a quotient of 2 and a remainder of 1 .

Expressions are evaluated according to the standard mathematical rules of precedence:

1. Expressions within brackets; innermost sets first.
2. Standard operations order:
   (a) exponent
   (b) multiplication and division
   (c) addition and subtraction
3. Operators of equal precedence from left to right.

Using functions in expressions The following functions can be used in expressions:

Function	Syntax
Cosine	cos(expression)
Sine	sin(expression)
Tangent	tan(expression)
Arc cosine	acos(expression)
Arc sine	asin(expression)
Arc tangent	atan(expression)
Hyperbolic cosine	cosh(expression)
Hyperbolic sine	sinh(expression)
Hyperbolic tangent	tanh(expression)
Arc hyperbolic cosine	acosh(expression)

Degrees to radians	d2r(expression)
Radians to degrees	r2d(expression)
Logarithm, base e	ln(expression)
Logarithm, base	10 log(expression)
Exponent, base e	exp(expression)
Exponent, base 10	exp10(expression)
Power function	pow(expression1;expression2) 1
Random decimal, 0-1	Random

(1) Use the list separator character as defined on your system: , (comma) or ; (semicolon).

1.15.8 Using Geometric Constraints

Commands : GEOMCONSTRAINT (6.15.16), GCCOINCIDENT (6.15.1), GCCOLLINEAR (6.15.2), GCCONCENTRIC (6.15.3), GCCENTER (6.15.4), GCEQUAL (6.15.5), GCFIX (6.15.6), GCHORIZONTAL (6.15.7), GCPARALLEL (6.15.8), GCPERPENDICULAR (6.15.9), GCSMOOTH (6.15.10), GCSYMMETRIC (6.15.11), GCTANGENT (6.15.12), GCVERTICAL (6.15.13) A geometric constraint is a non-numerical relationship between the parts of a geometric figure. Geometric constraints:

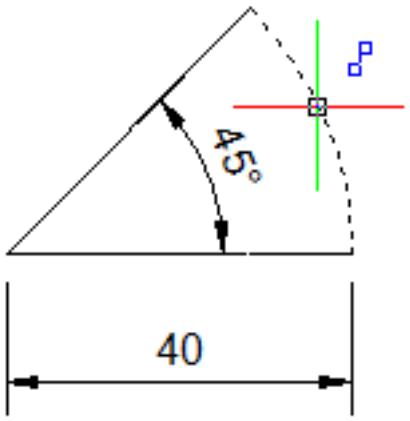
- Associate geometric entities together two by two (coincident, concentric, collinear, parallel, perpendicular, tangent, smooth, symmetric, equal).
- Specify a fixed angle (horizontal, vertical).
- Specify a fixed location (fix).

When a geometric constrained is applied to an entity:

- The position of the entity is adjusted according to the applied constraint.
- An icon displays next to the entity, to indicate the applied constraint. If multiple geometric constraints are applied, the icons are joined to a constraint bar.
- If the SELECTIONPREVIEW (1.25.5) system variable is set to 1 or 3, a blue constraint glyph ( ) displays next to the cursor when you move the cursor over entities that have constraints applied to them.

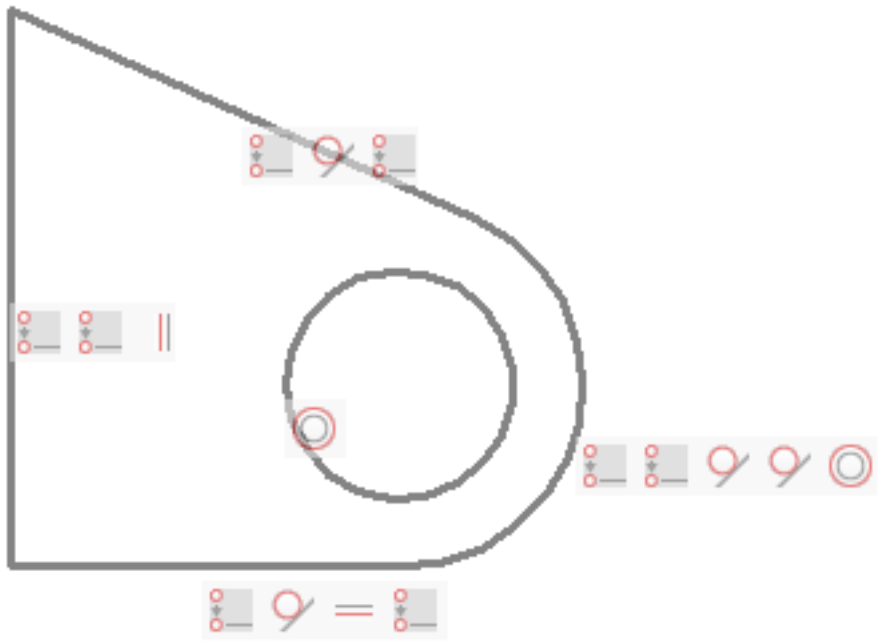
(1.387) In the image below the endpoints of the three lines and the arc are joined by coincident constraints. The

Figura 1.387



midpoint of the circle and the arc are made concentric. Two lines are forced to be tangent to the arc. One line has a vertical constraint (= parallel to the Y-axis of the current coordinate system), one line has a horizontal constraint (= parallel to the X-axis of the current coordinate system) (1.388 on the next page)

Figura 1.388



To set the display of constraint bars

Tools to control the display of constraintbars sit on the Geometric Constraint toolbar. Constraint bars are hidden when a drawing is closed and reopened.

To set the display of constraint bars of a selection of entities

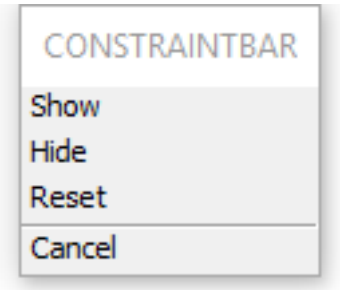
1. Do one of the following:

   - Click the **Show/Hide Geometric Constraint** tool button ( ) on the 2D Constraints or Geometric Constraint toolbar.
   - Choose **Show/Hide Geometric Constraint** in the Parametric menu.
   - Type **constraintbar** in the command bar.

   You are prompted: Select Entities.

2. Select the entities, then right click or press Enter. BricsCAD reports the number of selected entities. You are prompted: Select option for constraints [Show/Hide/Reset] <Show>: A prompt menu displays: (1.390 on the facing page)

Figura 1.389



3. Do one of the following:

   - Press Enter to display the constraint bar of the selected entities.
   - Choose **Hide** or **Show** in the context menu.
   - Type **H** or **S** in the command bar, then press Enter.

To set the display of constraint bars of all entities Do one of the following:

- Click the **Show All** tool button ( ) on the Geometric Constraint toolbar to display all constraint bars.
- Click the **Hide All** tool button ( ) on the toolbar Geometric Constraint to hide all constraint bars.

NOTE

The value of the CONSTRAINTBARDISPLAY (1.11.11) system variable controls the visibility of geometric constraints:

- 1: Display constraint bars when geometrical constraints are added.
- 2: Display hidden dimensional constraints when the constrained entities are selected.

To control the position of a constraint bar

By default constraint glyph bars are created close to the midpoint of the entity and are kept at that relative position when the entity position changes. You can drag the constraint bar to a different location. This new relative position is then maintained until the **Reset** option of the CONSTRAINTBAR (6.9.42) command restores the default position of the constraint bar.

To relocate a constraint bar:

1. Place the cursor on the constraint bar.
2. Press and hold the left mouse button to move the constraint bar.
3. Release the left mouse button at the desired location.

To restore the default position of the constraint bars:

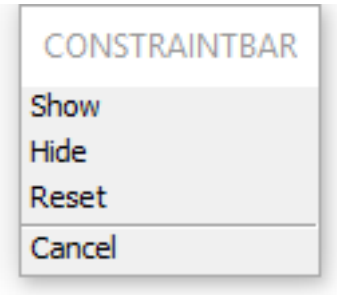
1. Do one of the following:

   - Click the **Show/Hide Geometric Constraint** tool button ( ) on the 2D Constraints or Geometric Constraint toolbar.
   - Choose **Show/Hide Geometric Constraint** in the Parametric menu.
   - Type **constraintbar** in the command bar.

   You are prompted: Select Entities.

2. Select the entities, then right click or press Enter. BricsCAD reports the number of selected entities. You are prompted: Select option for constraints [Show/Hide/Reset] <Show>: A prompt menu displays: (1.390)

Figura 1.390



3. Do one of the following:

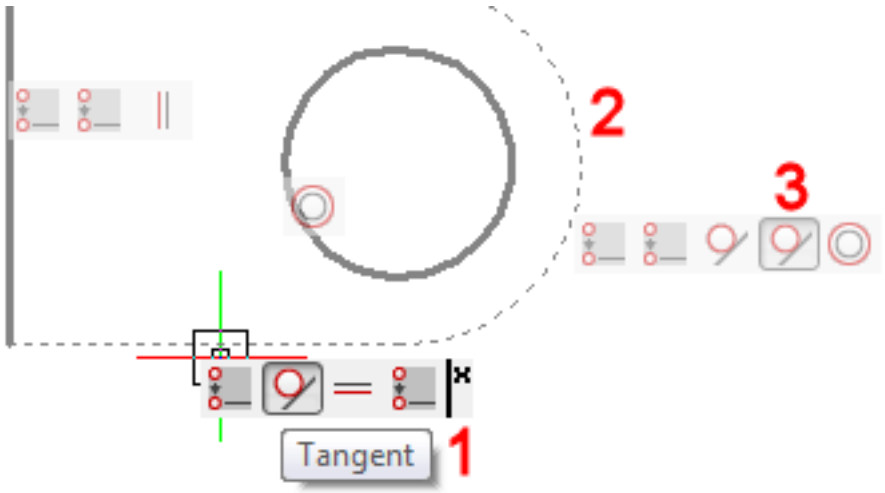
   - Choose **Reset** in the context menu.
   - Type **R** in the command bar, then press Enter.

Working with the constraint bar

Using the constraint bar you can:

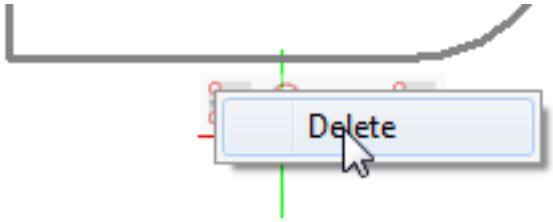
- Control a constraint. Move the cursor over a constraint icon. A tooltip displays, indicating the constraint type (1) The associated entity highlights (2) The corresponding icon on the constraint bar of the associated entity highlights (3) (1.391)

Figura 1.391



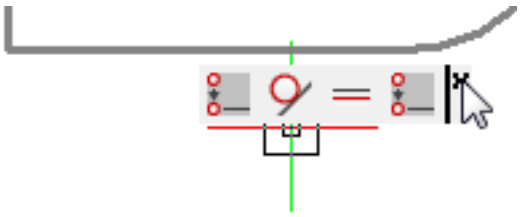
- Delete a constraint. Move the cursor over the constraint icon, then right click. Click **Delete** . The constraint is deleted and the icon is removed from this constraint bar and from the constraint bar of the corresponding entity. (1.392)

Figura 1.392



- Hide the constraint bar of an entity. Move the cursor of the constraint bar, then click the **Close** button. (1.393)

Figura 1.393



Deleting constraints

To delete a single constraint: right click the constraint icon, then click the **Delete** button. To delete all constraints from a selection set:

1. Click the **Delete 2D Constraints** icon ( ) on the 2D Constraints toolbar. You are prompted: Select entities to delete all constraints:
2. Select (1.25.6) the entities you want to delete the constraints from.
3. Right click to stop selecting entities and delete all constraints from the selection set.

Using fix constraints

A fix geometric constraint ( ) forces a point or an entity to a fixed location.

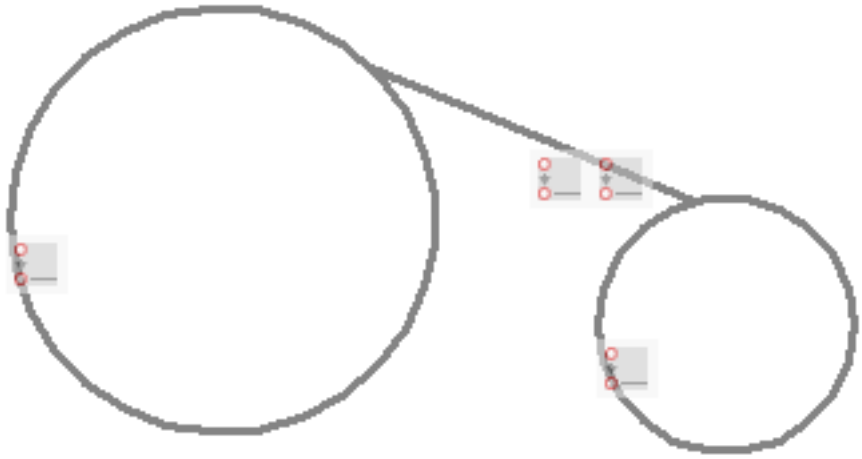
- If a fix geometric constraint is applied to a line or a polyline segment, the angle of the line or polyline segment is fixed. The endpoints can still be moved.
- If you fix an arc or a circle, the center point is fixed too.

Note: It is recommended to apply a fix constraint to important geometric features in your design. This prevents the geometry from moving unexpectedly when you edit the design.

Using coincident constraints

A coincident geometric constraint can be applied to two points or to a point and an entity. The endpoints of lines, polylines, splines, rays and arcs (circular and elliptical) and the center point of circles, ellipses and arcs (circular and elliptical) are accepted. These points can be made coincident (= to lie on the entity or on the extension of the entity) with a line, a polyline segment, a circle or an arc (circular and elliptical). (1.394) Figure: Coincident

Figura 1.394

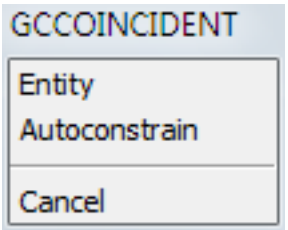


constraints between the endpoint of a line and two circles. If the endpoints or center points of entities already coincide, the **Autoconstraint** option of the **GcCoincident** command automatically applies coincident constraints to such points.

To apply a coincident constraint between a point and an entity:

1. Click the **Coincident** tool button ( ) on the 2D Constraints toolbar. You are prompted: Select first point or [Entity/Autoconstrain] <Entity>: A prompt menu displays: (1.395)

Figura 1.395



2. Do one of the following:
   - Press Enter.
   - Choose **Entity** in the prompt menu.

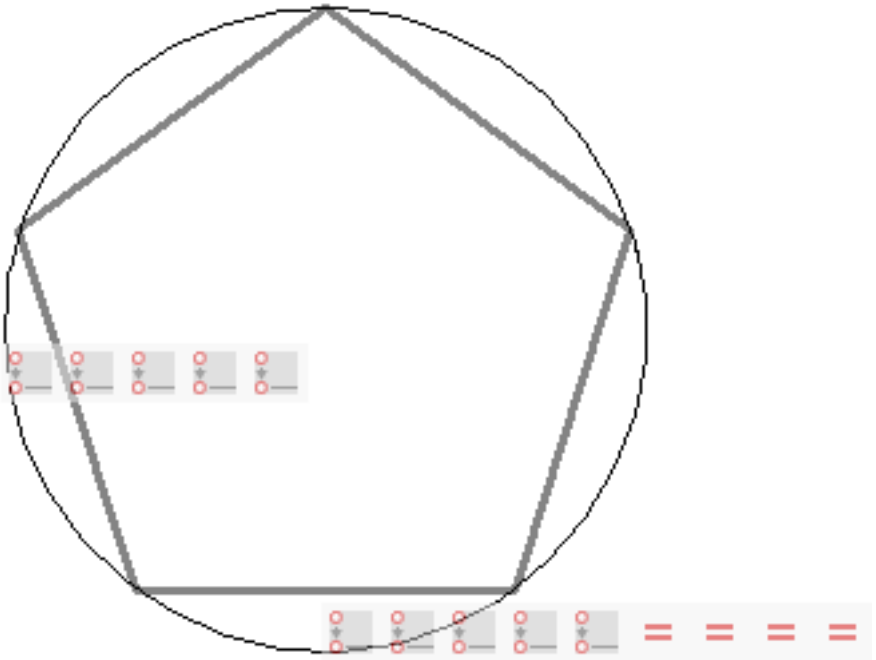
   You are prompted: Select an entity:
3. Select the entity. The entity highlights. You are prompted: Select point or [Multiple]:

4. Snap to the endpoint of an entity or the center point of a circle or an arc. The selected point is forced to lie on the selected entity (or its extension).

Note: If you choose **Multiple** in step 3, you can select multiple points.

Usage of a coincident constraint between a point and an entity (1.396)

Figura 1.396



By applying coincident constraints between the pentagon vertices and the circle, and equal constraints between one side and the four other sides, the circle radius defines the size of the pentagon. (1.397 on the facing page) Coincident constraints between the endpoints of the tangent lines and the circles prevent the tangent lines to extend beyond the tangent points. (1.398 on the next page) Coincident constraints are used to:

- force the endpoints of the red line to lie on the bold lines;
- force the midpoint of the red line to lie on the dash-dot line.

The bold lines and the dash-dot line have a perpendicular constraint with the red line. As a result the dash dot line will always lie in the middle of the two bold lines.

Figura 1.397

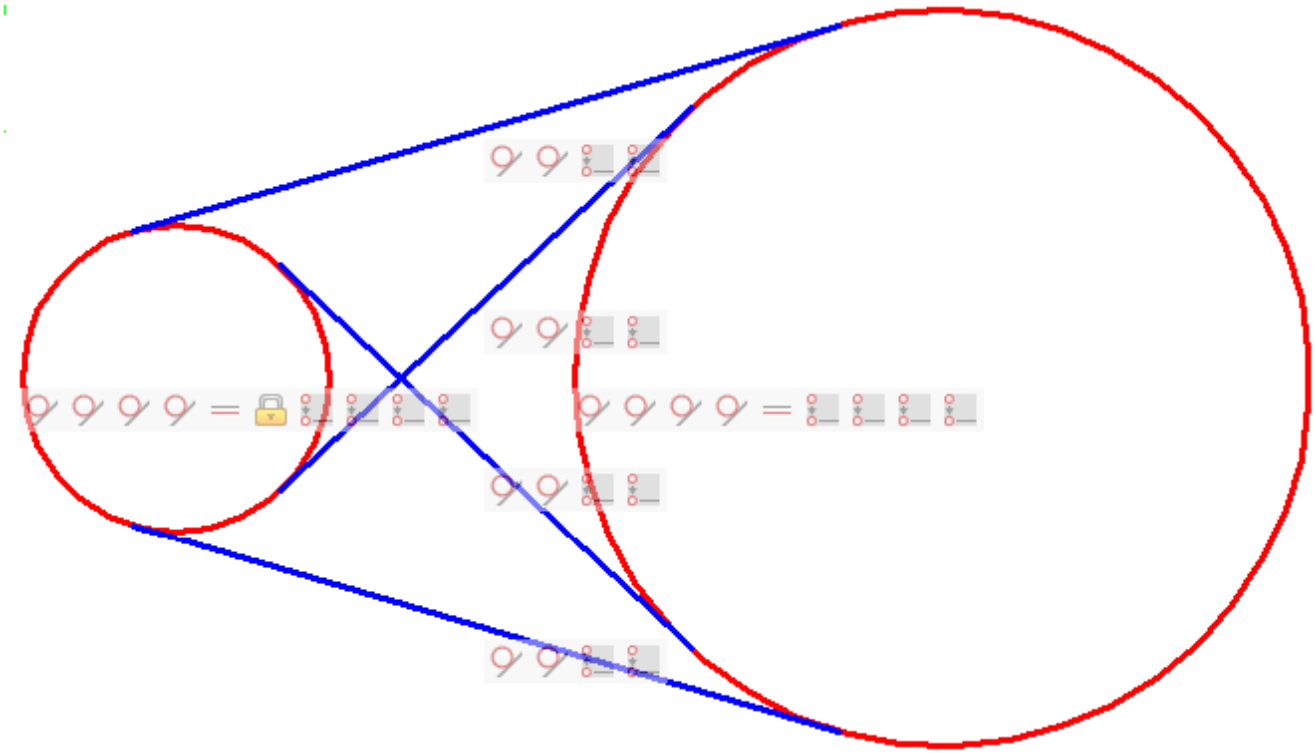
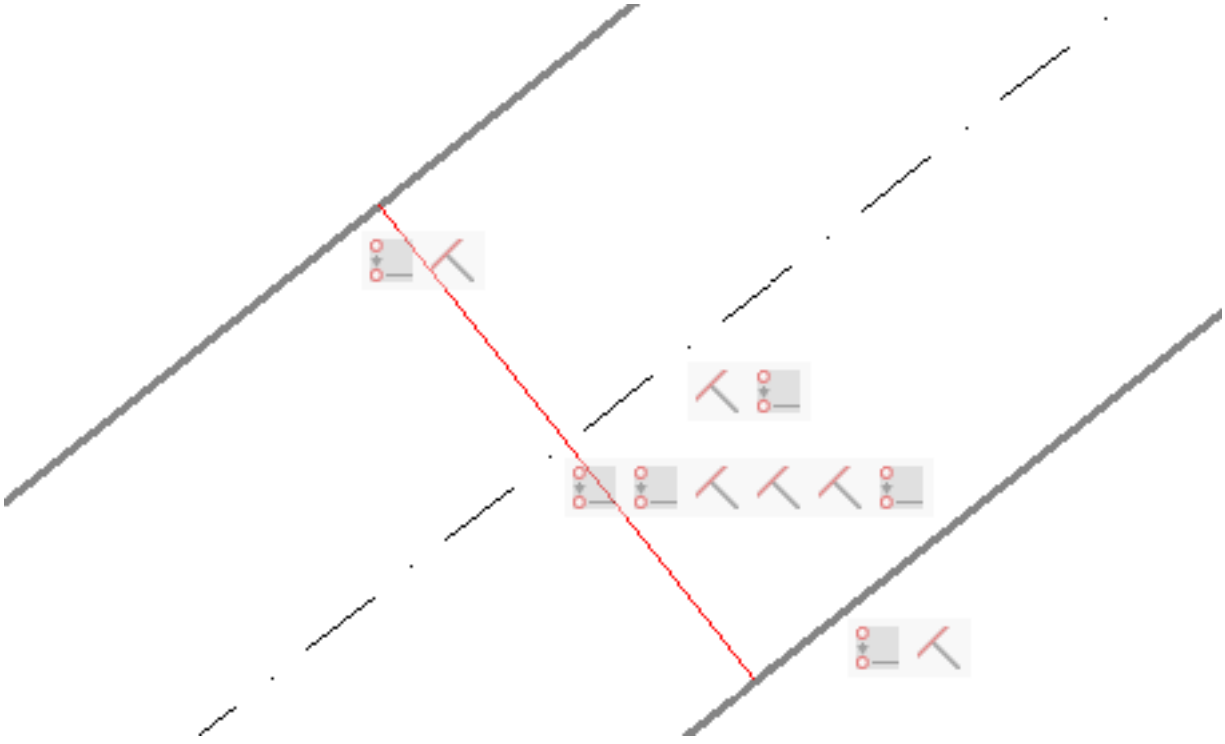


Figura 1.398



Using horizontal and vertical constraints

Horizontal and vertical geometric constraints force two points, a line or a polyline segment to be parallel to the X-axis (horizontal) or the Y-axis (vertical) of the current coordinate system. Therefore these constraints can be used to keep lines at a fixed angle, rather than only horizontal or vertical.

To constrain a line to a fixed angle

1. Align the X-axis of the coordinate system to the desired angle.
   - Type **UCS** in the command bar, then press Enter.
   - Choose **Z** in the prompt menu or type **Z** , then press Enter.
   - Type the angle, then press Enter.

2. Click the **Horizontal** tool button ( ) on the 2D Constraints toolbar. You are prompted: Select an entity or [2Points] <2Points>:

3. Click the line or polyline segment. The selected entity is constrained to be parallel to the X-axis of the current UCS.

4. (option) Restore the WCS: Type **UCS** in the command bar, then press Enter twice.

Note: Use the **Vertical** tool in the above procedure to constrain entities to be parallel to the Y-axis of the current UCS.

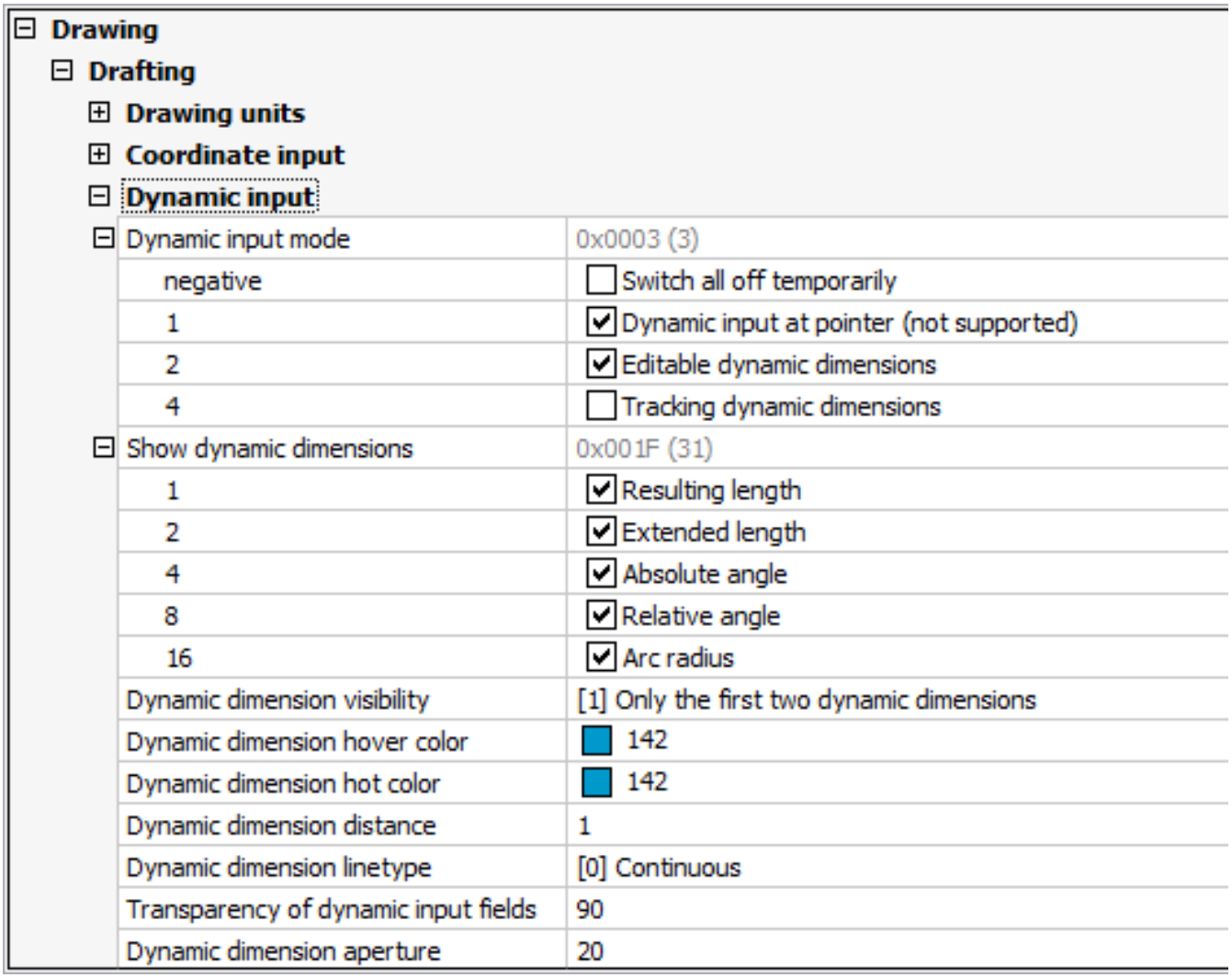
1.15.9 Dynamic Dimensions

Dynamic dimensions provide an interface at the cursor position to specify the length and angle of the linear entity being created or grip-edited. As such dynamic dimensions help you to focus on the drawing area. The behavior and appearance of dynamic dimensions is controlled through a series of system variables and user preferences.

Defining the Dynamic Dimensions Settings

1. Right click the **DYNMODE** field in the Status Bar (1.9.2), then choose **Settings** in the context menu. The **Dynamic input** settings in the Settings (1.11.11) dialog display: (1.399)

Figura 1.399

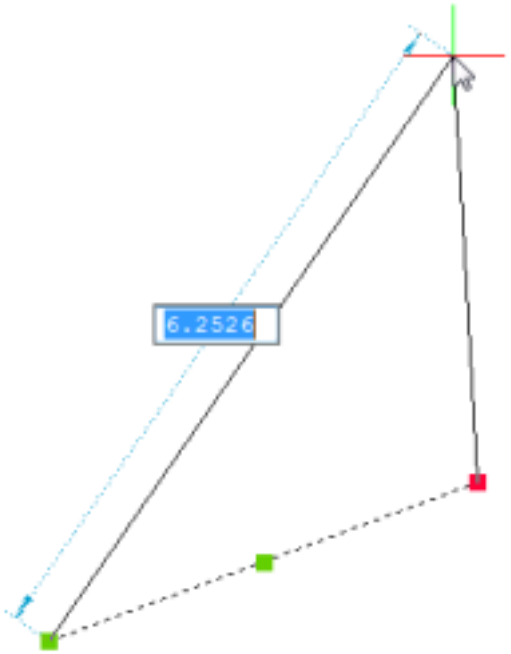


2. Define the **DYNMODE** system variable, to switch the display of dynamic dimensions and/or dynamic input on/off. Please notice that dynamic input at the pointer is not implemented yet.

3. Define the **DYNDIGRIP** system variable, to select the dynamic dimension types to be displayed. Distance fields have a blue background; angle fields have a green background.
   - Resulting length: total length of the line or polyline segment (1.400 on the next page)
   - Extended length: incremental length of the line (1.401 on page 449)
   - Absolute angle: angle relative to the X-axis of the current UCS (1.402 on page 449)
   - Relative angle: angle relative to the original angle of the linear entity (1.403 on page 450)
   - Arc radius: radius of arcs and circles (1.404 on page 450)

4. Define the **DYNDIVIS** system variable to choose the number of dynamic dimensions that display simultaneously.

Figura 1.400



- Only the first dynamic dimension (**DYNDIVIS** =0): hit the TAB key to display and edit the next dynamic dimension, as defined by the **DYNDIGRIP** system variable.
- Only the first two dynamic dimension (**DYNDIVIS** =1): hit the TAB key to edit the next dynamic dimension, as defined by the **DYNDIGRIP** system variable and display the next plus one.
- All dynamic dimensions as defined by **DYNDIGRIP** (**DYNDIVIS** =2): hit the TAB key to edit the next dynamic dimension

5. Set the dynamic dimensions user preferences to define the appearance (color, linetype and position) of dynamic dimensions.

NOTE	If bitcode 16 (= format dynamic dimensions) of the PROPUNITS (1.15.4) system variable is set, dynamic dimensions are formatted using a dedicated unit. (1.407 on page 453) Automatic unit conversion during length input can be used when bitcode 1 of PROPUNITS (**??**) (Format length properties) is set. E.g. when INSUNITS (**??**) is set to "mm", entering "2m" in a length property field will result in entering [2000.0000 mm]. Entering "1ft" will give [304.8000 mm]. If no unit is specified in the entry field, the unit as specified by INSUNITS (**??**) is used.

Figura 1.401

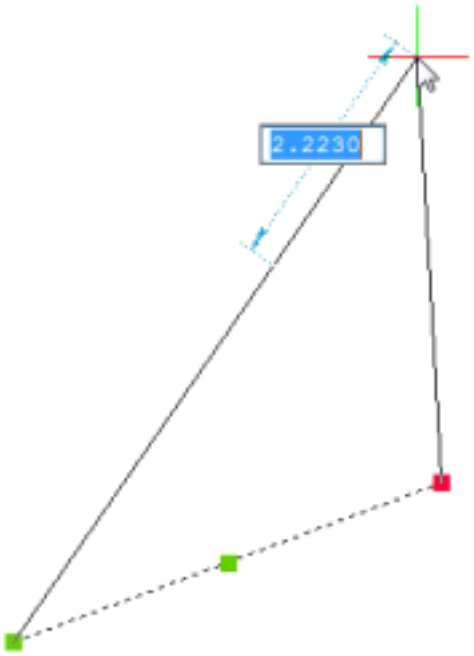


Figura 1.402

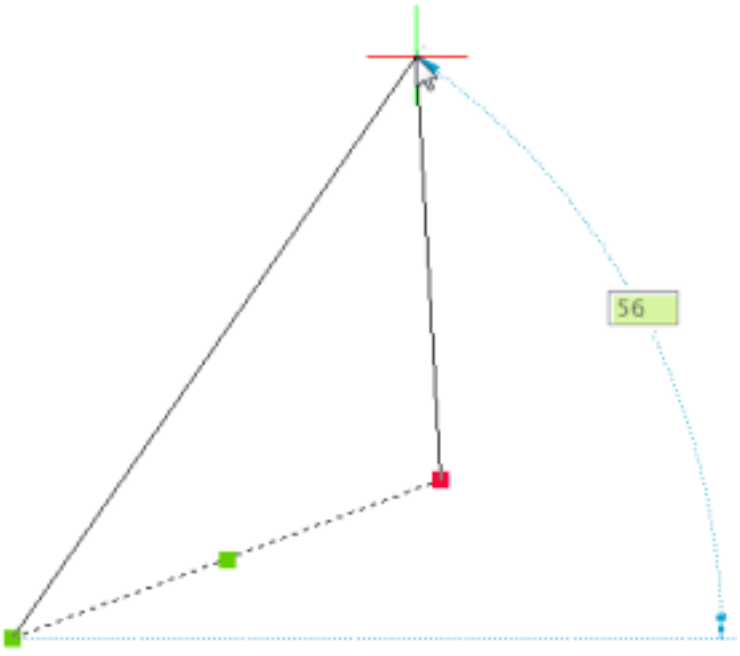
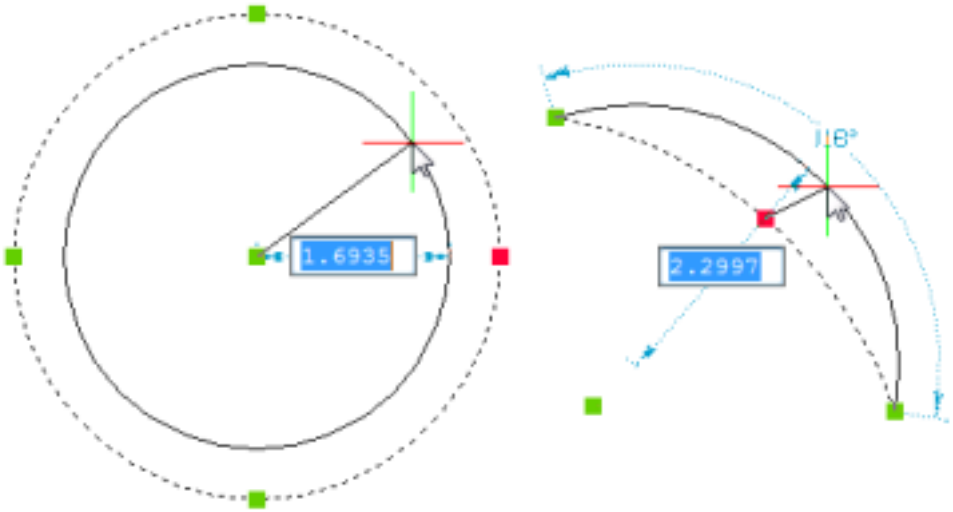


Figura 1.403



Figura 1.404



Using dynamic dimensions when creating entities

1. Launch the command to create a 2D entity (e.g. Line and **DYNDIVIS** = 1 or 2).
2. Specify the first point, then move the cursor to display the dynamic dimensions. The **Length** dynamic dimension highlights.
2. Do one of the following:
   - Type the desired length of the line, then hit the TAB key to jump to the **Angle** dynamic dimension. The **Length** dynamic dimension is locked and displays in red and the **Angle** dynamic dimension is selected.
   - Type the desired length of the line, then click to create the line at the angle defined by the cursor position.
   - Hit he TAB key to jump to the **Angle** dynamic dimension.
4. Do one of the following:
   - Type the desired angle, then hit the Enter key to create the line.
   - Type the desired angle, then hit the TAB key to return to the **Length** dynamic dimension.
   - Hit the Enter key to create the line at the angle defined by the cursor position.
   - Hit the TAB key to return to the **Length** dynamic dimension.

NOTES

- If **DYNDIVIS** = 0, only one dynamic dimension displays. Hit the TAB key to display the next field.
- If you type a value in the **Length** field, and add a comma (,) the content of the **Length** field is copied to the command line and the @-character is placed in front automatically, which allows you to specify the next point using relative coordinates (1.15.11) with respect to the previous point.

Using dynamic dimensions to grip-edit entities

1. Select the entity or entities. All grips on the selected entities display.
2. Click the grip you want to edit, then move the cursor. Depending on the value of the DYNDIVIS (1.11.11) system variable one, two or all dynamic dimensions display simultaneously . The first dynamic dimension highlights.
3. Do one of the following:
   - Type the desired value for the currently highlighted dynamic dimension, then hit the TAB key to jump to the next dynamic dimension. The dynamic dimension is locked and displays in red.
   - Type the desired value for the currently highlighted dynamic dimension, then press Enter to stop.
   - Hit the TAB key to jump to the next dynamic dimension.
4. Repeat step 3 or press Enter to stop.

Tutorial: Dynamic Grips and Tips Click here (1.6.5) to watch

Using dynamic dimensions to measure entities

1. Select the entity or entities. All grips on the selected entities display.
2. Hover the cursor over a grip. The grip highlights and all dimensions related to the selected grip display. (1.405 on the next page) (1.406 on the following page) Dynamic dimensions used to measure a rectangle (left) and a line (right).

   (c) (option) Click to start editing the selected grip.

   Note: Dynamic dimensions when hovering over a non-selected grip display in 2DWireframe visual style only.

Figura 1.405

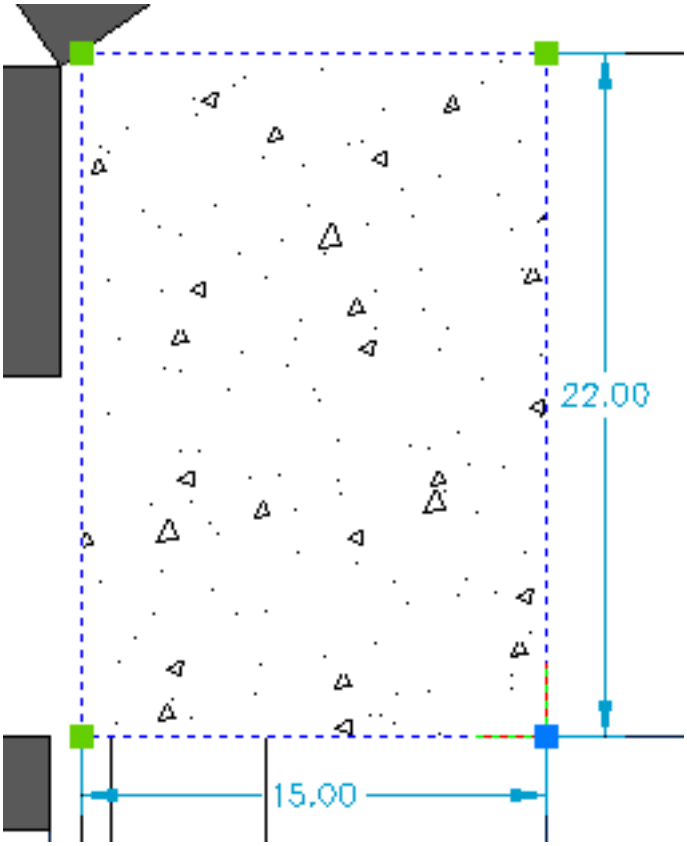
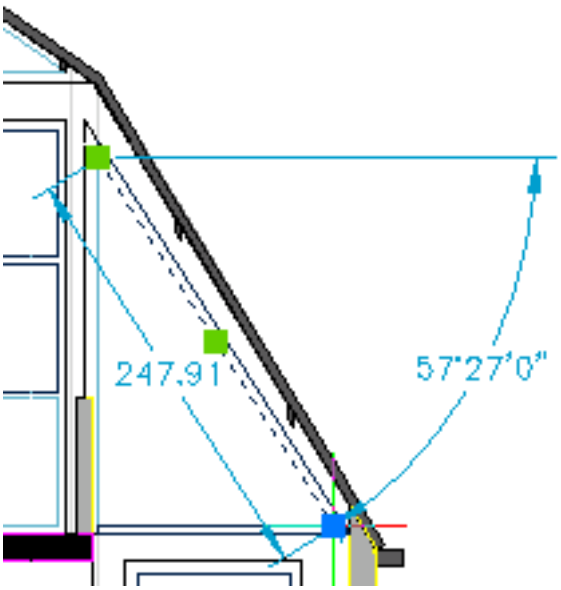


Figura 1.406

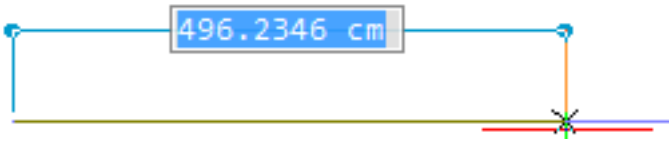


Using dynamic dimensions with tracking points

If the **Tracking dynamic dimensions** option of the DYNMODE (1.11.11) system variable is set, dynamic dimensions display when entity snap tracking points (1.15.18) or temporary tracking points (1.15.15) are acquired.

Tutorial: Drawing Accurately: Dynamic dimensions Click here (1.6.3) to watch

Figura 1.407



1.15.10 Distancia mas cercana

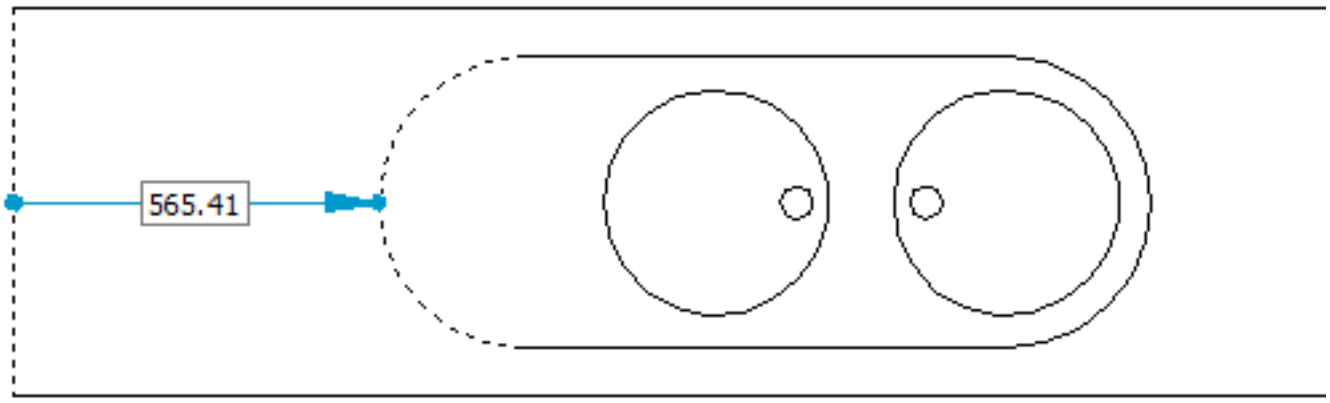
La función Distancia más cercana permite ver y modificar dinámicamente la distancia entre dos entidades o subentidades seleccionadas. Haz lo siguiente:

1. Seleccione la primera entidad o subentidad .
2. Seleccione la segunda entidad o subentidad . La distancia más cercana se muestra. La punta de flecha apunta a la segunda entidad.
3. (opción) Haga doble clic en el campo de distancia y escriba un valor. La segunda entidad se mueve.

Mantenga presionada la tecla Ctrl para seleccionar una subentidad. La función Distancia más cercana se puede utilizar para:

- Medir la distancia entre dos entidades o subentidades.
- Ajuste la distancia entre una (sub) entidad y un bloque. (1.408)

Figura 1.408



- Modificar las dimensiones de un rectángulo. (1.409)

Figura 1.409



- Ajusta la distancia entre sólidos 3D. (1.410 on the next page)
- Editar el ancho de un sólido 3D. (1.411 on page 456)
- Mide y edita la altura del sólido 3D. (1.412 on page 457)
- ...

Figura 1.410

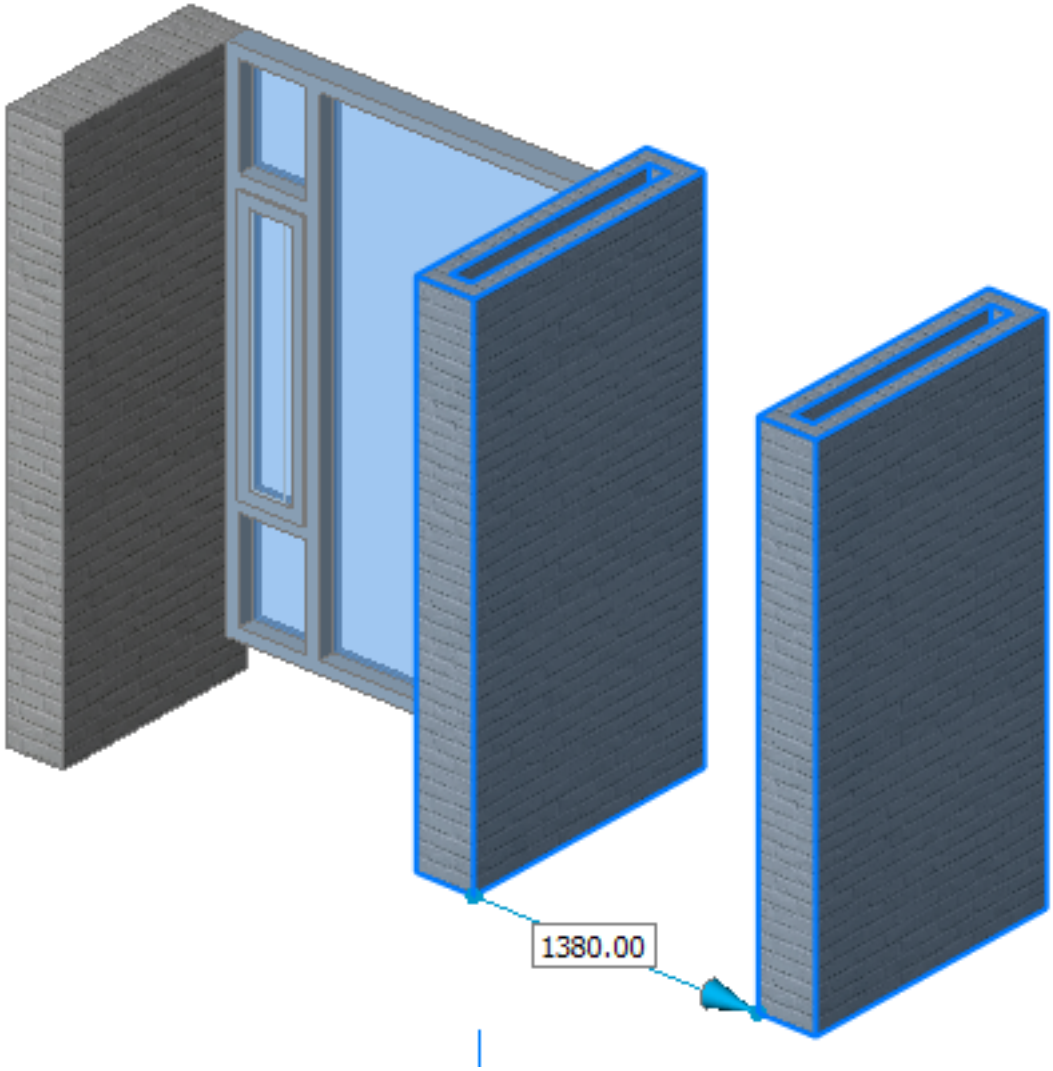


Figura 1.411

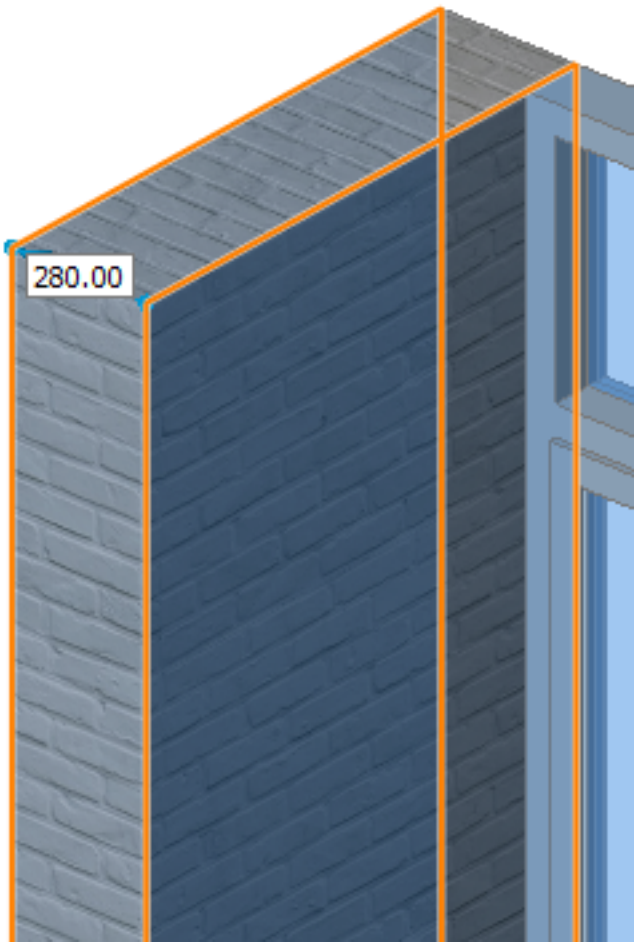


Figura 1.412



1.15.11 Entrada coordinada

Cuando crea entidades en un dibujo, se ubican en relación con el sistema de coordenadas cartesianas subyacente del dibujo. Cada dibujo tiene un sistema de coordenadas fijo llamado **World Coordinate System** (WCS). También puede definir sistemas de coordenadas arbitrarios ubicados en cualquier lugar del espacio tridimensional. Estos se denominan sistemas de coordenadas de usuario (1.15.19) (UCS) y se pueden ubicar en cualquier lugar del WCS y orientarse en cualquier dirección. Para especificar puntos y distancias usando el teclado, puede usar los siguientes formatos:

- Introduce x, y, z coordiantes
- Coordenadas cilíndricas: R<alfa, z
- Coordenadas esféricas: R<alfa<beta

Si coloca el carácter @ delante de la entrada, las coordenadas se calculan con respecto al punto anterior. Esta técnica se llama **Coordenadas relativas**.
-

Coordenadas absolutas

Cuando un sistema de coordenadas definido por el usuario está activo, puede ingresar coordenadas absolutas (coordenadas mundiales) si coloca un asterisco (*) al frente. p.ej * 0,0 se refiere al origen del WCS (World Coordinate System). - En el sistema de coordenadas cartesianas usamos tres ejes perpendiculares: el eje x, el eje y y el eje z. Todos los ejes se originan en el punto de origen del sistema de coordenadas. El eje xy el eje y definen un plano horizontal, mientras que el eje xy el eje zy el eje yy el eje z definen planos verticales. Un punto se define por sus distancias a los planos yz, xz y xy. Estas distancias se llaman coordenadas xyz de un punto. (1.413 on the facing page)

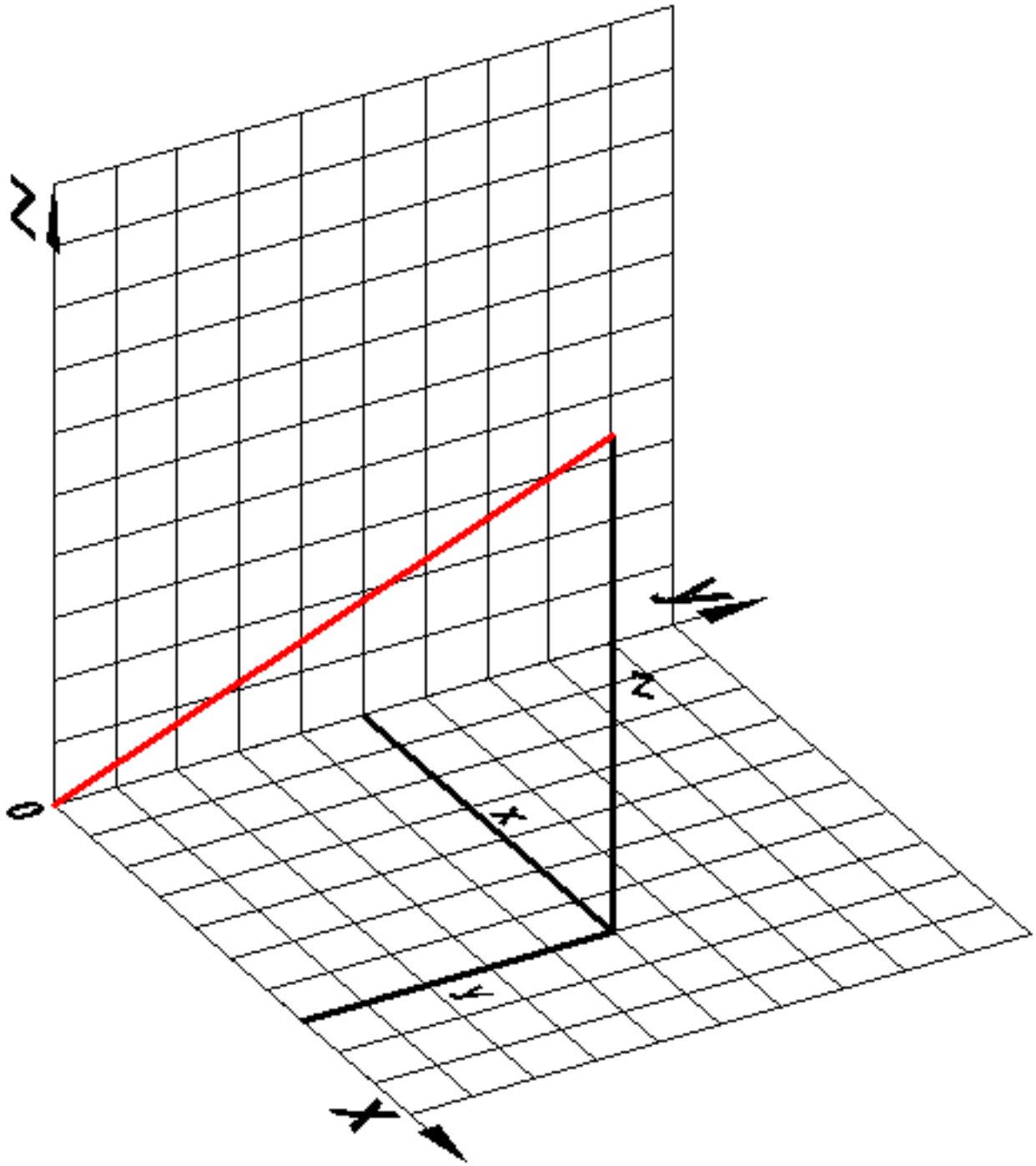
1.
2.
3.
4.
5. Inicie el comando RECTANGLE (1.18.20).

- <height> = la altura del rectángulo en unidades de dibujo, medida a lo largo del eje y
-
-

En un sistema de coordenadas cilíndricas utilizamos tres ejes perpendiculares: el eje x, el eje y y el eje z. Todos los ejes se originan en el punto de origen del sistema de coordenadas. El eje xy el eje y definen un plano horizontal, mientras que el eje xy el eje zy el eje yy el eje z definen planos verticales. Un punto se define utilizando el siguiente formato: R<alfa, z.
Si se omite la coordenada z, las coordenadas cilíndricas se denominan coordenadas polares.

-
-
-

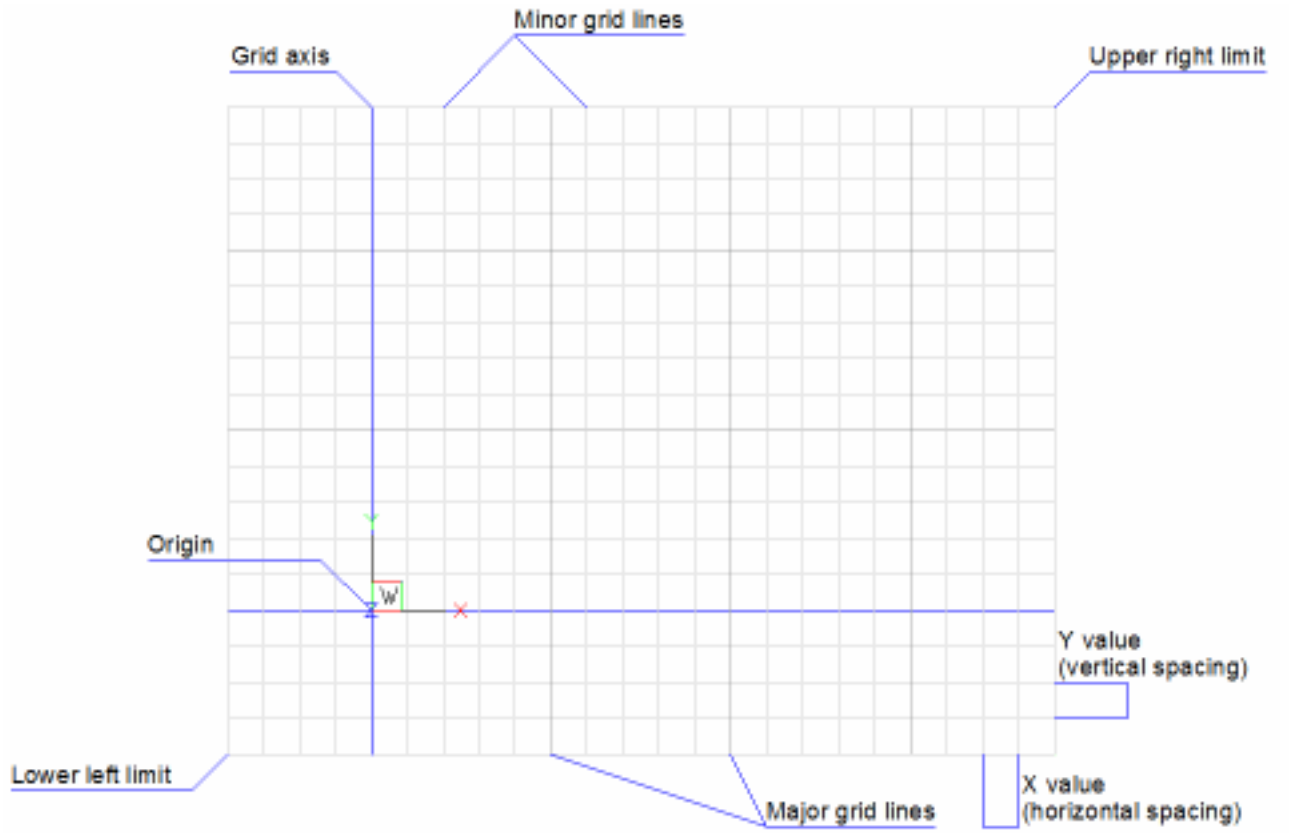
Figura 1.413



1.15.12 Using Snap and Grid

Commands : SNAP (6.27.39), GRID (6.15.22) and LIMITS (6.20.29) Grid and snap help you to draw fast and accurately. A grid is a set of evenly spaced lines or dots that serve as a visual distance reference. The GRIDSTYLE (1.11.11) system variable controls whether grid lines or dots (6.15.22) display. The GRIDDISPLAY (1.11.11) system variable controls the display of the grid (6.15.22). The grid can also indicate how far the drawing limits extend. (1.414) The snap feature creates a set of evenly spaced, invisible magnetic points, which make the crosshairs

Figura 1.414



move in even increments. Both grid and snap are like the intersection points of the lines on a piece of grid paper. Grid points are for visual reference only and they do not print. Snap constrains the points that you can pick with the mouse.

- Click the **Grid** tool ( ) on the Settings toolbar or the **Grid** field in the Status Bar (1.9.2), or press **Ctrl+G** to toggle grid display on/off.
- Click the **Snap** tool ( ) on the Settings toolbar or the **Snap** field in the Status Bar (1.9.2), or press **Ctrl+B** to toggle snap on/off. The setting is saved through the SNAPMODE system variable. If SNAPTYPE = 2, adaptive grid snap (1.15.13) is used and SNAPMODE is denied.
- Both **snap** and **grid** can be set differently in each viewport (1.17.13).
- The **Snap** option of the **Grid** command equals the grid spacing to the current snap spacing.
- Grid lines or dots do not print.

Tutorial: Drawing Accurately: Snap and Grid Click here (1.6.1) to watch

Using the adaptive grid

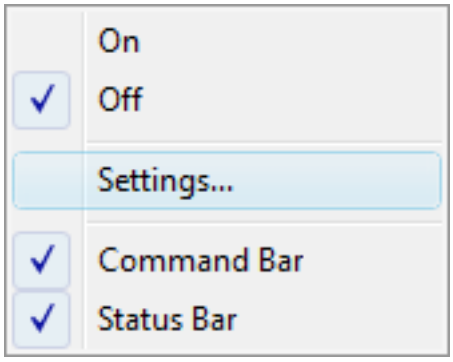
When SNAPTYPE = 2, the movement of the cursor is controlled by an adaptive grid of which the spacing depends on the current zoom factor of the view and the value of AdaptiveGridStepSize user preference. The value of this preference is expressed in pixels. As a result the step size of the adaptive grid increases when you zoom out, and decreases when you zoom in. The step size of the ruler in the Manipulator (1.25.11) also depends on the AdaptiveGridStepSize user preference.

Display the Snap and Grid settings

Do one of the following:

- In the Status Bar (1.9.2), right click on the **Snap** field, then choose **Settings** in the context menu. (1.415)

Figura 1.415



- Open the Settings (1.11.11) dialog, then click the **Drawings** button. Under **Drafting** , expand **Coordinate Input** and **Snap/Grid** .

To synchronize snap and grid spacing

1. Type **Grid** in the command bar, then press Enter. You are prompted: Grid is on: OFF/Aspect/<Grid spacing (synced with snap)>:
2. Type **s** , then press Enter.
3. Type **Snap** in the command bar, then press Enter. You are prompted: Snap is on, x and y = 0.2000: OFF/Rotate/Style/Aspe spacing>:
4. Type a new value for the snap spacing, then press Enter. The value is applied to both snap and grid.

Note: The grid spacing remains in sync with the snap spacing until you set the grid spacing differently using the **Grid** command or in the **Settings** dialog.

To set the Drawing Limits

See the LIMITS (6.20.29) command.

To toggle the Drawing Limits

Click the **Drawing Limits** tool button ( ) on the Settings toolbar to toggle the LIMCHECK (1.11.11) system variable on/off. If LIMCHECK = ON, it is not possible to draw outside the drawing limits. The appearance (pressed or unpressed) of the **Drawing Limits** tool button reflects the current status of the **Drawing Limits.** The **Display beyond LIMITS area** option of the GRIDDISPLAY (1.11.11) system variable defines wether or not the grid display indicates the drawing limits.

Using Isometric Snap

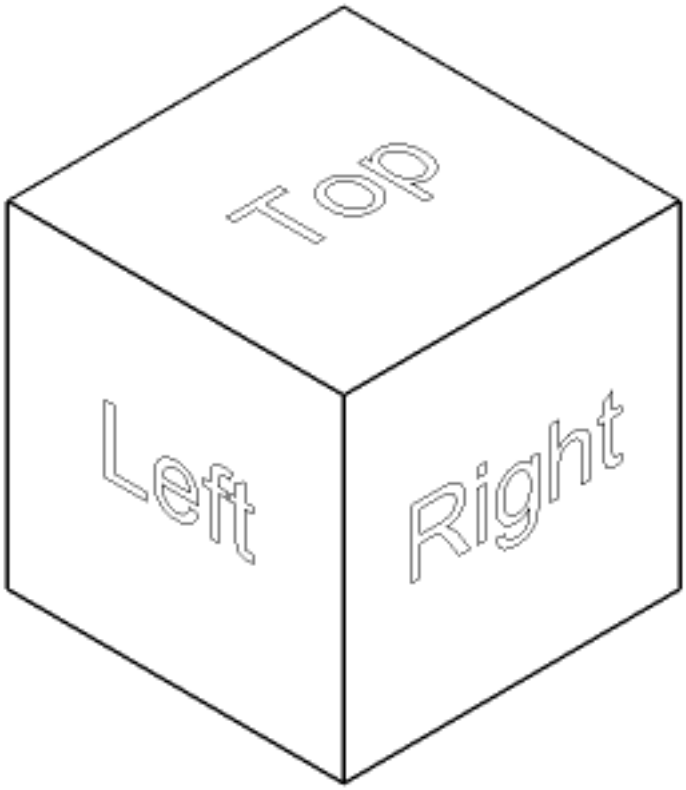
You can use the Isometric snap and grid option to create two-dimensional isometric drawings. With the isometric option, you can draw a simulated three-dimensional view on a two-dimensional plane, much the same as you might draw on a piece of paper. Do not confuse isometric drawings with three-dimensional drawings. The isometric option always uses one of three preset planes, which are denoted as **Left**, **Right** and **Top**. You cannot alter the arrangement of these planes. If the Snap Angle is 0, the three isometric axes are 30 degrees, 90 degrees, and 150 degrees. When you set the **Snap Style** setting to **Isometric Snap** and then set the **Snap Isometric Pair** setting to **Left**, **Top** or **Right**, the snap intervals, grid, and crosshairs align with the selected plane. The grid is always shown as isometric and uses y-coordinates to calculate the grid spacing. If the Orthogonal Mode (1.15.2) is active, the movement of the crosshairs is constrained to the current isometric plane. Press the **F5** function key to toggle the **Snap Isometric Pair** setting.

1. Display the **Snap/Grid** settings in the Settings (1.11.11) dialog: (1.416 on the next page)
2. Turn on the **Orthogonal Mode** .
3. Use the SNAP command to set the **Snap Style** setting to **Isometric Snap** .
4. Press the **F5** function key to set the appropriate drawing plane: **Top**, **Left** or **Right**. (1.417 on the following page)

Figura 1.416

Coordinate input	
Orthogonal mode	Orthogonal mode
Tablet mode	[0] Command selection mode
Snap/Grid	
Grid mode	Grid on
Grid unit	0.5, 0.5
Grid major	5
Grid display	0x0003 (3)
Grid style	0x0000 (0)
Grid axis color	251
Grid major color	252
Grid minor color	253
Grid XYZ tint	0x0001 (1)
Snap angle	0.0000
Snap base	0.0, 0.0
Snap isometric pair	[0] Left
Snap mode	Snap on (for current viewport)
Snap style	[1] Isometric snap
Snap type	[0] Grid snap
Snap unit	0.5, 0.5
Entity snap coordinates	[2] Keyboard entry overrides entity snap settings except in scr
Ignore entity snap elevation	Replace Z value with current elevation
Polar distance	0.0

Figura 1.417



Setting the Snap Angle

You can rotate a dotted grid using the Snap Angle setting (if **Snap Angle** is different from zero, grid lines do not display).

1. Display the **Snap/Grid** settings in the Settings (1.11.11) dialog:
2. Select the **Snap Angle** setting.
3. Type a new value in the Snap Angle setting field.
4. Close the Settings dialog.

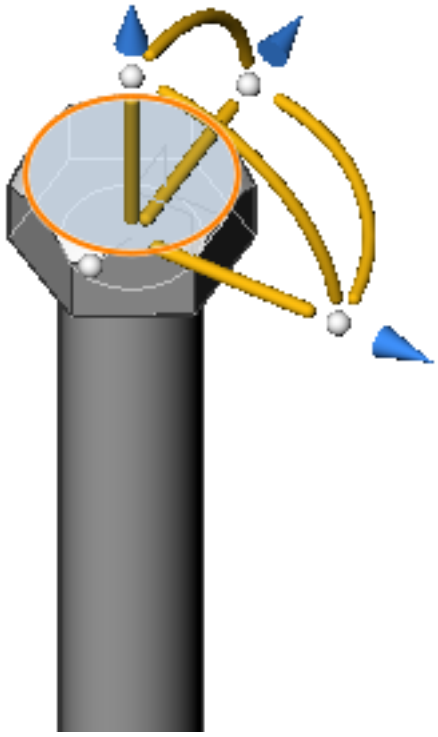
Note: You can also set the **Snap Angle** by typing **snapang** in the command bar. When in a command, type **'snapang** (with an apostrophe in front), to set the **Snap Angle** variable transparently (= without interrupting the running command).

1.15.13 Ajuste de rejilla adaptable

La función de ajuste de cuadrícula adaptable le permite crear, editar, empujar (1.15.14) y manipular (6.21.2) entidades utilizando valores concisos sin entrada de teclado. El tamaño del paso de ajuste se adapta de acuerdo con el factor de zoom de la pantalla actual. El ajuste de cuadrícula adaptable está activo **si SNAPTYPE = 2** . Esta variable del sistema anula **SNAPMODE**. La preferencia de usuario AdaptiveGridStepSize controla el tamaño de paso más pequeño disponible; por defecto = 4 píxeles. Haz lo siguiente:

1. Mueva el cursor sobre una entidad o subentidad, luego presione brevemente el botón izquierdo del ratón (= clic izquierdo largo). El widget del manipulador muestra: (1.418)

Figura 1.418



2. Mueva el cursor sobre el eje en la dirección en la que desea mover la entidad. Los ejes seleccionados resaltan; las otras partes del manipulador están descoloridas. (1.419 on the facing page)

3. Mueve el cursor. Aparece la regla. La distancia de desplazamiento actual se muestra en un campo dinámico. La resolución de ajuste de la cuadrícula se adapta automáticamente de acuerdo con el factor de zoom.

(1.420 on the next page) Regla divisiones a 2 mm.	(1.421 on page 466) Regla divisiones a 5 mm.

4. (opción) Acercar o alejar para ajustar la cuadrícula dinámica.

5. Realice una de las siguientes acciones:
   - Haga clic para concluir.
   - Escriba un valor en los campos de dimensión dinámica, luego presione Entrar.

Figura 1.419

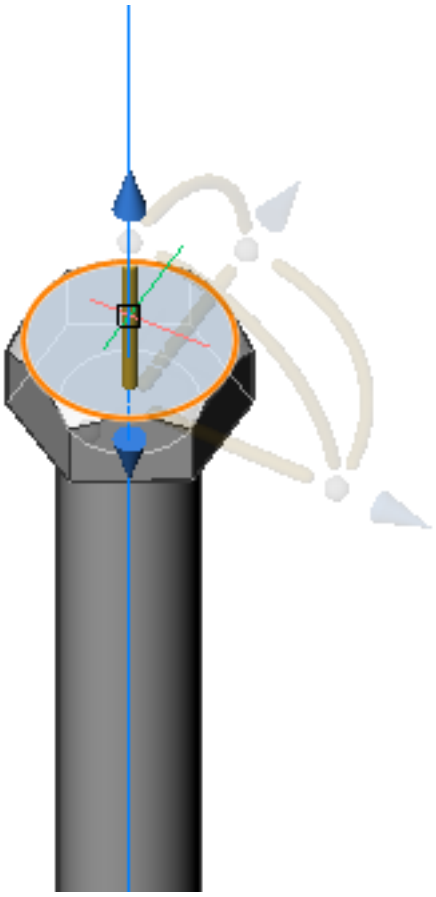


Figura 1.420

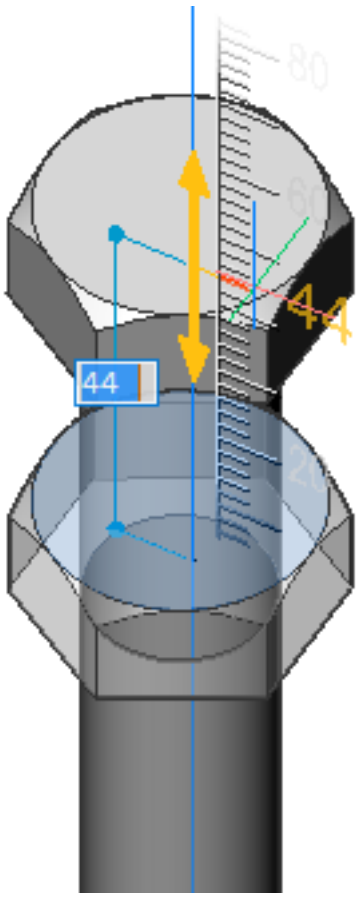
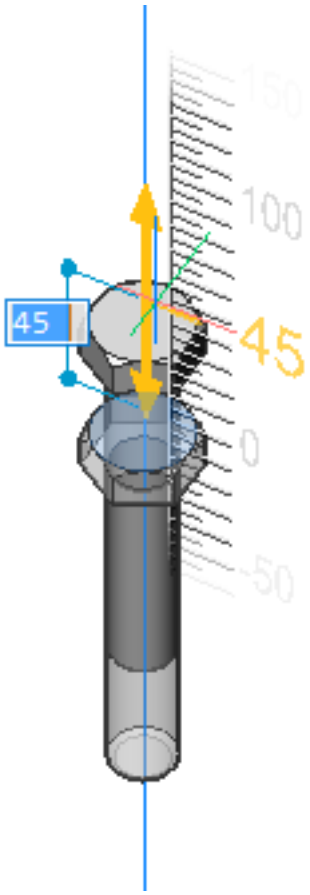


Figura 1.421



1.15.14 Empujar

La ayuda de dibujo Empujar le permite mover entidades o subentidades seleccionadas en pequeños incrementos a lo largo del eje X, Y o Z usando el teclado.

Usando Empujar

1. Seleccione una o más entidades o subentidades.
2. (opción) Mantenga presionada la tecla Ctrl, luego use las teclas de flecha izquierda/derecha para mover la selección a lo largo del eje X del sistema de coordenadas actual. La línea de comando dice: EMPUJAR: desplazamiento a lo largo del eje X del UCS: 10 *
3. (opción) Mantenga presionada la tecla Ctrl hacia abajo, luego use las teclas de flecha arriba/abajo para mover la selección a lo largo del eje Y del sistema de coordenadas actual. La línea de comando dice: EMPUJAR: desplazamiento a lo largo del eje Y del UCS: 10*
4. (opción) Mantenga presionada la tecla Shift, luego use las teclas de flecha arriba/abajo para mover la selección a lo largo del eje Z del sistema de coordenadas actual. La línea de comando dice: EMPUJAR: desplazamiento a lo largo del eje Z del UCS: 10*

*El tamaño de paso utilizado por la funcionalidad NUDGE se basa en la resoluciónde rejilla adaptable (1.15.13). Acercar/alejar para disminuir/aumentar el tamaño del paso.

1.15.15 Entity Snaps

Commands: 2DINTERSECTION (6.2.1), 3DINTERSECTION (6.3.6), NEAREST (6.22.2), CENTER (6.9.3), ENDPOINT (6.13.7), EXTENSION (6.13.21), FROM (6.14.11), GCENTER (6.15.4), INSERTION (6.17.16), INTERSECTION (6.17.20), MIDPOINT (6.21.16), MTP (6.21.34), NONE (6.22.8), PARALLEL (6.24.4), PERPENDICULAR (6.24.24), POINT (6.24.33), QUADRANT (6.25.7), TANGENT (6.29.10) Entity snaps enable you to quickly select exact geometric points on existing entities without having to know the exact coordinates of those points. With entity snaps, you can select the end point of a line or arc, the center point of a circle, the intersection of any two entities, or any other geometrically significant position. You can also use entity snaps to draw entities that are tangent or perpendicular to an existing entity. You can use entity snaps any time you need to specify a point. You can work with entity snaps in one of two ways:

- Enable a running entity snap that remains in effect until you turn it off by choosing an entity snap when no other command is active.
- Enable a one-time entity snap for a single selection by choosing an entity snap when another command is active. You can also use a one-time entity snap to override a running entity snap.

When using entity snaps, the program recognizes only visible entities or visible portions of entities. You cannot snap to entities on layers that have been turned off or to the blank portions of dashed lines. If the **APBOX** system variable is on, the entity Snap Aperture Box is added to the crosshairs when one or more entity snaps are active. When you move the cross hairs, the program snaps to the snap point closest to the center of the Snap Aperture Box. The **Snap Marker** indicates the current snap point. The DRAGSNAP (1.11.11) system variable controls the snap behavior while 'dragging', providing an increased WYSIWIG experience. DRAGSNAP controls whether rubberband dynamics are displayed at the current cursor location or at the current entity snap location. DRAGSNAP applies to all modify commands that display dynamics, such as COPY, PASTECLIP, PASTEBLOCK, MOVE, ROTATE, MIRROR, SCALE and STRETCH.

- **DRAGSNAP = 0** (Default): dragged entities display at the cursor location.
- **DRAGSNAP = 1**: dragged entities display at the current entity snap location.

The OSOPTIONS (1.11.11) system variable suppresses entity snaps on certain entity types. The value is stored as a bitcode using the sum of the values of the selected options.

- 1: Entity snapping is disabled for hatch entities.
- 2: Entity snapping is disabled for geometry with negative Z values when using a dynamic UCS.
- 4: Entity snapping is disabled for endpoints of dimension extension lines.

Note: Press the **TAB** key, without moving the mouse, to cycle through all possible entity snaps. If the **DYNMODE** variable has a positive value (Dynamic Dimensions (1.15.9) switched ON) entity snap cycling is not possible. Click the **DYNMODE** field in the Status Bar (1.9.2) to toggle the display of dynamic dimensions.

To define the Entity Snap settings

1. Open the Settings dialog (1.11.11).
2. In the Settings dialog, expand the **Program Options** settings class.
3. Under **Program Options** expand the **Display** settings group, then scroll down to the **Entity Snap** settings. (1.422 on page 470)

User Preference	Title	Description
SnapMarkerSize	Snap marker size	Sets the size of the snap marker. (default size is 6)
SnapMarkerThickness	Snap marker thickness	Sets the thickness of the snap marker. (default thickness is 2)
SnapMarkerColor	Snap marker color	Sets the color of the snap marker. (default color = 20)

3dSnapMarkerColor	3d snap marker color	Sets the color of the 3d snap marker (default color = 5 (Blue). See 3D Entity Snaps (1.15.16). If OSNAPZ = 1 (Ignore entity snap elevation) the 3d snap marker displays also at the the identified 3D point, which is then projected onto the XY plane of the current UCS at the current Elevation. (1.430 on page 482) The 3d snap marker (1) displays the identified 3d point, the snap marker (2) displays at the current Elevation height.
DisplaySnapMarkerInAllViews	Snap marker in all views	If multiple viewports are open, enables the display of the snap marker in all viewports.
DisplayTooltips	Snap tooltips	Enables the display of the Entity Snap tooltips.

4. Under **Drawing** expand the **Drafting** settings group then go to **Coordinate Input** > **Entity Snaps**. (1.423 on the next page)

System Variable	Title	Description
OSMODE	Entity snap mode	Sets the entity snap modes and toggles entity snap on/off.
3DOSMODE	3D entity snap mode	Sets the entity snap modes for 3D entity features such as the midpoint of an edge or the center of a face.
OSNAPCOORD	Entity snap coordinates	Determines whether entity snaps override keyboard coordinate entry.
OSNAPZ	Ignore entity snap elevation	Replaces the Z-coordinate of the snapping point with the current value of the ELEVATION system variable.
OSOPTIONS	Entity snap options	Suppresses entity snaps on hatches and/or dimension extension lines or negative z-values in dynamic UCS mode.
APBOX	Entity snap aperture box	Toggles the display of the aperture box (2).
APERTURE	Entity snap aperture	Sets the size of the Autosnap aperture box. (default size is 10).
DGNOSNAP	DGN entity snap	Enables entity snapping to entities in DGN underlay files.
DWFOSNAP	DWF entity snap	Enables entity snapping to entities in DWF underlay files.
PDFOSNAP	PDF entity snap	Enables snapping to the geometry in PDF underlay files.

Tutorial: Drawing Accurately: Snap and Grid Click here (1.6.1) to watch

Figura 1.422

Snap marker size	6
Snap marker thickness	2
Snap marker color	20
3d snap marker color	Blue
Auto tracking vector color	171
Snap marker in all views	Display snap marker in all views
Locked layer fade control	50
Xref database fade control	70
Reference editing fade control	50
Snap tooltips	Enable snap tooltips

Figura 1.423

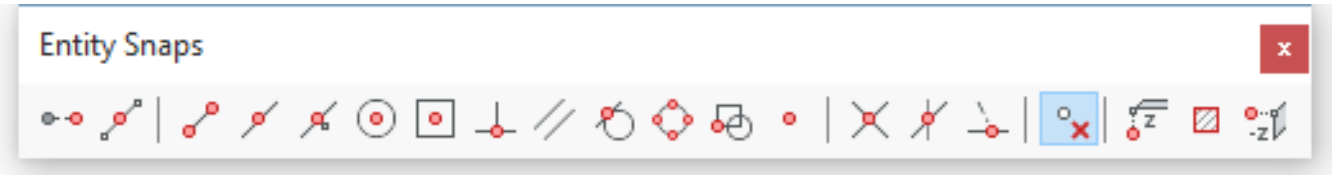
Entity snaps	
Entity snap mode	0x0003 (3)
Entity 3d snap mode	0x0000 (0)
Entity snap coordinates	[2] Keyboard entry overrides entity snap settings except in scripts
Ignore entity snap elevation	Replace Z value with current elevation
Entity snap options	0x0007 (7)
1	Entity snap ignores hatches
2	Entity snap ignores negative Z values in Dynamic UCS mode
4	Entity snap ignores end points of dimension extension lines
Entity snap aperture box	Display Aperture box
Entity snap aperture	10
Dgn entity snap	Enable DGN entity snap
Dwf entity snap	Enable DWF entity snap
Pdf entity snap	Enable PDF entity snap

To set the Entity Snaps

Do one of the following:

- Click the buttons on the Entity Snaps toolbar. The buttons of the currently active entity snap modes are pressed. (1.424)

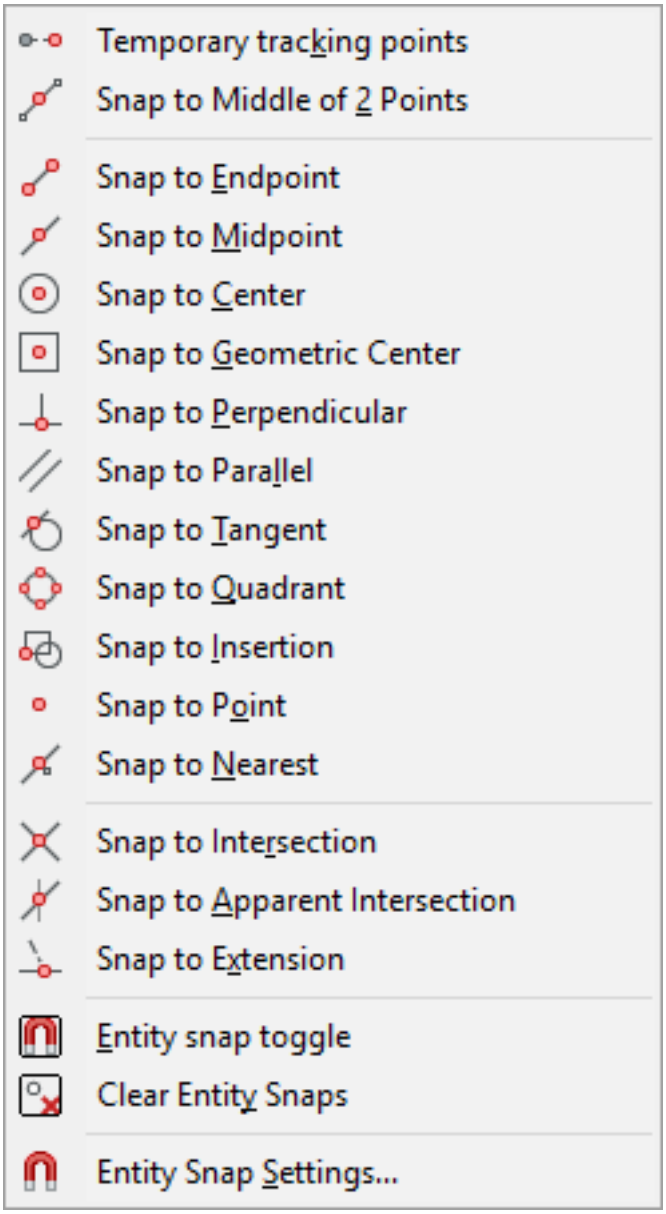
Figura 1.424



- Press and hold the Shift key, then right click and select the Entity Snap mode in the context menu. The icons of the currently active Entity Snap modes are outlined. (1.425 on the next page)

When no command is active, the above procedures toggle the Entity Snap modes on/off. When a command is active, the above procedures set a 'one shot' override of the current Entity Snap modes. Alternatively you can type a single letter shortcut as indicated in the table below.

Figura 1.425



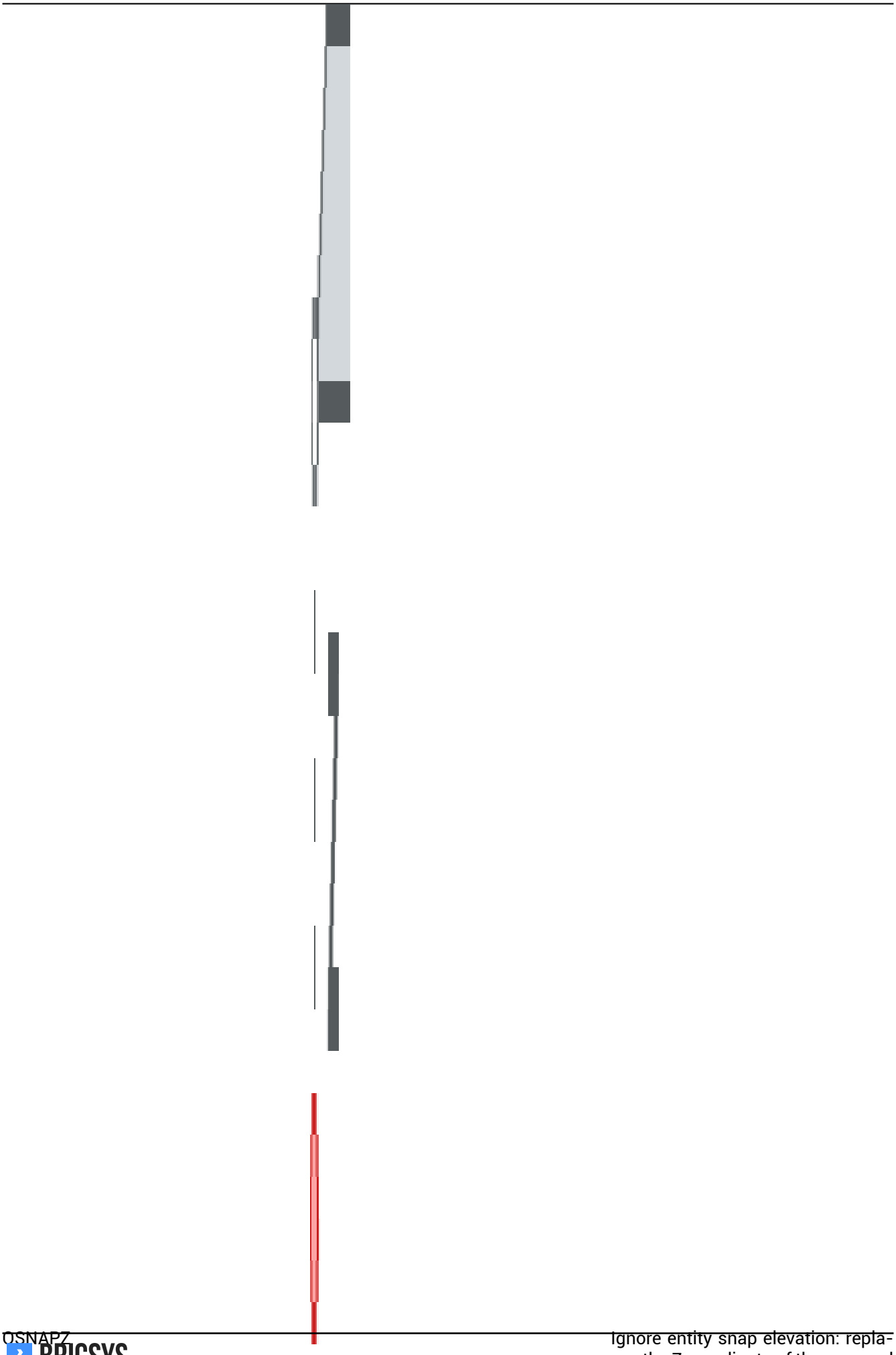
Name	Icon	Marker	Context menu shortcut*	Transparent shortcut**	Description
TK				tk	Use temporary tracking points. Prompts you to identify temporary points; press Enter to accept the last temporary point.
MTP			2	mtp	Snaps to a point in the middle between two points. Prompts you to identify two points.

ENDPOINT		E	end	Snaps to the nearest endpoint of an entity or polyline segment.
MIDPOINT		M	mid	Snaps to the midpoint of an entity or polyline segment.
NEAREST		N	nea	Snaps to the nearest point on an entity.
CENTER		C	cen	Snaps to the center point of an arc, circle, polygon, ellipse or elliptical arc. Snaps to the center of gravity of a closed polyline.
GEOMETRIC CENTER		G	gce	Snaps to the centroid of any closed polylines and splines, planar 3d polylines, regions and planar faces of 3D solids.
PERPENDICULAR		P	per	Snaps to the perpendicular point of another entity. You can snap to an arc, circle, ellipse, line, polyline, infinite line, ray, spline or edge of a plane to form a perpendicular alignment with that entity or with an extension of that entity.
PARALLEL		L	par	Displays a tracking line parallel to the selected entity.

TANGENT			T	tan	Snaps to the point on an arc, ellipse, spline or circle that, when connected to the previous point, forms a line tangent to that entity.
QUADRANT			Q	qua	Snaps to the closest quadrant of an arc, circle, ellipse, or elliptical arc.
INSERTION			I	ins	Snaps to the insertion point of an attribute, block or text entity.
POINT			O	poi nod	Snaps to a point entity.
INTERSECTION			R	int	Snaps to the intersection of any combination of entities.
APPARENT INTERSECTION			A	app	Snaps to the apparent intersection in the current view of two entities that do not intersect in three-dimensional space. Snaps also to the intersection of any combination of entities.
EXTENSION			X	ext	Snaps to the extension of an entity or to the intersection of the extension of two entities.
NONE			Y	non	Turns off all entity snap modes.

Entity Snap Modes * Type this letter to quickly select the entity snap mode in the right click context menu. ** Type the transparent shortcut in the command bar when a command prompts for a point. Other running entity snaps are temporarily disabled.

System Variable	Icon	Description



OSNAPZ

Ignore entity snap elevation: replaces the Z coordinate of the snapped point with the current value of the

OSOPTIONS		Entity snap to hatches: allows to snap to hatches.
OSOPTIONS		Entity snap to negative-z: allows entity snaps with a negative z-value when a **Dynamic UCS** is active,

NOTE

You can toggle the **Entity Snaps** on/off:

- by clicking the **ESNAP** field in the Status Bar (1.9.2).
- by hitting the **F3** function key.

Working with multiple Entity Snap modes

1. Move the cursor to the entity you want to snap. One of the active Entity Snap modes markers display.
2. Do not move the mouse; press the TAB key. The entity the snap point is on highlights.
3. Do one of the following:
   - Click to accept the snap point.
   - Press the TAB key. The next possible Entity Snap mode marker displays. The entity the snap point is on highlights.
4. (option) Repeat step 3 until the right snap point is found.

NOTES

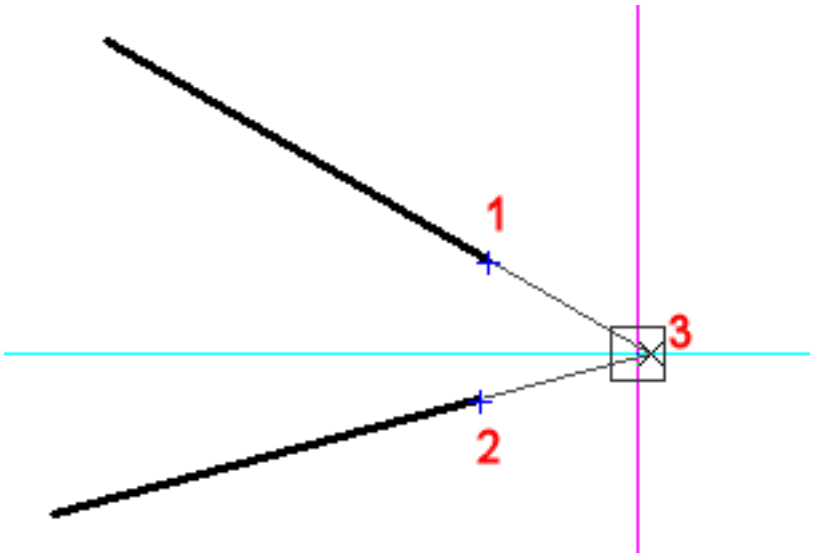
- Do not move the mouse while pressing the TAB key.
- Entity snap cycling is not possible when Dynamic Dimensions (1.15.9) are active. Click the **DYNMODE** field in the **Status Bar (1.9.2)** to toggle Dynamic Dimensions on/off.

To snap to the extension of two entities

1. If not already on, turn on the **Extension** Entity Snap mode ().
2. Launch a drawing tool, e.g. Draw Line.
3. Move the cursor over the endpoint of the first entity (1). A small cross () indicates the entity is marked for extension.
4. Move the cursor over the endpoint of the second entity (2). A small cross () indicates the entity is marked for extension.
5. Move the cursor near the intersection of the extensions of the two entities. An X indicates the intersection (3). (1.426 on the facing page)
6. Click to accept the snap point.

Note: You can snap to the extension of lines, polylines, arcs and elliptical arcs.

Figura 1.426



Using temporary tracking points

When using temporary tracking points, Polar Tracking (1.15.17) must be on and it is recommended to have dynamic dimensions (1.15.9) active as well.

1. Whenever a command prompts for a point, do one of the following:

   - Click the mouse wheel.
   - Click the **Temporay tracking points** tool button ( ) on the Entity Snaps toolbar.
   - Hold down the Shift key, then right click and choose **Temporay tracking points** in the context menu.
   - Type **TK** in the command bar, then press Enter.

   The command is suspended temporarily. You are prompted: Specify first temporary tracking point:

2. Enter a point, e.g. use an entity snap to specify a point. You are prompted: Specify next temporary tracking point (press ENTER to end)

3. Do one of the following:

   - Enter a point.
   - Press Enter to accept the last temporary tracking.

   The command resumes.

Using 'Middle of 2 points' snap

1. When prompted to specify a point, do one of the following:

   - Click the **Snap to the middle of 2 points** button ( ) on the Entity Snaps toolbar.
   - Type **mtp** or **m2p** in the command bar, then press Enter.
   - Press and hold the Shift key, then right click and choose **Snap to middle of 2 points** in the context menu.

   You are prompted: First point of mid:

2. Specify the first point You are prompted: Second point of mid:

3. Specify the second point. The point in the middle of the two points is snapped.

Using the Parallel entity snap

1. Make sure Entity Snap Tracking (1.15.18) is active.

2. Launch an entity create command to create a linear entity (e.g. Line).

3. Specify the first point of the entity. The line displays dynamically.

4. Do one of the following:

- Press and hold the Shift key, then right click and choose **Snap to parallel** in the context menu.



- Click the **Snap to parallel** tool button ( ) in the Entity Snaps toolbar.

5. Hover the cursor over the entity you want to draw parallel to. The **Parallel Entity Snap** marker ( ) displays on the selected entity. Wait until a small cross (+) indicates the entity is recognized.

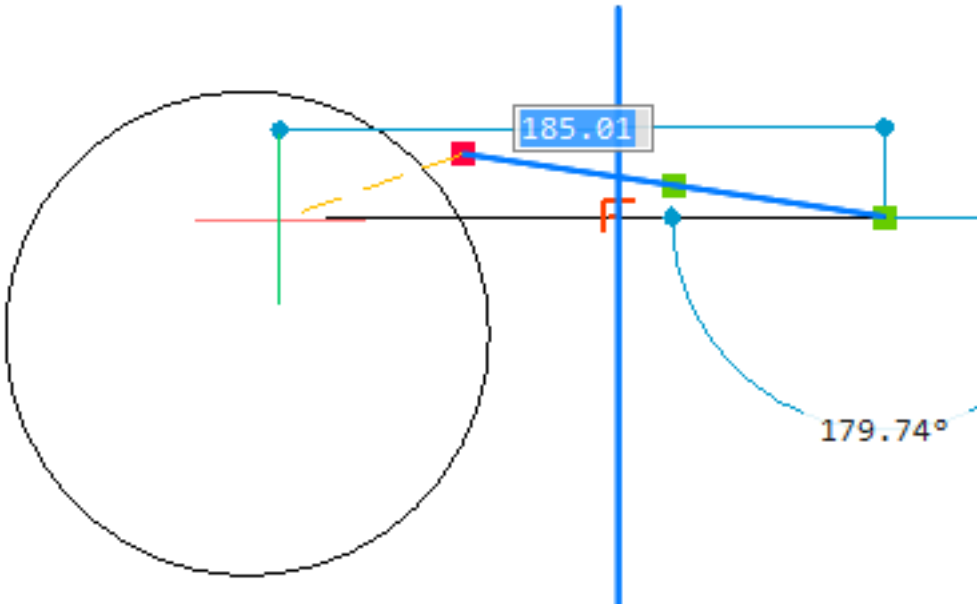
6. Move the cursor in order to place the dynamics of the line more or less parallel to the selected entity. A tracking line displays from the start point of the line.

7. Do one of the following to specify the second point while the tracking line displays:
   - Click a point.
   - Enter the desired length and press Enter.
   - Use a second entity snap tracking point, then move the cursor to the intersection of the parallel tracking line and the second entity snap tracking line.

Geometric Relations

When dragging a grip (1.25.4) of a line, polyline, arc or a circle the geometric relation (perpendicular or tangent) of the entity being edited with crossing or nearby other lines, polylines, arcs or circles is indicated. A snap marker displays and the other entity highlights when the current position of the dragged entity is perpendicular or tangent within the distance defined by the APERTURE (1.11.11) system variable. This feature is controlled by the GEOMRELATIONS (1.11.11) system variable. In the images below the red grip of the line is dragged. Depending on the position of the dragged grip the line is nearly perpendicular to the other line (top) or the circle (middle) or tangent to the circle (bottom). Click when the desired position is reached. (1.427) (1.428 on the facing page)

Figura 1.427



(1.429 on the next page)

Figura 1.428

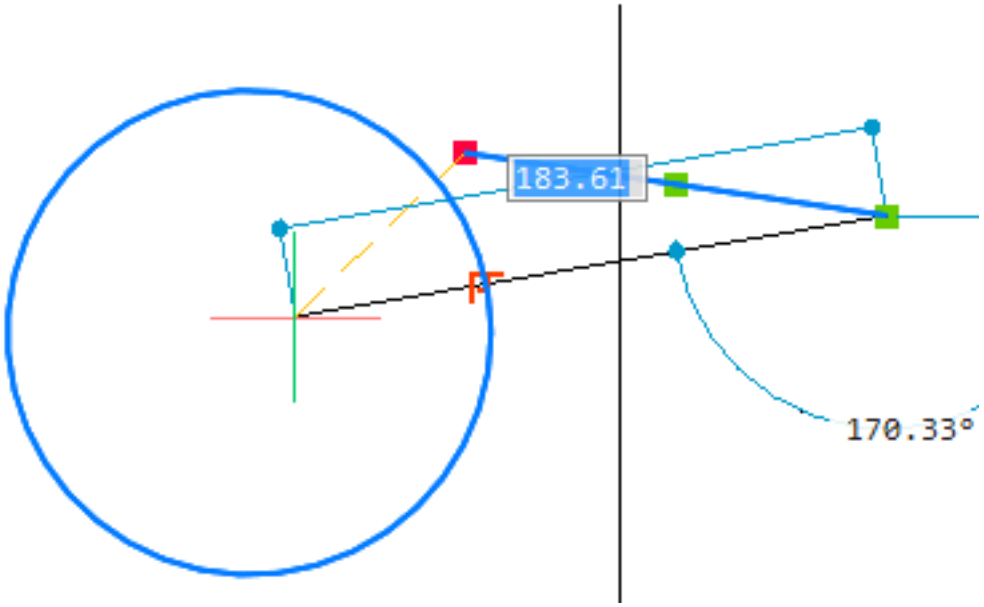


Figura 1.429

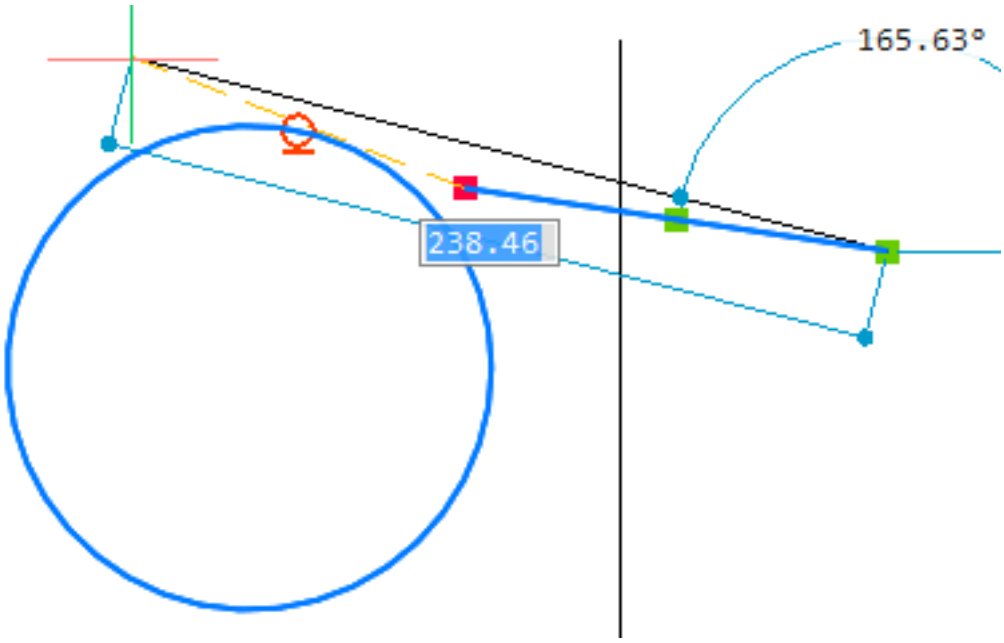
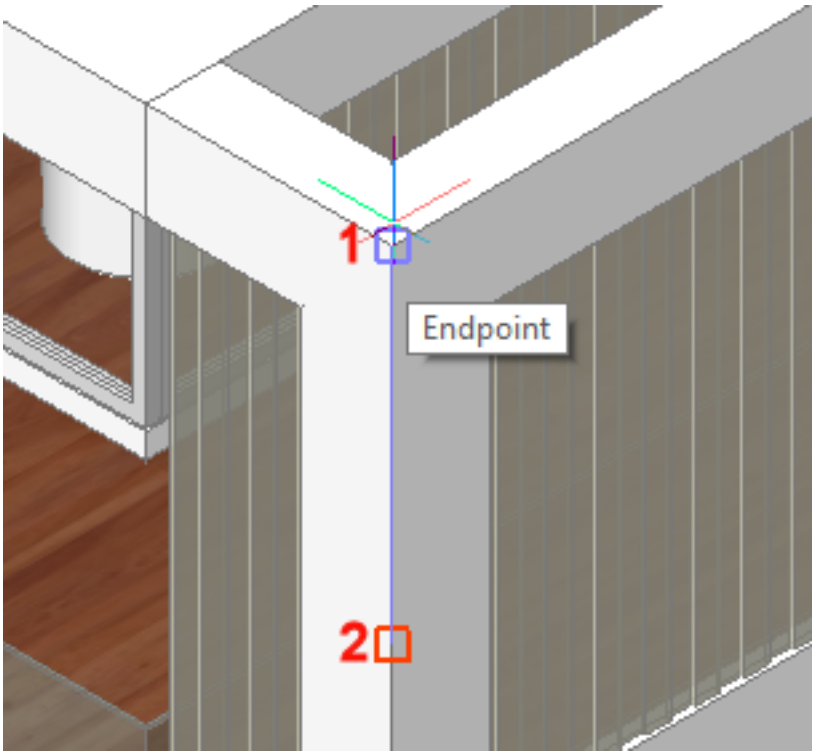


Figura 1.430



1.15.16 3D Entity Snaps

Commands: 3DOSNAP (6.3.8), -3DOSNAP (6.3.9), ZCENTER (6.35.1), ZINTERSECTION (6.35.2), ZKNOT (6.35.3), ZMIDPOINT (6.35.4), ZNEAREST (6.35.5), ZNONE (6.35.6), ZPERPENDICULAR (6.35.8), ZVERTEX (6.35.9) In addition to the 2D Entity Snaps (1.15.15), a series of 3D entity snap modes apply to points on 3D entities such as solids, surfaces, splines and meshes. The current 3D Entity Snap modes are saved through the 3DOSMODE system variable as the sum of the biticodes of the selected snap modes. (1.431) Pointcloud entity snaps are not yet

Figura 1.431

Entity 3d snap mode	0x000A (10)
1	☐ Turn off all 3d snaps
2	☑ Vertex
4	☐ Midpoint of edge
8	☑ Center of face
16	☐ Knot
32	☐ Perpendicular to planar face
64	☐ Nearest to face
32768	☐ Intersection with face

implemented.

Name	Icon	Marker	Description
Center			Snaps to the center of 3D faces.
Intersection			Snaps to the intersections of linear entities, edges, and polar or entity snap tracking lines with faces.
Knot			Snaps to knots (fit points) on splines (6.27.46).
Midpoint			Snaps to the midpoint of a face edge.
Nearest			Snaps to a point on the face of a 3D entity that is nearest to the cursor.
None			Disables all 3D snap modes.
Perpendicular			Snaps to a point perpendicular to a face on a 3D entity.

Vertex			Snaps to the closest vertex of a 3D entity and the control vertices of splines (6.27.46).

To set the 3D Entity Snap modes

- Click the buttons on the **3D Entity Snaps** toolbar. The buttons of the currently active entity snap modes are pressed. (1.432)

Figura 1.432



  - When no command is running clicking a tool button toggles the snap mode on/off.
  - When executing a command clicking a tool button sets the snap mode for the next point, temporalily disabling all other selected snap modes.

- Run the 3DSONAP (6.3.8) or -3DOSNAP (6.3.9) the commands.

1.15.17 Rastreo polar

Dibujar con precisión: Rastreo Polar Pinzamientos Haga clic aquí (1.6.2) para ver El seguimiento polar te ayuda a dibujar en ángulos exactos:

- a intervalos fijos, a partir de las 3 en punto (o este)
- en ángulos adicionales específicos

Se muestra una línea de ruta de seguimiento polar desde el punto de origen cuando mueve el cursor cerca de uno de los ángulos de seguimiento polar. Las líneas de la ruta de seguimiento se muestran siempre que el cuadro **Snap Aperture** se superponga a la línea de seguimiento polar. En las vistas 3D, una línea de seguimiento adicional se muestra paralela al eje Z del UCS actual. Snap track lock: para bloquear una ruta de snap snap, presione la tecla Shift. Para desbloquear una ruta de seguimiento, presione Shift nuevamente: funciona como una palanca. Las rutas de seguimiento bloqueadas se muestran en el color **definido por el** SnapMarkerColor (1.11.11) preferencia del usuario.

Nota:	La visualización de la línea de ruta de seguimiento se controla a través de la variable de sistema **TRACKPATH**. El color de la línea de ruta de seguimiento se controla a través de la preferencia del usuario **AutoTrackingVecColor**. El seguimiento de trayectorias paralelas a los ejes X, Y o Z-eje del sistema de coordenadas actual (WCS o UCS) de visualización en el color del eje que son paralelas con (definido por **ColorX**, variables **Colory** o COLORZ) ..

1. • Realice una de las siguientes acciones:
   • Haga clic derecho en el campo **POLAR** en el Barra de estado (1.9.2), luego haga clic derecho y seleccione **Configuración** en el menú contextual.

2. • Ajuste el
   • 1: Marcador de captura automática: si está marcado, muestra marcadores en las ubicaciones ajustadas.
   • 2: Información sobre herramientas de Autosnap: si se muestra la información sobre herramientas marcada.
   • 4: imán Autosnap (no utilizado, requerido solo para compatibilidad con AutoCad®)
   • 8: Seguimiento polar: si está marcado, **Seguimiento polar** está activado.
   • 16: Seguimiento de captura de entidad: si está marcado, **Seguimiento de captura de objeto** está activado.

3. 32: Información sobre herramientas: si está marcada, la información sobre herramientas se muestra para el seguimiento polar y el seguimiento de referencia de entidad.

4. Ángulo polar: establece el incremento del ángulo polar.

5. Ángulos de adición polares: establece los ángulos polares adicionales. Ángulos separados por punto y coma.
   • Modo polar: controla el comportamiento del seguimiento polar. -
   • 1: Si se marca, los ángulos polares se miden relativamente de las entidades seleccionadas.
   • 2: Si está marcada, los ángulos polares (intervalo y ángulos adicionales) también se usan en el seguimiento instantáneo de entidades.
   • 4: Si se marca, se utilizan los ángulos adicionales para el seguimiento polar.

6. 8: Si está marcada, mantenga presionada la tecla Mayús para adquirir puntos de seguimiento de entidad.

1.

2.

3.

4. (opción) Si aún no está activado, haga clic en el campo POLAR en la barra de estado (1.9.2).
   •

-
5. • Un marcador cruzado (X) indica el punto actual.
-

Nota: Activar **Polar Tracking** desactiva automáticamente Modo ortogonal (1.15.2). -

Usando Snap Track Lock

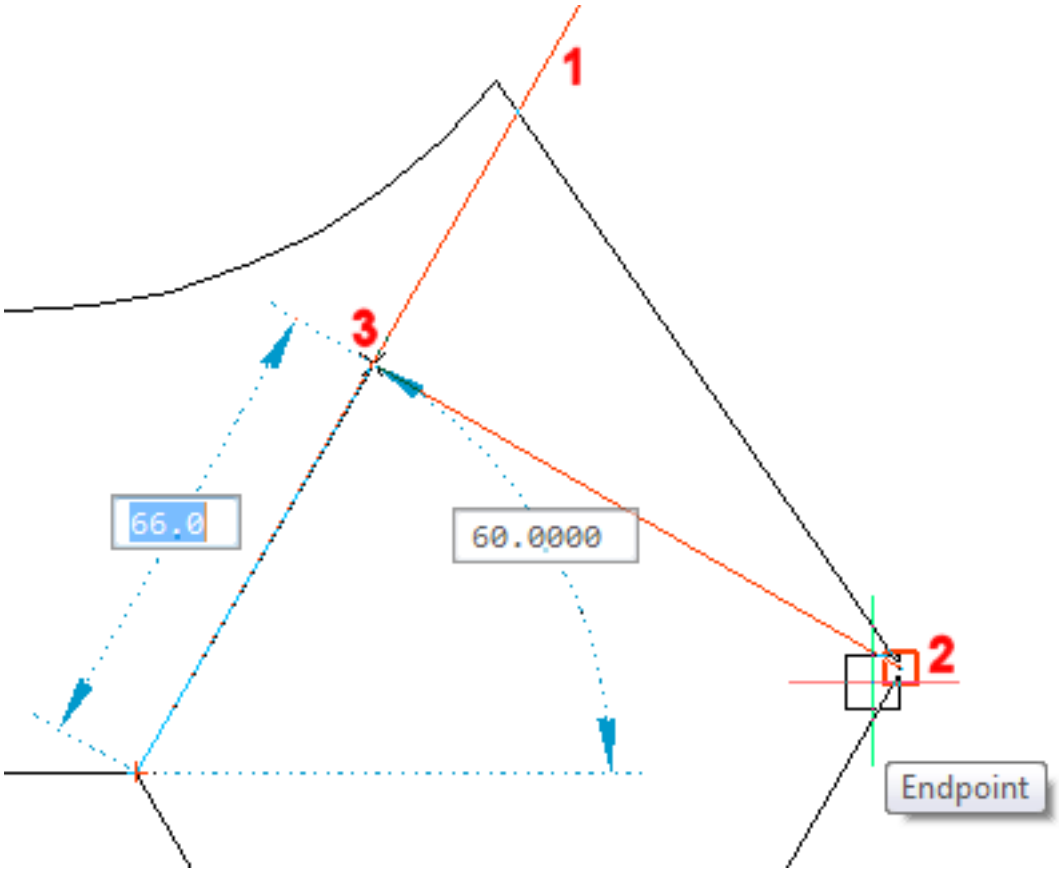
Presione la tecla Mayús mientras se muestra una línea de marcador de seguimiento rápido para bloquear una ruta de seguimiento, cualquier punto (instantáneo) que se seleccione se proyectará perpendicularmente en la ruta de seguimiento. Presiona la tecla Mayús otra vez para desbloquear. Una ruta de seguimiento bloqueada cambia al color definido por la preferencia de usuario SnapMarkerColor (1.11.11). -

1. Cuando **Rastreo Polar** está ENCENDIDO, los puntos de seguimiento temporales se pueden usar para elegir puntos en ubicaciones donde no hay geometría existente disponible para ajustar directamente, mientras conoce las distancias de desplazamiento deseadas desde los puntos de ajuste en la geometría existente en el vecindario.
2. Opción **TT: cuando se le solicite ingresar un punto, escriba TT** en la línea de comando, luego presione Intro para definir un único punto de seguimiento temporal. Después de seleccionar el punto de seguimiento, la ejecución normal del comando continúa. Repita escribiendo **TT** para ingresar puntos de seguimiento temporales adicionales.
3. **Opción TK**: cuando se le solicite ingresar un punto, escriba **TK** en la línea de comando, luego presione Intro para definir uno o más puntos de seguimiento temporales. Cuando finalmente se haya alcanzado la ubicación deseada, ingrese el punto presionando el botón derecho del mouse o la tecla Enter.
4.
5. Inicie un comando de dibujo, p. Ej. Línea. Se le solicitará: ENTRAR para usar el últimopunto<Start of line>/ Seguir /:
6. Escriba **TT** en la barra de comandos, luego haga clic derecho o presione Entrar. Se le solicita: Especifique el punto de seguimiento temporal:
1. Mueva el cursor en la dirección deseada. Dependiendo del valor de POLARANG (1.11.11) y POLARADDANG (1.11.11) sistema de seguimiento de las primeras líneas temporales del sistema de seguimiento de las líneas temporales del punto de visualización.
2. Cuando aparezca una línea de seguimiento en la dirección adecuada, escriba la distancia desde el punto de seguimiento temporal.
3. Especifique el punto final de la línea.
4.
5. Inicie un comando de dibujo, p. Ej. Línea. Se le solicitará: ENTRAR para usar el últimopunto<Start of line>/ Seguir /:
6. Escriba **TK** en la barra de comandos, luego haga clic con el botón derecho o presione Entrar. Se le solicita: Especifique el primer punto de seguimiento temporal:
7. Use un Entity Snap (1.15.15) para elegir un punto en la geometría existente. Una pequeña cruz roja indica el punto de seguimiento temporal. Se le solicitará: Especifique el siguiente punto de seguimiento temporal (presione ENTRAR para finalizar):
8. Mueva el cursor en la dirección deseada. Dependiendo del valor de POLARANG (1.11.11) y POLARADDANG (1.11.11) sistema de seguimiento de las primeras líneas temporales del sistema de seguimiento de las líneas temporales del punto de visualización.
9. Cuando aparezca una línea de seguimiento en la dirección adecuada, escriba la distancia desde el punto de seguimiento temporal. Una pequeña cruz roja indica el segundo punto de seguimiento temporal. Se le solicitará: Especifique el siguiente punto de seguimiento temporal (presione ENTRAR para finalizar):

1.15.18 Rastreo de entidades

Rastreo de entidades le ayuda a dibujar entidades con respecto a otras entidades. Cuando se activa el **Entity Snap Tracking**, BricsCAD muestra alineaciones temporales basadas en los puntos de retención de la entidad. **Entity Snap Tracking** funciona en combinación con las herramientas **Entity Snap**. Al menos un **Entity Snap** debe estar activado si desea utilizar **Entity Snap Tracking.** Haga clic en el campo **STRACK** en el Barra de estado (1.9.2) para habilitar / deshabilitar **Entity Snap Tracking**. **Alineación instantánea de entidad** las alineaciones son paralelas a los ejes X e Y de la UCS actual de forma predeterminada. Si elmodo Polar > (1.15.17) 0x0002 la configuración está marcada, los ángulos polares utilizados enRastreo Polar (1.15.17) (iintervalo y ángulos adicionales) también se utilizan en**Entity Snap Tracking** . Los puntos de alineación se adquieren cuando usted se desplaza sobre un punto, utilizando las referencias a entidades. Los puntos adquiridos muestran un pequeño signo más (+). Para eliminar un punto adquirido, vuelva a colocar el cursor sobre el punto. El pequeño signo más (+) se elimina. Si se marca el modo polar > (1.15.17) 0x0008, debe mantener presionada la tecla Mayús para adquirir puntos de seguimiento de entidad. Las alineaciones relativas a un punto adquirido se muestran a medida que mueve el cursor sobre sus rutas de seguimiento. A continuación, puede definir puntos en las alineaciones o en la intersección de dos alineaciones. Esnap track markers: para distinguir entre los marcadores regulares de esnap y los marcadores dibujados junto con las líneas de seguimiento de snap relacionadas, los marcadores de esnap track se muestran en el color de las líneas de seguimiento. Al pulsar la tecla Mayús cuando se muestra una línea de seguimiento, se bloquea la línea de seguimiento. Las líneas de seguimiento bloqueadas se muestran en rojo (1). Las referencias a entidades (2) o los puntos especificados se proyectan perpendicularmente en la línea de seguimiento (3). Presiona la tecla Shift nuevamente para desbloquear una línea de seguimiento. (1.433) Más opciones con líneas de seguimiento

Figura 1.433



bloqueadas son:

- Si el ajuste de entidad de Intersección está activo, es posible ajustar a las intersecciones de una línea de seguimiento bloqueada y entidades en el dibujo.
- Adquiera líneas de seguimiento adicionales y ajústese a las ubicaciones donde se cruzan con la línea de seguimiento bloqueada.

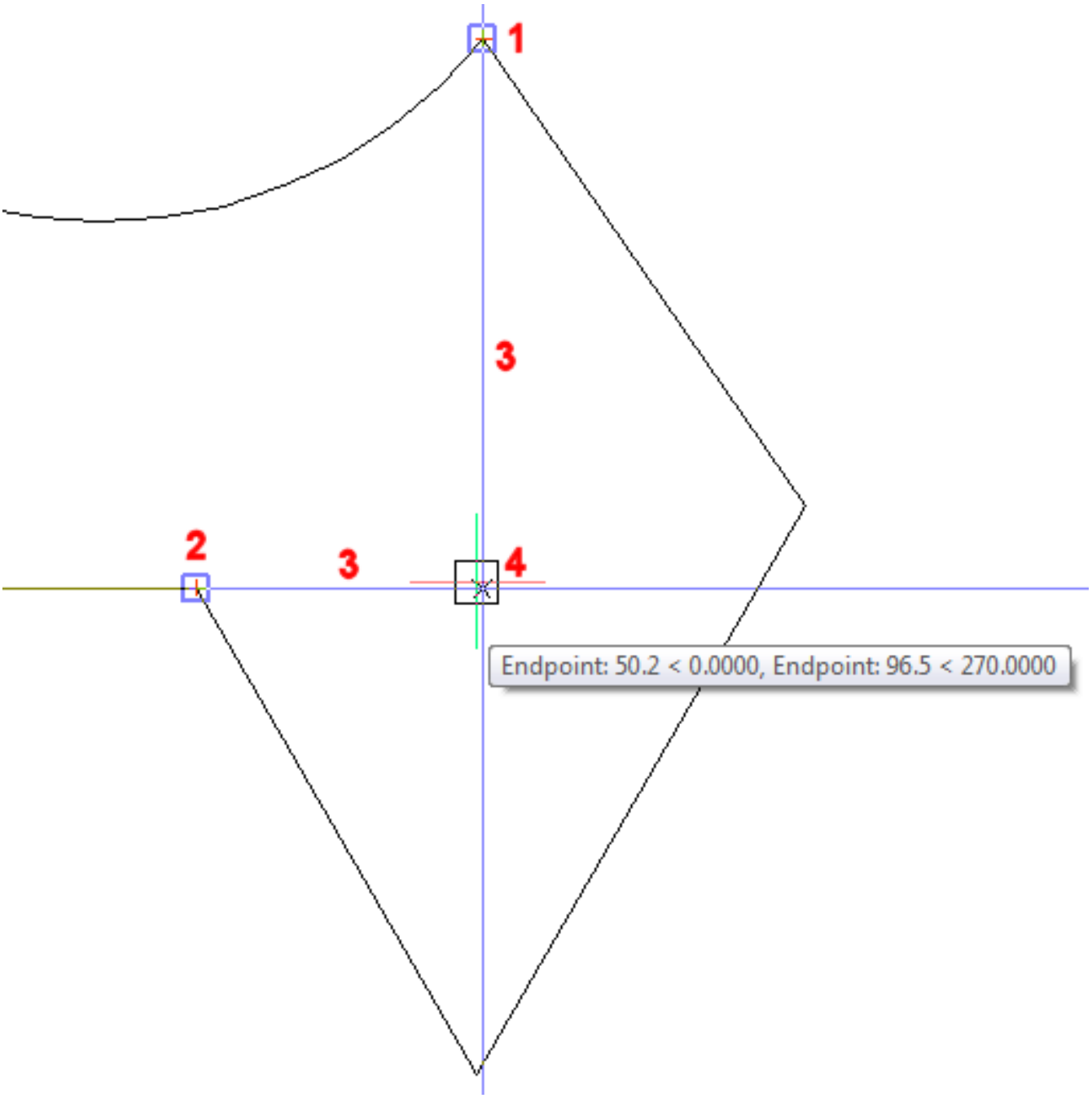
Rastreo de entidades

1. Iniciar una herramienta de dibujo, por ejemplo, **Dibuje la línea**.

2. Desplace el cursor sobre el primer punto de seguimiento (1). Aparece un pequeño signo más (+) que indica que el punto de seguimiento está activo.
3. Desplace el cursor sobre el segundo punto de seguimiento (2) Aparece un pequeño signo más (+) que indica que el punto de seguimiento está activo.
4. Mueva el cursor cerca de la posición 4.
   - Las líneas de seguimiento se muestran desde ambos puntos de seguimiento (3).
   - Un marcador de cruz (X) indica la intersección de las líneas de seguimiento.
   - Los marcadores instantáneos se muestran en los puntos de seguimiento.
   - Una información sobre herramientas **de seguimiento de entidad** en la intersección de las líneas de seguimiento muestra los ángulos y las distancias desde los puntos de seguimiento.

   (1.434)

Figura 1.434



5. Haga clic para aceptar el **Entity Snap Tracking** punto.

Dibujar con precisión: a presión y rejilla Haga clic aquí (1.6.1) para ver

1.15.19 User Coordinate Systems

When you create entities in a drawing, they are located in relation to the drawing's underlying Cartesian coordinate system. The **ELEVATION** system variable specifies the distance from the xy-plane of the current coordinate system. If **ELEVATION** = 0 (zero), entities are created in the xy-plane of the current coordinate system. Every drawing has a fixed coordinate system called the World Coordinate System (WCS). You can also define arbitrary coordinate systems located anywhere in three-dimensional space. These are called user coordinate systems (UCS) and can be located anywhere in the WCS and oriented in any direction. You can create as many UCS as you want, saving or redefining them to help you construct three-dimensional entities. By defining a UCS within the WCS, you can simplify the creation of most three-dimensional entities into combinations of two-dimensional entities. When you create a new drawing the WCS is the current coordinate system by default, which is indicated by the letter W in the UCS icon. When you display a drawing in plan view, you see the coordinate system icon from the top, with the z-axis directed straight toward you. When you display a three-dimensional drawing in a view other than plan view, the coordinate system icon changes to reflect your new viewpoint. **Note:** You cannot delete or modify the WCS. To help you keep your bearings in the current coordinate system, BricsCAD displays a coordinate system icon (UCS icon). The visible portions of the axes are the positive directions. **2D Wireframe visual style** (1.438 on page 493) (1.439 on page 493) (1.440 on page 493) (1.441 on page 494) WCS Top View UCS Top View WCS Isometric View UCS Isometric View **Rendered Visual Styles** (1.443 on page 494) (1.443 on page 494) (1.444 on page 494) (1.445 on page 494) Three colors represent the three axes, making it easier for you to recognize the orientation in three-dimensional space:

- x-axis: red
- y-axis: green
- z-axis: blue

The colors of the axes are controlled by the COLORX (1.11.11), COLORY (1.11.11) and COLORZ (1.11.11) system variables. The Plan View (6.24.26) command restores the Plan view or Top view of the current UCS or WCS. The **UCSICON** settings variable controls the display and location of the UCS icon: (1.435) **Show icon** : Controls whether

Figura 1.435

UCS icon	0x0003 (3)
0x0001	☑ Show icon
0x0002	☑ at origin
UCS icon position	Lower right

the icon shows or not. **At origin** : Controls the location of the UCS icon: if on, the icon indicates the origin point of the current coordinate system (UCS or WCS). However, if the origin is not within the viewport borders, the UCS icon moves to the corner of the viewport, as defined by the **UCSICONPOS** (UCS Icon Position) settings variable. When the **at origin** option is not checked, the icon always displays in the corner of the viewport defined by **UCSICONPOS**.

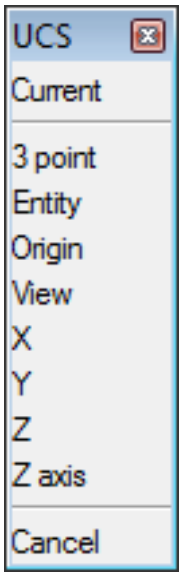
To move the origin of the current coordinate system

1. Type **ucs** at the command prompt. You are prompted: Specify origin of UCS or [Face/NAmed/Entity/Previous/View/X/Y/Z Axis/Move/World] <World>:
2. Identify the new origin, then press Enter to confirm.

To define a User Coordinate System

1. Choose **Drawing Explorer > Coordinate Systems** in the **Tools** menu. The **Drawing Explorer - Coordinate Systems** dialog opens.
2. Click the **New** tool button ( ) on the **Drawing Explorer** dialog. The **BricsCAD Explore** dialog closes. **You are prompted**: Current/Entity/Origin/View/X/Y/Z/ZAxis;3point;:; A prompt menu displays: (1.436 on the next page)
3. Press Enter to define the UCS using points. You are prompted: New origin <current origin>:
4. Specify the origin point of the UCS. You are prompted: Point of positive X axis <current point>:
5. Specify a point to define the positive X-axis. The command window reads: Point in X-Y plane with positive Y value <current point>:

Figura 1.436



6. Specify a point to define the positive Y-axis. The UCS is defined. The **BricsCAD Explorer** dialog reopens.
7. Click in the **UCS Name** field of the newly defined UCS to replace the <NewUCS> default name.
8. Close the **BricsCAD Explorer** dialog.

Command Options

See the EXPUCS (6.13.19) and UCS (6.30.2) commands.

To restore the WCS

1. Type **UCS** in the command bar, then press Enter. You are prompted: ?/3point/Delete/Entity/Origin/Previous/Restore/Sav
   A prompt menu displays.
2. Do one of the following:
3. Press Enter to accept the default option.
4. Choose **World** in the prompt menu.
5. Type **W** in the command bar and press Enter.

To restore a UCS

1. Choose **Drawing Explorer > Coordinate Systems** in the **Tools** menu. The **Drawing Explorer - Coordinate Systems** dialog opens.
2. Click the blank tile in front of the UCS name to make it current.
3. Close the **BricsCAD Explorer** dialog.

Note: If no UCS is marked, the WCS is the current coordinate system.

To set a relative UCS

1. Do one of the following:

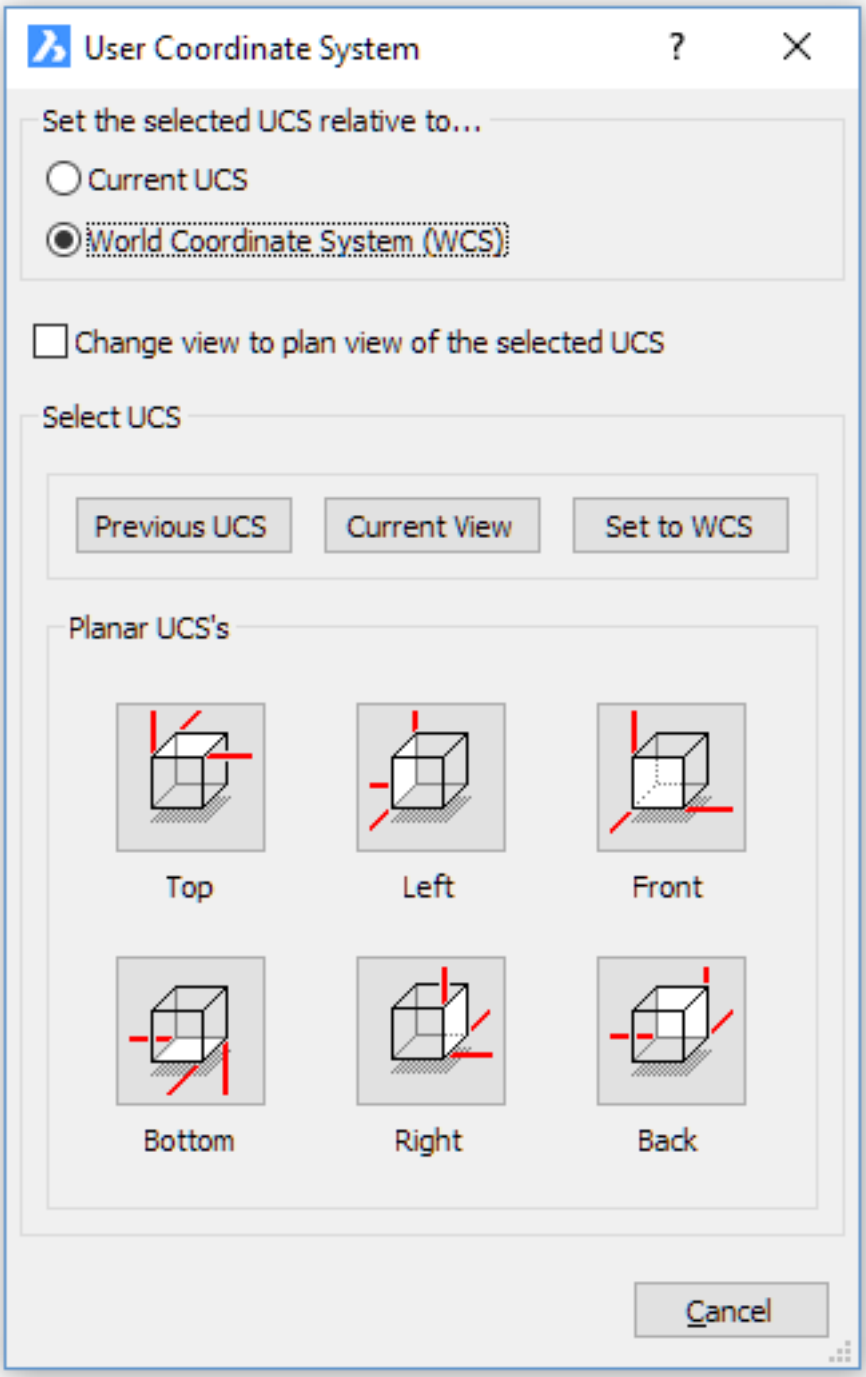
   - Click the **UCS...** tool button ( ) on the **Settings** toolbar.
   - Choose **UCS...** in the **Settings** menu.

   The **User Coordinate System** dialog opens. (1.437 on page 492)
2. Choose one of the following:
   - Set the selected UCS relative to the **Current UCS** .
   - Set the selected UCS relative to the **World coordinate system (WCS)** .
3. (option) Enable the **Change view to plan view of the selected UCS** option.
4. Click one of the **Planar UCS's** buttons. The User Coordinate System dialog closes.

NOTES

- If the UCSORTHO (1.11.11) system variable is ON an orthographic UCS is restored automatically when the related orthographic view is restored by the -VIEW (6.31.2) command or selected on the Look From (1.17.8) control. An orthographic UCS has its origin at the WCS origin.
- The UCSVP (1.11.11) (UCS viewports) system variable controls whether the UCS in a viewport is fixed (UCSVP = ON) or changes to match the UCS in the current viewport (UCSVP = Off). As a result, in a multiple viewport drawing, the UCS of all viewports that have UCSVP = Off matches the orthographic UCS of the current viewport if UCSORTHO = On.

Figura 1.437


User Coordinate System
?
Set the selected UCS relative to...
Current UCS
World Coordinate System (WCS)
Change view to plan view of the selected UCS
Select UCS
Previous UCS
Current View
Set to WCS
Planar UCS's
Top
Left
Front
Bottom
Right
Back
Cancel

Command Options

See the SETUCS (6.27.25) command.

Figura 1.438

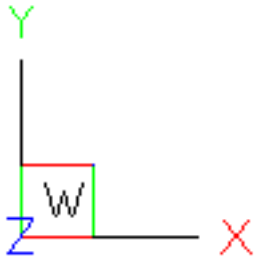


Figura 1.439

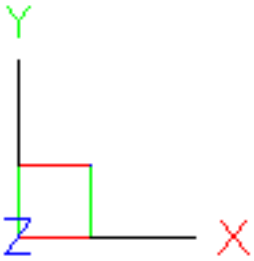


Figura 1.440

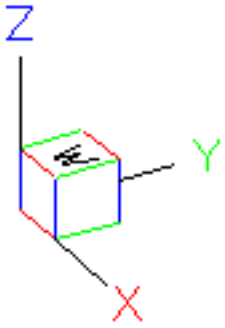


Figura 1.441

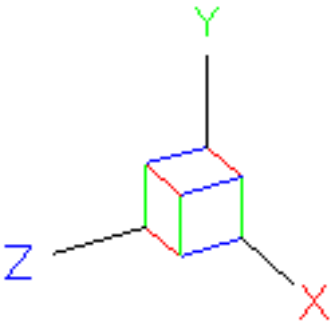


Figura 1.442

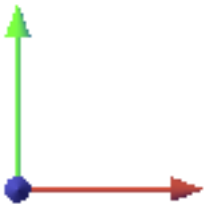


Figura 1.443

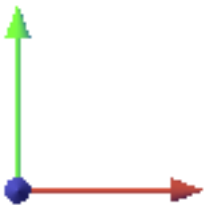


Figura 1.444

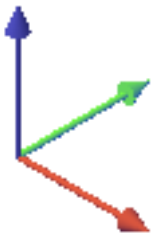
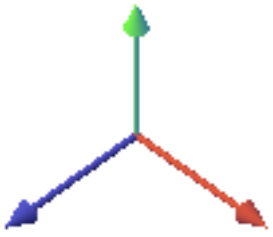


Figura 1.445



1.15.20 Dynamic UCS

With the Dynamic UCS feature enabled, the coordinate system is aligned automatically with the entity under the cursor. The UCSDETECT (1.11.11) system variable controls the supported entity types:

- **1** : faces of 3d Solids (the default)
- **2 :** other entity types: point, line, polyline, 2D polyline, 3D polyline, ray, xline, arc, circle, ellipse, spline, text, mtext, solid, 3Dface, trace, block insert, viewport, mline, leader, mleader, hatch, helix, camera, light, section, shape, pdf underlay and image.

UCSDETECT is an integer type with values in the range [-3;3]. The DUCS status bar control (1.9.2) allows toggle the feature and to select the supported entity types. This feature is controlled by system variables.

- The RedHilite_DUCSLocked_Face_Color (1.11.11) user preference controls the highlight color for the face to which the Dynamic UCS has been locked by pressing the Shift key.
- The RedHilite_DUCSLocked_Face_Alpha (1.11.11) user preference controls the highlight transparency for the face to which the Dynamic UCS has been locked by pressing the Shift key.

To toggle the dynamic UCS

Do one of the following:

- Press the **F6** function key.
- Click the **DUCS** field in the status bar. (1.9.2)

Using the Dynamic UCS

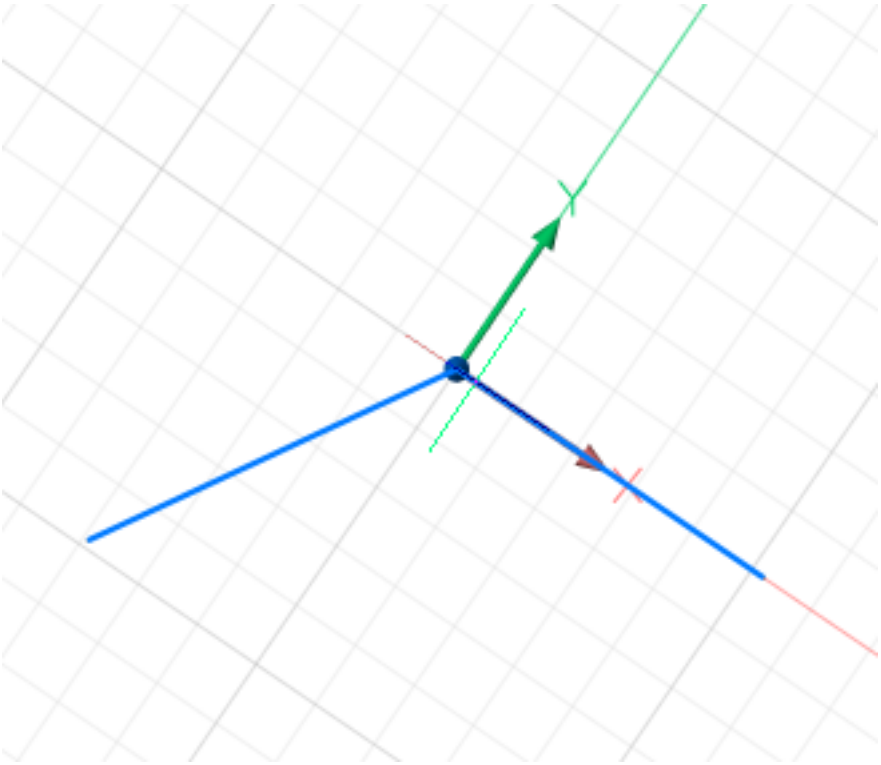
1. With the Dynamic UCS feature active, launch an entity creation command, e.g. Draw.
2. Move the cursor over an entity or 3D solid face.

   - The entity or face highlights.
   - If ON, the grid is aligned with the hovered entity or face.
   - If UCSICON (1.11.11) = 3 (On at Origin), the UCS icon displays. (1.446 on the next page)
   - The dynamic UCS is oriented depending on how the cursor touches the hovered entity or face, thus providing users a way to manipulate the orientation of the DUCS. On 3D solid faces the origin of the DUCS is set to the start point of the solid edge and the X-axis is chosen codirectional to the tangent at the start point of the edge. On curved faces, the the X-acis is tangent to the face, the Y-axis lies in the face and the Z-axis is perpendicular to the face.

3. (option) Tap the Shift key to lock the DUCS, which allows you to start drawing outside the hovered entity or face. Tap the Shift key again to unlock the DUCS.
4. Pick a point to start drawing.
5. When the drawing command concludes, the WCS or previously defined UCS is restored.

Tutorial: DUCS on Curved Surfaces Click here (1.10.29) to watch

Figura 1.446



1.15.21 Measuring

Commands: DIST (6.10.32), AREA (6.4.21), MASSPROP (6.21.4), ID (6.17.1) and LIST (6.20.32) The **Dist** command reports the distance and angle between two points. The **Area** command finds the area and perimeter (or length) of 2D entities. The **Massprop** command reports the area, perimeter, and other mathematical properties of 3D solids and 2D regions (short for "mass properties"). The **ID** command reports the x,y,z coordinates of picked points. The **List** command lists the properties of selected entities.

Measuring distances

To measure a distance between two points:

1. Do one of the following:

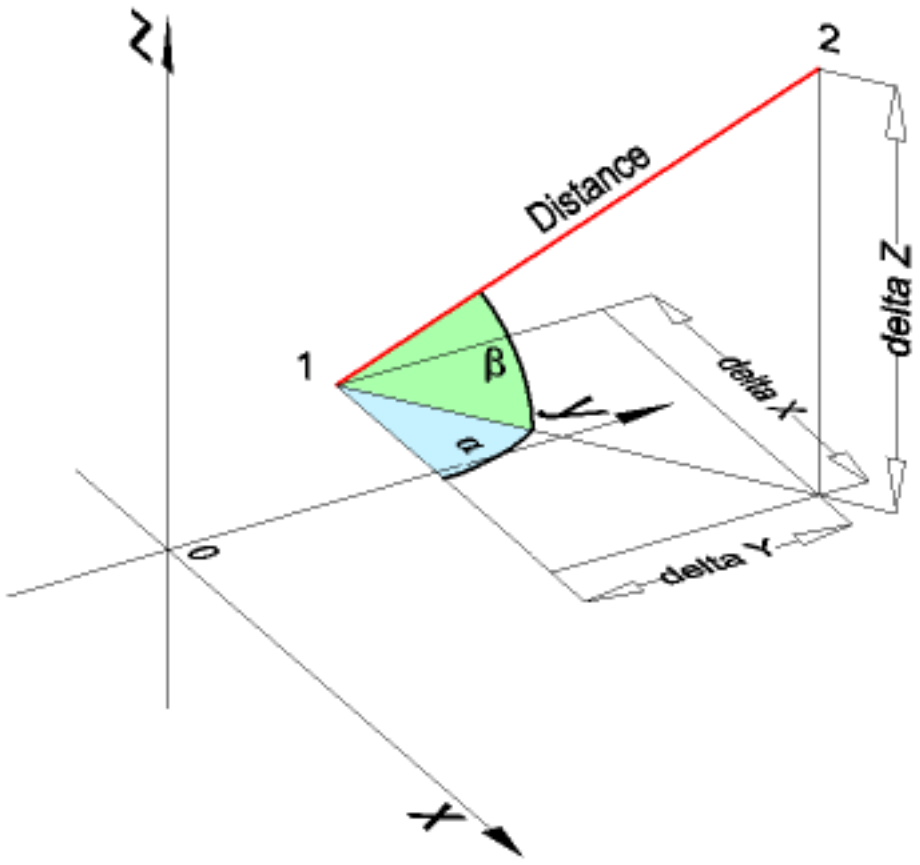
   - Click the **Distance** tool button ( ) on the Inquiry toolbar.
   - Type **dist** in the command bar and press Enter.

   You are prompted: Starting point for distance.

2. Identify the first point. You are prompted: End point.

3. Identify the second point. If DRAGSNAP (1.15.15) = 1, the distance displays in the dynamic dimension (1.15.9) field. The following information displays in the command bar (see image below): Distance, Angle in XY Plane (alpha), Angle from XY Plane (beta), Delta X, Delta Y, Delta Z. The values are calculated with respect to the current **coordinate system**. (1.447)

Figura 1.447



Measuring lengths

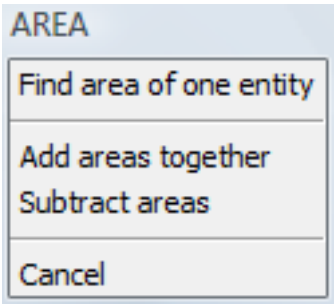
To measure the length of single linear entity, click the entity then read the **Length** field in the **Properties Bar**. To add the lengths of a series of linear entities:

1. Do one of the following:

- Click the **Area** tool button ( ) on the Inquiry toolbar.
- Type area in the command bar and press Enter.

You are prompted: Entity/Add/Subtract/<First point>: A prompt menu displays: (1.450 on the next page)

Figura 1.448

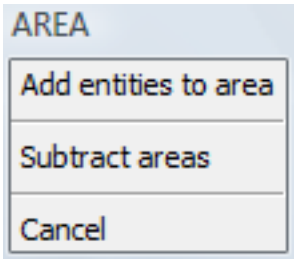


2. Do one of the following:

   - Choose **Add areas together** in the prompt menu.
   - Type **A** in the command bar and press Enter.

   You are prompted: Adding: Entity/Subtract/<First point>: A prompt menu displays: (1.451 on the facing page)

Figura 1.449



3. Do one of the following:

   - Choose **Add entities to area** in the prompt menu.
   - Type **E** in the command bar and press Enter.

   You are prompted: Adding area<Select entities>:

4. Click the first entity. The area and length of the first entity display in the command bar. You are prompted: Adding area<Select entities>:

5. Click the second entity. The area and length of the second entity and the total area and total length display in the command bar. Optionally press the **F2** function key to display the Prompt History window; press **F2** again to close the Prompt History window. You are prompted: Adding area<Select entities>:

6. Repeat step 5 to add more entities or press the **Esc** key to stop.

Measuring areas

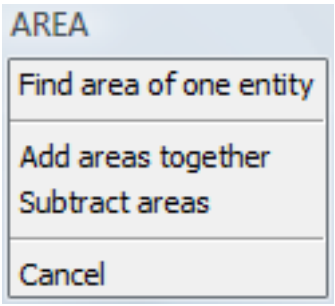
To measure the area and length of single closed entity, click the entity then read the **Area** and **Length** fields in the **Properties Bar**. To measure areas and perimeters by specifying points in a drawing:

1. Do one of the following:

   - Click the **Area** tool button ( ) on the Inquiry toolbar.
   - Type area in the command bar and press Enter.

   You are prompted: Entity/Add/Subtract/<First point>: A prompt menu displays: (1.450 on the next page)

Figura 1.450

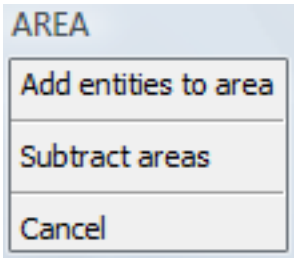


2. Do one of the following:

   - Choose **Add areas together** in the prompt menu.
   - Type **A** in the command bar and press Enter.

   You are prompted: Adding: Entity/Subtract/<First point>: A prompt menu displays: (1.451)

Figura 1.451



3. Click the first corner point of the area. A dashed line displays dynamically from the first corner point. You are prompted: Adding: <Next point>:

4. Click the second corner point of the area. A dashed polygon displays dynamically, indicating the currently defined area. You are prompted: Adding: <Next point>:

5. Click the third corner point of the area. You are prompted: Adding: <Next point>:

6. Repeat step 5 to add more corner points or Right click to stop adding corner points. The **Total length** and **Total area** display in the command bar. Optionally press the **F2** function key to display the Prompt History window; press **F2** again to close the Prompt History window.

7. Do one of the following:

   - Repeat steps 3 through 6 to add another area.
   - Press the **Esc** key to stop.

1.16 Programación

1.16.1 Desbloquear las características extra de BricsCAD.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/7Pg4OEQRwN4 BricsCAD tiene muchos comandos que no aparecen en el menú, la cinta de opciones o las barras de herramientas. Si no sabe acerca de estos, entonces está perdiendo características. En este video, le mostraremos cómo encontrar estos comandos y luego resaltaremos una pareja que le puede resultar útil.

¡No se pierda las funciones!

Volver a la descripción general del tutorial

1.16.2 El caso para usar LISP hoy, parte 1

LISP: lo que es antiguo es todavía muy nuevo

¡Bienvenido a la Parte 1 de mi primera publicación en el blog de Bricsys! Escribiré sobre la programación de LIS y la transición de su código existente al entorno BricsCAD. Revisaré la implementación, las diferencias con respecto a otros entornos, los consejos & y otras solicitudes de temas de nuestros lectores. O, si no ha empezado a buscar en LISP, tal vez le pueda dar un poco de ánimo y le haga saber que LISP está vivo y bien. Definitivamente es un lenguaje que vale la pena considerar para la personalización de BricsCAD. Primero, permítame decir que he escrito un par de cientos de miles de líneas de LISP en las últimas décadas. Pero todavía no me llamaría un experto. No conozco todos los de los comandos vl, o algunas de las funciones más "avanzadas". Por favor, perdóneme si presento un método que no es el más eficiente, o si sugiero un párrafo de código que podría ser reemplazado por una sola función. ¡Es probable que no haya tenido idea de que existía la función "mejor"! Todavía me tropiezo con los comandos "nuevos" (para mí) de forma regular. Cuando lo hago, a menudo me pregunto cuánto tiempo podría haber salvado la función de recién descubierta . Hace un tiempo, un cliente me interrogó sobre mi codificación continua en LISP. De hecho, pensé que podría haberse convertido en un conjunto de habilidades que se había vuelto obsoleto. Piense acerca de las habilidades de dibujo y el dominio de la máquina de dibujo Vemco (ahora): ahora, ¡son obsoletas! Pero cuando miré las necesidades reales de mis clientes, encontré más y más razones para actualizar o desarrollar nuevas funciones LISP. Creo que será divertido compartir algunos de estos conceptos con usted para ayudarlo a comenzar.

¿Es LISP la piedra de Rosetta de la personalización de CAD?

El nombre "LISP" proviene de las palabras "Procesamiento de listas". Los datos se almacenan en archivos .dwg como listas, y LISP lee, escribe, cambia y almacena esos datos. Lo mejor de todo, este código es independiente de la plataforma. Es eficiente, pequeño y flexible. Prefiero la simplicidad del desarrollo de código en un lenguaje no compilado. Si bien no es necesario compilar el código LISP , puede cifrar sus programas para proteger su código fuente. Many programs that I wrote twenty years ago on “vintage" hardware/software/OSes still work today in current versions of BricsCAD with little or no modifications. Recientemente, me pidieron que resolviera un problema de migración para un cliente que estaba haciendo la transición de AutoCAD ™ 2014 a 2016. La configuración estándar de CAD de esta compañía incluía más de 400 archivos de programa con 123,000 líneas de código LISP, con alrededor de 4,000 funciones definidas. Después de un poco de investigación, descubrí que el problema principal estaba relacionado con un par de aplicaciones ARX (compiladas) que no eran compatibles con AutoCAD ™ 2016. **Su código LISP, gran parte del cual fue escrito a finales de los 90, funcionó perfectamente.** When I'm asked to consult on CAD standards migration, I first determine how much of a company's workflow is dependent on 3rd party tools. Luego, verifico si sus herramientas necesitan versiones o plataformas de software específicas. A menudo, los únicos problemas giran en torno a las rutas de carpeta codificadas que deben actualizarse.

¿Por qué usar LISP para programas CAD personalizados?

Entonces, ¿cuáles son algunas razones para crear programas personalizados en su entorno CAD? Por lo general, escribo el código para mejorar la automatización de procesos o flujos de trabajo, en relación con entidades CAD específicas o estándares CAD. Las rutinas pueden ser tan simples como unas pocas líneas de código. Estas funciones pueden realizar manipulaciones de capas, cambiar las propiedades de la entidad, automatizar el dibujo y las relaciones XREF, o ayudar a estandarizar los flujos de trabajo de trazado y publicación. O bien, estas rutinas pueden ser tan complejas como un proceso de diseño controlado por parámetros, o una aplicación para automatizar el acceso a la base de datos. Como mencioné anteriormente, un beneficio clave para usar LISP es simplemente el tamaño pequeño y la gran eficiencia del lenguaje en un entorno CAD. En el ejemplo que exploraremos en la Parte 2 de esta publicación, el código LISP para realizar una manipulación de geometría simple (mover y rotar) puede ser una fracción de lo que uno debería escribir en un lenguaje compilado (.NET, C, C ++ , et al). Por el bien del espacio de la página, no estoy incluyendo un ejemplo de .NET aquí. But, if you really want to see what I'm talking about, just Google: **“Create a move command with .NET API”** and you'll see a few examples. Estos lenguajes compilados a menudo requieren de cientos a miles de líneas de código para crear los comportamientos gráficos y las interfaces intuitivas que los usuarios esperan en un entorno CAD diario. (Este post continuará en la Parte 2 (1.16.3)) Puede personalizar BricsCAD agregando programas personalizados escritos en cualquiera de varios lenguajes de programación que se ejecutan dentro de BricsCAD. Vea aquí qué API están disponibles.

Volver a la descripción general del tutorial

1.16.3 El caso para usar LISP hoy, parte 2

Copie & gire de forma sencilla con LISP

En contraste con el ejemplo de .NET que señalé en el último episodio de este blog, aquí hay un ejemplo simple de un comando LISP que se usa para Copiar & Rotar objetos: Ahora que es un programa corto! Como mencioné anteriormente, este "comando" combina los comandos Mover y Rotar en un solo comando.

El mismo programa, con comentarios:

En LISP, el punto y coma marca una línea de comentario, por lo que no se procesa nada después. Para mejorar la usabilidad. De nuestra función, podríamos agregar un bucle "while" (para pedir más selecciones), y dar opciones angulares, activar / desactivar Osnaps u Orto, etc.

¿Es una rutina LISP demasiado?

Habiendo presentado esto, le diré que hay muchos casos en los que una rutina LISP puede ser sobre-matada. Si simplemente está ejecutando una serie de comandos que no requieren la "manipulación" de los datos entre funciones, o donde la entrada de datos es consistente, entonces las macros de menú pueden ser incluso más eficientes que LISP. Sin embargo, las macros del menú no pueden diseñarse con opciones y pueden ser "frágiles", es decir, fáciles de romper, ya que no pueden manejar los errores. ¿Mi recomendación? Aquí hay un poco de un híbrido, es una rutina LISP de una línea: *** ^ c ^ c (comando "Seleccionar" pausa "copiar" "p" "" "" "@" "mover" "p" "" pause pause "rotate" "p" "" "@" pause)** Esta "macro" de LISP, simple pero elegante, funciona exactamente como el programa anterior, con la función automática repetida (* ^ c ^ c) agregada, y brinda toda la información gráfica dinámica de un programa sofisticado. Simplemente agregue un icono a uno de sus menús usando la interfaz CUI y conecte la línea de arriba en la cadena de comando, y tendrá una función de copia / rotación super cool.

La herramienta adecuada para el trabajo.

Podría estar pensando que es igual de fácil de usar Grips en BricsCAD y hacer clic con el botón derecho para recorrer todas las opciones. Mi respuesta sería recordarle que soy (realmente) de la vieja escuela, y aunque uso los Apretones con frecuencia, también sé que la tecla Esc siempre ha sido la primera clave en morir por abuso en mi teclado (OK, no realmente). El punto principal aquí es asegurarse de que está utilizando la herramienta adecuada para el trabajo, y si bien hay usos válidos para las aplicaciones .NET, no puedo escribir páginas de código compilado cuando puedo hacer el trabajo de manera limpia. Unas líneas de LISP. Con suerte, esta introducción ha alcanzado su máximo interés. Creo que encontrará algunos consejos / sugerencias útiles al sumergirse en el mundo de LISP. Recuerde, se trata de realizar su trabajo de diseño de forma rápida y precisa. ¿Qué mejor manera que usar las funciones integradas en BricsCAD para que funcione a tu manera? Volver a la descripción general del tutorial

1.16.4 BricsCAD Lisp - Migración desde AutoCAD

BricsCAD LISP versus Otros LISP

Si has leído mis posts anteriores (**parte 1** y **parte 2**), usted sabe que BricsCAD es totalmente compatible con el Las herramientas LISP en las que usted y su empresa han confiado durante años (quizás décadas). Ahora, a medida que se pasa a BricsCAD, está listo para migrar su entorno y estándares. ¿Cuáles son algunos de los elementos a considerar? En aras de esta discusión, nos centraremos en la personalización de LISP y no en las modificaciones del menú y la interfaz de usuario personalizada (CUI). Sin embargo, primero recomendaría utilizar la interfaz BricsCAD predeterminada BricsCAD durante aproximadamente una semana antes de la para realizar cambios en los menús. Para mí, descubrí que en realidad prefería el diseño estándar y el acceso al comando de BricsCAD en lugar del "otro" entorno. Una vez que descubrí dónde se ubicaban todos los comandos, descubrí que no estaba alternando entre los paladares del menú de herramientas tan a menudo como lo hacía en OtherCAD. Como nota al margen ... sabes que realmente eres "de la vieja escuela" cuando prefieres escribir comandos de atajo con tu mano que no es del mouse, en lugar de seleccionar 2 o 3 niveles de menús. Cuanto más uso BricsCAD, menos confío en esos atajos de teclado. La interfaz de usuario optimizada y el cursor cuádruple hacen que sea más fácil usar los menús que escribir. Pruébalo, te encantará.

Casi sin diferencias Cuando esté listo para comenzar a migrar, verá que prácticamente no hay diferencias en BricsCAD LISP en comparación con OtherLISP. Su código se carga y ejecuta, y la funcionalidad es idéntica. Las diferencias principales al “portar” sus aplicaciones serán unos pocos pasos de configuración menores, la estructura de la línea de comandos y posiblemente las ubicaciones de los archivos. Para comenzar, revise la configuración y el inicio de sus programas existentes en BricsCAD. Si está iniciando automáticamente sus programas usando**Acad.lsp** o **Acaddoc.lsp**, simplemente necesitará cambiar el nombre o combinar esos archivos en un solo archivo llamado “**onstart.lsp”.** Para habilitar esta función, simplemente alterne la opción en Configuración / Opciones de programa / Sistema: (1.452) Prefiero habilitar siempre esta opción.

Figura 1.452

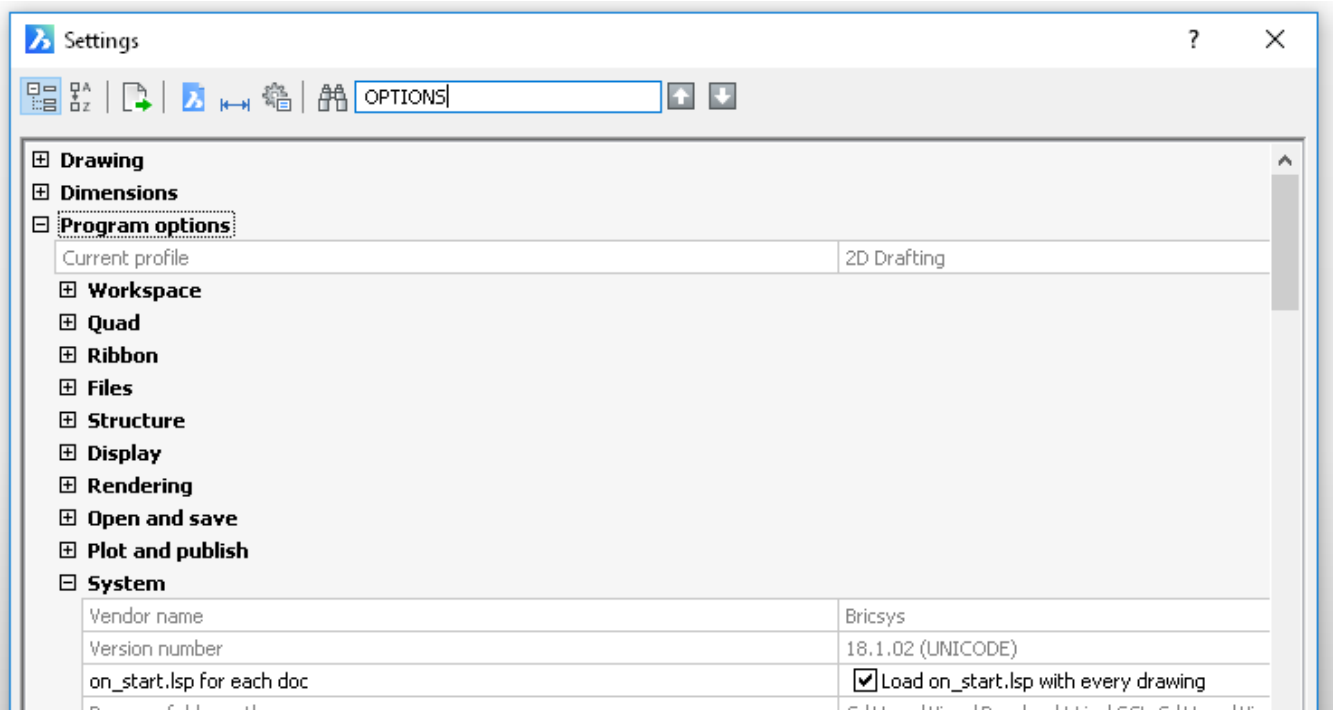
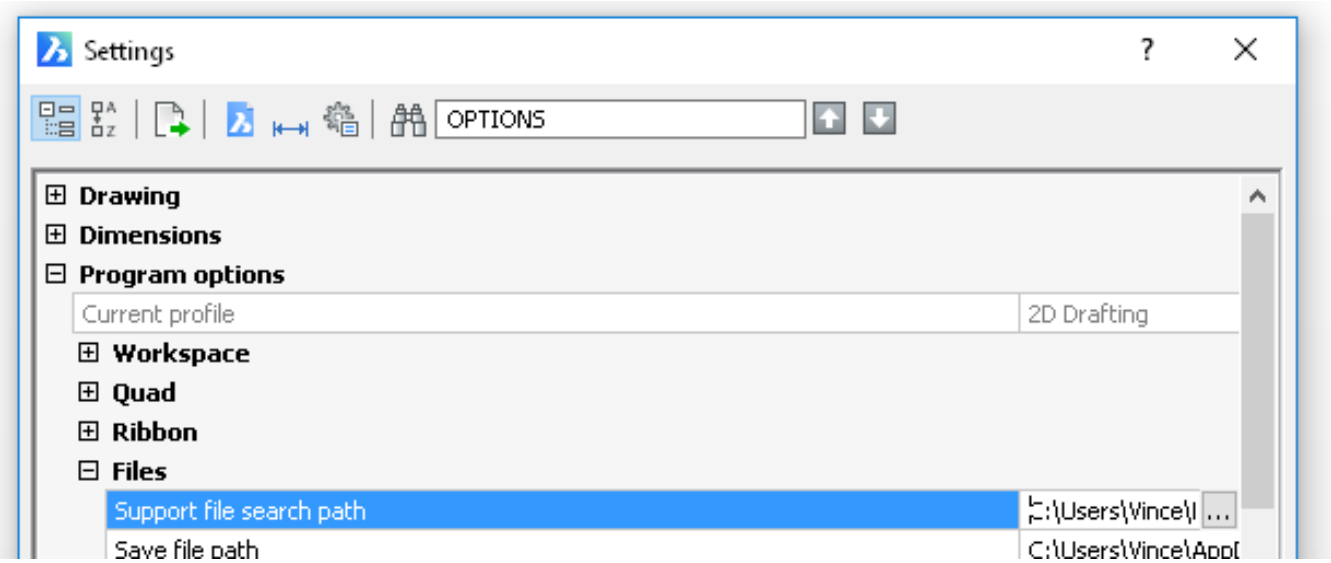


Figura 1.453



Disfruta del panel de configuración de BricsCAD También recomendaría que se prepare para pasar un poco de tiempo familiarizándose con el menú Opciones / Configuración en BricsCAD. A medida que se sumerja, encontrará un montón de configuraciones y opciones que probablemente desearía tener en su "otro" entorno CAD. Bienvenido a BricsCAD! El siguiente paso en el cuadro de diálogo de configuración sería agregar sus carpetas de soporte a la ruta de búsqueda de Archivos, que se encuentra dentro de Configuración / Opciones de programa / Archivos: (1.453) Como regla general, nunca codifico ningún camino a menos que sea absolutamente necesario. Las rutas de soporte que uso normalmente se agregarán como se indica arriba y / o se ubicarán en un nivel debajo de la carpeta del proyecto actual. Normalmente, usaré la función "buscar archivo" para validar la existencia del archivo antes de continuar con mis comandos, como se muestra en el método a continuación: `(if (findfile "custom-code.lsp") (cargar "custom-code"))` De hecho, este es uno de los métodos que he usado para cargar y cargar mis funciones dentro del archivo **onstart.lsp:** `(defun c:my-function () ; esto define el comando(if (findfile "custom-code.lsp") ; comprueba si el archivo existe(load "custom-code") ; si es verdadero, lance(alerta "Código personalizado no en ruta de soporte!") ; no es cierto, alerta) ; declaración final) ; función final` El comando defun (DEFine FUNction) es el mismo nombre que la función dentro de tu **onstart.lspfile y** esa función redefine la función de llamada cuando se inicia. ¡Esta es otra buena razón para usar este método, ya que demuestra cómo LISP puede ser dinámico!

Aprovecha tu mudanza a BricsCAD ... Cuando su flujo de trabajo de ingeniería se está ejecutando, por lo general construye un Larga lista de artículos de mantenimiento que sigues posponiendo. La migración a un nuevo entorno CAD ofrece la oportunidad de hacer algunas de esas actualizaciones y actualización sus estándares de documentación. Casi todos los clientes a los que he ayudado a migrar deben abordar rutas codificadas de forma antigua, nombres de archivos de sintaxis 8.3, convenciones de nomenclatura de capas antiguas y otros no-no dentro de sus estándares. A medida que avancemos en esta serie, compartiré algunos de los métodos que utilizo para almacenar la configuración y los valores predeterminados del usuario externo a su LISP, para que puedan actualizarse más fácilmente. ¡Hasta la próxima, feliz codificación! Volver a la descripción general del tutorial

1.17 Viendo tu dibujo

1.17.1 View Commands Overview

BricsCAD provides various tools to control the display and view orientation of your drawing. These tools can be found either in the **View** menu or the **View** toolbar or both.

(1.454 on page 509)
(1.455 on page 509)
(1.456 on page 509)
(1.457 on page 509)
View toolbar and its flyouts



The Look From control (1.17.8)

Icon	Tool name	Command	Description
	Redraw (1.17.4)	REDRAW (6.26.9)	Refreshes the screen display in the current viewport.
	Redraw All (1.17.4)	REDRAWALL (6.26.10)	Refreshes the screen display in all open viewports.
	Regenerate (1.17.4)	REGEN (6.26.16)	Recalculates the screen display in the current viewport.
	Regenerate (1.17.4) All (1.17.4)	REGENALL (6.26.17)	Recalculates the screen display in all open viewports.
	Update Fields (1.22.23)	UPDATEFIELD (6.30.10)	Updates the selected fields.
	Real Time Pan (1.17.5)	RTPAN (6.26.38)	Pans the view dynamically.
	Pan (1.17.5)	PAN (6.24.2)	Pans the view.
	Real Time Zoom (1.17.6)	RTZOOM (6.26.48)	Zooms in/out dynamically.
	Zoom (1.17.6) In (1.17.6)	ZOOM (1.17.6) **+ I(*)**	Zooms in on the center of the window by a factor of 2.
	Zoom Out (1.17.6)	ZOOM (1.17.6) **+ O(*)**	Zooms out from the center of the window by a factor of 1/2.
	Zoom Extents (1.17.6)	ZOOM (1.17.6) + **E(*)**	Displays all the entities in the drawing (referred to as the drawing extents).
	Zoom Window (1.17.6)	ZOOM (1.17.6) **+ W(*)**	You are prompted to pick two corners of a box on the existing view in order to enlarge that area to fill the display.
	Zoom Previous (1.17.6)	ZOOM (1.17.6) **+ P(*)**	Restores the displayed view prior to the current one.

	**Zoom All (1.17.6)**	ZOOM (1.17.6) **+ A(*)**	Displays the whole drawing as far as its drawing limits or drawing extents (whichever is the greater of the two).
	**Zoom Left (1.17.6)**	ZOOM (1.17.6) **+ L(*)**	Pick the lower left corner of the next view, then specify the magnification factor or the view height.
	**Zoom Center (1.17.6)**	ZOOM (1.17.6) **+ C(*)**	Pick the center of the next view, then specify the magnification factor or the view height.
	**Zoom Right (1.17.6)**	ZOOM (1.17.6) **+ R(*)**	Pick the upper right corner of the next view, then specify the magnification factor or the view height.
	Look Around	RTLOOK (6.26.40)	Look around in a 3D scene.
	Look Up and Down	RTUPDOWN (6.26.47)	Move up / down and left / right in a 3D scene.
	Walk	RTWALK (6.26.46)	Walk left / right and forward / backward in a 3D scene.
	Real-Time Constrained Sphere (1.17.8)	RTROT (6.26.39)	Rotates the view dynamically in 3D. • Moving the mouse horizontally (parallel to the screen x-axis) rotates the view about the world z-axis. • Moving the mouse vertically (parallel to the screen y-axis) rotates the screen x-axis.
	Real-Time Sphere Center (1.17.8)	RTROTCTR (6.26.41)	Rotates the view dynamically in 3D about a user-defined center point. Behaves like RTROT.

	Real-Time Free Sphere (1.17.8)	RTROTF (6.26.42)	Rotates the view dynamically in 3D. • Moving the mouse horizontally (parallel to the screen x-axis) rotates the view about the screen y-axis. • Moving the mouse vertically (parallel to the screen y-axis) rotates the view about the screen x-axis.
	Real-Time X (1.17.8)	RTROTX (6.26.43)	Rotates the view dynamically about the screen x-axis.
	Real-Time Y (1.17.8)	RTROTY (6.26.44)	Rotates the view dynamically about the screen y-axis.
	Real-Time Z (1.17.8)	RTROTZ (6.26.45)	Rotates the view dynamically about the screen z-axis.
	Set View Point (1.17.8)	**DDVPOINT (6.10.23)**	Opens the **Preset Viewpoints** dialog.
	Plan View (1.17.8)	PLAN (6.24.26)	Restores the plan view with respect to the WCS, the current UCS or a saved UCS.
	Define View (1.17.11)	DVIEW (6.10.45)	Defines parallel and visual perspective views.
	Save/Restore view (1.17.10)	VIEW (6.31.1)	Saves and restores named views.
	Viewports (1.17.13)	VPORTS (6.31.20)	Manages viewports in model space.
	Paper Space Views (1.17.14)	MVIEW (6.21.39)	Creates viewports in paper space.
	Generate Drafting Views	**BMGENDRAFT**	Generates associative orthographic and standard isometric views of a 3D solid model in a paper space layout.
	Generate Section	**BMGENSECTION**	Creates a cross section view based on a standard drafting view generated by the **BmGenDraft** command in a paper space layout.
===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===	**2D Context**	**2DCONTEXT**	Switches the drawing to a 2D drafting context.
	3D Context	**3DCONTEXT**	Switches the drawing to a 3D modeling context.

(*) <command> <option>: type zoom followed by Enter, then type the command option letter, followed by Enter.

Figura 1.454

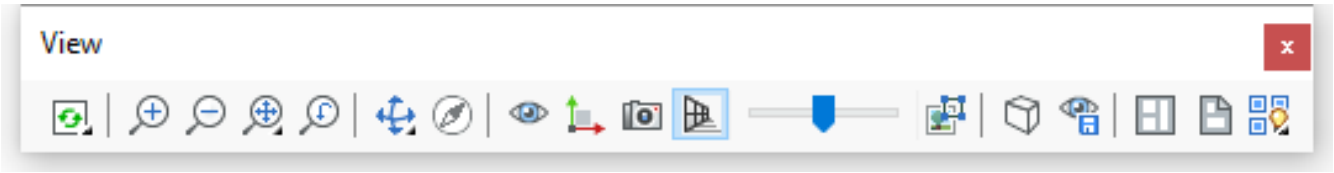


Figura 1.455

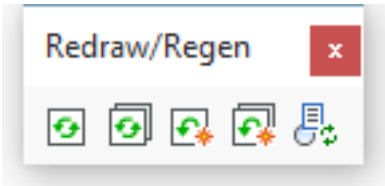


Figura 1.456

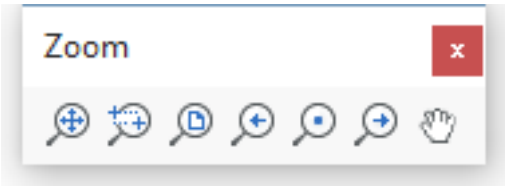
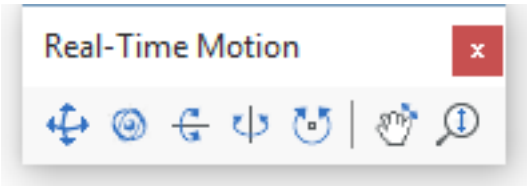


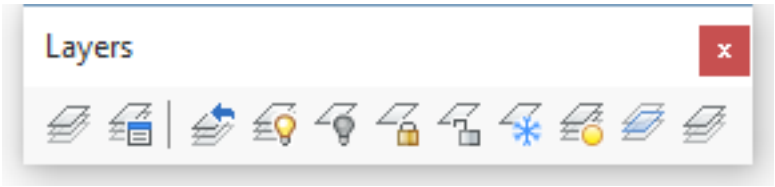
Figura 1.457



1.17.2 Utilidades de la capa

Los comandos de la utilidad de capa le ayudan a manipular fácilmente la**On/Off** , **Congelar/Descongelar** y**Desbloquear/Bol**
Propiedades seleccionando entidades. A continuación, puede guardar el resultado en un Estado de capa (1.17.9).
(1.458)

Figura 1.458



Co	Descripción
LAYON (6.20.12)	LayOn ac- ti- va to- das las ca- pas que se han des- ac- ti- va- do.
LAYOFF (6.20.11)	DEsactiva las ca- pas aso- cia- das con las en- ti- da- des se- lec- cio- na- das.

LAYFRZ (6.2017) Congela las capas asociadas a las entidades seleccionadas.

LAYTHW (6.2015) Descongela todas las capas congeladas.

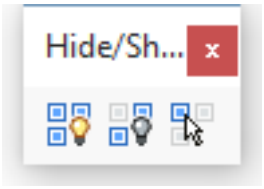
LAYLCK (6.2019) Bloquea las capas asociadas con las entidades seleccionadas.

LAYULK (6.20.16)	Desbloquea las capas asociadas con las entidades seleccionadas.
LAYISO (6.20.3)	Aísla capas asociadas con entidades seleccionadas. Si no se selecciona ninguna entidad en la capa actual, la capa de la entidad que se selecciona primero se convierte te
LAYUNISO (6.20.17)	Restaura las capas aisladas por el comando LAYISO.

Consulte también Ocultar y mostrar entidades (1.17.3).

1.17.3 Ocultar y mostrar entidades

Las herramientas en la barra de herramientas **Ocultar / Mostrar** permiten ocultar o aislar temporalmente una selección de entidades.



Comando	Icono de documento	Descripción
UnisolateObjects		Devuelve todas las entidades previamente ocultas.
HideObjects		Oculta las entidades seleccionadas.
IsolateObjects		Muestra solo las entidades seleccionadas.

La variable de sistema OBJECTISOLATION (1.11.11) controla si la ocultación y el aislamiento de las entidades se guardan o no. Consulte también Utilidades de capa (1.17.2).

1.17.4 Redibujando y Regenerando un Dibujo

Comandos :REGEN , (6.26.16) REGENALL (6.26.17) , REGENAUTO (6.26.18) , (6.26.9) REDRAW (6.26.10)y REDRAWALL El comando **Regen** regenera la ventana gráfica actual (abreviatura de "regenerar"). El comando **Regenall** regenera todas las vistas (abreviatura de "regenerar todo"). El comando **Regenauto** controla cuando BricsCAD regenera el dibujo automáticamente. El comando **Redraw** vuelve a dibujar la ventana gráfica actual para limpiarla. El comando **Redrawall** vuelve a dibujar todas las ventanas gráficas para limpiarlas. De hecho, la visualización de pantalla de un dibujo es una versión simplificada de la base de datos de dibujo. De vez en cuando es necesario sincronizar la visualización de la pantalla y la base de datos de dibujo. La variable de sistema **REGENMODE** controla si BricsCAD regenera el dibujo automáticamente. Puede cambiar el estado de **REGENMODE** mediante el comando **RegenAuto**. Si el **REGENMODE** está ENCENDIDO, BricsCAD regenera la pantalla automáticamente, pero en algunos casos puede ser necesaria una regeneración forzada del dibujo. Esto se realiza mediante el comando **Regen**. No confunda el comando **Regen** con el comando **Redraw**, que simplemente vuelve a pintar la pantalla, sin intentar sincronizar la pantalla con la base de datos de dibujo.

Regenera la ventana actual

Haz una de las siguientes:

- Haga clic en el **Explotar** botón de herramienta ( ) sobre el **Modificar** barra de herramientas.
- Elija **Regen** en el menú **Ver**.
- Escriba **personalizar** o **cui** en la ventana de comandos, luego presione Entrar.

La ventana gráfica actual se regenera.

Regenerar todas las vistas

Haz una de las siguientes:

- Haga clic en el **Explotar** botón de herramienta ( ) sobre el **Modificar** barra de herramientas.
- Escriba **personalizar** o **cui** en la ventana de comandos, luego presione Entrar.

Todas las ventanas gráficas se regeneran.

Redibujar la ventana actual

Haz una de las siguientes:

- Haga clic en el **Explotar** botón de herramienta ( ) sobre el **Modificar** barra de herramientas.
- Elija **Redibujar** en el menú **Ver**.
- Escriba **personalizar** o **cui** en la ventana de comandos, luego presione Entrar.

La ventana gráfica actual se actualiza.

Redibujar todas las vistas

Haz una de las siguientes:

- Haga clic **Parametrizar** botón ( ) en la **Chapa Metálica** barra herramientas.
- Escriba **personalizar** o **cui** en la ventana de comandos, luego presione Entrar.

Todas las ventanas gráficas se actualizan.

1.17.5 Toma panorámica

Comandos: PANy RTPAN (6.24.2) (6.26.38) El comando **Pan** mueve el dibujo en cualquier dirección: horizontal, vertical o diagonal. La ampliación del dibujo sigue siendo la misma, al igual que su orientación en el espacio. El único cambio es la parte del dibujo que se muestra. El cursor cambia a una mano ( ) cuando una herramienta **Pan** está activa. El comando **Rtpan** recorre el dibujo en tiempo real. Ver también: Ver manipulación usando el ratón (1.17.7).

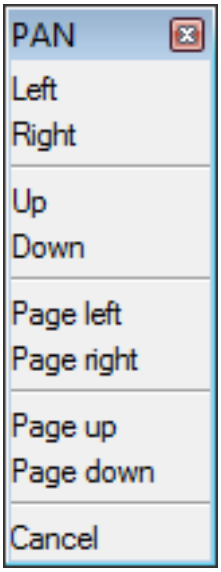
Usando la línea de comando

1. Para iniciar el comando Pan, realice una de las siguientes acciones:

   - Haga clic en **Pan** botón herramienta ( ) en la barra de herramientas **Ver** (**Zoom** alejar).
   - Elija **Barra de comandos** en el menú **Ver** .
   - Escriba **personalizar** o **cui** en la ventana de comandos, luego presione Entrar.

   Se le solicitará: Izquierda<Pan base point>/ Derecha / Arriba / Abajo / PGLeft / PGRight / PGUp / PGDown /: Aparece un menú contextual. (1.459)

Figura 1.459



2. 2. Especifique el **Punto base depanorámica .** Se le solicitará: Punto de desplazamiento de la panorámica:
3. 3. Especifique el **Punto de desplazamiento de plato** . La pantalla cambia sobre la distancia especificada y en la dirección especificada.

Uso de paneo en tiempo real

1. Para iniciar el comando Pan en tiempo real, realice una de las siguientes acciones:

   - Haga clic en el botón de la herramienta **en tiempo real** ( ) en el **Barra de herramientas de movimiento en tiempo real**
   - Elija **Movimiento en tiempo real**> **Panorámica en tiempo real** en el menú **Vista**.
   - Escriba **Rtpan** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicitará: » ENTER, clic derecho o Esc para completar ...

2. Mantenga presionado el botón izquierdo del ratón para arrastrar el límite.
3. 3. Para abortar el comando **Pan en tiempo real** , realice una de las siguientes acciones:

   - Botón derecho del ratón:
   - En el teclado, presione Entrar, barra espaciadora o Esc.

1.17.6 Zoom

Comando: ZOOM (6.35.7) y RTZOOM (6.26.48) El comando **Zoom** cambia visualmente el tamaño del dibujo dentro de la ventana gráfica actual. El comando **Rtpan** recorre el dibujo en tiempo real. Puede cambiar la ampliación de su dibujo en cualquier momento haciendo zoom. El cursor cambia a una lupa ( ) cuando una herramienta **Zoom** está activa. Aleje para reducir la ampliación para que pueda ver más del dibujo, o para aumentar la ampliación para que pueda ver una parte del dibujo con mayor detalle. Cambiar la ampliación del dibujo afecta solo la forma en que se muestra el dibujo; no tiene efecto en las dimensiones de las entidades en su dibujo. Ver también: Ver manipulación usando el ratón (1.17.7).

-

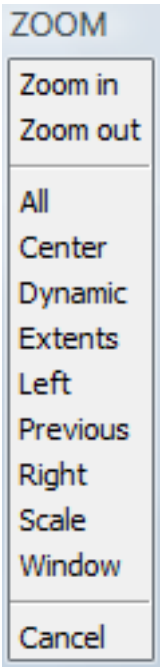
Usando la línea de comando

1. Haz una de las siguientes:

- Elija **Redibujar** en el menú **Ver** .
- Escriba **smreliefcreate** en la barra de comandos
- Escriba **smreliefcreate** en la barra de comandos

Se le pregunta: de entrada / salida / Todo / Centro / Dinámico / Extensiones / Izquierda / Anterior / Derecha / Ventana /<Scale (nX/nXP)>: Se abrirá un menú de solicitud: (1.460) Haz una de las siguientes:

Figura 1.460



- Escriba el factor de zoom, seguido de **X**. p.ej escriba **2x** para ampliar la pantalla 2 veces; escribiendo **0.5x** cambia la pantalla a la mitad de su tamaño original.
- En ventanas de papel (1.17.14) , escriba el factor de zoom seguido de**XP** para definir el factor de zoom en relación con la ventana gráfica, definiendo así laescala del viewport (1.17.14) contenido.
- Elija dos esquinas de un cuadro en la vista existente para ampliar esa área y llenar la pantalla.

-

Zoom en tiempo real

1. Realice una de las siguientes acciones:

- Haga clic en el botón de la herramienta **Zoom en tiempo real** ( ) en la barra de herramientas Ver.

- O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter. You are prompted: »ENTER, Right click or Esc to complete...

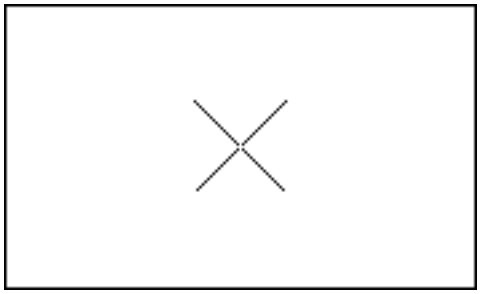
2. Mantenga presionado el botón izquierdo del ratón. Mueva el mouse hacia adelante para acercar la imagen. Mueva el mouse hacia atrás para alejar la imagen.
3. 3. Para abortar el comando **Pan en tiempo real** , realice una de las siguientes acciones:
   - Botón derecho del ratón:
   - En el teclado, presione Entrar, barra espaciadora o Esc.

-

Zoom dinámico

1. Realice una de las siguientes acciones:
   - Elija **Redibujar** en el menú **Ver** .
   - Escriba **smreliefcreate** en la barra de comandos
   - Escriba **smreliefcreate** en la barra de comandos Aparece un menú de solicitud. You are prompted: In/Out/All/Center/Dynamic/Extents/Left/Previous/Right/Window/<Scale (nX/nXP)>:
2. Realice una de las siguientes acciones:
   - Elija **Dynamic** en el menú de solicitud.
   - Escriba **D**, luego presione Enter. Primero se ejecuta una extensión de vista o límites de vista (si son más grandes). Aparece un cuadro de vista. El tamaño original de la caja de vista coincide con el tamaño de la vista anterior. (1.461) Un rectángulo discontinuo indica el área de la vista anterior.

Figura 1.461



3. (opción) Para cambiar el tamaño del cuadro de vista:
   - Haga clic para cambiar al modo de cambio de tamaño. Una flecha hacia la derecha indica que está en modo de cambio de tamaño. (1.462)

Figura 1.462



   - Mueve el ratón para ajustar el tamaño.
   - Haga clic para salir del modo de cambio de tamaño.
4. Mueva el cuadro de vista al área que desea ampliar, luego haga clic derecho. El dibujo se amplía en el área seleccionada.
5. Repita los pasos del 1 al 4 para ampliar otra parte del dibujo.

1.17.7 View manipulation using the mouse and keyboard

In BricsCAD you can navigate through a 3D model using the mouse and keyboard shortcuts. In perspective mode (1.17.11) you can walk inside the 3D model. In isometric mode you can only zoom in very close, but not go inside.

Mouse / Key	Action	Result
Wheel	scroll	Zoom in / out. The incremental change in zoom with each mouse-wheel action is controlled through the **Zoom Factor** variable (ZOOMFACTOR (1.17.7)). Default = 60. Values between 3 and 100 are accepted. When zooming in the incremental step decreases gradually allowing to focus on a particularly detail easily. In a 3D model the entity under the cursor has the zoom focus. The ZOOMWHEEL (1.11.11) system variable controls the zoom direction: • 0 or OFF: scrolling forwards zooms in, backwards zooms out. • 1 or ON: scrolling forwards zooms out, backwards zooms in.
Middle Button or wheel (**)	press and hold while moving the mouse	Real-time pan (RTPAN (6.26.38) command)
Middle Button or wheel (**)	double click	Zoom extents
Ctrl + Shift + Left Button	press and hold while moving the mouse	Real-time zoom in / out (RTZOOM (6.26.48) command)
Ctrl + Shift + Right Button	press and hold while moving the mouse	Constrained real-time pan (RTPAN (6.26.38) command). Release the Shift key for free panning.
Ctrl + Shift + Middle Button or wheel	press and hold while moving the mouse	Real-time sphere (RTROTF (6.26.42) command)
Shift + Middle Button or wheel	press and hold while moving the mouse	Real-time constrained sphere (RTROT (6.26.39) command)
Ctrl + Right Button	press and hold while moving the mouse	Real-time rotate about the screen Z-axis (RTROTZ (6.26.45) command)
Walk through navigation		
Alt + Left Button	press and hold while moving the mouse	Walk left / right and forward / backward (RTWALK (6.26.46) command)
Alt + Middle Button	press and hold while moving the mouse	Move up / down and left / right (RTUPDOWN (6.26.47) command)
Ctrl + Middle Button	press and hold while moving the mouse	Look around (RTLOOK (6.26.40) command)
Ctrl + Arrow Keys	press the arrow keys while holding the Ctrl key	Walk left / right and forward / backward (RTWALK (6.26.46) command)
Ctrl + Shift + Arrow Keys	press the arrow keys while holding the Alt + Ctrl keys	Look up / down and left / right (RTUPDOWN (6.26.47) command)
Ctrl + Home		Sets the view direction horizontal

Alt + Home	Moves target point to center of scene
Alt + plus/minus	Increase / decrease movement speed
Ctrl + plus/minus	Increase / decrease rotation speed

(**) On condition the **Middle Button Pan** (MBUTTONPAN (1.11.11)) variable is set **ON**.

Setting the Zoom Factor variable

1. Type **zoomfactor** in the command bar, then press Enter. You are prompted: New current value for ZOOMFACTOR (3 to 100) <current value>:
2. Type a value between 3 and 100 in the command bar, then press Enter.

Or

1. In the Settings (1.11.11) dialog, open the **Drawing** category, then expand the **Display/Viewing** sub-category. In the **Viewing** group, select the **ZOOMFACTOR** variable.
2. Type a value between 3 and 100 in the **zoomfactor** field.

NOTE	Increase the zoom factor to speed up scroll wheel zooming in large drawings.

Setting the Middle Button Pan variable

1. Type in **mbuttonpan** the command bar, then press Enter. You are prompted: New current value for MBUTTONPAN (Off or On) <current value>:
2. Type **On** or **Off** in the command bar.

Or

1. In the Settings (1.11.11) dialog, open the **Program Options** category, then expand the **User Preferences** subcategory and select the **MBUTTONPAN** variable.
2. Choose either **Support panning** or **Support action defined in menu file** .

1.17.8 View Rotation

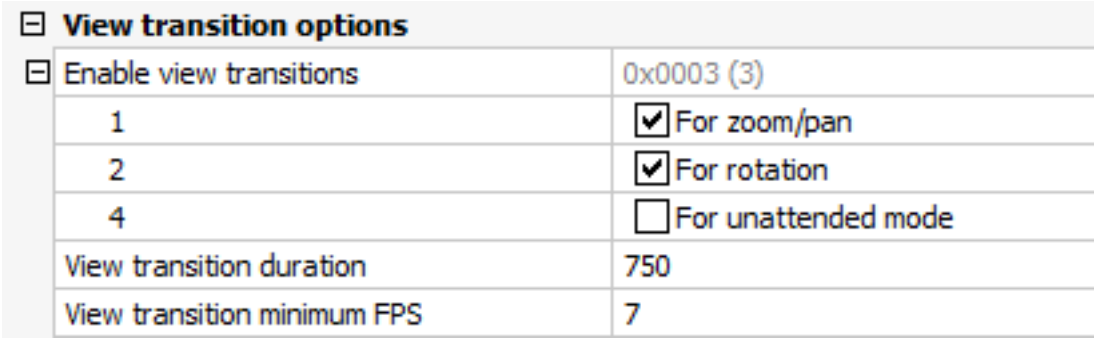
Commands: LOOKFROM (6.20.39), RTROT (6.26.39), RTROTCTR (6.26.41), RTROTF (6.26.42), RTROTX (6.26.43), RTROTY (6.26.44), RTROTZ (6.26.45), DDVPOINT (6.10.23), -VIEW (6.31.2), PLAN (6.24.26) and VPOINT (6.31.19) The **LookFrom** command controls the display of the Look From control (1.17.8). The **Rtrot** (Real-Time Constrained Sphere) command rotates 3D drawings in real-time. The **Rtrotctr** (Real-time Sphere Center) command freely rotates 3D drawings in real-time about a user-defined center point. The **Rtrotf** (Real-time Free Sphere) command freely rotates 3D drawings in real-time. The **Rtrotx** , **Rtroty** and **Rtrotz** commands rotates 3D drawings in real-time about the x, y or z screen axis. The **Ddvpoint** command sets 3D viewpoints or plan view, through a dialog box (short for "dynamic dialog view point"). The **Plan** command displays the plan viewpoint of drawings. The **Vpoint** command changes the 3D viewpoint. In order to view your 3D drawings from any angle, you can rotate a view. The **Real-Time Motion** tools of BricsCAD allow you to rotate a view in real-time. You can rotate the view about the X, Y or Z screen axis or in any direction (real-time sphere). If the **Continuous Motion** variable is set, the view rotation continues until you conclude the **Real-Time Motion** command. See also : View manipulation using the mouse (1.17.7).

NOTE	'Real-time' commands should not be used when drawing in 2D. Use the Plan View (1.17.8) tool to restore top view.

View Transition options

(1.463)

Figura 1.463



- VTENABLE: determines whether animated view transitions are enabled for zoom/pan and/or for view rotation operations.
- VTDURATION: determines the duration of view transition animations in milliseconds.
- VTFPS: defines the minimum frame rate required to allow animation. That is 7 by default, which means that the redraw time should take less than 143 (=1000/7) milliseconds. If the computer is not capable to redraw the view fast enough, no animation will be available.

The Look From control

The **Look From** control allows to select a number of preset views such as orthographic views and isometric views. By default the **Look From** control displays in the top right corner of the graphic screen. If the UCSORTHO (1.11.11) system variable is **ON** an orthographic UCS is restored automatically when the related orthographic view is chosen on the **Look From** control.

System variables and user preferences The behavior of the **Look From** control depends on a number of system variables and user preferences (1.464 on page 522)

Name	**Title**	**Description / Options**
NAVVIEWCUBEDISPLAY	Look From Display	Controls whether the **Look From** control displays.

NAVVIEWCUBELOCATION	Look From Location	Controls the location of the **Look From** control in the drawing area. The options are: 0: Top right corner. 1: Top left corner 2: Bottom left corner 3: Bottom right corner
NAVVIEWCUBEOPACITY	Look From Opacity	Sets the opacity of the **Look From** control when not active. Values between 1 (invisible) and 100 (no dimming) are accepted.
NAVVIEWCUBEORIENT	Look From Orientation	Specifies the view orientation reference: either the WCS (World Coordinate System or the current UCS (User Coordinate System).
LookFromFeedback	Look From Feedback	Controls the display and location of tooltips. 0: No tooltips 1: Tooltips next to the **Look From** control. 2: Tooltips in the status bar.
LookFromDirectionMode	Look From Direction Mode	Specifies the number of available view directions. Holding down the Ctrl-key switches between top-down and bottom-up view directions 0: Orthogonal views only (6 directions). (1.476 on page 529) 1: 6 Orthogonal views and 8 Isometric views (14 directions). (1.477 on page 529) 2: 4 Rotated orthogonal, 6 Orthogonal and 8 Isometric views (18 directions) (1.478 on page 530) 3: 8 Rotated isometric, 4 Rotated orthogonal, 6 Orthogonal and 8 Isometric views (26 directions). (1.479 on page 530)
LookFromZoomExtents	Look From Zoom Extents	Determines whether a 'zoom extents' is performed whenever a new view direction is selected.

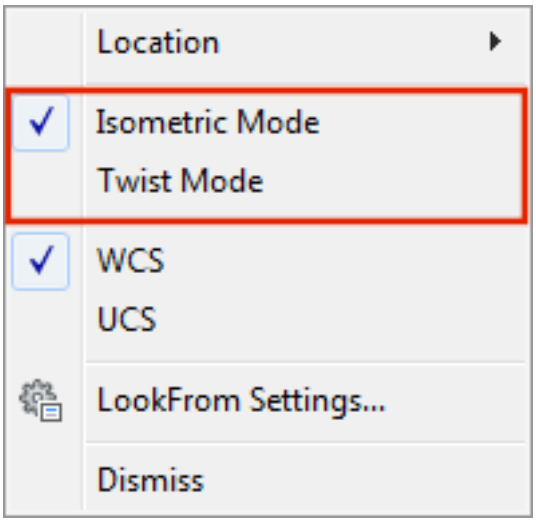
Figura 1.464

LookFrom control	
LookFrom display	Display the LookFrom control
LookFrom location	[0] Top right corner
LookFrom opacity	80
LookFrom orientation	[0] WCS
LookFrom feedback	[1] Tooltips
LookFrom direction mode	[3] 8 top/down corners(26 directions)
LookFrom zoom extents	Zoom extents

Setting the Look From mode

1. Move the cursor to the **Look From** control.
2. Right click, then select either **Isometric Mode** or **Twist Mode** in the context menu. (1.465)

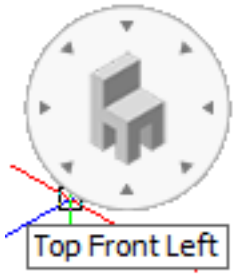
Figura 1.465



Using the Look From control in Isometric mode Isometric mode is best used in 3D models.

1. Move the cursor to the **Look From** control. The **Look From** control becomes active.
2. Position the cursor on the **Look From** control to choose a view orientation. A preview image and a tooltip indicate the currently selected view orientation. (1.466)

Figura 1.466



3. Click to confirm. The view is updated.

NOTE	VTENABLE setting determines whether animated view transitions are enabled for zoom/pan and/or for view rotation operations. VTDURATION setting determines the duration of view transition animations in milliseconds. VTFPS setting defines the minimum frame rate required to allow animation. That is 7 by default, which means that the redraw time should take less than 143 (=1000/7) milliseconds. If the computer is not capable to redraw the view fast enough, no animation will be available.

Using the Look From control in Twist mode

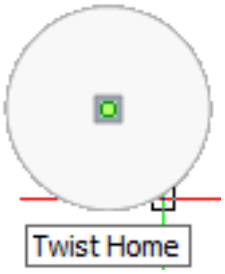
Twist mode is best used in 2D drawings. In **Twist** mode, the **Look From** control allows to rotate the view around the screen Z-axis

1. Move the cursor to the **Look From** control. The **Look From** control becomes active.
2. Do one of the following:
3. Move the cursor on the edge of the the **Look From** control. Left half for counterclockwise, right half for clockwise rotation. Click when the arrow is at the desired rotation angle. The following angles are available: 15°, 30°,45°, 60°, 90°, 120°, 135° and 180°, both clockwise and counterclockwise. If **LookFromFeedback** = 1, the angle displays in a tooltip. Click again to rotate over the same angle again. (1.467)

Figura 1.467



4. Move the cursor to the center of the **Look From** control, then click to restore the view (= unrotated state).



Rotating a view freely

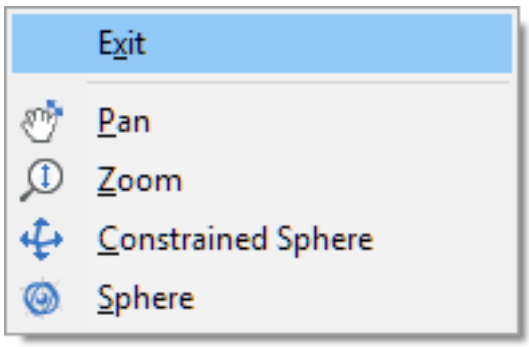
1. Do one of the following:
   - Click the **Real-Time Constrained Sphere** tool button ( ) or the **Real-Time Sphere** tool button ( ) on the **Real-Time Motion** toolbar.
   - Choose **Real-Time Motion** > **Real-Time Constrained Sphere** or **Real-Time Motion** > **Real-Time Sphere** in the **View** menu.
   - Type **rtrot** , **rtrotf** or **rtrotctr** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: » Press ENTER or Esc to complete, or right click to display context menu.
2. Press and hold the left mouse button. Move the mouse to rotate the view.
   - Using the **Real-Time Constrained Sphere** command horizontal mouse movement (parallel to the screen X-axis) rotates the 3D model about the world Z-axis.

- Using the **Real-time Sphere Center** command you are prompted to specify a center point for the rotation first.

3. (option) Right click to display a context menu: (1.471 on the next page)

Figura 1.468



4. To abort the **Real-Time Sphere** commands, do one of the following:

   - Right click, then choose **Exit** in the context menu..
   - Press Enter, space bar or Esc.

Rotating a view about the view X-axis

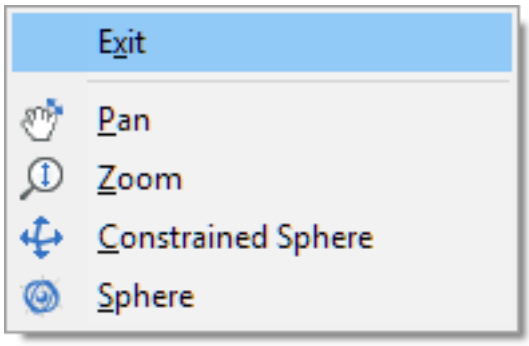
1. Do one of the following:

   - Click the **Real-Time X** tool button ( ) on the **Real-Time Motion** toolbar.
   - Choose **Real-Time Motion** > **Real-Time X** in the **View** menu.
   - Type **rtrotx** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: » Press ENTER or Esc to complete, or right click to display context menu.

2. Press and hold the left mouse button. Move the mouse to rotate the view.
3. (option) Right click to display a context menu: (1.471 on the facing page)

Figura 1.469



4. To abort the **Real-Time X** command, do one of the following:

   - Right click.
   - Press Enter, space bar or Esc.

Rotating a view about the view Y-axis

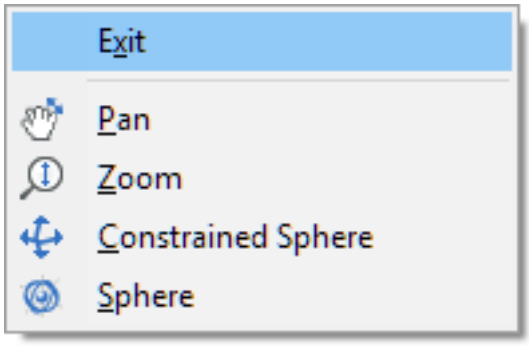
1. Do one of the following:

   - Click the **Real-Time Y** tool button ( ) on the **Real-Time Motion** toolbar.
   - Choose **Real-Time Motion** > **Real-Time Y** in the **View** menu.
   - Type **rtroty** in the command bar, then press Enter.

You are prompted: » Press ENTER or Esc to complete, or right click to display context menu.

2. Press and hold the left mouse button. Move the mouse to rotate the view.
3. (option) Right click to display a context menu: (1.471)

Figura 1.470



4. To abort the **Real-Time Y** command, do one of the following:

   - Right click.
   - Press Enter, space bar or Esc.

Rotating a view about the view Z-axis

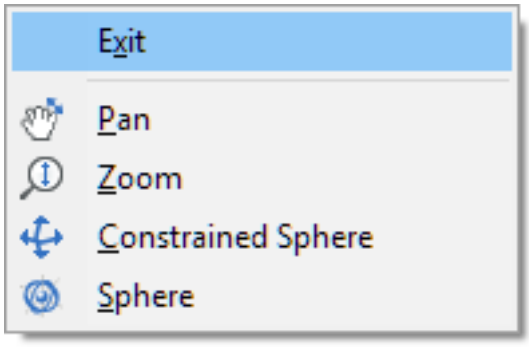
1. Do one of the following:

   - Click the **Real-Time Z** tool button ( ) on the **Real-Time Motion** toolbar.
   - Choose **Real-Time Motion** > **Real-Time Z** in the **View** menu.
   - Type **rtrotz** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: » Press ENTER or Esc to complete, or right click to display context menu.

2. Press and hold the left mouse button. Move the mouse to rotate the view.
3. (option) Right click to display a context menu: (1.471)

Figura 1.471



4. To abort the **Real-Time Z** command, do one of the following:

   - Right click.
   - Press Enter, space bar or Esc.

Using Preset Viewpoints

1. Do one of the following:

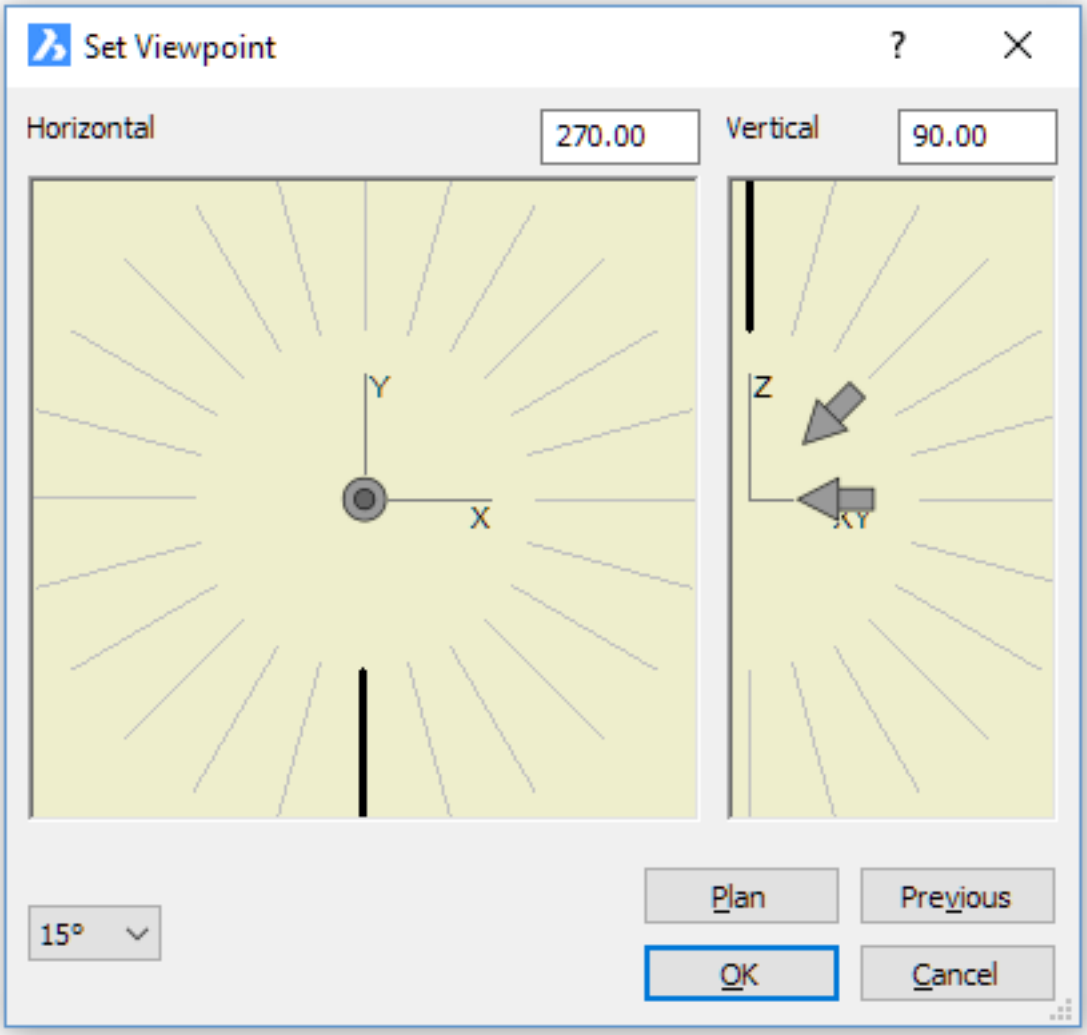
   - Click the **Set Viewpoint ...** tool button ( ) on the **View** toolbar.
   - Choose **Set Viewpoint** in the **View** menu.

- Type **ddvpoint** in the command bar, then press Enter.

The **Preset Viewpoint** dialog opens.

2. Click the **Angle Precision** button (45°) to choose a different display mode for the **Set Viewpoint** dialog. Then choose either **45°** , **15°** or **5°** . (1.472)

Figura 1.472



45° display mode In **15°** or **5° mode** click in the inner area of the **Horizontal** and **Vertical** fields to choose a **45°** display mode viewpoint. Click in the outer area of the **Horizontal** and **Vertical** fields to choose another angle.

3. To set the **Vertical** view angle, do one of the following:

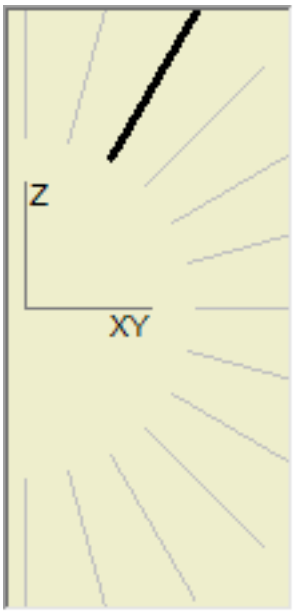
- Skip this step to accept the default vertical view directions:
- Horizontal for East, North, West and South.
- Downwards for the other directions

If both the down- and left-arrow show in the **Vertical** field, the default vertical view directions are active.

- Select a **45° mode** angle in the inner area, then click to confirm your choice. A single arrow indicates the selected vertical view direction.
- If in **15°** or **5° mode** in, select a view direction in the outer area, then click to confirm your choice. The selected angle displays in bold.

(1.473 on the facing page) The view is updated as you click.

Figura 1.473

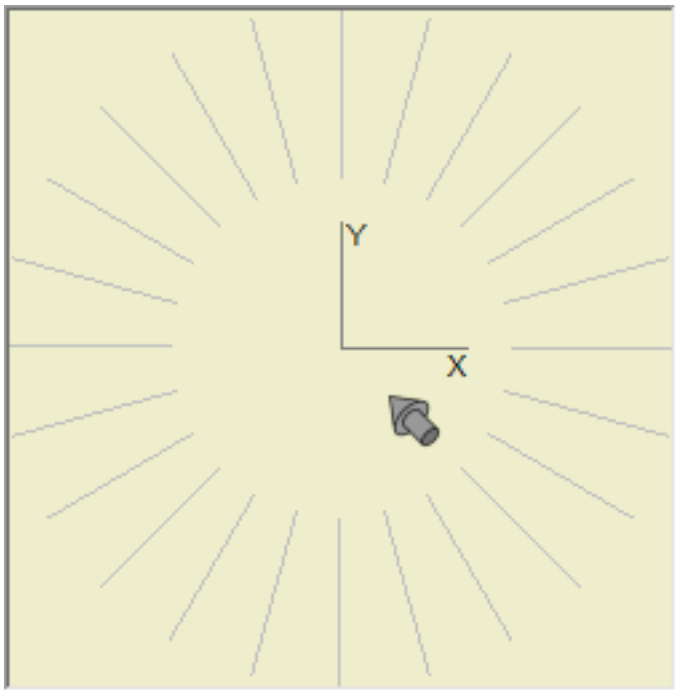


4. To set the **Horizontal** view angle, do one of the following:

   - Select a **45° mode** angle in the inner area, then click to confirm your choice. An arrow indicates the selected horizontal view direction. The perspective of the arrow reflects the vertical view direction.

   (1.474)

Figura 1.474



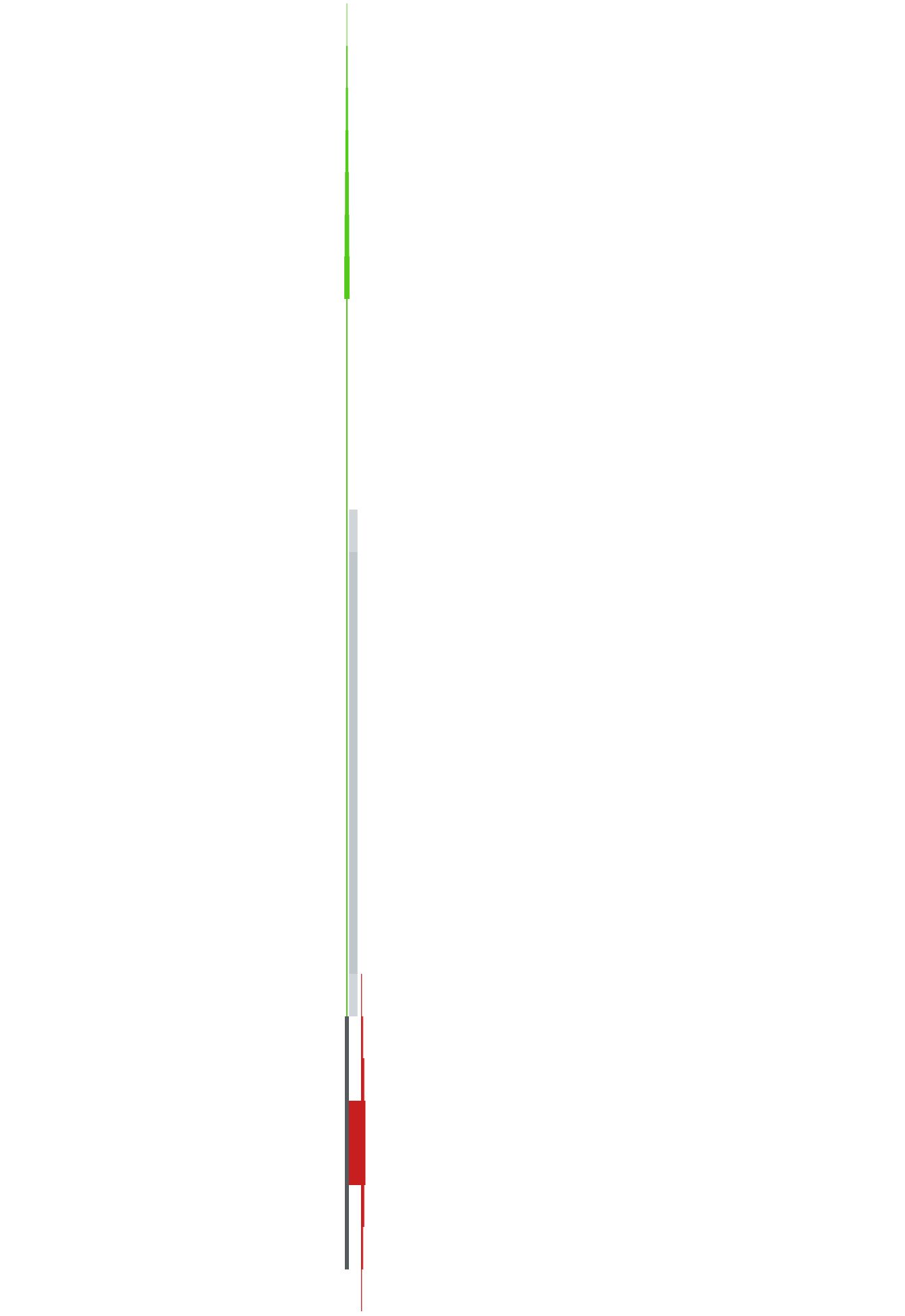
   - If in **15°** or **5° mode** in, select a view direction in the outer area, then click to confirm your choice. The selected angle displays in bold.

   The view is updated as you click.

NOTE Use the **Isometric Views** toolbar for standard view rotations: top, front, back, left, right and isometric views.

Restoring Plan View

1. Do one of the following:

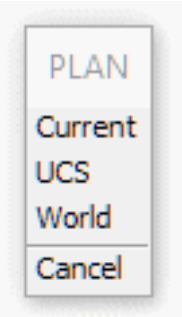


- Click the **Plan View** tool button ( ) on the **View** toolbar.

- Choose **Plan View** in the **View** menu.
- Type **plan** in the command bar, then press Enter.

You are prompted: Plan view of: UCS/World/<current UCS>: A prompt menu opens: (1.475)

Figura 1.475



2. Press Enter to restore the plan view with respect to the current coordinate system.

NOTES

- If the WCS is the current coordinate system, the **Current** and **World** options have the same result.
- If the **UCSFOLLOW** variable is set to **ON** , the plan view is generated whenever the UCS changes.

Figura 1.476

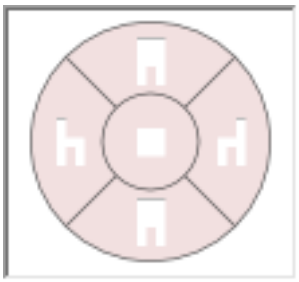


Figura 1.477

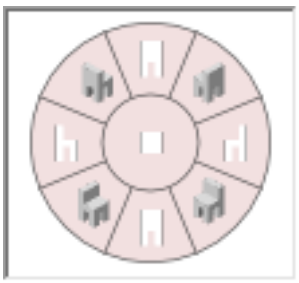


Figura 1.478

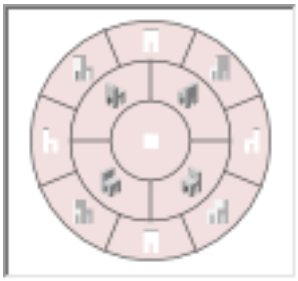
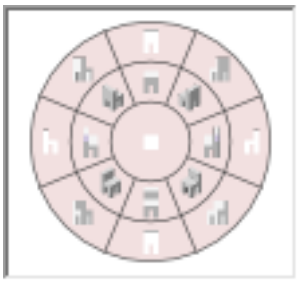


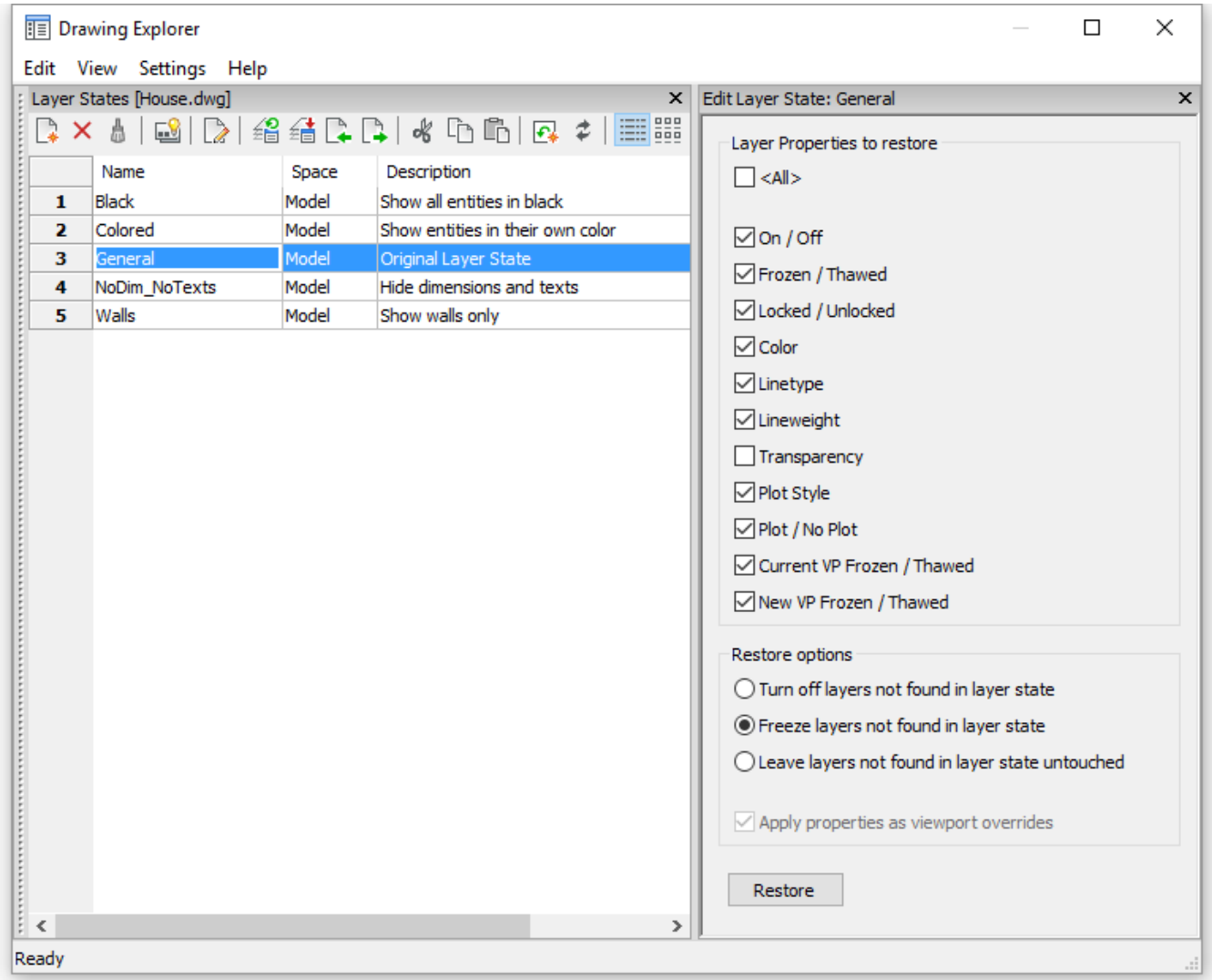
Figura 1.479



1.17.9 Layer States

Command: LAYERSTATE (6.20.6) Layer states let you save and restore configurations of layer properties and states. You might want a layer to display in blue sometimes and green at other times, or you need some layers to be off or frozen or locked when editing a specific part of a drawing. After spending a lot of time adjusting all layer settings you can use layer states to save your settings. You can save multiple layer states in a each drawing. Layer states can be copied between drawings and you can save a layer state to an external file, which can then be imported in another drawing. To easily create layer states, the Layer Utility (1.17.2) commands might be useful. (1.480) **Drawing Explorer: Layer States (Detail view)**

Figura 1.480



Tutorial: Use Layer States instead of Clicking Bulbs Click here (1.3.7) to watch

Opening the Layer States Explorer

1. In the **Tools > Drawing Explorer** menu choose **Layer States...**.
2. (option) Do one of the following:
   - Click the **Detail View** button ( ). (1.481 on the following page)
   - Click the **Icon View** button ( ). (1.482 on the next page)

Figura 1.481

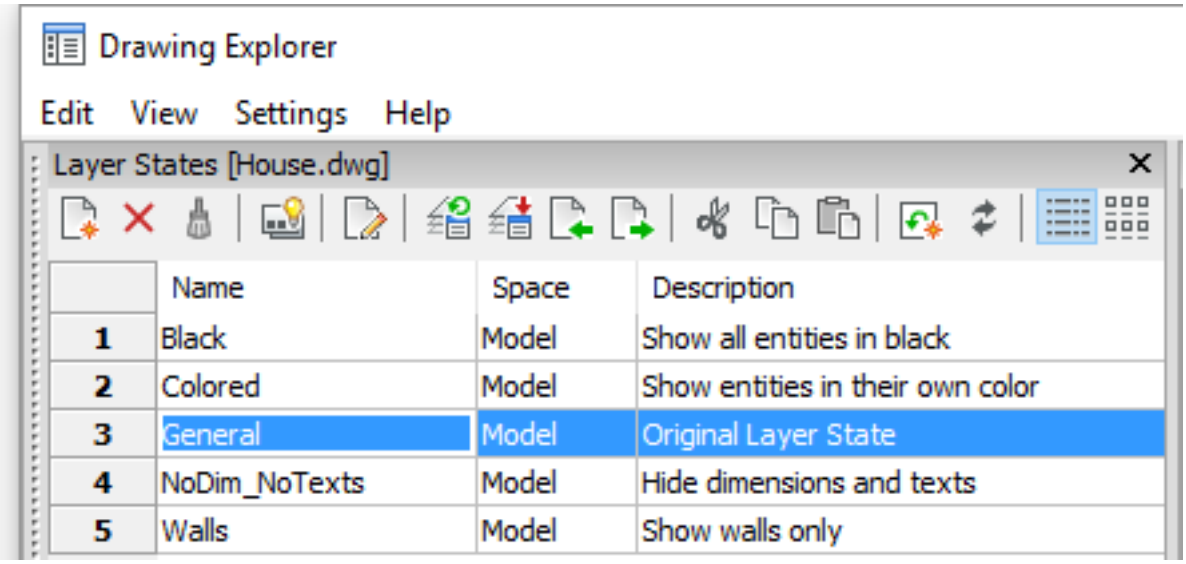
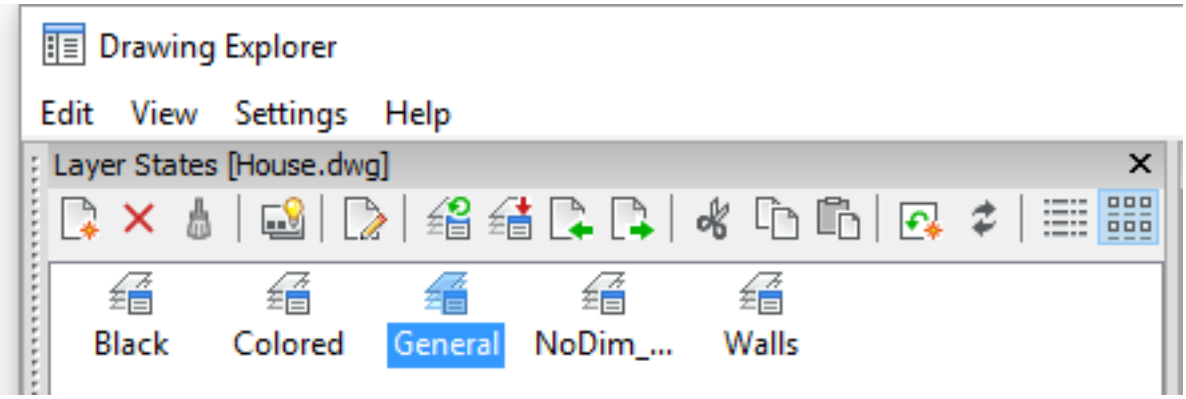


Figura 1.482

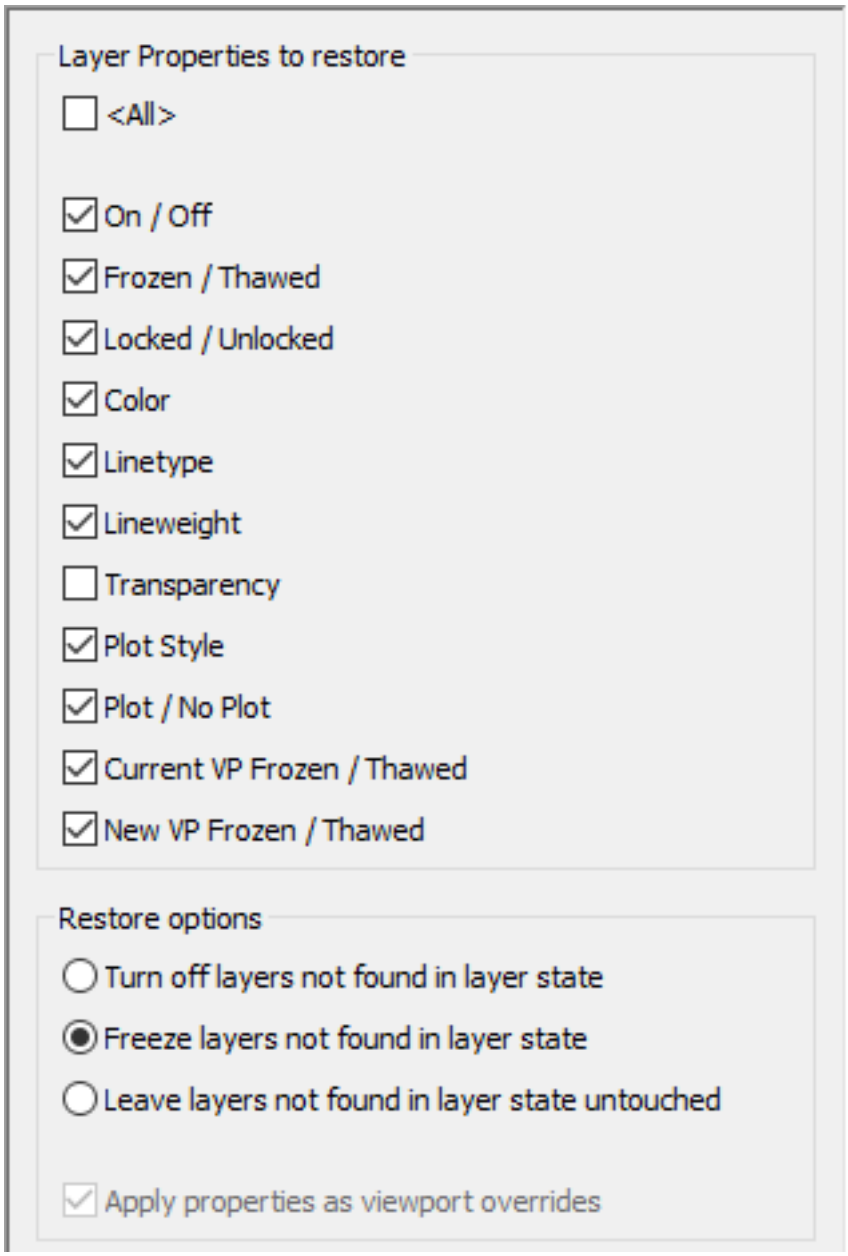


To save the current layer state

1. Open the Layer States explorer (1.17.9).
2. Click the **New** button. ( ). A new layer state is created.
3. Type a name for the layer state, replacing the **NewLayerState1** default name.
4. (option) When in **Detail View** type a description in the **Description** field.
5. Select the **Layer Properties to restore** . Click the check box to select a layer property, click again to remove the selection. (1.483 on the facing page)

NOTE	By default in a new layer state all layer properties are selected to be restored.

Figura 1.483



To edit a layer state

1. Open the Layer States explorer (1.17.9).
2. (option) Click the **Overwrite** button ( ) to overwrite the layer state with the current layer settings.
3. If necessary, click the **Tree View** button ( ).
4. Click the expand button of the layer state.
5. (option) Rename the layer state.
6. (option) Edit the layer state description.
7. (option) Expand the **Layer Properties to restore** list. Click the check box to select a layer property, click again to remove the selection.

To restore a layer state

1. Open the Layer States explorer (1.17.9).

2. Select the layer state you want to restore.

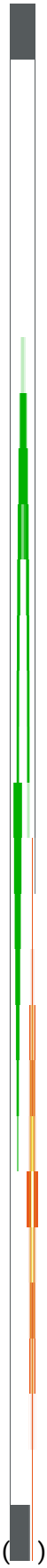
3. Select a **Restore Option**. The restore option applies to layers which are added after the selected layer state was created. The options are:

   - Turn Off.
   - Freeze.
   - Do nothing.

4. Optionally check the **Apply properties as viewport overrides** option, which applies the layer state as viewport overrides (VP layer properties (6.13.13)) to the current layout viewport. This option is available only on a layout within a layout viewport.

5. Do one of the following:

   - Click the **Restore** button ().
   - Right click, then choose **Restore** in the context menu.



6. Click the **Regen** button ( )





To copy layer states to another drawing

1. Open both, the source and the target drawing.
2. Make the source drawing the current drawing.
3. Open the Layer States explorer (1.17.9).
4. If the layer states display in **Tree View** , choose either **Detail View** () or **Icon View** ().
5. Do one of the following
   - Select the layer state you want to copy.
   - Press and hold the Ctrl key to select multiple layer states.
6. With the cursor on a selected layer state, press and hold the left mouse key, then drag the selection to the target drawing in the **Open Drawings** section of the Drawing Explorer (1.13.2) dialog window.
7. When on the target drawing, release the left mouse button. The selected layer states are copied to the target drawing.

To export a layer state

1. Open the Layer States explorer (1.17.9).
2. Select the layer state.
3. Click the **Export** button (). The **Export Layer States** dialog opens.
4. In the **File Name** field, type a name for the layer state.
5. Choose a folder to save the layer state in.
6. Click the **Save** button.

To import a layer state

1. Open the Layer States explorer (1.17.9).
2. Click the **Import** button (). The **Import Layer States** dialog opens.
3. Browse to the folder where you have saved the layer state file.
4. Select the layer state.
5. Click the **Open** button. The layer state is imported.

NOTE	If a layer state of the same name already exists in the drawing a warning displays. It is not possible to overwrite a layer state definition.

Tutorial: Employing the Display Power of Layer States Click here (1.4.20) to watch

1.17.10 Named Views

Commands: -VIEW (6.31.2), VIEW (6.31.1), CAMERA (6.9.2) You can save the view in the current window as a named view. Saved views can be restored at any time. A Background can be assigned to a named view, which will be used when the view is rendered (1.27.2)

Exploring views

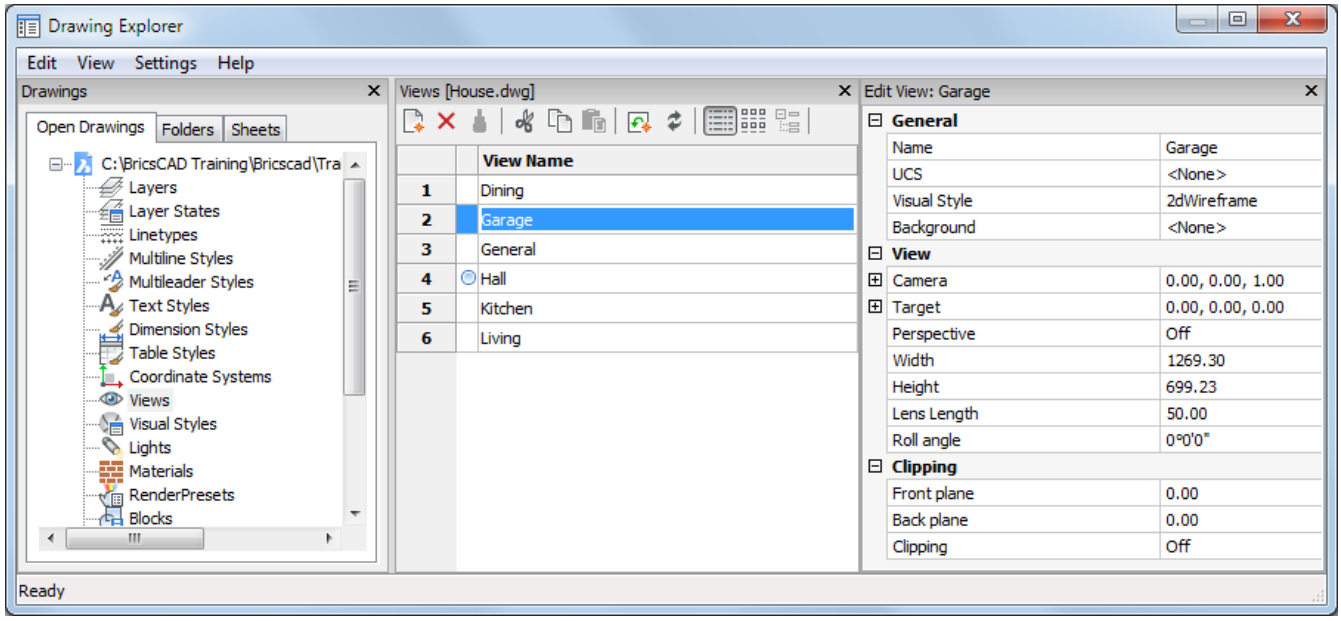
1. Do one of the following:

   - Choose **Drawing Explorer > Views...** in the **Tools** menu.
   - Type either **view** or **V** in the command bar, then press Enter.

   The **Drawing Explorer - Views** window opens.

2. (option) Click the blank tile in front of the **View Name** to restore a saved view. The current view is marked ( ). (1.484)

Figura 1.484



3. (option) Click the **New** button ( ) in the **Drawing Explorer** toolbar to save the current view.
4. (option) Click the **Delete** button ( ) in the **Drawing Explorer** toolbar to delete the selected view.
5. (option) Click the **View Name** , then right click and choose Rename in the context menu. Type a new name for the saved view.
6. (option) Check the **Perspective** property to make the view a visual perspective view. If not checked the view is a parallel perspective view. See also Define a View (1.17.11).
7. (option) Click the **Background** column of a view to choose a background. The background definition of the view is applied during rendering.

Saving a view

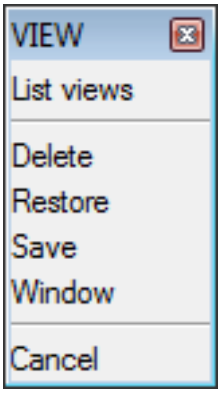
1. Do one of the following:

   - Click the **Save/Restore View** tool button ( )
   - Choose **Save/Restore View** in the **View** menu.
   - Type **-view** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: View: ? to list saved views/Delete/Restore/Save/Window: (1.486 on the facing page)

2. Do one of the following:

Figura 1.485



- Choose **Save** in the **View** prompt menu.
- Type **S** in the command bar, then press Enter

3. Type a name for the view in the command bar, then press Enter. The current view is saved.

NOTE	If you type a name that is already used, the current view is saved, replacing the previously saved view. There is no warning when overwriting a saved view.

Tutorial: How to navigate quickly around your drawing Click here (1.3.1) to watch

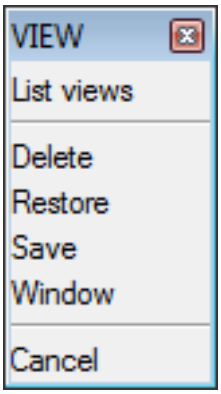
Restoring a view

1. Do one of the following:

   - Click the **Save/Restore View** tool button ( ) on the **View** toolbar.
   - Choose **Save/Restore View** in the **View** menu.
   - Type **-view** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: View: ? to list saved views/Delete/Restore/Save/Window: (1.486)

Figura 1.486



2. Do one of the following:

   - Choose **Restore** in the **View** prompt menu.
   - Type **R** in the command bar, then press Enter

3. Type the name of the saved view you want to restore in the command bar, then press Enter. The saved view is restored.

Defining the view background

1. In the Drawing Explorer - Views dialog window, select **Background** in the **Edit** grid of the view.
2. Click the settings field to display the **Background** options. (1.490 on page 545)

Figura 1.487

4. (option) Select **Solid** in the **Type** list. Click the **Color** button to define the color (1.18.6).
5. (option) Select **Gradient** in the **Type** list.
   - Set the rotation angle
   - Choose **Two** or **Three** colors.
   - Click the **Top** , **Middle** and **Bottom** color buttons to define the color (1.18.6).
6. (option) Select **Image** in the **Type** list. (1.489 on page 544)
   - Click the browse button next to the Image settings field to select a raster image file.
   - Choose an alignment. The options are: **Center** , **Stretch** and **Tile** .
7. (option) Right click, then choose **Set Current** in the context menu if you want to use the newly defined background in a rendering right away.

Figura 1.488

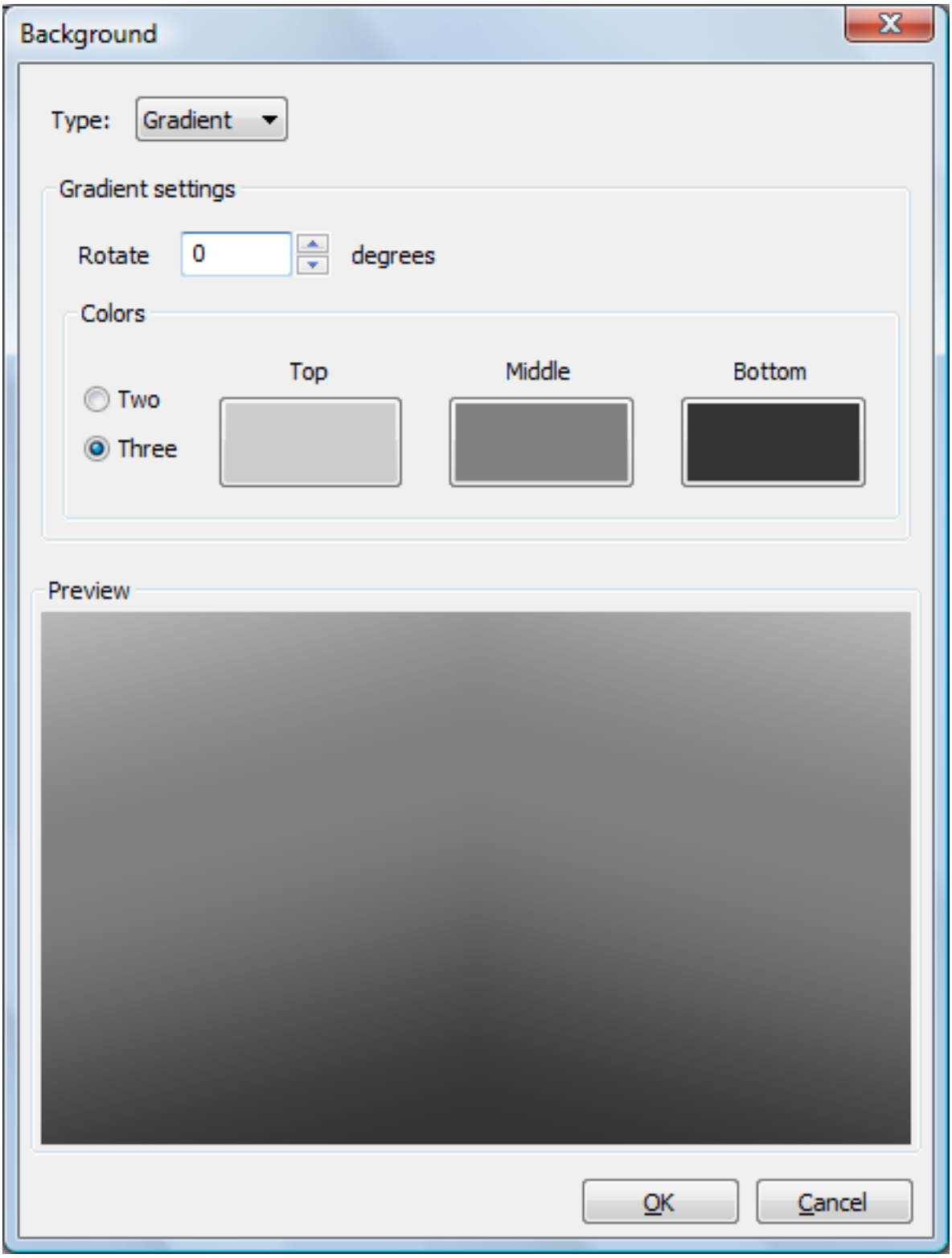
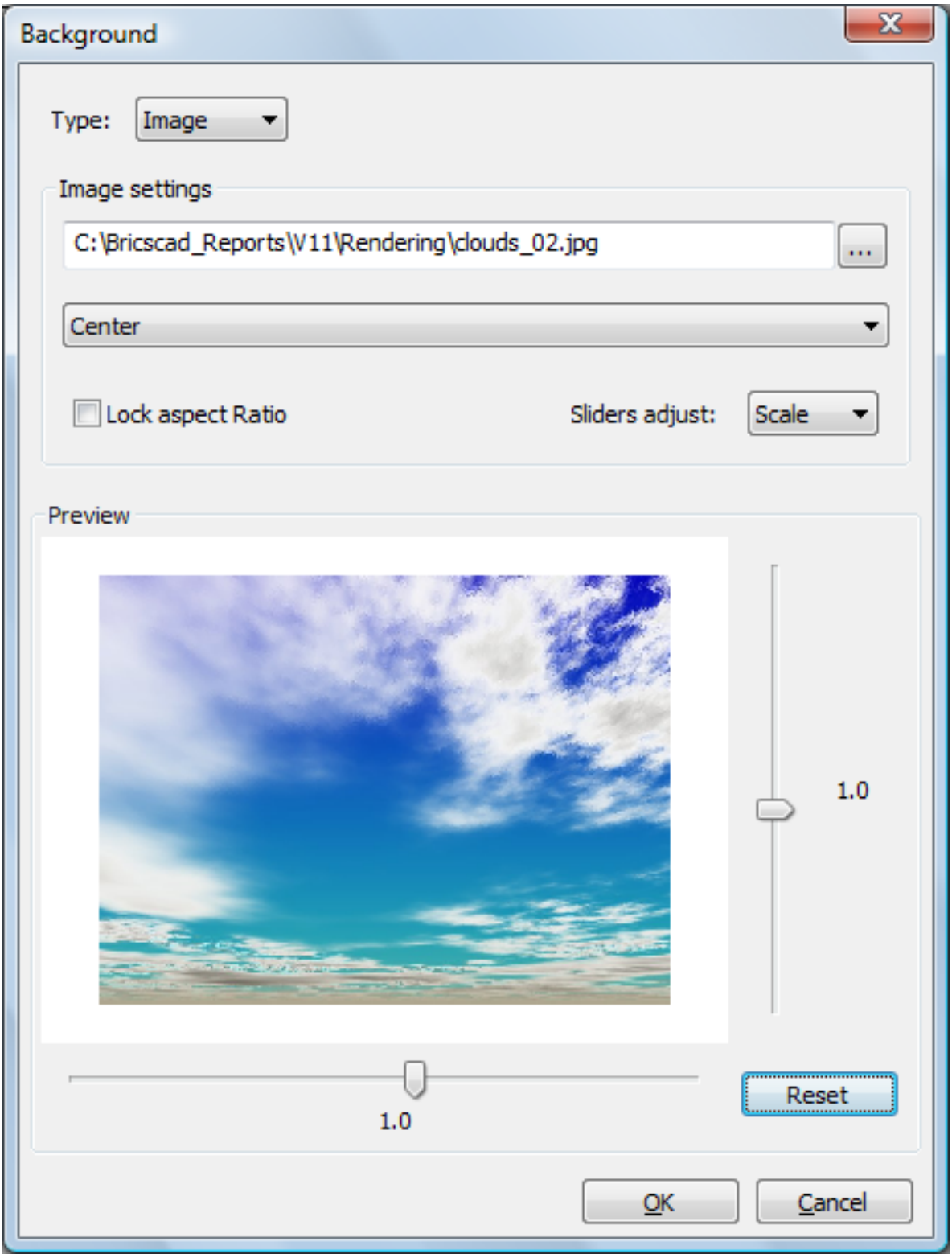

Background
Type:
Gradient
Gradient settings
Rotate
0
degrees
Colors
Top
Middle
Bottom
Two
Three
Preview
OK
Cancel

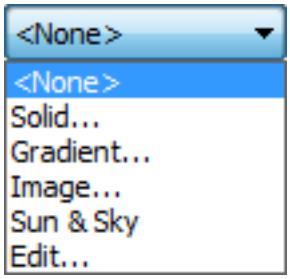
Figura 1.489


Background
Type:
Image
Image settings
C:\Bricscad_Reports\V11\Rendering\clouds_02.jpg
...
Center
Lock aspect Ratio
Sliders adjust:
Scale
Preview
1.0
1.0
Reset
OK
Cancel

To edit the view background

1. In the Drawing Explorer - Views dialog window, select **Background** in the **Edit** grid of the view..
2. Click the settings field to display the **Background** options. (1.490)

Figura 1.490



3. Choose **Edit...** in the list to edit the current settings. The **Background** dialog box displays.
4. Edit the settings needed, then click the **OK** button.

1.17.11 Perspective Views

Commands: DVIEW (6.10.45) and CAMERA (6.9.2) The **Define View** command dynamically defines parallel perspective or visual perspective views of your 3D models. The **Camera** command creates perspective views. The projection method of a view is controlled by the **Perspective** property of the view:

- If ON, the view is a visual perspective view.
- If OFF, the view is a parallel perspective view.

(1.491 on page 548) Parallel Perspective View	(1.492 on page 548) Visual Perspective View

The following parameters are used in the **Define View** procedure:

- **Target Point** : Defines the center of the view (1)
- **Camera Point** : Defines the view point and view direction (2).
- **Distance to Target** : Distance between the camera position an the target point (3).

(1.493 on page 548)

NOTE	View manipulation tools, such as zoom, pan, real-time motion, are not available in visual perspective views. However, you can use the mouse to manipulate the view (1.17.7).

Defining a camera view

The **Camera** command creates a named view (1.17.10). Do one of the following:

- Click the **Camera** tool button () on the **View** toolbar.
- Choose **Camera** in the **View** menu.
- Type **Camera** in the command bar

You are prompted: Specify camera location: Do one of the following:

- Click a point in the drawing.
- Type the coordinates of the camera location in the command bar and press Enter.

You are prompted: Specify target location: Do one of the following:

- Click a point in the drawing.
- Type the coordinates of the target location in the command bar and press Enter.

You are prompted: Enter an option: ?/Name/LOcation/Height/Target/LEns/Clipping/View/<eXit>: Do one of the following:

- Press Enter to create the camera view using a default name (e.g. Camera1).
- Enter an option:
  - Name : **Prompts you:** Enter name for new camera <Camera1>: Type a name at the command prompt, then press Enter.

- Location : **Prompts you:** Specify camera location <current location>: Click a point or enter new coordinates of the camera location, then press Enter.

- Height : **Prompts you:** Specify camera height <current height>: Enter a new height (Z-coordinate) for the camera location.

- Target : **Prompts you:** Specify target location <current location>: Click a point or enter new coordinates of the target location, then press Enter.

- Lens : **Prompts you:** Specify lens length in mm <50.00>: Enter an new lens length, then press Enter.

- Clipping : **Prompts you:** Enable front clipping plane? <Yes>/No: Choose Yes to define the front clipping plane. **Prompts you:** Specify front clipping plane offset from target plane <0.00>: Type value in the command bare or specify the distance by clicking two points. **Prompts you:** Enable back clipping plane? Yes/<No>: Choose Yes to define the front clipping plane. **Prompts you:** Specify front clipping plane offset from target plane <0.00>: Type value in the command bare or specify the distance by clicking two points.

- View : **Prompts you:** Switch to camera view? Yes/<No>: Choose Yes to display the camera view. This option concludes the **Camera** command.

NOTE	Choose **Drawing Explorer > Views...** in the **Tools** menu to edit a camera view.

To toggle the perspective property of view

Do one of the following

- Click the **Perspective** tool button () on the **View** toolbar. The state of the tool button, pressed or not, indicates the current value of the PERSPECTIVE system variable.
- Choose **Perspective** in the **View** menu.
- Type **perspective** in the command bar. **You are prompted:** New current value for PERSPECTIVE (Off or On) <On>: A prompt menu displays. Do one of the following:
  - Type **off** or **on** in the command bar, then press Enter.
  - Choose **Off** or **On** in the prompt menu.

NOTE	In named views you can set the **Perspective** property in the Drawing Explorer - Views (1.17.10) dialog.

Tutorial: How to navigate quickly around your drawing	Click here (1.3.1) to watch

Figura 1.491

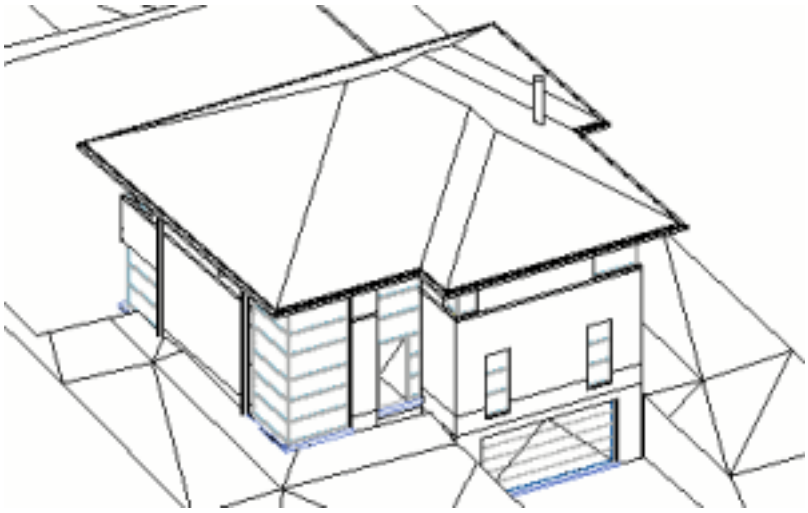


Figura 1.492

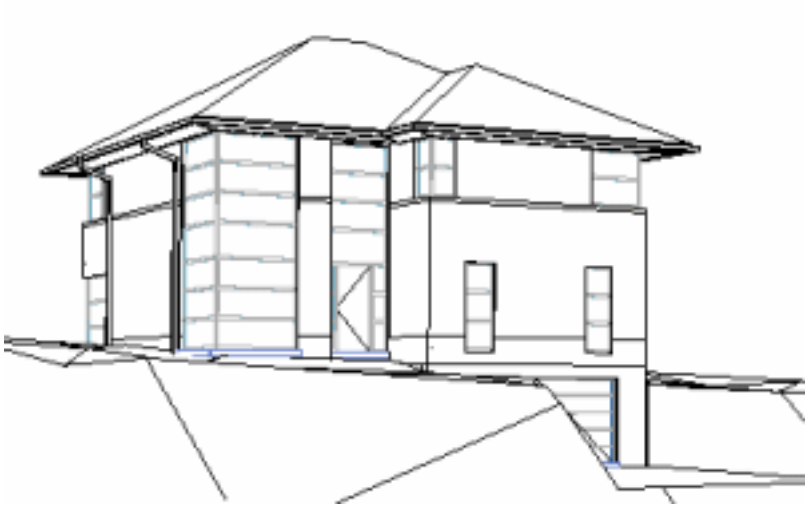
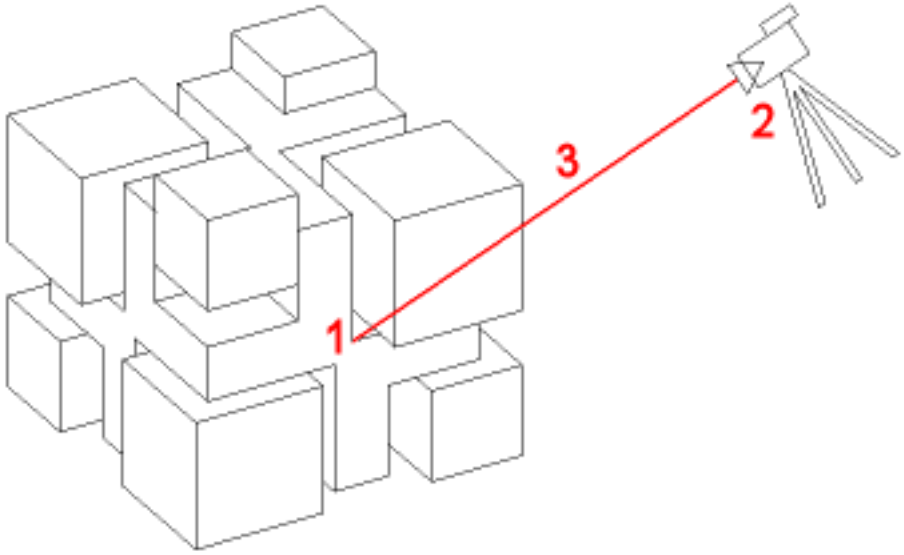


Figura 1.493



1.17.12 Espacio modelo y espacio papel

Entendiendo el espacio papel y el espacio modelo

Cuando inicia una sesión de dibujo, su área de trabajo inicial se **llama Espacio** modelo. El Espacio modelo es un área en la que crea entidades bidimensionales y tridimensionales basadas en el Sistema de coordenadas mundiales (WCS) o el Sistema de coordenadas de usuarios (UCS). Usted ve y trabaja en el espacio modelo mientras usa **la** pestaña Modelo. En general, el espacio modelo consiste en una sola vista que llena la pantalla. Si es necesario, puede crear vistas adicionales, llamadas viewports, que pueden mostrar diferentes vistas de su dibujo o modelo 3D. Todas las vistas se muestran en forma de mosaico. Puede trabajar en una sola de estas vistas a la vez, pero todas las vistas se actualizan simultáneamente. Haga clic en una vista para convertirla en la vista actual. Solo puede imprimir la ventana gráfica actual. El comando Viewports (1.17.13) le permite administrar sus viewports en el espacio modelo. BricsCAD proporciona un área de trabajo adicional, llamada **Paper Space**. El espacio de papel representa un diseño de papel de su dibujo. En esta área de trabajo, puede crear y organizar diferentes vistas de su dibujo de forma similar a la forma en que organiza los dibujos en una hoja de papel. En el espacio papel, también puede agregar notas clave, anotaciones, bordes, bloques de títulos y otras entidades relacionadas con la impresión, que no desea ver en el espacio modelo. Cada dibujo tiene al menos un **Diseño** en el que puede tener uno o más **Diseño Viewports**. Dichas vistas de diseño deben considerarse como una ventana de vista en su dibujo en el espacio modelo. Las vistas de diseño se pueden colocar en cualquier lugar del espacio del papel. Cada vista tiene su propia escala y visibilidad de capa. Todas las vistas en el mismo diseño se pueden imprimir simultáneamente. El comando Mview (1.17.14) le permite administrar sus vistas en espacio de papel. Aunque no es necesario imprimir su dibujo, el espacio de papel ofrece muchas ventajas:

- Cree múltiples diseños para imprimir el mismo dibujo con diferentes configuraciones de impresión, como anchos de lápiz, archivos de configuración de impresora, configuraciones de grosor de línea, escala de dibujo y más.
- Agregue entidades relacionadas con la impresión que no sean esenciales para el modelo en sí, como notas clave, anotaciones, bloques de título, etc.
- Para un solo diseño, cree varias vistas de diseño para imprimir múltiples vistas de su dibujo en diferentes escalas.

Cambio entre espacio de modelo y espacio de papel

- Para cambiar entre las distribuciones de Espacio modelo y Espacio de papel, use las pestañas Modelo y Disposición (1.17.12) en la parte inferior de la ventana de dibujo.
- When working in a layout, use the MSPACE (6.21.35) and PSPACE (6.24.60) commands to toggle between paper space and model space (1.17.12).

Creando Diseños de Espacio de Papel en BricsCAD Haga clic aquí (1.14.2) para ver -

Uso de las pestañas modelo y diseño

1. To open model space, click the **Model** tab (2) at the bottom of the drawing window.
2. Para abrir una disposición de espacio de papel, haga clic en la pestaña correspondiente **Diseño** (3) en la parte inferior de la ventana de dibujo.
3. Use Ctrl-PgUp o Ctrl-PgDn para cambiar a la pestaña de diseño anterior o siguiente.
4. Haga clic en los botones de navegación para cambiar la visualización de la pestaña (1):
5.  : Muestra la pestaña del modelo.
6.  : Desplace una pestaña hacia la izquierda.
7.  : Desplace una pestaña a la derecha.
8.  : Cambia a la última pestaña.

(1.494)

-

NOTA	Un dibujo contiene al menos un diseño, que se denomina **Diseño1** de forma predeterminada.

Alternar entre espacio de modelo y espacio de papel en un diseño

Commands : MSPACE (6.21.35) and PSPACE (6.24.60)

1. (option) When in **model space** (Model Space, with floating viewports) do one of the following to switch to **paper space** :

- Escriba **pspace** o **ps**, luego presione Enter
- Haga doble clic fuera de una ventana.

2. (Opcional) Cuando en **espacio papel** lleve a cabo una de las siguientes opciones para cambiar al modelo de **espacio** (Modelo espacial, con vistas flotantes):

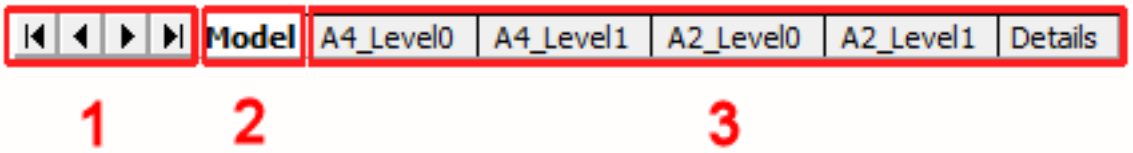
- Escriba **mspace** o **ms**, luego presione Enter.
- Haga doble clic dentro de una ventana.

NOTA	**MSPACE** y **PSPACE** los comandos están disponibles cuando se trabaja en un diseño solamente.

-

Copiar diseños a la pestaña Modelo Haga clic aquí (1.8.3) para ver

Figura 1.494



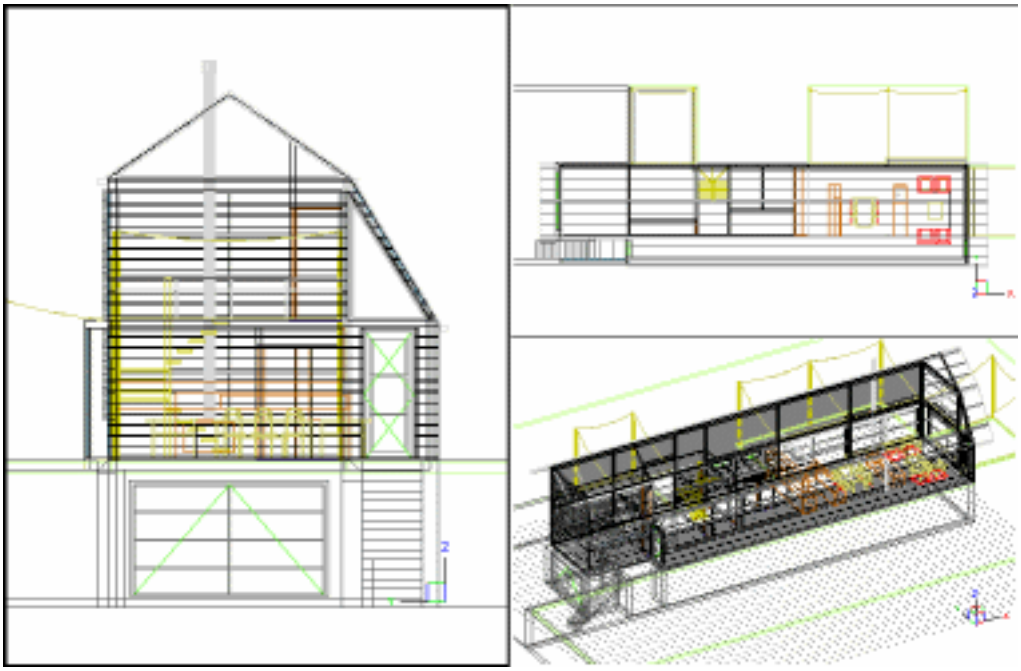
1.17.13 Ventanas gráficas del espacio modelo

Comando: VPORTS (6.31.20) La visualización en el espacio modelo (Espacio Modelo, con vistas en mosaico) se puede dividir en múltiples ventanas gráficas, cada una de las cuales puede contener una vista diferente del dibujo actual. Todas las ventanas gráficas se muestran en forma de mosaico. Puede trabajar en una sola de estas ventanas gráficas, pero todas las ventanas gráficas se actualizan simultáneamente. Cuando no haya ningún comando activo, haga clic en una ventana gráfica para convertirla en la ventana gráfica en uso. Solo puede imprimir la ventana gráfica en uso. Las siguientes configuraciones se pueden definir de manera diferente para cada ventana gráfica:

- visualización de cuadrícula y snap
- sistema de coordenadas: WCS o UCS

(1.495) **Espacio modelo dividido en 3 ventanas**

Figura 1.495



1. •
   - Haga clic en el botón de la herramienta **Ventanas**( ) sobre la barra de herramientas **Vista**.
   - Elija **Ventanas** en el menú **Vista**.

   Se le solicita: Vistas: ? listar / Guardar / Restaurar / Borrar / uNir / unico (L) / 2/3/4 /<3>: Aparece un menú contextual.
2. (1.496 on page 553)
   - •
   - Elija **Crear 2 ventanas gráficas** en el menú contextual.

	Opción
(1.499 on page 553)	Horizontal Vertical

3. (1.497 on page 553)
   - •
   - Elija **Crear 3 ventanas gráficas** en el menú contextual.

	Opción
	Horizontal

(1.500 on the facing page)	Vertical
(1.501 on page 554)	Encima
(1.502 on page 554)	Debajo
(1.503 on page 554)	Izquierda
(1.504 on page 554)	Derecha

4. (1.498 on the next page)

   -
   - Elija **Crear 4 ventanas gráficas**en el menú contextual.

   Escriba **4** en la barra de comandos, luego presione Enter.

	Opción

1. -
2.
3. Clica en una ventana gráfica para convertirla en la ventana en uso

Dibuja las entidades en la ventana gráfica en uso.	• (opción) Repita el paso 1 para convertir una ventana gráfica diferente en uso. • **NOTAS**

1. Puede iniciar un comando en la ventana gráfica en uso y finalizar la operación en una ventana gráfica diferente.
2. -
3.
4. Inicie el comando **Ventanas**.

Seleccione la opción de comando **Unir**. Se le solicitará: Seleccione dentro de la vista dominante <Current>:	Haga clic en la vista dominante o presione Enter para El borde de la ventana gráfica seleccionada se resalta Se le solicita. Seleccione la ventana a unir:

Nota:

Figura 1.496

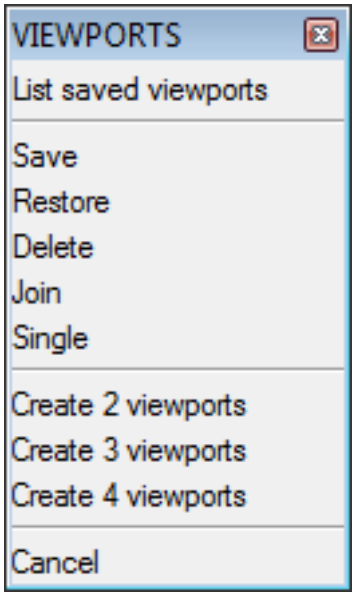


Figura 1.497



Figura 1.498

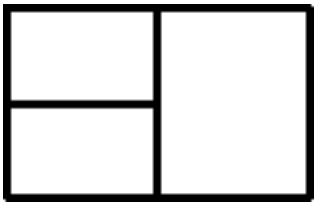


Figura 1.499

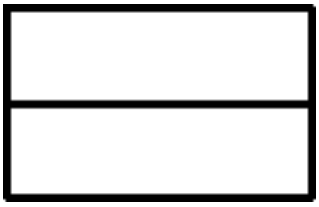


Figura 1.500

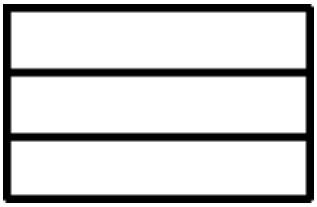


Figura 1.501



Figura 1.502

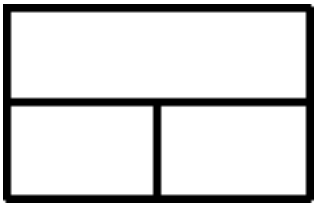


Figura 1.503

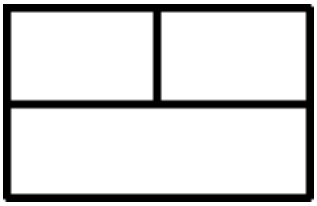
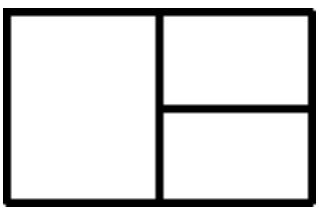
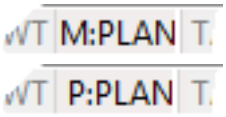


Figura 1.504



1.17.14 Paper space viewports

Commands: MVIEW (6.21.39), MVSETUP (6.21.38), ALIGNSPACE (6.4.12) and VPCLIP (6.31.17) The **Mview** command creates one or more viewports in layout tabs (short for "make viewports"). The **MvSetup** command creates multiple viewports; in model space the command creates a rectangle, representing a paper sheet with respect to a specified scale. The **AlignSpace** command adjusts viewport angle, zoom factor and pan position based on alignment points specified in model space and paper space. The **Vpclip** command clips viewports in layouts (short for "view port clipping"). In a layout you can create multiple viewports each of which displays a unique view of the entities created in model space. Each layout viewport functions as a window into your model space drawing. You can control the view, scale, and content of each layout viewport separately. A layout viewport is created as a separate entity that you can copy, delete, move, scale, and stretch as you would any other drawing entity. You can snap to the viewport borders using entity snap. When you are working in model space with floating viewports (see Toggle between model space and paper space (1.17.12)), click any layout viewport to make it the current viewport, and then add or modify model space entities in that viewport. Any changes you make in one layout viewport are immediately visible in the other viewports (if the other layout viewports are displaying that portion of the drawing). Zooming or panning in the current viewport affects only that viewport. Each viewport has its own layer visibility settings. You can also turn off the display of the content of a viewport. To preserve the scaling of a viewport you can lock the display. It is no longer possible to zoom or pan in a locked viewport. Apart from viewports, you can add print-related entities in a paper space layout that are not essential to the model itself, such as keynotes, annotations, title blocks, etc. Such entities are part of a specific paper space layout and do not appear in other layouts or in model space. When you are working in a layout, either **Model Space** or **Paper Space** is your current workspace. The **Workspace** field in the Status Bar (1.9.2) indicates which workspace is current: **M:<Layout Name>** indicates you are working in **Model Space** , while **P:<Layout Name>** means **Paper Space** is the current workspace.

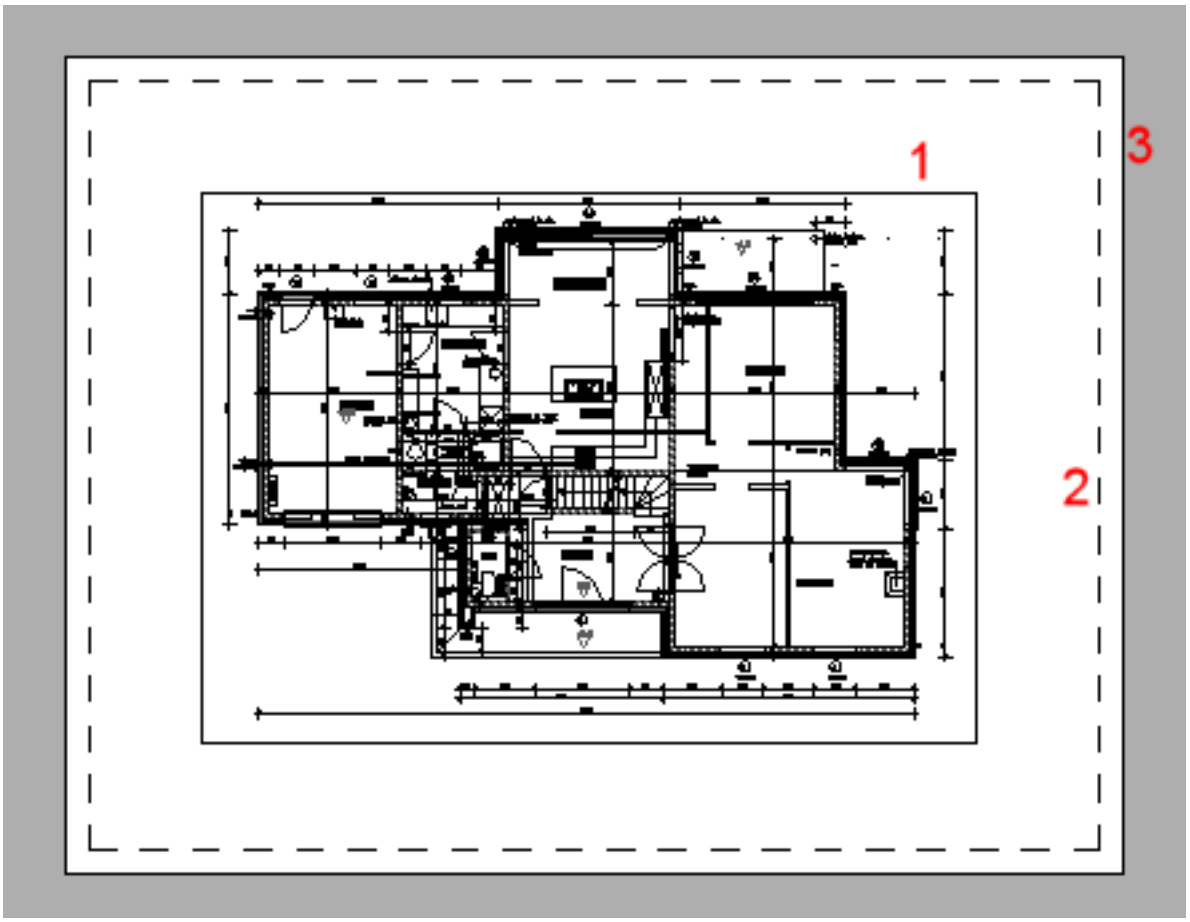
	Model Space, with floating viewports of layout PLAN
	Paper Space of layout PLAN

Displaying the paper sheet and the printable area

(1.505 on the following page)

1. Viewport
2. Printable area. The display of the printable area is controlled through the DISPPAPERMARGINS (1.11.11) system variable.
3. Paper sheet. The display of the paper sheet is controlled through the DISPPAPERBKG (1.11.11) system variable.

Figura 1.505



Creating viewports in a layout

Command: MVIEW (6.21.39)

1. Click the appropriate layout tab (1.17.12) at the bottom of the drawing window.
2. Do one of the following:
   - Click the **Paper Space Views** tool button ( ) on the **Views** toolbar.
   - Choose **Paper Space Views** in the **Views** menu.
   - Type **mview** at the command prompt, then press Enter.
3. (option) To add 1 viewport. do one of the following:
   - Click to specify the first corner of the viewport, then specify the opposite corner. A single viewport which fits in the specified rectangle is created.
   - Choose **Fit to view** in the prompt menu or type **F** , then press Enter. A single viewport which fits in the current drawing display window is created.
4. (option) To create 2 viewports, do one of the following:
   - Choose **Create 2 viewports** in the prompt menu.
   - Type **2** in the command bar, then press Enter.

You are prompted: Two viewports: Horizontal/<Vertical>:

Option	Result
Horizontal	(1.508 on page 566)
Vertical	(1.509 on page 566)

You are prompted: Fit to screen/<First corner of bounding rectangle>:

- Click to specify the first corner of the bounding rectangle, then specify the opposite corner. Two viewports which fit in the specified bounding rectangle are created.
- Choose **Fit to view** in the prompt menu or type **F** , then press Enter. Two viewports which fit in the current drawing display window are created.

Option	Result
Create 4 viewports	(1.516 on page 567)

You are prompted: Fit to screen/<First corner of bounding rectangle>:

- Click to specify the first corner of the bounding rectangle, then specify the opposite corner. Four viewports which fit in the specified bounding rectangle are created.
- Choose **Fit to view** in the prompt menu or type **F** , then press Enter. Four viewports which fit in the current drawing display window are created.

7. (option) To create a non-rectangular (clipped) viewport using an existing polyline or circle, do one of the following:

   - Choose **Object** in the prompt menu.
   - Type **O** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Select Object to clip viewport. Select a closed polyline or a circle in the layout.

8. (option) To create a non-rectangular (clipped) viewport, do one of the following:

   - Choose **Polygonal** in the prompt menu.
   - Type **P** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Specify start point: Specify the vertices of the non-rectangular viewport. Right click or press Enter to create the viewport.

NOTES

- Make sure no other viewports display when choosing the **Fit to view** option because they will be hidden behind the newly created viewport.
- Each newly created viewport shows all entities on the layers which are currently visible in model space.
- Since a new viewport is created on the current layer it is recommended to use a dedicated layer for viewport entities. Make this layer current when you want to add a new viewport. If you don't want the viewport outlines to be printed, set the **Do Not Plot** property of the viewport layer.
- Only circles and closed polylines can be used to create a clipped viewport. If you want to create an elliptical viewport, use the Polyline Ellipse (1.18.18) variable to create a polyline representation of an ellipse.
- To select a clipped viewport do the following: Click the viewport border. Both the viewport and the clipping polygon are selected then, as indicated in the Properties Bar (1.9.4): the list button caption reads: **All (2)** . Press the list button and select **Viewport** to see the properties of the viewport.

Tutorial: Printing in BricsCAD: Paper Space Layouts Click here (1.14.3) to watch

Tutorial: Paper Space Layouts in BricsCAD Click here (1.14.2) to watch

Creating an array of layout viewports

Command: MVSETUP (6.21.38)

1. Type **mvsetup** in the command bar. You are prompted: Enter an option [Align/Create/Scale viewports/Undo]:
2. Do one of the following:
   - Type **C** in the command bar, then press Enter.
   - Choose **Create** in the context menu.

   You are prompted: Enter an option [Delete objects/Create viewports/Undo]<Create>:
3. Press Enter to accept the default option. You are prompted: Enter choice for layout options <0-3> [none(0)/single(1)/std.engineering(2)/array of viewports(3)] <0>:
4. Do one of the following:
   - Type **3** in the command bar, then press Enter.
   - Choose **Array of Viewports** in the prompt menu.

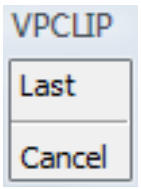
   You are prompted: Specify first corner of bounding area for viewport(s):
5. Pick a point in the layout. **You are prompted:** Other corner of rectangle:
6. Pick a second point in the layout. **You are prompted:** Enter number of viewports in X direction <1>:
7. Specify the number columns in the array. **You are prompted:** Enter number of viewports in Y direction <1>:
8. Specify the number of rows in the array. **You are prompted:** Specify distance between viewports in X direction <0.000>:
9. Press Enter, to create contiguous viewport columns. **You are prompted:** Specify distance between viewports in Y direction <horizontal distance>:
10. Do one of the following:
    - Press Enter to set the vertical spacing equal to the horizontal spacing.
    - Type **0** (zero) to create contiguous viewport rows.
    - Specify the vertical spacing between the viewports.

    The viewports are created.
11. Press Enter to conclude the command.

To clip a viewport

Command: VPCLIP (6.31.17)

1. Type **vpclip** in the command bar, then press Enter. **You are prompted:** Select viewport to clip:
2. Select the viewport. **You are prompted:** Polygonal <Select clipping object>: A prompt menu displays.



3. Do one of the following:
   - Select the clipping object.
   - Choose **Polygonal** in the prompt menu or type **P** , then press Enter. **You are prompted** to draw a polyline (1.18.13).

   The viewport is clipped.

NOTE

- Only closed polylines and circles are accepted as clipping boundaries.
- If you want elliptical viewports, use the polyline representation (1.18.18) to create the ellipses.

To remove the clipping boundary of a viewport

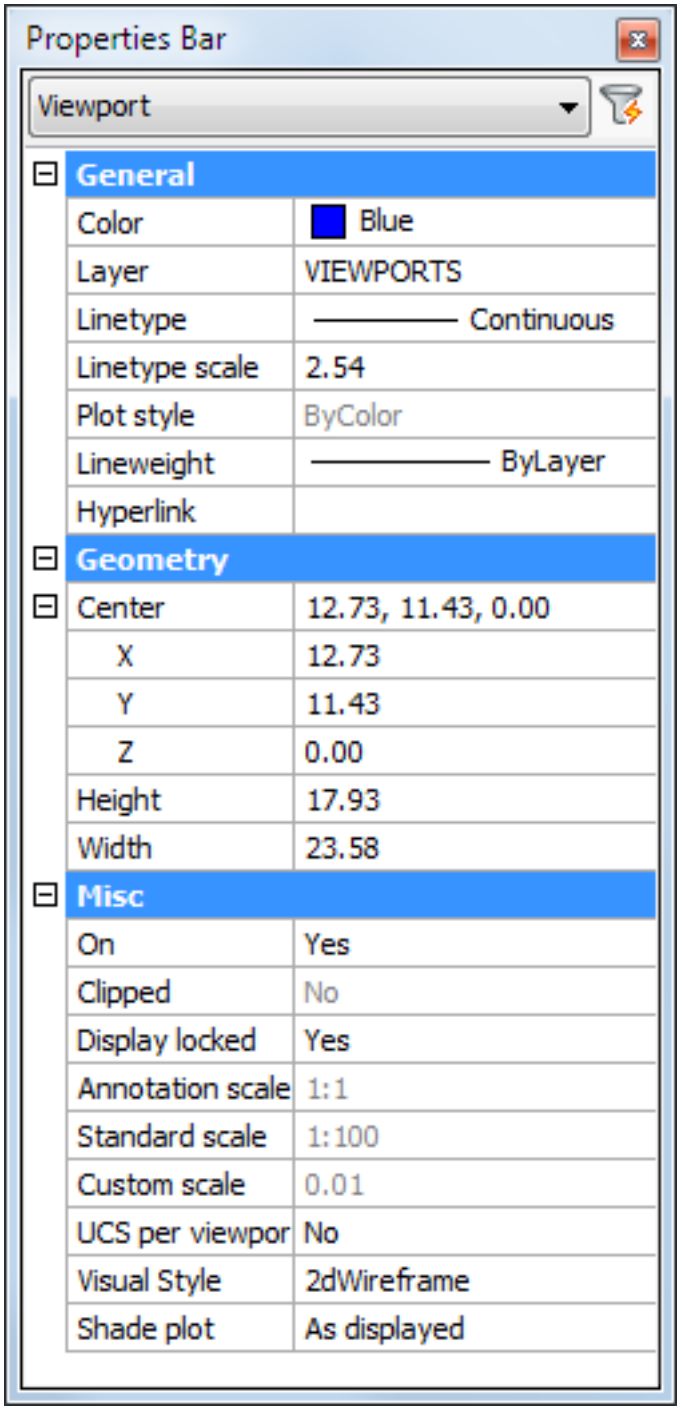
Command: VPCLIP (6.31.17)

1. Type **vpclip** in the command bar, then press Enter. **You are prompted:** Select viewport to clip:
2. Select a clipped viewport. **You are prompted:** Polygonal/Delete<Select clipping entity>:
3. Do one of the following:
   - Type **D** , then press Enter.
   - Choose **Delete** in the prompt menu.

Defining viewport properties

1. Select the viewport. The viewport properties display in the **Properties Bar**. (1.506 on the following page)
2. Click the settings field of a property to modify.

Figura 1.506


Properties Bar
Viewport
General
Color
Blue
Layer
VIEWPORTS
Linetype
Continuous
Linetype scale
2.54
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Hyperlink
Geometry
Center
12.73, 11.43, 0.00
X
12.73
Y
11.43
Z
0.00
Height
17.93
Width
23.58
Misc
On
Yes
Clipped
No
Display locked
Yes
Annotation scale
1:1
Standard scale
1:100
Custom scale
0.01
UCS per viewpor
No
Visual Style
2dWireframe
Shade plot
As displayed

Properties

Name	Description
Center	XYZ coordinates of the center point of the viewport. To specify the center of the viewport graphically, drag the center handle of the viewport.
Height (*)	Height of the viewport in **drawing units** . To specify the height of the viewport graphically, drag the top or bottom handle of the viewport.
Width (*)	Width of the viewport in **drawing units** . To specify the width of the viewport graphically, drag the left or right handle of the viewport.
On	Controls the display of the content of the viewport.
Clipped	Allows to create non-rectangular viewports.
Display locked	Locks the scaling of the viewport content to preserve the scaling factor. The VPLOCK field in the Status bar (1.9.2) displays the Display Locked status of the selected viewport(s). Click the field to toggle the Display Locked property.
Scale	The SCALELISTEDIT (6.27.7) command allows to edit the available scales in the current drawing. Annotation scale Sets the annotation scale for the viewport. If the ANNOALLVISIBLE (1.11.11) system variable is OFF, annotative entities which do not supoort the annotation scale do not display. Standard scale The **Standard scale** field automatically matches the **Annotation scale** field. Although you can set the **Standard scale** field different from the **Annotation scale** field manually, it is not recommended if annotative entities (1.22.27) exist in the drawing. The **Standard scale** field reads 'Custom' if the value in the **Custom scale** field is not available in the drawings scale list. Custom scale Displays the viewport scale factor. Allows to set the viewport scale to a scale which is not available in the drawings scale list.
Standard scale (*)	Lets you choose a standard scaling factor.
Custom scale (*)	Lets you define the scaling factor in a decimal format. Displays the current scaling factor.
UCS per viewport	If Yes, lets you define a UCS for this viewport.
Shade Plot	Defines how the viewport will be plotted. The options are: (1.517 on page 568)

(*) You must choose the width and height of a paperspace viewport with respect to the viewport scale (1.17.14).

Navigating in a paper space layout

View manipulation commands, such as zoom, pan and view manipulation using the mouse, act slightly different in a paper space layout compared to model space (with tiled viewports). If you are working in paper space (no viewport selected), view manipulation commands act on the complete paper space layout. If you are working in a viewport (model space with floating viewports), view manipulation commands act on the active viewport only. Except if the display of the current viewport is locked, then the view manipulation commands act on the complete paper space layout.

NOTE	It is not possible to rotate the display of a paper space layout. View Rotate (1.17.8) commands are available in viewports of which the display is not locked only.

Tutorial: How to navigate quickly around your drawing Click here (1.3.1) to watch

Setting the layer visibility in a viewport

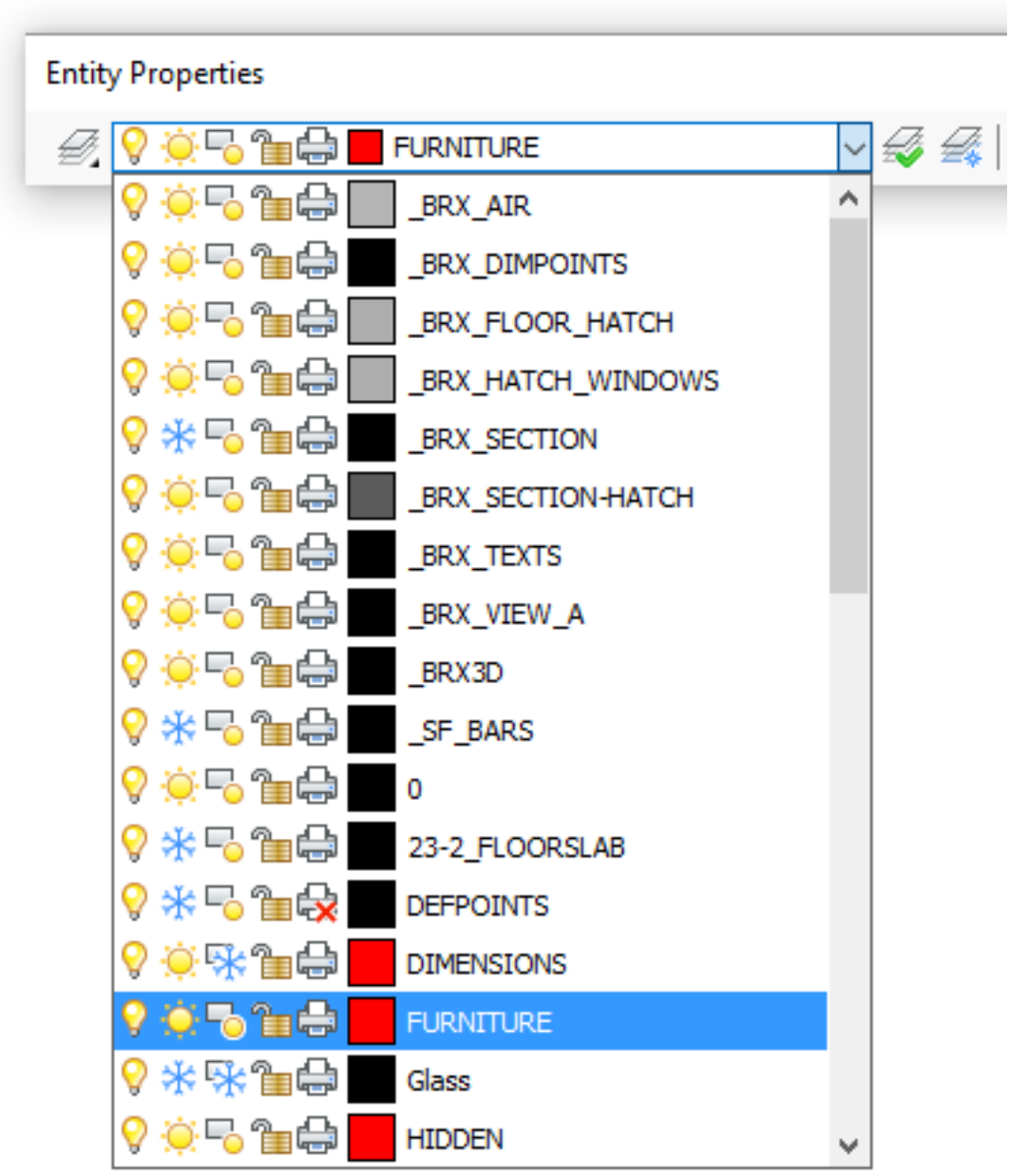
Using the Entity Properties toolbar

1. Do one of the following:

   - If **Paper Space** is the current workspace: double click inside the viewport to make it the current viewport.
   - If **Model Space with floating viewports** is the current workspace: click inside the viewport to make it the current viewport.

2. Select the layer in the layer list of the **Entity Properties** toolbar. (1.507)

Figura 1.507



3. Do one of the following:

   - Click the **Thawed** icon ( ) of the layer(s) you want to freeze in the current viewport.
   - Click the **Frozen** icon ( ) of the layer(s) you want to thaw in the current viewport.

4. (option) Repeat the previous steps to set the layer visibility in another viewport.

Using the Drawing Explorer / Layers dialog

1. Do one of the following:
   - If **Paper Space** is the current workspace: double click inside the viewport to make it the current viewport.
   - If **Model Space with floating viewports** is the current workspace: click inside the viewport to make it the current viewport.
2. Do one of the following.
   - Click the **Layers...** tool button on the **Settings** toolbar.
   - Choose **Layers...** in the **Settings** menu.
   - Type **layer** in the command bar, then press Enter.

   The **Drawing Explorer - Layers** window opens.
3. In the **VP Freeze** column:
   - Click the **Thawed** icon ( ) of the layer(s) you want to freeze.
   - Click the **Frozen** icon ( ) of the layer(s) you want to thaw.
4. Close the **Drawing Explorer - Layers** window.
5. (option) Repeat the previous steps to set the layer visibility in another viewport.

NOTE	Use the **Viewports / Vpfreeze** option of the LAYOFF (6.20.11) and LAYFRZ (6.20.7) commands to freeze layers in a viewport by clicking entities.

Setting the scale of a viewport

1. Make sure the Plot Scale (1.26.1) property of the layout is set correctly.
2. Switch to **paperspace** . (See Toggle between model space and paper space (1.17.12))
3. Click the viewport border. The viewport properties display in the BricsCAD Properties Bar (1.9.4).
4. Do one of the following:
   - Select the **Annotation scale** field, then click the **Browse** button ( ) and select a scale in the scale list. The **Standard scale** and **Custom scale** fields are updated automatically.
   - Select the **Standard scale** field, then click the **Browse** button ( ) and select a scale in the scale list. The **Custom scale** field is updated automatically.
   - Select the **Custom scale** field and type the scale factor. If the scale factor is not available in the drawings scale list, the **Standard scale** field reads 'Custom'.
5. (option) If necessary, adjust the size of the viewport to the new scale.
6. (option) Set the **Display Locked** property to **Yes** . The scale fields are greyed out and cannot be edited anymore.

NOTE	In a **locked viewport** it is impossible to: • zoom, pan or rotate the view • modify the scale

Setting the scale of a selection of viewports

Command: MVSETUP (6.21.38)

1. Make sure the Plot Scale (1.26.1) property of the layout is set correctly.
2. Type **mvsetup** in the command bar. You are prompted: Enter an option [Align/Create/Scale viewports/Undo]:

3. Do one of the following:

   - Type **S** in the command bar, then press Enter.
   - Choose **Scale viewports** in the prompt menu.

   You are prompted: Select entities

4. Select the viewports.

5. Press Enter or right click to stop selecting viewports. **You are prompted:** Set the scaling mode of viewports: Interactively/<Uniform>:

6. Do one of the following:

   - Press Enter to set the scale of the selected viewports uniformly. You are prompted: Enter the number of paper space units <1.0>:
     - Press Enter to accept the number of paper space units. You are prompted: Enter the number of model space units <1.0>:
     - Type the desired scaling factor: e.g. 50 to apply a 1/50 scale.
     - Press Enter to apply the scale to all selected viewports.
     - Press Enter to conclude the command.
   - Choose **Interactively** in the prompt menu or type **I** , then press Enter. The first viewport in the selection set highlights. You are prompted: Enter the number of paper space units <1.0>:
     - Press Enter to accept the number of paper space units. You are prompted: Enter the number of model space units <1.0>:
     - Type the desired scaling factor: e.g. 50 to apply a 1/50 scale.
     - Press Enter to apply the scale to the viewport. The next viewport highlights. You are prompted: Enter the number of paper space units <1.0>:
     - Repeat the previous steps for each of the selected viewports.

7. Press Enter to conclude the command.

To rotate the display in a viewport

The display of a layout viewport can be rotated only if the display of the viewport is not locked. If the VPROTATEASSOC (1.11.11) system variable is ON, the ROTATE (6.26.36) command rotates the content of a viewport over a specified angle. The **Align > Rotate** option of the MVSETUP (6.21.38) command rotates the content of a viewport relative to the X-axis of the world coordinate system (WCS).

Rotating the viewport display

1. Select the viewport, then right click and choose **2D Rotate** in the context menu. **You are prompted:** Rotation point.

2. Use the **Center** () entity snap to select the center point of the viewport as the rotation point. **You are prompted:** Copy/Base angle/<Rotation angle> <0>:

3. Type the rotation angle, then press Enter.

4. The content of the viewport is rotated over the specified angle.

Defining the rotation angle of the viewport display

1. Type **mvsetup** in the command bar. **You are prompted:** Enter an option [Align/Create/Scale viewports/Undo]:

2. Do on of the following:

   - Type **A** in the command bar, then press Enter.
   - Choose **Align** in the prompt menu. **You are prompted:** Enter an option [Angled/Horizontal alignment/Vertical alignment/Rotate view/Undo]:

3. Do one of the following:

   - Type **R** in the command bar, then press Enter.

- Choose **Rotate view** in the prompt menu. **You are prompted:** Specify basepoint in the viewport to be rotate:

4. Specify the rotation point in the viewport. **You are prompted:** Specify rotation angle:
5. Type the rotation angle in the command bar, then press Enter. The viewport display is rotated over the specified angle with respect to the X-axis of the WCS.

NOTE	Type 0 (zero) in the final step of the above procedure to undo the rotation of the viewport display.

To align viewports

Command: MVSETUP (6.21.38)

1. Type **mvsetup** in the command bar. **You are prompted:** Enter an option [Align/Create/Scale viewports/Undo]:
2. Do on of the following:
   - Type **A** in the command bar, then press Enter.
   - Choose **Align** in the prompt menu. **You are prompted:** Enter an option [Angled/Horizontal alignment/Vertical alignment/Rotate view/Undo]:
3. Do one of the following:
   - To align two viewports horizontally:
     - Choose **Horizontal alignment** in the context menu or type **H** in the command bar, then press Enter. **You are prompted:** Specify basepoint:
     - Pick a point in the reference viewport. **You are prompted:** Specify point in viewport to be panned:
     - Pick a point in the viewport to be aligned. The display in the viewport is moved vertically to align the two points horizontally.
   - To align two viewports vertically:
     - Choose **Vertical alignment** in the context menu or type **V** in the command bar, then press Enter. **You are prompted:** Specify basepoint:
     - Pick a point in the reference viewport. **You are prompted:** Specify point in viewport to be panned:
     - Pick a point in the viewport to be aligned. The display in the viewport is moved horizontally to align the two points vertically.

Tutorial: Printing in BricsCAD: Viewports Click here (1.14.4) to watch

To align model space and paper space points

Command: ALIGNSPACE (6.4.12)

Aligning 1 point

1. Type **alignspace** in the command bar, then press Enter. **You are prompted:** First alignment point in Model space:
2. Click inside a layout viewport, then pick a point. **You are prompted:** Second alignment point in Model space or <Return> for none:
3. Right click or press Enter. **You are prompted:** Alignment point in Paper space:
4. Pick a point in the layout. **You are prompted:** Activate the viewport which will be used for alignment.
5. Click inside the viewport you want to align.
6. Right click or press Enter to confirm. The display in the selected viewport is moved to make the two points coincident.

Aligning 2 points

1. Type **alignspace** in the command bar, then press Enter. **You are prompted:** First alignment point in Model space:
2. Click inside a layout viewport, then pick a point. **You are prompted:** Second alignment point in Model space or <Return> for none:
3. Pick a second point in the layout viewport. **You are prompted:** First alignment point in Paper space:
4. Pick a point in the layout. **You are prompted:** Second alignment point in Paper space:
5. Pick a second point in the layout. **You are prompted:** Activate the viewport which will be used for alignment.
6. Click inside the viewport you want to align.
7. Right click or press Enter to confirm. The display in the selected viewport is moved, rotated and/or scaled to make the points two by two coincident.

Figura 1.508

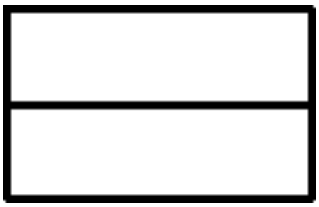


Figura 1.509

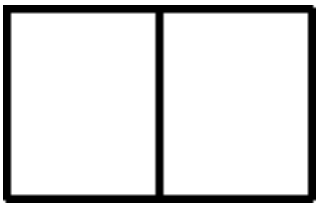


Figura 1.510

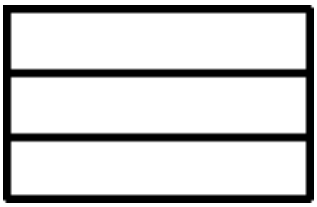


Figura 1.511



Figura 1.512

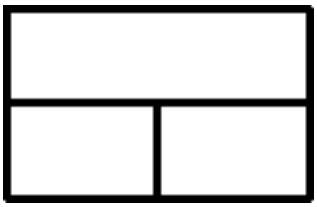


Figura 1.513

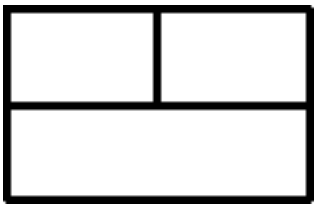


Figura 1.514

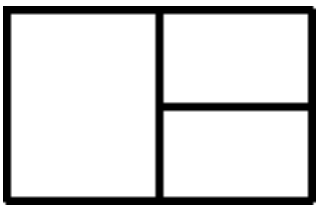


Figura 1.515

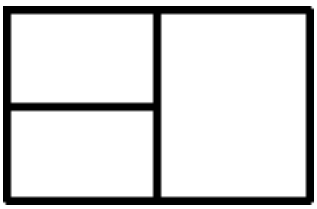
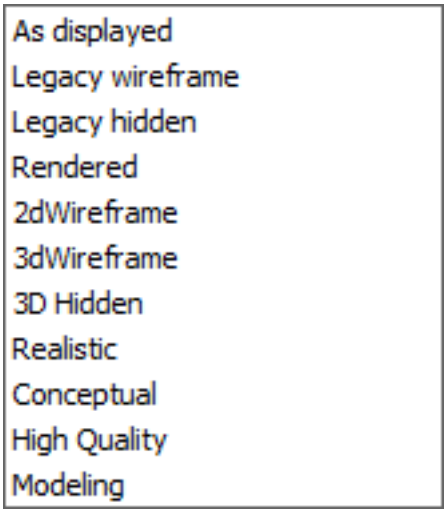


Figura 1.516



Figura 1.517


As displayed
Legacy wireframe
Legacy hidden
Rendered
2dWireframe
3dWireframe
3D Hidden
Realistic
Conceptual
High Quality
Modeling

1.17.15 Layouts

Commands: LAYOUT (6.20.14), LAYOUTMANAGER (6.20.13) In BricsCAD, you can create up to 255 layouts in a single drawing. Each layout represents a sheet of paper. For each layout you can specify the print area, print scale, lineweight scale, pen mappings, and add viewports, dimensions, a title block, and other geometry specific to the layout. The entities you add to a layout in paper space do not appear in model space. Each layout requires at least one layout viewport. If the CREATEVIEWPORTS (1.11.11) system variable is ON a viewport is added automatically in a new layout. If this variable is OFF, newly created viewports are empty. To add new layouts you can either define them yourself or your can import layouts from another drawing: template file (.dwt), drawing file (.dwg) or drawing interchange file (.dxf). Viewports can display all or part of the drawing's model space entities. The CACHELAYOUT (1.11.11) system variable controls whether the content of layouts is cached. The extra memory required for caching is made up for by improvements to the memory requirements for displaying entities, the net result being that the memory needed to display drawings has been reduced. As a result of this switching between layouts is up to 10 times faster now. The Ctrl-PgUp or Ctrl-PgDn keyboard shortcuts allow to open the next or previous layout.

Creating a new layout

1. Do one of the following:

   - Click the **New Layout** tool button () on the **Layout** or the **Insert** toolbar.
   - Choose **New Layout** in the **Insert** menu.
   - Type **layout** in the command bar, press Enter, then type **N** and press Enter.

   You are prompted: Enter a layout name. <Layout1>:

2. Do one of the following:

   - Type a unique name for the layout, then press Enter. The name can be up to 255 characters in length and can contain letters, numbers, the dollar sign ($), hyphen (-), and underscore (_), or any combination.
   - Right click or press Enter to accept the default name (e.g. Layout1).

   The new layout tab is added.

3. Create at least one viewport (see Creating viewports in a layout (1.17.14)). If the CREATEVIEWPORTS (1.11.11) system variable is ON a viewport is added automatically in a new layout.

Copying layouts

1. Right click the layout tab you want to copy. A context menu displays.
2. Choose **Copy** in the context menu. **You are prompted:** Enter new layout name:
3. Type a new unique name in the command bar, then press Enter. A copy of the selected layout is added.

Arranging the layout tabs

Drag the layout tab to the desired position **Or**

1. Right click the layout tab you want to move. A context menu displays.
2. Do one of the following:

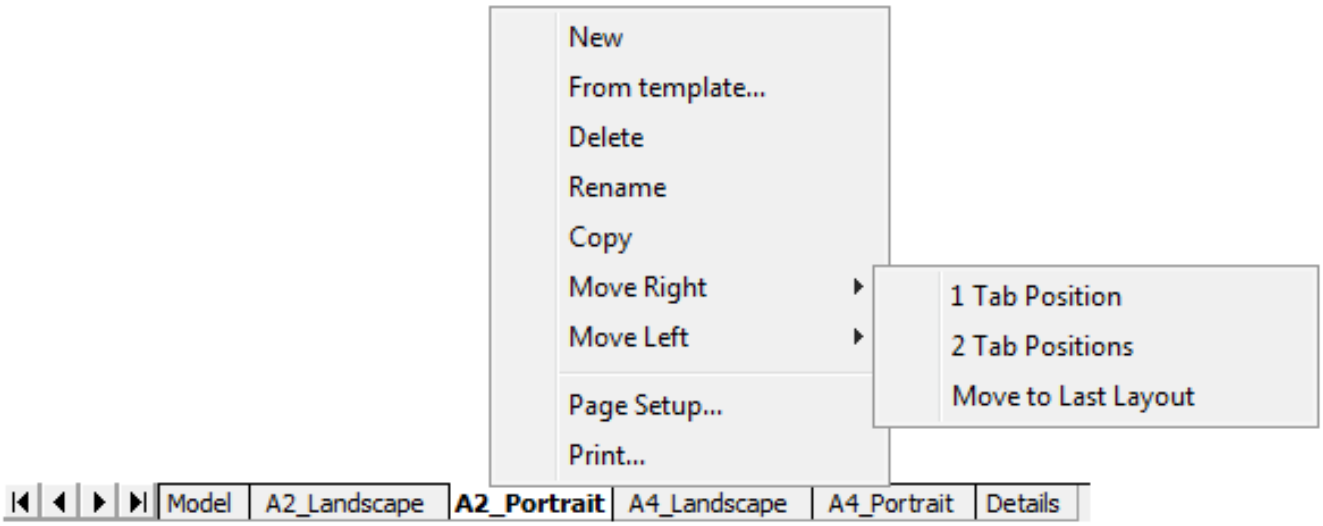
   - Choose **Move Right** .
   - Choose **Move Left** .

3. To move the selected layout tab do one of the following:

   - Select the number of tab positions.
   - Choose **Move to Last Layout** or **Move to First Layout** .

(1.518 on the next page)

Figura 1.518



Importing layouts

1. Right click the **Model** tab or one of the layout tabs. A context menu displays.
2. Choose **From Template...** in the context menu. The **Select Template From File** window opens.
3. Browse to the drawing that you want to import layouts from.
4. Click the **Open** button on the **Select Template From File** window. The **Insert Layout(s)** window opens.
5. Select the layout(s) you want to import. Press and hold the Ctrl key to select multiple layouts.
6. Click the OK button on the **Insert Layout(s)** window. The selected layouts are imported.

Renaming layouts

1. Double click the layout tab you want to rename. The **Rename Layout** dialog opens.
2. Type a new unique name in the **Name** field of the **Rename Layout** dialog.
3. Click the **OK** button on the **Rename Layout** dialog.

Deleting a layout

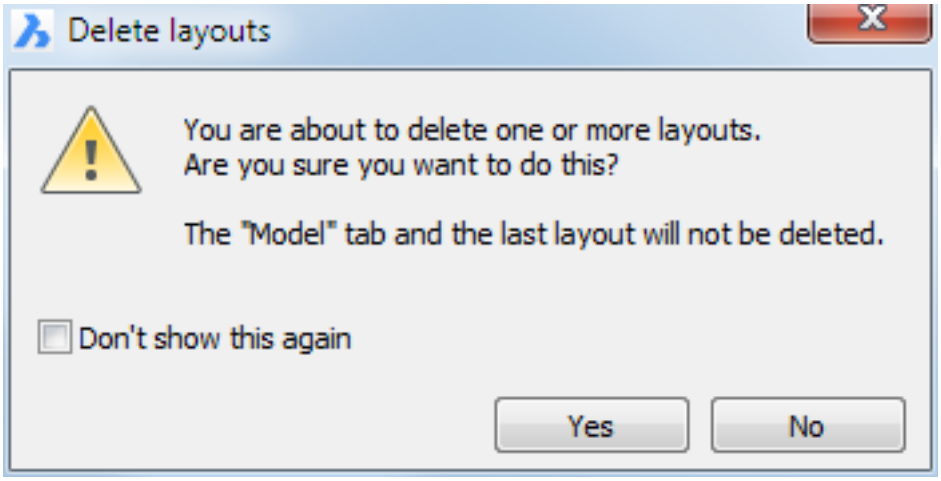
1. Right click the layout tab you want to move. A context menu displays.
2. Choose **Delete** in the context menu. The selected layout is deleted.

Deleting multiple layouts

1. Do one of the following:
2. Choose **Drawing Explorer > Page Setups...** in the **Tools** menu.
3. Choose **Page Setup...** in the **File** menu. The **Drawing Explorer - Page Setups** dialog displays.
4. Select the layouts you want to delete. To select a series of layouts: select the first layout, then press and hold the Shift key and select the last layout. Press and hold the Ctrl-key to add/remove layouts.
5. Click the **Delete** tool button (✕) in the toolbar on the **Drawing Explorer - Page Setups** toolbar. An alert box displays: (1.519 on the facing page)
6. Press the **Yes** button on the **Delete Layouts** alert box.

Tutorial: Copying Layouts to Model Tab Click here (1.8.3) to watch

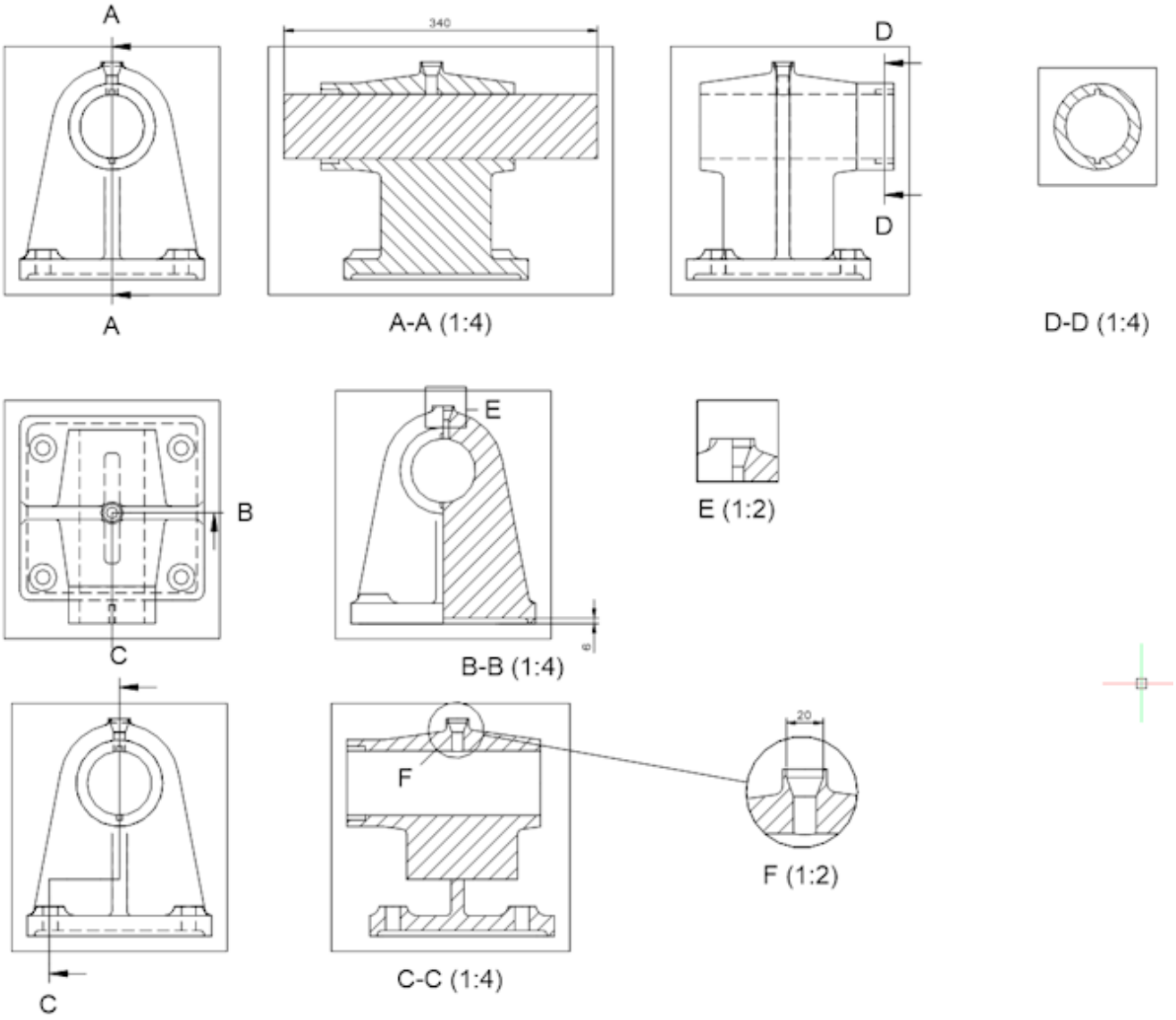
Figura 1.519


Delete layouts
You are about to delete one or more layouts.
Are you sure you want to do this?
The "Model" tab and the last layout will not be deleted.
Don't show this again
Yes
No

1.17.16 Generated Drawing Views

Commands: VIEWBASE (6.31.3), VIEWSECTION (6.31.10), VIEWSECTIONSTYLE (6.31.11), VIEWPROJ (6.31.8), VIEWDETAIL (6.31.4), VIEWDETAILSTYLE (6.31.5), VIEWUPDATE (6.31.12), VIEWEXPORT (6.31.7) and VIEWEDIT (6.31.6) The Generated Drawing Views functionality allows to automatically generate associative orthographic and standard isometric views of a 3D solid model. All drawing views are placed in a paper space layout (1.17.15), they are not visible in model space (1.17.12). Analytical hidden line removal (HLR) procedures are used to create the drawing views using standard 2D entities, mostly lines and arcs. Much like the result of the FlatShot (6.14.9) command. Drawing views created in V14.1 will be automatically converted into HLR geometry by the ViewUpdate (6.31.12) command. (1.520)

Figura 1.520



The **ViewBase** command generates associative orthographic and standard isometric views of a 3D solid model in a paper space layout (1.17.15). The **ViewSection** command creates a cross section view based on a standard drawing view generated by the **ViewBase** command in a paper space layout (1.17.15). The **ViewSectionStyle** command allows to modify the appearance of the section views created by the **ViewSection** command. The **ViewProj** command generates additional projected views from an existing generated drawing view. The **ViewDetail** command creates a detail view of a portion of a standard generated drawing, at a larger scale. The **ViewdetailStyle** command allows to modify the appearance of the detail views created by the **ViewDetail** command. The **ViewUpdate** command Updates a selection of drawing views obtained by **ViewBase** and **ViewSection** when VIEWUPDATEAUTO (1.11.11) = 0. The **ViewExport** command exports the content of drawing views obtained by **ViewBase** and **ViewSection** to the Model Space (1.17.12) of the drawing. This command can be used in Paper Space (1.17.12) only. The **ViewEdit** command allows changing the scale and the hidden line visibility of drawing views.

NOTE	Drawing views generated in V14.2 or higher will show correctly in BricsCAD V13. The most recent V13.2 version is recommended. Drawing views generated in V14.2 or higher do not display in V12 and older BricsCAD versions.

Commands and Toolbars

Tools to generate drawing views of your 3D solid model are available on: The **Drawing Views** toolbar, which is a flyout of the **View** toolbar: (1.521) The **Section Types** and **Detail Section Types** toolbars: (1.522)

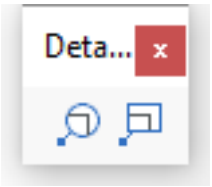


Figura 1.521

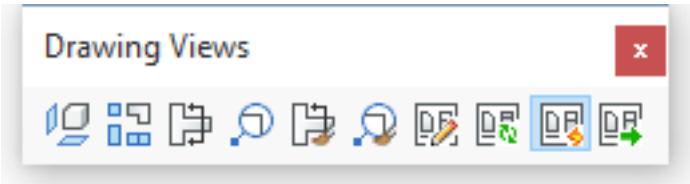
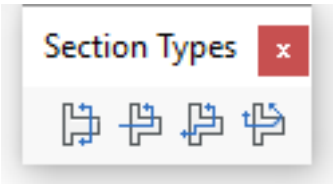


Figura 1.522



The **View | Drawing Views** menu: (1.523) The **Drawing Views** panel of the **Annotate** Ribbon tab. (1.524 on the next page)

Figura 1.523

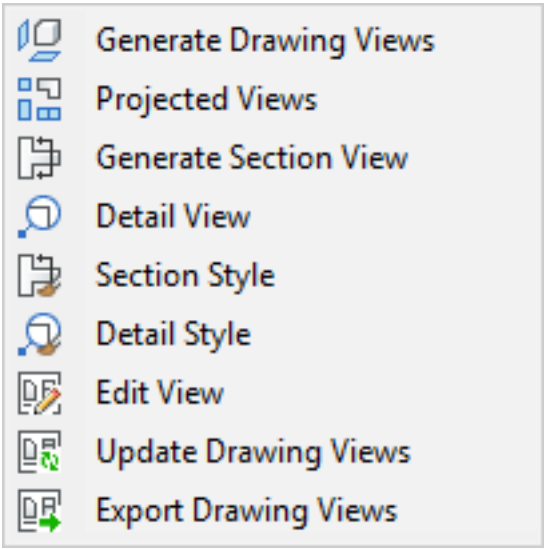
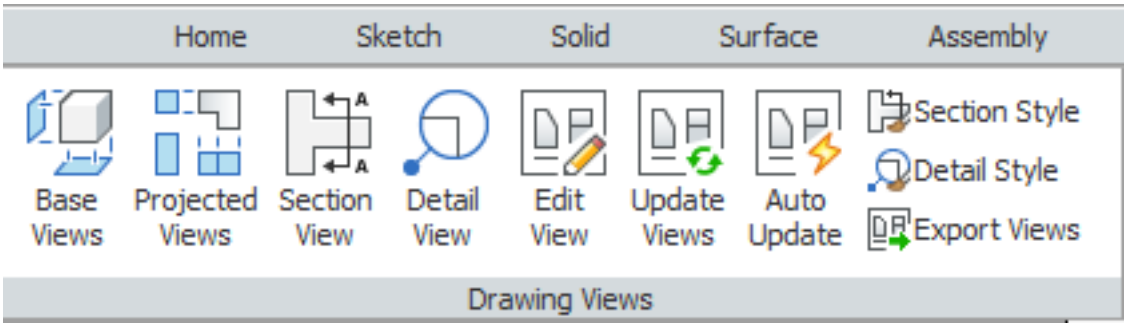


Figura 1.524



Standard Drawing Views

Standard views include multiview orthographic and isometric projections. In a technical drawing, a multiview orthographic projection is an illustration technique in which up to six images of an object are generated, with each projection plane parallel to one of the coordinate axes of the object. Isometric projection is a method to represent three-dimensional objects in two dimensions in technical and engineering drawings. It is an axonometric projection in which the three coordinate axes appear equally foreshortened and the angles between any two of them are 120 degrees. To generate the standard views of your 3D solid model, run the ViewBase (6.31.3) command from Model Space (1.17.12). You can choose between first angle (European) projection or third angle (American) projection. Orthographic projection (or orthogonal projection) is a means of representing a three-dimensional object in two dimensions. It is a parallel projection, where all the projection lines are orthogonal to the projection plane, resulting in every plane of the scene appearing in affine transformation on the viewing surface. It is further divided into multiview orthographic projections and axonometric projections. Two projection planes, one horizontal (H.P.) and one vertical (V.P.) divide the space in four quarters.

- In the first angle projection system the model is placed in the first quarter space (first angle).
- In the third angle projection system the model is placed in the third quarter (third angle).

(1.525 on the facing page) With multiview orthographic projections, up to six pictures of a 3D model are produced, with each projection plane parallel to one of the coordinate axes of the model. The views are positioned relative to each other according to either of two schemes: first-angle or third-angle projection. In each, the appearances of views may be thought of as being projected onto planes that form a 6-sided box around the model. (1.526 on page 576) The projection type is set by the **Projection Type** option of the ViewBase (6.31.3) command or by editing the PROJECTIONTYPE (1.11.11) system variable:

- 0 = First angle projection
- 1 = Third angle projection

The value of the PROJECTIONTYPE (1.11.11) system variable is saved in the drawing. Generated drawing view lines are created on default layers:

- BM_Isometric_Hidden;
- BM_Isometric_Visible;
- BM_Ortho_Hidden;
- BM_Ortho_Visible.

The display of the **BM_Isometric_Hidden** layer is turned off by default. Additional projected views can be added using the ViewProj (6.31.8) command. A projected view inherits the scale, display settings and alignment from the parent view.

Figura 1.525

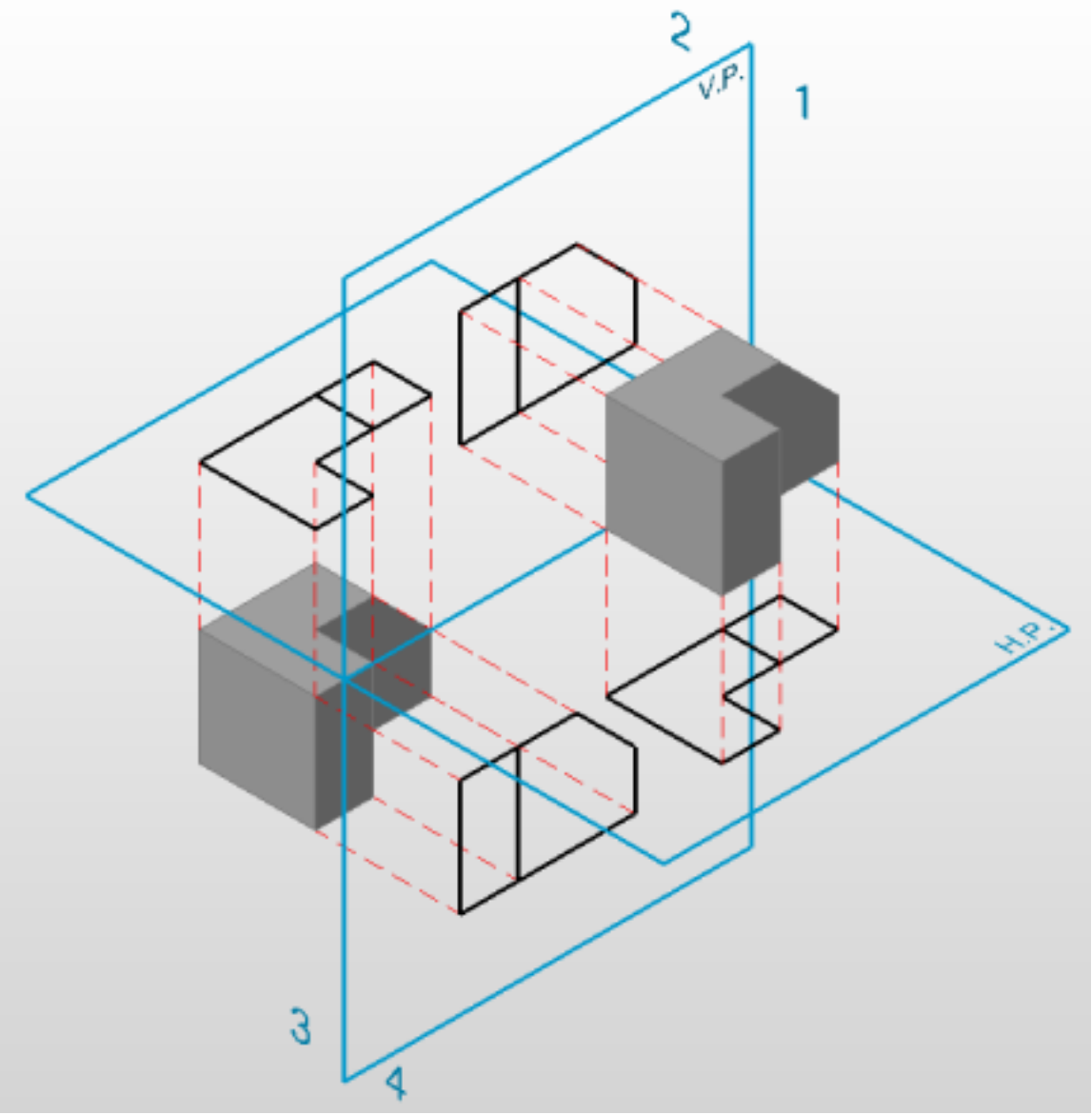
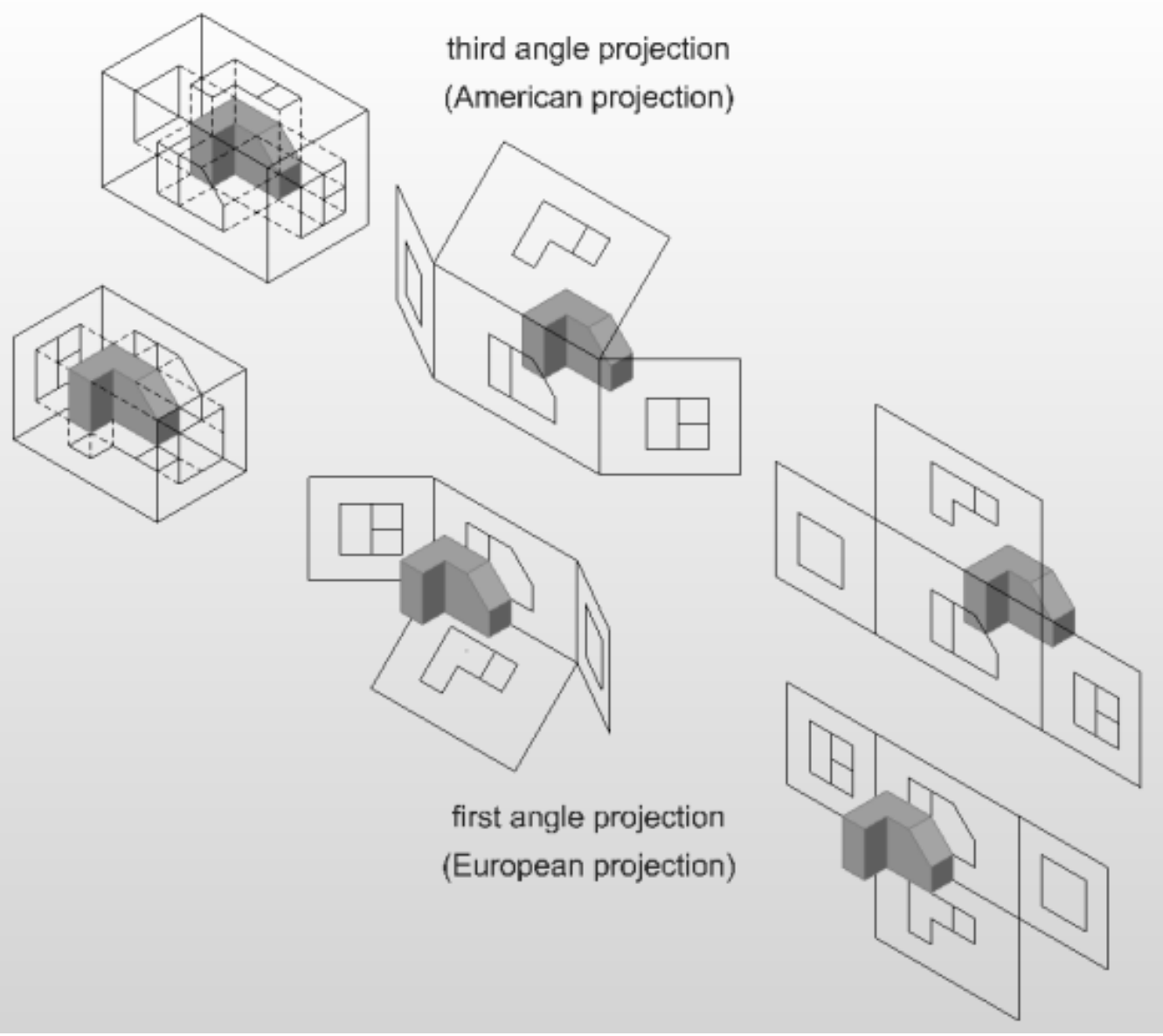


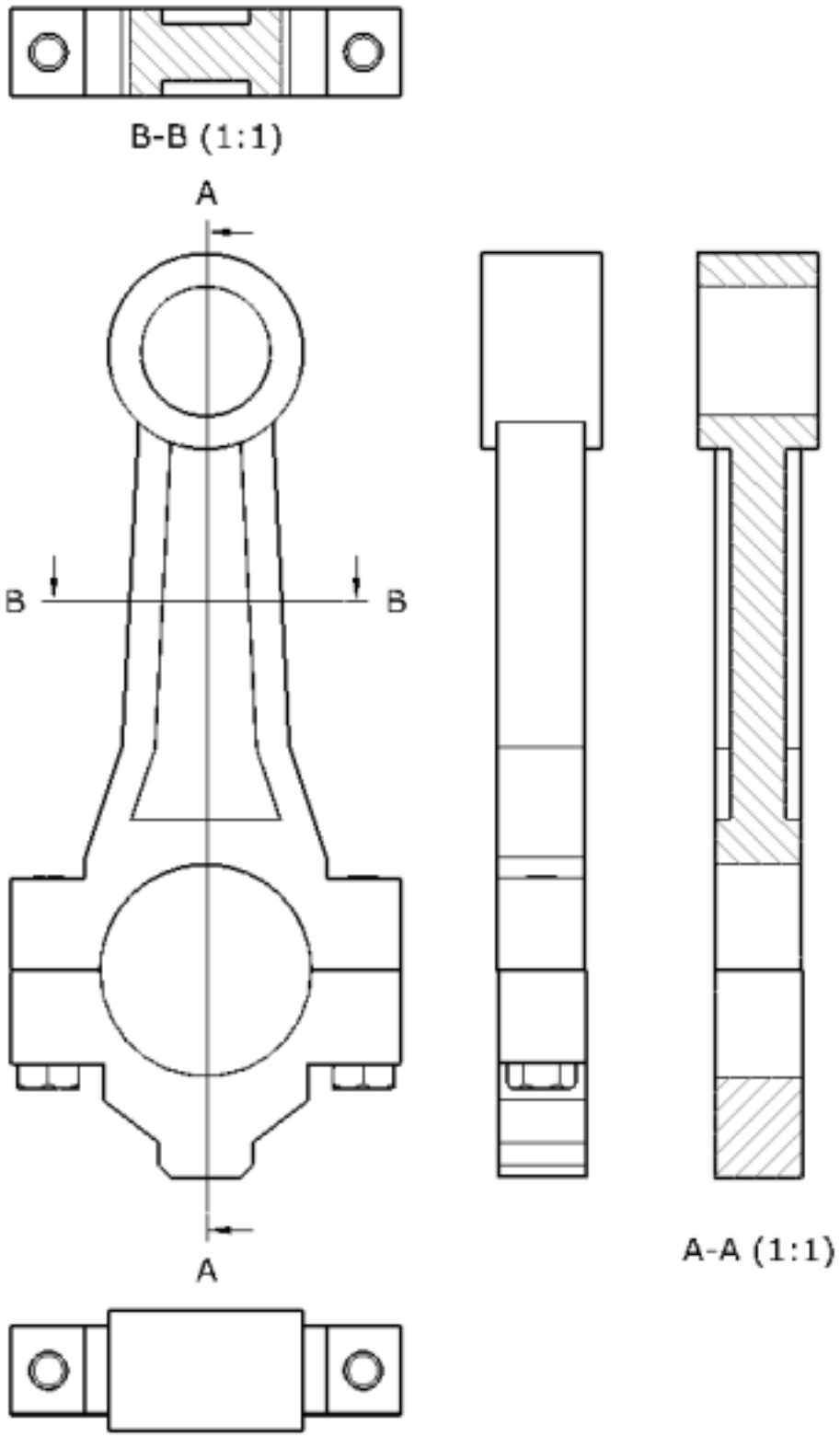
Figura 1.526


third angle projection
(American projection)
first angle projection
(European projection)

Generating Cross Section Views

A cross section is the intersection of a 3D solid model with a section plane. In technical drawings, the internal parts of the 3D model are hatched in cross sections. To generate section views of a 3D solid model, run the ViewSection (6.31.10) command from the paper space layout (1.17.15) where the standard drawing views exist. (1.527 on the following page)

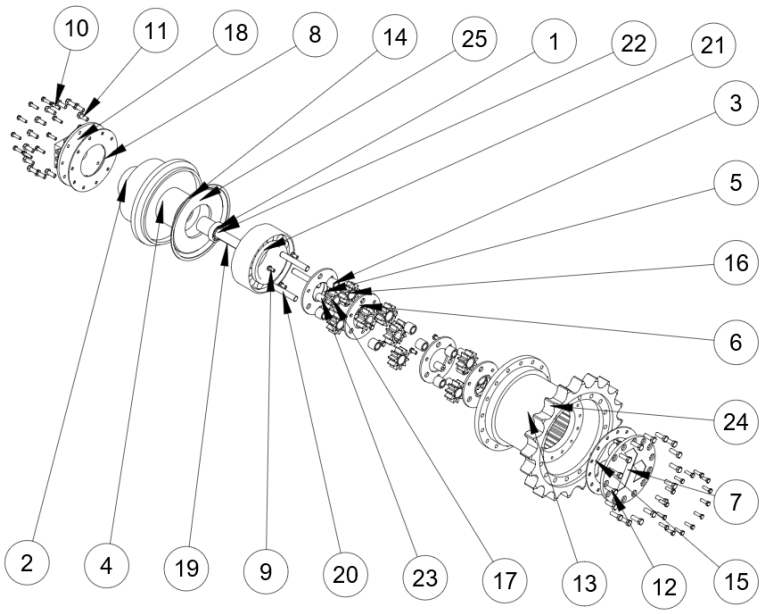
Figura 1.527



Special views

(1.528) It is possible to generate drawing views for a selected exploded representation (3.6.9). Normally, an

Figura 1.528



Bill of Materials Drive_Assembly		
No.	Component	Quantity
1	BBRG-03	2
2	BBRG-03	1
3	BBRG-60	9
4	Body	1
5	Carrier_1	2
6	Carrier_2	2
7	Cover	1
8	Cover_Interal_Seal	1
9	DIN 933	12
10	DIN 933	24
11	DIN 933	16
12	DIN 933	16
13	Drum	1
14	External_Medium_Seal	1
15	External_Seal	1
16	Gear_Planet	9
17	Gear_Sun	3
18	Internal_Cover	1
19	Key	1
20	Pin	3
21	RLR BRG-32	1
22	Shaft	1
23	Sleeve	6
24	Sprocket	1
25	Washer	1

orthogonal projection is used for that; however, BrcisCAD allows to create any standard projection for exploded representations. Sections and detailed views are also supported. To create a view for an exploded representation, run the ViewBase (6.31.3) command with the Special views option, select the Exploded view option and then select the required exploded representation from the dialog box. Generated views for exploded representation can be associative with the original model, so annotations and balloons (3.10.2) can be placed. To do that, the views should be created or updated with GENERATEASSOCVIEWS (1.11.11) = ON.

Updating Drawing Views

By default BricsCAD checks whether the source 3D solid model or the associated exploded representation was modified and automatically recalculates the drawing when:

- opening a paper space layout (1.17.15) containing out-of-date views if the VIEWUPDATEAUTO (1.11.11) system variable is ON.
- running the ViewUpdate (6.31.12) command.
- running the BmUpdate (6.8.32) command (BricsCAD Platinum only).

NOTES

- Hidden line removal calculation might take some time for complex 3D models. In such cases it is recommended to set VIEWUPDATEAUTO (1.11.11) = OFF. The viewport border of out-of-date drawing views turns red to indicate an update is needed. When executing the ViewUpdate (6.31.12) command, BricsCAD prompts you to either select the drawing views to be updated or update all drawing views.
- If GENERATEASSOCVIEWS (1.11.11) = ON, associative dimensions (1.22.2) will be updated according to the modified 3D geometry.

Exporting Views to Model Space

The associativity mechanism of drawing views in a paper space layout (1.17.15) allows limited control by the user. Such views can be moved or scaled, but you cannot edit the geometry. In order to get the full control to the drawing views geometry, the ViewExport (6.31.7) command allows to move or copy drawing views to model space (1.17.12) or to a separate drawing. Exported drawing views lose their associativity with the 3D model and become standard blocks, which can be exploded, edited, erased, etc.

Tutorial: Copying Layouts to Model Tab Click here (1.8.3) to watch

Customizing Drawing Views

The first time the ViewBase (6.31.3) command is launched, four new layers are created:

- **BM_Ortho_Hidden**: hidden lines in drawing views;
- **BM_Ortho_Visible**: visible lines in drawing views;
- **BM_Tangent_Hidden**: hidden tangent lines in drawing views;
- **BM_Tangent_Visible**: visible tangent lines in drawing views.

Use the ViewEdit (6.31.6) command to change the visibility of these layers for all view or for selection of views only.

- Edit the properties of these layers, such as linetype, lineweight or color, to modify the display of the drawing views.
- Use ViewSectionStyle (6.31.11) command to adjust different properties of section views such as style, color, and height of identifier text;
- start and end symbols, their colors, size and direction of arrows scale, patter, color, and angle of hatches;
- color, type, and weight of a line representing a cutting plane.

Use the ViewDetailStyle (6.31.5) command to adjust different properties of details views such as:

- style, color, height of identified text, and the type of identifier
- symbol, and its color and size
- color, type, and weight of detail view boundary

Tutorial: Generate drawing views in BricsCAD Click here (1.10.34) to watch

1.18 Dibujo 2D

1.18.1 Descripción de las entidades de dibujo

En un dibujo puede crear una variedad de diferentes tipos de entidades. Las entidades de dibujo pueden ser muy simples, como líneas, círculos, arcos, puntos y rayos o complejos, como polilíneas, splines y planos. Además de las entidades 2D, también puede crear entidades de superficie 3D o sólidos 3D en BricsCAD. Para completar aún más su dibujo, BricsCAD proporciona una serie de herramientas para agregar texto, sombreado y dimensiones. Para crear una entidad, puede elegir entre seleccionar el comando en el menú Dibujar, utilizando las herramientas de las barras de herramientas Dibujar, Dibujar en 3D y Sólidos o escribir el comando en la barra de comandos. Cuando utiliza una herramienta o un comando de dibujo, el programa le solicita que ingrese puntos de coordenadas, como puntos finales o puntos de inserción. Puede ingresar los puntos o las distancias con el mouse o escribiendo valores de coordenadas en la barra de comandos. Mientras dibuja, BricsCAD también muestra un menú de aviso sensible al contexto con opciones adicionales apropiadas para el tipo de entidad que está dibujando. Se crean nuevas entidades en elcapa actual (1.18.4), usando el color actual (1.18.6), tipo de linea (6.20.35) ygrosor de linea (1.18.7).

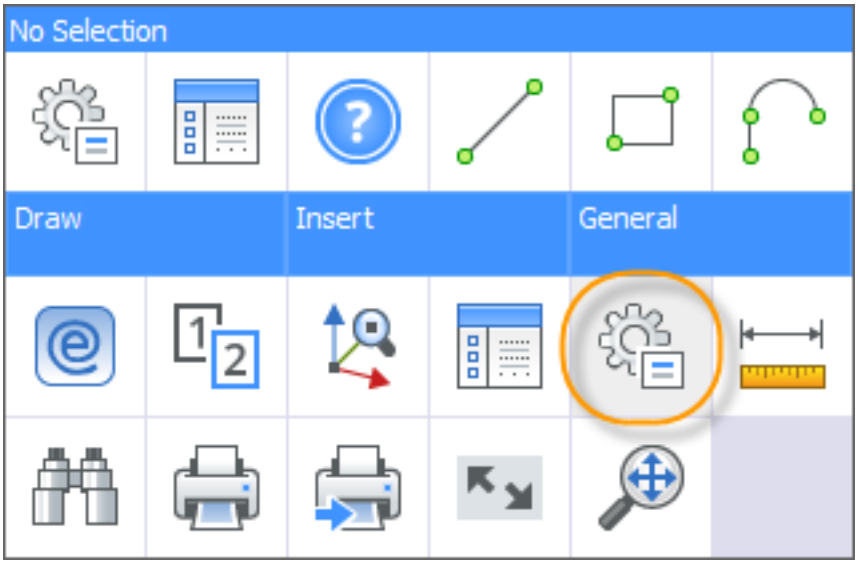
1.18.2 Ajustes para entidades de dibujo

Los valores y preferencias predeterminados para crear muchas de las entidades de dibujo 2D fundamentales están especificados por las variables del sistema. Puede ver y modificar variables en BricsCADusando el comando SETVAR en la línea de comando. Si prefiere cambiar las variables a través de la interfaz de usuario, puede usar el cuadro de diálogo Configuración. Ofrece una ubicación central única para ver y modificar todas las variables en BricsCAD. ¡Hay más de 900 de ellos!

Configuraciones BricsCAD

Acceda a la Configuración desde el menú General en el Quad o mediante otros métodos, incluida la línea de Comando (CONFIGURACIÓN, OPCIONES). (1.529) Con tantas variables, no puedo cubrirlas todas en esta publicación.

Figura 1.529



En su lugar, me centraré en los de creación de entidades. Después de abrir el cuadro de diálogo Configuración, expanda el nodo Dibujo y luego expanda Creación de entidad. Estas propiedades se aplican a las nuevas entidades que cree. En la parte superior de la lista hay propiedades generales que incluyen color, tipo de línea y capa. Debajo de eso están las propiedades específicas de la entidad. (1.530 on the next page) Expanda un nodo de entidad, como Hatches, para ver y modificar sus propiedades relevantes. Seleccione una propiedad para mostrar el nombre de la variable que controla en la esquina inferior izquierda del cuadro de diálogo. (1.531 on page 584) Algunos de los controles de entidad están disponibles desde otras ubicaciones, como la barra de herramientas Propiedades de la entidad. Pero, los encontrarás TODOS en el cuadro de diálogo de Configuración. No tiene que navegar por varios cuadros de diálogo en busca del control que desea. Y, la mejor parte es la capacidad de búsqueda. Ingrese un término relevante en el cuadro de búsqueda, como HATCH o PICK. Las propiedades relevantes se resaltan a medida que hace clic a lo largo de cada aparición del término. Incluso si eres completamente nuevo en BricsCAD, ¡puedes encontrar fácilmente la configuración que estás buscando! (1.532 on page 584)

Figura 1.530

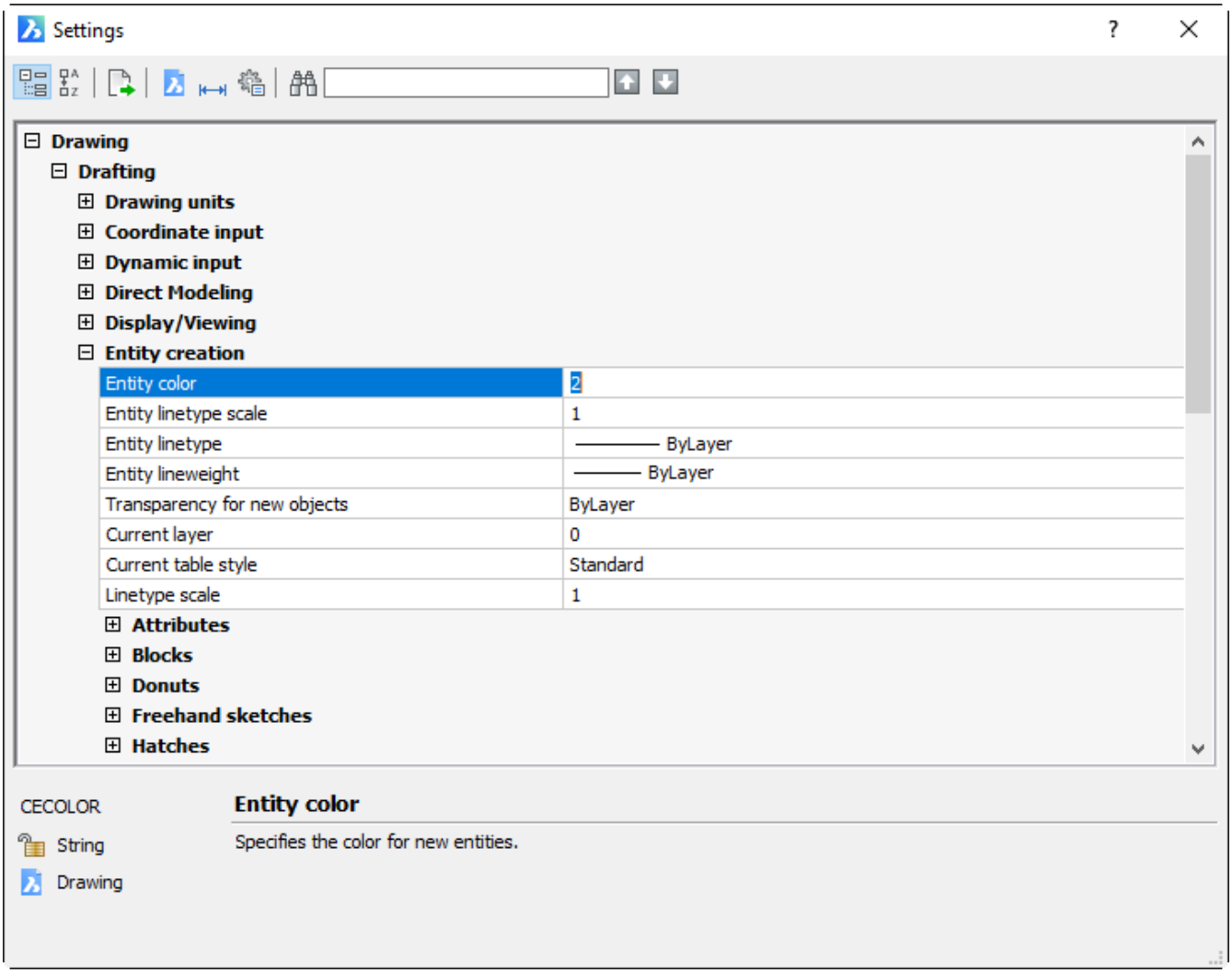

Settings
Drawing
Drafting
Drawing units
Coordinate input
Dynamic input
Direct Modeling
Display/Viewing
Entity creation
Entity color
2
Entity linetype scale
1
Entity linetype
ByLayer
Entity lineweight
ByLayer
Transparency for new objects
ByLayer
Current layer
0
Current table style
Standard
Linetype scale
1
Attributes
Blocks
Donuts
Freehand sketches
Hatches
CECOLOR
String
Drawing
Entity color
Specifies the color for new entities.

Figura 1.531

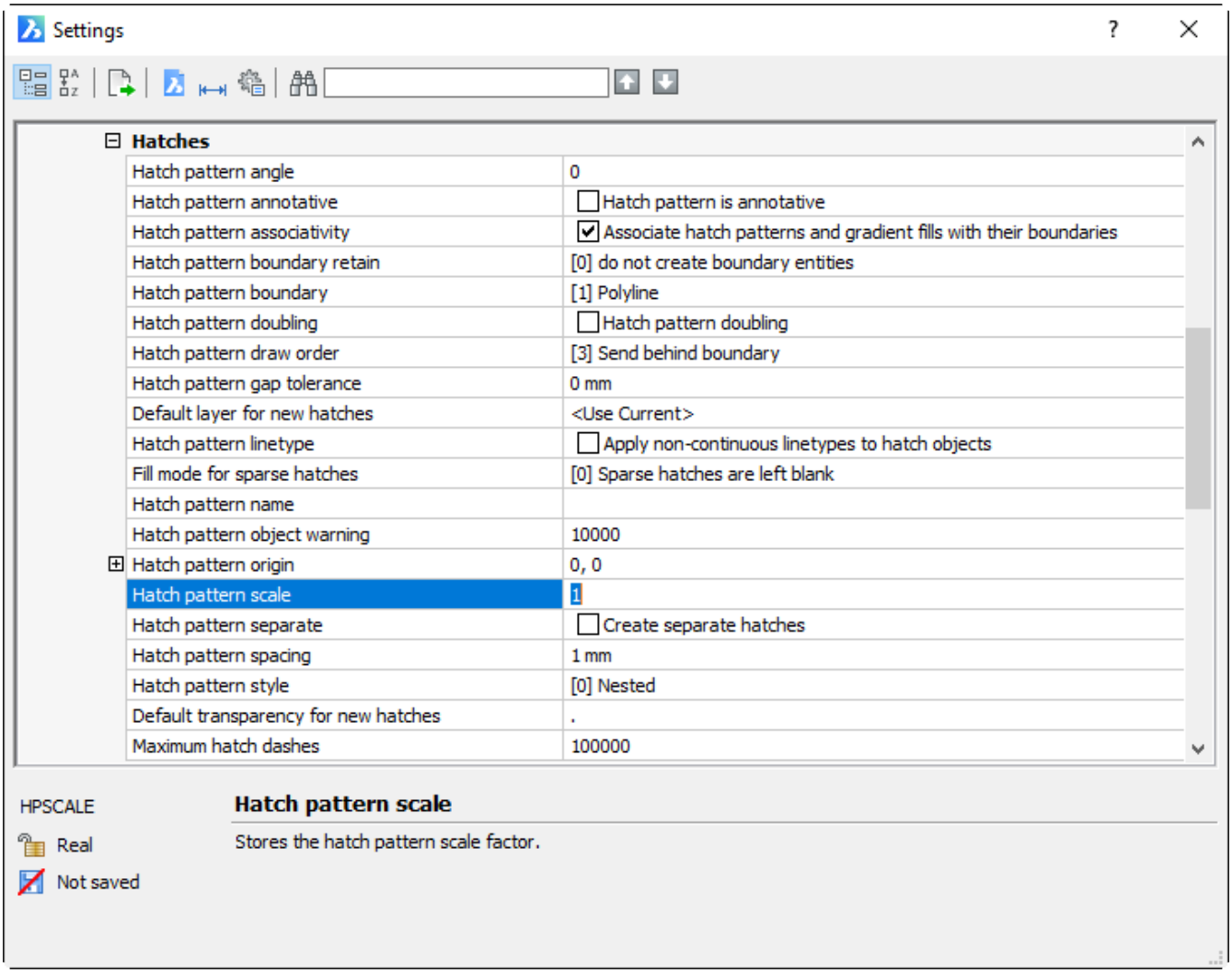
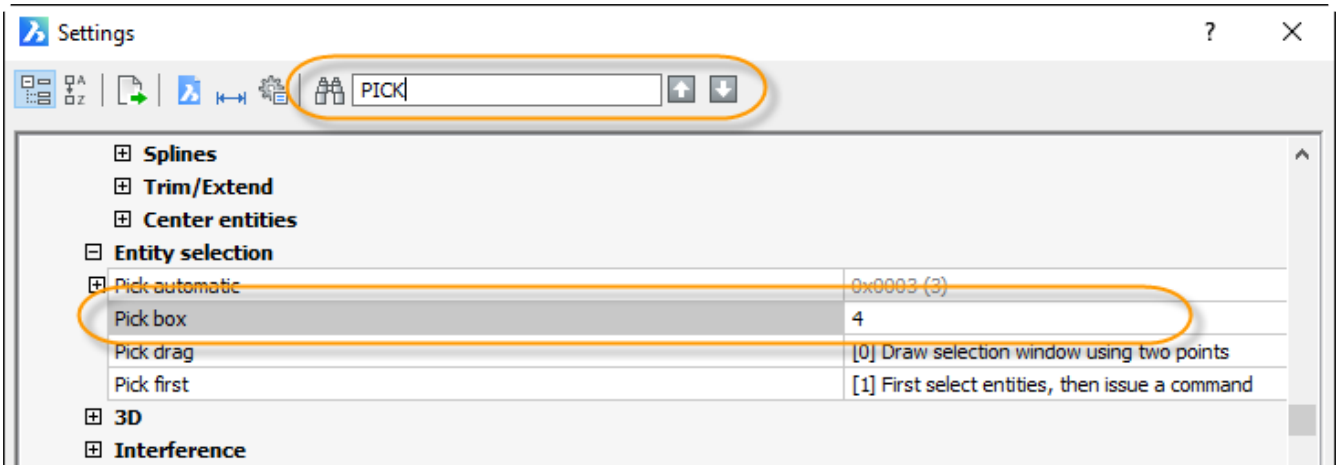


Figura 1.532

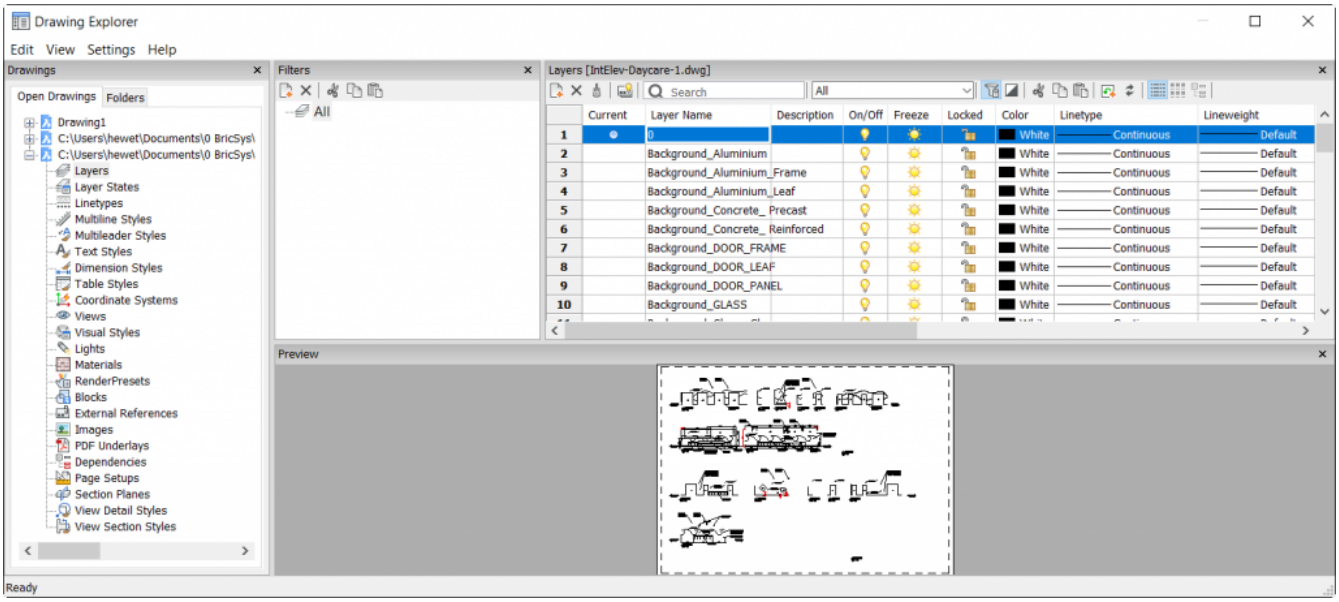


1.18.3 Trabajar con capas y tipos de línea

Explorador de dibujo

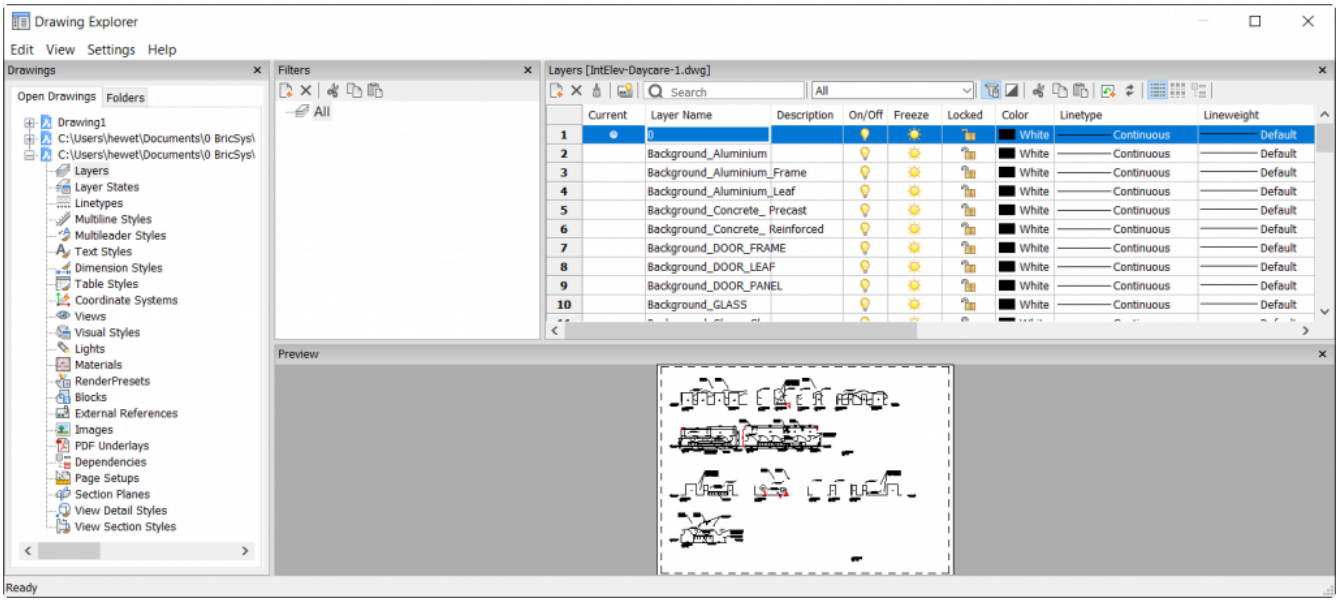
El método predeterminado para crear y administrar capas en BricsCAD es a través del Explorador de dibujos. Porque, como todo lo demás en el Explorador de dibujos, las capas se denominan contenido de dibujo. Por supuesto, puede iniciar Drawing Explorer desde Quad y otros métodos, incluida la línea de comandos. También puede iniciarlo con el comando LAYER (alias de LA). Al hacerlo, se muestran automáticamente los paneles de Capas en el Explorador de dibujos. (1.534) Uno de los principales beneficios de la administración de capas en

Figura 1.533



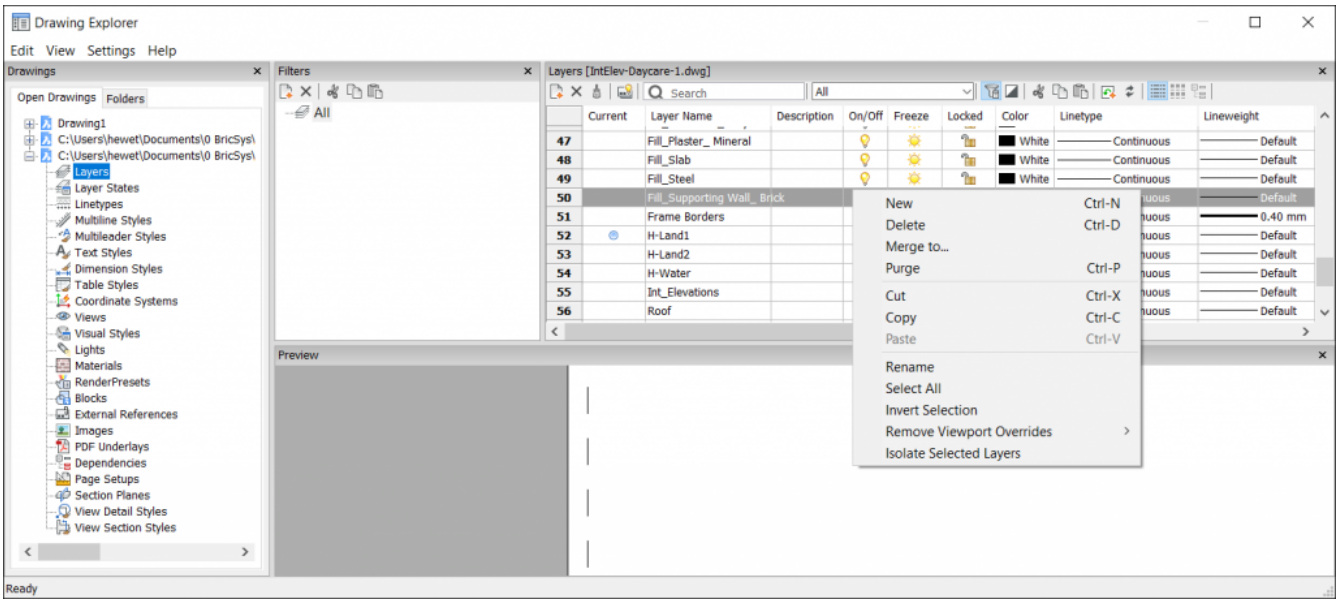
el Explorador de dibujos es la capacidad de obtener una vista previa de la geometría de la capa a medida que administra las propiedades de la capa. Es similar a la herramienta LAYWALK en AutoCAD®. Sin embargo, a diferencia de AutoCAD, BricsCAD le permite ver la geometría en cualquier número de capas y luego, con esas capas ya seleccionadas, puede cambiar sus propiedades. Es genial y elimina la necesidad de un comando LAYWALK separado. (1.534) La barra de herramientas y el menú del botón derecho brindan acceso a herramientas adicio-

Figura 1.534



nales relevantes para la administración de capas. Por ejemplo, puede combinar capas o abrir y cerrar el panel Filtros. (1.535 on the following page) El explorador de dibujo es increíblemente útil como una ubicación central para administrar todo el contenido nombrado en sus dibujos. Sin embargo, es un cuadro de diálogo y no puede permanecer abierto mientras utiliza otros comandos.

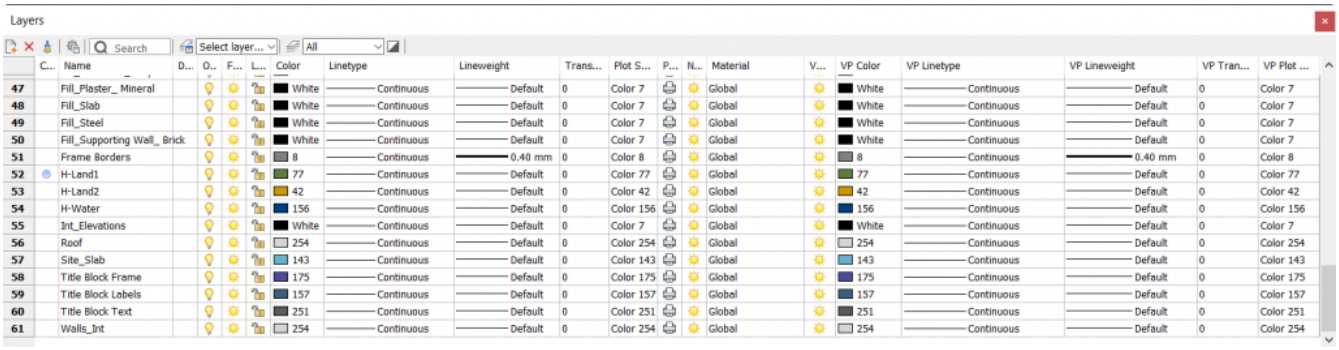
Figura 1.535



Panel de capas

Si accede con frecuencia al panel Capas, puede dejarlo abierto mientras trabaja. ¡No hay problema! Use el comando LAYERSPANELOPEN para mostrar solo el panel Capas desde el Explorador de dibujos. Mueva y cambie el tamaño como desee, e incluso muévalo a un segundo monitor. Si encuentra que los viejos hábitos son difíciles de romper y prefiere que el comando LAYER y el alias de LA abran el panel Capas en lugar del Explorador de dibujos. En una publicación futura, te mostraré cómo cambiar fácilmente los alias de comando. (1.536)

Figura 1.536

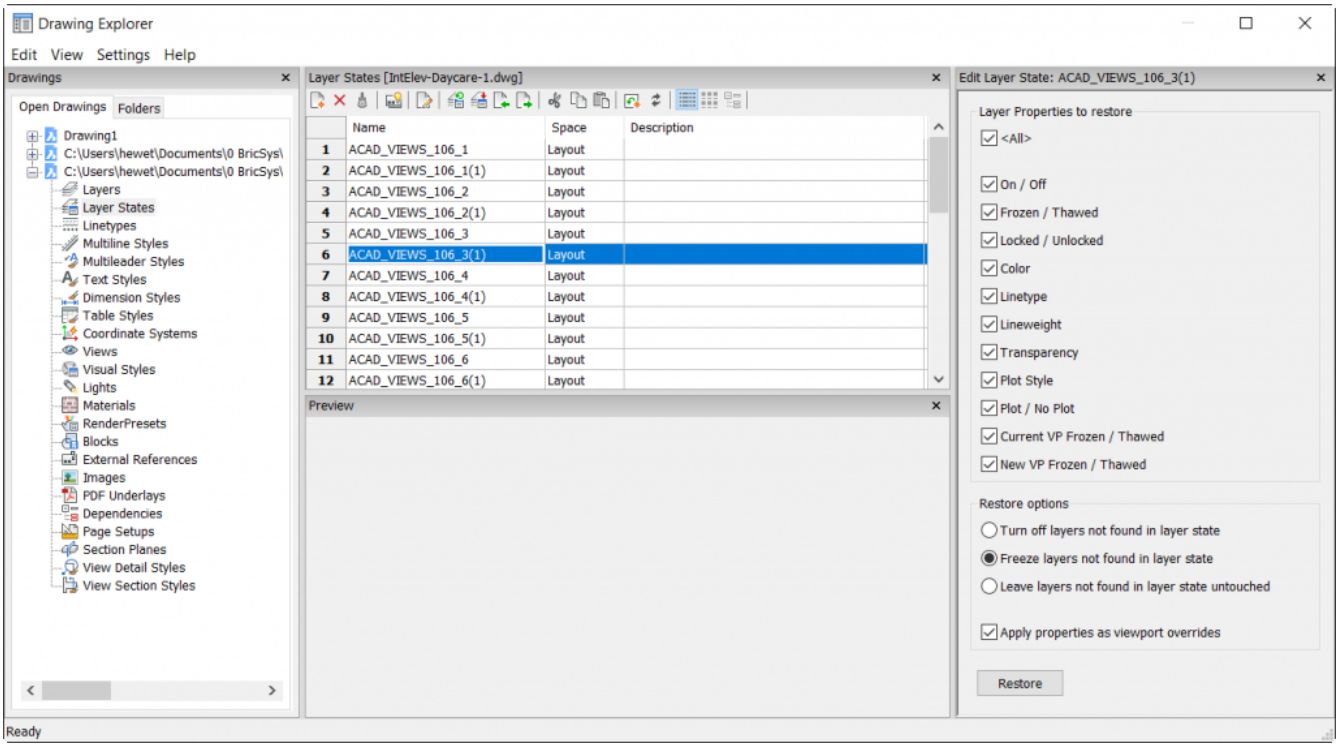


Estados de la capa

Los estados de capa se denominan contenido almacenado en un dibujo. ¿Cómo crees que accedes a ellos en BricsCAD? Si respondiste, "Explorador de Dibujo", estás en lo correcto! Por supuesto, puede abrir el Explorador de dibujos mediante métodos típicos. O puede iniciarlo con el comando LAYERSTATE (alias LAS) para abrirlo con los paneles de Estados de capa ya mostrados. Incluye un panel para acceder a los estados de capa y otro panel para modificar las propiedades del estado seleccionado. (1.537 on the facing page)

Tutorial: Empleando el poder de visualización de los estados de capa Haga clic aquí (1.4.20) para ver

Figura 1.537



Tipos de linea

El comando LINETYPE (alias de LT) en BricsCAD abre el Explorador de dibujos con el panel Tipos de línea que se muestra. Aquí es donde puede cargar nuevos tipos de línea o eliminar los existentes. Es como el administrador de tipos de línea en AutoCAD. Sin embargo, en BricsCAD no encontrará controles para el escalado de tipo de línea (LTSCALE y CELTSCALE) en el Explorador de dibujos porque no se llama contenido. (1.538 on the next page) En su lugar, puede especificar escalas de tipo de línea en el cuadro de diálogo Configuración o en la línea de comandos como cualquier otra variable del sistema. (1.539 on the following page)

Figura 1.538

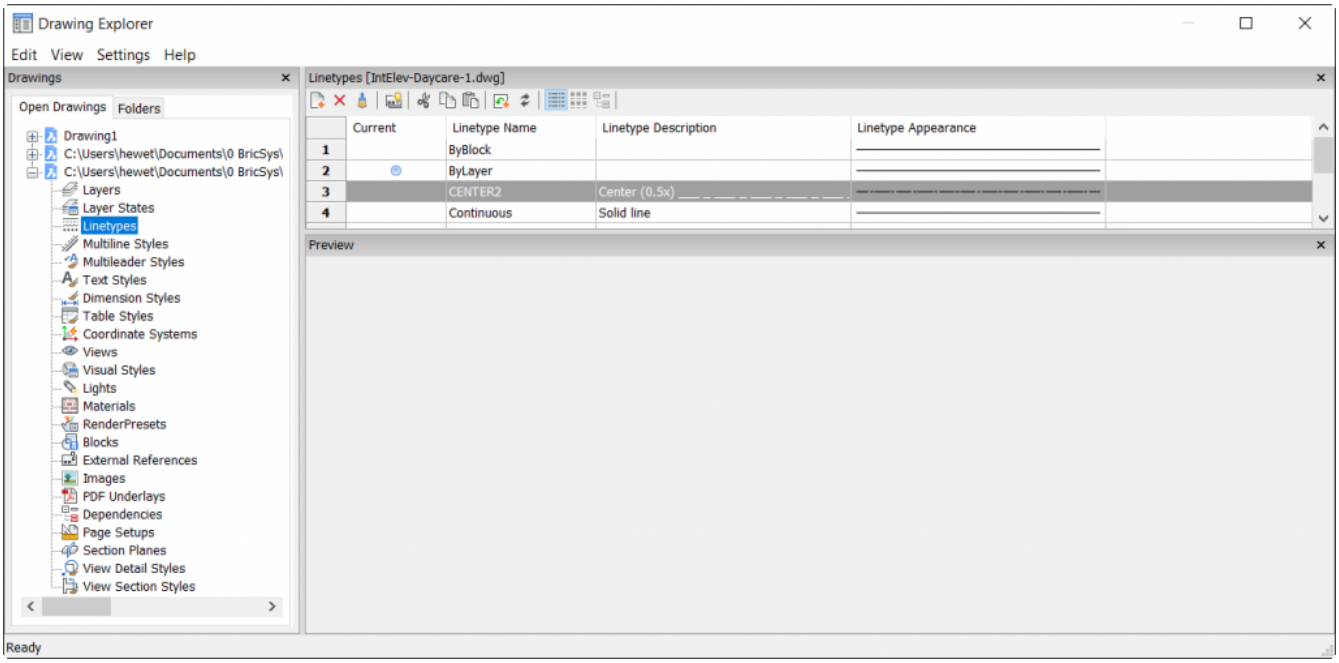
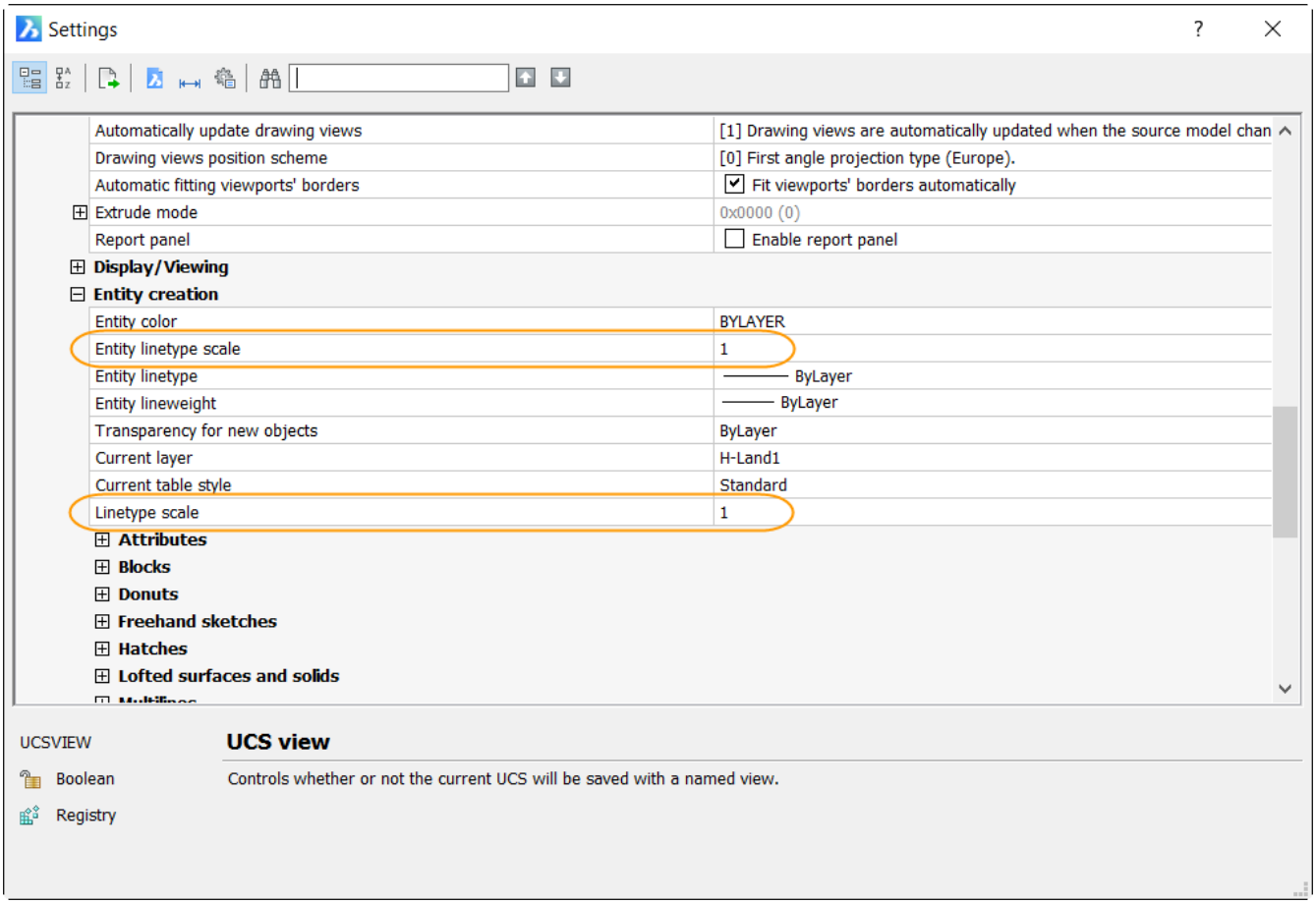


Figura 1.539



1.18.4 Capa actual

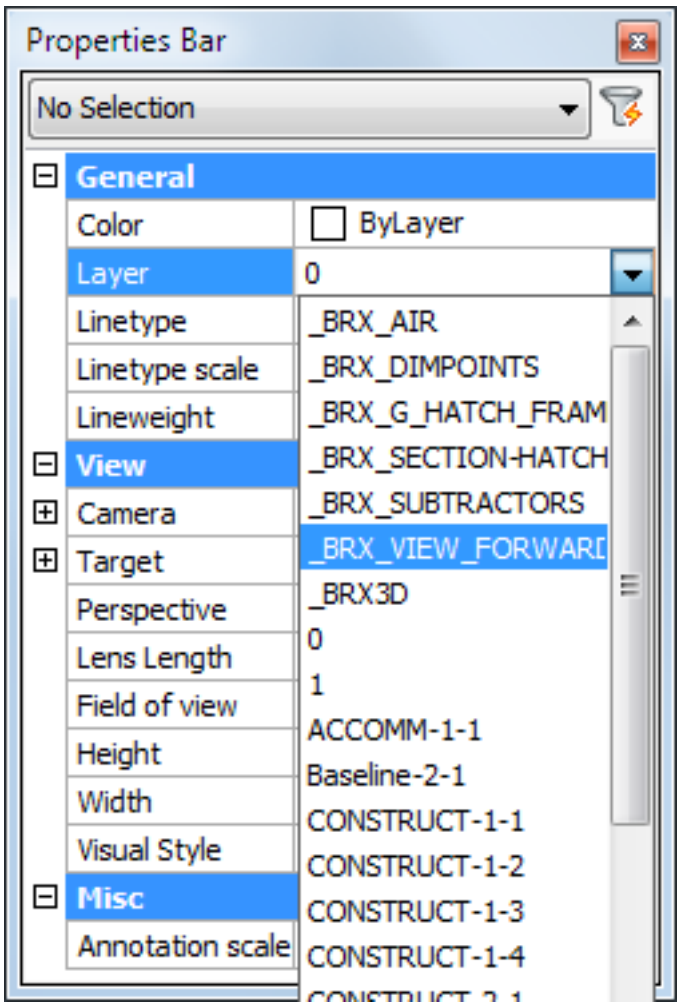
Cuando crea nuevas entidades, se dibujan en la capa actual. Para dibujar nuevas entidades en una capa diferente, primero debe convertir esa capa en la capa actual.

Configuración de la capa actual

Haz una de las siguientes:

- En la barra de propiedades de BricsCAD (1.9.4), seleccione **Capa**. Asegúrese de que no haya ninguna entidad seleccionada. Elija un grosor de línea en la lista desplegable. - (1.540)

Figura 1.540



- 2. (opción) En la barra de herramientas **Entidades** , haga clic en la flecha hacia abajo que se encuentra junto al Lineweight , luego elija un grosor de línea en la lista desplegable.
- Clic derecho **QUAD** campo en la barra de estado (1.9.2), y elige capa en el menu contextual.

NOTAS

- Es posible desactivar la visualización de la capa actual (). Como resultado, todo lo que dibuje será invisible hasta que se active la visualización de la capa actual () de nuevo. Aparece una advertencia si intenta desactivar la capa actual.
- El comando LAYISO (6.20.8) permite aislar capas bloqueando o desactivando otras capas. Aísla capas asociadas con entidades seleccionadas. Si no se selecciona ninguna entidad en la capa actual, la capa de la entidad que se selecciona primero se (6.20.17) convierte temporalmente en la capa actual hasta que se ejecute el comando LAYUNISO.
- No es posible congelar () la capa actual.

1.18.5 Entity Linetype

You use different linetypes to differentiate the purpose of one line from another. A linetype consists of a repeating pattern of dots, dashes, or blank spaces. Linetypes determine the appearance of entities both on the screen and when printed. By default, every drawing has at least three linetypes: CONTINUOUS, BYLAYER and BYBLOCK. Your drawing may also contain an unlimited number of additional linetypes. Linetype definitions are saved in the drawing. New linetypes are either imported from other drawings or loaded from a linetype file (*.lin). Which linetype file is used is controlled by the MEASUREMENT system variable:

- MEASUREMENT = ON uses **Iso.lin**: Linetype definitions are expressed in mm.
- MEASUREMENT = OFF: **Default.lin**: Linetype definitions are expressed in inch.

New entities are drawn using the current linetype.

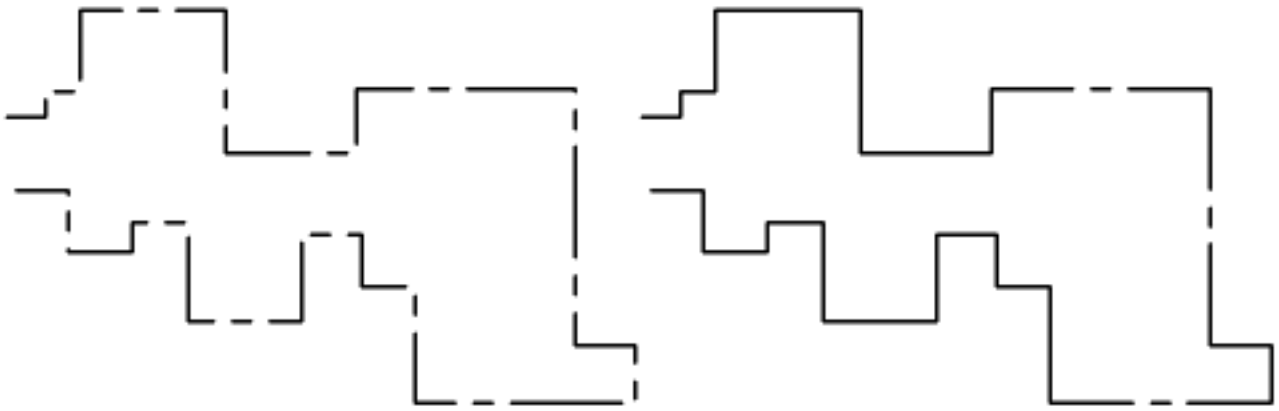
Linetype BYLAYER: Entities which have a linetype BYLAYER adopt the linetype of their layer. This allows you to change the linetype of all such entities by adjusting the linetype of the layer.

Linetype BYBLOCK: Entities created using linetype BYBLOCK, are drawn as continuous lines until you include them into a block. The entities then inherit the block's linetype setting when you insert the block into a drawing.

Linetype scale (LTSCALE) Non-continuous linetypes consist of lines, gaps and dots put together in a variety of patterns. In complex linetypes also text or shapes can be included. In the linetype definition the length of the lines and gaps are either defined in inch (default.lin) or mm (iso.lin). If the drawing units are different from inch or mm, linetypes need to be scaled. The linetype scaling is controlled by the **Linetype Scale** (LTSCALE) system variable, which must be set with respect to the drawing units (DU): **Drawing Unit LTSCALE** Imperial (MEASUREMENT = OFF) Inch 1 Foot 1/12 Metric (MEASUREMENT = ON) mm 1 cm 0.1 m 0.001 BricsCAD will always put a dash at the start and end of a line, polyline, arc or spline. The linetype pattern is also nicely centered, so that both ends of the entity look the same.

Polyline Generation (PLINEGEN) Linetypes are normally generated from vertex to vertex. Polylines of which the vertices are very close together might be rendered as a continuous line, if the linetype pattern does not fit between two subsequent vertices. The **Polyline Generation** (PLINEGEN) system variable addresses this problem: when set to 1 or ON, the linetype is drawn from one end of the polyline to the other end, instead of from vertex to vertex. (1.541) The same polyline drawn with PLINEGEN on (left) and off (right).

Figura 1.541



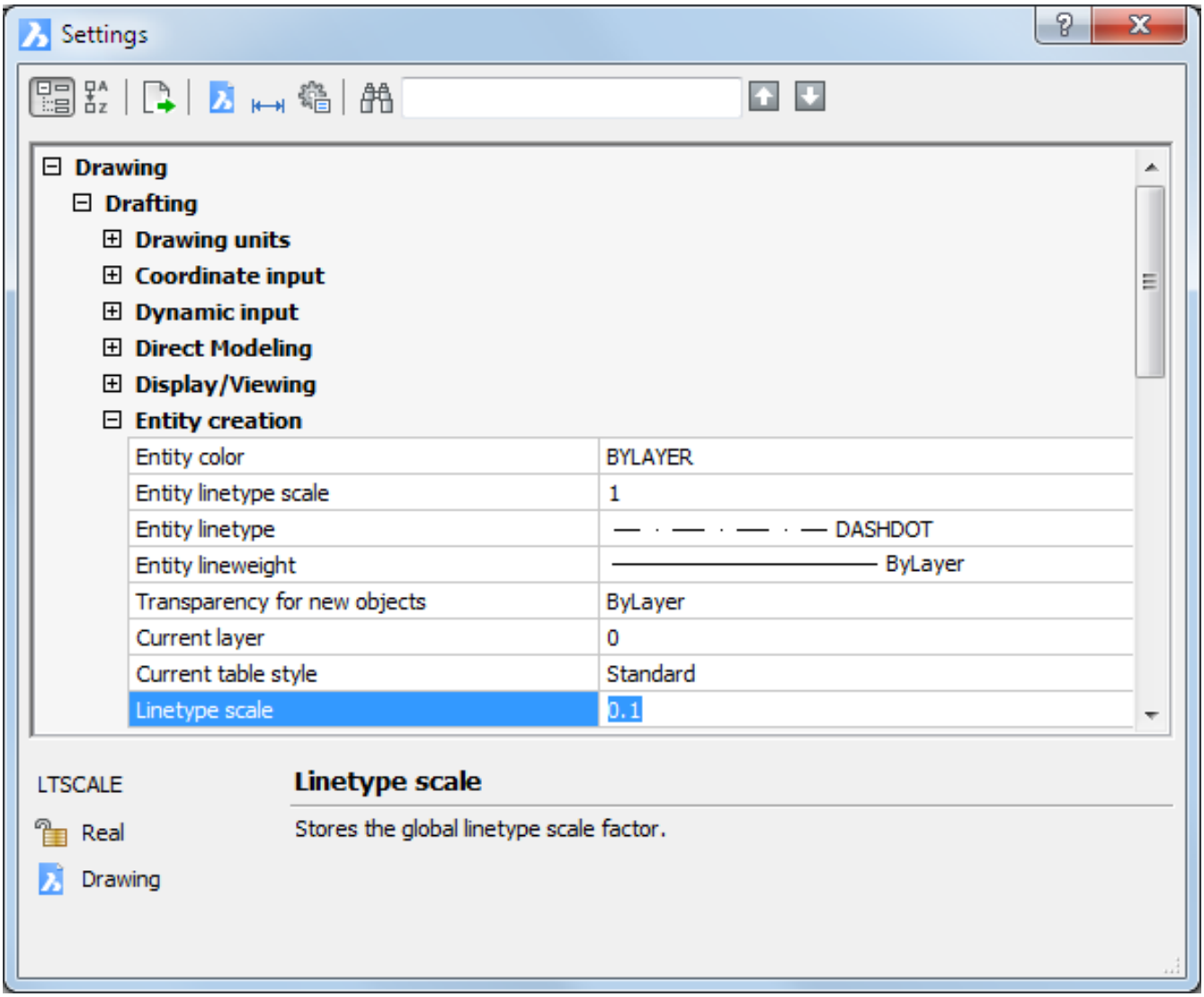
Paper space linetype scale (PSLTSCALE) PSLTSCALE controls linetype scaling in paperspace layouts. If ON, linetype scaling is independent from the viewport scale. In general, PSLTSCALE is best set ON. Remember that this variable can be set per layout.

Model space linetype scale (MSLTSCALE) If MSLTSCALE is ON, the current annotation scale (1.22.27) (CANNOSCALE) is applied to linetypes in model space. MSLTSCALE is best set OFF. It might be usefull to switch it ON when printing from model space.

Setting the Global Linetype Scale

1. Choose **Settings** in the **Settings** menu. The Settings (1.11.11) dialog opens.
2. Select the **Drawing settings** category.
3. Expand the **Entity Creation** settings sub-category.
4. Select the **Linetype Scale** setting (LTSCALE). (1.542)

Figura 1.542



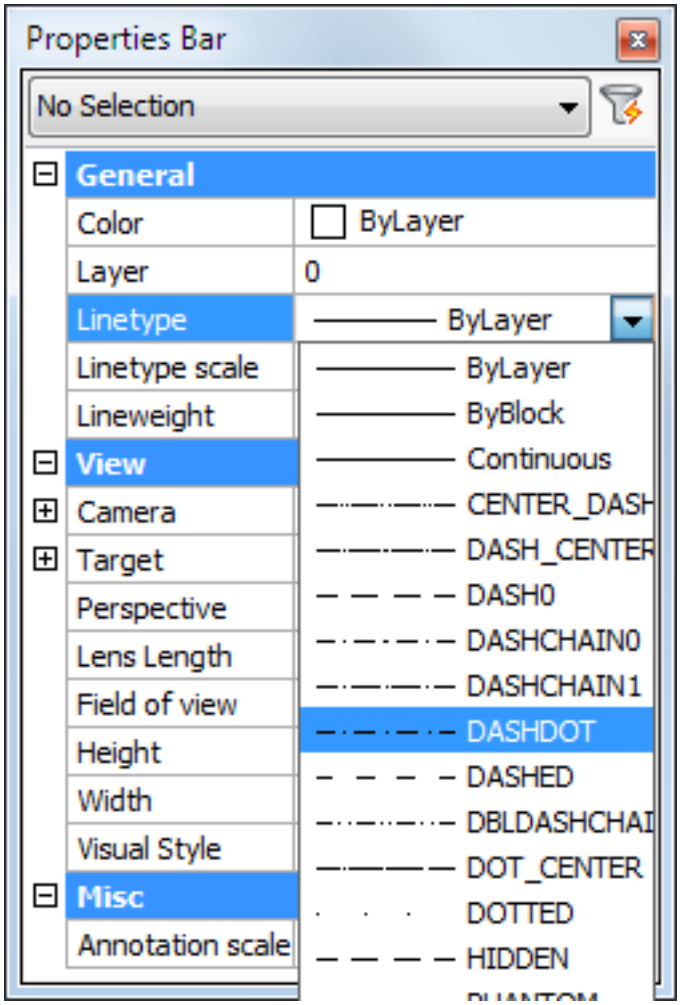
5. Type a new value in the **Global Linetype Scale** field, then press Enter. The drawing is regenerated.
6. Close the **Settings** dialog.

Setting the current linetype

Do one of the following:

- On the BricsCAD Properties Bar (1.9.4), select **Linetype** . Make sure, no entity is selected. Choose a linetype in the drop down list. (1.543 on the facing page)
- On the **Entity Properties** toolbar, click the down arrow next to the **Linetype** field, then choose a linetype in the drop down list.
- Right click on the **Linetype** field in the Status Bar (1.9.2), then choose a linetype in the context menu.

Figura 1.543



Adding a new linetype

1. In the **Tools > Drawing Explorer** choose **Linetype...** The **Drawing Explorer - Linetypes** dialog displays. (1.544 on the next page)
2. Click the **New** tool button ( ) in the **Details** toolbar. The **Linetypes** dialog opens. (1.545 on the following page)
3. (option) Click the **File** button on the **Linetypes** dialog to load a different linetype file (*.lin).
4. Select a linetype, then click the **OK** button. The linetype is added.
5. (option) Click the linetype name to rename the linetype.
6. (option) click the linetype description to edit the description of the linetype.

Figura 1.544

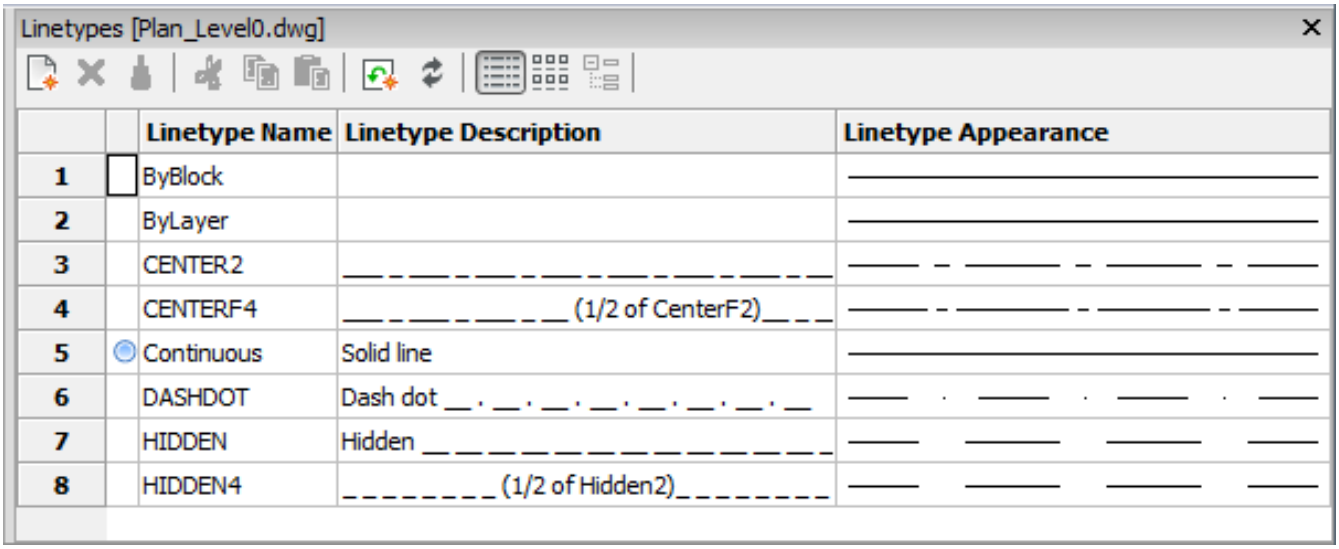
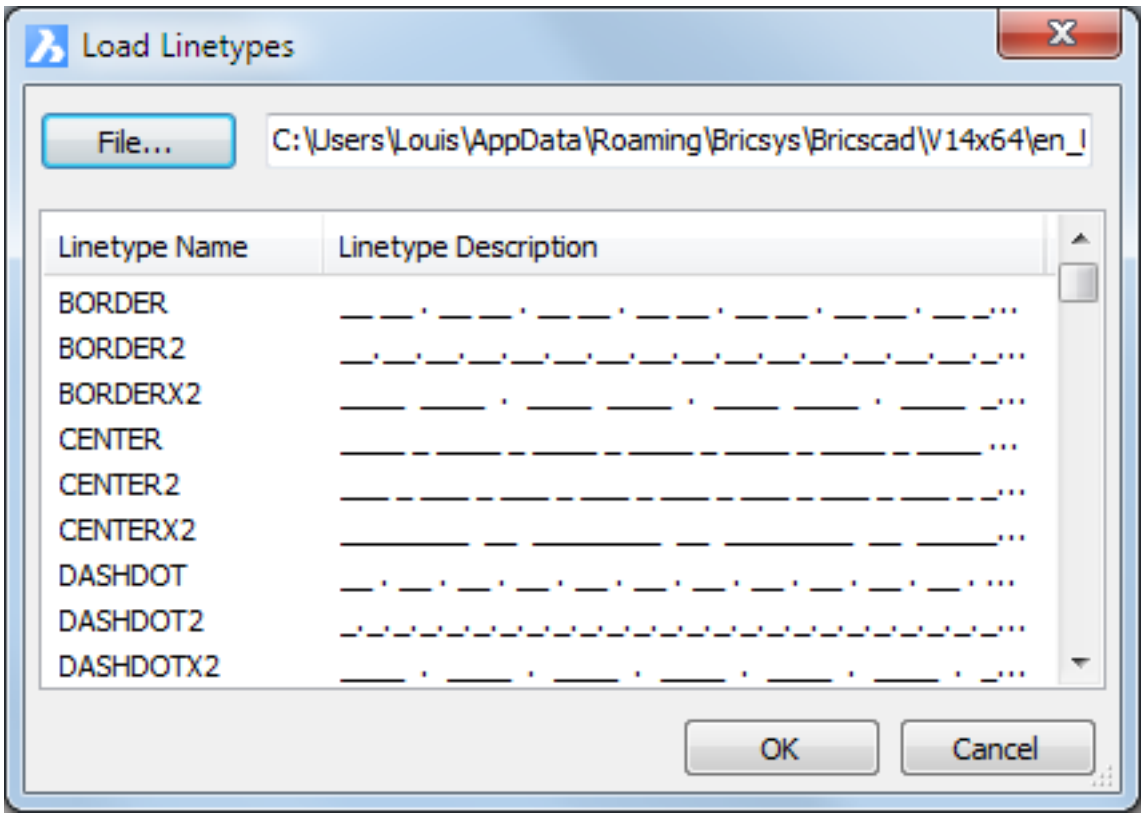


Figura 1.545

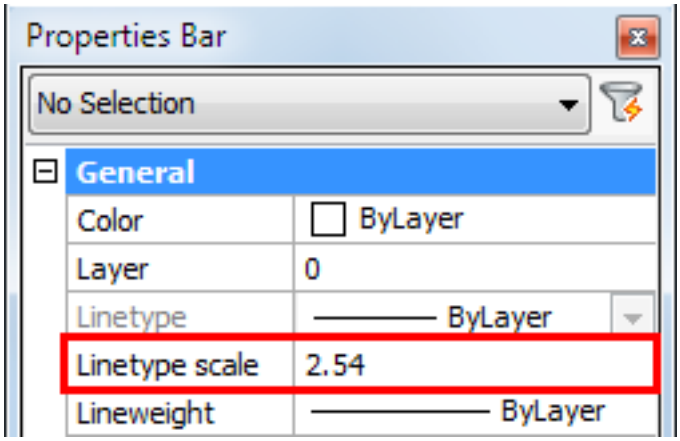


Setting the Entity Linetype Scale

The CELTSCALE system variable sets the value of the Linetype Scale property for new entities. This variable is best set to 1, except for special linetypes, such as BATTING or GAS_LINE, which most likely need to be scaled.

1. On the BricsCAD Properties Bar (1.9.4), select **Linetype scale** . Make sure, no entity is selected.
2. Type a new value in the Linetype scale field. (1.546)

Figura 1.546



1.18.6 Entity Color

Commands: COLOR (6.9.35) and -COLOR (6.9.36) The **Color** command specifies the current color, through a dialog box. The **-Color** command sets the current color, through the command bar. An entity's color determines how it is displayed and how it prints. Entities are created in the current color. You can choose between 255 **index colors** or define a **true color.**

Index Colors

Index color is the specification of the color of a pixel on a display screen using a an 8-bit color value, allowing up to 256 possible colors. Each of the Index Colors has a unique number from 1 to 255. Seven of the index colors can also be referred to by name: red (1), yellow (2), green (3), cyan (4), blue (5), magenta (6) and white/black (7). Index color 7 displays white on a black screen background and black on a white screen background. Index color 7 always prints in black. The two additional color properties are BYLAYER and BYBLOCK. These color properties cause an entity to adopt the color either of the layer or of the block in which it is a member. BYLAYER is color number 256, and BYBLOCK is color number 0. In all commands where you would use a color, you can indicate BYLAYER and BYBLOCK as well as by numbers 256 and 0, respectively.

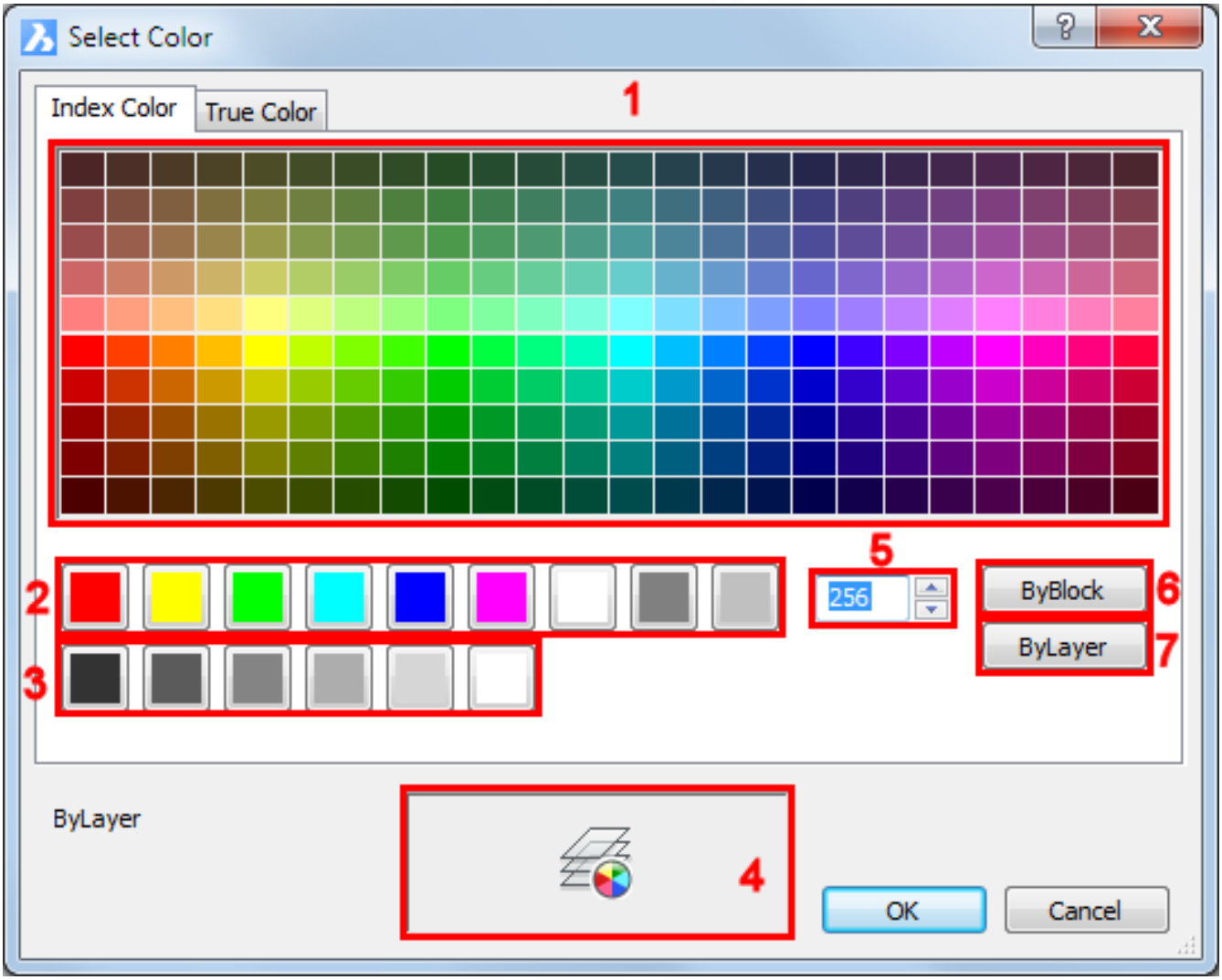
Color BYLAYER: Entities which have a color **BYLAYER** adopt the color of their layer. This allows you to change the color of all such entities by adjusting the color of the layer.

Color BYBLOCK: Entities which have a color **BYBLOCK** are drawn in index color 7 (black or white, depending on the screen background color). When included in a block definition, such entities adopt the color of the block. **Note:** Whether entities using an index color will print in this color, depends on the **Color Table** (CTB) or **Style Table** (STB) that is used for printing. Only if the **Color** setting in the CTB or STB definition file is set to **Use Object Color** , the printed color matches the entity color.

Index color dialog (1.547 on the facing page)

1. Colors 10 - 249
2. Colors 1 to 9
3. Colors 250 - 255
4. Current Color
5. Color Number field
6. 'Color By Block' button
7. 'Color By Layer' button

Figura 1.547



True Colors

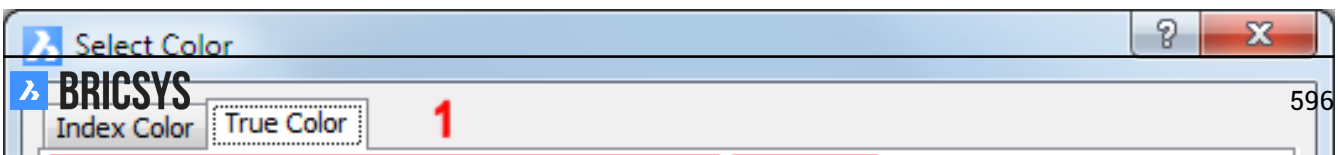
True color is the specification of the color of a pixel on a display screen using a 24-bit value, which allows up to 16 777 216 possible colors. The number of bits used to define a pixel's color shade is its **bit-depth**. True color is sometimes known as **24-bit color**. Some new color display systems offer a 32-bit color mode. The extra byte, called the **alpha channel**, is used for control and special effects information. True colors use a **RGB** color definition (**R**ed, **G**reen, **Bl**ue). Each of these parameters has a range from 0 to 255. The RGB definition for black is (0,0,0), the RGB definition for white is (255,255,255).

NOTES

- In drawings that use **Style Tables** (STB) to set up plotting configurations, entities in a true color will only be printed in this color if the **Color** setting in the STB definition file is set to **Use Object Color.**
- In drawings that use **Color Tables** (CTB) to set up plotting configurations, entities in a true color always print in this color.

True color dialog (1.548)

Figura 1.548



3. Luminosity slider
4. Current Color
5. Color Parameter fields

Setting the current entity color

1. To open the Select Color dialog, do one of the following:
   - In the **Color** field of the Entity Properties toolbar, choose **Select Color** .
   - Click the **Select Color** tool button () on the Settings toolbar.
   - In the BricsCAD Properties (1.9.4) Bar click **Color** , then choose **Select Color** in the drop down list.
   - Double click the **Color Field** in the Status Bar (1.9.2).
   - Type **color** in the command bar, then press Enter.
2. (option) To select an index color, click the **Index Color** tab on the Select Color dialog, then do one of the following:
   - Click one of the colored tiles.
   - Type the color number in the **Color Number** field.
3. (option) To define a true color, click the **True Color** tab on the Select Color dialog, then do one of the following:
   - Click the in **Color Selection** pane.
   - Set the color parameters in the **Color Parameter** fields.
3. Click the **OK** button to confirm.

1.18.7 Grosor de línea

Los grosores de línea determinan cómo aparecen las entidades gruesas o delgadas en la pantalla y / o cuando se imprimen. Los siguientes grosores de línea están disponibles: VENDEDOR, SEGUIMIENTO, POR DEFECTO y muchos grosores de línea adicionales en milímetros o pulgadas, según la variable del sistema **Lineweight** (LWUNITS). No puede asignar grosores de línea a planos, puntos, fuentes TrueType e imágenes ráster. Las nuevas entidades se dibujan utilizando el grosor de línea actual (1.18.7).

Lineweight BYLAYER: Cuando creas una entidad, se crea utilizando el grosor de línea actual. De forma predeterminada, el grosor de línea actual para una nueva entidad es BYLAYER. Esto significa que el grosor de línea de la entidad está determinado por la capa actual. Cuando asigna BYLAYER, cambiar el grosor de línea de una capa cambia el grosor de línea de todas esas entidades en esa capa.

Lineweight BYBLOCK: Las entidades creadas utilizando el grosor de línea BYBLOCK se dibujan utilizando el grosor de línea POR DEFECTO hasta que se incluyen en un bloque. Las entidades luego heredan la configuración de grosor de línea del bloque cuando inserta el bloque en un dibujo.

grosor de línea POR DEFECTO: El grosor de línea predeterminado se guarda en la variable de sistema **grosor de línea predeterminado** (LWDEFAULT). Las entidades creadas utilizando el grosor de línea predeterminado se ajustarán si se redefine la configuración de **grosor de línea predeterminado**.

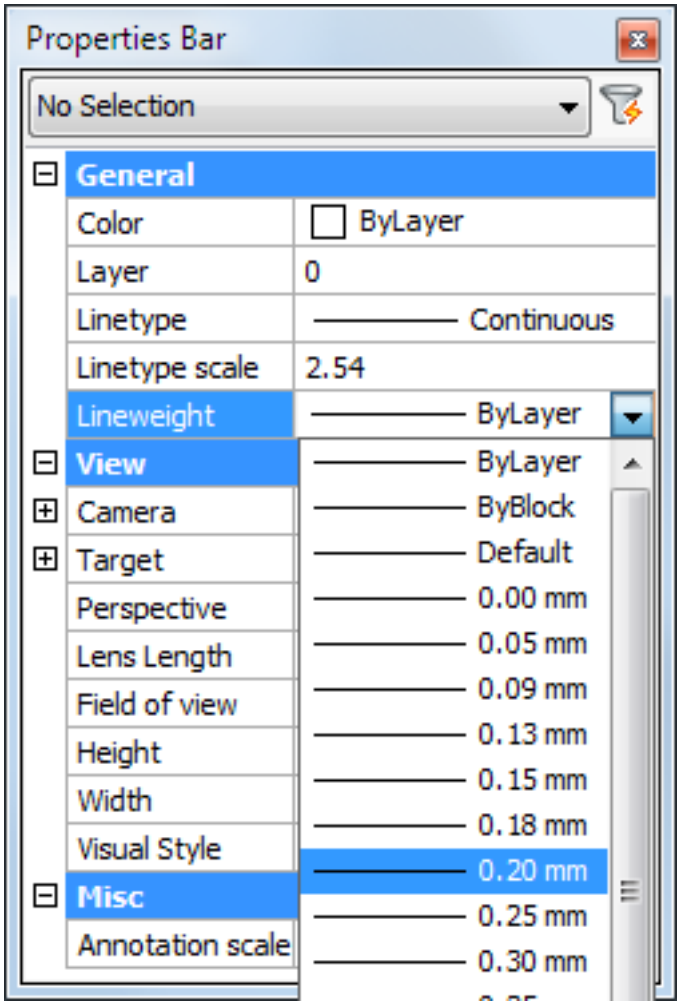
NOTA	Para entidades que utilizan uncolor de índice (1.18.6),los grosores de línea se utilizarán para imprimir solo si el **Color Tabla** (CTB) o **Estilo Impresión** (STB) se define como 'Usar el peso de línea de objeto'. De lo contrario, el grosor de línea se define por el color de los objetos o el estilo de trazado. Las entidades que se crean en un color verdadero (1.18.6) siempre usan el grosor de línea del objeto cuando se imprimen.

-

Ajuste del grosor de línea actual

1. (opción) En el Barra de propiedades de BricsCAD (1.9.4), seleccione **Lineweight**. Asegúrese de que no haya ninguna entidad seleccionada. Elija un grosor de línea en la lista desplegable. (1.549 on the following page) 2. (opción) En la barra de herramientas **Entidades**, haga clic en la flecha hacia abajo que se encuentra junto al **Lineweight**, luego elija un grosor de línea en la lista desplegable.

Figura 1.549



Definiendo la configuración de grosor de línea.

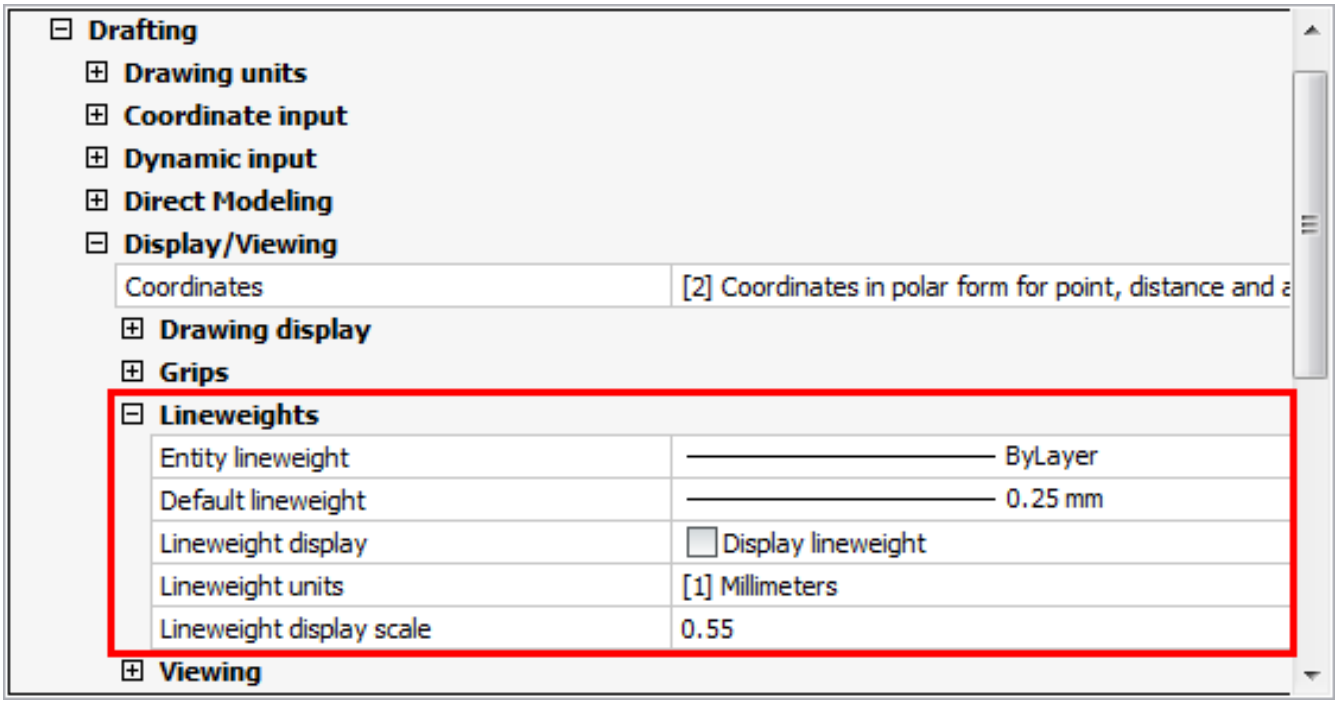
1. Elija **Redibujar** en el menú **Ver** . The Settings (1.11.11) dialog opens.
2. Seleccione la categoría **Ajustes de dibujo**.
3. Expanda la subcategoría de configuración **Visualización / visualización**.
4. Expanda el grupo de configuraciones **Grosores de línea**. Cinta (1.550 on the next page)
5. (opción) Seleccione la variable de sistema **Lineweight** (LWDEFAULT), luego seleccione un grosor de línea en la lista desplegable.
6. (opción) Seleccione la variable de sistema **Display de grosor de línea** (LWDISPLAY), luego haga clic en la casilla de verificación para alternar la visualización de los grosores de línea.
7. (option) Select the **Lineweight Units** (LWUNITS) system variable, then choose **Millimeters** or **Inches** .
8. Cierre el cuadro de diálogo **Ajustes** .

NOTA	Haga clic en el campo de grosor de línea (LWT) en Barra de estado (1.9.2) para activar / desactivar la visualización de los grosores de línea.

-

Imprimiendo en BricsCAD: Tablas de estilo de ploteado Haga clic aquí (1.14.5) para ver

Figura 1.550


Drafting
Drawing units
Coordinate input
Dynamic input
Direct Modeling
Display/Viewing
Coordinates
[2] Coordinates in polar form for point, distance and a
Drawing display
Grips
Lineweights
Entity lineweight
ByLayer
Default lineweight
0.25 mm
Lineweight display
Display lineweight
Lineweight units
[1] Millimeters
Lineweight display scale
0.55
Viewing

1.18.8 Modo relleno

Comando: LLENAR (6.14.6) El comando **Fill** alterna la visualización de áreas rellenadas y sombreadas. Especifica si se rellenan multilíneas, trazas, sólidos, sombreados (incluido el relleno sólido) y polilíneas anchas. Si **FILLMODE** está DESACTIVADO, todas las entidades llenas se muestran e imprimen como contornos. Puede reducir el tiempo que se tarda en mostrar o imprimir un dibujo desactivando FILLMODE.

	Polilínea	**Donut**	**Trace**	**Plano inferior**
Completar	(1.551)	(1.552)	(1.553 on the facing page)	(1.554 on the next page)
Vaciar	(1.555 on the facing page)	(1.556 on the next page)	(1.557 on page 604)	(1.558 on page 604)

Configuración del modo de llenado

1. Para activar / desactivar la **Consejos** , realice una de las siguientes acciones:
   - Elija **Propiedades** en el menú **Modificar** .
   - Teclee **Break** or **BR** en la barra de comandos, luego presione Enter.
2. Regenerar (1.17.4) la ventana gráfica.

Nota: Si varias ventanas están abiertas, haga clic en el botón Regenerar todo herramienta (1.17.4) ( ) en la barra de herramientas **Ver** (**Redraw / Regen** flotante) para regenerar todas las ventanas abiertas al mismo tiempo.

Figura 1.551



Figura 1.552



Figura 1.553



Figura 1.554



Figura 1.555

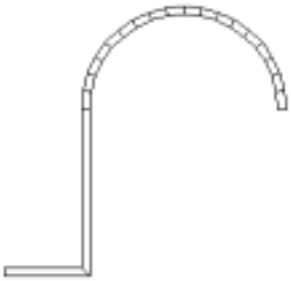


Figura 1.556

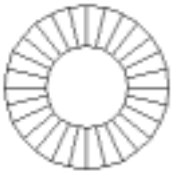


Figura 1.557

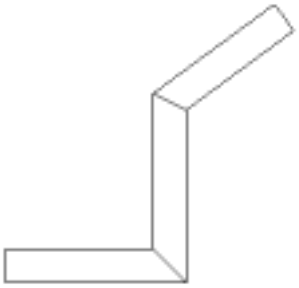
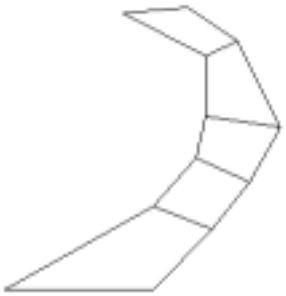


Figura 1.558



1.18.9 Transparencia

La propiedad Transparencia permite controlar la transparencia de las entidades de dibujo. Puede establecer la transparencia para una selección de entidades o para todas las entidades en la misma capa. La transparencia predeterminada para las nuevas entidades está controlada por la variable del sistema CETRANSPARENCY. La transparencia predeterminada para los sombreados y los rellenos de degradado está controlada por la variable del sistema HPTRANSPARENCY. La transparencia se puede utilizar para mejorar la visualización de sus dibujos, por ejemplo, para remarcar detalles o entidades menos importantes que se usan solo como referencia. Las transparencias solo se imprimirán si la opción Trazar transparencias está marcada en los cuadros de diálogo Imprimir o Configurar página. Las opciones para configurar la transparencia son:

- **ByLayer**: aplique el valor de la propiedad de transparencia de la capa.
- **ByBlock** - el valor de transparencia se controla mediante un bloque.
- **Se** aceptan valores entre 0 (muy transparentes) y 90 (totalmente opacos). El nivel de transparencia se limita al 90% para evitar confusiones con las capas que están congeladas o apagadas.

Tutorial: Hacer Entidades Transparentes en BricsCAD Haga clic aquí (1.8.2) para ver

1.18.10 Líneas

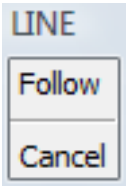
Comando: LÍNEA (6.20.30) Una línea consta de dos puntos: un punto inicial y un punto final. Con el comando **Línea** puede dibujar una serie de líneas conectadas, pero cada línea se considera una entidad de línea separada.

Dibujando lineas

1. Realice una de las siguientes acciones:

   - Haga clic en el **Explotar** botón de herramienta () sobre el **Modificar** barra de herramientas.
   - Elija **Propiedades** en el menú **Modificar**.
   - O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.
   - O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicitará: ENTRAR para usar el último punto / Seguir /<Start of line>: Aparece un menú contextual.



2. 2. Especifique el punto de inicio. La línea se muestra dinámicamente.

3. 3. Especifique el punto final. La línea se dibuja y la siguiente línea se muestra dinámicamente comenzando en el punto final de la primera línea.

   - Usando Modo Orto (1.15.2) o Seguimiento polar (1.15.17) puede escribir la longitud de la línea en la barra de comandos.
   - Con Snap Tracking (1.15.18) puede ubicar el punto final con respecto al punto inicial y uno o dos puntos snap en las entidades en el dibujo.

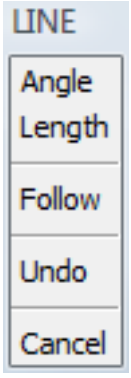
   El menú de solicitud cambia: (1.559)

Figura 1.559



4. 3 (opción) Repita el paso 3 para dibujar una serie de líneas conectadas. Cuando se dibuja la segunda línea, las opciones en el menú de solicitud son: (1.560) Después de la tercera línea, las opciones en el menú de

Figura 1.560



solicitud son: (1.561 on the facing page)

Figura 1.561



5. 5. Haga clic derecho para dejar de dibujar líneas.
6. 8. (Opción) Clic derecho para reiniciar.

1.18.11 Los rayos

Comando: RAY (6.26.1) Un **Rayo** es una línea que comienza en un punto y se extiende hasta el infinito. Como los rayos se extienden hasta el infinito, no se calculan como parte de las extensiones del dibujo. El método predeterminado para dibujar un rayo es seleccionar el punto de inicio del rayo y luego especificar su dirección. Rayos y Líneas infinitas (1.18.12) o, en ocasiones, llamadas líneas de construcción.

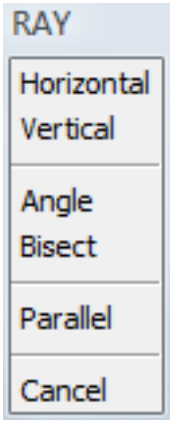
Dibujo rayos

1. Realice una de las siguientes acciones:

   - Haga clic en **Solido** botón herramienta ( ) en el **Poligonos** desplegable de **Dibujo** barra herramientas.
   - Elija **Propiedades** en el menú **Modificar** .
   - O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicitará: Rayo infinito: Bisect / Horizontal / Vertical / Ángulo / Paralelo /<Start of Ray>: Aparece un menú contextual. (1.562)

Figura 1.562



2. 2. Especifique el punto de inicio del rayo. El rayo se muestra dinámicamente.
3. 3. Especifique la dirección del rayo. El siguiente rayo se muestra dinámicamente.
4. 4. (opción) Sigue especificando direcciones para dibujar una serie de rayos, comenzando desde el mismo punto.
5. 5. Haga clic derecho para dejar de dibujar líneas.

1.18.12 Líneas infinitas

Comando: XLINE (6.34.5) El comando **Xline** crea líneas infinitas. Una línea **infinita** es una línea a través de un punto dado, orientada en un ángulo específico y que se extiende hasta el infinito en ambas direcciones. Como las líneas infinitas se extienden hasta el infinito, no se calculan como parte de las extensiones del dibujo. El método predeterminado para dibujar una línea infinita es seleccionar un punto y luego especificar su dirección. Rayos y Líneas infinitas (1.18.11) o, en ocasiones, llamadas líneas de construcción.

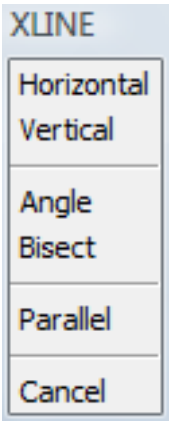
Dibujando lineas infinitas

1. Realice una de las siguientes acciones:

   - Haga clic en el botón de la herramienta **Infinite Line** ( ) en el **Líneas** la barra de herramientas Draw.
   - Elija **Propiedades** en el menú Modificar.
   - O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicitará: Xline: Bisect / Horizontal / Vertical / Angle / Parallel /<Point along line>: Aparece un cuadro de diálogo . (1.563)

Figura 1.563

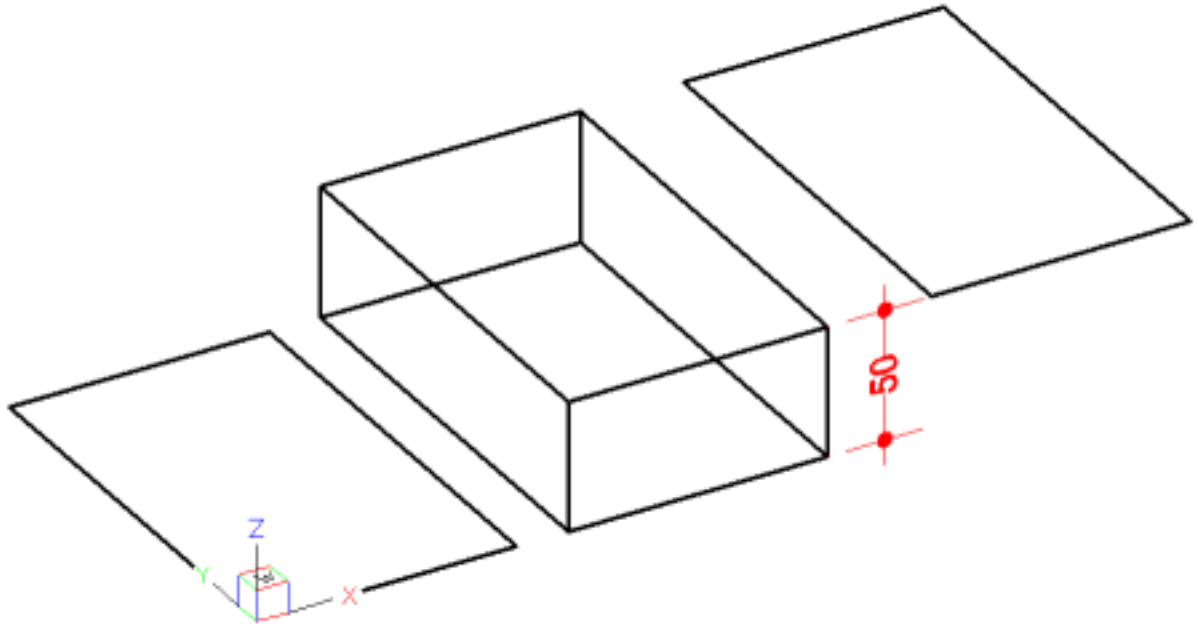


2. 2. Especifique el punto de inicio de la línea infinita. Se crea la línea infinita. Se muestra dinámicamente una nueva línea infinita a través del mismo punto de inicio.
3. 3. (opción) Especifique la dirección de la línea infinita. Se crea la línea infinita. Se muestra dinámicamente una nueva línea infinita a través del mismo punto de inicio.
4. 3 (opción) Repita el paso 3 para dibujar una serie de líneas infinitas, a través del mismo punto de inicio.
5. 5. Haga clic derecho para dejar de dibujar líneas.
6. 8. (Opción) Clic derecho para reiniciar.

1.18.13 Polylines

Commands: PLINE (6.24.31), BOUNDARY (6.6.15) and -BOUNDARY (6.6.17) A **polyline** is an open or closed sequence of connected line and/or arc segments, which are treated as a single entity. Each segment of a polyline can have a width that is either constant or tapers over the length of the segment. The **Pline** command interactively creates open and closed polylines entering points. The **Boundary** and **- Boundary** commands create closed polylines from an enclosed area, defined by other entities. The **THICKNESS** system variable specifies the height of a polyline. If **THICKNESS** = 0 (zero) there is no visual difference between polylines and a series of lines and/or arcs. (1.564) **THICKNESS** = 0 (left), **THICKNESS** = 50 (middle), **ELEVATION** = 50 (right) When a polyline is edited,

Figura 1.564

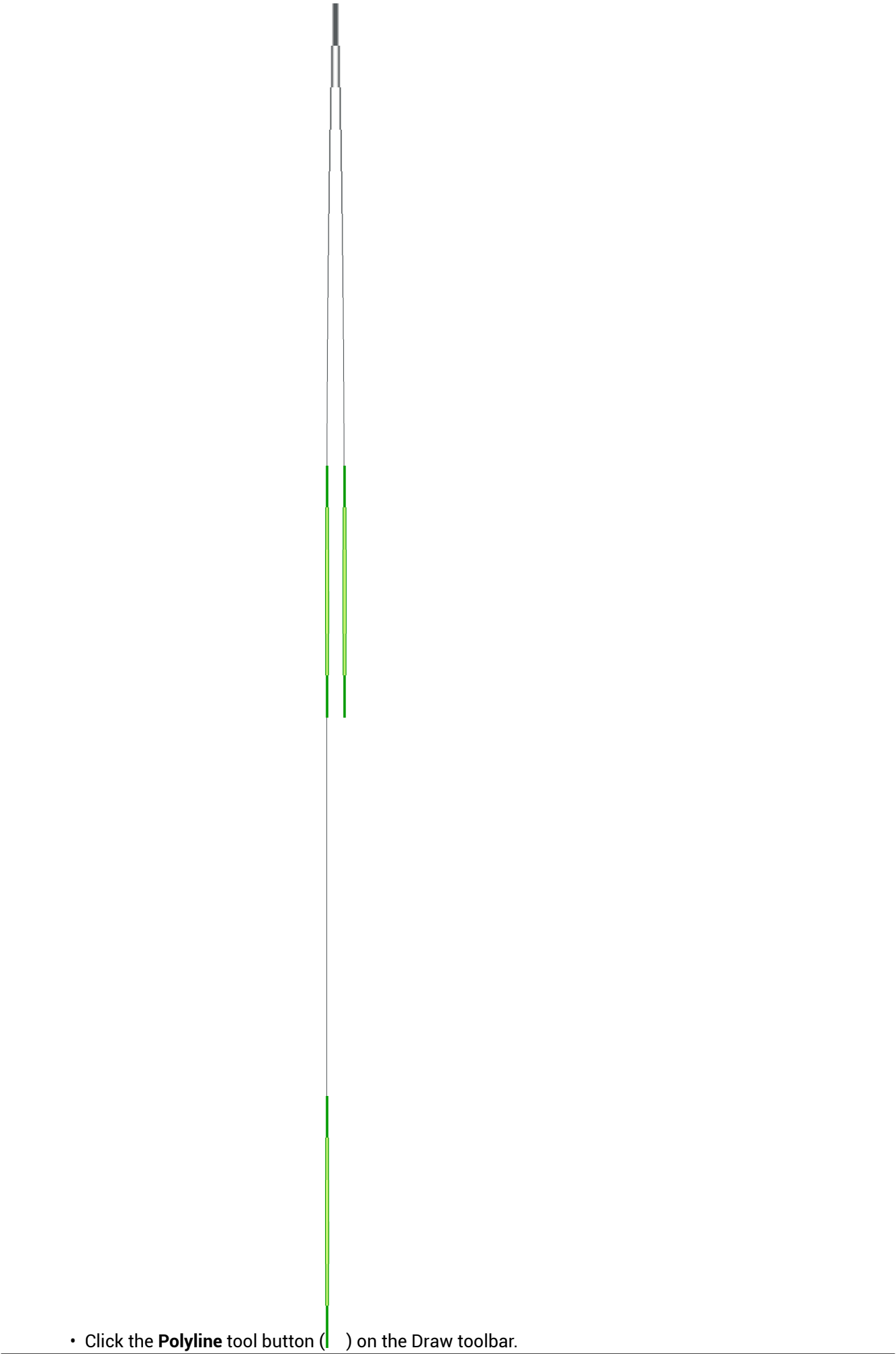


you can modify the entire polyline or change individual segments and you can add or remove vertices. (1.571 on page 621) (1.572 on page 621) zero width polyline constant width polyline (1.573 on page 622) tapered width polyline **Note:** When Fill Mode (1.11.11) is turned OFF, all filled entities, such as wide polylines and planes, display and print as outlines. Depending on the value of the GRIPS (1.11.11) system variable have grips on their endpoints and vertices and/or at the midpoint of each segment. The value of GRIPS can be 0, 1 or 2.

Value	Grips display
0	No grips
1	Endpoint grips only
2	Endpoint and midpoints grips

Drawing polylines

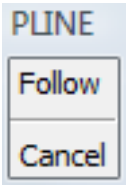
1. Do one of the following:



- Click the **Polyline** tool button ( ) on the Draw toolbar.

- Choose **Polyline** in the Draw menu.
- Type **pline** in the command bar, then press Enter.
- Type **PL** in the command bar, then press Enter.

You are prompted: ENTER to use last point/Follow/<Start of polyline>: A prompt menu displays:



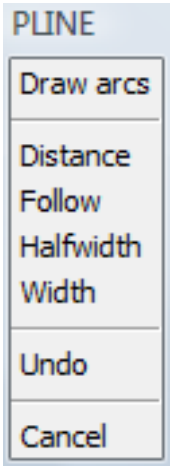
2. Specify the start point of the polyline. The prompt menu changes: (1.565)

Figura 1.565



3. Specify the second point of the polyline. The prompt menu changes: (1.566)

Figura 1.566



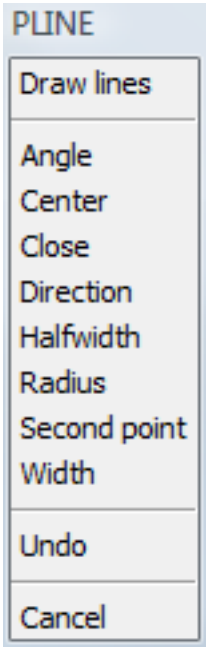
4. (option) Repeat step 3 to add more straight segments.
5. (option) Do one of the following to start drawing arc segments:

   - Type **A** , then press Enter.
   - Choose **Draw arcs** in the prompt menu.

   The prompt menu changes: (1.567 on the next page) An arc segment displays dynamically. The arc is tangent to the previous line segment.

6. Specify the endpoint of the arc.
7. (option) Repeat step 6 to add more arc segments.
8. (option) Do one of the following to start drawing line segments:

Figura 1.567



- Type **L** , then press Enter.
- Choose **Draw lines** in the prompt menu.

9. Specify the endpoint of the line segment.

10. Right click or choose **Done** in the prompt menu to stop.

11. (option) Right click to restart.

Creating boundary polylines

1. Do one of the following:

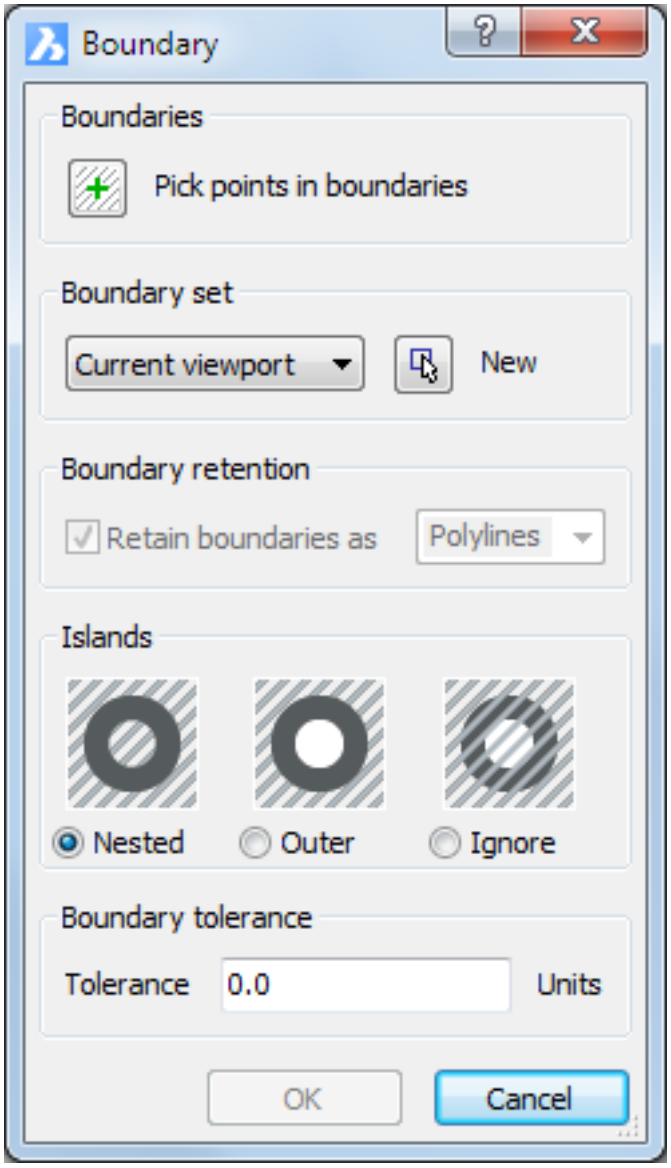


- Click the **Boundary Polyline** tool button ( ) on the Draw toolbar.

- Choose **Boundary Polyline** in the Draw menu.
- Type **boundary** in the command bar, then press Enter.

The Boundary dialog box opens. (1.568)

Figura 1.568

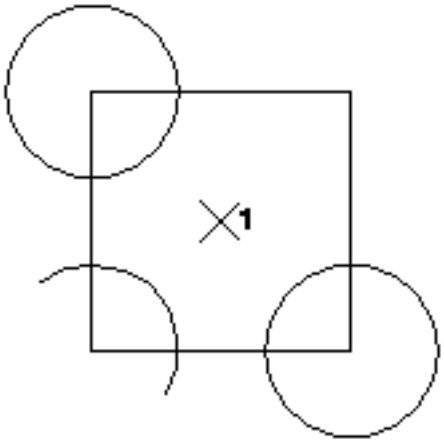




2. (option) Click the **Select** button ( ) The Boundary dialog closes. Select the boundary entities in the drawing, then Press Enter. The Boundary dialog opens.

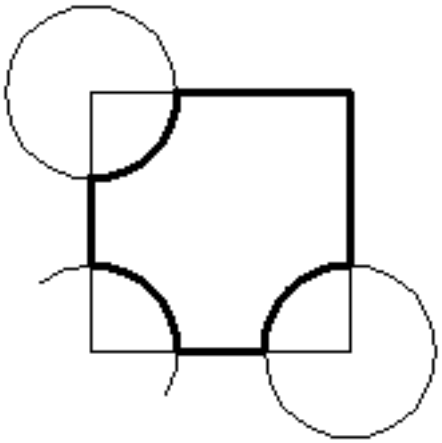
3. Click the **Pick points in boundaries** button on the Boundary dialog box. The dialog box closes.
4. Click in the area where you want to create the boundary polyline: point 1 in the image below. (1.569)

Figura 1.569



5. The boundary polyline displays in dashed lines.
6. (option) Keep picking points to create more boundary polylines.
7. Right click to accept the polyline(s). The Boundary dialog box opens again.
8. Click the **OK** button on the Boundary dialog box. The polyline(s) is (are) created. (1.570)

Figura 1.570



NOTES

- If you select the boundary entities before launching the **Boundary Polyline** tool, you can make the selection set active by pressing the



Figura 1.571

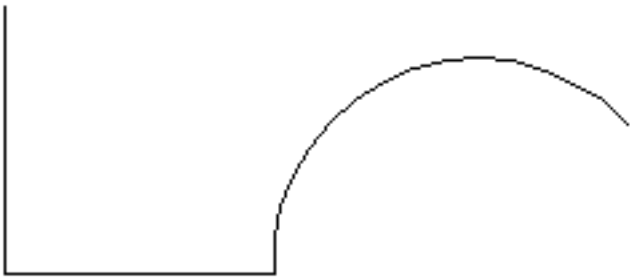


Figura 1.572

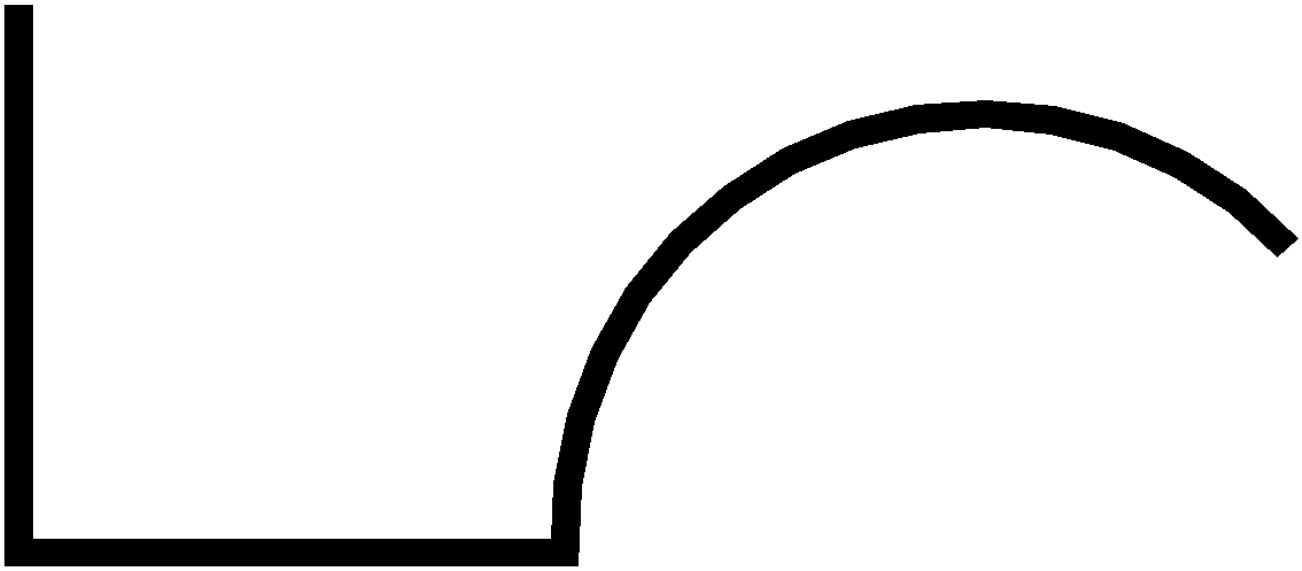
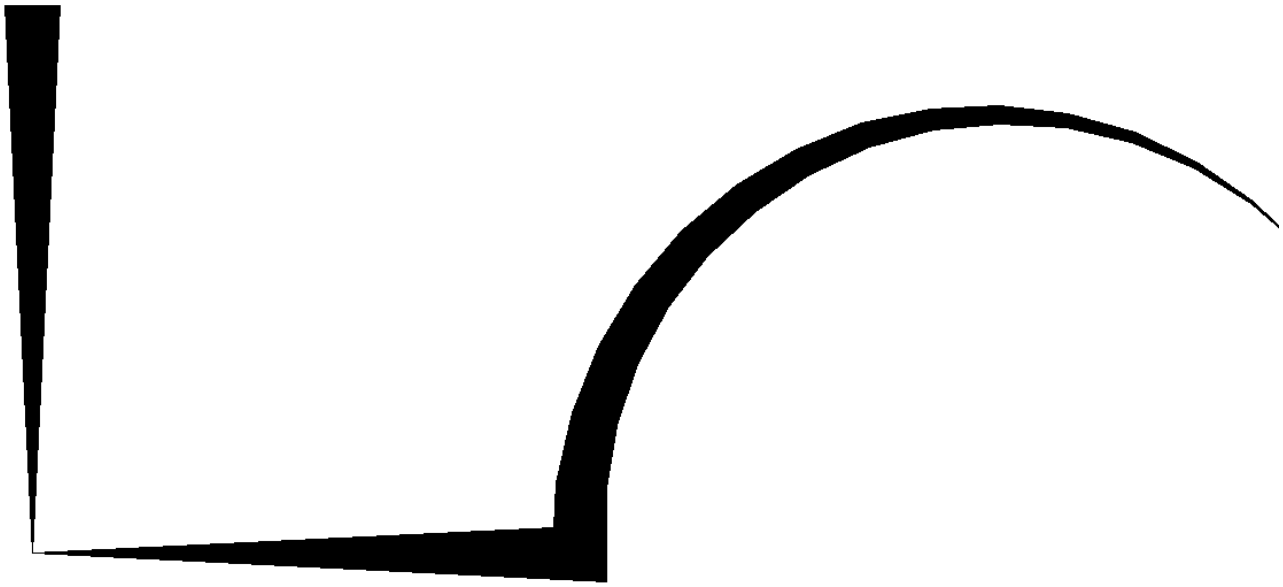


Figura 1.573



1.18.14 Splines

Comando: SPLINE (6.27.46) Una spline es una curva suave abierta o cerrada definida por un conjunto de puntos. Puede usar splines para dibujar formas curvas, que no se pueden dibujar como una polilínea.

Dibujo de splines

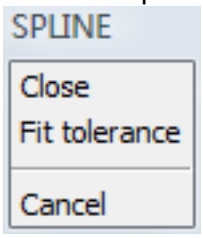
1. Realice una de las siguientes acciones:

   - Clic **Boceto** botón herramienta() en la barra de herramientas Dibujar.
   - Elija **Dynamic** en el menú de solicitud.
   - O escriba **panel estructuras** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicitará: Primer punto de spline:

2. 2. Especifique el primer punto del sólido.

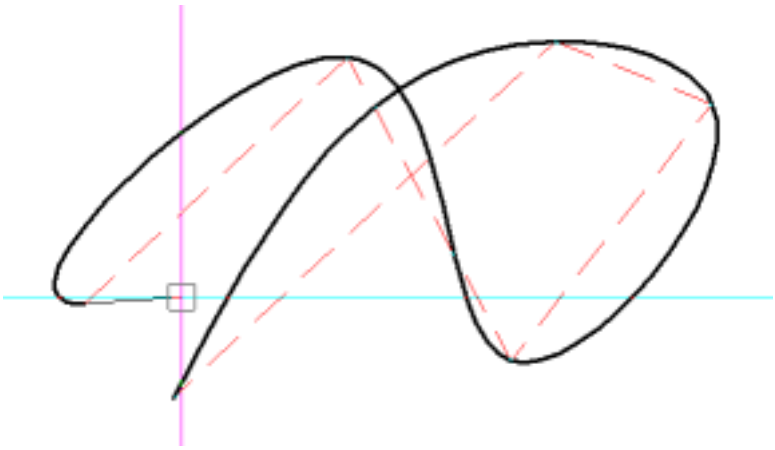
3. 3. Define el segundo punto de la spline. Se le solicitará: Cerrar / Ajustar tolerancia /<next point>: Aparecerá un menú de solicitud.



4. 3 (opción) Repita el paso 3 para seleccionar más entidades.

5. 5. Haz clic derecho para dejar de agregar más puntos. Se le solicitará: Seleccione el punto tangente de inicio: Una línea que es tangente a la spline se muestra dinámicamente desde el punto inicial de la spline. (1.574)

Figura 1.574



6. Haga clic para definir la curva de la spline. Se le solicitará: Seleccione el punto tangente final: Una línea que es tangente a la spline se muestra dinámicamente desde el extremo inicial de la spline. - (1.575 on the following page)

7. Haga clic para concluir el comando spline. - (1.576 on the next page)

8. 8. (Opción) Clic derecho para reiniciar.

Figura 1.575

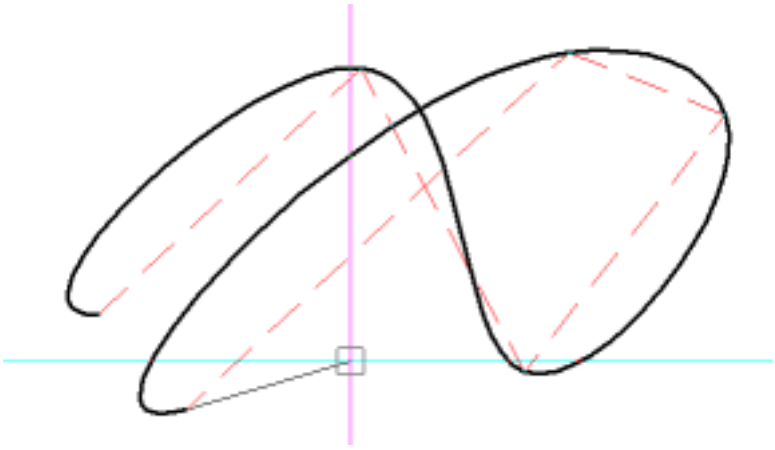
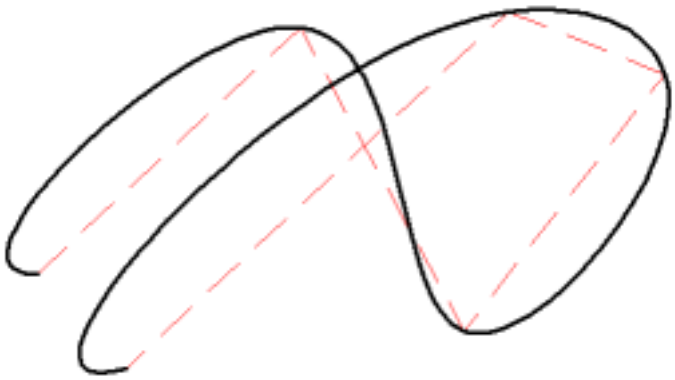


Figura 1.576



NOTAS

- Las líneas discontinuas rojas en las imágenes anteriores representan la polilínea a través de los puntos de control de la spline.
- La **SPLFRAME** La variable de configuración (Marco de Spline) define si el polígono de control se muestra para splines y polilíneas de ajuste de spline.

1.18.15 Bocetos a mano alzada

Comando: SKETCH (6.27.36) Un boceto a mano alzada consiste en una serie de segmentos de línea recta, creados como entidades de línea individuales o como una polilínea. Antes de comenzar a crear un boceto a mano alzada, debe establecer la longitud o el incremento de cada segmento. Cuanto más pequeños son los segmentos, más preciso es el boceto, pero los segmentos pequeños aumentan el tamaño del archivo. Después de especificar la longitud de los segmentos del boceto, las cruces cambian a una herramienta de lápiz ( ). No se agrega una línea de boceto a mano alzada hasta que "escriba" el boceto en su dibujo.

Configuración de la variable de sistema Sketch Poly (SKPOLY)

Si una cadena de líneas individuales o una polilínea es creada por la herramienta **Sketch** se controla mediante la variable del sistema **Sketch Poly** (SKPOLY). Cuando el ajuste es **EN** la herramienta **Sketch** crea polilíneas Haz una de las siguientes:

- O escriba **panel estructuras** en la barra de comandos, luego presione Enter.
- En el cuadro de diálogo (1.11.11) , vaya a **Dibujo> Dibujo> Creación de entidad> Otras entidades** .

. (1.577)

Figura 1.577



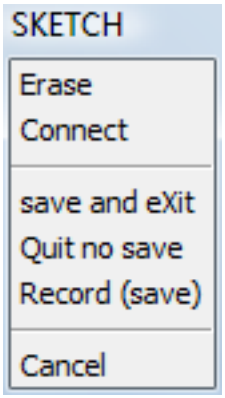
Creación de un boceto a mano alzada

1. Realice una de las siguientes acciones:
   - Clic **Boceto** botón herramienta ( ) en la barra de herramientas Dibujar.
   - Elija **Dynamic** en el menú de solicitud.
   - O escriba **panel estructuras** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicitará: Longitud de los segmentos <current length>:
2. 2. Realice una de las siguientes acciones para definir la altura de la extrusión:
   - Presione Enter para aceptar la longitud actual.
   - Escriba un nuevo ancho actual en la barra de comandos.
   - Haga clic en dos puntos para definir la longitud gráficamente.

   La longitud de los segmentos se guarda en la**Incremento de croquis** (SKETCHINC) variable del sistema.
3. Haga clic para comenzar a dibujar (pluma hacia abajo). El punto de mira se sustituye por el **Lapiz** herramienta (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) Se le solicitará: Presione ENTER o haga clic para alternar Lápiz / Salir sin guardar / Grabar (guardar) / Borrar / Conectar / Recto / eXit con guardar :: Un menú de solicitud muestra: (1.578 on the next page)
4. Mueve el cursor para dibujar. La línea esbozada se muestra en verde claro.
5. (opción) Haga clic para detener el boceto (pluma hacia arriba), luego haga clic nuevamente (pluma hacia abajo) para reanudar.
6. (opción) Elija **Borrar** en el menú de solicitud o escriba **E** + Ingrese en para comenzar a borrar las líneas de boceto. The cursor changes to the **Erase** tool (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===).
   - Mueva el cursor hasta el final de una línea de boceto para comenzar a borrar.
   - Haga clic para detener el borrado y reanudar el boceto.
7. (opción) Elija **Grabar (guardar)** en el menú de solicitud o escriba **R** + Entrar para guardar las líneas de boceto y seguir dibujando.
8. (opción) Elija **guardar e eXit** en el menú de solicitud o escriba **X** + Entrar para guardar las líneas de boceto y salir del comando de boceto.
9. (opción) Elija **Salir sin guardar** en el menú de solicitud o escriba **Q** + Entrar para salir del comando de boceto sin guardar.

Figura 1.578


SKETCH
Erase
Connect
save and eXit
Quit no save
Record (save)
Cancel

1.18.16 Círculos

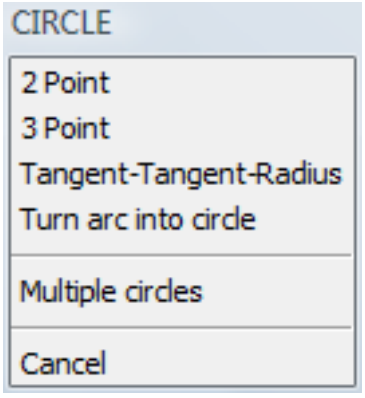
Comando: CIRCLE, AI_CIRCTAN (6.9.21) (6.5.1) El método predeterminado para dibujar un círculo es especificar un punto central y un radio. Otros métodos para dibujar elipsis se pueden encontrar en el **Elipse** submenu del **Dibujo** menu y enla (1.9.3)Elipses barra de herramientas. El comando **Ai_CircTan** dibuja círculos tangentes a tres entidades.

Procedimiento general para dibujar un círculo.

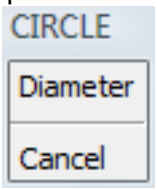
1. Realice una de las siguientes acciones:
   - Haga clic **en** el botón dela herramienta Rectángulo () en la barra de herramientas Dibujar.
   - O escriba **panel estructuras** en la barra de comandos, luego presione Enter.
   - O escriba **panel estructuras** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicitará: 2Point / 3Point / RadTanTan / Arc / Multiple /<Center of circle>: Aparece un menú contextual. (1.579)

Figura 1.579



2. 2. Especifique el punto central del círculo. You are prompted: Diameter/<Radius><current radius>: The prompt menu changes:



3. Realice una de las siguientes acciones:
   - Presione Enter para aceptar la longitud actual.
   - Escriba un nuevo radio y presione Enter.
   - Haga clic para definir el radio gráficamente.

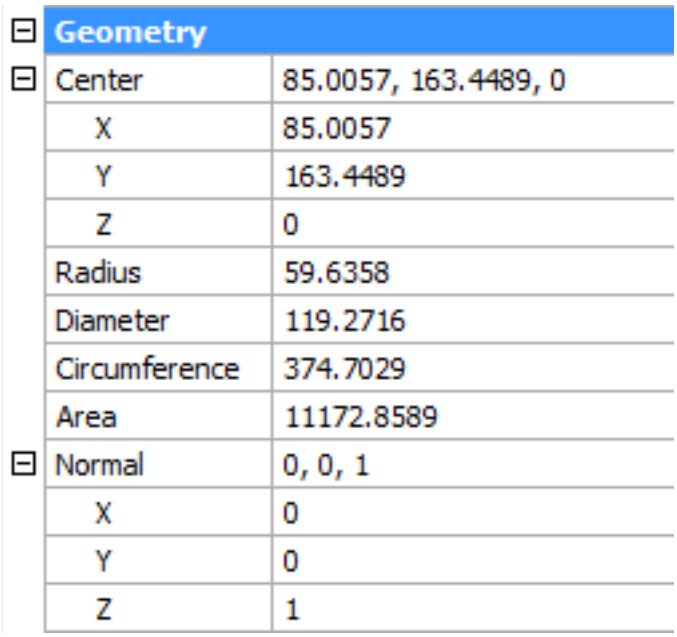
Dibujando un círculo tangente a tres entidades.

1. Escriba **smreliefcreate** en la barra de comandos Se le solicitará: ingrese la especificación de la tangente:
2. Haga clic en una entidad lineal. Se aceptan líneas, arcos, círculos, segmentos de polilínea, líneas X y rayos. Se le solicitará: Ingrese la segunda especificación de la tangente:
3. Haga clic en la segunda entidad lineal. Se le solicitará: ingrese la tercera especificación de la tangente:
4. Haga clic en la tercera entidad lineal. Se crea un círculo tangente a las tres entidades seleccionadas.

Editando un circulo

1. Seleccione la inserción. Las propiedades del inserto seleccionado se muestran en Barra de Propiedades. (1.9.4) (1.580 on the next page)
2. 2. Escriba un nuevo valor en el **Centro** , **Radio** , **Diámetro** , **Circumferencia** o **Area** campo, luego presione Enter.
3. 3. Presiona la tecla Esc para detener la edición de la elipse.

Figura 1.580



Geometry	
Center	85.0057, 163.4489, 0
X	85.0057
Y	163.4489
Z	0
Radius	59.6358
Diameter	119.2716
Circumference	374.7029
Area	11172.8589
Normal	0, 0, 1
X	0
Y	0
Z	1

1.18.17 Arcos

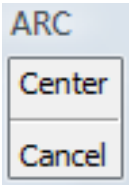
Comando: ARC (6.4.18) El método predeterminado para dibujar arcos circulares es especificar tres puntos: el punto de inicio, un segundo punto y el punto final. Otros métodos para dibujar arcos elípticos se pueden encontrar en el Elipse submenu del Dibujo menu y en la Arcos Elipticos (1.9.3)barra de herramientas.

Procedimiento general para dibujar un arco.

1. Realice una de las siguientes acciones:

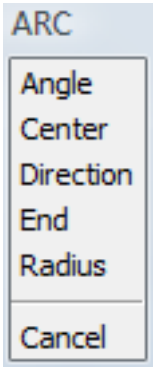
   - Haga clic **en** el botón de la herramienta Rectángulo () en la barra de herramientas Dibujar.
   - O escriba **panel estructuras** en la barra de comandos, luego presione Enter.
   - O escriba **panel estructuras** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicitará: ENTRAR para usar el último<Start of arc>punto / Seguir /: Aparece un menú contextual.



2. 2. Especifique el punto de inicio del arco. Se le solicitará: Ángulo / Centro / Dirección / Fin / Radio /<Second point>: El menú de solicitud cambia: (1.581)

Figura 1.581



3. 3. Especifique el punto de inicio de la traza. Se le solicitará: Punto siguiente:

4. 4. Especifique el primer punto del sólido.

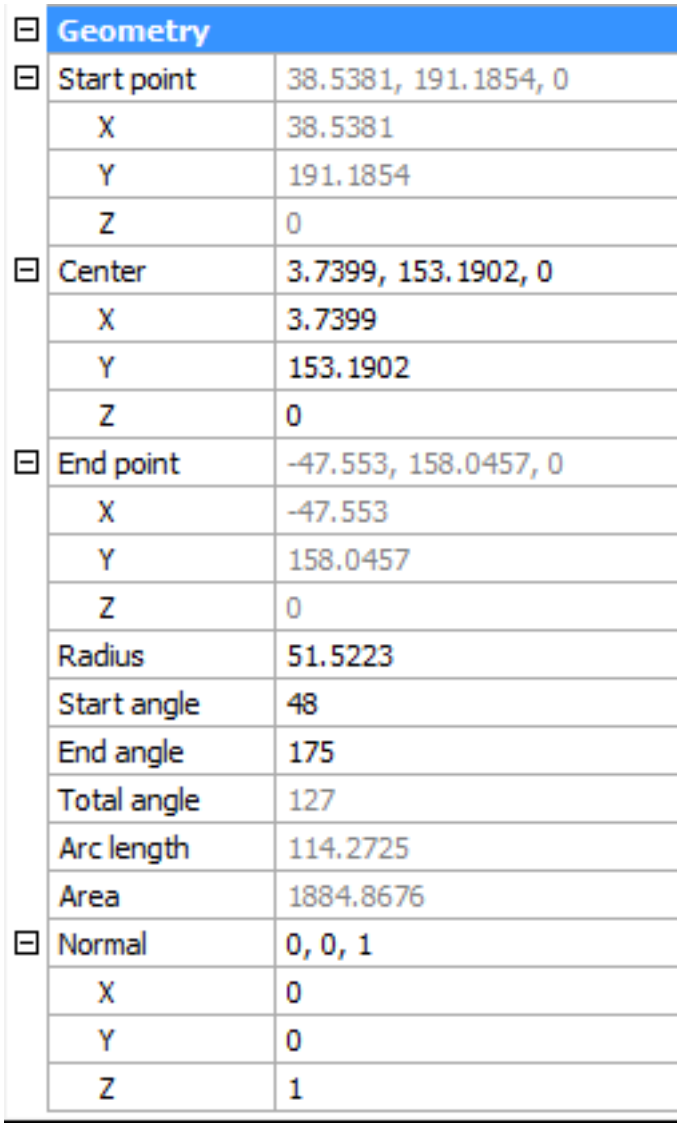
Edición de un arco elíptico

1. Seleccione la inserción. Las propiedades del inserto seleccionado se muestran en Barra de (1.9.4)Propiedades. (1.582 on the next page)

2. Escriba un nuevo valor en el **Centro** , **Radio** , **Ángulo inicial** o**Ángulo final** , y presione Enter.

3. 3. Presiona la tecla Esc para detener la edición de la elipse.

Figura 1.582

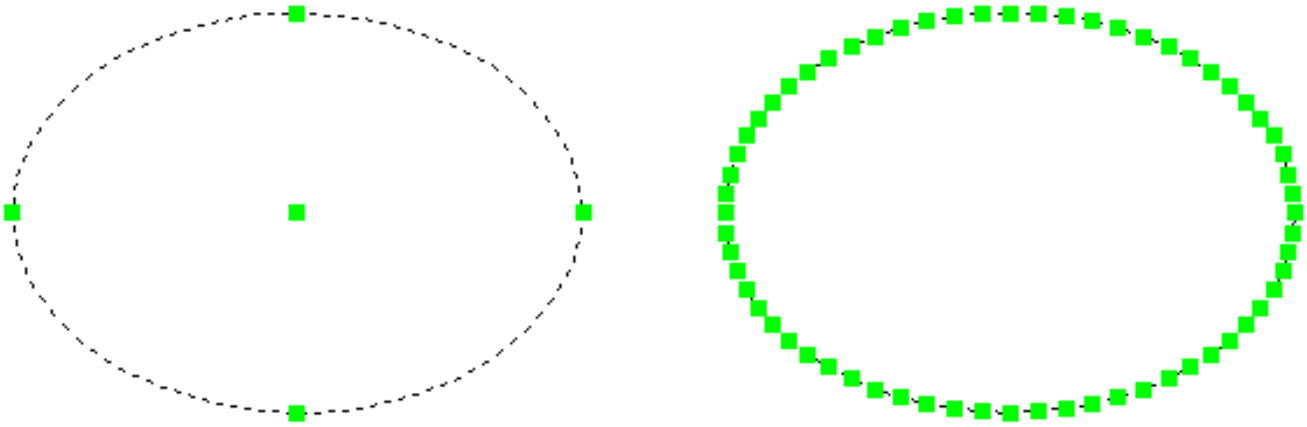


Geometry	
Start point	38.5381, 191.1854, 0
X	38.5381
Y	191.1854
Z	0
Center	3.7399, 153.1902, 0
X	3.7399
Y	153.1902
Z	0
End point	-47.553, 158.0457, 0
X	-47.553
Y	158.0457
Z	0
Radius	51.5223
Start angle	48
End angle	175
Total angle	127
Arc length	114.2725
Area	1884.8676
Normal	0, 0, 1
X	0
Y	0
Z	1

1.18.18 Elipses

comando: ELLIPSE (6.13.5) + A El método predeterminado para dibujar una elipse es especificar los puntos finales de un eje de la elipse y luego especificar una distancia que represente la mitad de la longitud del segundo eje. Los puntos finales del primer eje determinan la orientación de la elipse. El eje más largo de la elipse se denomina eje mayor, y el más corto es el eje menor. El orden en que se definen los ejes no importa. El programa determina los ejes mayor y menor según sus longitudes relativas. La mitad del eje mayor se llama radio mayor, la mitad del eje menor es el radio menor. La relación (radio menor dividido por el radio mayor) define la excentricidad de la elipse. Un círculo es una elipse con una excentricidad de 1. Otros métodos para dibujar arcos elípticos se pueden encontrar en **el** Elipse submenu del Dibujo menu y en la Arcos Elipticos barra de herramientas. La variable de configuración **Polyline Ellipse** (PELLIPSE): controla si se crean elipsis reales o una representación de polilínea. Si la variable está ACTIVADA, la herramienta **Ellipse** crea una polilínea cerrada, si la variable está DESACTIVADA, se crean elipsis reales. La diferencia entre una elipse real y una representación polilínea de una elipse es visible cuando selecciona la elipse. Una elipse real tiene cinco asas: el punto central y los puntos finales de los ejes. Una representación de polilínea de una elipse es una polilínea cerrada compuesta por segmentos de arco. (1.583) elipse real (izquierda) y la representación de polilínea de una elipse (derecha) **Como** los puntos suspensivos no

Figura 1.583



se pueden usar como un límite **de clip** para referencias externas o para crear (1.17.14)paperpace viewports, debe utilizar una representación de línea de polietileno para realizar estas tareas.

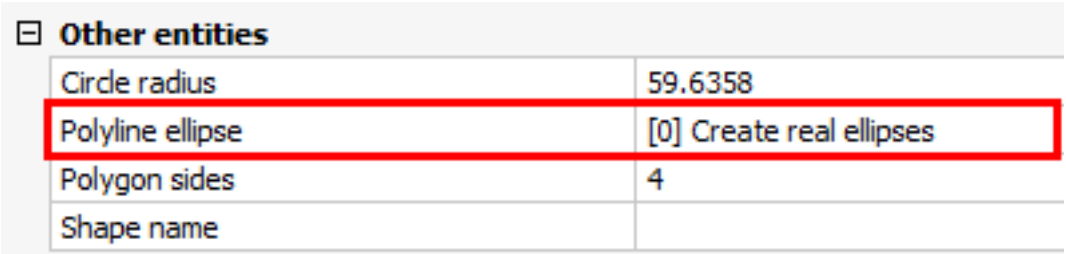
Configuración de la variable de sistema Polyline Ellipse (PELLIPSE)

Haz una de las siguientes:

- O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.
- En el cuadro de diálogo (1.11.11), vaya a **Dibujo> Dibujo> Creación de entidad> Otras entidades**.

(1.584)

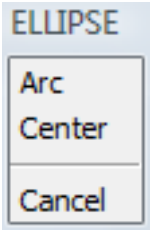
Figura 1.584



Procedimiento general para dibujar un arco.

1. Realice una de las siguientes acciones:
   - Haga clic en el botón de la herramienta **Rectángulo** () en la barra de herramientas Dibujar.

- O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.
- O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.



Se le solicitará: Arc / Center /<First end of ellipse axis>: Aparece un menú contextual.

2. 2. Especifique el primer extremo del eje de la elipse. Se le solicitará: Segundo extremo del eje:
3. 3. Especifique el segundo extremo del eje de la elipse. Se le solicitará: Rotaciones /<Other axis>: Aparecerá un menú de solicitud: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
4. 4. Especifique la longitud de la mitad del otro eje de la elipse.

Si la variable**Polyline Ellipse** está desactivada, **la** opción **Arco** no está disponible.

Editando una elipse

1. Seleccione la inserción. Las propiedades del inserto seleccionado se muestran en Barra de Propiedades. (1.9.4) (1.585 on the facing page)
2. 2. Escriba un nuevo valor en **el**Centro , **radio mayor, radio menor, relación Radio, inicio** ángulo o campo de ángulo End, a continuación, pulse Intro.
3. 3. Presiona la tecla Esc para detener la edición de la elipse.

Figura 1.585

Geometry	
Start point	-55.838, 242.3358, 0
X	-55.838
Y	242.3358
Z	0
Center	-17.4752, 242.3358, 0
X	-17.4752
Y	242.3358
Z	0
End point	-55.838, 242.3358, 0
X	-55.838
Y	242.3358
Z	0
Major radius	38.3628
Minor radius	22.6197
Radius ratio	0.5896
Start angle	0
End angle	0
Major axis vector	-38.3628, 0, 0
X	-38.3628
Y	0
Z	0
Minor axis vector	0, -22.6197, 0
X	0
Y	-22.6197
Z	0
Area	2726.1383

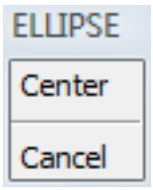
1.18.19 Arcos elípticos

comando: ELLIPSE (6.13.5) + A Un arco elíptico es una porción de una elipse. El método predeterminado para dibujar un arco elíptico es especificar los puntos finales de un eje de la elipse y luego especificar una distancia que represente la mitad de la longitud del segundo eje. Luego, especifique los ángulos de inicio y final del arco, medidos desde el centro de la elipse en relación con su eje mayor. Otros métodos para dibujar arcos elípticos se pueden encontrar en el Elipse submenu del Dibujo menu y en la Arcos Elipticos barra de herramientas.

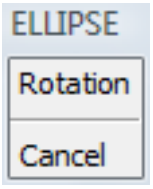
Procedimiento general para dibujar un arco elíptico.

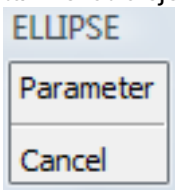
1. Realice una de las siguientes acciones:

   - Haga clic en el **Explotar** botón de herramienta () sobre el Modificar barra de herramientas.
   - Ejecute el comando Ellipse (1.18.18) utilizando la opción **Arco**.

   Se le solicitará: Centro /<First end of ellipse axis>: Aparece un menú contextual. 

2. 2. Especifique el primer extremo del eje de la elipse. Se le solicitará: Segundo extremo del eje:

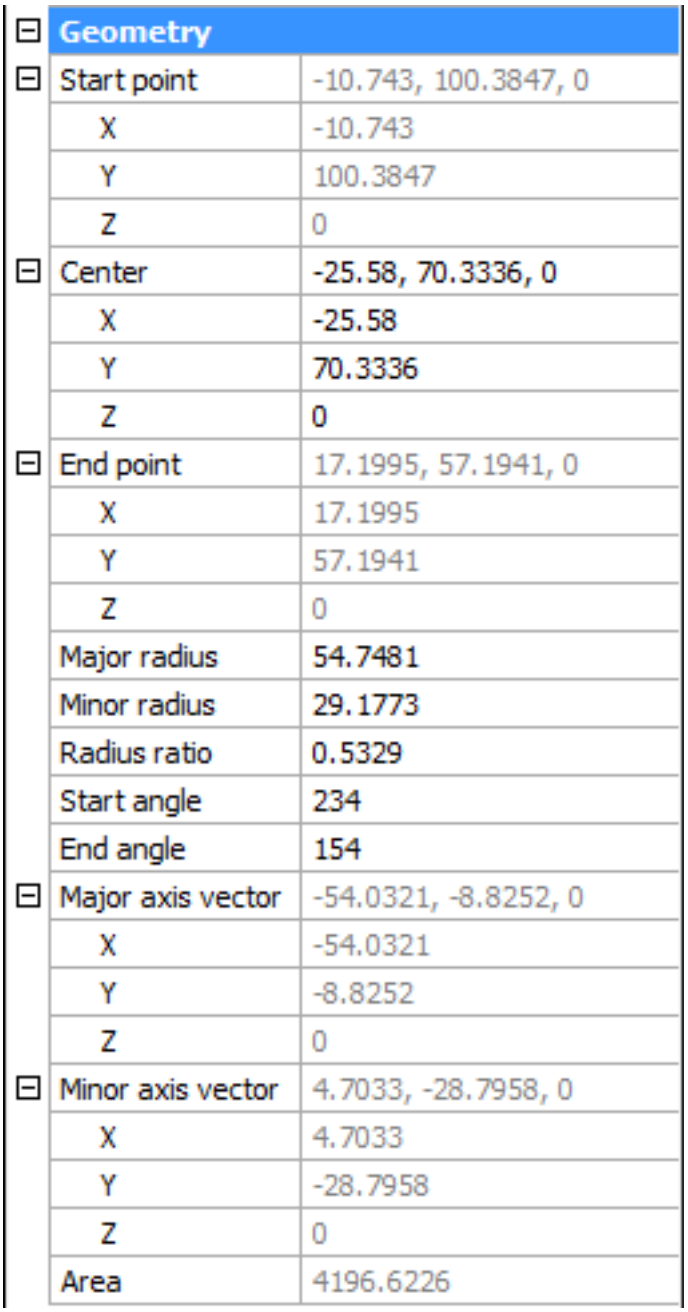
3. 3. Especifique el segundo extremo del eje de la elipse. Se le solicitará: Rotaciones /<Other axis>: Aparecerá un menú de solicitud: 

4. 4. 4. Especifique la longitud de la mitad del otro eje de la elipse. You are prompted: Parameter/<Start angle of arc>: The prompt menu changes: 

5. 5. Especifique el ángulo de inicio del arco elíptico. El arco elíptico se dibuja dinámicamente cuando mueve el cursor en cruz. You are prompted: Parameter/Included/<End angle>: The prompt menu changes: (1.587 on page 636)

6. 6. Especifique el ángulo final del arco elíptico.

Figura 1.586

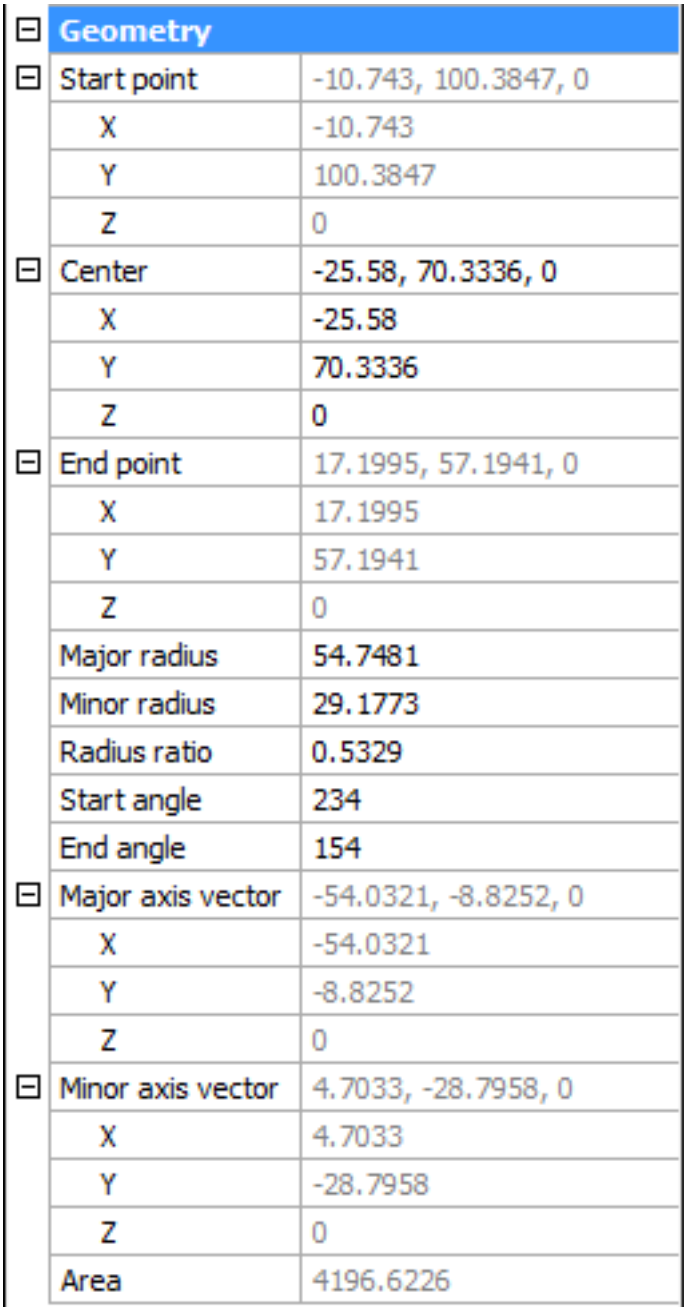


Geometry	
Start point	-10.743, 100.3847, 0
X	-10.743
Y	100.3847
Z	0
Center	-25.58, 70.3336, 0
X	-25.58
Y	70.3336
Z	0
End point	17.1995, 57.1941, 0
X	17.1995
Y	57.1941
Z	0
Major radius	54.7481
Minor radius	29.1773
Radius ratio	0.5329
Start angle	234
End angle	154
Major axis vector	-54.0321, -8.8252, 0
X	-54.0321
Y	-8.8252
Z	0
Minor axis vector	4.7033, -28.7958, 0
X	4.7033
Y	-28.7958
Z	0
Area	4196.6226

Edición de un arco elíptico

1. Seleccione la inserción. Las propiedades del inserto seleccionado se muestran en Barra de Propiedades. (1.9.4) (1.587 on the following page)
2. 2. Escriba un nuevo valor en **el**Centro , **radio mayor, radio menor, relación Radio, inicio** ángulo o campo de ángulo End, a continuación, pulse Intro.
3. 3. Presiona la tecla Esc para detener la edición de la elipse.

Figura 1.587



Geometry	
Start point	-10.743, 100.3847, 0
X	-10.743
Y	100.3847
Z	0
Center	-25.58, 70.3336, 0
X	-25.58
Y	70.3336
Z	0
End point	17.1995, 57.1941, 0
X	17.1995
Y	57.1941
Z	0
Major radius	54.7481
Minor radius	29.1773
Radius ratio	0.5329
Start angle	234
End angle	154
Major axis vector	-54.0321, -8.8252, 0
X	-54.0321
Y	-8.8252
Z	0
Minor axis vector	4.7033, -28.7958, 0
X	4.7033
Y	-28.7958
Z	0
Area	4196.6226

1.18.20 Rectángulos

Comando: RECTANG (6.26.6) Un rectángulo se crea como una polilíneacerrada a cuatro caras . (1.18.13) Se dibuja un rectángulo especificando dos esquinas opuestas. La opción **Dimensiones** permite especificar el ancho y la altura del rectángulo. A menos que el **Rotado** Se elige la opción, los lados de un rectángulo son siempre paralelos al eje x y al eje y de la corrientesistema coordenadas (1.15.19). **Cuando** Modo de relleno (1.18.8) se desactiva, todas las entidades rellenas, como polilíneas ysólidos anchos, (1.18.13) se muestran (1.18.24)e imprimen como contornos. -

Dibujando rectángulos

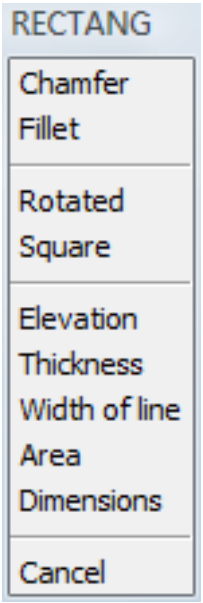
Procedimiento general

1. Realice una de las siguientes acciones:

   - Haga clic en el botón de la herramienta **Rectángulo** ( ) en la barra de herramientas Dibujar.
   - Elija **Dynamic** en el menú de solicitud.
   - O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.
   - O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicitará: Chaflán<select first corner of rectangle>/ Elevación / Filete / Rotado / Cuadrado / Espesor / Ancho / Área / Dimensiones: Aparece un menú contextual. (1.588)

Figura 1.588



2. 2. Especifique la primera esquina del rectángulo. El rectángulo se muestra dinámicamente cuando mueve el cursor.

3. 3. Especifique la esquina opuesta del rectángulo. Se crea el rectángulo.

4. 4. (Opción) Clic derecho para dibujar más rectángulos.

Nota:	Debido a que un rectángulo se crea como una polilínea cerrada, los rectángulos tienen una dirección. La dirección de una polilínea cerrada es positiva si se dibuja en sentido contrario a las agujas del reloj y negativa si se dibuja en una dirección hacia la derecha. Los rectángulos tienen una dirección contraria a las agujas del reloj si las coordenadas X e Y del segundo punto son más altas o más bajas que las coordenadas del primer punto (= el movimiento del cursor es positivo o negativo a lo largo de ambos ejes X e Y) . Los rectángulos tienen una dirección horaria si la coordenada X o Y es más alta o más baja que la coordenada X o Y del primer punto (= el movimiento del cursor es positivo a lo largo del eje X y negativo a lo largo de Y) eje o viceversa). La opción **Dirección inversa** de la herramienta **Editar polilínea** cambia la dirección de una polilínea.

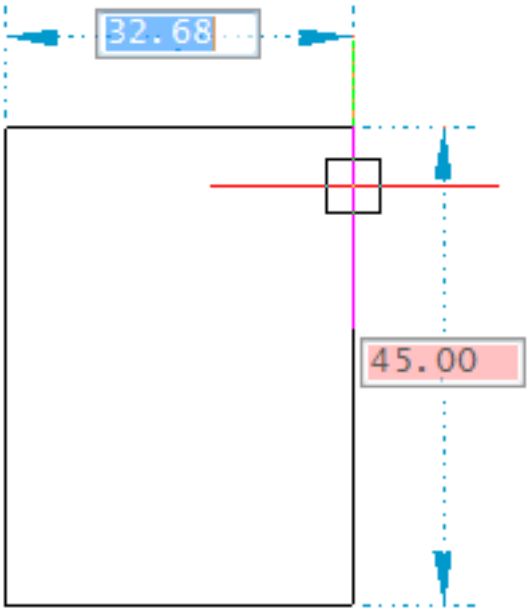
-

Usando Dimensiones Dinámicas

Usando Dimensiones dinámicas (1.15.9) el ancho y la longitud del rectángulo se pueden controlar dinámicamente.

1. Inicie el comando **Rectang**. Se le solicitará: Chaflán / Elevación / Filete / Rotado / Cuadrado / Espesor / Ancho / Área / Dimensiones<select first corner of rectangle>:
2. Especifique la primera esquina del rectángulo. El rectángulo se muestra dinámicamente cuando mueve el cursor. El ancho y la altura se muestran en los campos de dimensión dinámica.
3. Escriba un nombre en el **Id**
4. Presiona la tecla Tab El campo **Altura** está bloqueado y se vuelve rojo.
5. Escriba un nombre en el **Id** (1.589)

Figura 1.589



6. Realice una de las siguientes acciones:

- Presiona Enter para crear el techo.
- Presione la tecla TAB hasta que el campo deseado esté activo, luego escriba un valor diferente.

7. Presiona Enter para crear el techo.

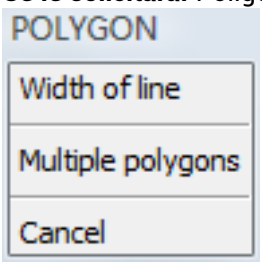
1.18.21 Poligonos

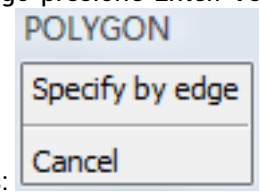
Comando: POLYGON (6.24.45) Los polígonos están cerrados polilíneas (1.18.13) que consta de un mínimo de tres y un máximo de 1.024 lados de igual longitud. En BricsCAD puedes dibujar polígonos usando los siguientes métodos:

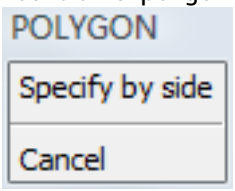
- **Centro - Vertice** ( ): primero define el punto central, luego el vértice (= radio del método del círculo circunscrito).
- **Centro - lado** ( ): primero defina el punto central, luego el punto medio de un lado (= radio del método del círculo inscrito).
- **Borde** ( ): define la longitud del lado del polígono.

Dibujando polígonos

1. Realice una de las siguientes acciones:
   - Haga clic en **Solido** botón herramienta ( ) en el **Poligonos** desplegable de Dibujo barra herramientas.
   - Elija **Dynamic** en el menú de solicitud.
   - O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicitará: Polígono: Múltiple / Ancho<Number of sides> de<línea / 4>: Aparece un menú contextual.
   

2. 2. Especifique el número de lados, luego presione Enter. **You are** prompted: Specify by:<Center of polygon>Edge/ : The prompt menu changes:
   

3. 3. Especifique el centro del polígono. **You are prompted:** Specify by: Side/<Select vertex point>: the prompt menu changes:
   

4. 4. Especifique un punto de vértice del polígono. Se crea el polígono.

Cuando Modo de relleno se desactiva, todas las entidades rellenas, como (1.18.8) polilíneas ysólidos anchos, se muestran e imprimen como contornos.

1.18.22 Trazos

Comando: TRACE (6.29.32) Los trazos son entidades rellenas de 4 lados, creadas con dos lados paralelos. Cuando creas una serie de trazas, están conectadas en L entre sí.

Dibujando trazos

1. Realice una de las siguientes acciones:

   - Haga clic en el botón de herramienta **Trazo** () en el menú desplegable **Polígonos** de la barra de herramientas Dibujar.
   - Elija **Trazo** en el menú Dibujo.
   - Escriba **trace** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicitará: Ancho del trazo <current width>:

2. Realice una de las siguientes acciones:

   - Haga clic derecho para aceptar el ancho actual.
   - Escriba un nuevo ancho actual en la barra de comandos.
   - Defina gráficamente un nuevo ancho actual haciendo clic en dos puntos.

   Se le solicitará: Inicio del trazo:

3. Especifique el punto de inicio del trazo. **Sele solicitará:** Siguiente punto:

4. Especifique el punto final del primer trazo. Una línea indica la dirección del primer trazo. La dirección del segundo trazo se muestra dinámicamente.

5. Realice una de las siguientes acciones:
   - Haga clic derecho para crear el trazo.
   - Especifique el punto final del siguiente trazo.

6. (opción) Repita el paso 5 para seguir agregando trazos.

Nota: Cuando elmodo de relleno (1.18.8) se desactiva, todas las entidades rellenas, como los trazos, se muestran e imprimen como contornos.

1.18.23 Donuts

Comando: DONUT (6.10.40) Las donas son círculos o anillos sólidos rellenos creados como polilíneas anchas, de 2 segmentos y cerradas. El método predeterminado para dibujar donas es especificar sus diámetros internos y externos, y luego especificar su centro. Si el diámetro interior es cero, se crea un círculo relleno.

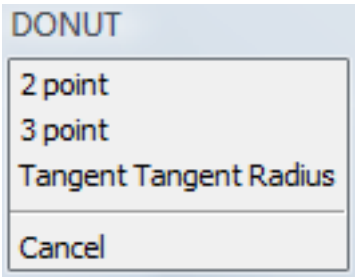
Dibujando líneas

1. Realice una de las siguientes acciones:

   - Haga clic en el botón de la herramienta **Donut** ( ) Dibujar barra de herramientas.
   - Elija **Dynamic** en el menú de solicitud.
   - O escriba **panel estructuras** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicitará: 2Point / 3Point / RadTanTan /<Inside diameter of donut> <current inside diameter>: Aparece un menú contextual. (1.590)

   Figura 1.590

2. Realice una de las siguientes acciones:

   - Haga clic derecho para aceptar el ancho actual.
   - Escriba un nuevo ancho actual en la barra de comandos.
   - Defina gráficamente un nuevo ancho actual haciendo clic en dos puntos.

   Se le solicitará: Diámetro exterior de la rosquilla <current outside diameter>:

3. Realice una de las siguientes acciones:

   - Haga clic derecho para aceptar el ancho actual.
   - Escriba un nuevo ancho actual en la barra de comandos.
   - Defina gráficamente un nuevo ancho actual haciendo clic en dos puntos.

   Se le solicitará: Centro de rosquilla:

4. 4. Especifique el centro de la rosquilla. Se crea la dona.

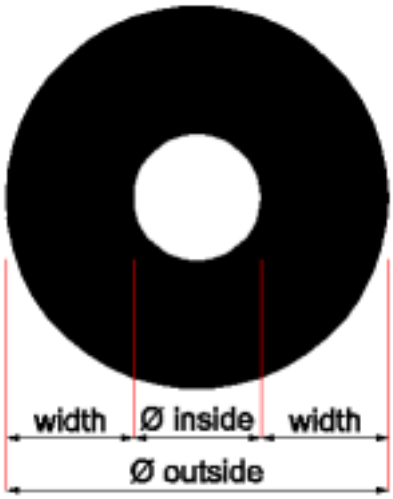
5. 5. (opción) Especifique el punto central de otra dona.

6. 6. Haga clic derecho para concluir el comando **donut** . (1.591 on the facing page)

NOTAS

- Cuando Modo de relleno (1.18.8) se desactiva, todas las entidades rellenas, como polilíneas y sólidos anchos, se muestran e imprimen como contornos.
- Establezca el diámetro interior en 0 (cero) para crear círculos rellenos.

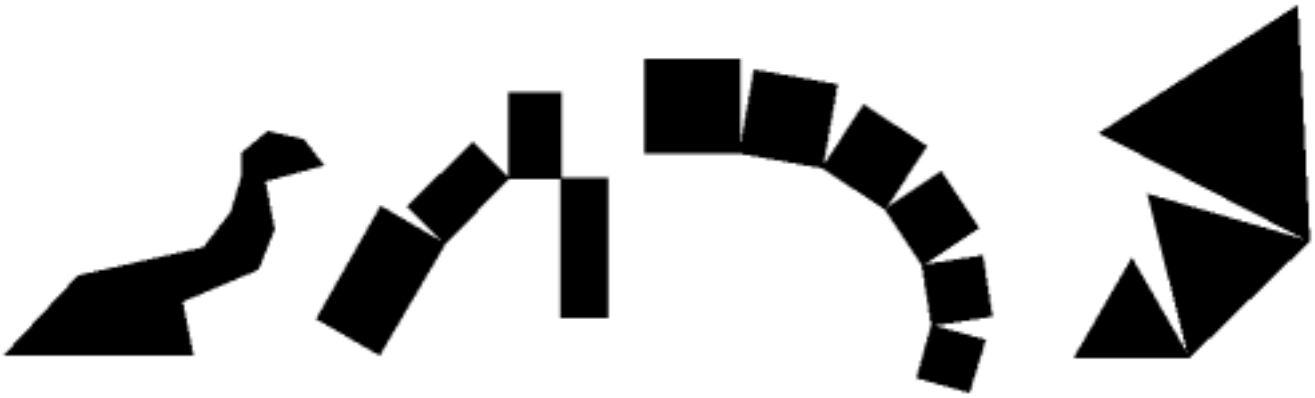
Figura 1.591



1.18.24 Sólidos

Comando: SÓLIDO (6.27.40) Los sólidos 2D son áreas rectangulares, cuadradas, triangulares o cuadriláteras rellenas con un color sólido. (1.592) De izquierda a derecha: cuadriláteros, rectangulares, cuadrados y sólidos

Figura 1.592



triangulares.

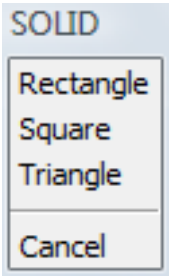
Dibujo de sólidos

1. Realice una de las siguientes acciones:

   - Haga clic en **Solido**botón herramienta ( ) en el **Poligonos** desplegable de **Dibujo** barra herramientas.
   - Elija **Propiedades** en el menú **Modificar**.
   - O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicitará: Rectángulo / Cuadrado / Triángulo /<First point of solid>: Aparece un menú contextual. (1.593)

Figura 1.593



2. 2. Especifique el primer punto del sólido.
3. 3. Especifique el segundo punto del sólido.
4. 4. Especifique el tercer y cuarto punto del sólido. Se crea el sólido.
5. 4 (opción) Repita el paso 4 para seleccionar más entidades. Se crea una serie de sólidos conectados.
6. 6. Haga clic para concluir.

Cuando Modo de relleno se desactiva, todas las entidades rellenas, como (1.18.8) polilíneas ysólidos anchos, se muestran e imprimen como contornos.

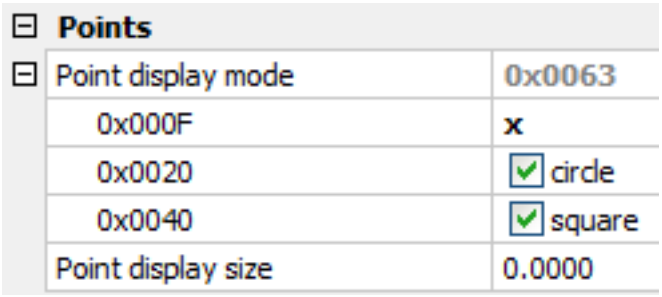
1.18.25 Puntos

Comando: PUNTO (6.24.33) Como los puntos no tienen dimensiones, un solo píxel debe ser la representación (casi) correcta en la pantalla. Pero esto es apenas visible, especialmente en un dibujo complejo. Por lo tanto, puede elegir entre varios estilos de visualización posibles. El estilo de visualización de puntos se elige por medio de la variable de sistema **Modo de visualización de puntos** (PDMODE). El tamaño del estilo de representación de puntos se controla a través de la variable de sistema **Tamaño de visualización de puntos** (PDSIZE).

Definir los ajustes de visualización de puntos.

1. Abre el diálogoAjustes (1.11.11)
2. En la categoría de configuración **Dibujo**, expanda la subcategoría **Creación de entidad**.
3. Expand the **Points** settings group, then expand the **Point display mode** setting. - (1.594) (1.595 on the following page) Modos de visualización de puntos.

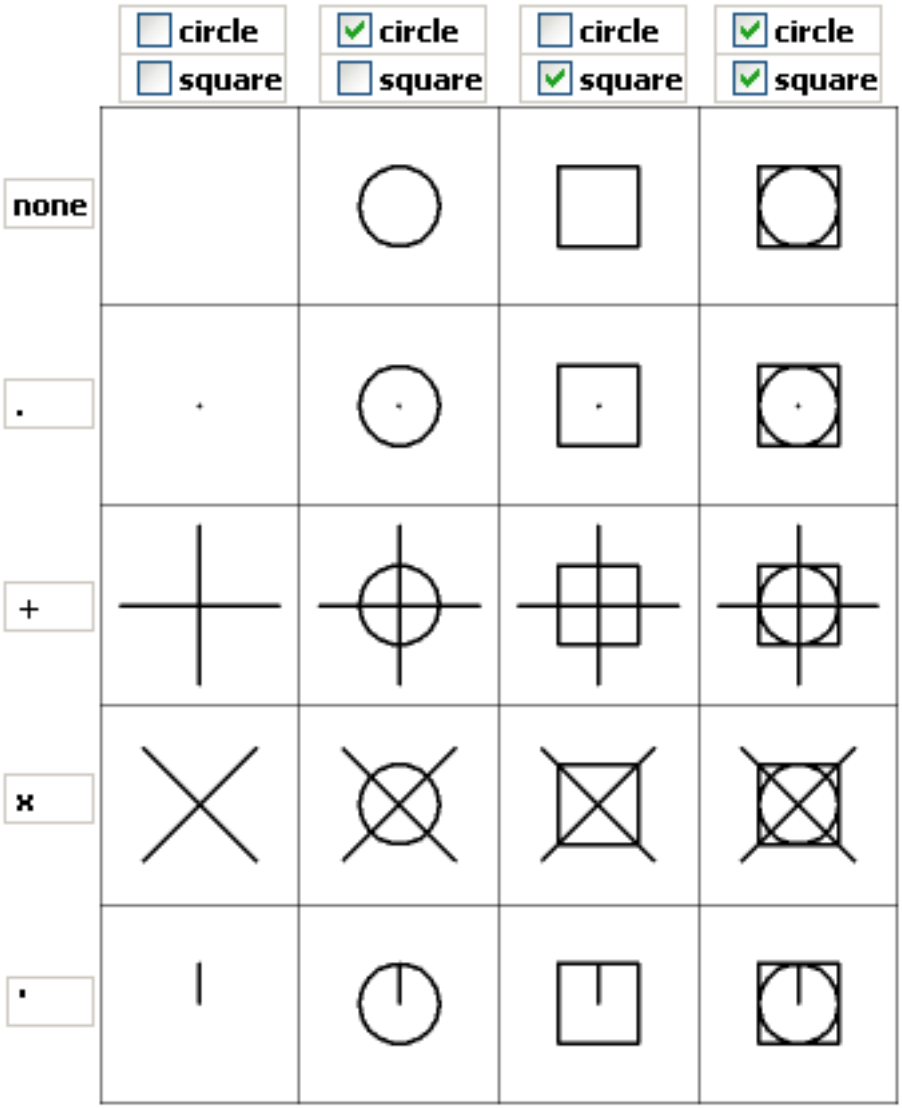
Figura 1.594



4. Establezca **Modo de visualización de punto**:
   - Choose the **point location marker** style: **point** , **none** , **X** or **|**
   - Elija agregar un círculo y / o un cuadrado .
5. Establezca la configuración **Tamaño de pantalla de punto**. -
   - Relativo: escriba 0 (cero) para escalar el estilo de visualización del punto al 5% de la pantalla.
   - Absoluto: escriba el tamaño del estilo de visualización del punto en unidades de dibujo.
6. Cierre el cuadro de diálogo Configuración.

Nota: Si necesita dibujar un 'punto', use un Dona (1.18.23) con un diámetro interior cero en lugar de una entidad puntual.

Figura 1.595

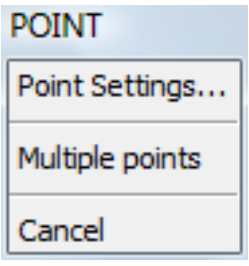


Puntos de dibujo

1. Realice una de las siguientes acciones:

   - Clic **Boceto** botón herramienta() en la barra de herramientas Dibujar.
   - Elija **Dynamic** en el menú de solicitud.
   - O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicitará: Configuración / Múltiple /<Location of point>: Aparece un menú contextual.



2. Especifique la ubicación del punto. Se crea el punto.

Note: Si el **Tamaño de la pantalla del punto** el ajuste se establece en 0 (cero), use elRegen (1.17.4) Herramienta para cambiar el tamaño de la visualización de los puntos al 5% del tamaño de la pantalla después de acercar o alejar la imagen.

1.18.26 Wipeouts

Command: WIPEOUT (6.33.11) A **wipeout** is a polygonal area that hides the underlying objects using the current background color. Most commonly wipeouts are used to mask part of a drawing for clarity. For example, you may want to add text to a complicated part of a drawing. A wipeout could be used then to mask an area behind the text to increase the readability of the text. The **Frames** option of the **wipeout** command determines whether the edges of all wipeout entities in the current drawing are displayed or hidden.

To create a wipeout using points

1. Do one of the following:
   - Click the **Wipeout** tool button ( ) on the Draw toolbar.
   - Choose **Wipeout** in the Draw menu.
   - Type **wipeout** in the command bar, then press Enter.

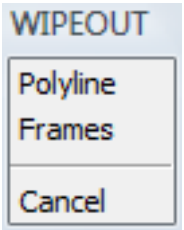
   You are prompted: Frames/Polylines/<Start point>:
2. Specify the first vertex of the wipeout. **You are prompted:** Next point.
3. Specify the second vertex of the wipeout. **You are prompted:** Undo/<Next Point>:
4. Do one of the following:
   - Specify the third vertex of the wipeout.
   - Type **U** , then press Enter or choose **Undo** in the context menu to delete the previous vertex.

   You are prompted: Undo/Close/<Next Point>:
5. Do one of the following:
   - Specify the next vertex of the wipeout.
   - Type **U** , then press Enter or choose **Undo** in the context menu to delete the previous vertex.
   - Type **C** , then press Enter or choose **Close** in the context menu to create the wipeout.
   - Right click to create the wipeout.
6. Repeat step 5 to create more vertices of the wipeout.

To create a wipeout from a polyline

1. Do one of the following:
   - Click the **Wipeout** tool button ( ) on the Draw toolbar.
   - Choose **Wipeout** in the Draw menu.
   - Type **wipeout** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Frames/Polylines/<Start point>: The **Wipeout** context menu displays:



2. Do one of the following:
   - Choose **Polyline** in the context menu.
   - Type **P**, then press Enter.

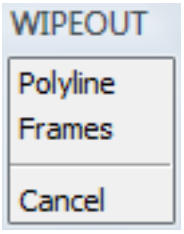
   You are prompted: Select a closed polyline:
3. Click a closed polyline. Only polylines composed of line segments can be selected. You are prompted: Delete selected polyline? Yes/<No>:
4. Do one of the following:
   - Type **Y** , then press Enter or choose **Yes** in the context menu to create the wipeout and delete the selected polyline.
   - Press Enter or choose **No** in the context menu, to create the wipeout and delete the selected polyline.

To control the display of the edges of wipeouts

1. Do one of the following:

   - Click the **Wipeout** tool button ( ) on the Draw toolbar.
   - Choose **Wipeout** in the Draw menu.
   - Type **wipeout** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Frames/Polylines/<Start point>: The **Wipeout** context menu displays:



2. Do one of the following:

   - Choose **Frames** in the context menu.
   - Type **F** , then press Enter.

   You are prompted: Enter display mode: OFF/<ON>:

3. Do one of the following:
   - Choose **OFF** in the context menu or type **off**, then press Enter, to hide the edges of all wipeouts in the drawing.
   - Choose **ON** in the context menu or type **on**, then press Enter, to display the edges of all wipeouts in the drawing.

1.18.27 Visión general del sombreado

Comandos: HATCH, (6.16.1)- **HATCH**, GRADIENTE (6.16.2) , (6.15.18) EDITSOMB (6.16.3), -HATCHEDIT (6.16.4)
Cuando agrega sombreado a un dibujo, BricsCAD rellena entidades o áreas cerradas con un patrón o líneas predefinidas. Primero, especifique el patrón de sombreado y otras opciones, y luego elija qué entidades o áreas encerradas desea sombrear.

NOTAS

- Dependiendo del patrón, los sombreados requieren mucha memoria y pueden tomar una cantidad considerable de tiempo para dibujar y mostrar. Para mejorar el rendimiento, agregue el sombreado como uno de los últimos pasos cuando cree un dibujo, o inserte sombreados en una capa separada que pueda congelar mientras continúa trabajando en su dibujo. O use la variable de sistema **FILLMODE** para apagar la visualización de sombreados, rellenos de degradado y entidades rellenas.
- El número máximo de guiones está controlado por la variable de configuración **MAXHATCH** . Cuando el número de guiones es mayor que el valor MAXHATCH actual, no se puede crear el sombreado. Aparece un cuadro de advertencia que ofrece posibles opciones para acciones posteriores:Por defecto, el número máximo de guiones es 100 000. (1.598 on the next page) Por defecto, el número máximo de guiones es de 100 000.

Los archivos de patrones de usuario y predefinidos se encuentran en la carpeta **Support** del usuario actual. La configuración **MEDIDA** controla qué archivo de patrón de sombreado predefinido se utilizará.

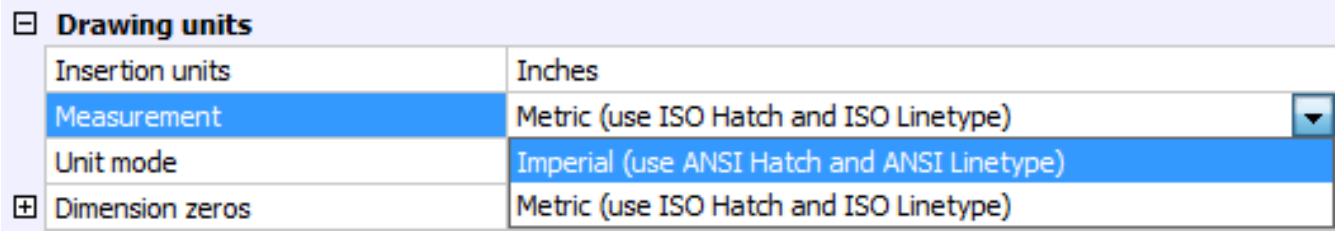
- **Imperial:**utiliza Default.pat
- **Métrica:**utiliza Iso.pat

Definiendo el ajuste de MEDICIÓN

Haz una de las siguientes:

- O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter. Type **ON** , then press Enter to set **measurement** to **Metric**. Type **OFF** , then press Enter to set **measurement** to **Imperial** .
- En el cuadro de diálogo (1.11.11) , vaya a **Dibujo> Dibujo> Unidades de dibujo.** Choose either **Metric** or **Imperial** in the combo box. (1.596)

Figura 1.596



Definiendo la configuración de MAXHATCH

Haz una de las siguientes:

- O escriba **structurepanel**en la barra de comandos, luego presione Enter. Escriba un nuevo valor y presione enter.

- En el cuadro de diálogo (1.11.11) , vaya a **Dibujo> Dibujo> Creación de entidad> Escotillas** . Escriba un nuevo valor en el campo Configuración máxima de guiones de sombreado. (1.597)

Figura 1.597

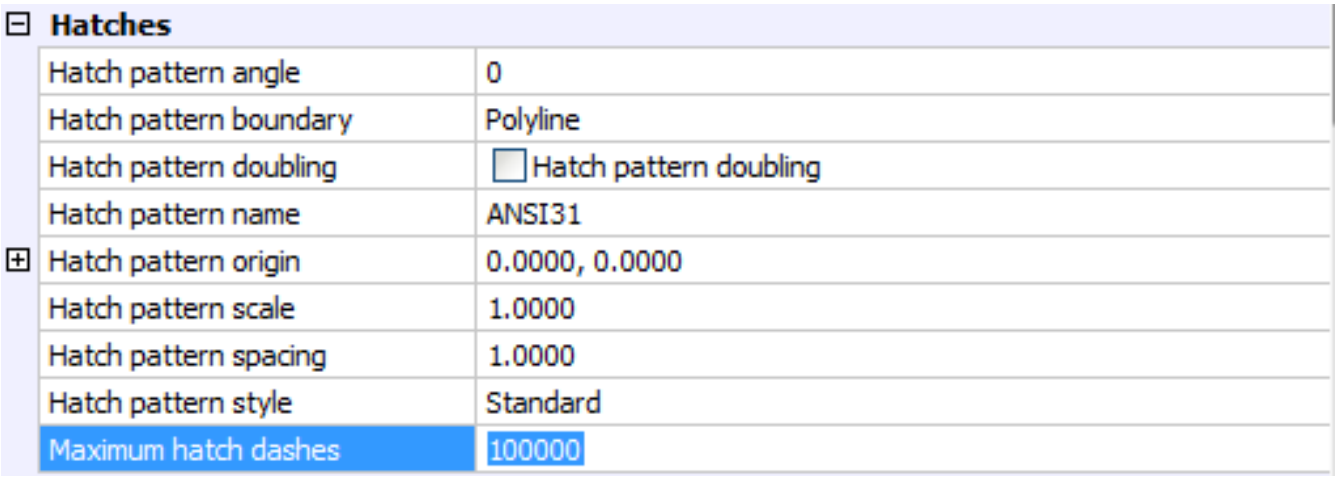
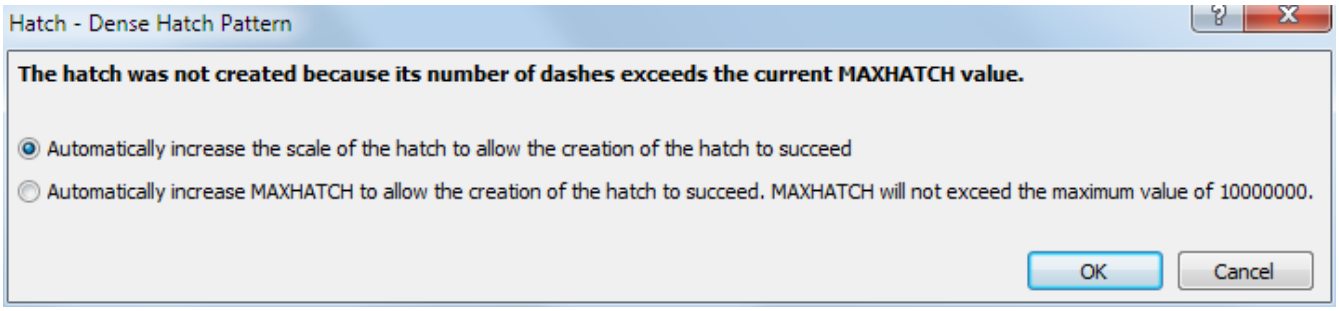


Figura 1.598



1.18.28 Creating Hatches and Gradient Fills

Commands: HATCH (6.16.1), -HATCH (6.16.2) and GRADIENT (6.15.18) The **Hatch** command fills an enclosed area in your drawing with a pattern. The **Gradient** command creates solid fills in nine different patterns and one or two colors. The area can either be a single entity such as a circle or a closed polyline or an area enclosed by a selection of entities. To create the hatch you can click inside the closed perimeter of a boundary or you can select entities.

General procedure to create hatches and gradient fills

1. Do one of the following:
   - Click the **Hatch** tool button ( ) or the **Gradient** tool button ( ) on the Draw toolbar.
   - Choose **Hatch...** or **Gradient...** in the Draw menu.
   - Type **hatch** or **gradient** in the command bar, then press enter.

   The Hatch and Gradient dialog displays.
2. Do one of the following:
   - Click the **Hatch** tab to create a hatch, then define the hatch properties.
   - Click the **Gradient** tab to create a gradient fill, then define the gradient fill properties.
3. Define the boundary for the hatch or gradient fill.
4. Set the options for the hatch or gradient fill.
5. Click the **OK** button to create the hatch or gradient fill.

To define hatch properties

1. On the Hatch and Gradient dialog click the Hatch tab. (1.599 on page 653)
2. (option) Click the **Inherit properties** button ( ).
   - The **Hatch and Gradient** dialog closes temporarily. Prompts you: Select hatch entity to copy properties from:
   - Select a hatch entity. The **Hatch and Gradient** dialog reopens, displaying the properties of the selected hatch entity.
3. (option) Select the **Pattern Type** . (1.600 on page 654)
   - User Defined - uses the pattern defined in this dialog box with the Angle, Spacing, and Cross Hatch options.
   - Predefined - uses patterns defined in **iso.pat** (metric units - MEASUREMENT (1.11.11) = ON) and **default.pat** (imperial units - MEASUREMENT = OFF).
   - Custom - uses patterns defined in *.pat files (one pattern definition per file).

   BricsCAD searches for *.pat files in the folders that are defined in the SRCHPATH (1.11.11) (Support File Search Path) system variable.
4. (option) If the **Pattern Type** is **Predefined** or **Custom** select a **Pattern Name** in the **Hatch pattern** palette, then double click the pattern or click the **OK** Button. (1.601 on page 654)
5. (option) If the **Pattern Type** is **Predefined** or **Custom**, do one of the following:
   - Type a scale in the **Scale** settings field.
   - Choose the scale from the drop down list.
6. (option) Do one of the following:
   - Type an angle in the **Angle** settings field.
   - Choose the angle from the drop down list.
7. (option) If the **Pattern Type** is **User defined** , specify the **Pattern Spacing**.
8. (option) If the **Pattern Type** is **User defined** , select the **Cross Hatch** option.
9. Define the Hatch Origin. The options are:

- **Use current origin** : The origin as defined by the HPORIGIN (1.11.11) system variable is reused.
- **Specified origin** : Click the **Pick new origin** button (), then pick a point in the drawing. The new origin is stored in the HPORIGIN (1.11.11) system variable.

Note: The BACKGROUNDCOLOR property of a hatch can be modified in the **Pattern / Background Color** field in the Properties (1.9.4) panel.

Figura 1.599

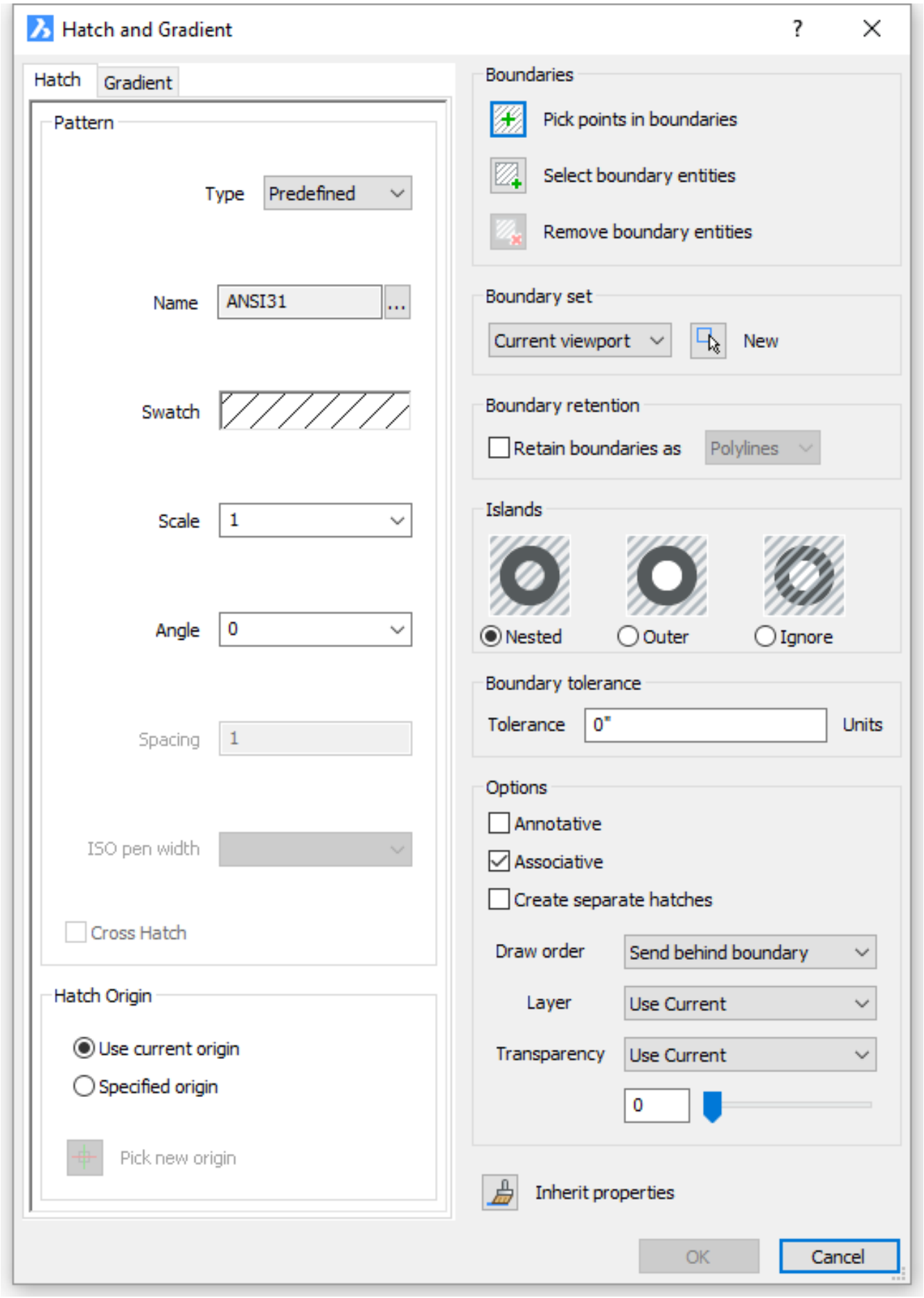

Hatch and Gradient
Hatch
Gradient
Pattern
Type
Predefined
Name
ANSI31
Swatch
Scale
1
Angle
0
Spacing
1
ISO pen width
Cross Hatch
Hatch Origin
Use current origin
Specified origin
Pick new origin
Boundaries
Pick points in boundaries
Select boundary entities
Remove boundary entities
Boundary set
Current viewport
New
Boundary retention
Retain boundaries as
Polylines
Islands
Nested
Outer
Ignore
Boundary tolerance
Tolerance
0"
Units
Options
Annotative
Associative
Create separate hatches
Draw order
Send behind boundary
Layer
Use Current
Transparency
Use Current
0
Inherit properties
OK
Cancel

Figura 1.600

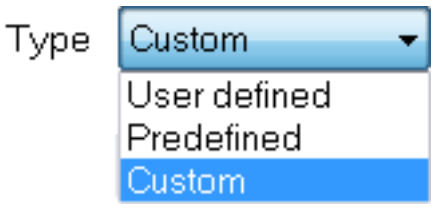
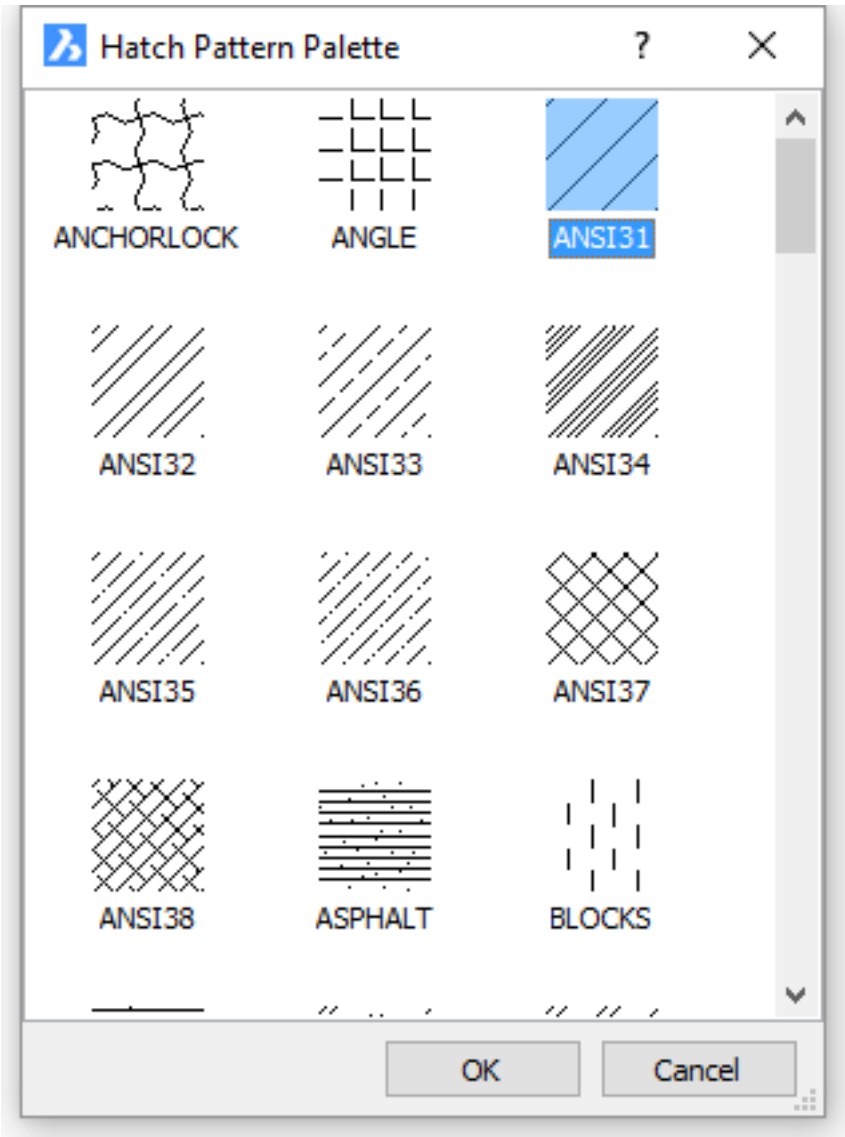


Figura 1.601



To define gradient fill properties

1. On the Hatch and Gradient dialog click the Gradient tab. (1.602 on the next page)
2. (option) Click the **One color** radio button to create a 'color to white' or 'color to black' gradient fill.
   - Click the colored tile to open the Select color dialog, to pick a different base color.
   - The color slider sets the transition from color to white or black. Press and hold the left mouse button to move the color slider ((1.603 on page 657)) . Move the slider to the far right to create a 'color to white' gradient fill. Move the slider to the far left to create a 'color to black' gradient fill.
3. (option) Click the Two color radio button to create 'two color' gradient fill. Click the colored tiles to open the Select color dialog to pick the base colors.
4. Select one of the 9 gradient patterns. The options are: linear, cylindrical, inverted cylindrical, spherical, hemispherical, curved, inverted spherical, inverted hemispherical and inverted curved.
5. (option) **Centered**: If centered, the gradient fill is created symmetrical; if not centered, the gradient fill is built up from the left of the boundary.
6. (option) **Angle**: Specifies the angle of the gradient fill, relative to the current UCS.

Figura 1.602

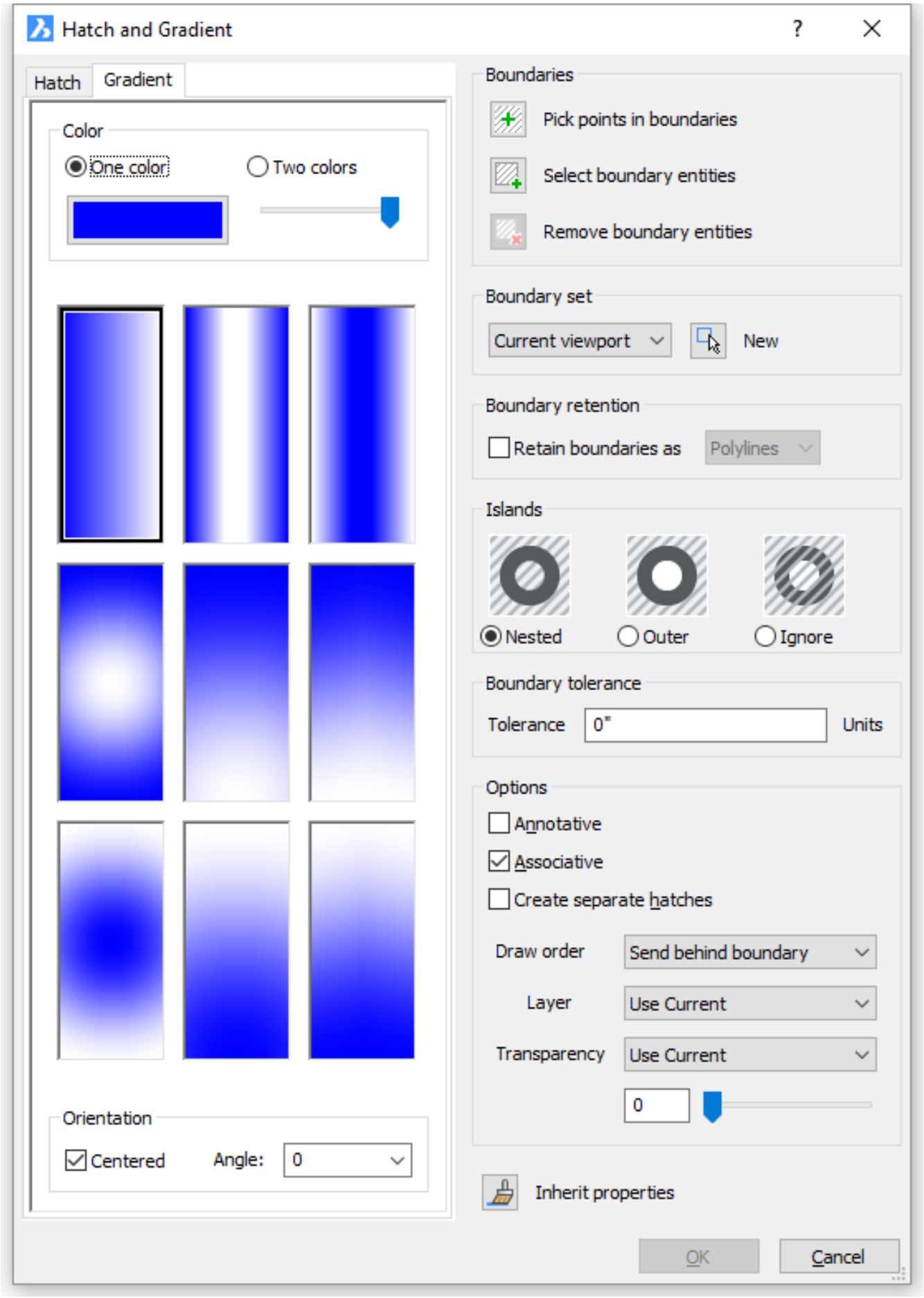

Hatch and Gradient
Hatch
Gradient
Color
One color
Two colors
Orientation
Centered
Angle:
0
Boundaries
Pick points in boundaries
Select boundary entities
Remove boundary entities
Boundary set
Current viewport
New
Boundary retention
Retain boundaries as
Polylines
Islands
Nested
Outer
Ignore
Boundary tolerance
Tolerance
0"
Units
Options
Annotative
Associative
Create separate hatches
Draw order
Send behind boundary
Layer
Use Current
Transparency
Use Current
0
Inherit properties
OK
Cancel

Figura 1.603



To define the boundary for a hatch or gradient fill

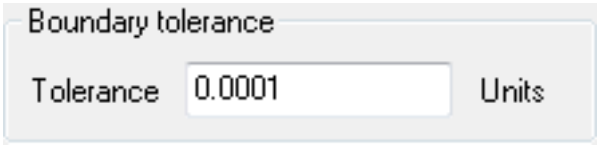
1. (option) Select the **Boundary retention** option.
2. (option) Select an **Island** option. (1.604)

Figura 1.604



3. (option) Adjust the **Boundary tolerance**. (1.605)

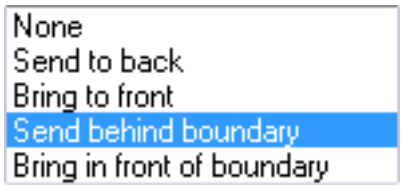
Figura 1.605



4. (option) Click the **Select** button ( ) to select a **Boundary set**. The **Hatch and Gradient** dialog temporarily closes to let you select entities. (see also the note below)
5. (option) Click the **Specified Origin** radio button, then click the **Pick a new origin** button ( ). The **Hatch and Gradient** dialog temporarily closes to let you specify a new origin.
6. Do one or more of the following:
   - Click the **Pick Points** button ( ). The **Hatch and Gradient** dialog closes. You are prompted: Select a point to define a boundary or hatch area:
     - Specify a point in each of the areas you want to hatch. You are prompted: Select a point to define a boundary or hatch area:
     - Right click or press Enter to stop adding areas. The **Hatch and Gradient** dialog displays again.
   - Click the **Select Boundary Entities** button ( ). The **Hatch and Gradient** dialog closes. You are prompted: Select entities:
     - Select the entities you want to hatch.
     - Right click or press Enter to stop selecting entities. The **Hatch and Gradient** dialog displays again.
   - Click the **Remove Boundary Entities** button ( ). The **Hatch and Gradient** dialog closes. You are prompted: Select entities:
     - Select the current boundary entities to be removed from the selection.
     - Right click or press Enter to stop selecting entities. The **Hatch and Gradient** dialog displays again.
7. Define the Hatch Origin. The options are:
   - **Use current origin** : The origin as defined by the HPORIGIN (1.11.11) system variable is reused.
   - **Specified origin** : Click the **Pick new origin** button ( ), then pick a point in the drawing. The new origin is stored in the HPORIGIN (1.11.11) system variable.

Note: If a selection set was active when you launch the **Hatch** tool, this selection will be used as the **Boundary Set** if you click the **New** button in step 11 in the above procedure. In this case the Hatch and Gradient dialog closes and immediately reopens.

Figura 1.606



Set the Hatch and Gradient options

1. (option) Select the **Annotative** option to create an annotative hatch (1.22.30).
2. (option) Select the **Associative** option to associate the hatch with its boundary.
3. (option) Select the **Create Separate Hatches** option. In case multiple boundaries are detected or multiple entities are selected in step 9, separate hatches are created instead of a single hatch.
4. (option) Choose a **Draw order** option. (1.606) This option is reset to **Send behind boundary** when the drawing is closed and reopened.

1.18.29 Revision Clouds

Command: REVCLOUD (6.26.29) A **Revision Cloud** is an open or closed polyline (1.18.13) composed of arcs. Revisions clouds are used to for reviewing or redlining purposes to indicate the parts of the drawing that need to be adjusted or annotated. Before you start drawing revision clouds, first define the **Arc length** and **Style** .

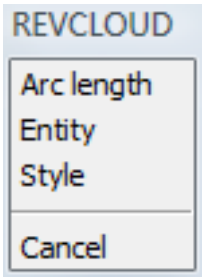
Drawing revision clouds

1. Do one of the following:

   - Click the **Revision Cloud** tool button ( ) on the Draw toolbar.
   - Choose **Revision Cloud** in the Draw menu.
   - Type **revision cloud** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Specify start point or [Arc length/Object/Style] <Object>: A prompt menu opens: (1.607)

   Figura 1.607

2. (option) To define the **Arc length** , do one of the following:

   - Choose **Arc length** in the prompt menu.
   - Type **A** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Specify minimum length of arc <current minimum length>: Do one of the following:

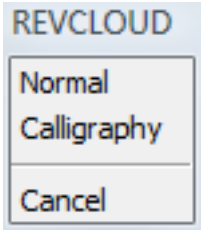
   - Press Enter or right click to accept the current minimum length.
   - Type a new value in the command bar, then press Enter.
   - Define a new minimum length graphically by specifying two points.

   You are prompted: Specify maximum length of arc <current maximum length>: Do one of the following:

   - Press Enter or right click to maximum length equal to the minimum length.
   - Type a new value in the command bar, then press Enter.
   - Define a new maximum length graphically by specifying two points.

3. (option) To define the revision cloud **Style** , do one of the following:

   - Choose **Style** in the prompt menu.
   - Type **S** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Select arc style [Normal/Calligraphy] <current style>: A prompt menu opens: Do one of the following:

   - Press Enter or right click to accept the current style
   - Select a new style in the prompt menu.
   - Type **N** or **C** in the command bar, then press Enter.

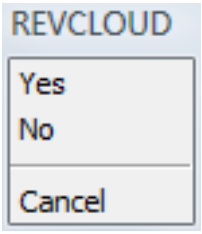
4. (option) To convert an existing polyline, arc or circle to a revision cloud, do one of the following:
   - Press Enter, then select the entity you want to convert.

- Choose Object in the prompt box, then select the entity you want to convert.

5. (option) To draw the revision cloud, click where you want to start and move the cursor. Each time the cursor movement exceeds the minimum length, an arc is added. To stop do one of the following:

   - Move the cursor over the start point to close the revision cloud.
   - Right click.

   You are prompted: Reverse direction [Yes/No] <No>: A prompt menu opens:



6. To create the revision cloud, do one of the following:

   - To accept the revision cloud, right click.
   - To reverse the direction, type **Y** or choose **Yes** in the prompt menu.
   - To leave the command without creating the revision cloud, choose **Cancel** in the prompt menu or press the Esc key.

(1.608) Revision Clouds: 1. Normal 2. Calligraphy 3. Reversed calligraphy (based on a rectangle)

Figura 1.608



1.18.30 Editing a hatch or gradient fill

Commands: HATCHEDIT (6.16.3) and -HATCHEDIT (6.16.4) If you select a hatch or gradient fill, its properties display in the Properties bar.

To edit a hatch or gradient fill in the properties bar

1. Select the hatch or gradient fill in the drawing. The properties of the selected entity display in the Properties bar: (1.609 on the facing page) Hatch properties (1.610 on page 664) Gradient fill properties.
2. Select the property you want to modify in the Properties bar. The selected property field is activated.
3. Modify the selected property
4. Do one of the following:
   - Repeat steps 2 and 3 to modify another property.
   - Press the Esc key to stop editing the hatch.

NOTES

- If you select multiple hatches you can you edit them simultaneously. Properties which are different display as ***varies*** in the BricsCAD Properties bar. If you edit such property, all edited hatches will then share this property.
- Linetype (1.18.5), Linetype scale (1.18.5) and Lineweight (1.18.7) apply to **User Defined** pattern types only .

Figura 1.609

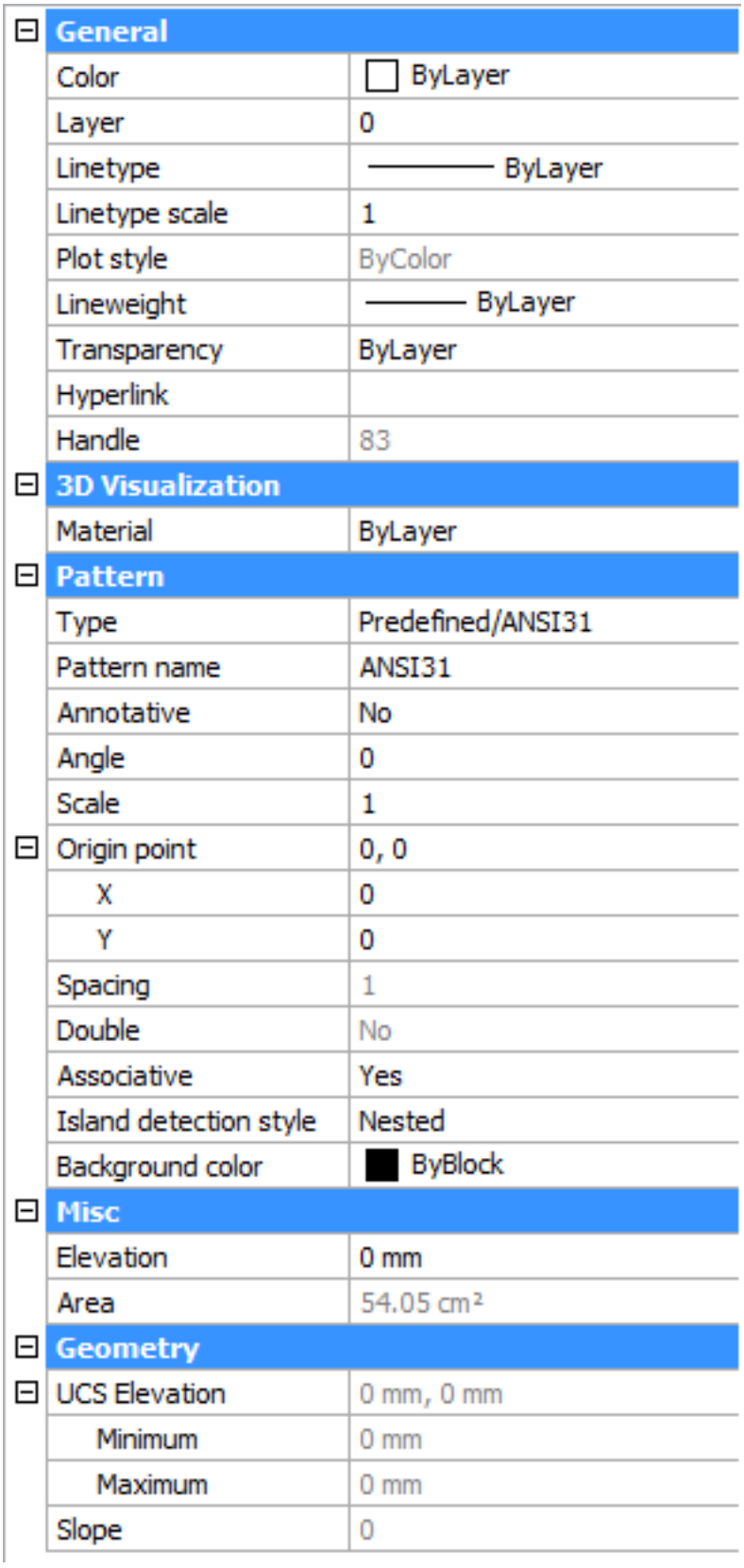
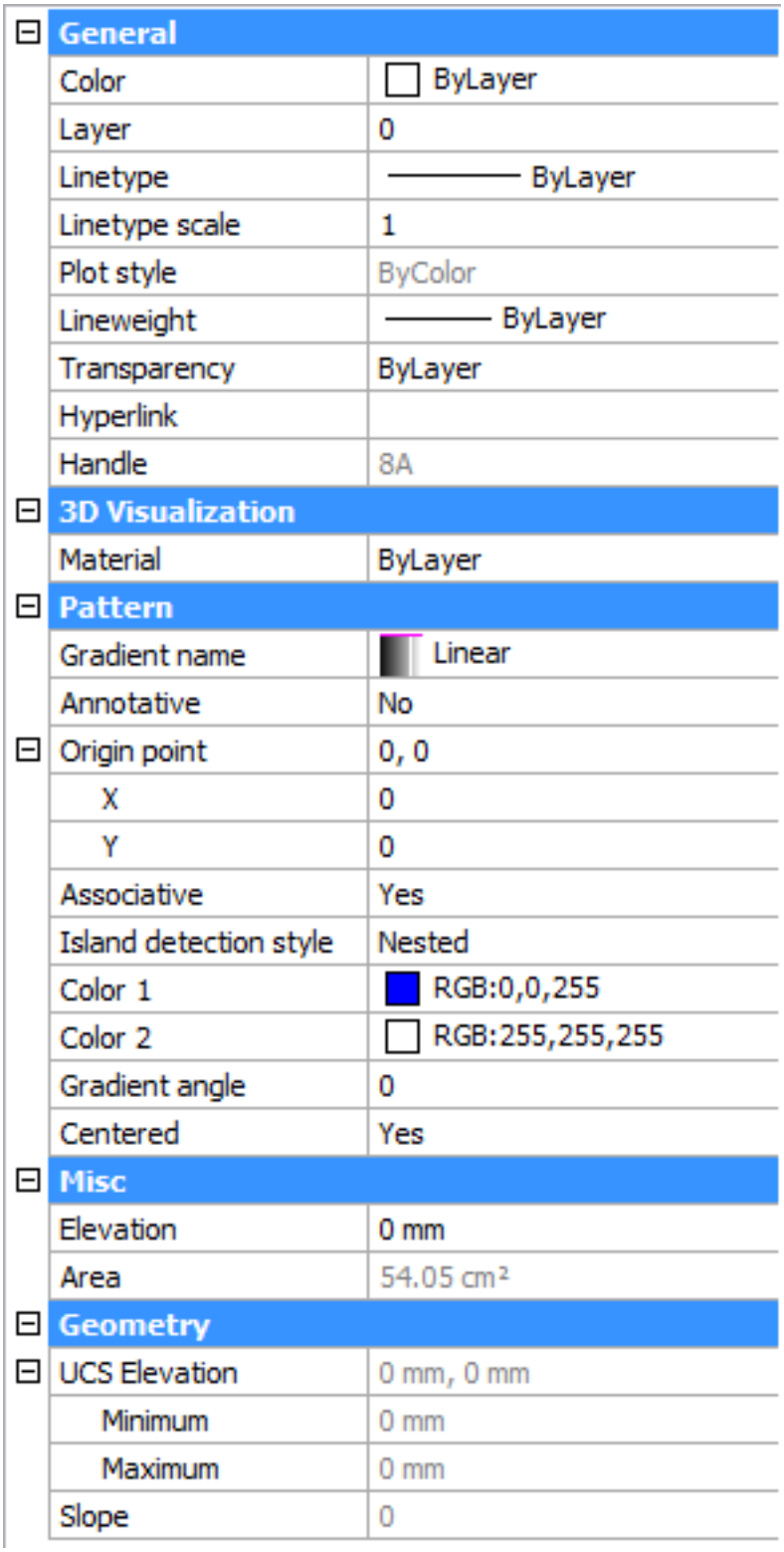

General
Color
ByLayer
Layer
0
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Hyperlink
Handle
83
3D Visualization
Material
ByLayer
Pattern
Type
Predefined/ANSI31
Pattern name
ANSI31
Annotative
No
Angle
0
Scale
1
Origin point
0, 0
X
0
Y
0
Spacing
1
Double
No
Associative
Yes
Island detection style
Nested
Background color
ByBlock
Misc
Elevation
0 mm
Area
54.05 cm²
Geometry
UCS Elevation
0 mm, 0 mm
Minimum
0 mm
Maximum
0 mm
Slope
0

Figura 1.610



General	
Color	ByLayer
Layer	0
Linetype	ByLayer
Linetype scale	1
Plot style	ByColor
Lineweight	ByLayer
Transparency	ByLayer
Hyperlink	
Handle	8A
3D Visualization	
Material	ByLayer
Pattern	
Gradient name	Linear
Annotative	No
Origin point	0, 0
X	0
Y	0
Associative	Yes
Island detection style	Nested
Color 1	RGB:0,0,255
Color 2	RGB:255,255,255
Gradient angle	0
Centered	Yes
Misc	
Elevation	0 mm
Area	54.05 cm²
Geometry	
UCS Elevation	0 mm, 0 mm
Minimum	0 mm
Maximum	0 mm
Slope	0

To edit a hatch in a dialog box

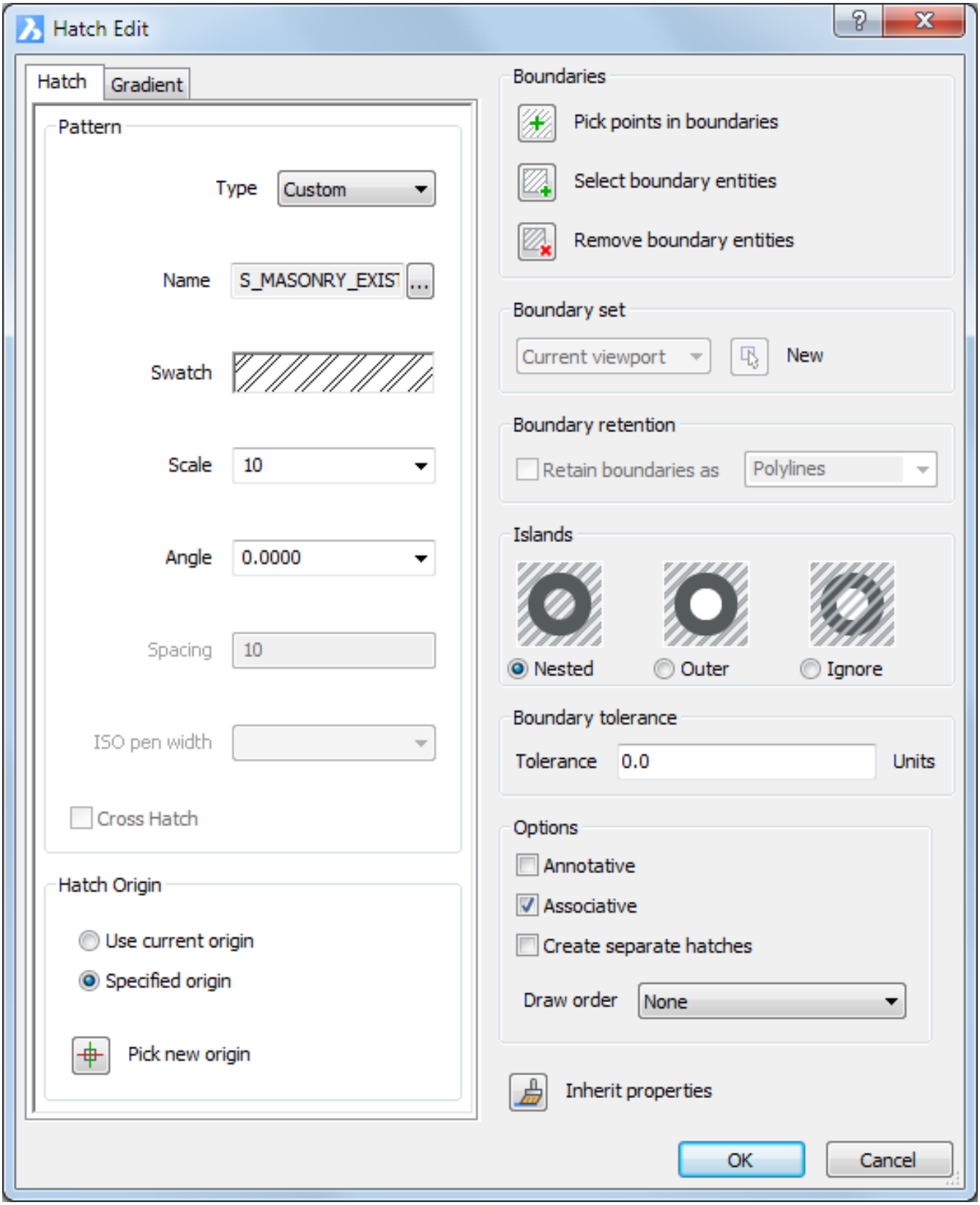
1. Do one of the following:

   - Double click a hatch or gradient fill entity.
   - Type **hatchedit** at the command prompt, then select a hatch or gradient fill entity.

   The Hatch Edit dialog displays: (1.611 on the following page)

2. (option) Select the Gradient tab to turn the Hatch into a Gradient fill.
3. Edit the Pattern settings (1.18.28).
4. Edit the Boundary settings (1.18.28).
5. Click the **OK** button to apply the changes.

Figura 1.611


Hatch Edit
Hatch
Gradient
Pattern
Type
Custom
Name
S_MASONRY_EXIS
Swatch
Scale
10
Angle
0.0000
Spacing
10
ISO pen width
Cross Hatch
Hatch Origin
Use current origin
Specified origin
Pick new origin
Boundaries
Pick points in boundaries
Select boundary entities
Remove boundary entities
Boundary set
Current viewport
New
Boundary retention
Retain boundaries as
Polylines
Islands
Nested
Outer
Ignore
Boundary tolerance
Tolerance
0.0
Units
Options
Annotative
Associative
Create separate hatches
Draw order
None
Inherit properties
OK
Cancel

To edit a gradient fill in a dialog box

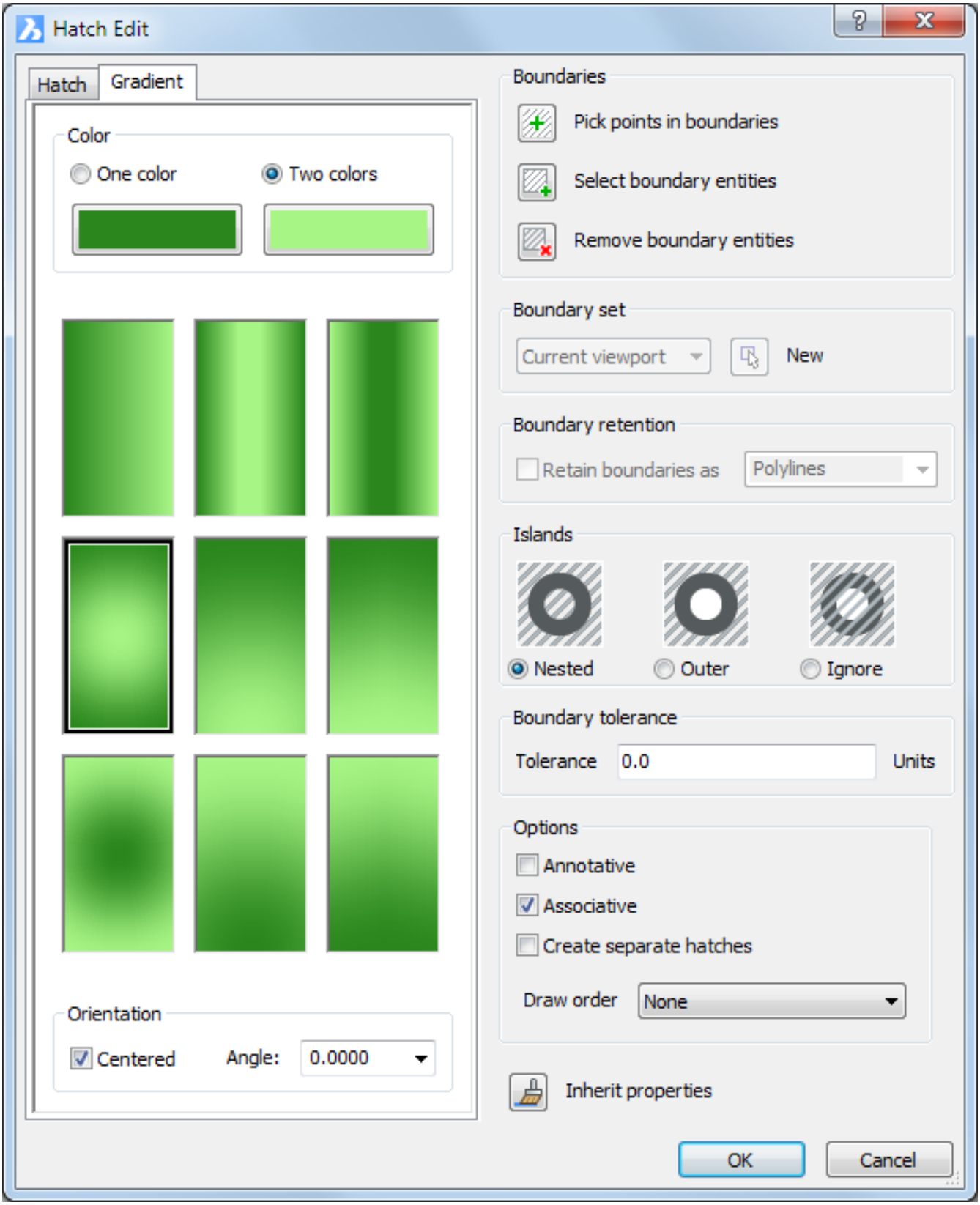
1. Do one of the following:

   - Double click a hatch or gradient fill entity.
   - Type **hatchedit** at the command prompt, then select a hatch or gradient fill entity.

   The Hatch Edit dialog displays: (1.612 on the next page)

2. (option) Select the **Hatch** tab to turn the Gradient fill into a Hatch .
3. Edit the Color settings (1.18.28).
4. Edit the Boundary settings (1.18.28).
5. Click the **OK** button to apply the changes.

Figura 1.612


Hatch Edit
Hatch
Gradient
Color
One color
Two colors
Orientation
Centered
Angle:
0.0000
Boundaries
Pick points in boundaries
Select boundary entities
Remove boundary entities
Boundary set
Current viewport
New
Boundary retention
Retain boundaries as
Polylines
Islands
Nested
Outer
Ignore
Boundary tolerance
Tolerance
0.0
Units
Options
Annotative
Associative
Create separate hatches
Draw order
None
Inherit properties
OK
Cancel

To edit a hatch or gradient fill using the Quad

1. If necessary, hit the F12 function key to activate the Quad cursor menu (1.9.5).
2. Pause the cursor of the hatch or gradient fill. The Quad displays.
3. Move the cursor to the Quad and expand the **2D Editing** command group. (1.613)

Figura 1.613



4. Do one of the following:
   - Click the **Add Loop** button ( ). You are prompted: Specify internal point or [Select entities]: Click inside a closed area, or Type **S** , then press Enter to select entities. Right click or press Enter to conclude.
   - Click the **Remove Loop** button ( ). The boundaries of the selected hatch highlight. You are prompted: Select entities: Click the boundaries you want to remove. Right click or press Enter to conclude.
   - Click the **Associate** button ( ). You are prompted: Specify internal point or [Select entities]: You are prompted: Specify internal point or [Select entities]: Click inside a closed area, or Type **S** , then press Enter to select entities. Right click or press Enter to conclude.
   - Click the **Generate Boundary** button ( ). The boundary of the hatch is generated.
   - Click the **Send all hatches to back** button ( ). You are prompted: # hatch entity(ies) sent to back.

   Note: To repeat a Quad command, right click when the Quad displays.

   Tutorial: Hatch made easy using the Quad Click here (1.8.1) to watch

1.18.31 Entidades de dibujo

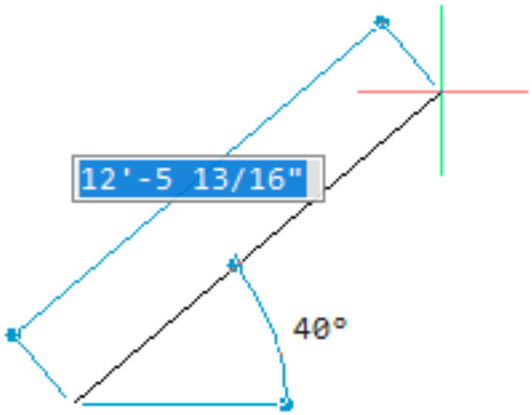
Dibuje polilíneas, splines, elipses, arcos elípticos y borrados

Los procesos para crear splines, polilíneas, elipses, arcos elípticos y Wipeouts en BricsCAD son los que usted esperaría en AutoCAD.

Dibujar líneas

La herramienta Línea en BricsCAD funciona, de forma predeterminada, como cabría esperar. Incluye la capacidad de ingresar la longitud y el ángulo a través de la entrada dinámica. Sin embargo, BricsCAD también incluye opciones de comando para cambiar entre ángulo y longitud. Esto le ofrece flexibilidad de diseño adicional incluso cuando la entrada dinámica está desactivada. Otra diferencia menor es la terminología para continuar una nueva línea, arco o polilínea desde el último segmento. En BricsCAD, la opción es "Seguir" en lugar de Continuar. (1.614)

Figura 1.614

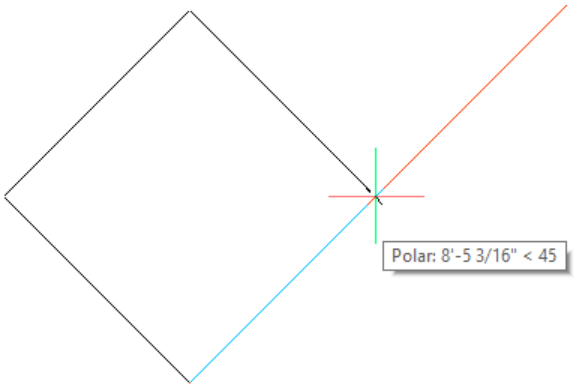


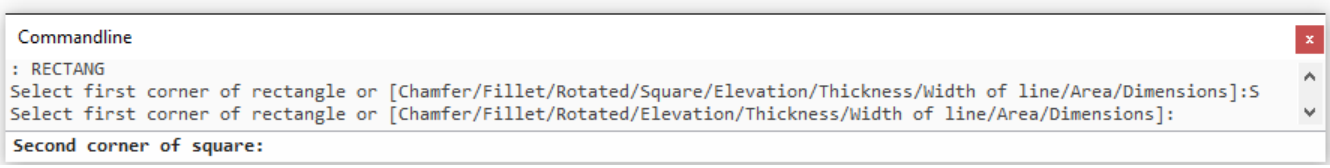


Dibujar rectángulos

El comportamiento predeterminado para dibujar un rectángulo debe ser familiar para usted. Sin embargo, BricsCAD incluye opciones adicionales que ofrecen la máxima flexibilidad con un mínimo de clics. ¡Crear un cuadrado es un gran ejemplo! (1.615 on the facing page)

Figura 1.615

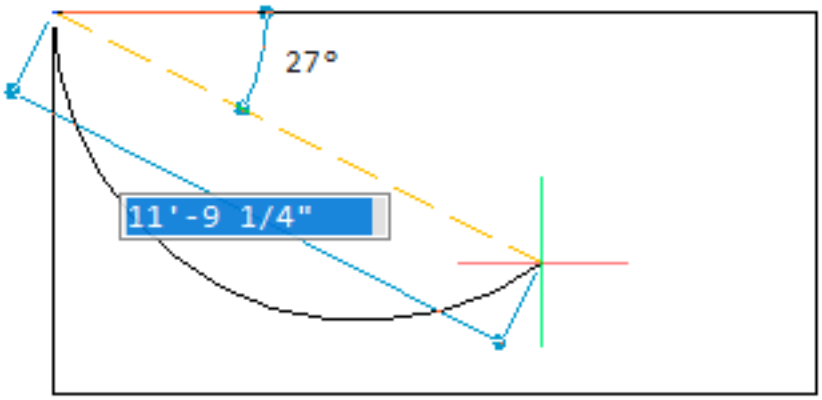


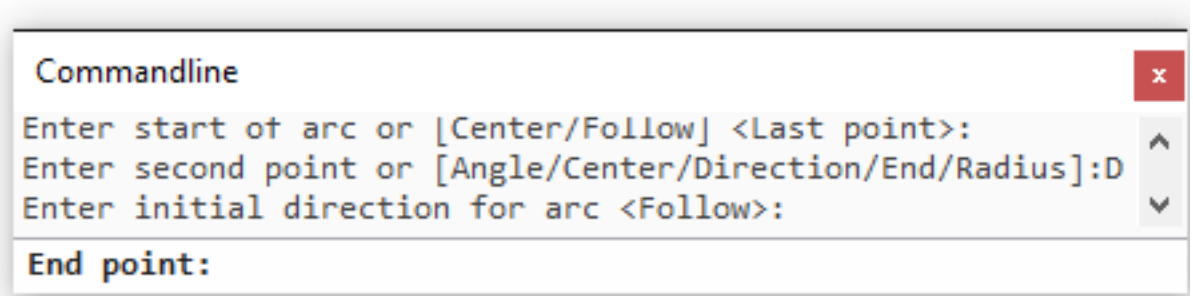


Dibujar arcos

Los métodos para dibujar un arco, por defecto, son los que usted esperaría. Sin embargo, BricsCAD incluye todas las opciones de creación de arco después de la primera selección. Proporciona más flexibilidad con menos clics. Por ejemplo, puedes elegir el primer punto de un arco. Luego, use la opción Dirección para especificar su dirección de tangencia. (1.616)

Figura 1.616





Dibujar circulos

Las opciones para dibujar un círculo en BricsCAD deben ser familiares para usted. Sin embargo, el comando Círculo incluye dos opciones adicionales que puede que no espere, pero que sin duda apreciará Una opción le permite convertir rápidamente un arco en un círculo. (1.617) La otra opción, Múltiple, le permite dibujar un círculo y luego copiarlo tantas veces como desee. El centro de cada nuevo círculo se coloca en relación con el anterior. Esto le permite crear muchos círculos, de forma rápida y precisa. ¡Muy útil! (1.618)

Figura 1.617



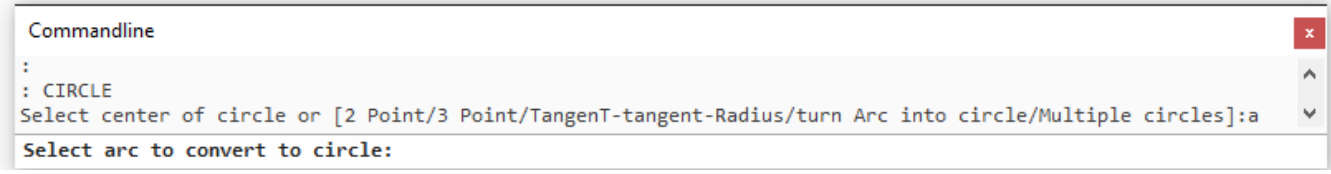
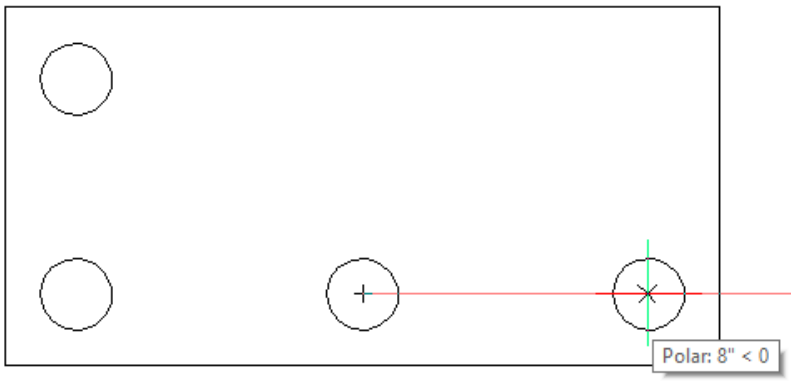
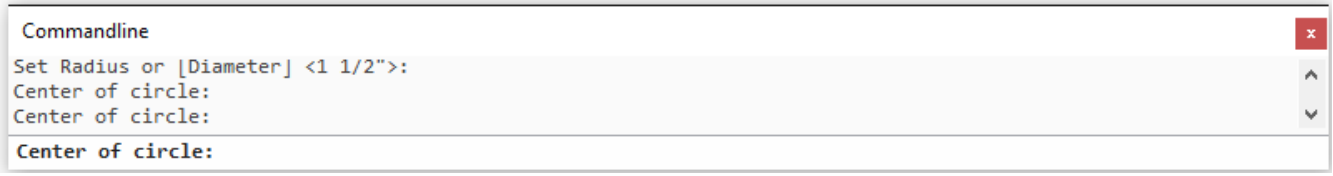


Figura 1.618

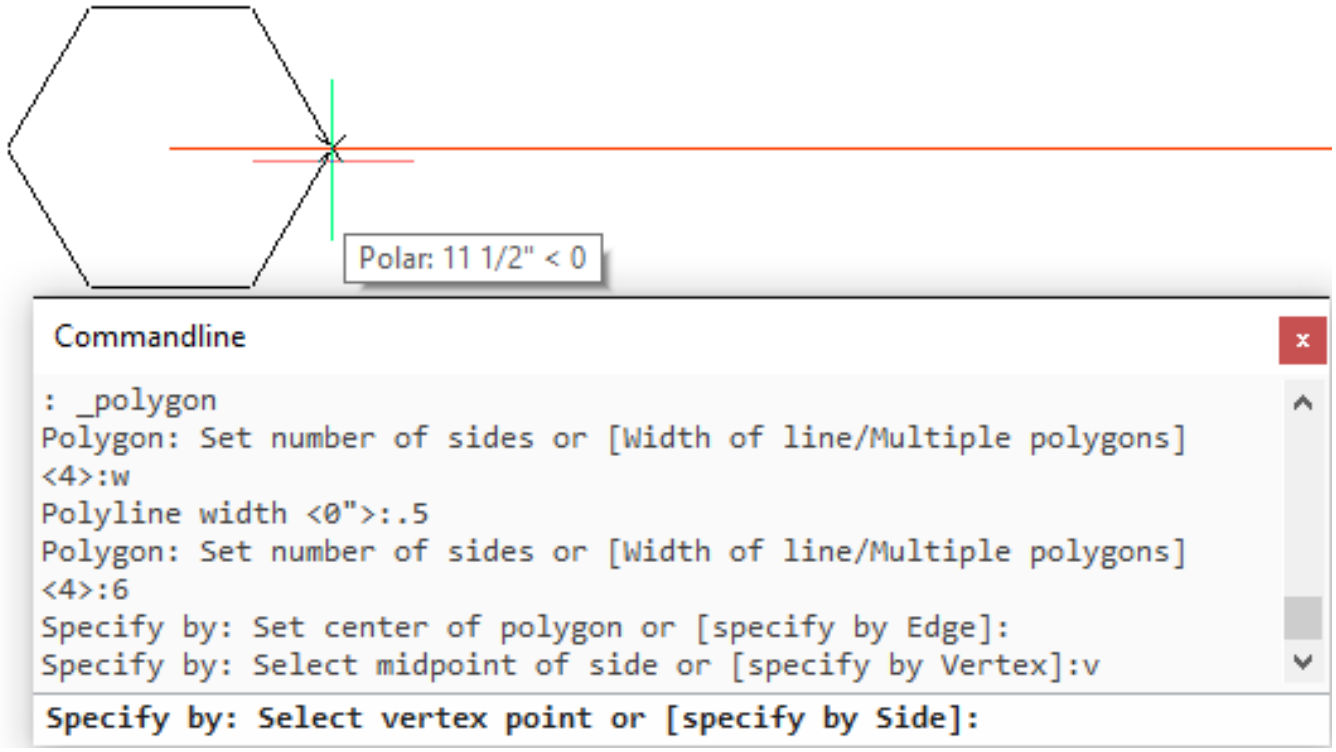




Dibujar polígonos

El comportamiento predeterminado para dibujar un polígono en BricsCAD funciona como usted espera. Sin embargo, también incluye una opción para que especifique un ancho de línea mientras dibuja el polígono. ¡Esto reduce la necesidad de modificar la propiedad de ancho después de que se haya creado! Cuando crea un polígono con la opción central, puede notar una diferencia en la terminología. En lugar de solicitar inscripciones o circunscripciones, le pregunta si desea seleccionar utilizando el punto medio del lado o el vértice. Terminología intuitiva! (1.619 on the facing page)

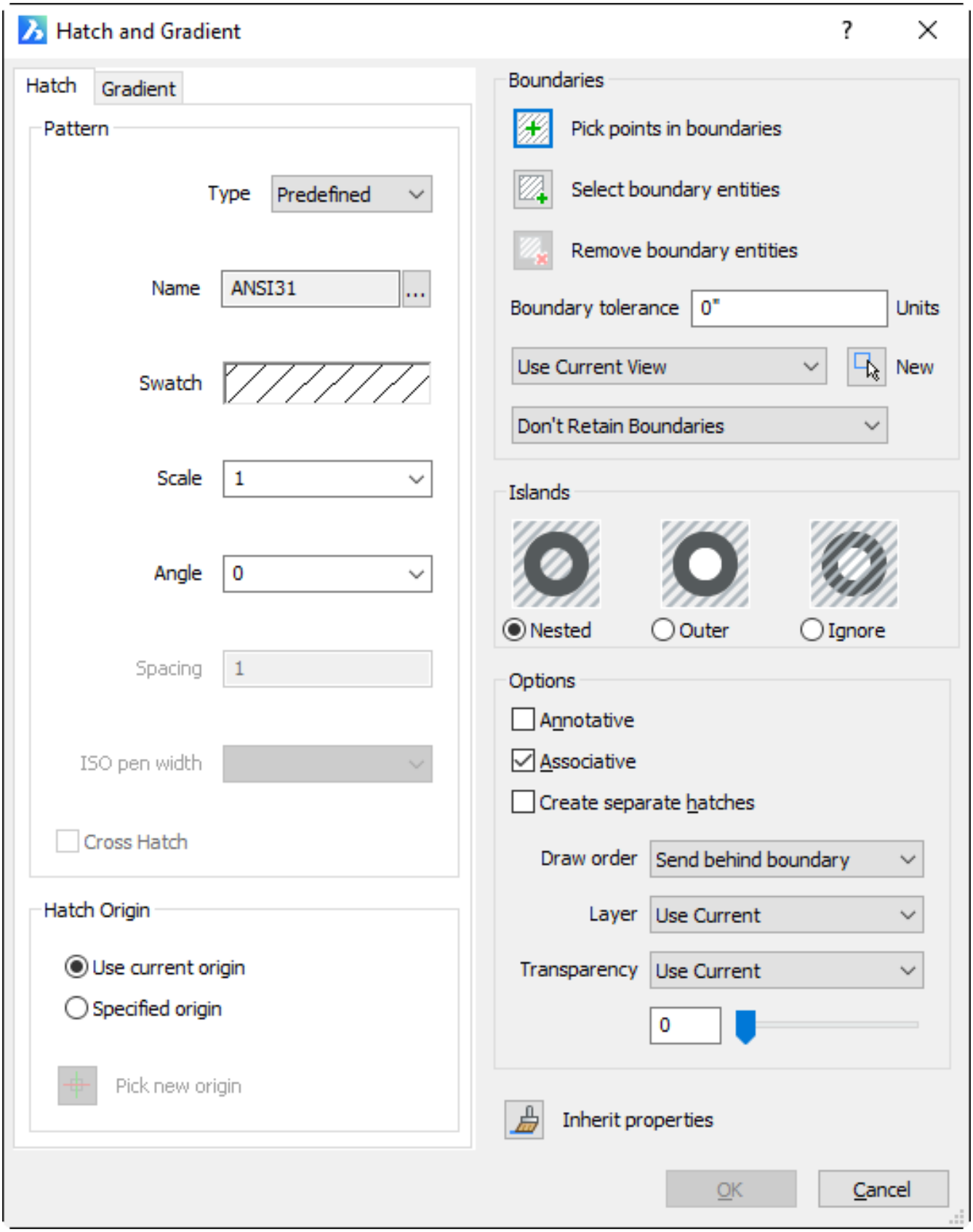
Figura 1.619



Dibujar Sombreado

La herramienta de creación de Sombreado en BricsCAD se parece mucho a usar AutoCAD sin la cinta de opciones. Muestra un cuadro de diálogo de sombreado y degradado familiar con los controles que necesita para crear un nuevo sombreado o un objeto degradado. (1.620 on the next page)

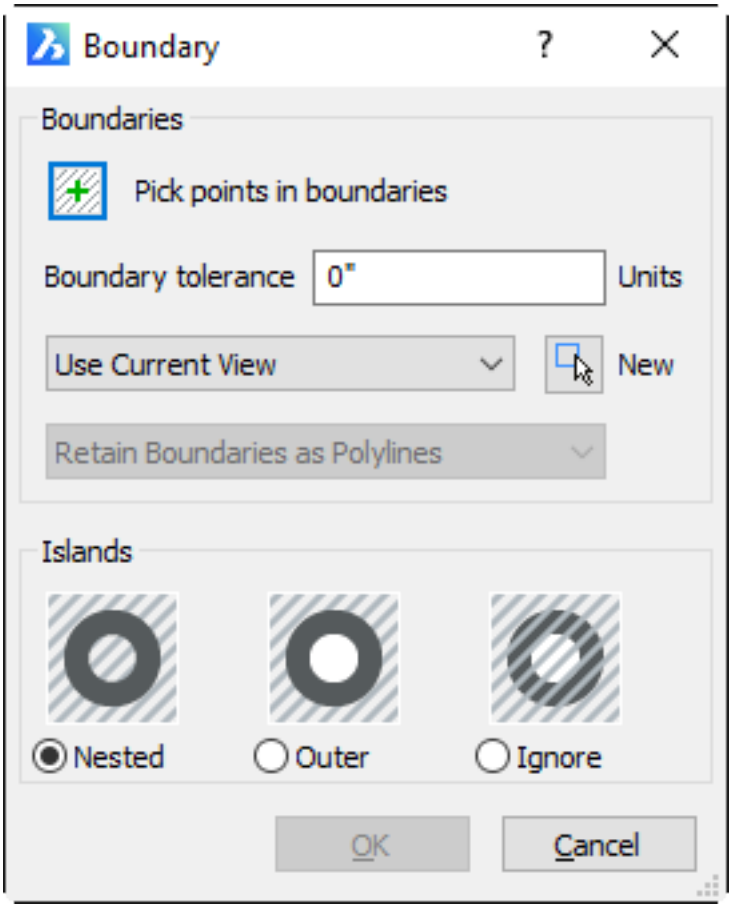
Figura 1.620


Hatch and Gradient
Hatch
Gradient
Pattern
Type
Predefined
Name
ANSI31
Swatch
Scale
1
Angle
0
Spacing
1
ISO pen width
Cross Hatch
Hatch Origin
Use current origin
Specified origin
Pick new origin
Boundaries
Pick points in boundaries
Select boundary entities
Remove boundary entities
Boundary tolerance
0"
Units
Use Current View
New
Don't Retain Boundaries
Islands
Nested
Outer
Ignore
Options
Annotative
Associative
Create separate hatches
Draw order
Send behind boundary
Layer
Use Current
Transparency
Use Current
0
Inherit properties
OK
Cancel

Dibujar límites

El proceso para crear una tabla en BricsCAD es similar a AutoCAD LT. Muestra un cuadro de diálogo de Límites familiar con los controles para crear un límite poligonal. (1.621)

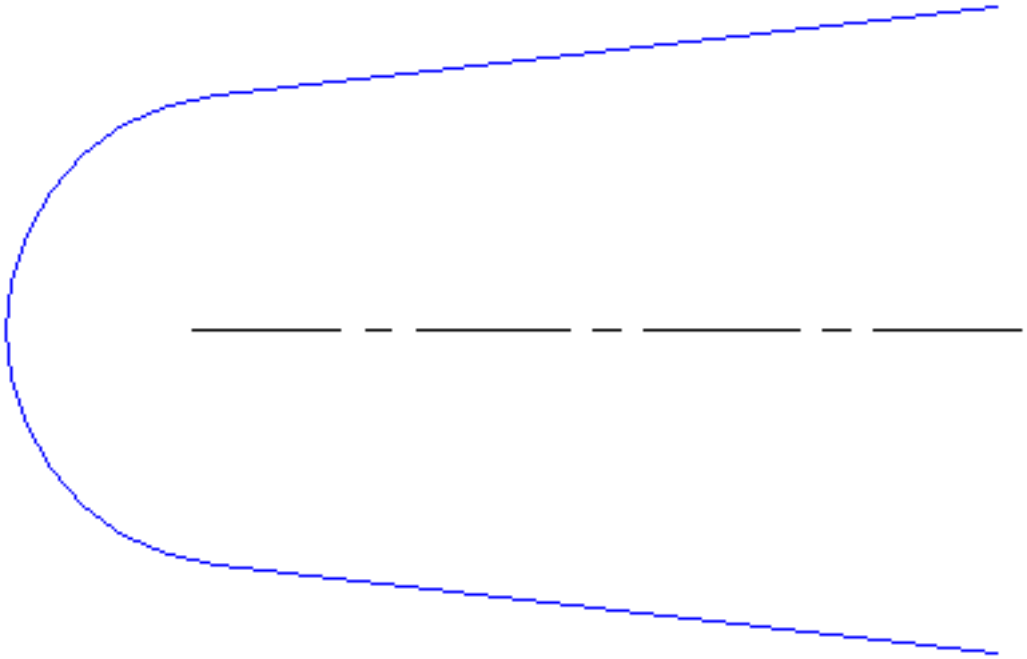
Figura 1.621



Dibujar líneas de centro y marcas de centro

El proceso para agregar líneas centrales y marcas centrales es como usted espera. Sin embargo, BricsCAD aplica automáticamente un tipo de línea central a las líneas centrales. Nota: Los alias de comando CL y CM no inician CENTERLINE y CENTERMARK en BricsCAD. En una publicación futura, te mostraré cómo cambiar fácilmente los alias de comando. (1.622 on the next page)

Figura 1.622



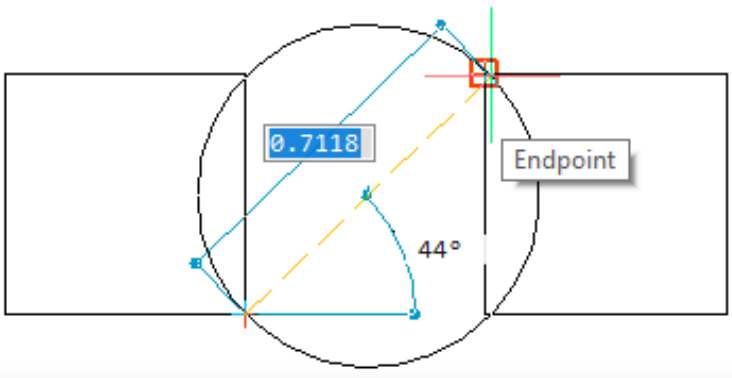
Dibujar puntos

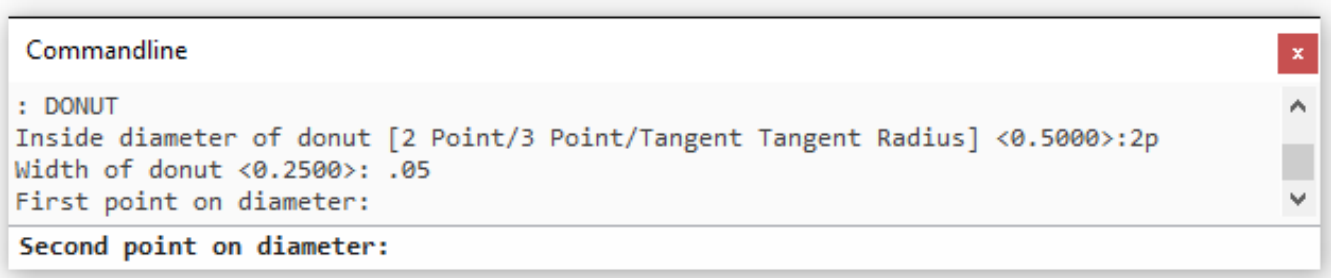
El proceso predeterminado para dibujar puntos en BricsCAD es simple y familiar. Sin embargo, el comando PUNTO en BricsCAD ofrece una opción Múltiple. Esto le permite insertar múltiples puntos sin tener que relanzar el comando cada vez.

Dibujar Donuts

¡Nunca antes has visto un donut como este! Por defecto, se comporta como esperas. Pero, a diferencia de los donuts de su pasado, ¡los donuts de BricsCAD vienen en muchos sabores! No es necesario crear y colocar la dona solo por su punto central. Puede elegir entre las opciones de creación de círculos familiares, que incluyen 2 puntos, 3 puntos, y Tangente, Tangente, Radio. (1.623)

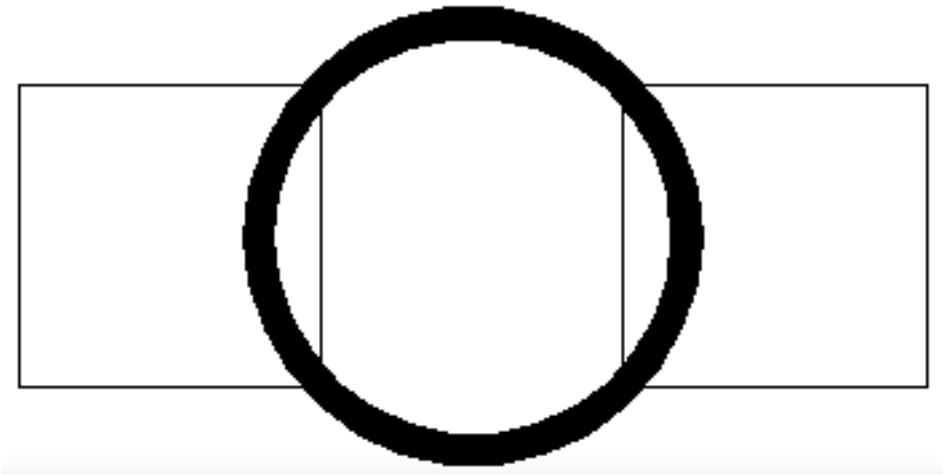
Figura 1.623





Cuando use cualquiera de esas opciones, se le pedirá que especifique el ancho y el diámetro del donut. ¡Eso es más intuitivo que especificar el radio interior y exterior! (1.624 on the next page)

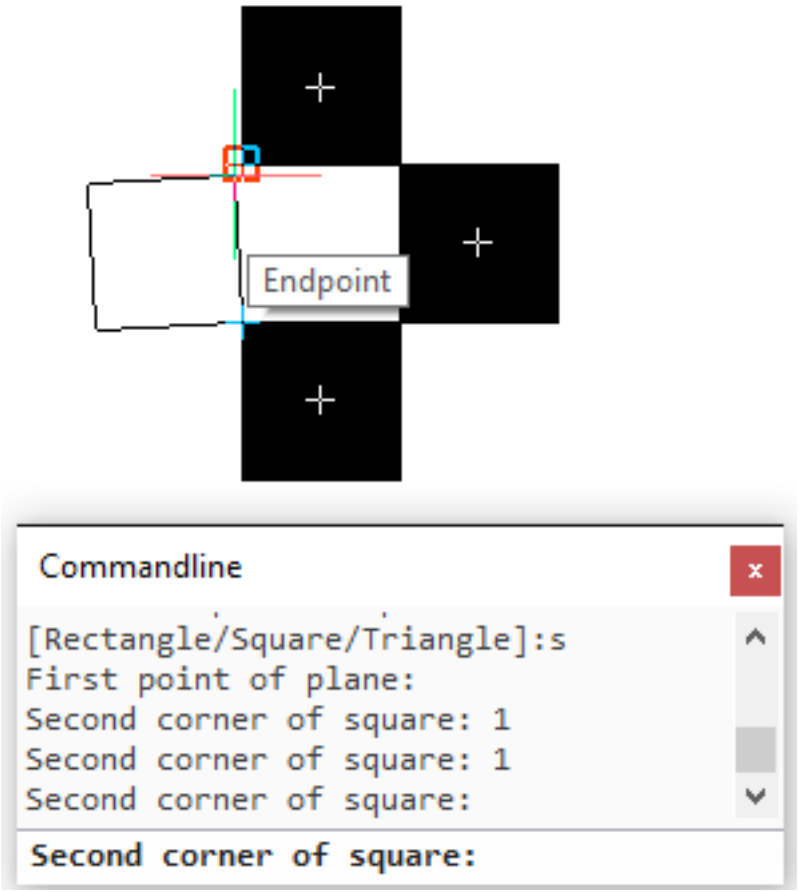
Figura 1.624



Dibujar sólidos

BricsCAD ofrece tres opciones adicionales además del comportamiento predeterminado predeterminado para el dibujo de sólidos. Puedes crear sólidos rectangulares, cuadrados o triangulares. Después de dibujar una de estas formas, puede crear más de las mismas formas con un mínimo de clics. (1.625)

Figura 1.625



Dibujar líneas y rayos

Xline y Ray funcionan como se espera. Sin embargo, es posible que note la opción Paralela para Xlines. Es lo mismo que la opción Offset en AutoCAD.

1.18.32 Entidades de edición

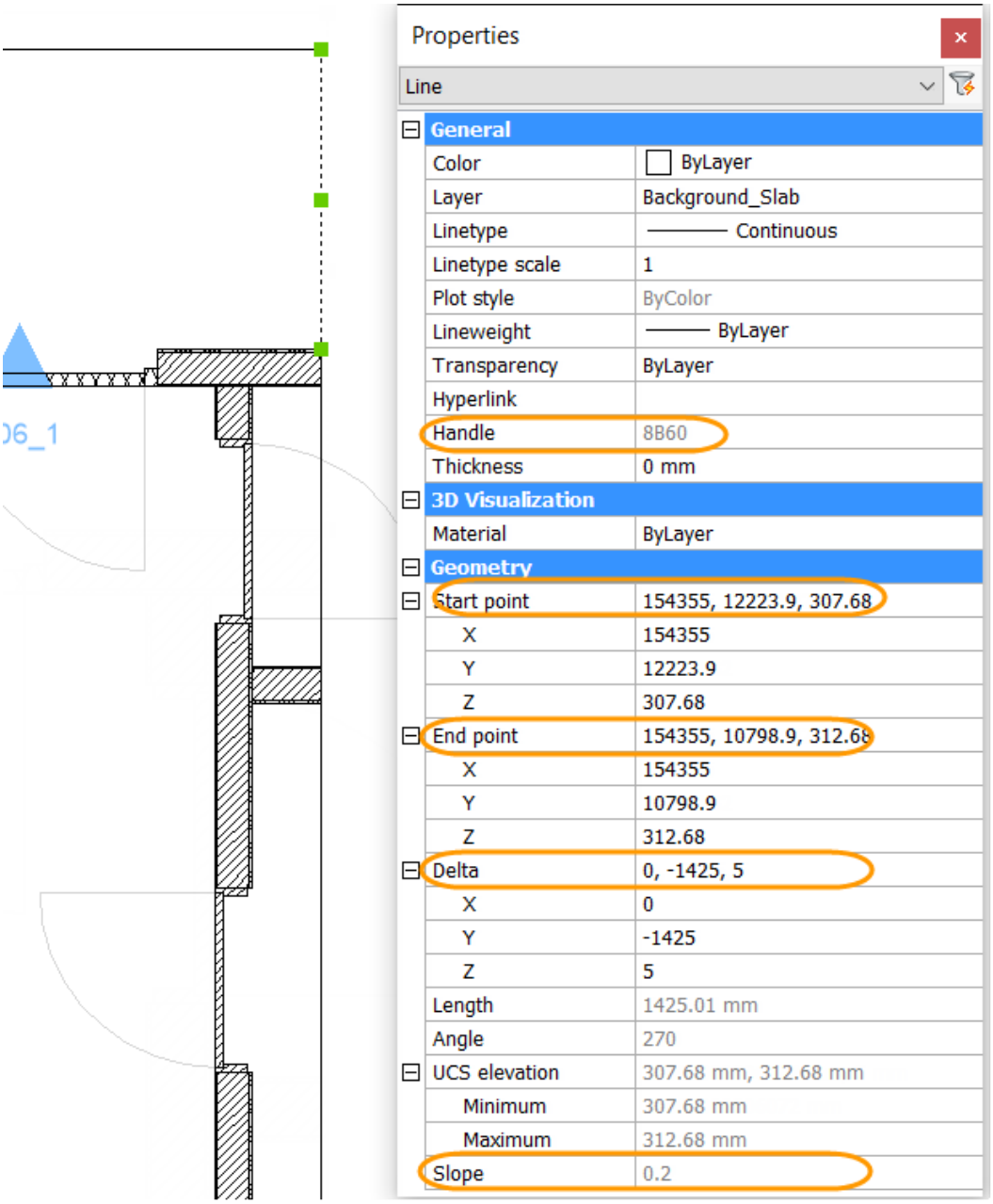
Edición de parámetros en el panel de propiedades

BricsCAD ofrece un panel de Propiedades como la paleta Propiedades en AutoCAD. Puede acceder a él con el comando PROPIEDADES (alias PR) así como con otros métodos, como hacer doble clic en un objeto. Como es un panel, puede permanecer abierto mientras trabajas. Las propiedades que se muestran en el panel varían según el tipo de objeto (s) que haya seleccionado. En general, coinciden con lo que usted esperaría de su experiencia con AutoCAD. Hay, sin embargo, algunas diferencias notables. Por ejemplo, el panel Propiedades en BricsCAD muestra el identificador (solo lectura) de la entidad seleccionada. El identificador de la entidad puede ser útil para almacenar y recuperar para fines de programación. Encontrará otras adiciones valiosas al panel de Propiedades para diferentes objetos. No puedo cubrirlos todos, pero a continuación se muestra un ejemplo de propiedades para una línea seleccionada. En BricsCAD puede editar una línea ingresando los valores x, y, z del punto inicial, final o incluso el delta. También muestra la pendiente como un valor de solo lectura. Si bien se supone que este es un dibujo en 2D, es obvio, desde la pendiente de la línea seleccionada, que esta entidad en particular no es plana. Por supuesto, podría editar el valor z de su punto final para que coincida con el punto inicial. Sin embargo, puede asumir incorrectamente su precisión más allá del segundo decimal. En su lugar, puede cambiar el valor z de Delta a 0 asegurándose de que la línea sea realmente plana.

Edición con pinzamientos

BricsCAD soporta objetos tradicionales como AutoCAD. Por ejemplo, si selecciona un círculo, puede usar sus controles de centro y cuadrante para moverlo o cambiar su tamaño. BricsCAD, sin embargo, no admite empuñaduras multifuncionales. En cambio, gran parte de esa funcionalidad está disponible en la pestaña Editar del Cuadrángulo. (1.626 on the next page)

Figura 1.626



Edición con el Quad

Como mencioné en una publicación anterior , el Quad ofrece diferentes herramientas de edición basadas en el tipo de entidad. Las herramientas de edición de círculos son bastante diferentes, por ejemplo, de las herramientas de edición de Dimension. Cuando selecciona una dimensión, se le ofrecen herramientas para modificar la dimensión o el texto de la dimensión. Por ejemplo, puede voltear la punta de flecha de la dimensión más cercana a donde seleccionó la dimensión. Por el contrario, la pestaña Edición de círculo incluye herramientas como Recortar y Sombrear. (1.627 on the following page) La herramienta predeterminada cambia según su comportamiento de edición más reciente para ese tipo de entidad. Puede desplazarse sobre la herramienta predeterminada para mostrar herramientas adicionales recientemente utilizadas. Las herramientas recientes pueden variar dependiendo de si selecciona la entidad o simplemente se mantiene sobre ella. (1.628 on the next page) Pase el cursor sobre una pestaña en la parte inferior del Quad para expandirlo con aún más herramientas. Encontrará las herramientas más comunes para editar ese tipo específico de entidad en la pestaña Editar. Las herramientas pueden variar dependiendo de si selecciona la entidad o simplemente se desplaza sobre ella. Por ejemplo, si selecciona una línea, la pestaña Editar muestra las herramientas Alargar, Separar, Unir y Emparejar. Si se desplaza sobre una línea, sin seleccionarla, el Cuadrángulo agrega Recortar y Extender al conjunto de herramientas. (1.629 on the following page) En este ejemplo, si se desplaza sobre la línea y usa la herramienta Extender, BricsCAD extiende automáticamente la entidad resaltada al límite más cercano en función de dónde colocó el cursor. Solo se necesita una selección en comparación con tres selecciones y dos entradas con métodos tradicionales. Por supuesto, los métodos tradicionales todavía están disponibles. (1.630 on page 681)

Figura 1.627

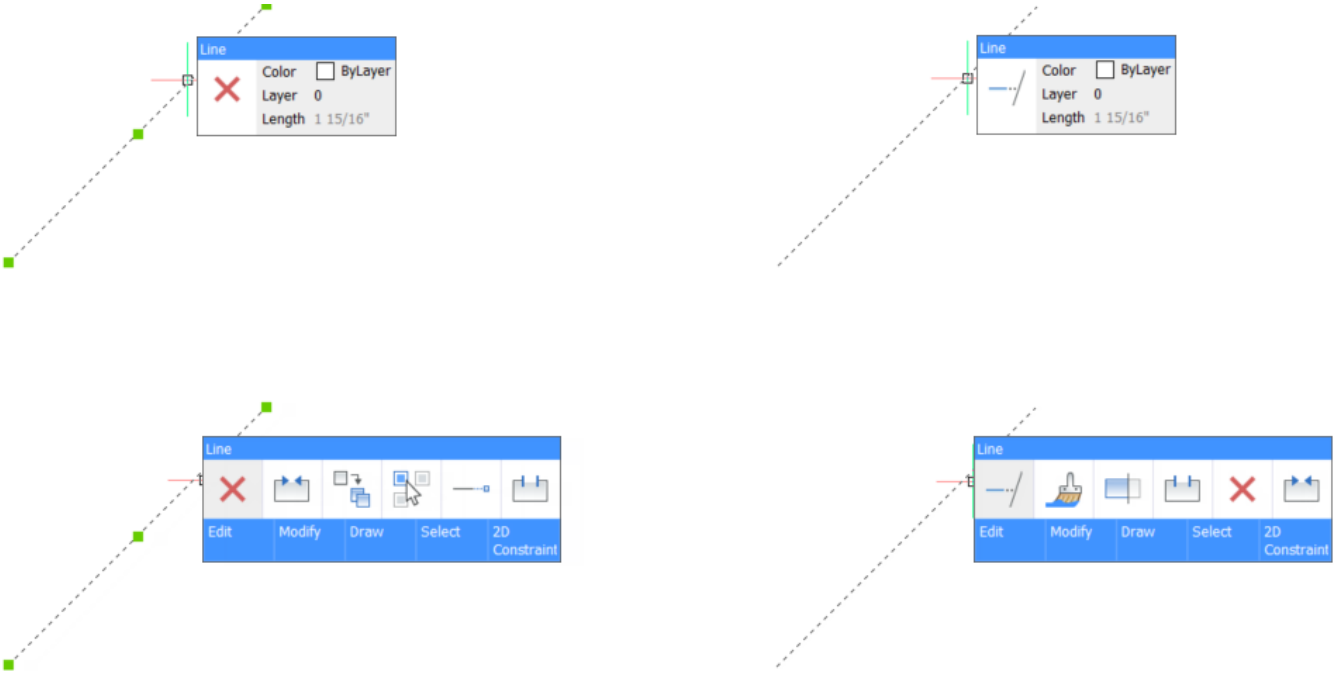


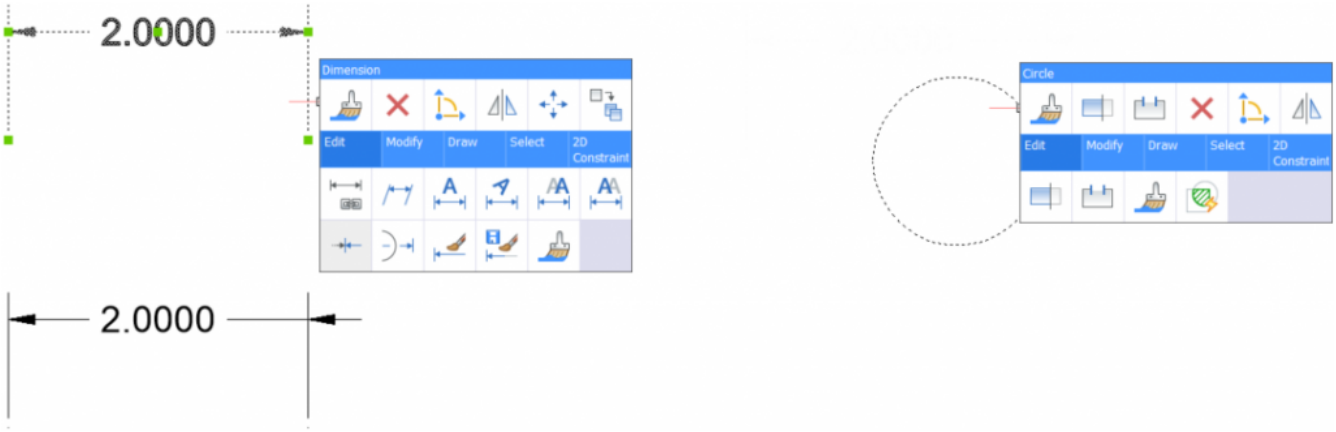
Figura 1.628



Figura 1.629



Figura 1.630


2.0000
Dimension
Edit
Modify
Draw
Select
2D Constraint
2.0000
Circle
Edit
Modify
Draw
Select
2D Constraint

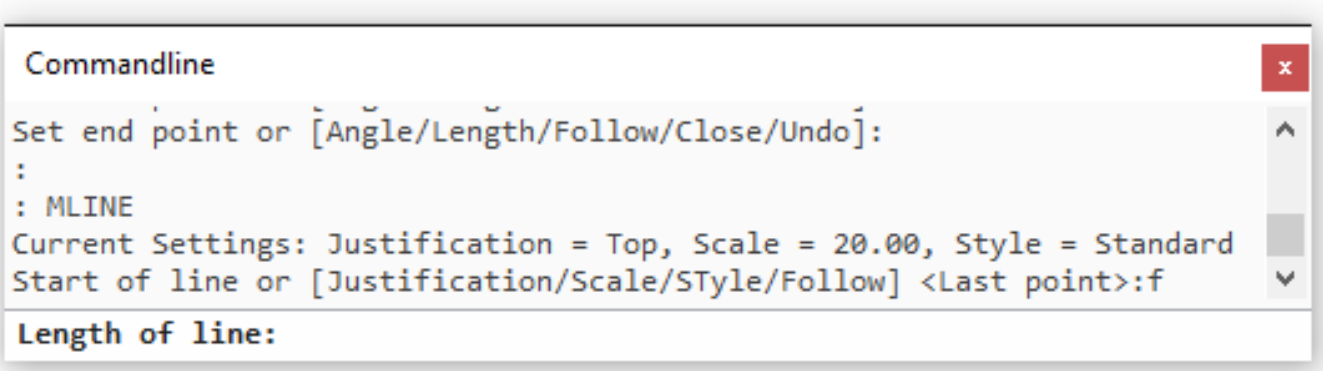
1.18.33 Dibujo con estilos

Dibujar multilíneas

El comportamiento predeterminado para dibujar una multilínea es justo lo que espera. Además de las opciones de comando familiares, BricsCAD ofrece una opción de Seguir. Seguir le permite crear una nueva multilínea que es adyacente y colineal a la última línea que creó. (1.631)

Figura 1.631



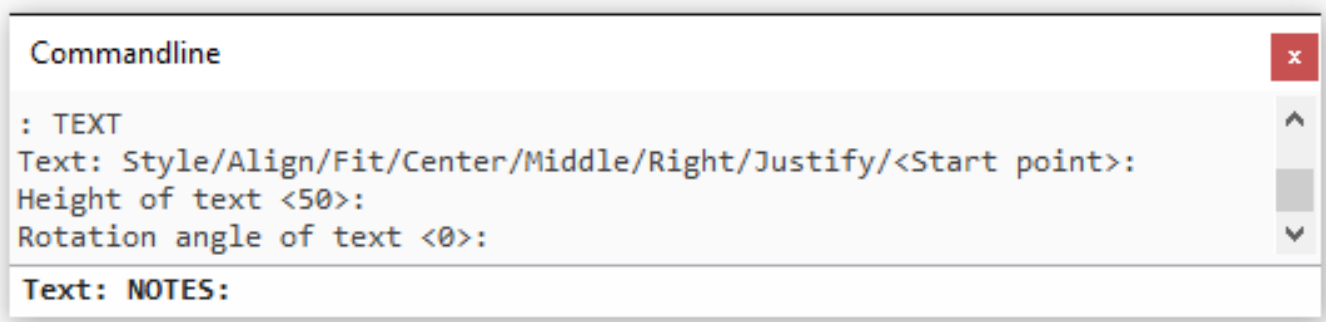


Dibujar texto de una sola línea

Al igual que AutoCAD®, BricsCAD incluye dos herramientas de texto: línea única y línea múltiple. El proceso predeterminado para crear un texto de una sola línea es exactamente lo que cabría esperar. BricsCAD, sin embargo, muestra todas las opciones disponibles en la línea de comandos para que pueda ver y especificar las opciones con el mínimo esfuerzo. (1.632)

Figura 1.632

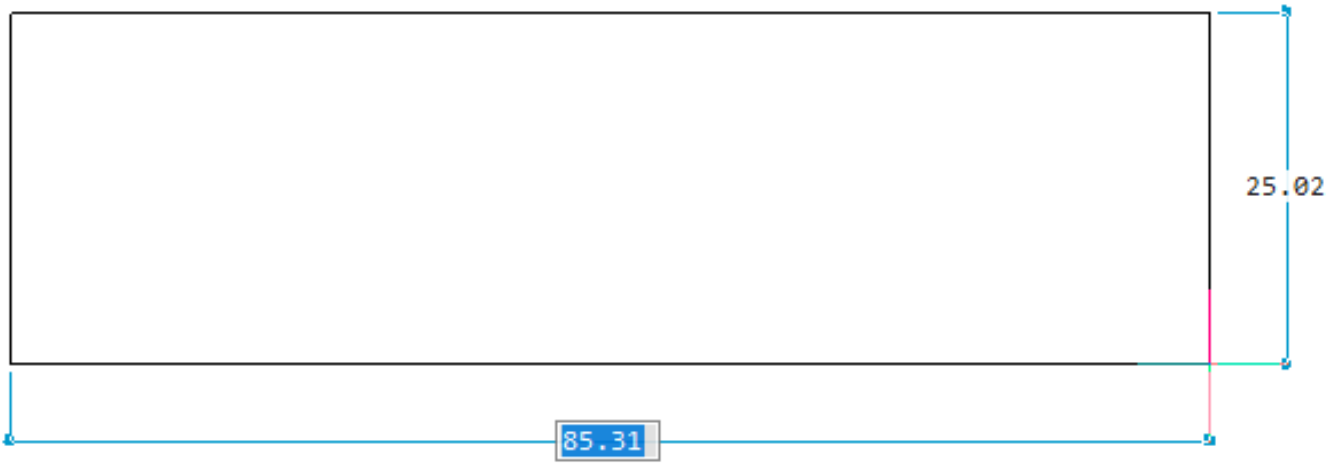




Dibujar texto multilínea

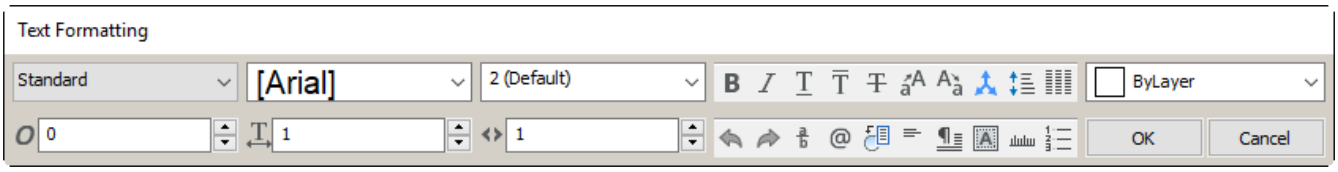
Se crea mtext (texto multilínea) en BricsCAD como en AutoCAD. Sin embargo, después de seleccionar la primera esquina para colocar el cuadro de texto, tiene la opción de ingresar valores específicos para el ancho y la altura del cuadro de texto. (1.633) Y, en lugar de mostrar las herramientas de edición de texto en la cinta, Brics-

Figura 1.633



CAD muestra una barra de herramientas de Formato de texto justo arriba del cuadro de texto. Incluye controles de formato de texto conocidos, como espaciado de líneas, columnas y numeración. (1.634)

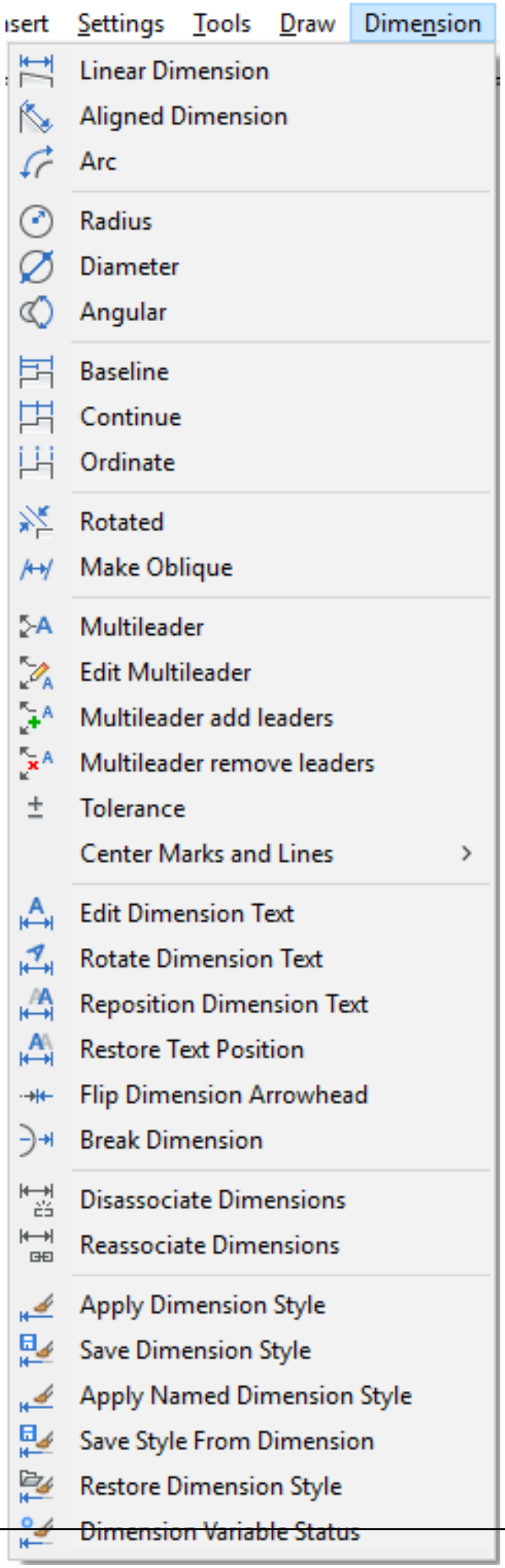
Figura 1.634



: Dibujar | Cotas

BricsCAD incluye las herramientas de dimensionamiento más comunes, Lineal y Alineada, en el Quad. Puede acceder a todo el conjunto de dimensiones familiares desde otras ubicaciones, incluida la línea de comandos. Y, por supuesto, puedes agregarlos al Quad. (1.635 on the following page)

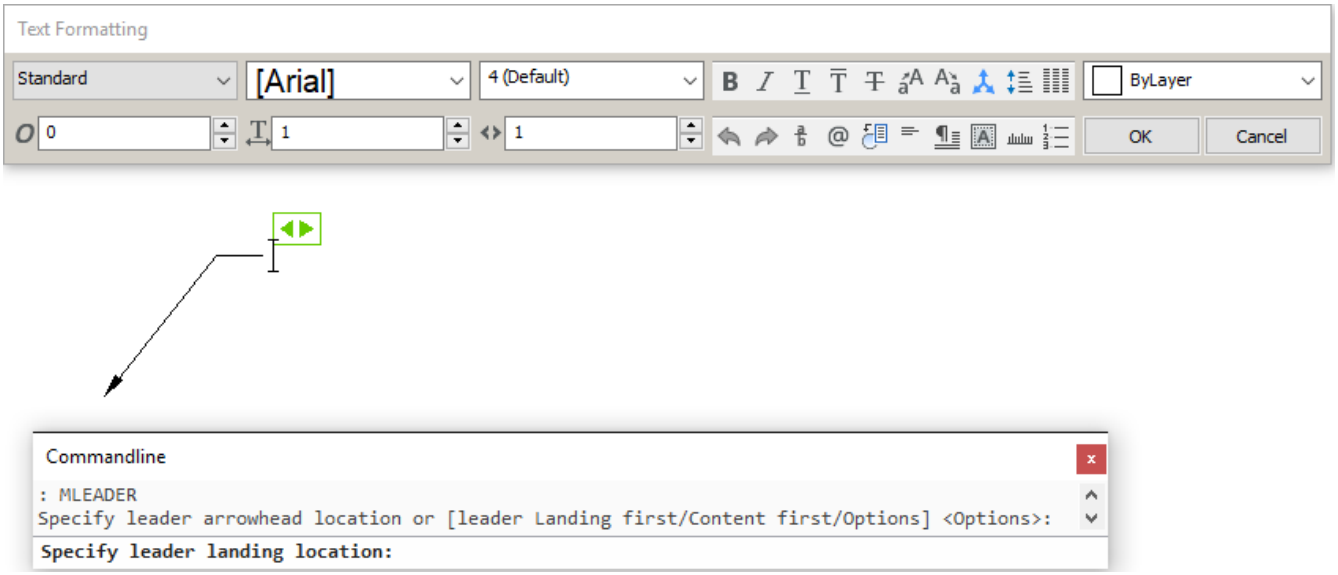
Figura 1.635


Insert
Settings
Tools
Draw
Dimension
Linear Dimension
Aligned Dimension
Arc
Radius
Diameter
Angular
Baseline
Continue
Ordinate
Rotated
Make Oblique
Multileader
Edit Multileader
Multileader add leaders
Multileader remove leaders
Tolerance
Center Marks and Lines
Edit Dimension Text
Rotate Dimension Text
Reposition Dimension Text
Restore Text Position
Flip Dimension Arrowhead
Break Dimension
Disassociate Dimensions
Reassociate Dimensions
Apply Dimension Style
Save Dimension Style
Apply Named Dimension Style
Save Style From Dimension
Restore Dimension Style
Dimension Variable Status

Dibujar Multileaders

Dibuja una directriz múltiple en BricsCAD de manera muy similar a como lo hace en AutoCAD. Primero colocas las líneas de líder. Y luego entras en el texto. Sin embargo, después de seleccionar los puntos para colocar al líder, BricsCAD muestra las herramientas de Formato de texto cerca del líder en lugar de en la cinta. La barra de herramientas Formato de texto incluye todas las herramientas que necesita para formatear texto multilínea como parte de su líder. (1.636)

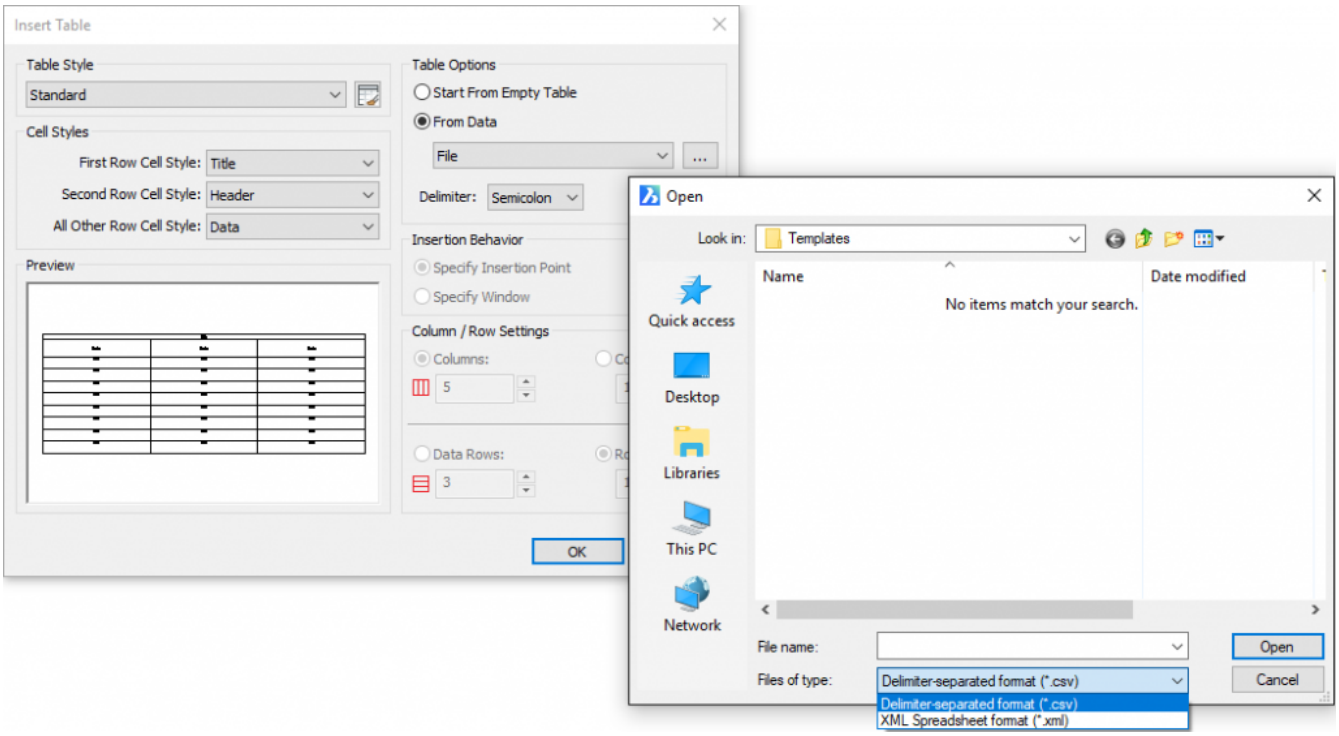
Figura 1.636



Dibujar tablas

El proceso para crear una tabla en BricsCAD es similar a AutoCAD LT. El cuadro de diálogo Insertar tabla ofrece las opciones de creación de tablas más populares. Incluye la capacidad de importar datos desde archivos CSV y XML. Nota: BricsCAD no admite la vinculación de datos directamente desde hojas de cálculo de Excel. (1.637)

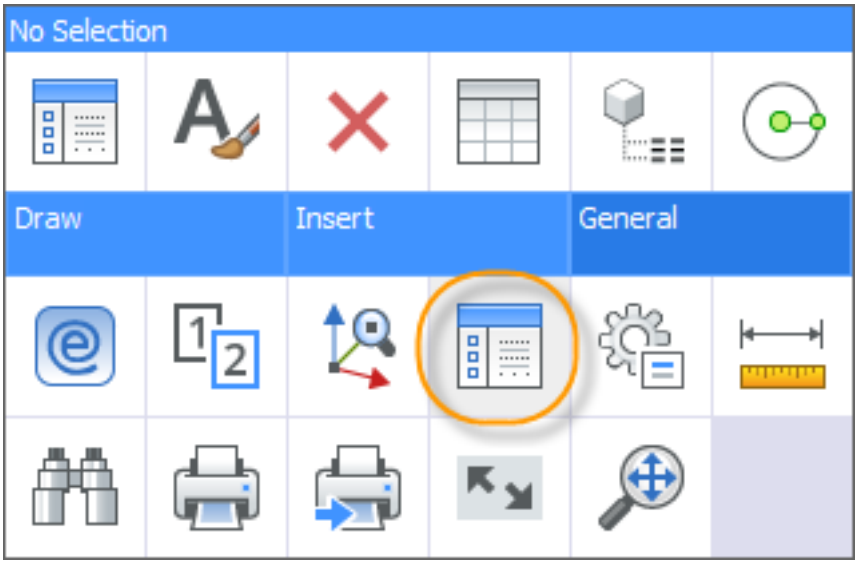
Figura 1.637



Definiendo estilos en el Explorador de dibujos

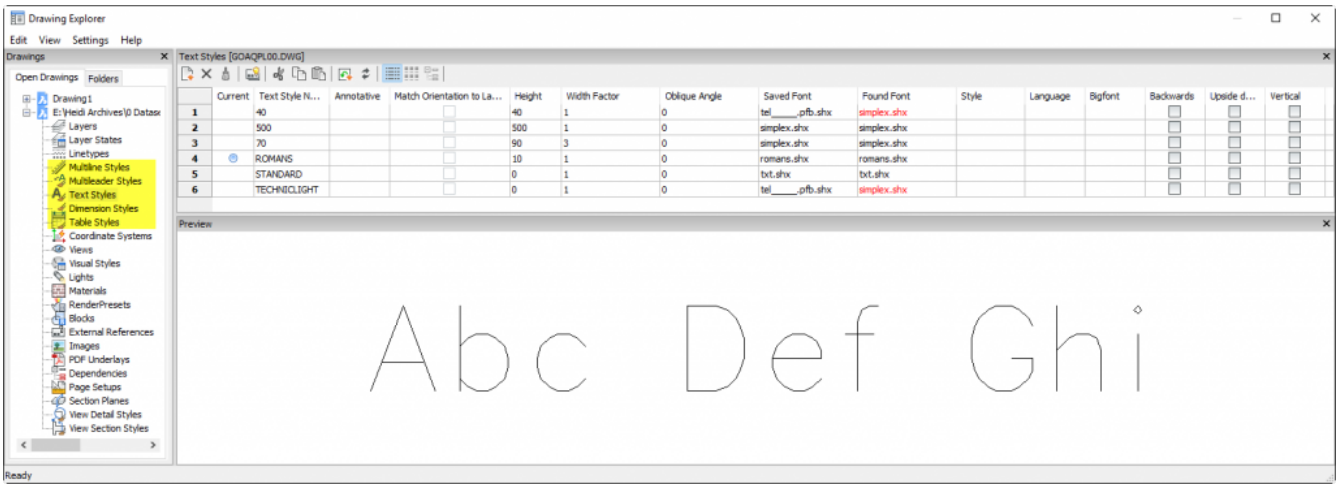
Todas las herramientas de dibujo que traté en este post dependen de las definiciones de estilo. Funcionan como esperas de tu experiencia AutoCAD. Sin embargo, la forma en que define los estilos es diferente. A primera vista puede parecer abrumadoramente diferente. Pero, si te tomas unos minutos para explorar las definiciones de estilo en BricsCAD, ¡creo que apreciarás las diferencias! En BricsCAD todas las definiciones de estilo se administran desde una ubicación central, el Explorador de dibujos. Acceda a Drawing Explorer desde el menú General en el Quad. También es accesible a través de otros métodos, incluyendo el comando EXPLORER. (1.638) Si utiliza

Figura 1.638



métodos conocidos como los comandos MLSYTLE, STYLE, DDIM, MLEADERSTYLE y TABLESTYLE, BricsCAD expande automáticamente la información de estilo relevante en el Explorador de dibujos. En la imagen de abajo, los estilos de texto se expanden. Seleccione cualquiera de los otros estilos para ver y modificar esas definiciones. (1.639)

Figura 1.639



Tutorial: Técnicas de importación de hojas de cálculo BricsCAD Haga clic aquí (1.3.8) para ver

1.19 modelado 3D

1.19.1 Visión general del modelado directo

BricsCAD proporciona funciones avanzadas y fáciles de usar para trabajar con geometría de superficies y sólidos de ACIS, que incluyen:

- La creación de la geometría de sólidos y superficies usando Extrusión (6.13.22) (dmExtrude (6.12.13)) y Revolve (6.26.31) (dmRevolve (6.12.23)) comandos aplicada a los contornos 2D, curvas en 3D, y los bordes de los sólidos existentes.
- La creación de filetes (dmFillet (6.12.14)) y chaflanes (dmChamfer (6.12.4)) en geometría de superficie y sólido existente.
- Modificación (dmPushPull (6.12.21)) o eliminación (Borrar (6.13.8)) de filetes y chamfers.
- manipulación interactiva directa de la superficie sólida y se enfrenta usando, operaciones Move (6.21.30) (dmMove (6.12.17)) y Girar (6.26.36) (dmRotate (6.12.25)) PushPull (dmPushPull (6.12.21)).
- La creación o eliminación de un volumen cuando el contorno 2D unido a una cara de un sólido se está empujando o tirando.
- La eliminación de los agujeros en las superficies mediante la eliminación de sus bordes (Borrar (6.13.8)).
- Eliminación (Borrar) y copia (dmCopyFaces (6.12.8)) de características de protrusión o depresión, como orificios, bolsillos, extrusiones, costillas y sus combinaciones dentro del mismo sólido 3D o de un sólido 3D a otro.

Todas estas operaciones se realizan en modo interactivo: el resultado intermedio de la operación se muestra dinámicamente, de acuerdo con la entrada del usuario definida por el movimiento del mouse. Dependiendo del valor de la variable del sistema DELOBJ (1.11.11) (Eliminar entidad), las entidades definitoras se conservan o eliminan o se le pregunta si desea mantener o eliminar las entidades de origen (consulte la tabla a continuación).

Valor:	**Resultado**
0	Conservar entidades definitorias
1	Eliminar entidades de perfil; retener caminos y curvas de guía
2	Eliminar todas las entidades que definen
-1	Preguntar para eliminar entidades de perfil; retener caminos y curvas de guía
-2	Solicitar eliminar todas las entidades que definen

La característica clave de las capacidades de edición directa proporcionadas por BricsCAD consiste en preservar la intención del diseño. La intención del diseño se puede expresar mediante restricciones tridimensionales y geométricas en 3D, que el usuario puede especificar explícitamente (consulte Restricciones 3D (1.20.4)). Las restricciones dimensionales 3D (Distancia, Radio y Ángulo) impuestas para caras y bordes le dan al usuario control paramétrico completo sobre el modelo sólido; se pueden obtener diferentes configuraciones y escalas del modelo simplemente cambiando el parámetro de una restricción dimensional. Las restricciones geométricas (coincidentes, tangentes, paralelas y otras) definen cómo estos cambios influyen en la geometría del modelo. Sin embargo, no es necesario introducir todas las restricciones geométricas de forma manual, ya que la mayoría de ellas pueden ser reconocidas automáticamente por BricsCAD (vea Intento de diseño (1.19.3)) para proporcionar el resultado esperado. Otra característica de las operaciones de edición directa es que se pueden aplicar fácilmente con el Menú de cursor Quad (1.9.5). Esta herramienta proporciona un conjunto de operaciones para las entidades seleccionadas actualmente. Al mismo tiempo, Quad proporciona otras operaciones básicas de edición sólida, como copiar, unir booleano y restar. Las operaciones de modelado directo se aplican a toda la geometría sólida de ACIS, ya sea creada en BricsCAD o importada, y se pueden combinar con operaciones de modelado de sólidos regulares, por ejemplo, SOLIDEDIT (6.27.37).

1.19.2 Direct Modeling Operations

This section describes direct modeling operations offered by BricsCAD. These operations are accessible via the Quad (1.9.5) tool. Alternatively, you can use **Direct Modeling** Menu or **Direct Modeling** and **Deform** toolbars: (1.640) (1.641) The **Align UCS** tool ( ) launches the UCS (6.30.2) command with the **Face** option selected. If

Figura 1.640



Figura 1.641



the UCSDETECT (1.11.11) system variable is ON, the UCS aligns to a face automatically. The UCS-icon changes respectively. Hit the TAB key to select an obscured face. Click the **DUCS** field in the Status Bar (1.9.2) to toggle the dynamic UCS (1.15.19) feature on and off. The following direct modeling operations are available in BricsCAD: **Icon**

Command Applies to Description dmPushPull (6.12.21) Any face of a 3D solid or surface. Adds volume to or removes volume from a solid via cursor movement or direct distance input. dmMove (6.12.17) Cylindrical, spherical, conical, and toroidal faces of a 3D solid or surface. Linear and circular edges of a 3D solid or surface. Whole 3D solids, surfaces, and other entities. Moves the selected geometry with a vector in the XY- plane of the current UCS. When the face or edge of a solid or surface is moved, adjacent faces and edges are adjusted to preserve the correct solid/surface topology. dmRotate (6.12.25) Planar, cylindrical, spherical, conical, and toroidal faces of a 3D solid or surface. Whole 3D solids, surfaces, and other entities. Rotates the selected geometry around an axis. When the face of a solid or surface is rotated, adjacent faces and edges are adjusted to preserve the correct solid/surface topology. dmSimplify (6.12.27) 3D solids, surfaces, and their faces. Simplifies the geometry and topology of entities and subentities. dmStitch (6.12.30) Surfaces Stitches disjoint surfaces into a single 3D solid or a single surface. dmAudit (6.12.2) 3D solids and surfaces Checks and fixes geometrical and topological errors in ACIS solids and surfaces. UCS (6.30.2) Planar faces of 3D solids and surfaces. Aligns the UCS to a face. dmExtrude (6.12.13) Closed 2D entities and detected closed boundaries.* Extrudes 2D entities or boundary to create solids. Planar faces of 3D solids and surfaces. Adds volume to or removes volume from a solid. (Optional): Create the new volume as a separate solid. Closed 2D entities and detected closed boundaries on a planar face of a solid. Extrudes 2D entities or boundaries to create solids or surfaces. (Optional): Create the new volume as a separate solid. dmRevolve (6.12.23) Closed 2D entities and detected closed boundaries.* Revolves a 2D entity on an axis to create a solid or a surface. Planar faces of solids and surfaces. Adds volume to or removes volume from a solid. (Optional): Create the new volume as a separate solid. Closed 2D entities and detected closed boundaries on the planar face of a solid. Revolves a 2D entity on an axis to create a solid or a surface. (Optional): Create the new volume as a separate solid. xFaces (6.34.4) Surfaces and faces of 3D solids. Extracts a set of 3D solids or surface faces as a new, 3D surface

c[illegible] dmCopyFaces (6.12.8) A set of 3D solid faces. Copies a feature (protrusion or depression), from one 2D solid to another Or copies it to a different location on the same 2D solid dmThicken (6.12.32) Faces

Tutorial: 3D Direct Modeling Basic Commands Click here (1.10.28) to watch

Selection Preview

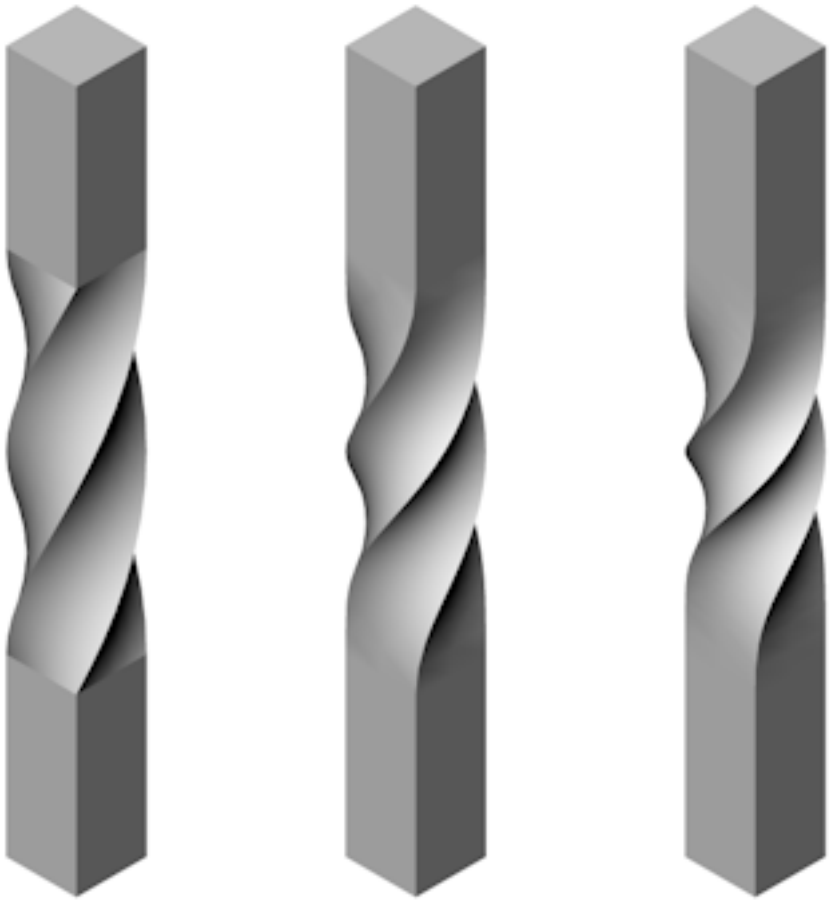
When the Quad cursor menu (1.9.5) is active, the SELECTIONPREVIEW (1.11.11) system variable is unused unless a command prompts you to select an entity (see Selection Settings (1.25.5)).

Select geometry

- Hit the TAB key to select obscured geometry.
- The SELECTIONMODES (1.11.11) system variable controls which subentities highlight: edges, faces and/or detected boundaries.
- Hit the Enter key or right-click to conclude the selection procedure, if you enter a direct modeling command in the command line or selected it from a menu or toolbar.
- Click the mouse to confirm the selection of geometry to execute the command if you launch a command from the Quad cursor menu (1.9.5).
- Window selection (1.25.6): to select the faces or edges of 3D solids and surfaces, hit CTRL. An icon next to the cursor indicates what will be selected.
- The dmSelect (6.12.28) command allows you to select edges and faces based on their geometrical and topological properties:
  - Edges of a particular length.
  - Edges that form a concave/convex network.
  - Edge loops on the border of a set of connected faces.
  - Faces of a particular area.
  - Smoothly connected faces (G1 - tangent faces, or G2 - curvature continuity). (1.642 on the next page) G0: No continuity (left), G1: Tangent Faces (middle) and G2: Curvature continuity (right)
  - Fillets of a radius.
  - Cylindrical protrusions of a radius.
  - Protrusion or depression features; pockets, extrusions or ribs.

The value of a particular length, area or radius can be taken from a selected edge/face.

Figura 1.642



To control dimensions

A dynamic dimension displays with the dmPushPull (6.12.21) command. Make sure the Quad (1.9.5) and Dynamic Dimensions (1.15.9) are switched ON.

1. Hover the cursor over the face you want to move. The face highlights.
2. Choose **PushPull** ( ) from the **Direct Modeling** command group of the Quad cursor menu (1.9.5). The selected face moves with the cursor and a dynamic dimension field displays the relative distance. (1.643 on the following page)
3. (Option) repeatedly hit the TAB key to see the distance with respect to an internal face, parallel to the selected face (left) or the bottom face (right). Press and hold the SHIFT key and hit the TAB key to reverse the display order of reference faces. (1.644 on the next page) (1.645 on page 693)
4. Type a value in the dynamic dimension field, then hit Enter.

Figura 1.643

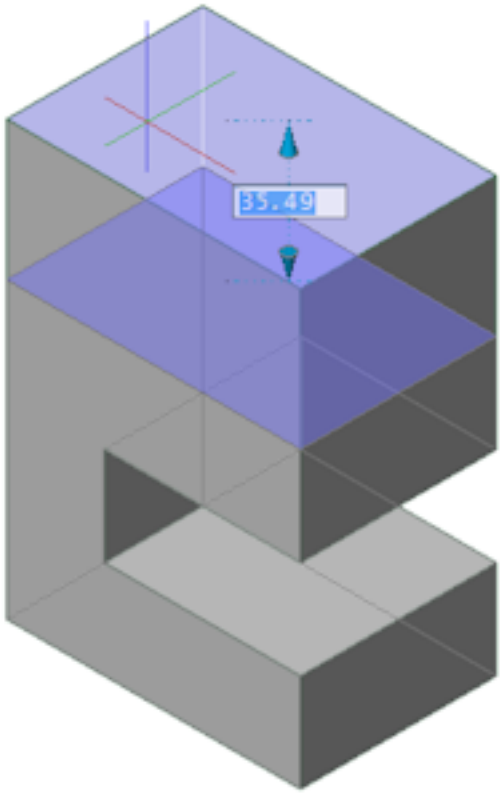


Figura 1.644

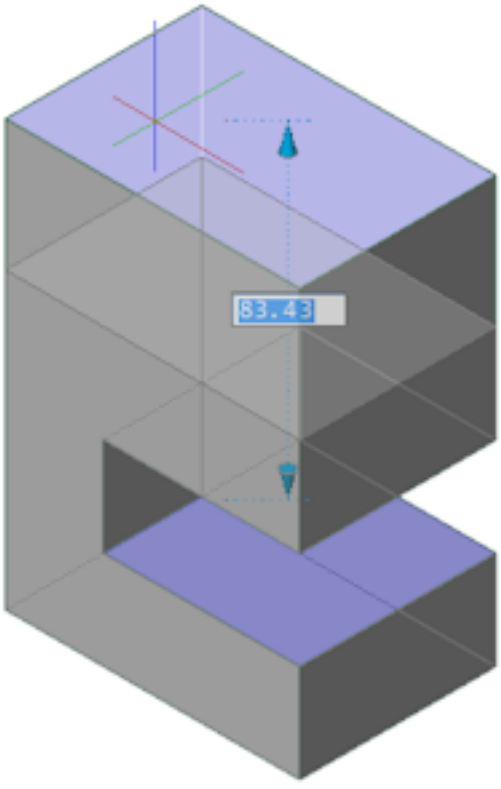
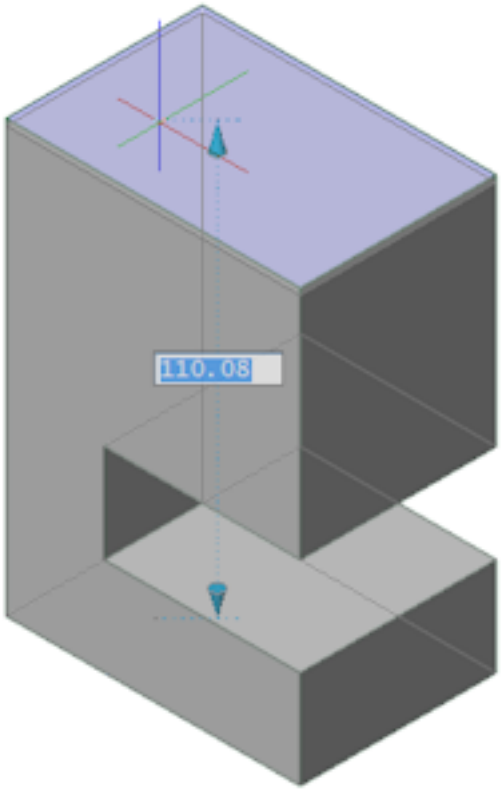


Figura 1.645



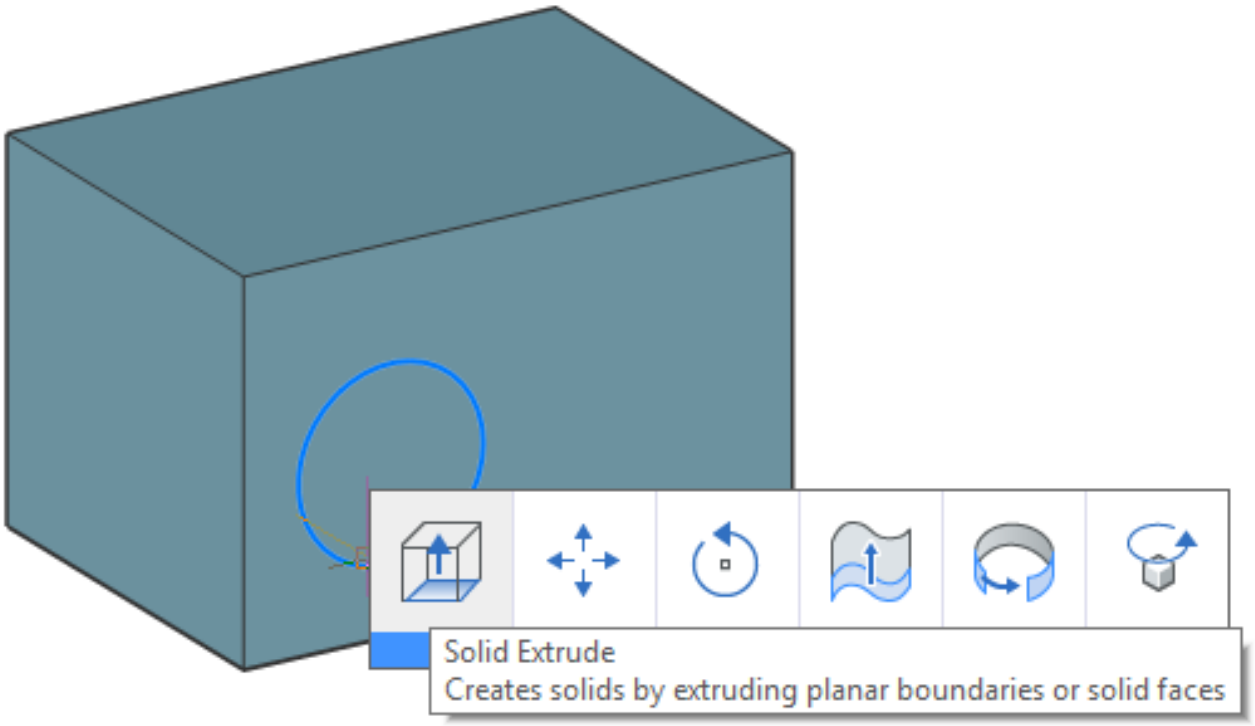
Make holes

Use the SUBTRACT (6.27.57) command. If you push-pull a closed 2D entity that lies on a face of a solid, a hole is created when you push the 2D entity through the solid.

To make a (circular) hole through a solid

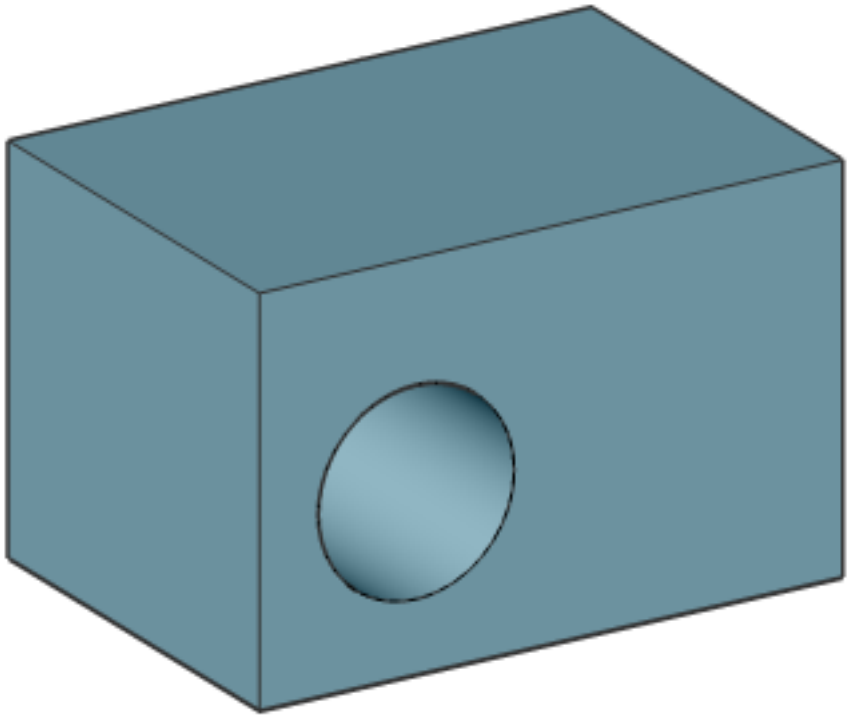
1. Make sure Dynamic UCS (1.15.19) is active.
2. Launch the Circle (1.18.16) command.
3. Move the cursor to the face you want to create to hole on. The UCS automatically aligns to the face the cursor is on.
4. Draw a circle on the face of the solid.
5. Hover over the circle, then choose **Extrude** ( ) from the **Model** command group of the Quad cursor menu (1.9.5). (1.646)

Figura 1.646



6. Do one of the following:
   - Type a distance in the dynamic field to define the depth of the hole.
   - Push the circle through the solid to create a through-hole.(1.647 on the facing page)
7. (option) Choose **Push/Pull** ( ) from the **Model** command group of the Quad cursor menu (1.9.5) to modify the radius of the hole.
8. (option) Use the dmDistance3d (6.12.12) command to apply a distance constraint between the side faces of the solids and the center of the cylindrical surface of the hole to control the position of the hole.
9. (option) Use the dmRadius3d (6.12.22) command to control the radius of the hole.

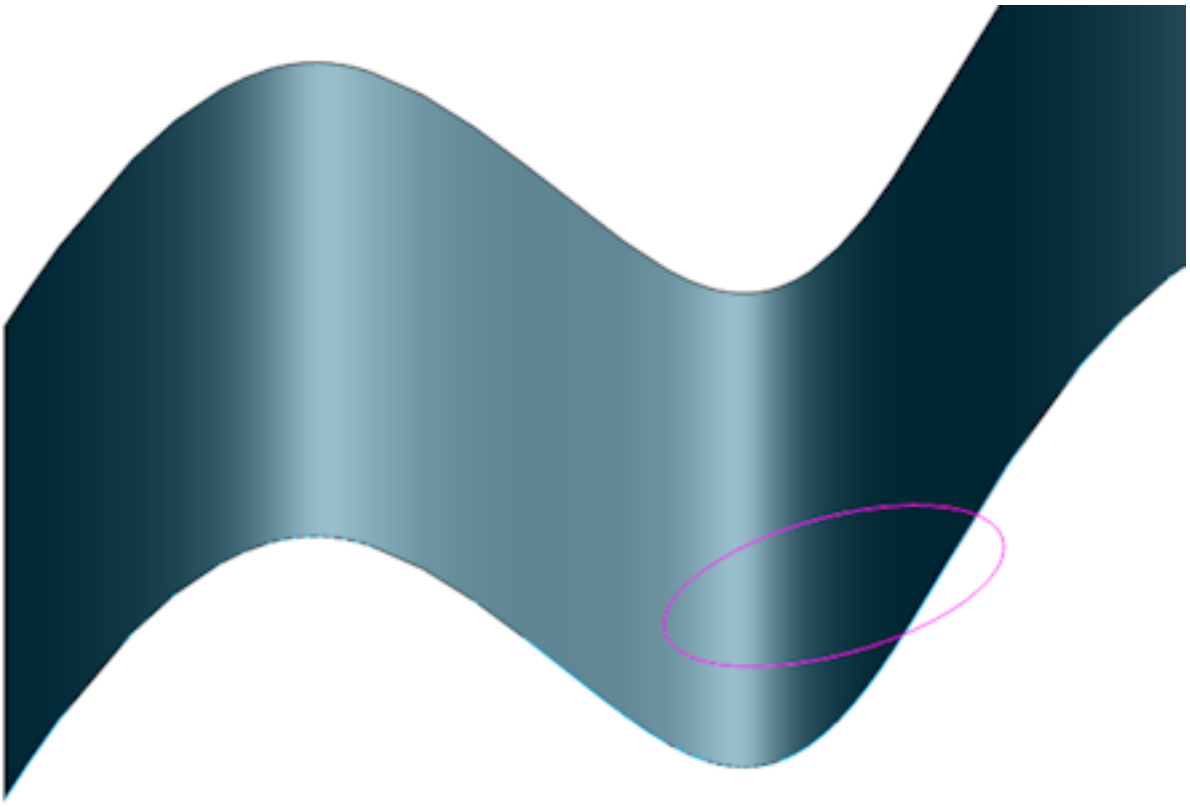
Figura 1.647



To make a hole in a surface

1. Create a 2D closed entity, e.g. an ellipse. (1.648 on the next page)
2. Hover over the 2D entity.
3. Choose **Extrude** () in the **Model** command group of the Quad cursor menu (1.9.5).
4. Extrude the 2D entity in the direction of the surface. (1.649 on page 697)

Figura 1.648



5. Hit the CTRL key twice to select the **Subtract** option of the DmExtrude (6.12.13) command. (1.650 on page 698)
6. Click the mouse to create the hole.

Figura 1.649

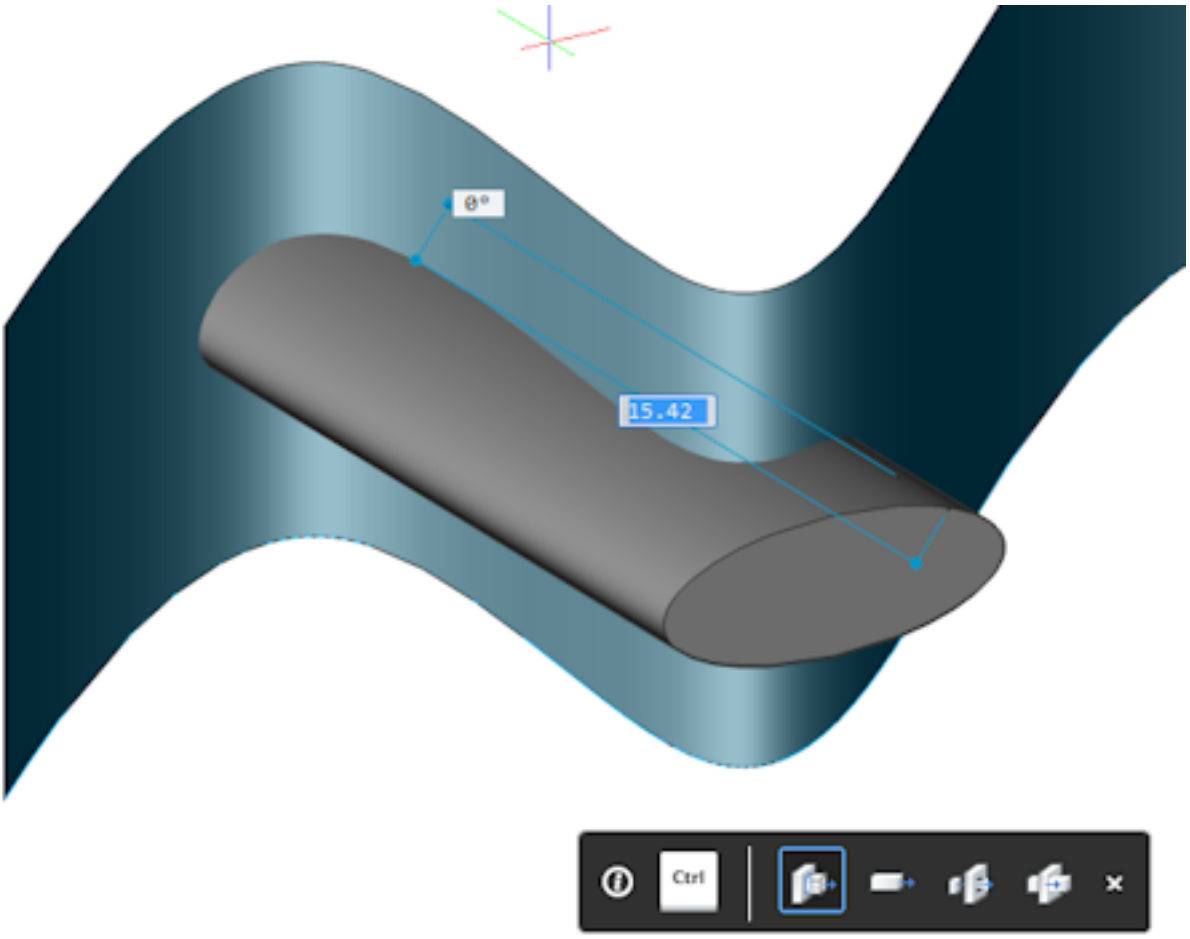
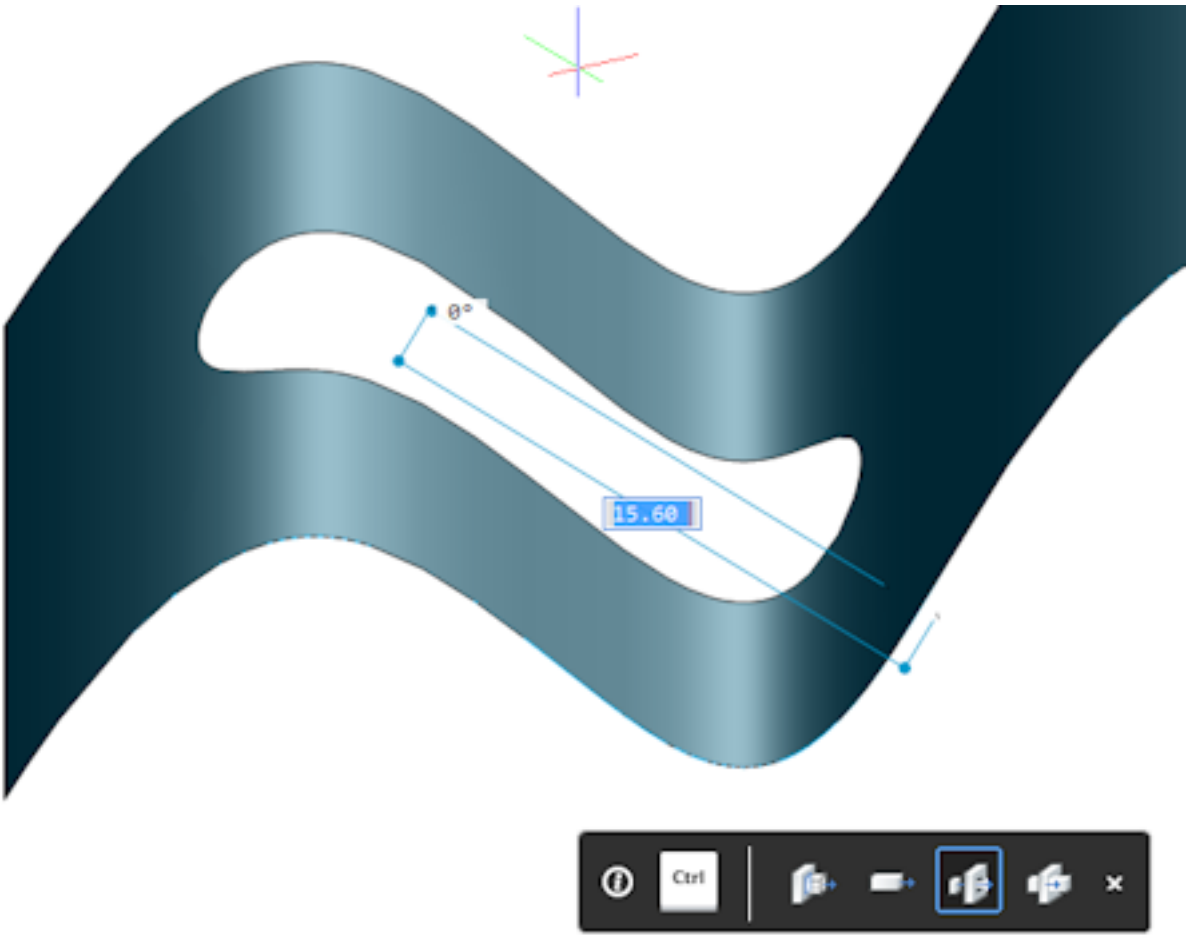


Figura 1.650



Delete features

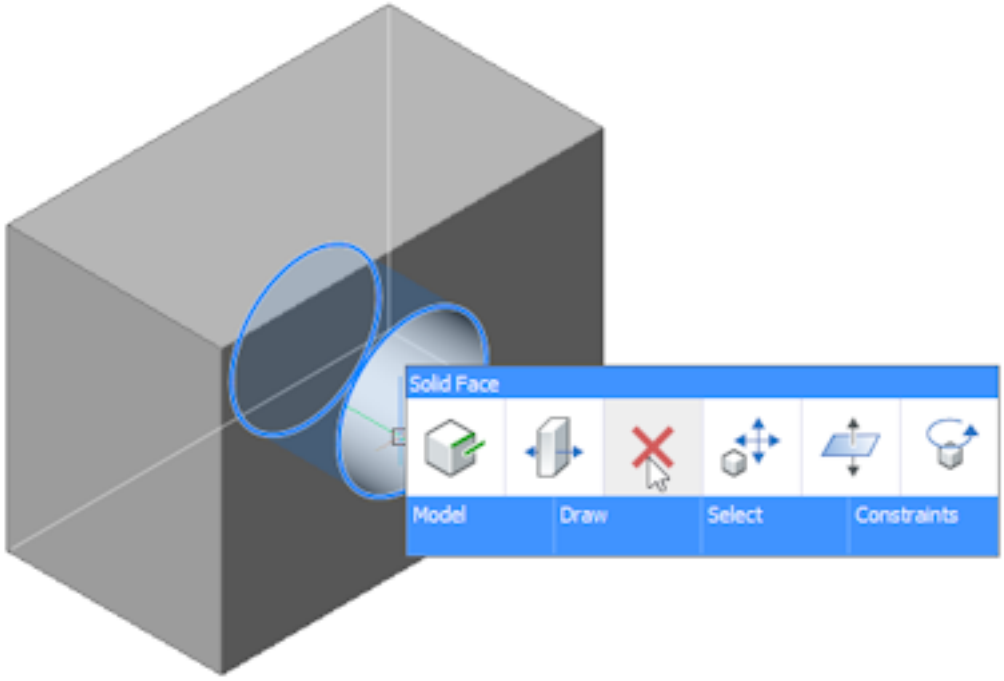
To delete a hole, you must delete all the internal faces and/or surfaces of the hole.

To delete a circular hole

1. Hover over the cylindrical surface of the hole.
2. Choose **Delete** (✕) in the **Model** command group of the Quad cursor menu (1.9.5).

(1.651)

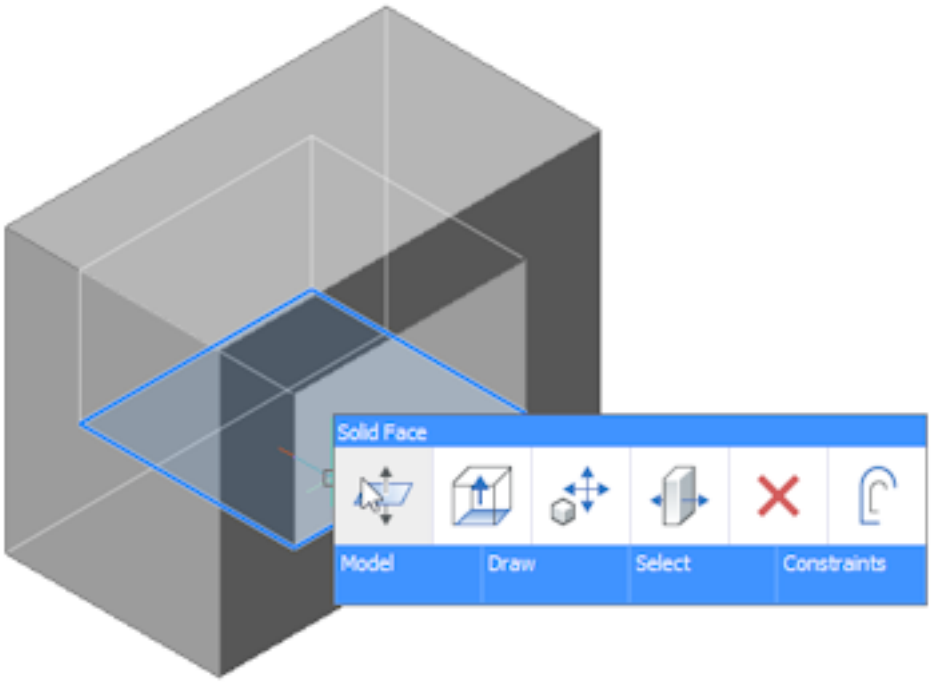
Figura 1.651



To delete a rectangular hole

1. Hover over one of the visible internal faces of the hole. The face highlights.
2. Choose **PushPull** () from the **Model** command group of the Quad cursor menu (1.9.5) (1.652 on the next page)
3. Drag the selected face to close the hole.

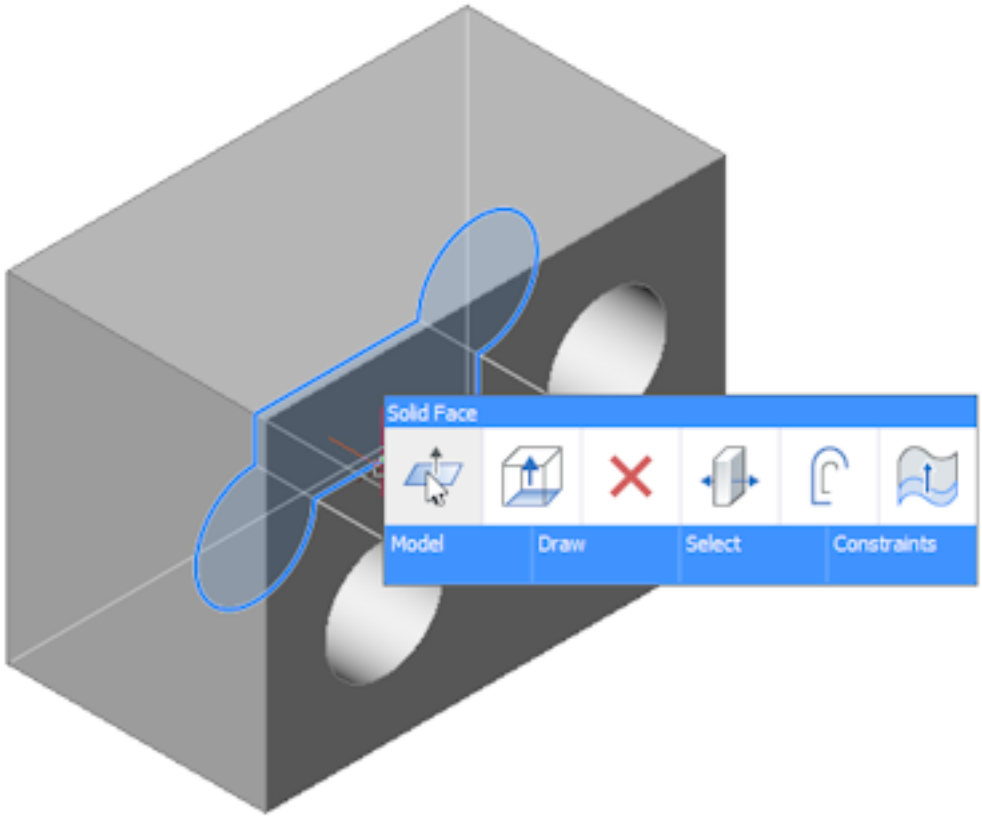
Figura 1.652



To delete a niche or recess

1. Hover over the back (bottom) face of the recess. If the face is obscured in the current view, hit the TAB key until the face highlights.
2. Choose **PushPull** ( ) in the **Model** command group of the Quad cursor menu (1.9.5). (1.653 on the facing page)
3. Drag the face to close the gap.

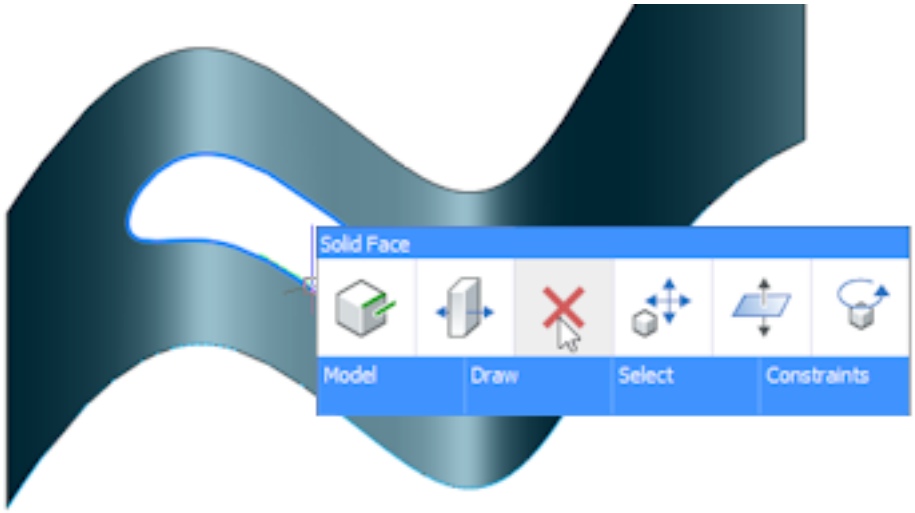
Figura 1.653



To delete a hole in a surface

1. Hover over the edge of the opening. The edge highlights.
2. Choose Erase (6.13.8) (✕) from the **Model** command group of the Quad cursor menu (1.9.5). (1.654)

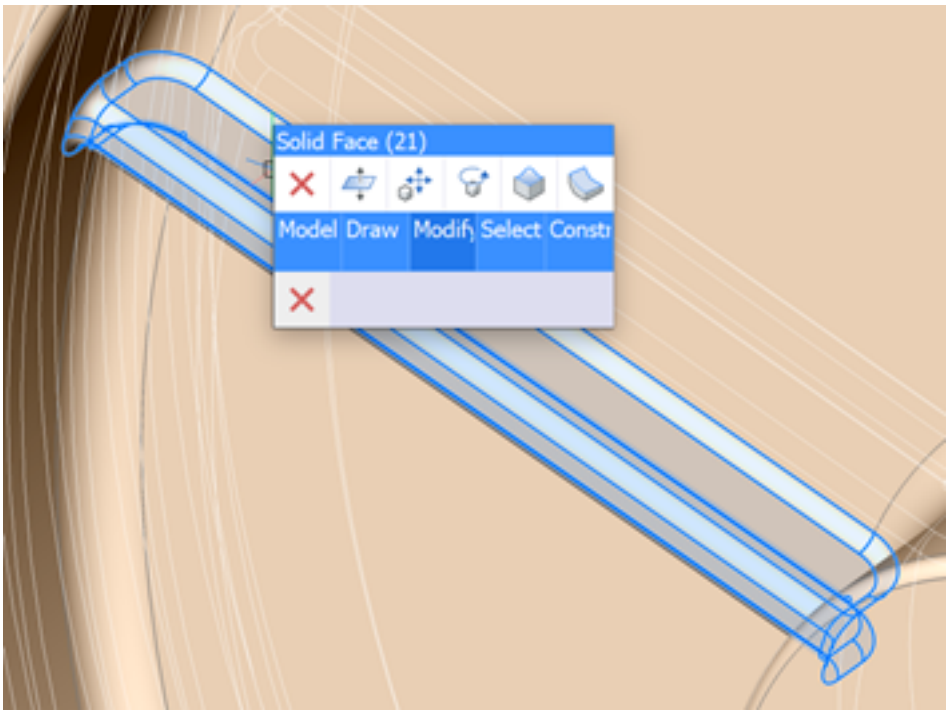
Figura 1.654



To delete a depression (hole or pocket) or a protrusion feature (extrusion or rib)

1. Select one or more faces of the feature you want to delete.
2. Click the **Protrusion** ( ) or **Depression** ( ) tool button in the **Select** panel of the **Solid** ribbon tab or from the **Select** command group of the Quad (1.9.5).
3. Click the **Erase** (✕) tool button. (1.655 on the following page)

Figura 1.655



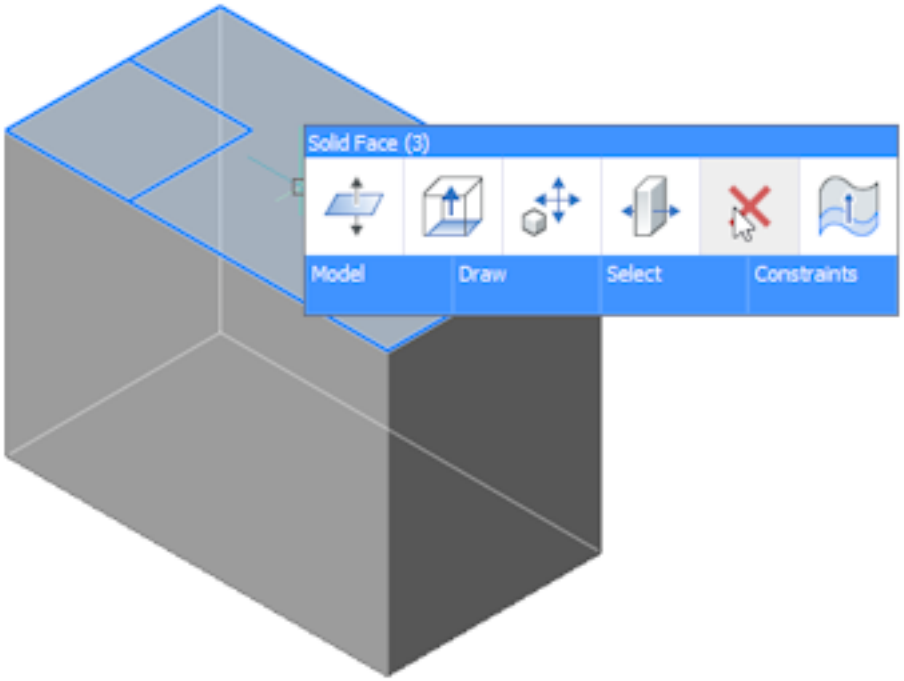
Remove edges between coplanar faces

When two or more faces are made coplanar, e.g. with the DmPushPull (2.4.11) command, it might be necessary to remove the shared edges.

(1.659 on page 704) Two depressed faces	(1.660 on page 704) Two depressed faces moved to the top face, to create three coplanar faces.

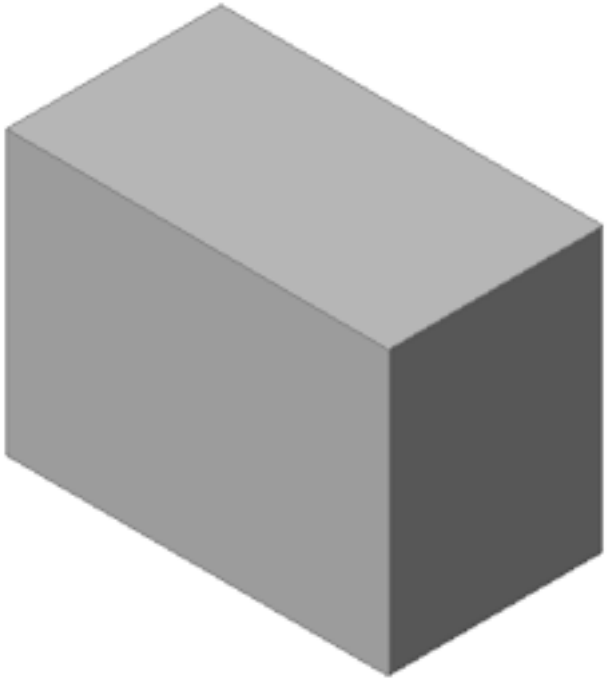
1. Select the three faces.
2. Choose **Delete** (✕) from the **Model** command group in the Quad (1.9.5). (1.656) The shared edges are deleted

Figura 1.656



and the three selected faces are unified. (1.657 on the facing page)

Figura 1.657



Copy a Feature

The dmCopyFaces (6.12.8) command allows you to copy one or more features from a 3D solid (depressions - holes, grooves, and pockets - or protrusions - extrusions and ribs), to a new location on the same or a different 3D solid. To copy a feature:

1. Select all faces of the entire feature(s) (see Select Geometry (1.19.2)).
2. Make sure dynamic UCS (1.15.19) is enabled. **Note** Bricsys recommends that you always enable DUCS with the Direct Modeling toolset.
3. Click the **Copy Faces** ( ) tool button:
   - on the ribbon: **Solid | Edit | Copy Faces** .
   - on the **Direct Modeling** toolbar.
   - in the menu bar: **Model | Direct Modeling | Copy Faces You are prompted:** Enter base point:
4. Specify the base point. **You are prompted:** Select an insertion point or [Rotate/mUltiple/MOde]:
5. (Optional):
   - Use the **Rotate** option to rotate the faces around the Z axis of the UCS.
   - Use the **Multiple** option to insert the multiple copies of a feature.
6. Specify the insertion point. The feature is copied from the base point to the insertion point with dynamic UCS.

(1.661 on page 705) Select the faces of the entire feature	(1.662 on page 705) Specify base point
(1.663 on page 705) Specify the insertion point	(1.664 on page 706) The feature is copied

Deformable modeling

(1.658) Use the tools on the **Deform** toolbar, to deform a set of adjacent faces on a 3D solid or a surface, to

Figura 1.658



Figura 1.659



Figura 1.660

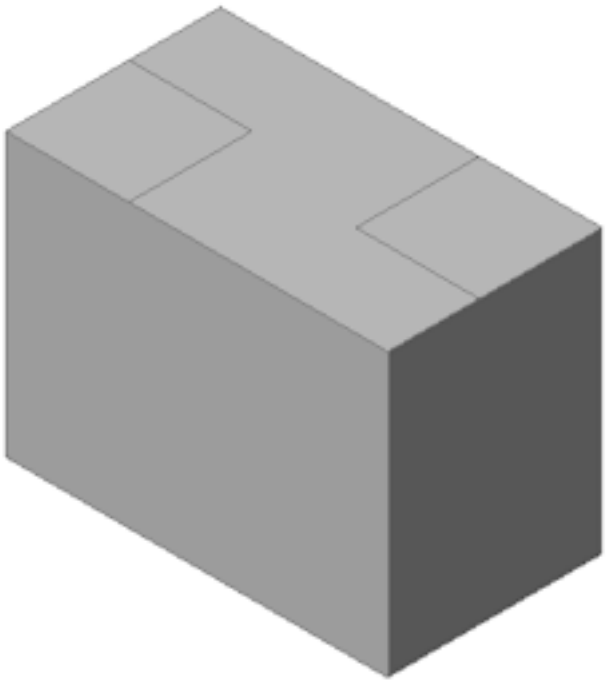


Figura 1.661

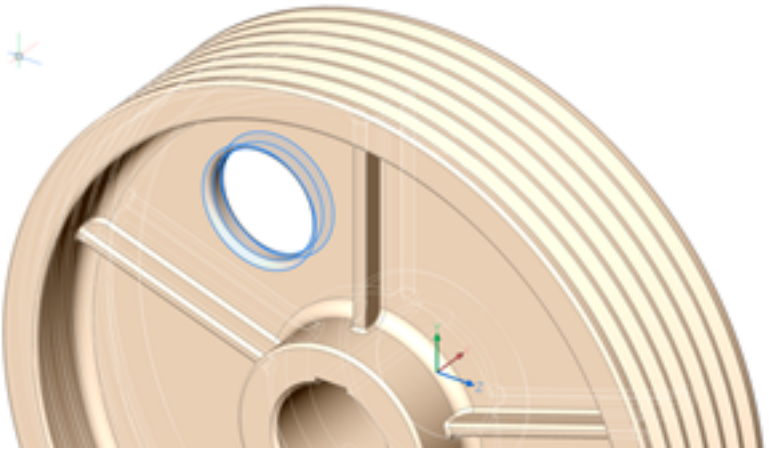


Figura 1.662

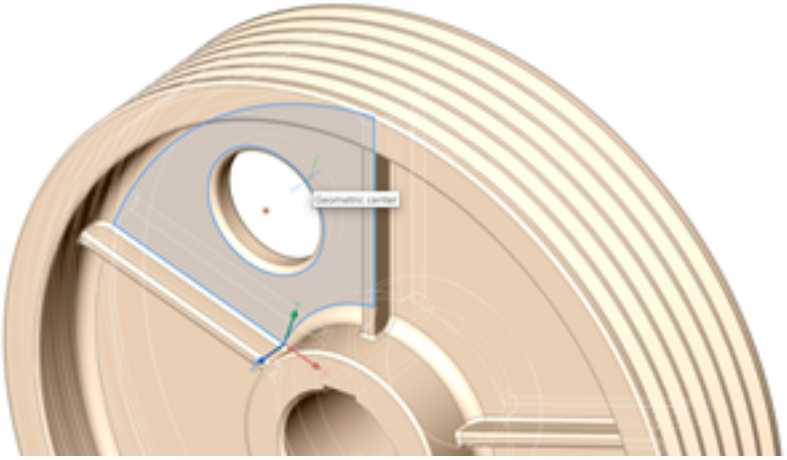


Figura 1.663

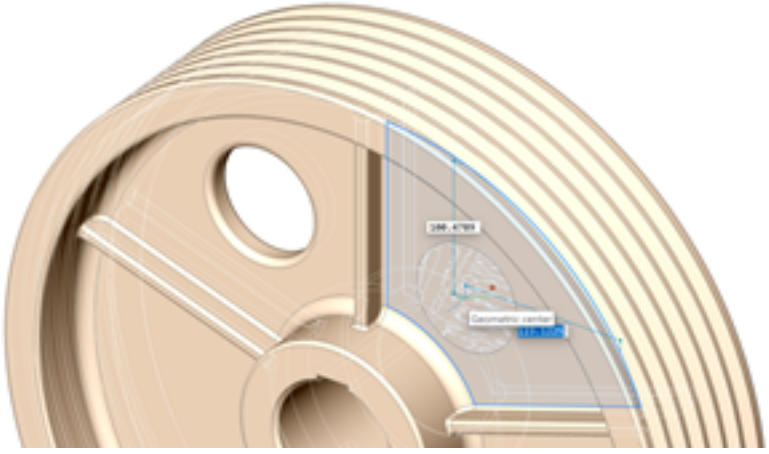
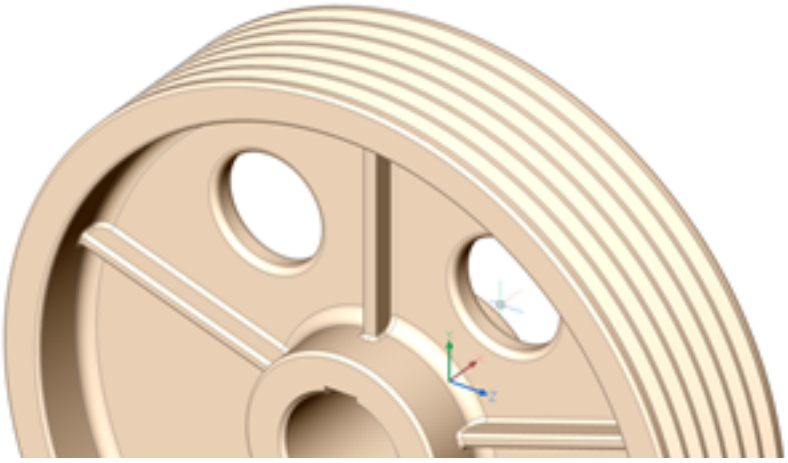


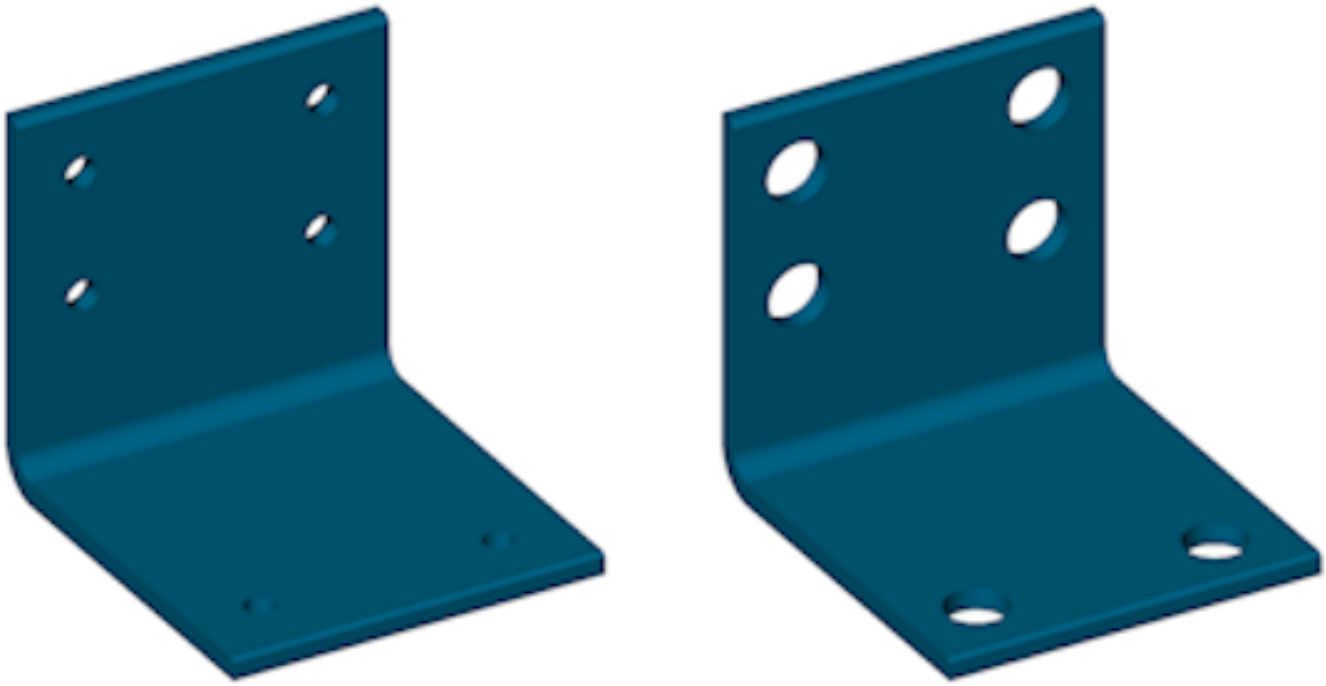
Figura 1.664



1.19.3 Reconocimiento de intenciones de diseño

Las operaciones de modelado directo permiten cambiar la geometría de los modelos sólidos en 3D con facilidad: cuando se modifica una sola cara de un sólido con una operación en particular, otras caras se modifican en consecuencia para mantener la intención de diseño del modelo y su validez topológica y geométrica. Por ejemplo, considere un modelo con un número de agujeros del mismo radio. Cuando el radio de una cara cilíndrica se modifica con una operación de empujar / tirar o al cambiar el valor de una restricción radial, BricsCAD reconoce otras caras que comparten el mismo diámetro y las modifica automáticamente para mantener los radios sincronizados. (1.665) Además del reconocimiento de radios iguales, BricsCAD reconoce automáticamente otras

Figura 1.665



relaciones geométricas entre superficies de un sólido y las preserva durante las operaciones de modelado directo. Para definir el reconocimiento de intento de diseño, haga clic en los botones en la barra de herramientas **Intento de diseño**. Un botón presionado indica que la función está seleccionada. Un botón no presionado indica que la función no está activa. (1.666)

Figura 1.666



- Superficies tangentes (planos, cilindros y conos) ( )
- planos coincidentes ( )
- planos paralelos ( )
- Planos perpendiculares ( )
- Cilindros perpendiculares a planos ( )
- Superficies coaxiales (cilindros y conos) ( )
- Superficies de igual radio (cilindros y esferas) ( )
- Vértices entre 4 o más caras ( )
- bordes entre caras coincidentes ( )

- apagar / encender todo ( )

Las opciones de intento de diseño también se pueden configurar editando la variable de sistema DMRECOGNIZE en el cuadro de diálogo Configuración (1.11.11). Haga clic en**Opciones** botón de herramientas ( ) en el **Restricciones 3D** barra de herramientas para establecer el **Reconocimiento automático de restricciones de geometría 3D.**. El estado de los botones de herramientas en el **Diseño Intención** barra de herramientas (presionada o no presionada) se ajusta en consecuencia. (1.667)

Figura 1.667

Automatic 3D geometry constraints recognition	0x0061 (97)
negative	☐ Switch off automatic 3D geometry constraints recognition
1	☑ Tangent surfaces
2	☐ Coincident planes
4	☐ Parallel planes
8	☐ Perpendicular planes
16	☐ Cylinders perpendicular to planes
32	☑ Coaxial surfaces
64	☑ Cylinders and spheres of equal radius
128	☐ Vertices between 4 or more faces
256	☐ Edges between coincident faces

NOTA	Restricciones 3D (1.20.4) que se definen explícitamente por el usuario se tienen en cuenta cuando el modelo sólido se modifica con comandos de modelado directo. Estas restricciones tienen una prioridad más alta que las reconocidas automáticamente y permiten al usuario controlar mejor el comportamiento de las modificaciones sólidas del modelo.

Los siguientes ejemplos muestran la diferencia en el comportamiento de si se reconocen o no las restricciones automáticas de la geometría 3D. (1.668 on the next page) (1.669 on the facing page) Superficies tangentes reconocidas ( ) Superficies tangentes no reconocidas ( ) (1.670 on page 710) (1.671 on page 710) Planos coincidentes reconocidos ( ) Planos coincidentes no reconocidos ( ) (1.672 on page 711) (1.673 on page 711) planos paralelos reconocidos ( ) planos paralelos no reconocidos ( ) (1.674 on page 712) (1.675 on page 712) planos perpendiculares reconocidos ( ) planos perpendiculares no reconocidos ( ) (1.676 on page 712) (1.677 on page 713) Cilindros perpendiculares reconocidos ( ) Cilindros perpendiculares no reconocidos ( ) (1.678 on page 713) (1.679 on page 714) Superficies coaxiales reconocidas ( ) Superficies coaxiales no reconocidas ( ) (1.680 on page 714) (1.681 on page 715) igual radio reconocido ( ) igual radio no reconocido ( )

Figura 1.668

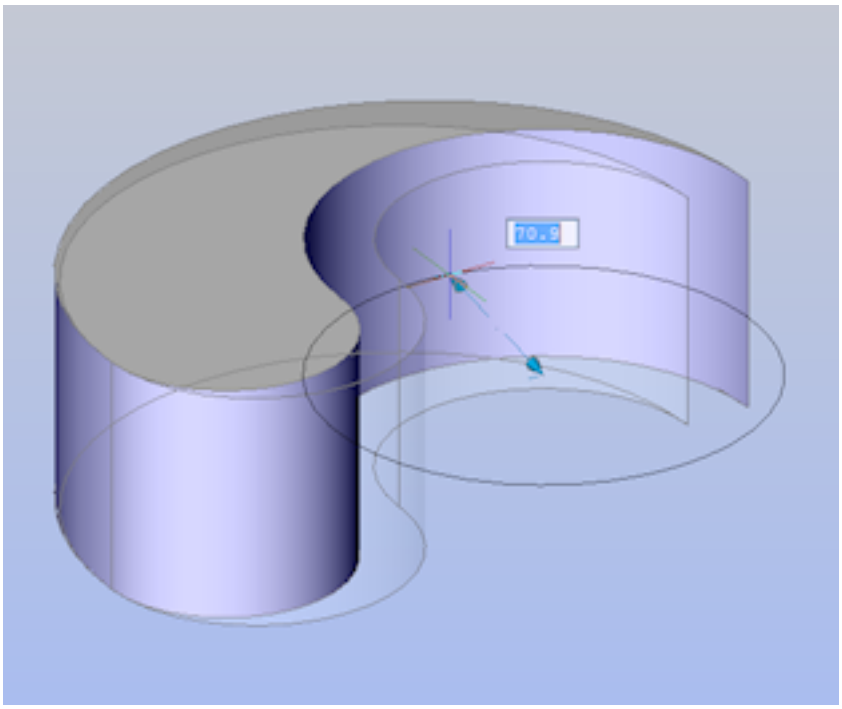


Figura 1.669

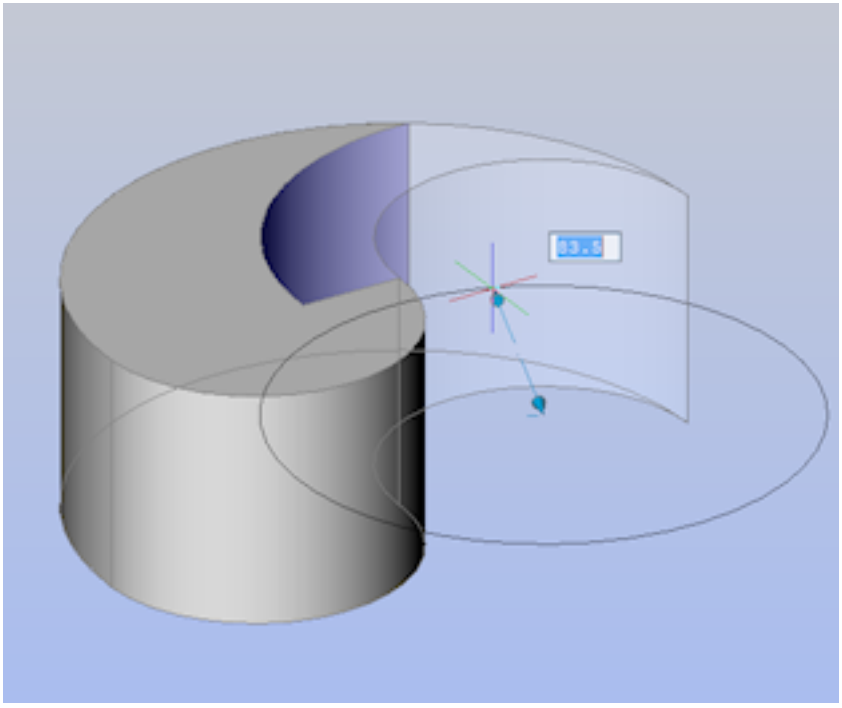


Figura 1.670

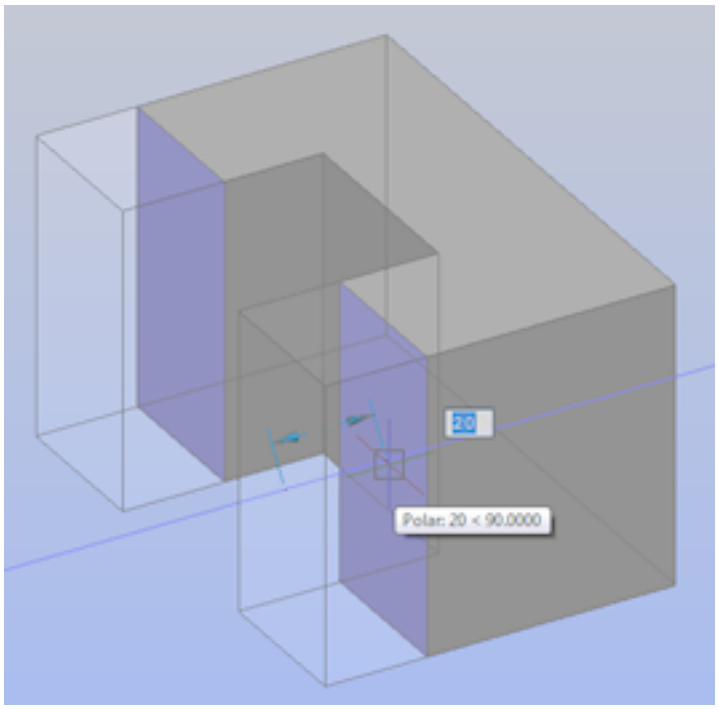


Figura 1.671

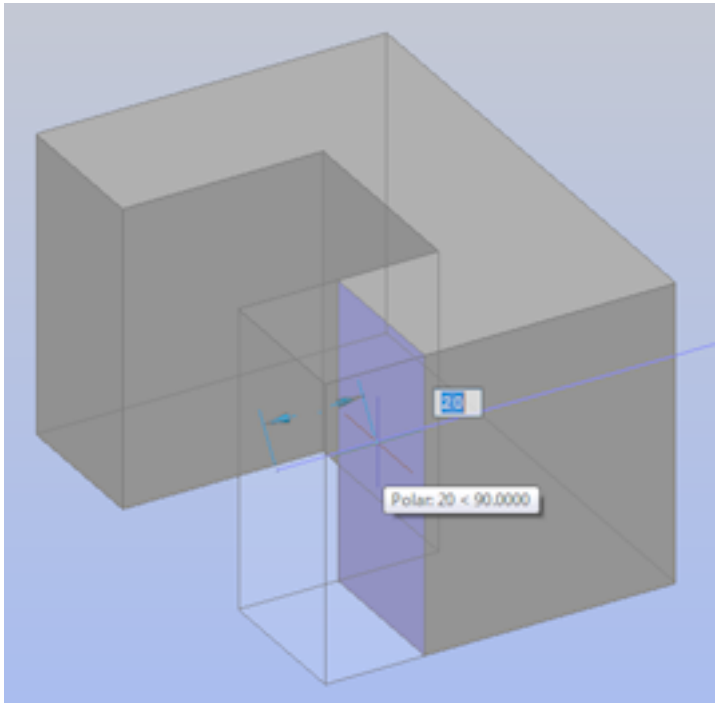


Figura 1.672

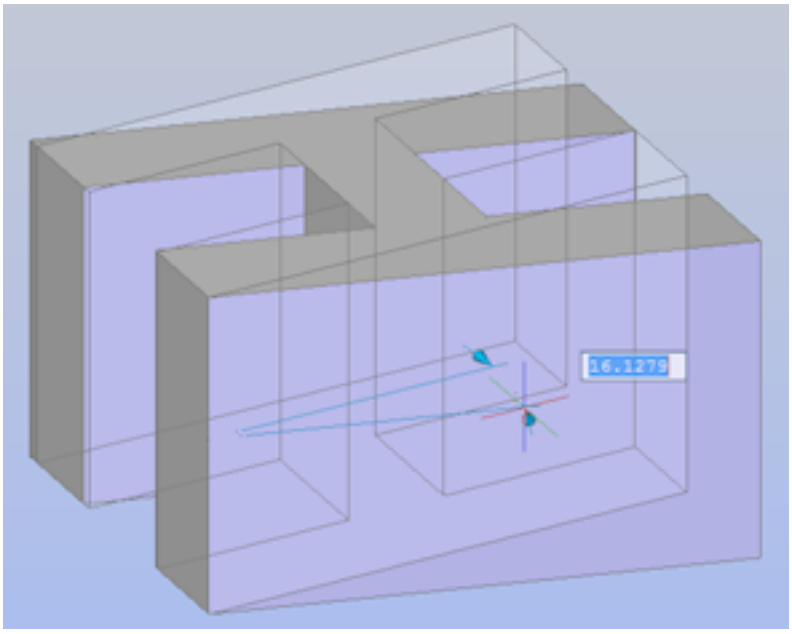


Figura 1.673

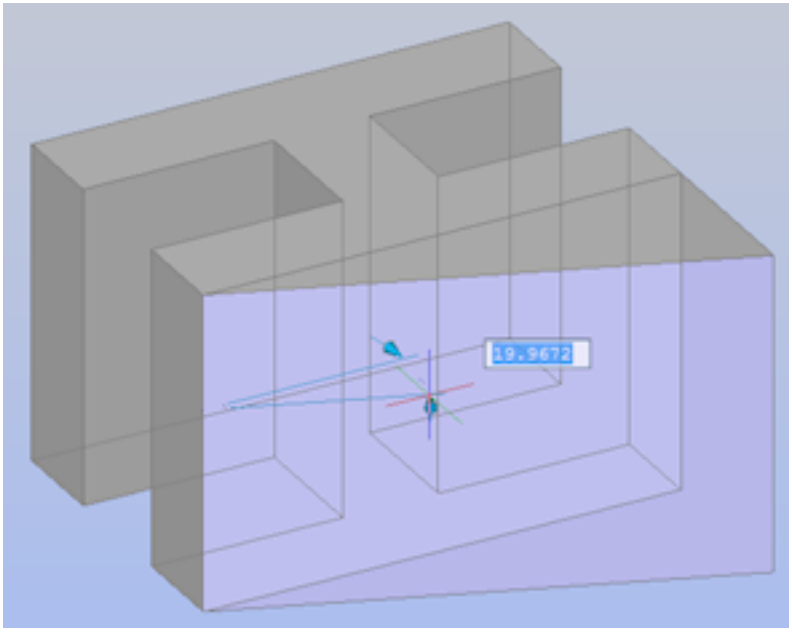


Figura 1.674

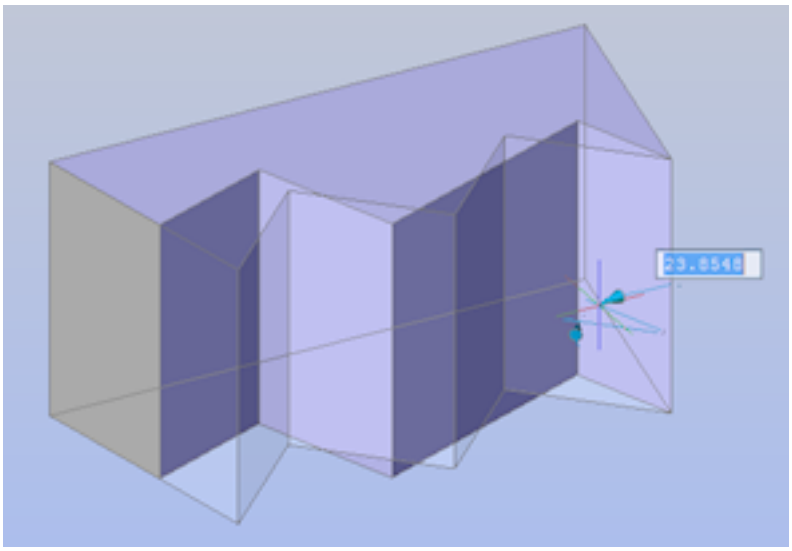


Figura 1.675

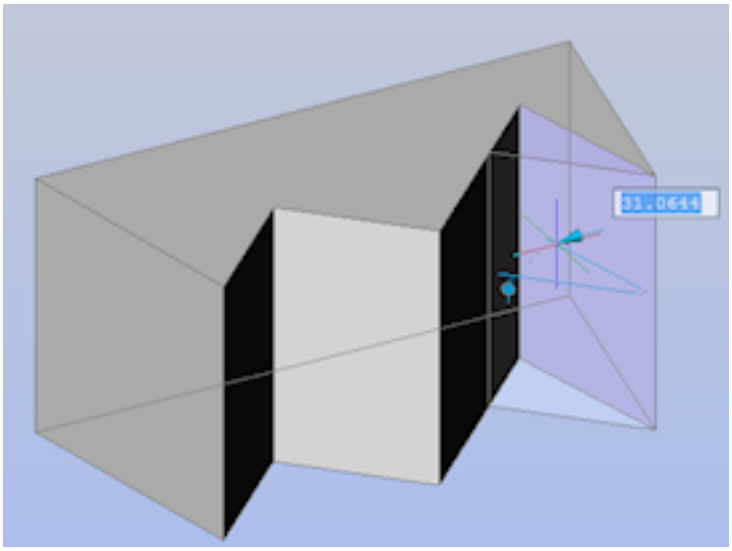


Figura 1.676

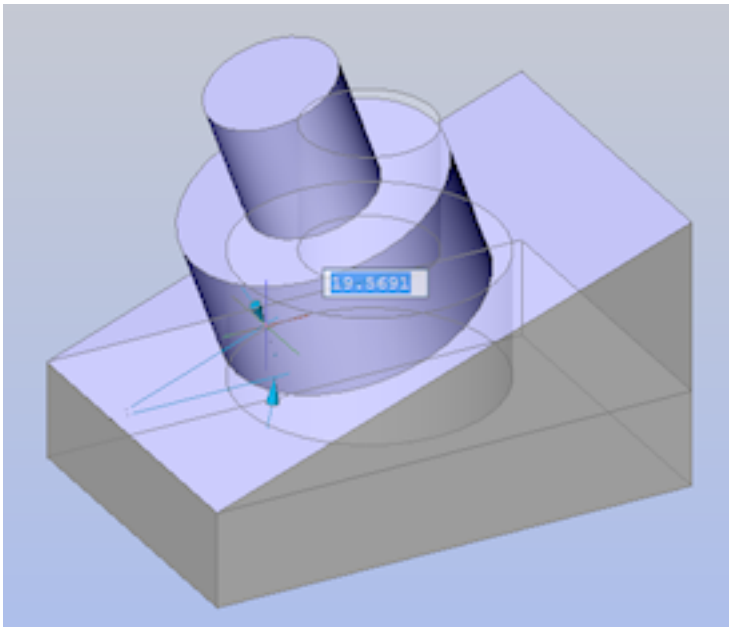


Figura 1.677

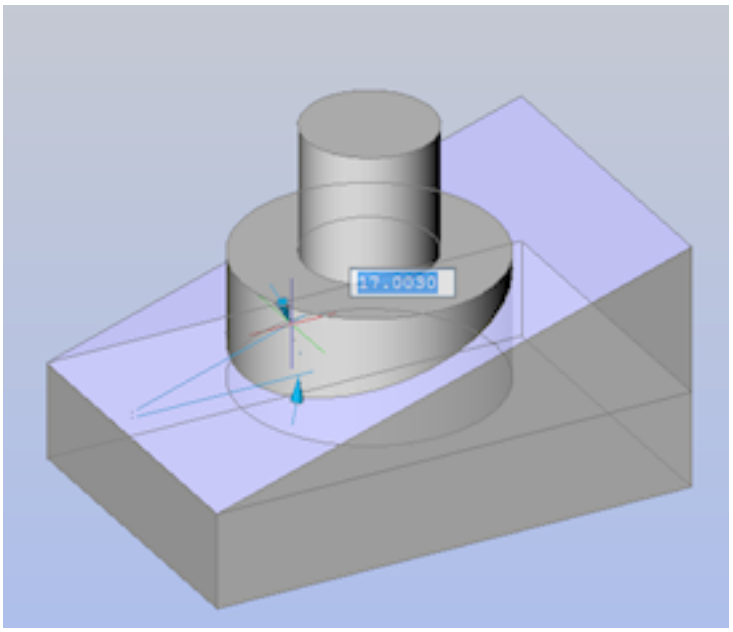


Figura 1.678

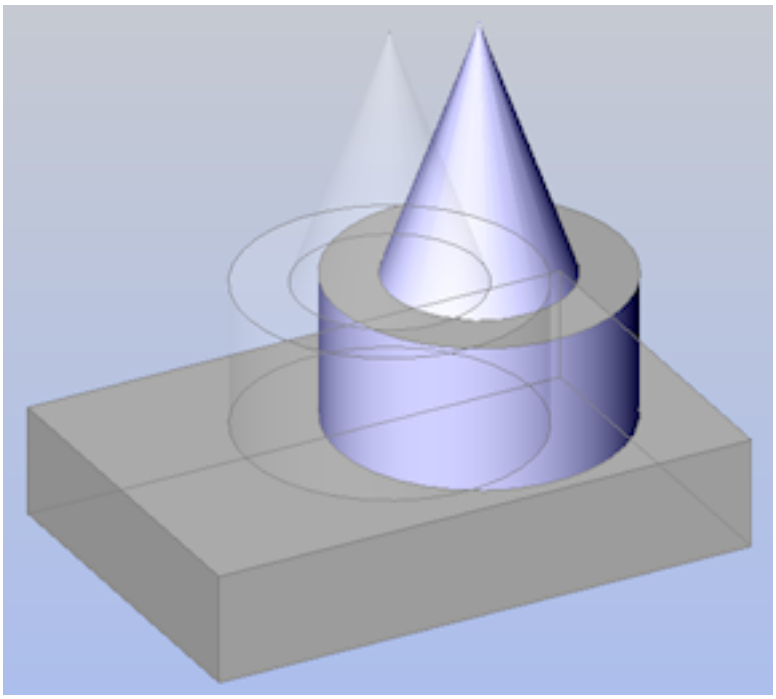


Figura 1.679

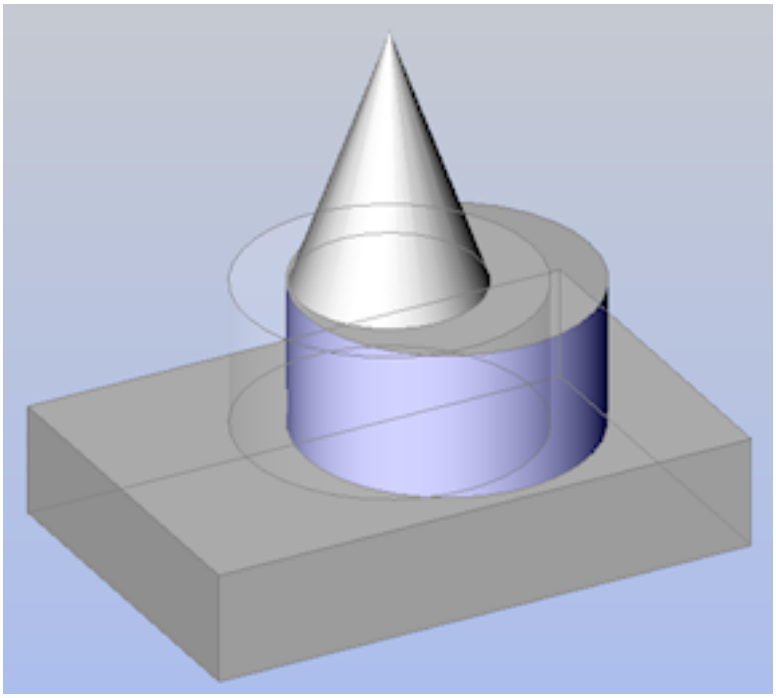


Figura 1.680

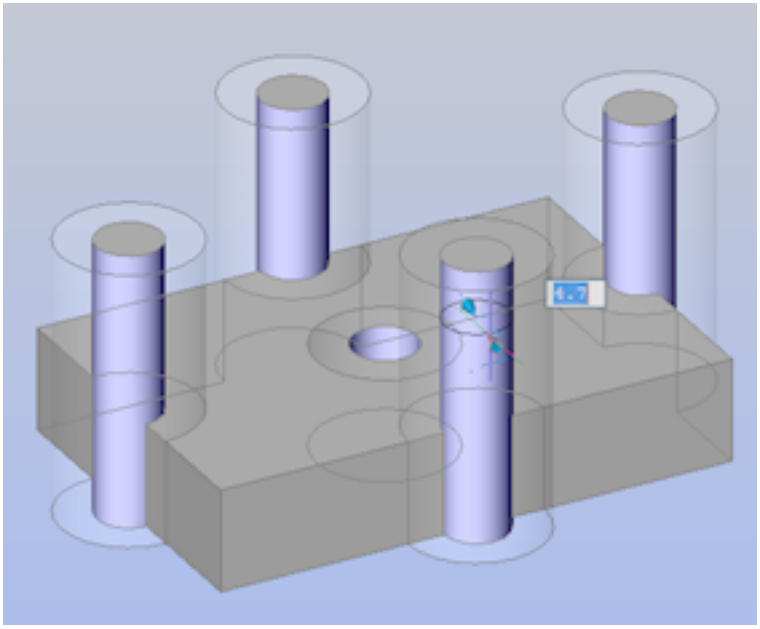
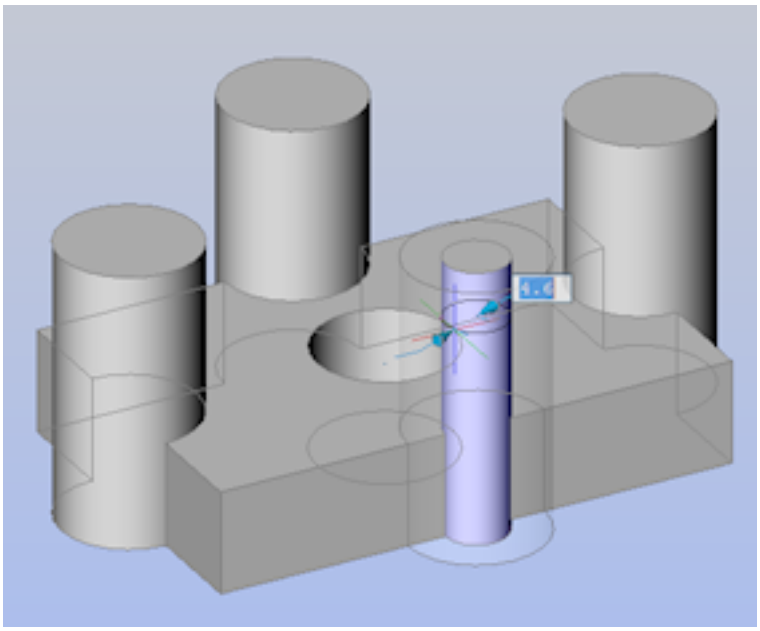


Figura 1.681



1.19.4 Working with sections

Commands: SECTION (6.27.11), SECTIONPLANE (6.27.12), LIVESECTION (6.20.34), SECTIONPLANESETTINGS (6.27.13), SECTIONPLANETOBLOCK (6.27.14). The **Section** command creates section planes of 3D solids; the results are region entities. The **SectionPlane** command creates a section entity that creates sections of 3D solids, surfaces, and meshes. The **LiveSection** command toggles the **Live Section** property of a section plane. The **SectionPlaneSettings** command defines the properties of a section plane entity in the Drawing Explorer (1.13.2) - **Section Planes** dialog. The **SectionPlaneToBlock** command saves the selected section plane to a 2D cross section / elevation block or a 3D cutaway section block.

NOTE	The BimSection (6.7.37) command creates **BIM section** entities, which are SectionPlane entities with extended properties, such as type (plan, section, elevation)and scale.

To launch the Sectionplane command

Do one of the following:

- Click the **Section Plane** tool button ( ) on the **Sections** toolbar.
- Choose **Sections > Section Plane** in the **Model** menu.
- Type **sectionplane** in the command bar.

You are prompted: Specify start point or [select Face/Draw/Orthographic]:

Align a section plane to a face

1. Launch SectionPlane (6.27.12) command.
2. Choose **Select Face** in the prompt menu or type **F** in the command bar. **You are prompted:** Select entity:
3. Select the face of a solid you want to align the section plane to.

(1.690 on page 727)	(1.691 on page 727)	(1.692 on page 728)
Solid	Select face	Section plane aligned to face

The section plane is aligned to the selected face. The **Clip Display** property of the section entity is switched on automatically.

4. (option) Edit the properties of the section plane.

To create a vertical section plane

1. Make sure the WCS is the current coordinate system.
2. Launch SectionPlane (6.27.12) command.
3. Specify two points. The section plane is created through these points and perpendicular to the XY-plane of the current coordinate system. The part of the solid at the right hand side of the section plane is cut away. The **Clip Display** property of the section entity is switched on automatically.

(1.693 on page 728)	(1.694 on page 728)
Specify two points	Vertical section plane

4. (option) Edit the properties of the section plane.

To create a horizontal section plane



1. Choose **Front** in the **Look From** widget.
2. Align the UCS (1.15.19) to the front view: Type **ucs** at the command prompt, choose the **View** option in the prompt menu or type **V** in the command bar. If UCSORTH0 (1.11.11) = ON, the UCS (1.15.19) is aligned with the view automatically.
3. Launch SectionPlane (6.27.12) command.
4. Specify two points. The section plane is created through these points and perpendicular to the XY-plane of the current coordinate system. The part of the solid at the right hand side of the section plane is cut away. The **Clip Display** property of the section entity is switched on automatically.

(1.695 on page 729) Specify two points	(1.696 on page 729) The part of the solid at the right hand side of the section plane is cut away.	(1.697 on page 729) Horizontal section plane

5. (option) Edit the properties of the section plane.

To create a vertical jogged section plane

1. Make sure the WCS is the current coordinate system.
2. Launch SectionPlane (6.27.12) command.
3. Choose **Draw** in the prompt menu or type **D** in the command bar. **You are prompted:** Specify start point:
4. Specify the first point (1). **You are prompted:** Specify next point:
5. Specify the second point (2): **You are prompted:** Specify next point or ENTER to finish:
6. Specify the other points (3 - 6), the right click or press Enter to stop. **You are prompted:** Specify the direction of the section entity:
7. Click a point (7) to specify the direction of the section entity. The part of the solid opposite to the direction of the section entity is cut away. The **Clip Display** property of the section entity is switched on automatically.

(1.698 on page 730) Specify points	(1.699 on page 731) The part of the solid opposite to the direction of the section entity is cut away.	(1.700 on page 731) Vertical jogged section plane

8. (option) Edit the properties of the section plane.

To create a horizontal jogged section plane



1. Choose **Front** in the **Look From** toolbar.
2. Align the UCS (1.15.19) to the front view: Type **ucs** at the command prompt, choose the **View** option in the prompt menu or type **V** in the command bar. If UCSORTH0 (1.11.11) = ON, the UCS (1.15.19) is aligned with the view automatically.

3. Launch SectionPlane (6.27.12) command.
4. Choose **Draw** in the prompt menu or type **D** in the command bar. **You are prompted:** Specify start point:
5. Specify the first point (1). **You are prompted:** Specify next point:
6. Specify the second point (2). **You are prompted:** Specify next point or ENTER to finish:
7. Specify the other points (3 - 6) , the right click or press Enter to stop. **You are prompted:** Specify the direction of the section entity:
8. Click a point (7) to specify the direction of the section entity. The part of the solid opposite to the direction of the section entity is cut away. The **Clip Display** property of the section entity is switched on automatically. The section plane gets the **Boundary** state.

(1.701 on page 732) Specify points	(1.702 on page 732) The part of the solid opposite to the direction of the section entity is cut away.	(1.703 on page 732) Horizontal jogged section plane

9. (option) Edit the properties of the section plane.

To create an orthographic section plane

1. Make sure the WCS is the current coordinate system.
2. Launch SectionPlane (6.27.12) command.
3. Choose **Orthographic** in the prompt menu or type **O** in the command bar. **You are prompted:** Align section to [Front/bAck/Top/Bottom/Left/Right] <Top>:
4. Pick the orthographic section orientation of your choice in the prompt menu or type the corresponding option in the command bar. Orthographic section planes are created through the center of the solid, parallel to the XY-plane (Top and Bottom), YZ-plane (Left and Right) or XZ-plane (Front and Back) of the current coordinate system. The **Clip Display** property of the section entity is switched on automatically.

(1.704 on page 733) Top	(1.705 on page 733) Front	(1.706 on page 733) Right

5. (option) Edit the properties of the section plane.

To open the Drawing Explorer - Section Planes dialog

Do one of the following:

- Choose **Drawing Explorer > Section Planes** in the **Tools** menu.
- Choose **Sections > Section Plane Settings...** in the **Model** menu.
- Type **sectionplanesettings** in the command bar, then press Enter.

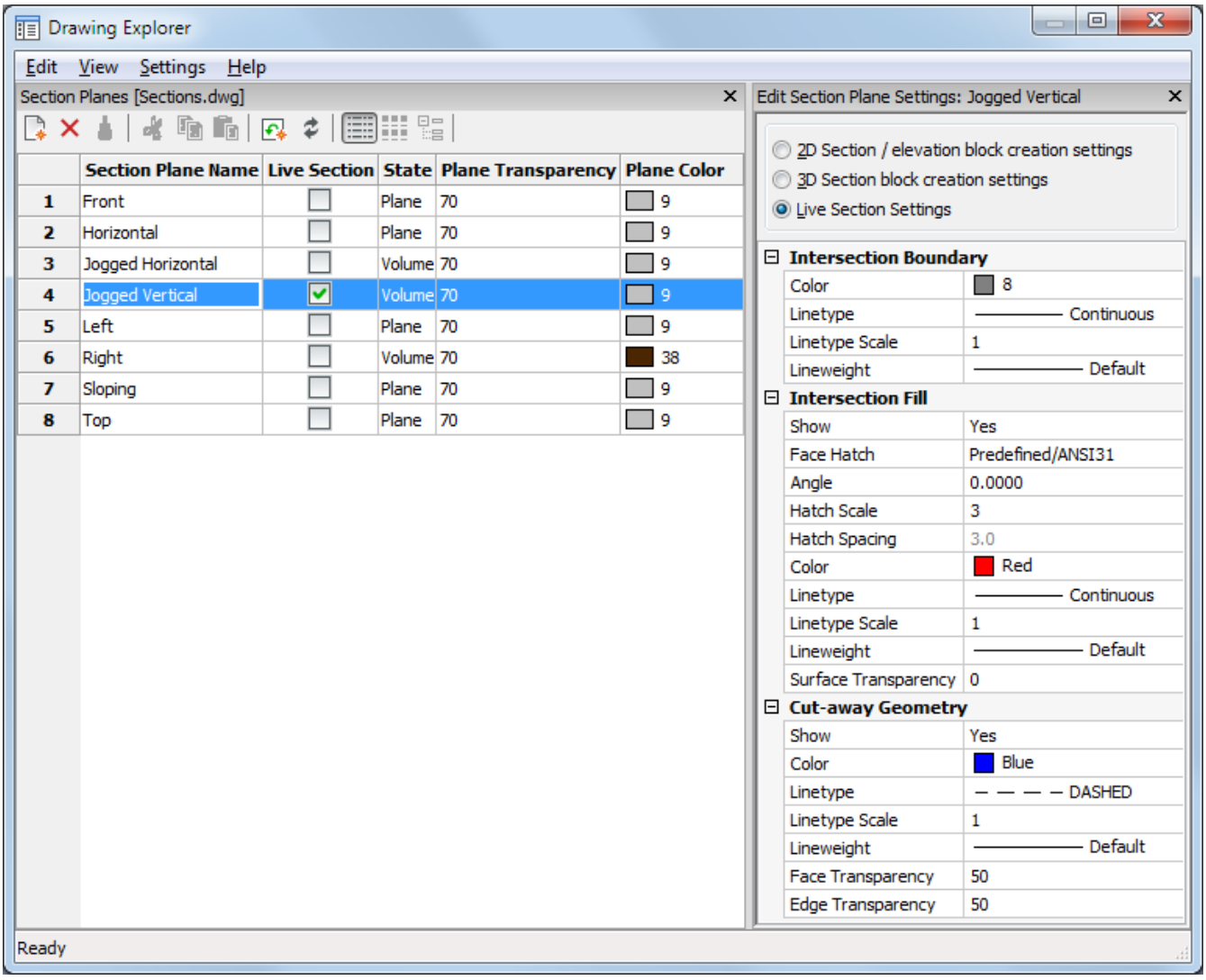
Editing the properties of a section plane

Double click the section entity in the model to toggle its **Clip Display** property.

To edit the properties of a section plane in the Drawing Explorer

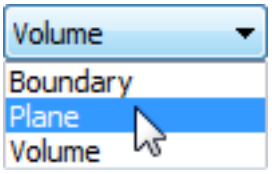
1. Open the Drawing Explorer (1.13.2) - **Section Planes** dialog. (1.682 on the facing page)
2. (option) Click the **Section Plane Name** field, then click again to type a new name.
3. (option) Click the **Live Section** check box of a section plane to toggle the **Live Section** property of the section plane.
4. If necessary, click the **Regen** tool button ( ) in the **Details** toolbar to update the display.

Figura 1.682



	Section Plane Name	Live Section	State	Plane Transparency	Plane Color
1	Front	☐	Plane	70	9
2	Horizontal	☐	Plane	70	9
3	Jogged Horizontal	☐	Volume	70	9
4	Jogged Vertical	☑	Volume	70	9
5	Left	☐	Plane	70	9
6	Right	☐	Volume	70	38
7	Sloping	☐	Plane	70	9
8	Top	☐	Plane	70	9

Edit Section Plane Settings: Jogged Vertical	
Intersection Boundary	
Color	8
Linetype	Continuous
Linetype Scale	1
Lineweight	Default
Intersection Fill	
Show	Yes
Face Hatch	Predefined/ANSI31
Angle	0.0000
Hatch Scale	3
Hatch Spacing	3.0
Color	Red
Linetype	Continuous
Linetype Scale	1
Lineweight	Default
Surface Transparency	0
Cut-away Geometry	
Show	Yes
Color	Blue
Linetype	DASHED
Linetype Scale	1
Lineweight	Default
Face Transparency	50
Edge Transparency	50

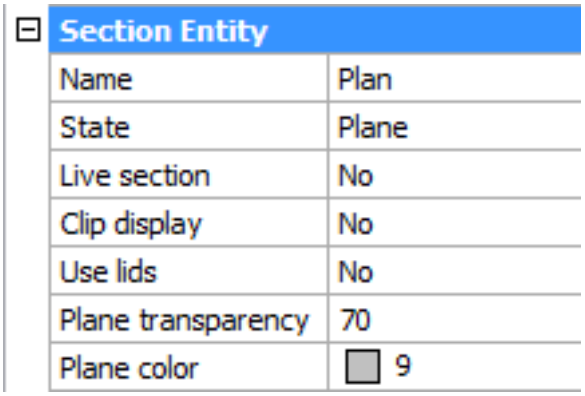


5. (option) Click the **State** field of a section plane to choose a different state for the section plane.
6. (option) click the **Plane Transparency** field of a section plane to change the transparency of the section plane entity in the drawing. 0 = Opaque, 100 = Transparent (invisible).
7. (option) Click the **Plane Color** field, then choose a new color in the Select Color (1.18.6) dialog.

To edit the properties of a section plane in the properties bar: Select the section entity in the drawing. (1.683 on the next page)

- **Name**: allows to rename the section entity.
- **State**: click, then select **Plane**, **Boundary** or **Volume**.
- **Live Section**: click, then select **Yes** or **No**.
- **Clip display**: click, then select **Yes** or **No**.
- **Use lids**: click, then select **Yes** or **No**.
- **Plane transparency**: allows to define the transparency of the section plane.
- **Plane color**: allows to define the color of the section plane.

Figura 1.683



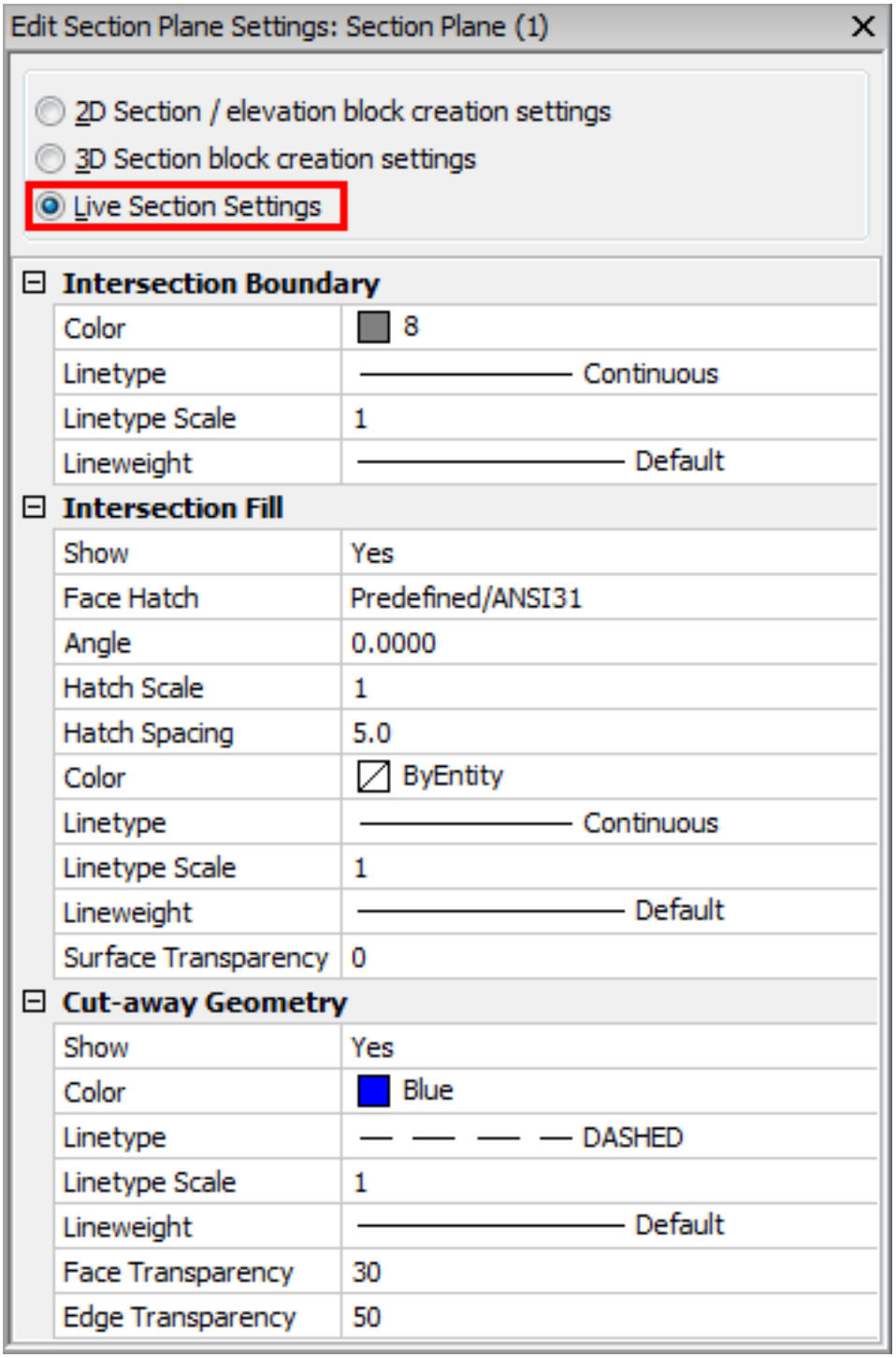
Difference between Live Section and Clip Display

In both statuses all drawing content is sectioned and clipped-away parts are no longer displayed. **Live** status: entities in a drawing are temporarily modified, e.g. clipped solids are replaced by temporary solids with a different shape. **Clip Display** status: the display of entities is clipped. As in the AutoCAD **3DCLIP** command, entities are not replaced by temporary versions. Different from the **Live** status, the **Clip Display** status allows to continue using all modeling and editing operations on all drawing content. While the **3DCLIP** command allows to clip the display by a **Front** and a **Back** plane, it is not very useful because these planes must be reset whenever the view direction changes. Using a Section entity to control which part of a model is displayed, makes it easy to store and repeat display states. Besides the **Plane** state, which typically clips a model in two halves, also the **Boundary** and **Volume** state of section entity can be used. As opposed to the **Live** status, the Clip Display status can be set for multiple section entities simultaneously. Clipped solids can optionally be closed by setting the **Use Lids** option. Although it has been made possible to snap to the geometry of these lids, they are not actually added to the drawing. If enabled, the hatch pattern defined in the **2dSection Intersection Fill** settings of the section entity displays on top of the lids. To set the **Live Section** property of a section plane:

- Use the **LiveSection** command.
- Set the **Live Section** field in the Properties bar
- Use the **Drawing Explorer - Section Planes** dialog. (1.684 on the facing page)

(1.707 on page 734) Cut-away Geometry ON	(1.708 on page 734) Cut-away Geometry OFF

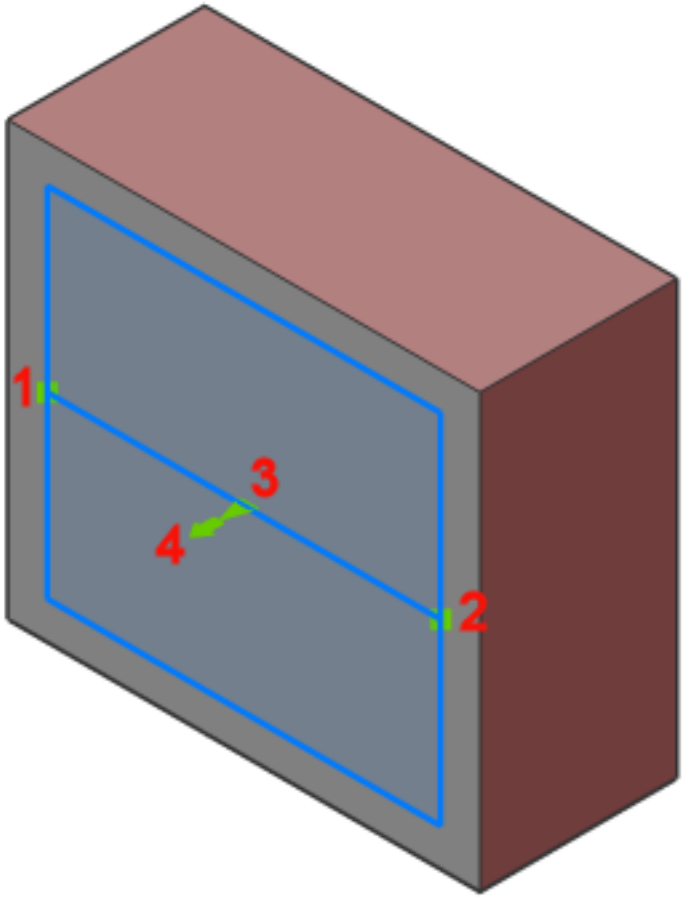
Figura 1.684


Edit Section Plane Settings: Section Plane (1)
2D Section / elevation block creation settings
3D Section block creation settings
Live Section Settings
Intersection Boundary
Color 8
Linetype Continuous
Linetype Scale 1
Lineweight Default
Intersection Fill
Show Yes
Face Hatch Predefined/ANSI31
Angle 0.0000
Hatch Scale 1
Hatch Spacing 5.0
Color ByEntity
Linetype Continuous
Linetype Scale 1
Lineweight Default
Surface Transparency 0
Cut-away Geometry
Show Yes
Color Blue
Linetype DASHED
Linetype Scale 1
Lineweight Default
Face Transparency 30
Edge Transparency 50

To modify the size and position of a section plane

1. Select the section plane entity in the drawing. Depending on the current state of the section plane entity a number of grips display.
2. (option) Switch on the **Clip Display** property of the section plane to see the result of the modifications dynamically.
3. (option) To grip edit a **Plane** state section plane entity: (1.685) Four grips display.

Figura 1.685



- 1 ( ) = origin point: moves the position of the section plane in the XY-plane.
- 2 ( ) = through point: redefines the through point of the section plane. The section plane is rotated around the origin point (1).
- 3 ( ) = midpoint: moves the section plane parallel in a direction perpendicular to the section plane.
- 4 ( ): click to flip the view direction of the section plane.

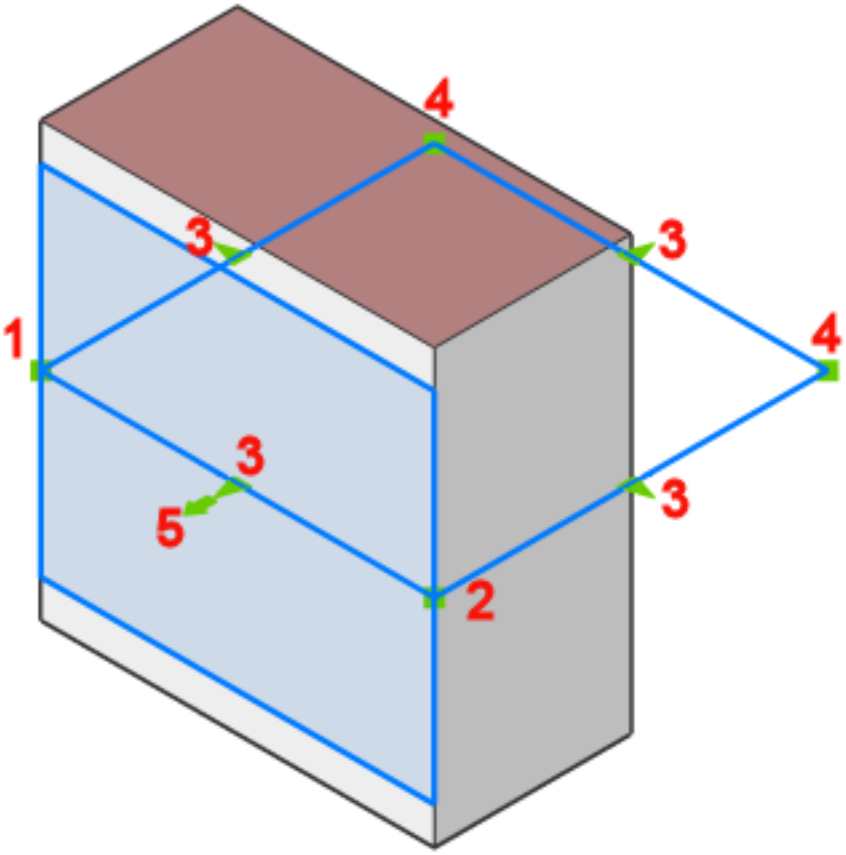
4. (option) To grip edit a **Boundary** state section plane entity: (1.686 on the facing page) Ten grips display.

- 1 ( ) = origin point: moves the position of the section plane in the XY-plane.
- 2 ( ) = through point: redefines the through point of the section plane. The section plane boundary is stretched and rotated around the origin point (1).
- 3 ( ): stretches the section plane boundary parallel.
- 4 ( ): modifies the shape of the section plane boundary.
- 5 ( ): click to flip the view direction of the section plane.

5. (option) To grip edit a **Volume** state section plane entity: (1.687 on page 724) Twelve grips display.

- 1 ( ) = origin point: moves the position of the section plane in the XY-plane.

Figura 1.686



- 2 ( ) = through point: redefines the through point of the section plane. The section plane volume is stretched and rotated around the origin point (1).
- 3 ( ) :stretches the section plane volume parallel.
- 4 ( ): modifies the shape of the section plane volume.
- 5 ( ): modifies the height of the section plane volume.
- Polar Tracking (1.15.17) must be on to move grips 5. (1.688 on the following page)
- 6 ( ): click to flip the view direction of the section plane.

Figura 1.687

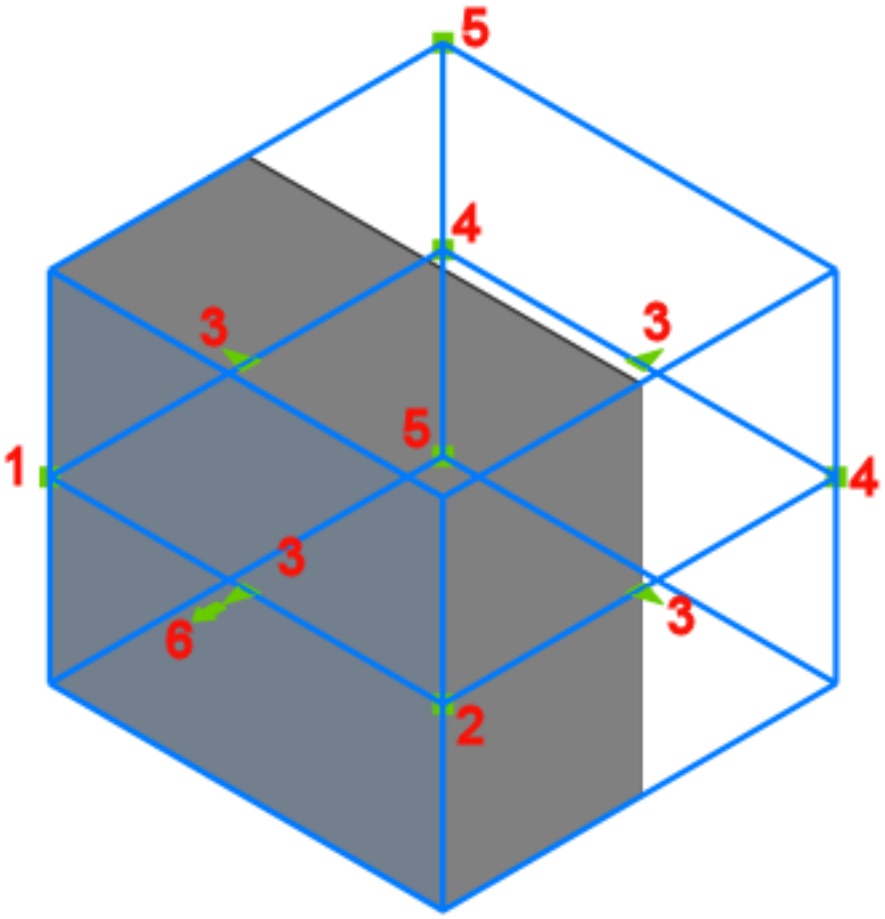
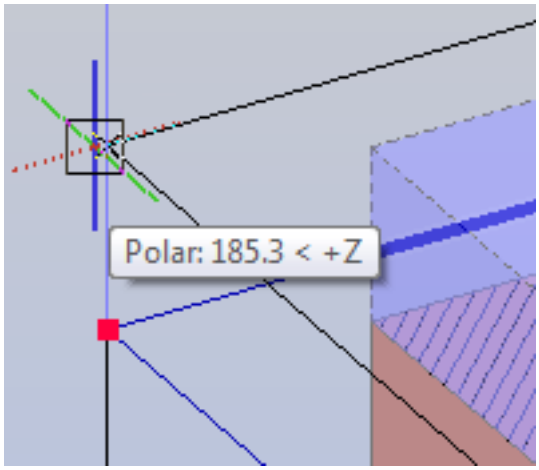


Figura 1.688



To save a section

SectionPlaneToBlock (6.27.14) command allows you to:

- Insert a section in the drawing as a 2D (1.19.4) section / elevation block or a 3D cutaway (1.19.4) block.
- Replace a section block (1.19.4) (e.g. when the section entity has been modified).
- Save (1.19.4) a section to a new drawing.

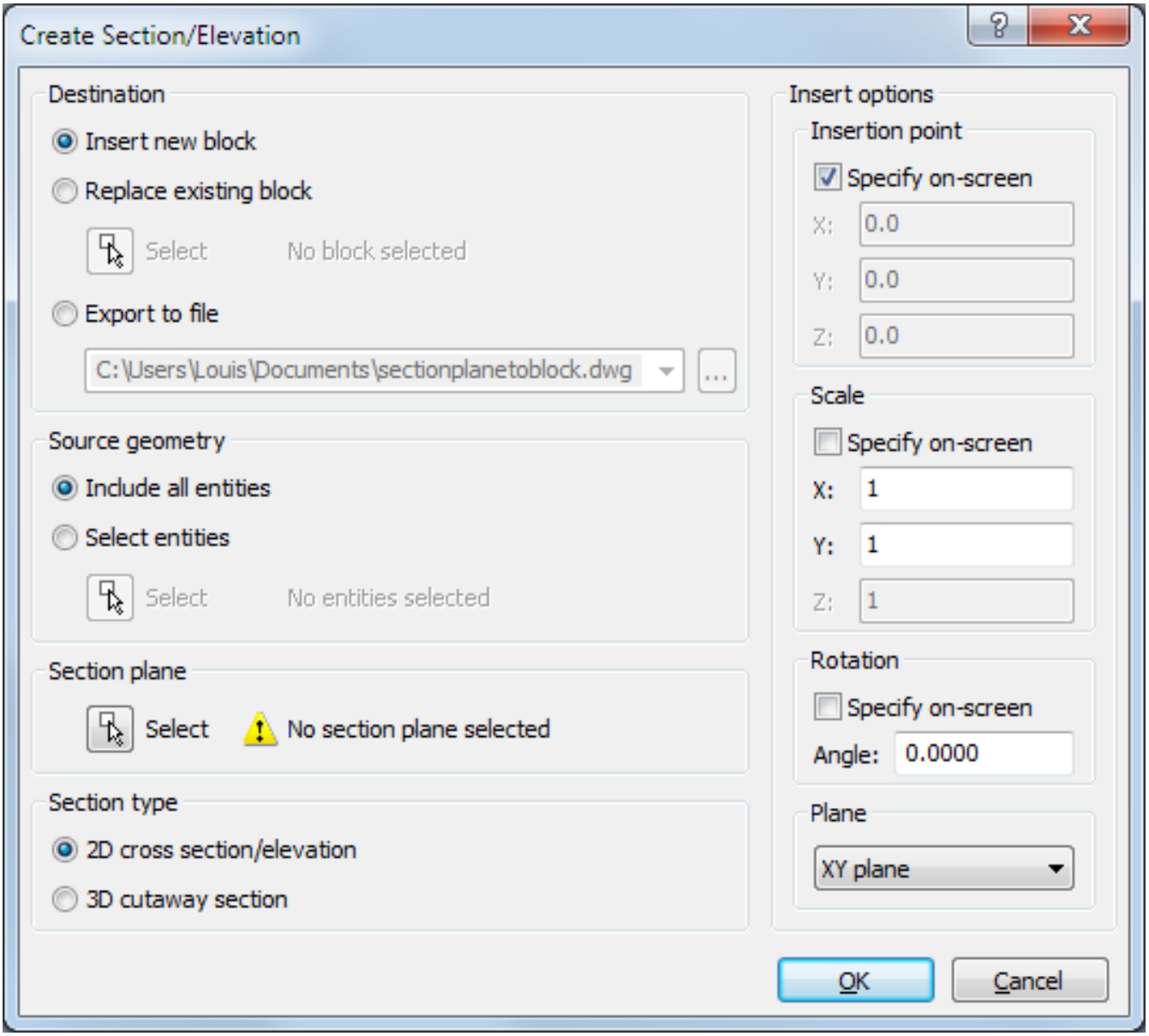
To launch SectionPlaneToBlock command

Do one of the following:

- Click the **Section Plane to Block** tool button ( ) on the **Sections** toolbar.
- Choose **Section Plane to Block** in the **Model > Sections** menu.
- Type **sectionplanetoblock** in the command bar, then press Enter

The **Create Section/Elevation** dialog box displays: (1.689)

Figura 1.689



To insert a section as a 2D block

1. (option) Adjust the 2D Section / Elevation (6.27.13) settings of the section plane entity.
2. Launch SectionPlaneToBlock (6.27.14) command.
3. Set the **Destination** to **Insert new block**.
4. Under **Source Geometry**, do one of the following:
   - Choose **Include all entities** to include all 3D solids in the drawing.
   - Choose **Select entities**, then click the **Select** button ( ) to select 3D solids.
5. Under **Section plane**, click the **Select** button ( ), then select a section plane entity in the drawing.
6. Set the **Section type** to **2D cross section/elevation**.
7. Adjust the **Insert** options (see Insert a block (1.23.6)).
8. Click the **OK** button. The **Create Section/Elevation** dialog closes. The block is attached to the cursor. Follow the instructions in the command bar to place the block in the drawing.

To insert a section as a 3D block

1. (option) Adjust the 3D cutaway section (6.27.13) settings of the section plane entity.
2. Launch SectionPlaneToBlock (6.27.14) command.
3. Set the **Destination** to **Insert new block**.
4. Under **Source Geometry**, do one of the following:
   - Choose **Include all entities** to include all 3D solids in the drawing.
   - Choose **Select entities**, then click the **Select** button ( ) to select 3D solids.
5. Under **Section plane**, click the **Select** button ( ), then select a section plane entity in the drawing.
6. Set the **Section type** to **3D cutaway section**.
7. Adjust the **Insert** options (see Insert a block (1.23.6)).
8. Click the **OK** button. The **Create Section/Elevation** dialog closes. The block is attached to the cursor. Follow the instructions in the command bar to place the block in the drawing.

To replace an existing block

1. Launch SectionPlaneToBlock (6.27.14) command.
2. Set the **Destination** to **Replace existing block**.
3. Click the **Select** button ( ), then select the block to be replaced in the drawing.
4. Under **Source Geometry**, do one of the following:
   - Choose **Include all entities** to include all 3D solids in the drawing.
   - Choose **Select entities**, then click the **Select** button ( ) to select 3D solids.
5. Under **Section plane**, click the **Select** button ( ), then select a section plane entity in the drawing.
6. Under **Section type**, do one of the following:
   - Choose **2D cross section/elevation** , to replace the block by a 2D section / elevation block.
   - Choose **3D cutaway section,** to replace the block by a 3D cutaway section block.
7. Click the **OK** button. The selected block is replaced.

To export a section to a file

1. Launch SectionPlaneToBlock (6.27.14) command.
2. Set the **Destination** to **Export to file**.
3. Click the **Browse** button ( ), then do the following in the **Select export file** dialog box:
   - Select a folder.
   - Type a name in the **File name** field.
   - Click the **Save** button.
4. Under **Source Geometry**, do one of the following:
   - Choose **Include all entities** to include all 3D solids in the drawing.
   - Choose **Select entities**, then click the **Select** button ( ) to select 3D solids.
5. Under **Section plane**, click the **Select** button ( ), then select a section plane entity in the drawing.
6. Under **Section type**, do one of the following:
   - Choose **2D cross section/elevation** , to replace the block by a 2D section / elevation block.
   - Choose **3D cutaway section** . to replace the block by a 3D cutaway section block.
7. Click the **OK** button. A section is saved to a drawing.

Figura 1.690

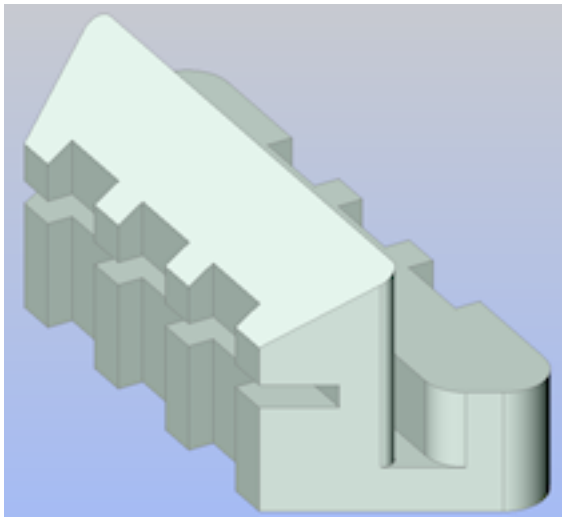


Figura 1.691

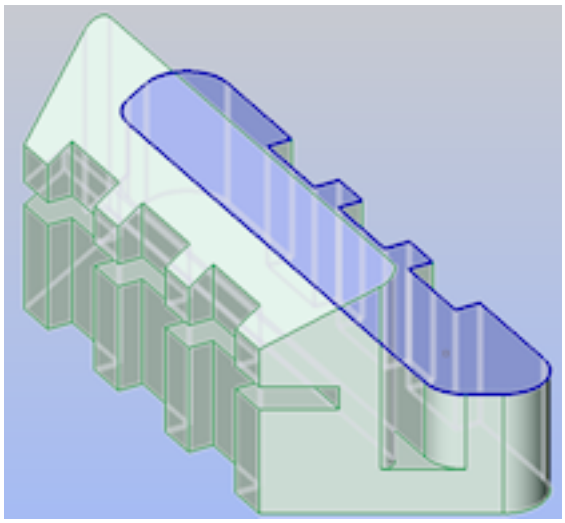


Figura 1.692

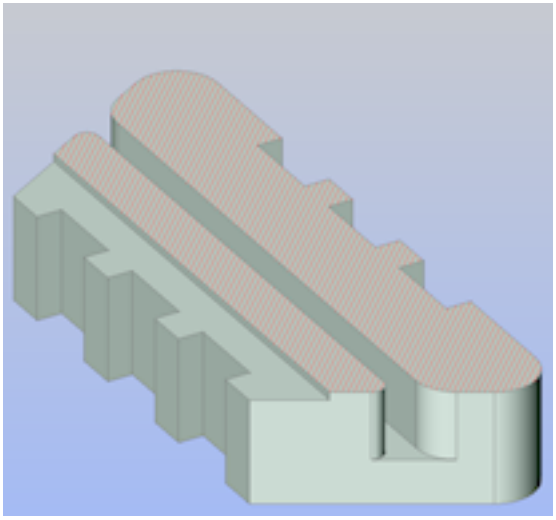


Figura 1.693

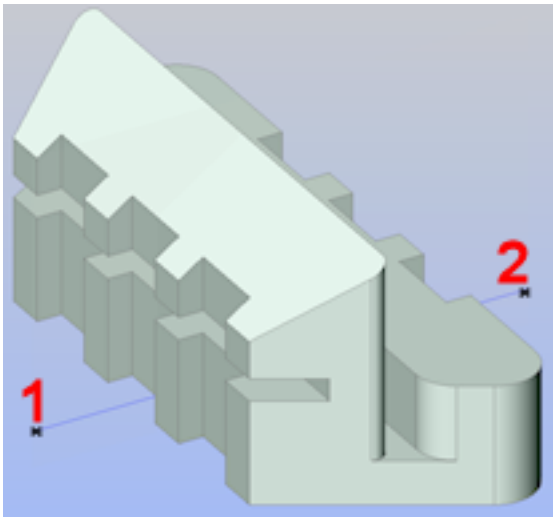


Figura 1.694

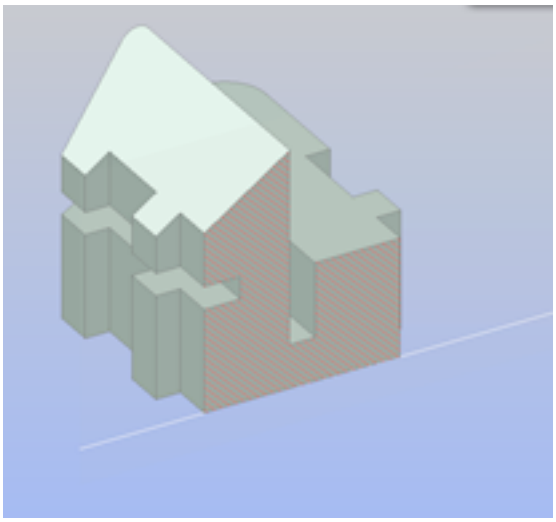


Figura 1.695

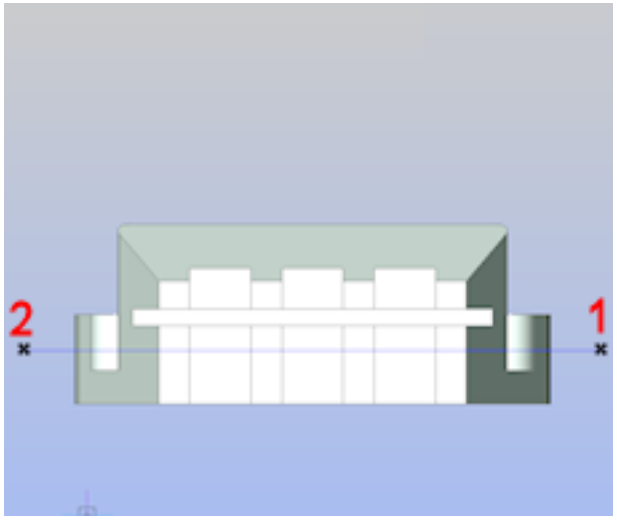


Figura 1.696

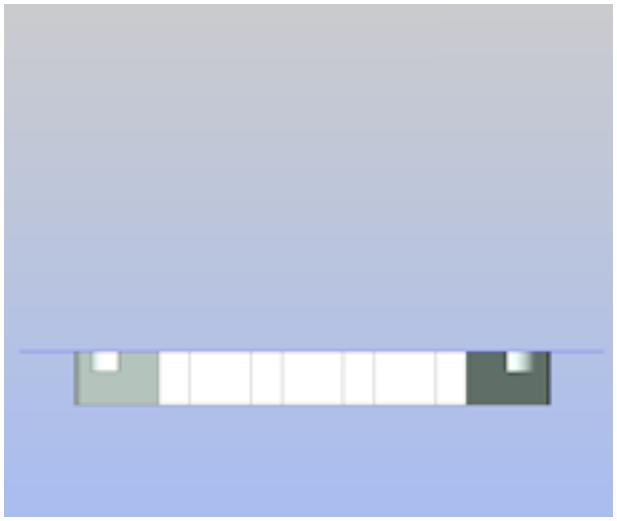


Figura 1.697

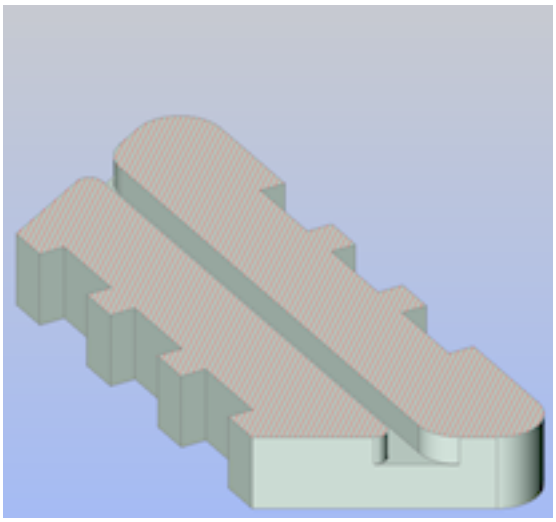


Figura 1.698

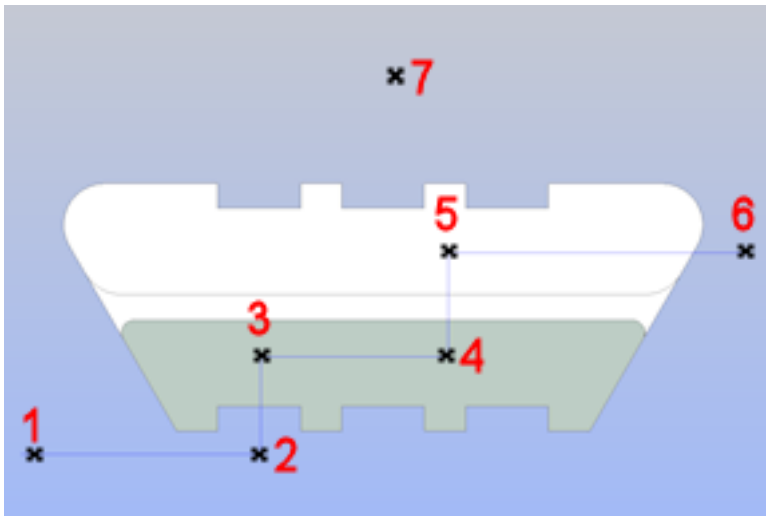


Figura 1.699

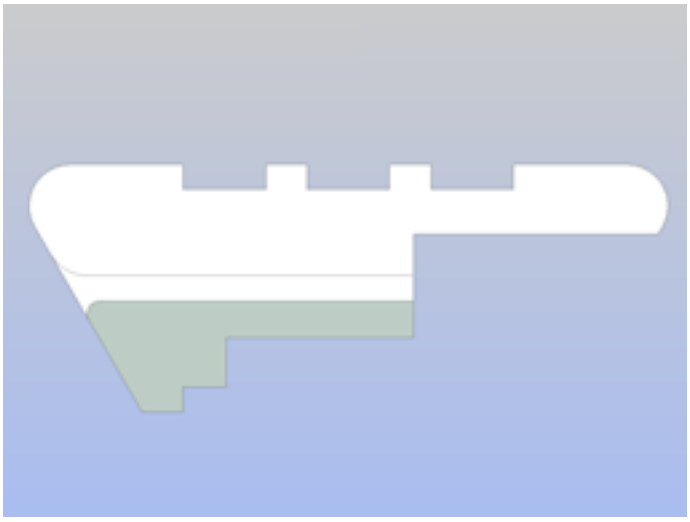


Figura 1.700

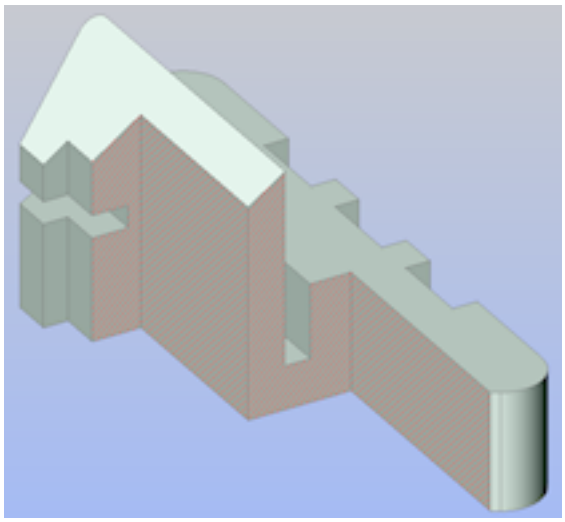


Figura 1.701

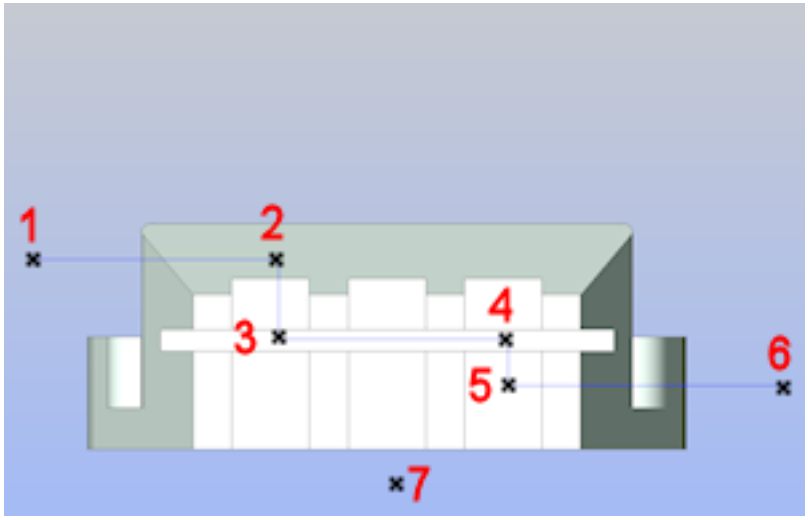


Figura 1.702

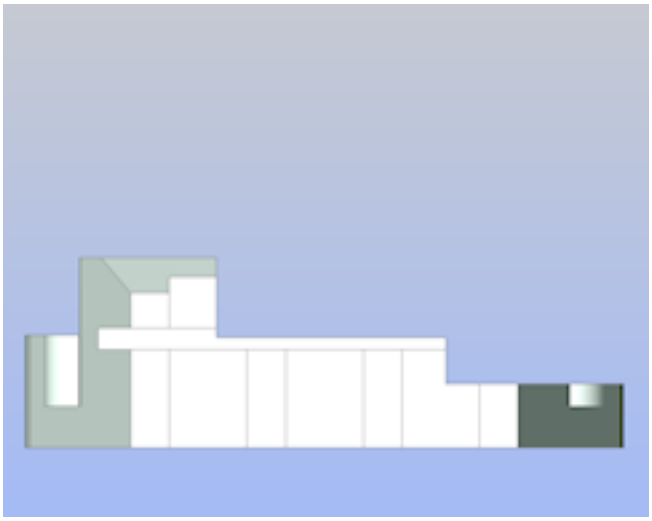


Figura 1.703

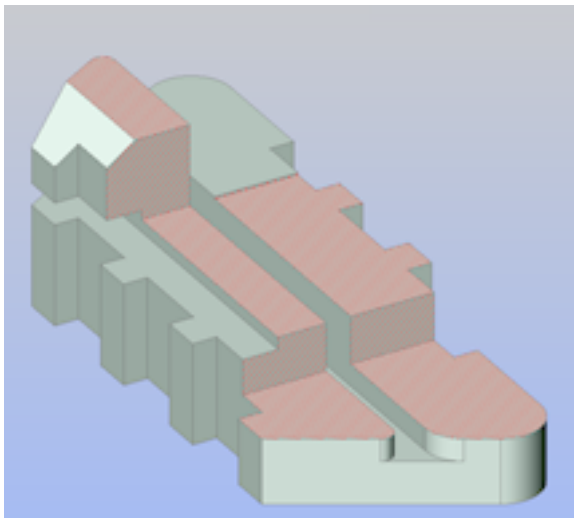


Figura 1.704

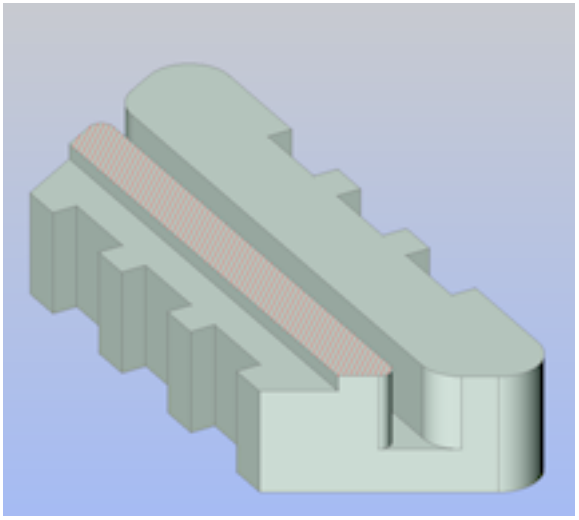


Figura 1.705

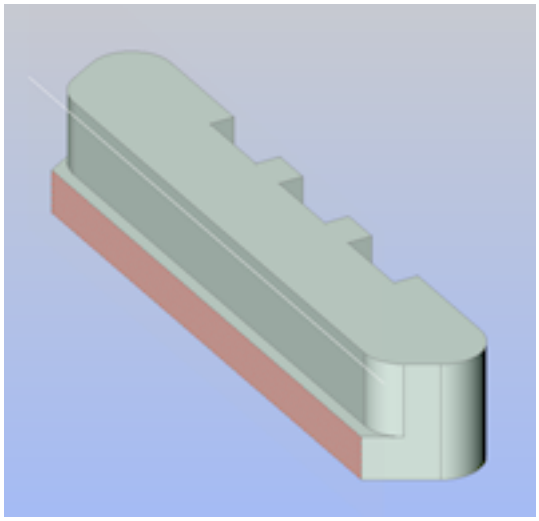


Figura 1.706

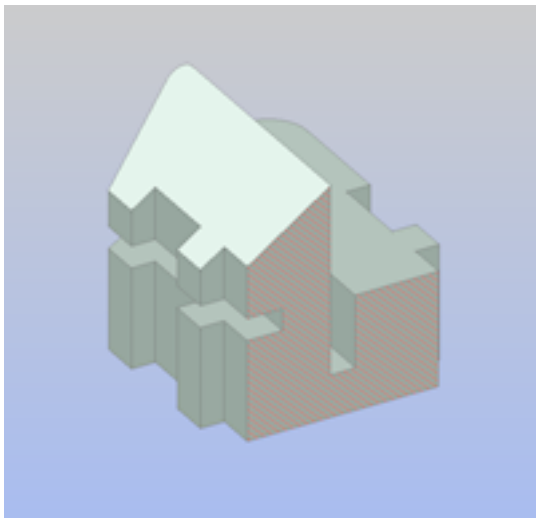


Figura 1.707

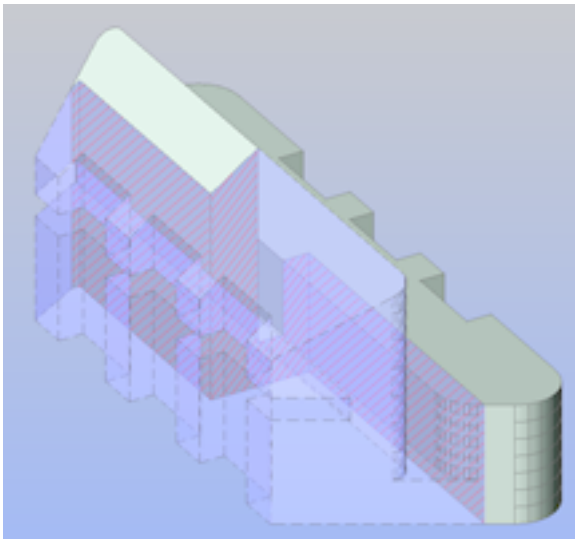
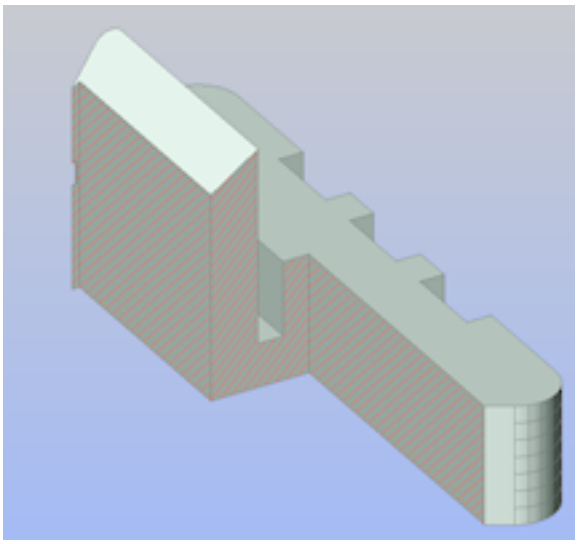


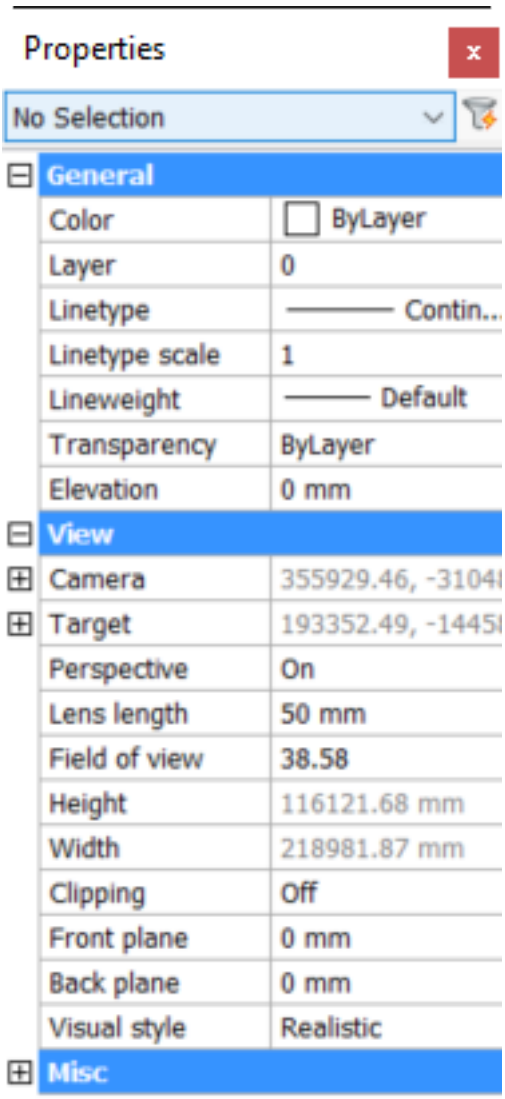
Figura 1.708



1.19.5 Navegar en 3D

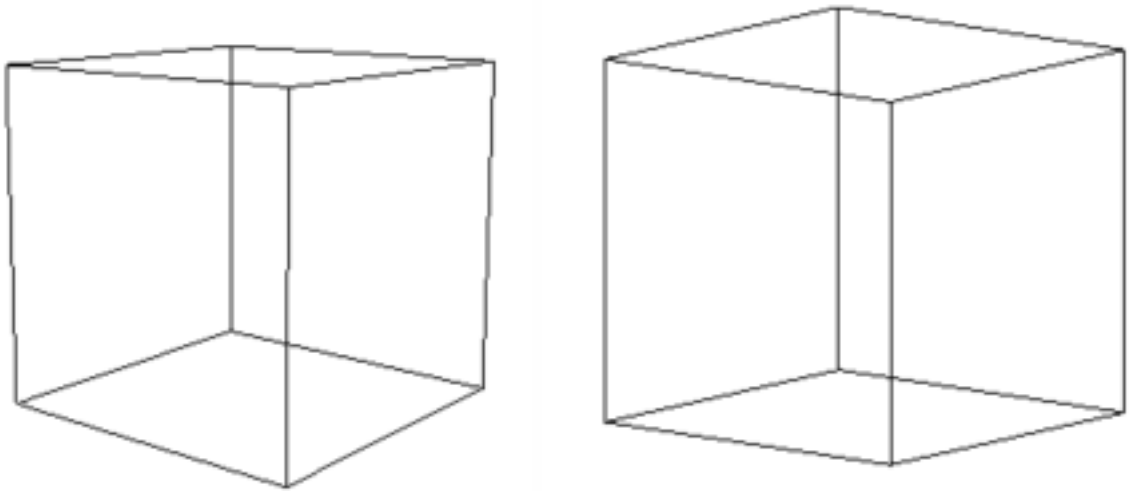
A medida que navega a través de su modelo 3D, la ubicación del modelo en el espacio permanece constante. Es su vista actual (punto de vista) del modelo que está cambiando. Puede ver las propiedades de la vista actual en el panel Propiedades cuando no se seleccionan objetos. La cámara (X, Y, Z) representa su ubicación al ver el modelo. Imagina que lo estás viendo a través de la lente de una cámara. El objetivo (X, Y, Z) es donde apunta la lente de la cámara. A medida que navega por el modelo, las coordenadas de la cámara y el objetivo se actualizan en consecuencia. Esas coordenadas son de solo lectura en el Panel de propiedades. Hay otras propiedades de vista que puedes editar. La perspectiva es el control más importante a tener en cuenta para fines de navegación. (1.709) Puede configurar Perspectiva en Activado o Desactivado para la vista actual. Cuando se configura en

Figura 1.709



Encendido, la vista se muestra en modo de perspectiva visual (izquierda). Cuando está desactivado, se muestra en modo de perspectiva paralela (derecha). (1.710 on the next page) -

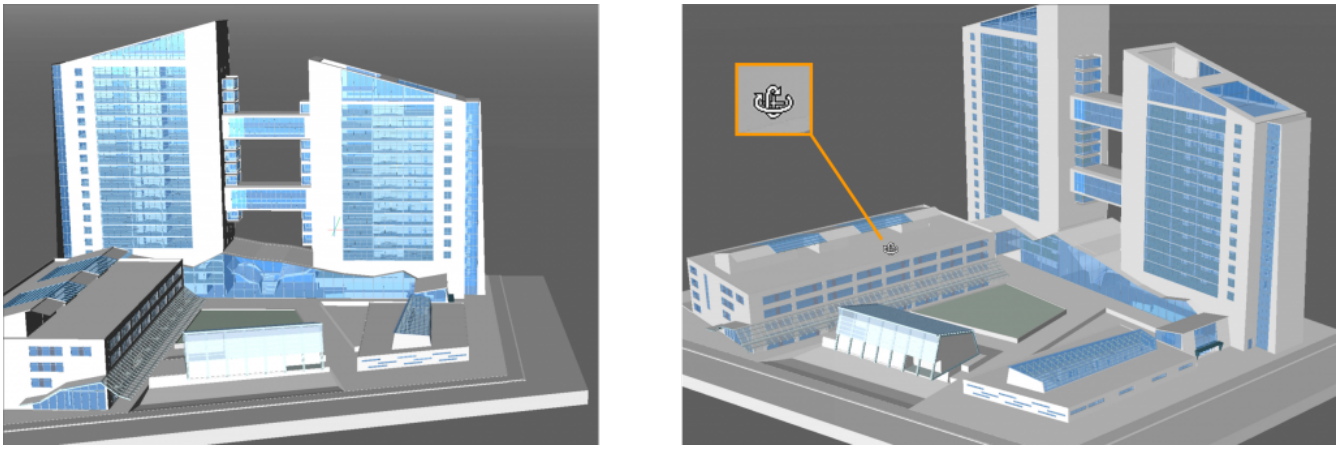
Figura 1.710



Opciones de navegación del mouse y el teclado

Uno de los métodos más fáciles y comunes para navegar alrededor de un modelo 3D es con el mouse y el teclado. Simplemente presione la tecla Shift y el botón central del mouse mientras mueve el mouse para orbitar el modelo. El cursor cambia a un icono de órbita que indica que está en modo órbita. (1.711) Hay muchos otros

Figura 1.711



métodos de navegación con el mouse y el teclado con los que probablemente esté familiarizado en su experiencia de CAD 2D. La mayoría de esos métodos también son útiles para el modelado 3D. A continuación se muestran algunos de mis favoritos.

- Acercar / alejar - Gira la rueda del ratón. Puede hacer un zoom completo en un modelo y caminar dentro de él cuando esté en (1.17.11)En el modo isométrico, solo se puede acercar muy cerca, pero no entrar.
- Extensiones de zoom: haga doble clic en la rueda del ratón.
- Pan - Presione la rueda del mouse o el botón central del mouse.

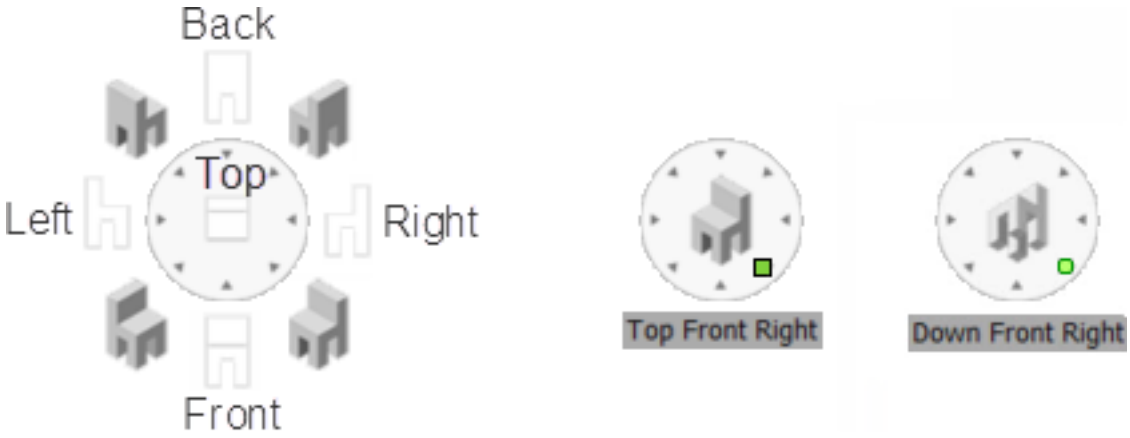
Consulte en el sistema de Ayuda para obtener una lista completa de los controles de manipulación de la vista utilizando el mouse y el teclado (1.17.7). -

Tutorial: Cómo configurar el ratón 3DConnexion 3D en BricsCAD Haga clic aquí (1.10.36) para ver -

Herramienta de navegación MirarDesde

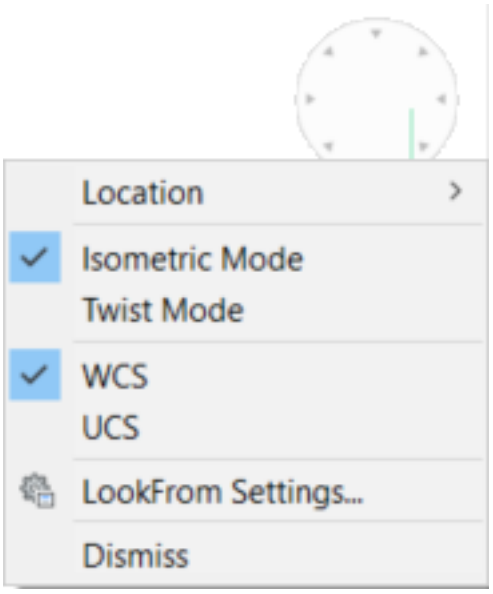
La herramienta MirarDesde se muestra en la esquina superior derecha del área de dibujo. Es comparable al VistasCubo en AutoCAD. Haga clic en diferentes lugares en la herramienta MirarDesde para mostrar la vista desde los puntos de vista estándar. De forma predeterminada, incluye Superior, Izquierda, Derecha, Frontal, Atrás, Superior Atrás Izquierda, Superior Atrás Derecha, Superior Frontal Izquierda y Superior Frontal Derecha A medida que pasa el cursor sobre un punto de vista, el ícono correspondiente aparece en el centro y la información sobre herramientas se muestra a continuación. Puede presionar la tecla Ctrl para acceder a opciones similares para los puntos de vista inferiores. (1.712) Un menú del botón derecho ofrece acceso a controles y configuraciones

Figura 1.712



adicionales. Para obtener más información, consulte BricsCAD Ayuda en linea (1.17.8). (1.713)

Figura 1.713



1.19.6 Crear sitio

Comando: Sitio (6.29.16) Comando: Sitio (6.29.16) Sitio (6.29.16) **Descripción general:** En BricsCAD, las superficies topográficas se crean utilizando la herramienta **Crear sitio**. **Descripción general: Crear sitio**

- Toposuperficie se puede crear a partir de un conjunto de selección de puntos y polilíneas.
- Importación de archivos de puntos, como los datos de puntos de medición obtenidos de un topógrafo. Utilice estos puntos para crear una superficie topográfica.
- Los puntos colocados en el área de dibujo se establecen por elevación y se pueden utilizar para crear superficies topográficas.
- Las entidades lineales se pueden agregar como líneas de ruptura o puntos al Sitio.

Toposuperficie se puede crear a partir de un conjunto de selección de puntos y polilíneas. Importación de archivos de puntos, como los datos de puntos de medición obtenidos de un topógrafo. Utilice estos puntos para crear una superficie topográfica. Los puntos colocados en el área de dibujo se establecen por elevación y se pueden utilizar para crear superficies topográficas. Las entidades lineales se pueden agregar como líneas de ruptura o puntos al Sitio.

Tutorial: Cómo crear un sitio Haga clic aquí (2.3.17) para ver

Tutorial: Cómo crear un sitio Haga clic aquí (2.3.17) para ver Haga clic aquí (2.3.17)

Acerca de:

Crear una superficie topográfica es un proceso que debe ser seguido de para mapear un área particular en detalle. En los modelos BIM, estas superficies topográficas se utilizan para representar el sitio. La superficie topográfica se puede generar en base a las entidades de dibujo, los datos importados de un formato de archivo delimitado por comas (CSV) o el formato de archivo de texto (TXT) y los puntos ubicados en diferentes alturas.

Acceso:

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Teclado: **sitio** Menú: **BIM | Crear sitio** Barra de herramientas: **Diseño de sitio BIM** Quad Tab: **Modelo | Crear sitio** Ficha de la cinta | Panel: **Datos | Sitio | Crear sitio Configuración de las preferencias del sitio** Abra el cuadro de diálogo Configuración. En las opciones **BIM**, expanda la **sitio** configuración de la categoría. (1.742 on page 768)

Figura 1.714

SITE	
Arc approximation mid-ordinate distance	0.1
Allow breakline crossings	☑
Elevation at breakline crossings	[0] Minimal
Sampling interval for straight segments	2
Angle sampling interval	10
⊞ Associativity	0x0003 (3)

Distancia aproximada media de la aproximación del arco	La distancia de coordenadas medias es la distancia máxima entre el arco y el segmento de la cuerda (recta) que se utiliza para la aproximación del arco. Define cuántos puntos a lo largo de la curva desea agregar. Cuando tienes polilíneas con curvas, este parámetro te permite crear un mosaico de los arcos en la polilínea. El valor predeterminado de este parámetro es variable en las plantillas predefinidas de Bricsys. Por ejemplo, el valor de la distancia se establece en **0,01** en **BIM-m**, **1** en **BIM-cm**, **10** en **BIM-mm**, y **0,4** en plantillas imperial BIM.
Permitir cruces de línea	Define si se permiten cruzar líneas de corte. Por defecto, se establece en "On". Si se permiten cruces de línea de ruptura, las intersecciones entre los segmentos de la línea de ruptura se calculan y se agregan como puntos a la superficie TIN.

Elevación en los cruces de la línea de rotura	Define cómo se debe determinar la elevación en el cruce de las líneas de corte. Hay tres opciones (por ejemplo, , mínimo, máximo y promedio) para definir la elevación de la línea de rotura en la intersección.
Intervalo de muestreo para segmentos rectos	Define la longitud del intervalo de muestreo que se utiliza para el muestreo de segmentos rectos (por ejemplo,
Intervalo de muestreo de ángulo	Define el intervalo de muestreo de ángulo en grados decimales, que se utiliza para graduar el redondeo en vértices convexos.
Asociatividad	Habilitar / deshabilitar la asociación y las asociatividades de superficie. De forma predeterminada, la variable del sistema se establece en 3. • 0: Ninguno **Superficie lata** ni **Calificación** La asociatividad está habilitada. • 1: Habilita **Superficie de estaño** asociatividad. • 2: Habilita **Clasificación** asociatividad. • 3: Ambas **Superficie de lata** y **Clasificación** asociatividades están habilitadas.

Tabla 1: la configuración del sitio

Procedimiento: Crear una superficie topográfica a partir de un conjunto de selección de puntos y polilíneas

1. Abra el archivo de dibujo que contiene un conjunto de puntos (1) y polilíneas (2).

(1.744 on page 773)

2. Ejecute el comando SITE en la línea de comandos

O seleccione la herramienta Crear sitio () ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== en la pestaña Modelo del Quad. **Se le solicitará: Seleccione las entidades para crear el sitio o [Import from file/Place points]:**

3. Seleccione las entidades en el área de dibujo para crear una superficie topográfica.

Opcional se puede usar el menú de solicitud para seleccionar todas las entidades (3) en el área de dibujo. (1.746 on page 775) La línea de comando representa cuántas entidades están incluidas en el conjunto, por ejemplo, Entidades en conjunto: 2044.

4. Presione Enter.

La superficie topográfica (4) se crea en base a los puntos y polilíneas seleccionados. (1.748 on page 776)

Figura 1.715

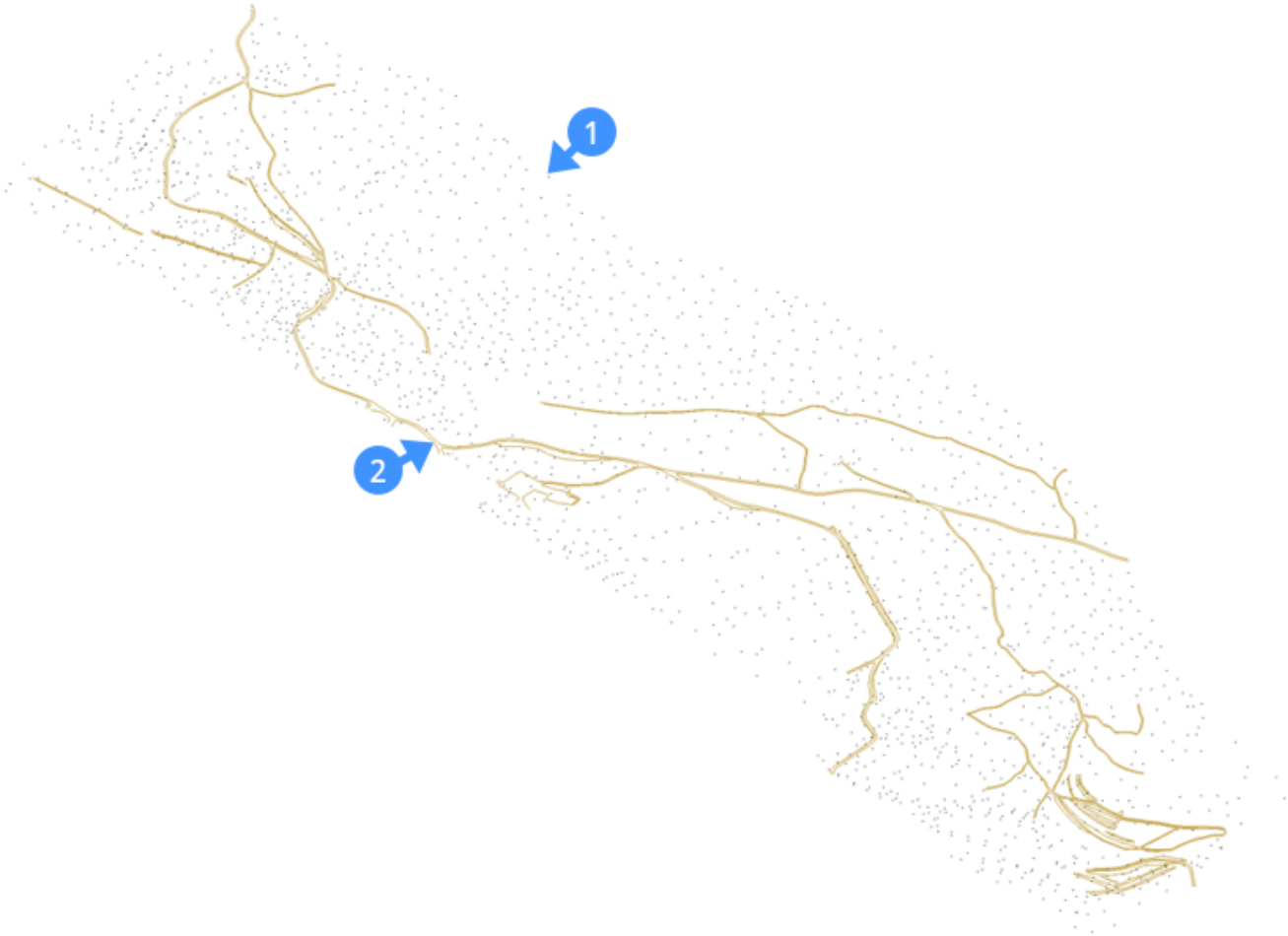


Figura 1.716

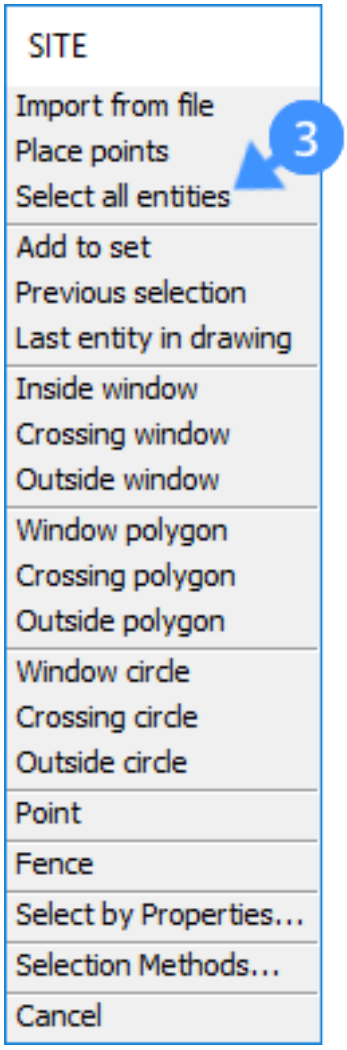
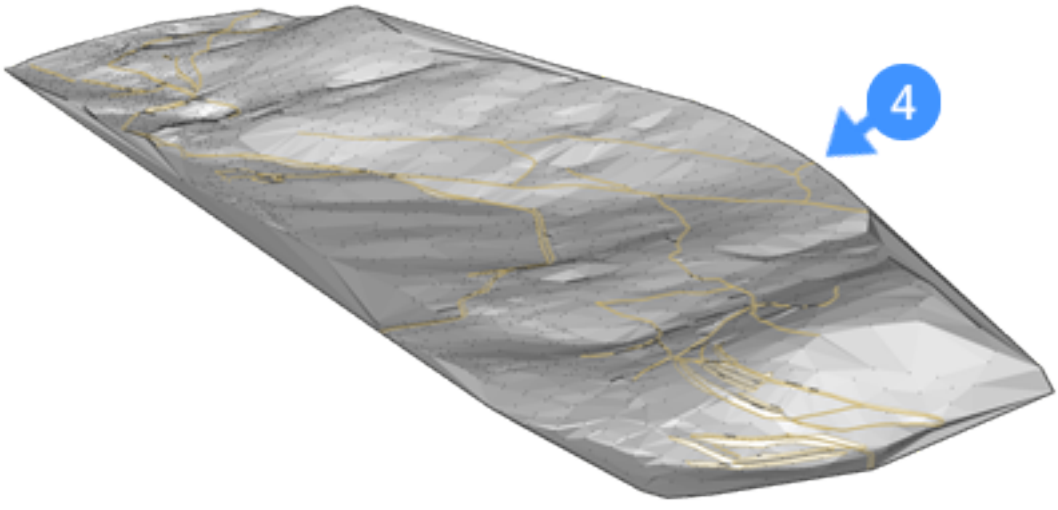


Figura 1.717



Permite crear una superficie topográfica a partir de un archivo de puntos importados.

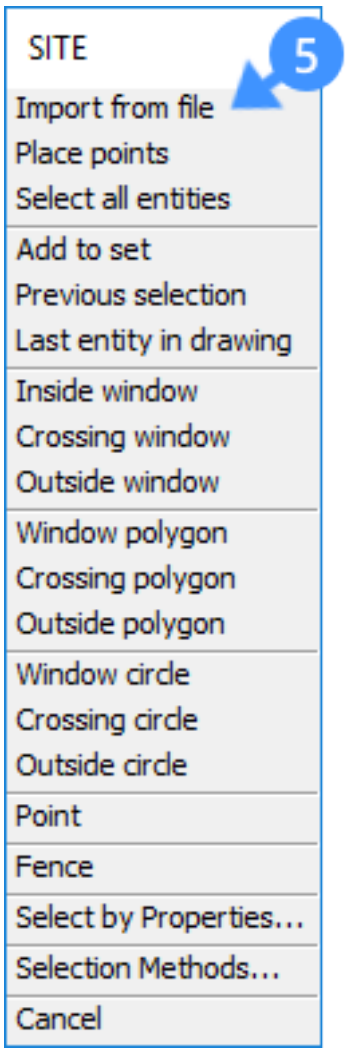
1. Inicie el comando SITIO en la línea de comandos.

O seleccione la herramienta Crear sitio () en la pestaña Modelo del Quad. **You are prompted: Select entities to create site or [Import from file/Place points]**

2. Seleccione la opción **Importar desde el archivo** (5) en el menú de solicitud.

(1.750 on page 778) **O** escriba "I" en la línea de comando. El cuadro de diálogo Abrir archivo de puntos (6) muestra:

Figura 1.718



(1.752 on page 779)

3. Elija el archivo de datos de puntos que desea abrir.

4. Haga clic en Abrir para importar los puntos.

La superficie topográfica (7) se importa desde un archivo de puntos de levantamiento existente. (1.754 on page 780) **Nota:** Si la superficie topográfica no se muestra en la ventana gráfica actual, use la opción **Extensiones de zoom** para ver las diferentes entidades.

Figura 1.719

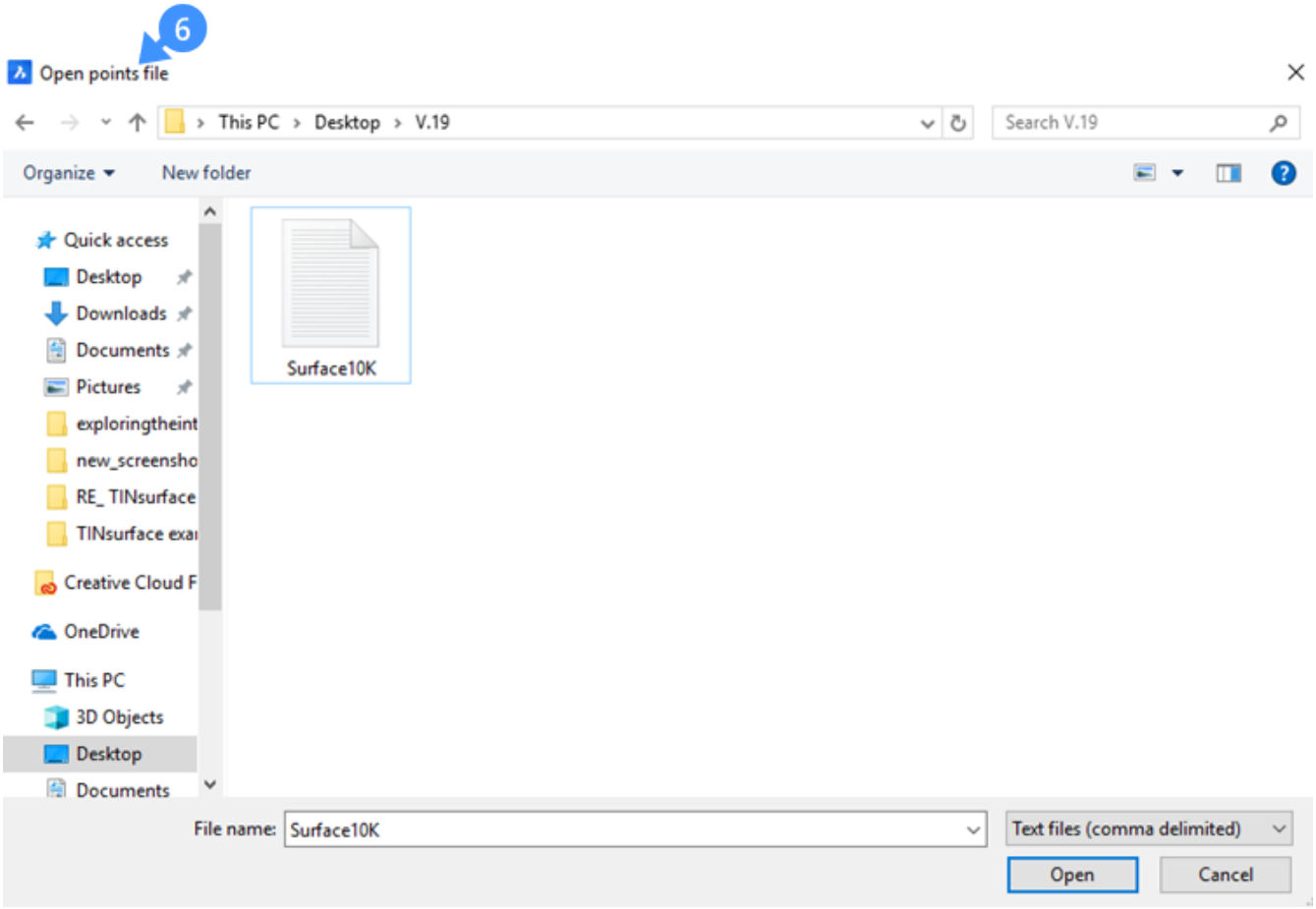
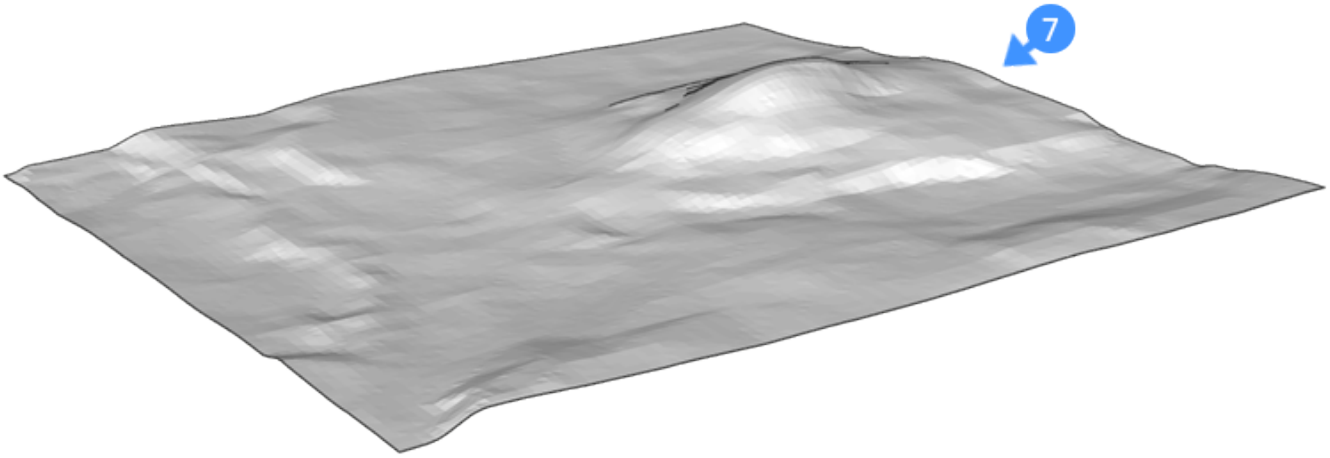


Figura 1.720



Crea una superficie topográfica colocando puntos.

1. Abra un nuevo dibujo usando

Nota: El nuevo dibujo comienza con la plantilla predeterminada definida por la variable del sistema ARCHIVOBASE.

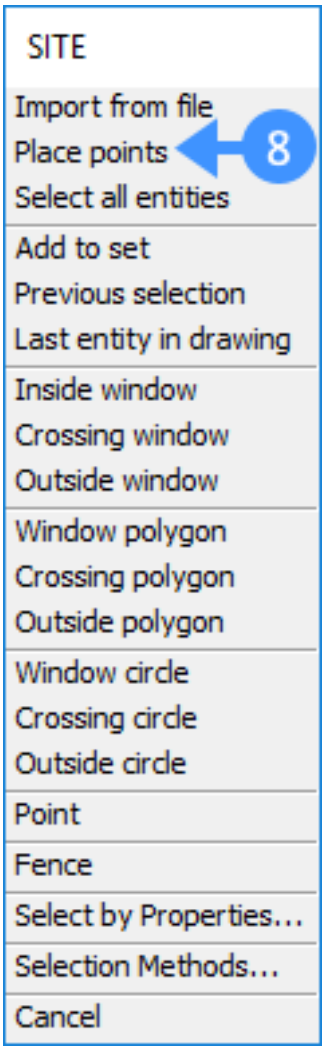
2. Inicie el comando SITIO en la línea de comandos.

O seleccione la herramienta Crear sitio (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en la pestaña Modelo del Quad. **Se le solicitará: Seleccione las entidades para crear el sitio o [Import from file/Place points]:**

3. Seleccione la opción **Coloque** (8) en el menú de solicitud.

(1.756 on page 782) **O** escriba "P" en la línea de comando. **Se le solicitará: Punto de selección**

Figura 1.721



4. Seleccione un punto en el que desee comenzar a crear la superficie topográfica.

Se le solicita: Introduzca elevación <0.000>

5. Especifique el valor de elevación de cada uno de esos puntos y presione Entrar para aceptar.

Nota: Se necesitan al menos tres puntos para crear una superficie LATA.

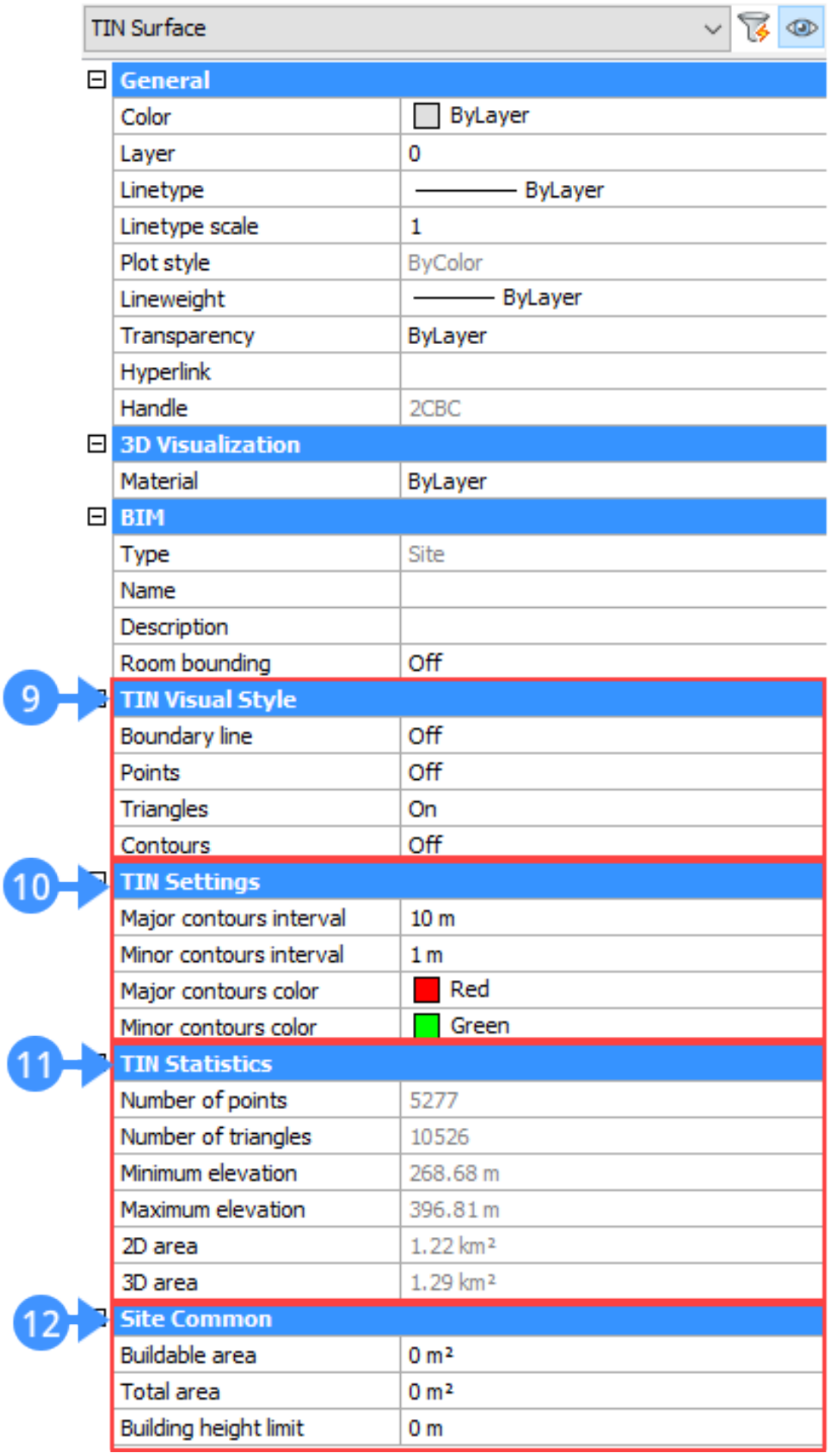
Visualización de las propiedades de una superficie LATA:

Seleccione la superficie LATA. Las propiedades de la superficie LATA se muestran en el panel **Propiedades**: (1.758 on page 788)

Estilo Visual LATA (9)	Controla la visibilidad de las siguientes propiedades: • Línea de límite: representa las líneas de límite de superficie superior. • Puntos: Representa los puntos de superficie superior. • Triángulos: Representa cómo los puntos de elevación están conectados entre sí. Sigue el método de triangulación de Delaunay donde las líneas de ruptura no se incluyen en la densificación. • Contornos: representa la unión de puntos de igual elevación dentro de una línea. Para activar / desactivar una de las propiedades, haga clic en su campo en la barra de Propiedades, luego presione el botón de flecha y elija Activar / Desactivar en el menú contextual.
Configuraciones de LATA (10)	Controla la configuración de las líneas de contorno. • Intervalo de contornos principales: establece el intervalo de contorno principal. • Intervalo de contornos menores: establece el intervalo de contornos menores. • Color de contornos principales: define el color de contornos principales. • Color de contornos menores: Define el color de contornos menores.
Estadísticas de LATA (11)	Demuestra la información estadística sobre la superficie LATA. • Número de puntos: muestra el número de puntos que definen la superficie LATA. • Número de triángulos: Demuestra el número de triángulos no superpuestos en la superficie LATA. • Elevación mínima: muestra el valor de elevación mínima encontrado en la superficie LATA. • Elevación máxima: muestra el valor de elevación máxima encontrado en la superficie LATA. • Área 2D: muestra el área 2D que se calcula a partir de la superficie plana de la LATA. • área 3D: muestra el área 3D que se calcula a partir de la superficie LATA.
Sitio común (12)	Demuestra las propiedades comunes del sitio IFC. • Área edificable: el área de utilización del sitio expresada como un valor máximo de acuerdo con los códigos de construcción locales. • Área total: Área total planificada para el sitio. Se utiliza para programar el espacio del sitio. - • Límite de altura del edificio: altura máxima permitida de los edificios en este sitio de acuerdo con los códigos de construcción locales. Fuente: http://www.buildingsmart-tech.org

Tabla 2: Las propiedades de la superficie LATA en el panel de propiedades.

Figura 1.722


TIN Surface
General
Color
ByLayer
Layer
0
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Hyperlink
Handle
2CBC
3D Visualization
Material
ByLayer
BIM
Type
Site
Name
Description
Room bounding
Off
9
TIN Visual Style
Boundary line
Off
Points
Off
Triangles
On
Contours
Off
10
TIN Settings
Major contours interval
10 m
Minor contours interval
1 m
Major contours color
Red
Minor contours color
Green
11
TIN Statistics
Number of points
5277
Number of triangles
10526
Minimum elevation
268.68 m
Maximum elevation
396.81 m
2D area
1.22 km²
3D area
1.29 km²
12
Site Common
Buildable area
0 m²
Total area
0 m²
Building height limit
0 m

Agregando entidades lineales como líneas de ruptura a la superficie LATA:

1. Ejecute el comando SITIO en la línea de comandos

O seleccione la herramienta Crear sitio (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en la pestaña Modelo del Quad. **Se le solicitará: Seleccione las entidades para crear el sitio o [Import from file/Place points]:**

2. Seleccione la entidad lineal en la superficie LATA, presione Entrar.

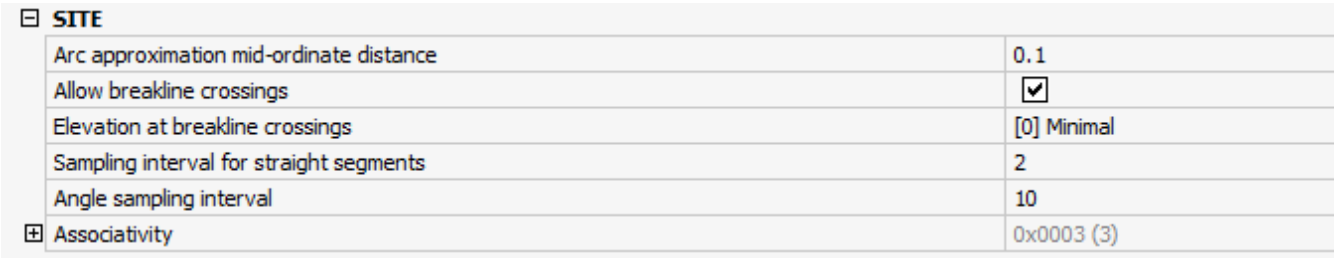
Se le solicita: La selección contiene entidades lineales. Agregue entidades lineales al sitio como [Breaklines/Points] : <Breaklines>

3. Presione Entrar para agregar la entidad lineal como una línea de ruptura.

Acceso:

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Teclado: **sitio** Menú: **BIM | Crear sitio** Barra de herramientas: **Diseño de sitio BIM** Quad Tab: **Modelo | Crear sitio** Ficha de la cinta | Panel: **Datos | Sitio | Crear sitio Configuración de las preferencias del sitio** Abra el cuadro de diálogo Configuración. En las opciones **BIM**, expanda la **sitio** configuración de la categoría. (1.742 on page 768)

Figura 1.723



Distancia aproximada media de la aproximación del arco	La distancia de coordenadas medias es la distancia máxima entre el arco y el segmento de la cuerda (recta) que se utiliza para la aproximación del arco. Define cuántos puntos a lo largo de la curva desea agregar. Cuando tienes polilíneas con curvas, este parámetro te permite crear un mosaico de los arcos en la polilínea. El valor predeterminado de este parámetro es variable en las plantillas predefinidas de Bricsys. Por ejemplo, el valor de la distancia se establece en **0,01** en **BIM-m**, **1** en **BIM-cm**, **10** en **BIM-mm**, y **0,4** en plantillas imperial BIM.
Permitir cruces de línea	Define si se permiten cruzar líneas de corte. Por defecto, se establece en "On". Si se permiten cruces de línea de ruptura, las intersecciones entre los segmentos de la línea de ruptura se calculan y se agregan como puntos a la superficie TIN.
Elevación en los cruces de la línea de rotura	Define cómo se debe determinar la elevación en el cruce de las líneas de corte. Hay tres opciones (por ejemplo, , mínimo, máximo y promedio) para definir la elevación de la línea de rotura en la intersección.
Intervalo de muestreo para segmentos rectos	Define la longitud del intervalo de muestreo que se utiliza para el muestreo de segmentos rectos (por ejemplo,
Intervalo de muestreo de ángulo	Define el intervalo de muestreo de ángulo en grados decimales, que se utiliza para graduar el redondeo en vértices convexos.

Asociatividad	Habilitar / deshabilitar la asociación y las asociatividades de superficie. De forma predeterminada, la variable del sistema se establece en 3. • 0: Ninguno **Superficie lata** ni **Calificación** La asociatividad está habilitada. • 1: Habilita **Superficie de estaño** asociatividad. • 2: Habilita **Clasificación** asociatividad. • 3: Ambas **Superficie de lata** y **Clasificación** asociatividades están habilitadas.

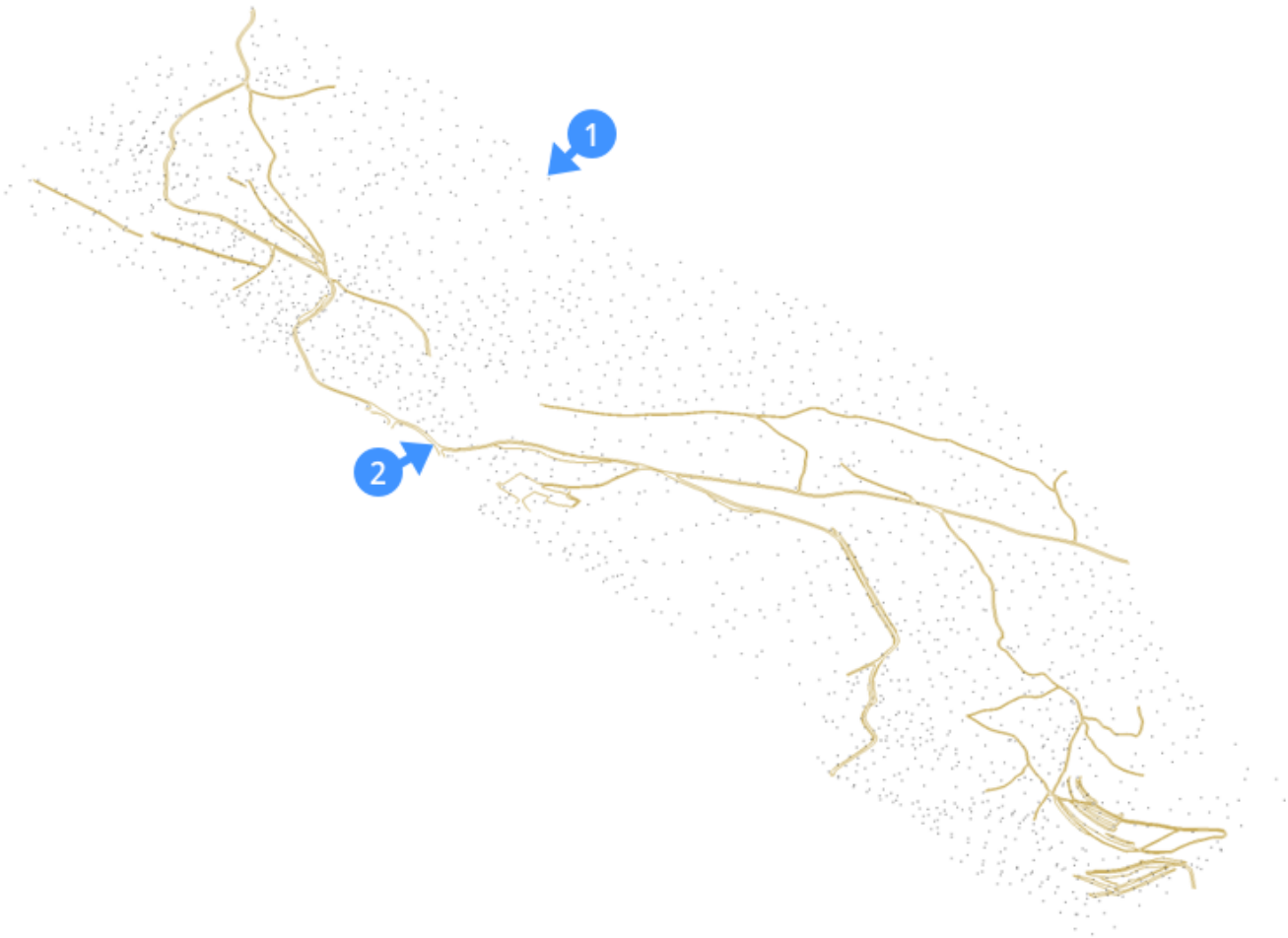
Tabla 1: la configuración del sitio

Procedimiento: Crear una superficie topográfica a partir de un conjunto de selección de puntos y polilíneas

1. Abra el archivo de dibujo que contiene un conjunto de puntos (1) y polilíneas (2).

(1.744 on page 773)

Figura 1.724



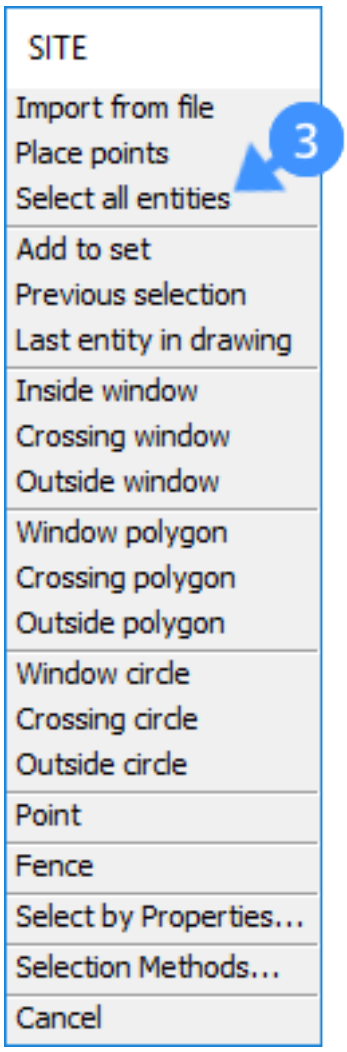
2. Ejecute el comando SITE en la línea de comandos

O seleccione la herramienta Crear sitio () ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== en la pestaña Modelo del Quad. **Se le solicitará: Seleccione las entidades para crear el sitio o [Import from file/Place points]:**

3. Seleccione las entidades en el área de dibujo para crear una superficie topográfica.

Opcional se puede usar el menú de solicitud para seleccionar todas las entidades (3) en el área de dibujo. (1.746 on page 775) La línea de comando representa cuántas entidades están incluidas en el conjunto, por ejemplo,

Figura 1.725

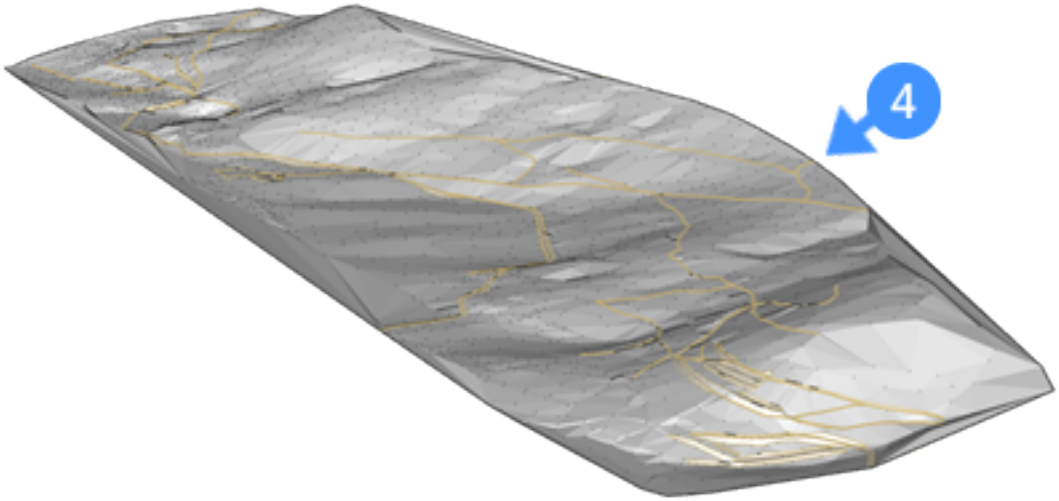


Entidades en conjunto: 2044.

4. Presione Enter.

La superficie topográfica (4) se crea en base a los puntos y polilíneas seleccionados. (1.748 on page 776)

Figura 1.726



Permite crear una superficie topográfica a partir de un archivo de puntos importados.

1. Inicie el comando SITIO en la línea de comandos.

O seleccione la herramienta Crear sitio () en la pestaña Modelo del Quad. **You are prompted: Select entities to create site or [Import from file/Place points]**

2. Seleccione la opción **Importar desde el archivo** (5) en el menú de solicitud.

(1.750 on page 778) **O** escriba "I" en la línea de comando. El cuadro de diálogo Abrir archivo de puntos (6) muestra: (1.752 on page 779)

3. Elija el archivo de datos de puntos que desea abrir.

4. Haga clic en Abrir para importar los puntos.

La superficie topográfica (7) se importa desde un archivo de puntos de levantamiento existente. (1.754 on page 780) **Nota:** Si la superficie topográfica no se muestra en la ventana gráfica actual, use la opción **Extensiones de zoom** para ver las diferentes entidades.

Figura 1.727

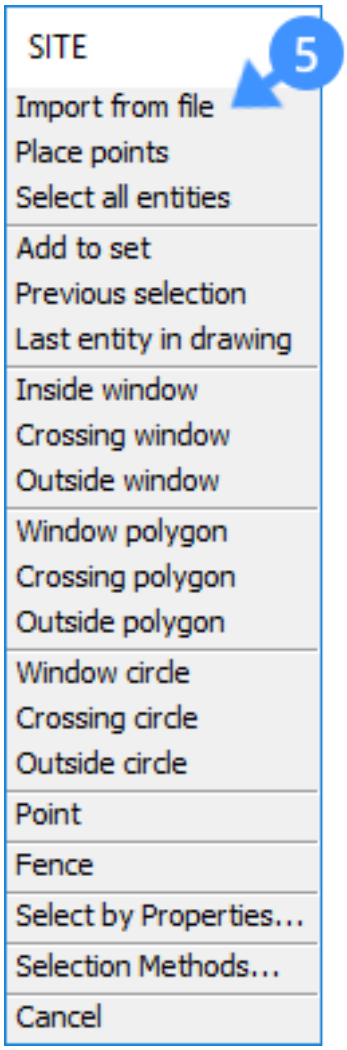

SITE
5
Import from file
Place points
Select all entities
Add to set
Previous selection
Last entity in drawing
Inside window
Crossing window
Outside window
Window polygon
Crossing polygon
Outside polygon
Window circle
Crossing circle
Outside circle
Point
Fence
Select by Properties...
Selection Methods...
Cancel

Figura 1.728

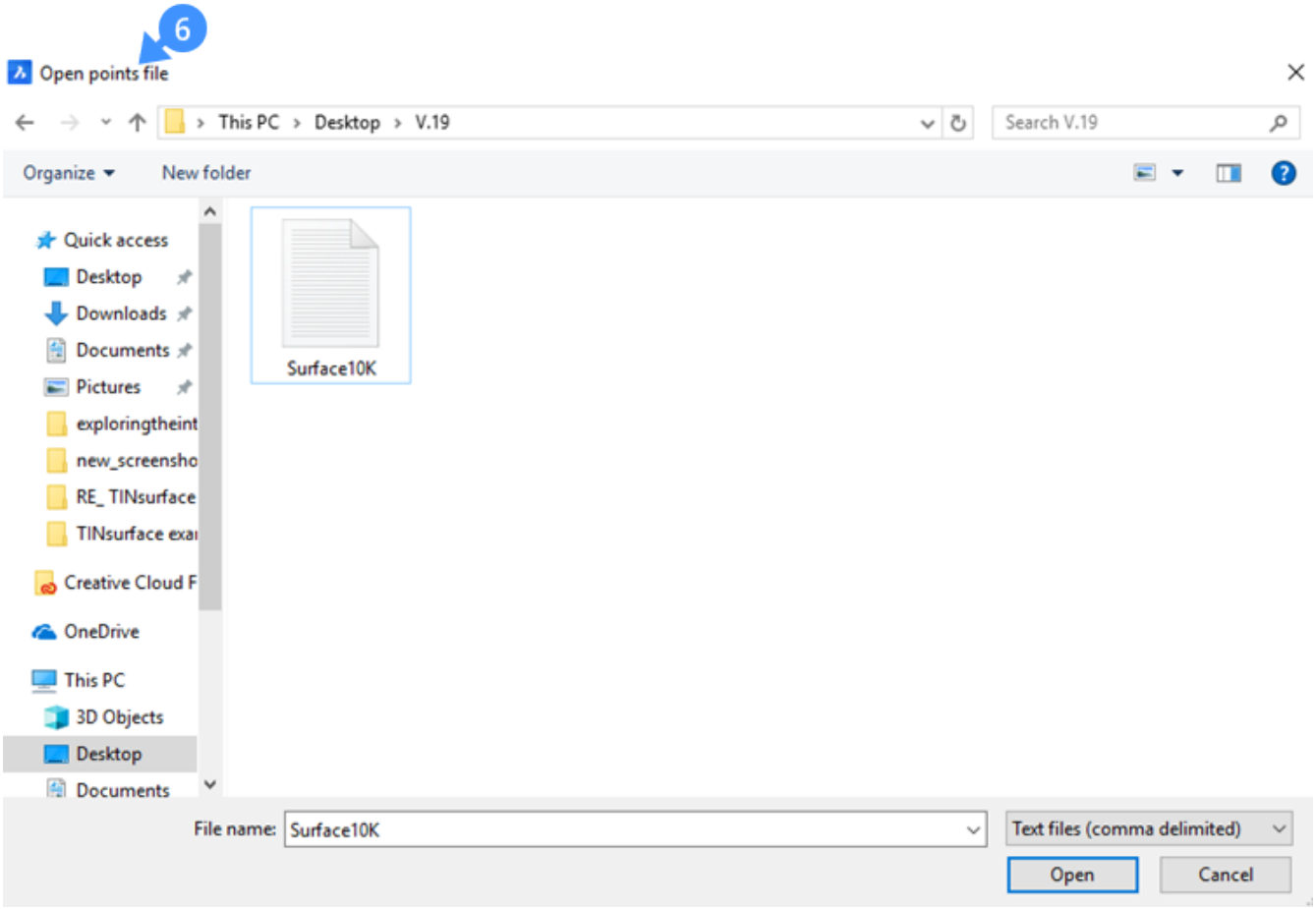
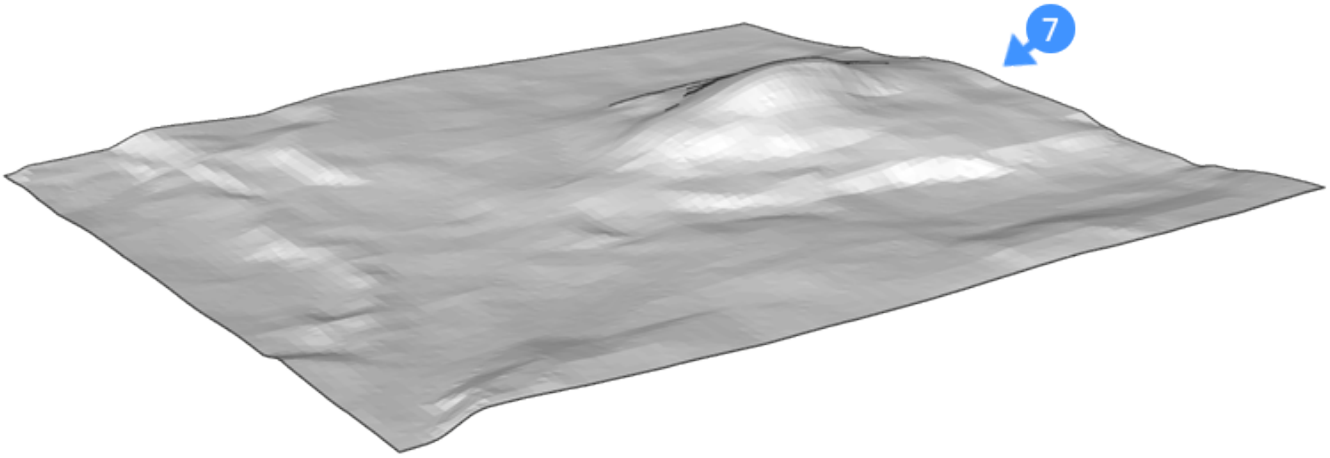


Figura 1.729



Crea una superficie topográfica colocando puntos.

1. Abra un nuevo dibujo usando

Nota: El nuevo dibujo comienza con la plantilla predeterminada definida por la variable del sistema ARCHIVOBASE.

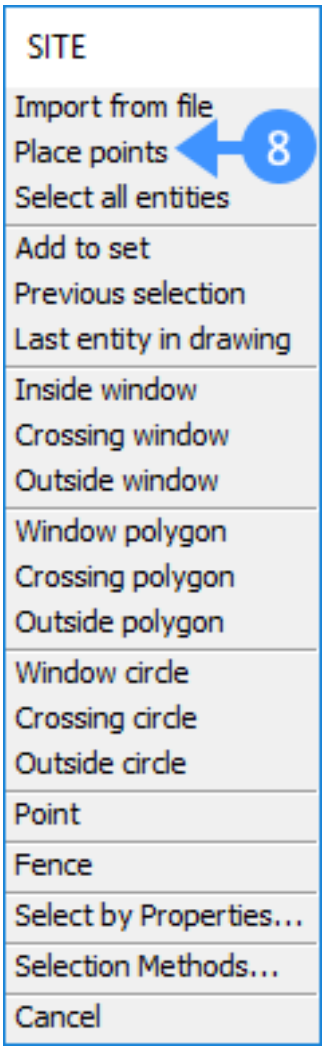
2. Inicie el comando SITIO en la línea de comandos.

O seleccione la herramienta Crear sitio (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en la pestaña Modelo del Quad. **Se le solicitará: Seleccione las entidades para crear el sitio o [Import from file/Place points]:**

3. Seleccione la opción **Coloque** (8) en el menú de solicitud.

(1.756 on page 782) **O** escriba "P" en la línea de comando. **Se le solicitará: Punto de selección**

Figura 1.730



4. Seleccione un punto en el que desee comenzar a crear la superficie topográfica.

Se le solicita: Introduzca elevación <0.000>

5. Especifique el valor de elevación de cada uno de esos puntos y presione Entrar para aceptar.

Nota: Se necesitan al menos tres puntos para crear una superficie LATA.

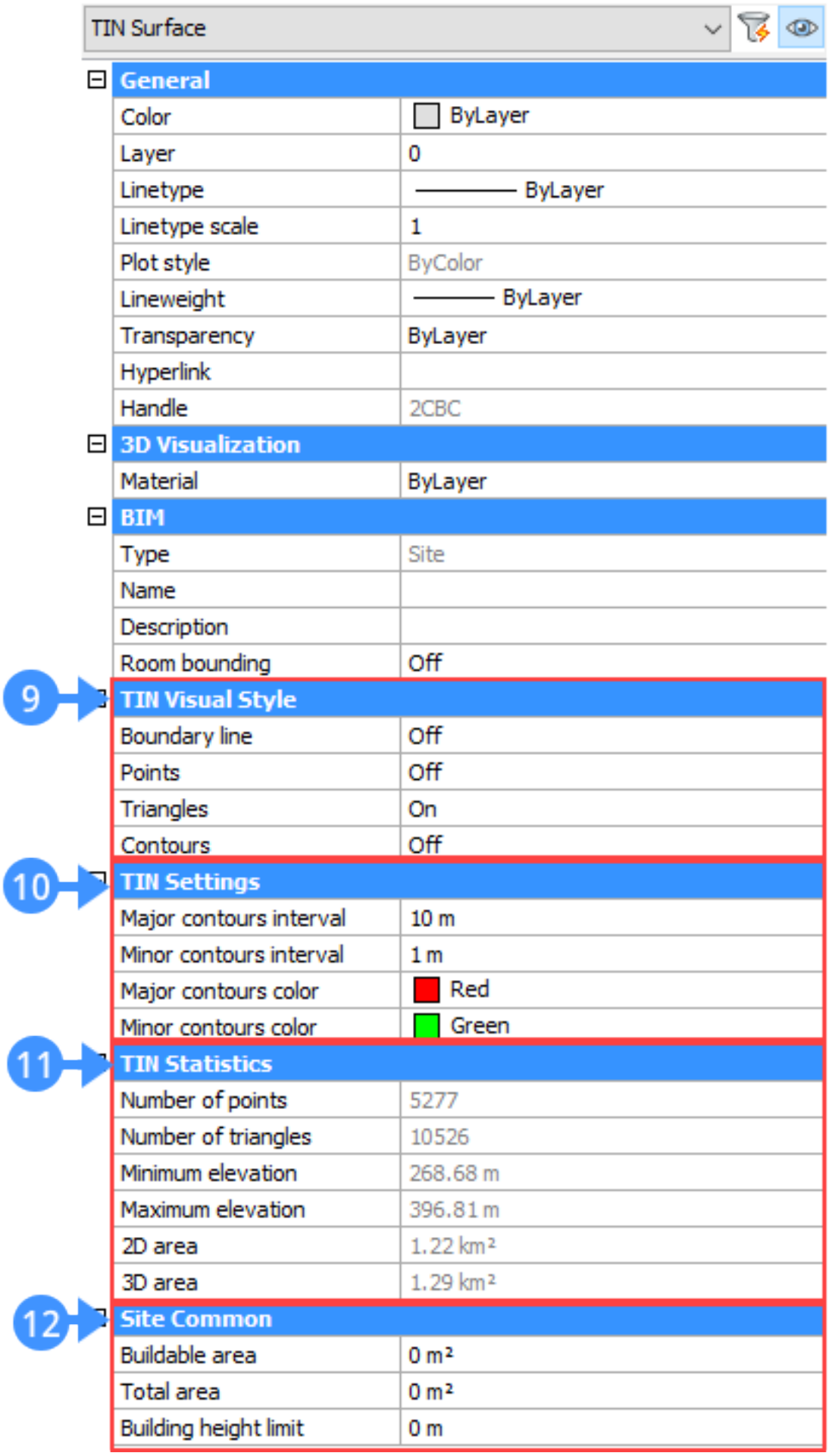
Visualización de las propiedades de una superficie LATA:

Seleccione la superficie LATA. Las propiedades de la superficie LATA se muestran en el panel **Propiedades**: (1.758 on page 788)

Estilo Visual LATA (9)	Controla la visibilidad de las siguientes propiedades: • Línea de límite: representa las líneas de límite de superficie superior. • Puntos: Representa los puntos de superficie superior. • Triángulos: Representa cómo los puntos de elevación están conectados entre sí. Sigue el método de triangulación de Delaunay donde las líneas de ruptura no se incluyen en la densificación. • Contornos: representa la unión de puntos de igual elevación dentro de una línea. Para activar / desactivar una de las propiedades, haga clic en su campo en la barra de Propiedades, luego presione el botón de flecha y elija Activar / Desactivar en el menú contextual.
Configuraciones de LATA (10)	Controla la configuración de las líneas de contorno. • Intervalo de contornos principales: establece el intervalo de contorno principal. • Intervalo de contornos menores: establece el intervalo de contornos menores. • Color de contornos principales: define el color de contornos principales. • Color de contornos menores: Define el color de contornos menores.
Estadísticas de LATA (11)	Demuestra la información estadística sobre la superficie LATA. • Número de puntos: muestra el número de puntos que definen la superficie LATA. • Número de triángulos: Demuestra el número de triángulos no superpuestos en la superficie LATA. • Elevación mínima: muestra el valor de elevación mínima encontrado en la superficie LATA. • Elevación máxima: muestra el valor de elevación máxima encontrado en la superficie LATA. • Área 2D: muestra el área 2D que se calcula a partir de la superficie plana de la LATA. • área 3D: muestra el área 3D que se calcula a partir de la superficie LATA.
Sitio común (12)	Demuestra las propiedades comunes del sitio IFC. • Área edificable: el área de utilización del sitio expresada como un valor máximo de acuerdo con los códigos de construcción locales. • Área total: Área total planificada para el sitio. Se utiliza para programar el espacio del sitio. - • Límite de altura del edificio: altura máxima permitida de los edificios en este sitio de acuerdo con los códigos de construcción locales. Fuente: http://www.buildingsmart-tech.org

Tabla 2: Las propiedades de la superficie LATA en el panel de propiedades.

Figura 1.731


TIN Surface
General
Color
ByLayer
Layer
0
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Hyperlink
Handle
2CBC
3D Visualization
Material
ByLayer
BIM
Type
Site
Name
Description
Room bounding
Off
9
TIN Visual Style
Boundary line
Off
Points
Off
Triangles
On
Contours
Off
10
TIN Settings
Major contours interval
10 m
Minor contours interval
1 m
Major contours color
Red
Minor contours color
Green
11
TIN Statistics
Number of points
5277
Number of triangles
10526
Minimum elevation
268.68 m
Maximum elevation
396.81 m
2D area
1.22 km²
3D area
1.29 km²
12
Site Common
Buildable area
0 m²
Total area
0 m²
Building height limit
0 m

Agregando entidades lineales como líneas de ruptura a la superficie LATA:

1. Ejecute el comando SITIO en la línea de comandos

O seleccione la herramienta Crear sitio (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en la pestaña Modelo del Quad. **Se le solicitará: Seleccione las entidades para crear el sitio o [Import from file/Place points]:**

2. Seleccione la entidad lineal en la superficie LATA, presione Entrar.

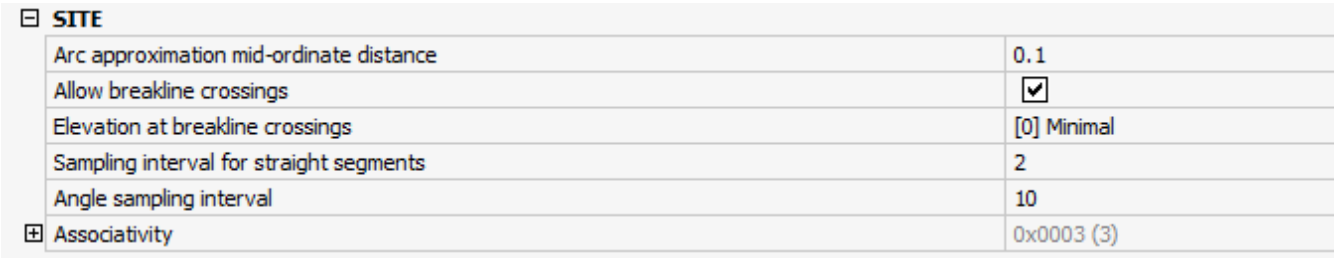
Se le solicita: La selección contiene entidades lineales. Agregue entidades lineales al sitio como [Breaklines/Points] : <Breaklines>

3. Presione Entrar para agregar la entidad lineal como una línea de ruptura.

Acceso:

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Teclado: **sitio** Menú: **BIM | Crear sitio** Barra de herramientas: **Diseño de sitio BIM** Quad Tab: **Modelo | Crear sitio** Ficha de la cinta | Panel: **Datos | Sitio | Crear sitio Configuración de las preferencias del sitio** Abra el cuadro de diálogo Configuración. En las opciones **BIM**, expanda la **sitio** configuración de la categoría. (1.742 on page 768)

Figura 1.732



Distancia aproximada media de la aproximación del arco	La distancia de coordenadas medias es la distancia máxima entre el arco y el segmento de la cuerda (recta) que se utiliza para la aproximación del arco. Define cuántos puntos a lo largo de la curva desea agregar. Cuando tienes polilíneas con curvas, este parámetro te permite crear un mosaico de los arcos en la polilínea. El valor predeterminado de este parámetro es variable en las plantillas predefinidas de Bricsys. Por ejemplo, el valor de la distancia se establece en **0,01** en **BIM-m**, **1** en **BIM-cm**, **10** en **BIM-mm**, y **0,4** en plantillas imperial BIM.
Permitir cruces de línea	Define si se permiten cruzar líneas de corte. Por defecto, se establece en "On". Si se permiten cruces de línea de ruptura, las intersecciones entre los segmentos de la línea de ruptura se calculan y se agregan como puntos a la superficie TIN.
Elevación en los cruces de la línea de rotura	Define cómo se debe determinar la elevación en el cruce de las líneas de corte. Hay tres opciones (por ejemplo, , mínimo, máximo y promedio) para definir la elevación de la línea de rotura en la intersección.
Intervalo de muestreo para segmentos rectos	Define la longitud del intervalo de muestreo que se utiliza para el muestreo de segmentos rectos (por ejemplo,
Intervalo de muestreo de ángulo	Define el intervalo de muestreo de ángulo en grados decimales, que se utiliza para graduar el redondeo en vértices convexos.

Asociatividad	Habilitar / deshabilitar la asociación y las asociatividades de superficie. De forma predeterminada, la variable del sistema se establece en 3. • 0: Ninguno **Superficie lata** ni **Calificación** La asociatividad está habilitada. • 1: Habilita **Superficie de estaño** asociatividad. • 2: Habilita **Clasificación** asociatividad. • 3: Ambas **Superficie de lata** y **Clasificación** asociatividades están habilitadas.

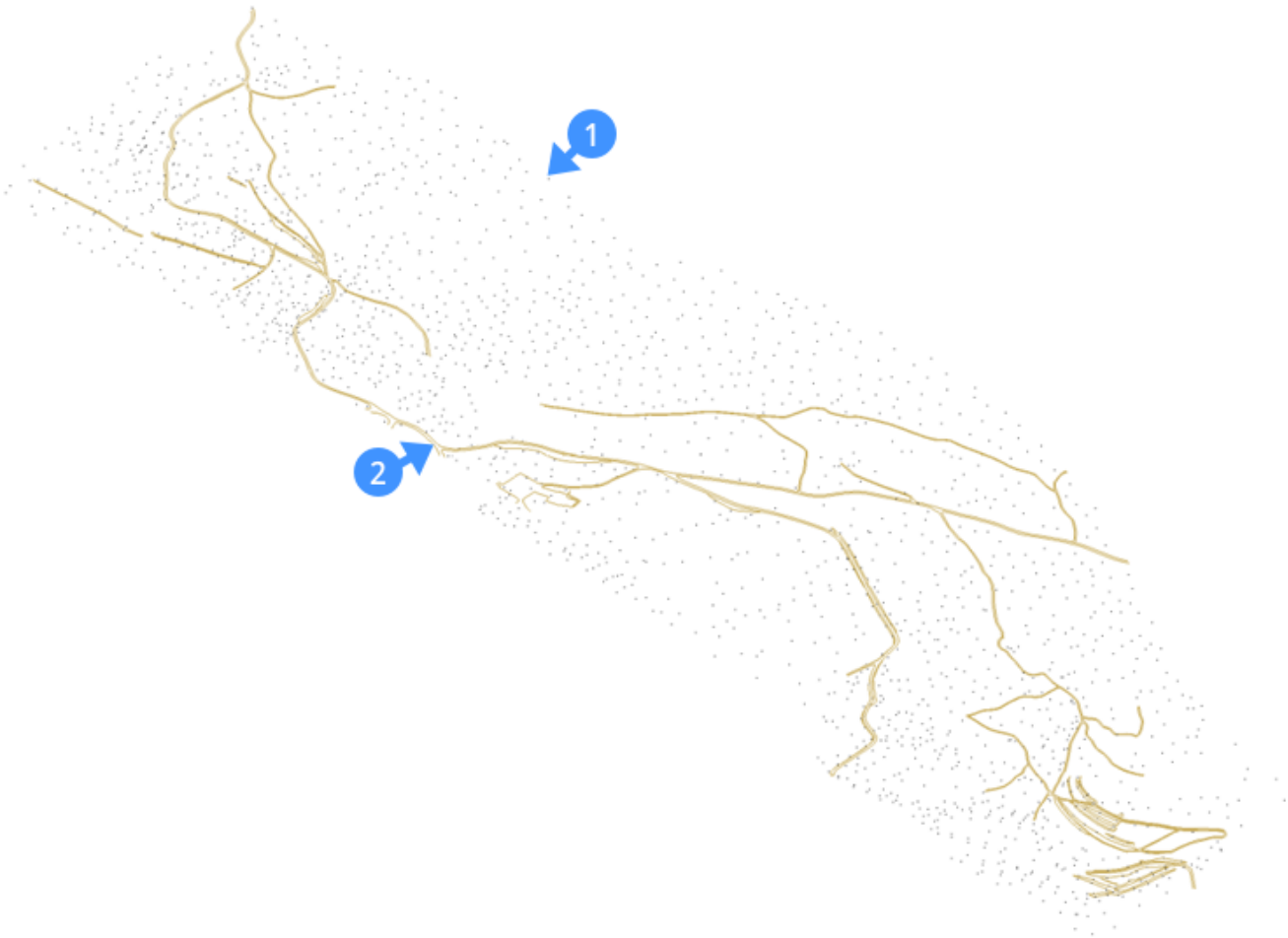
Tabla 1: la configuración del sitio

Procedimiento: Crear una superficie topográfica a partir de un conjunto de selección de puntos y polilíneas

1. Abra el archivo de dibujo que contiene un conjunto de puntos (1) y polilíneas (2).

(1.744 on page 773)

Figura 1.733



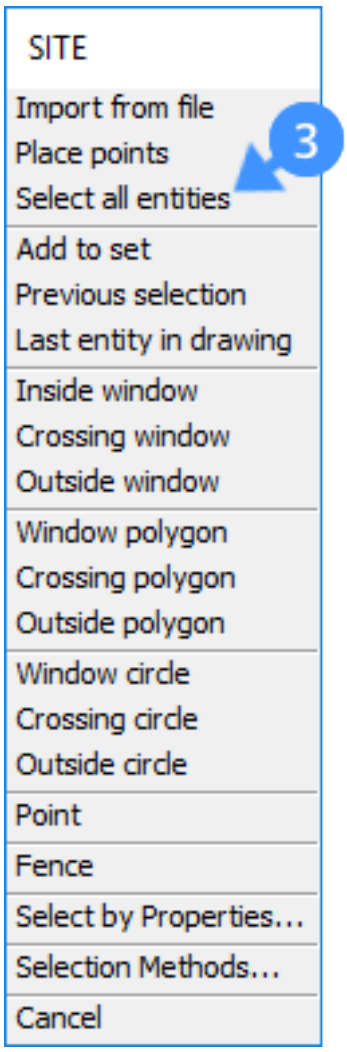
2. Ejecute el comando SITE en la línea de comandos

O seleccione la herramienta Crear sitio () ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== en la pestaña Modelo del Quad. **Se le solicitará: Seleccione las entidades para crear el sitio o [Import from file/Place points]:**

3. Seleccione las entidades en el área de dibujo para crear una superficie topográfica.

Opcional se puede usar el menú de solicitud para seleccionar todas las entidades (3) en el área de dibujo. (1.746 on page 775) La línea de comando representa cuántas entidades están incluidas en el conjunto, por ejemplo,

Figura 1.734

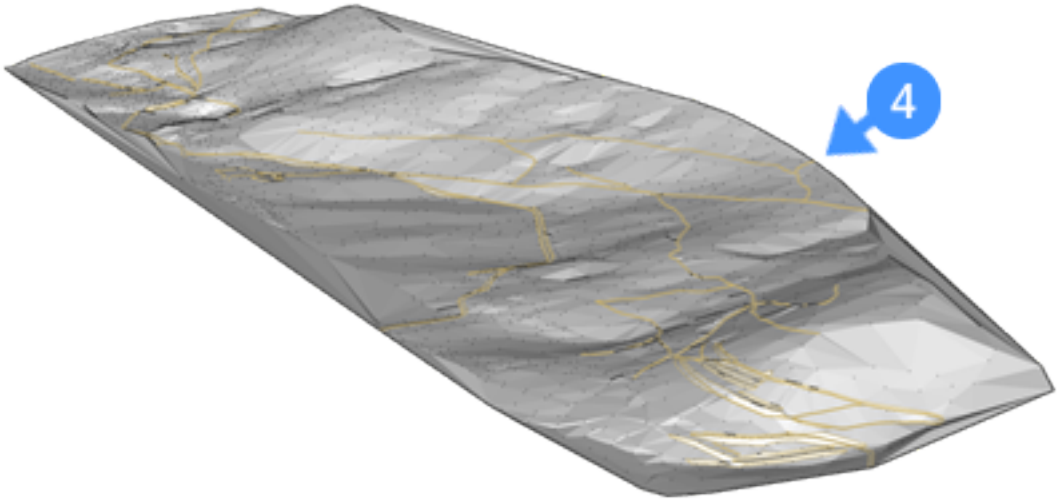


Entidades en conjunto: 2044.

4. Presione Enter.

La superficie topográfica (4) se crea en base a los puntos y polilíneas seleccionados. (1.748 on page 776)

Figura 1.735



Permite crear una superficie topográfica a partir de un archivo de puntos importados.

1. Inicie el comando SITIO en la línea de comandos.

O seleccione la herramienta Crear sitio () en la pestaña Modelo del Quad. **You are prompted: Select entities to create site or [Import from file/Place points]**

2. Seleccione la opción **Importar desde el archivo** (5) en el menú de solicitud.

(1.750 on page 778) **O** escriba "I" en la línea de comando. El cuadro de diálogo Abrir archivo de puntos (6) muestra: (1.752 on page 779)

3. Elija el archivo de datos de puntos que desea abrir.

4. Haga clic en Abrir para importar los puntos.

La superficie topográfica (7) se importa desde un archivo de puntos de levantamiento existente. (1.754 on page 780) **Nota:** Si la superficie topográfica no se muestra en la ventana gráfica actual, use la opción **Extensiones de zoom** para ver las diferentes entidades.

Figura 1.736

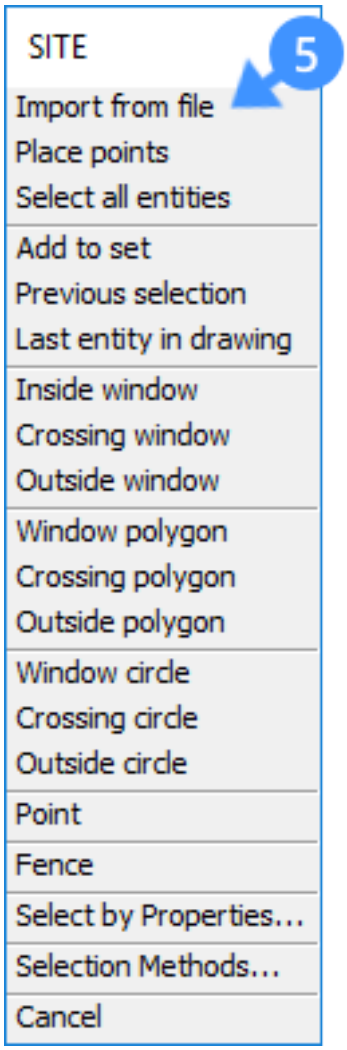

SITE
5
Import from file
Place points
Select all entities
Add to set
Previous selection
Last entity in drawing
Inside window
Crossing window
Outside window
Window polygon
Crossing polygon
Outside polygon
Window circle
Crossing circle
Outside circle
Point
Fence
Select by Properties...
Selection Methods...
Cancel

Figura 1.737

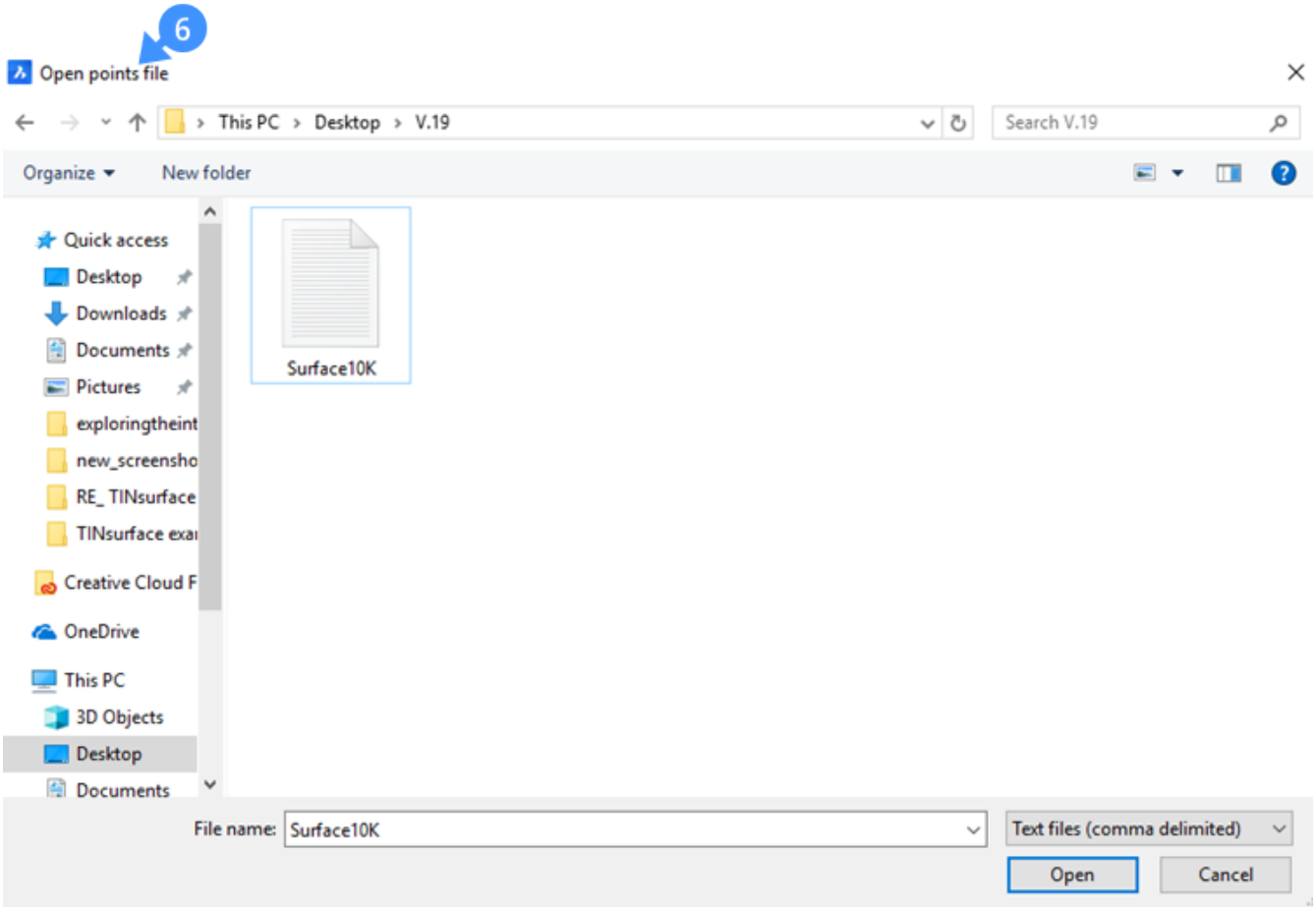
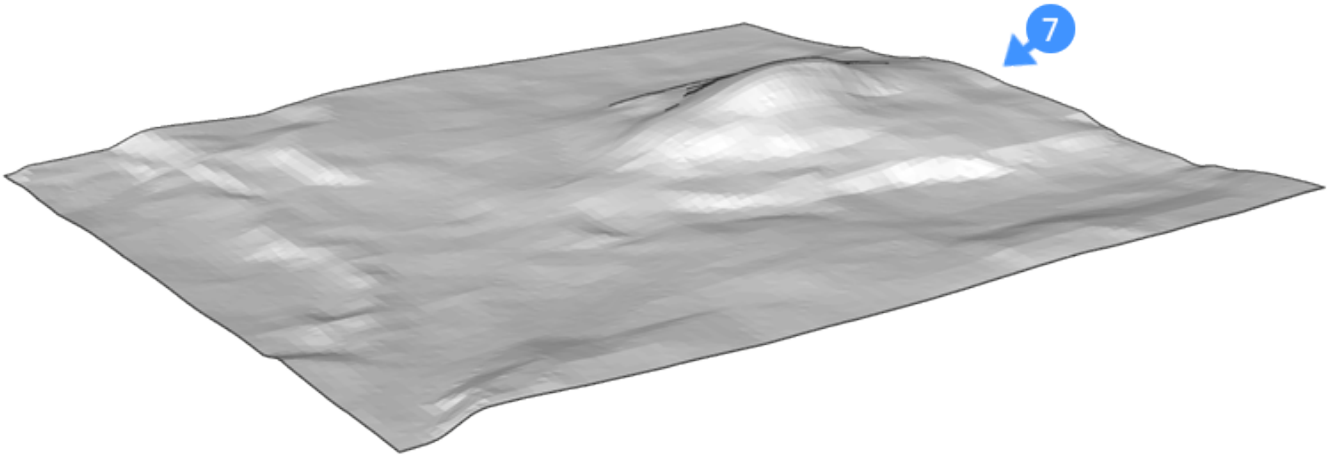


Figura 1.738



Crea una superficie topográfica colocando puntos.

1. Abra un nuevo dibujo usando

Nota: El nuevo dibujo comienza con la plantilla predeterminada definida por la variable del sistema ARCHIVOBASE.

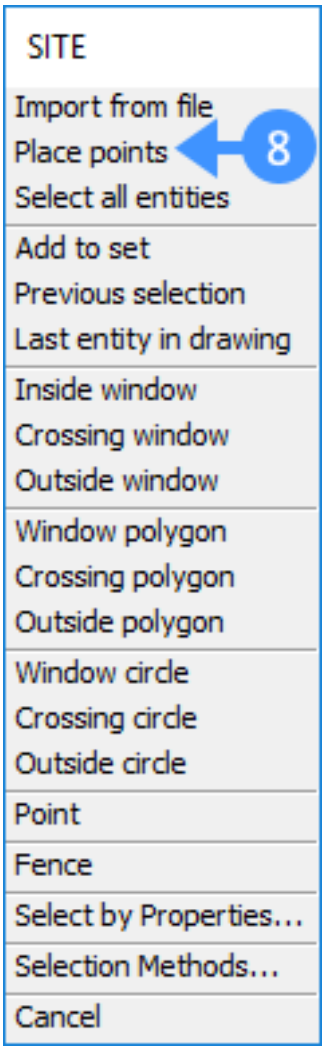
2. Inicie el comando SITIO en la línea de comandos.

O seleccione la herramienta Crear sitio (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en la pestaña Modelo del Quad. **Se le solicitará: Seleccione las entidades para crear el sitio o [Import from file/Place points]:**

3. Seleccione la opción **Coloque** (8) en el menú de solicitud.

(1.756 on page 782) **O** escriba "P" en la línea de comando. **Se le solicitará: Punto de selección**

Figura 1.739



4. Seleccione un punto en el que desee comenzar a crear la superficie topográfica.

Se le solicita: Introduzca elevación <0.000>

5. Especifique el valor de elevación de cada uno de esos puntos y presione Entrar para aceptar.

Nota: Se necesitan al menos tres puntos para crear una superficie LATA.

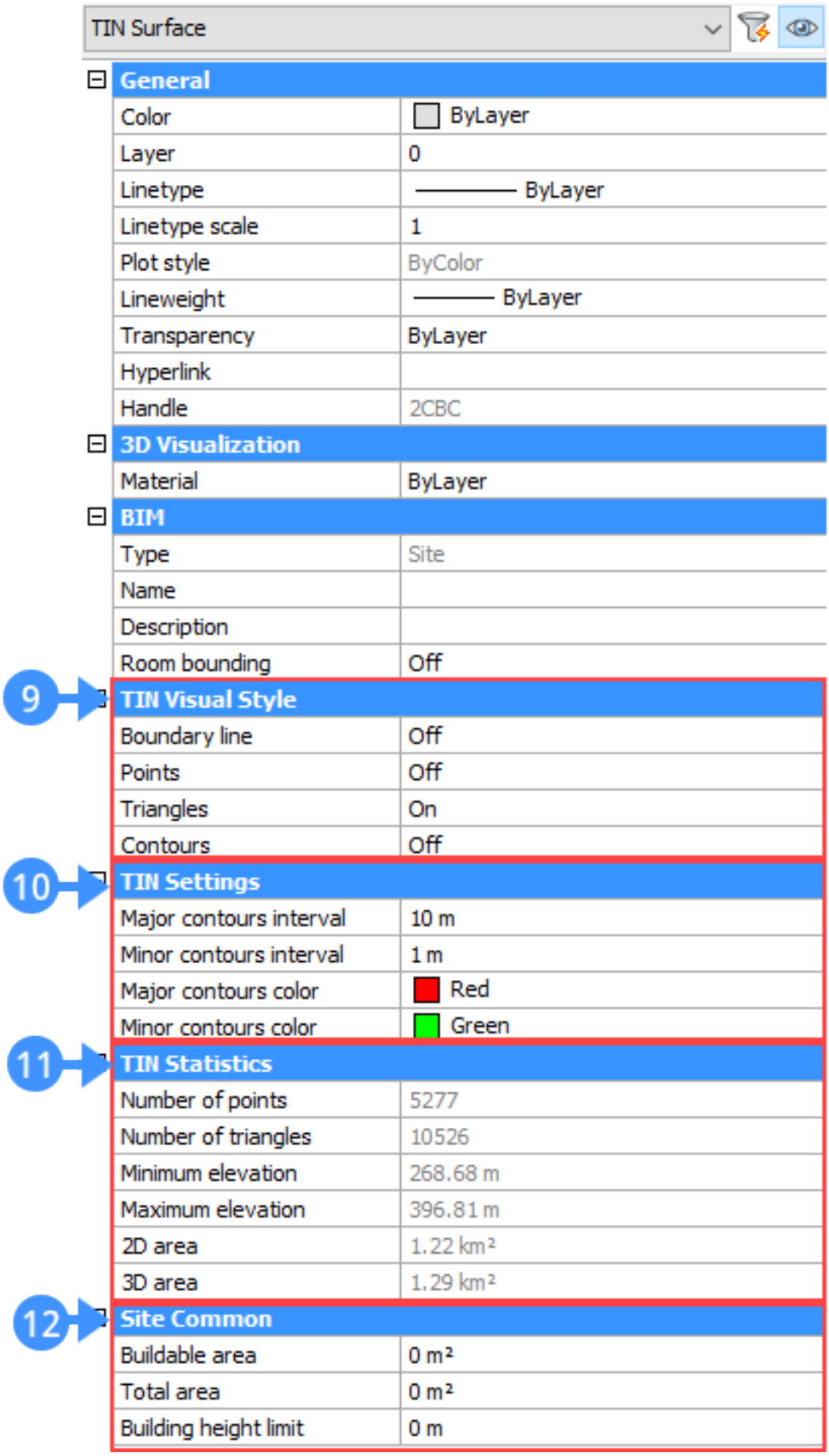
Visualización de las propiedades de una superficie LATA:

Seleccione la superficie LATA. Las propiedades de la superficie LATA se muestran en el panel **Propiedades**: (1.758 on page 788)

Estilo Visual LATA (9)	Controla la visibilidad de las siguientes propiedades: • Línea de límite: representa las líneas de límite de superficie superior. • Puntos: Representa los puntos de superficie superior. • Triángulos: Representa cómo los puntos de elevación están conectados entre sí. Sigue el método de triangulación de Delaunay donde las líneas de ruptura no se incluyen en la densificación. • Contornos: representa la unión de puntos de igual elevación dentro de una línea. Para activar / desactivar una de las propiedades, haga clic en su campo en la barra de Propiedades, luego presione el botón de flecha y elija Activar / Desactivar en el menú contextual.
Configuraciones de LATA (10)	Controla la configuración de las líneas de contorno. • Intervalo de contornos principales: establece el intervalo de contorno principal. • Intervalo de contornos menores: establece el intervalo de contornos menores. • Color de contornos principales: define el color de contornos principales. • Color de contornos menores: Define el color de contornos menores.
Estadísticas de LATA (11)	Demuestra la información estadística sobre la superficie LATA. • Número de puntos: muestra el número de puntos que definen la superficie LATA. • Número de triángulos: Demuestra el número de triángulos no superpuestos en la superficie LATA. • Elevación mínima: muestra el valor de elevación mínima encontrado en la superficie LATA. • Elevación máxima: muestra el valor de elevación máxima encontrado en la superficie LATA. • Área 2D: muestra el área 2D que se calcula a partir de la superficie plana de la LATA. • área 3D: muestra el área 3D que se calcula a partir de la superficie LATA.
Sitio común (12)	Demuestra las propiedades comunes del sitio IFC. • Área edificable: el área de utilización del sitio expresada como un valor máximo de acuerdo con los códigos de construcción locales. • Área total: Área total planificada para el sitio. Se utiliza para programar el espacio del sitio. - • Límite de altura del edificio: altura máxima permitida de los edificios en este sitio de acuerdo con los códigos de construcción locales. Fuente: http://www.buildingsmart-tech.org

Tabla 2: Las propiedades de la superficie LATA en el panel de propiedades.

Figura 1.740


TIN Surface
General
Color
ByLayer
Layer
0
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Hyperlink
Handle
2CBC
3D Visualization
Material
ByLayer
BIM
Type
Site
Name
Description
Room bounding
Off
9
TIN Visual Style
Boundary line
Off
Points
Off
Triangles
On
Contours
Off
10
TIN Settings
Major contours interval
10 m
Minor contours interval
1 m
Major contours color
Red
Minor contours color
Green
11
TIN Statistics
Number of points
5277
Number of triangles
10526
Minimum elevation
268.68 m
Maximum elevation
396.81 m
2D area
1.22 km²
3D area
1.29 km²
12
Site Common
Buildable area
0 m²
Total area
0 m²
Building height limit
0 m

Agregando entidades lineales como líneas de ruptura a la superficie LATA:

1. Ejecute el comando SITIO en la línea de comandos

O seleccione la herramienta Crear sitio (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en la pestaña Modelo del Quad. **Se le solicitará: Seleccione las entidades para crear el sitio o [Import from file/Place points]:**

2. Seleccione la entidad lineal en la superficie LATA, presione Entrar.

Se le solicita: La selección contiene entidades lineales. Agregue entidades lineales al sitio como [Breaklines/Points] : <Breaklines>

3. Presione Entrar para agregar la entidad lineal como una línea de ruptura.

Acceso:

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Teclado: **sitio** Menú: **BIM | Crear sitio** Barra de herramientas: **Diseño de sitio BIM** Quad Tab: **Modelo | Crear sitio** Ficha de la cinta | Panel: **Datos | Sitio | Crear sitio sitio BIM | Crear sitio Diseño de sitio BIM Modelo | Crear sitio Datos | Sitio | Crear sitio Configuración de las preferencias del sitio Configuración de las preferencias del sitio** Abra el cuadro de diálogo Configuración. En las opciones **BIM**, expanda la **sitio** configuración de la categoría. **BIM sitio** (1.742) (1.742)

Figura 1.741

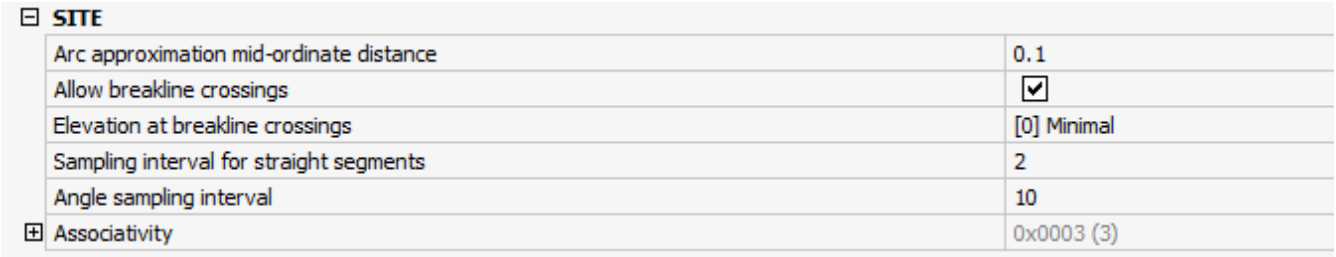
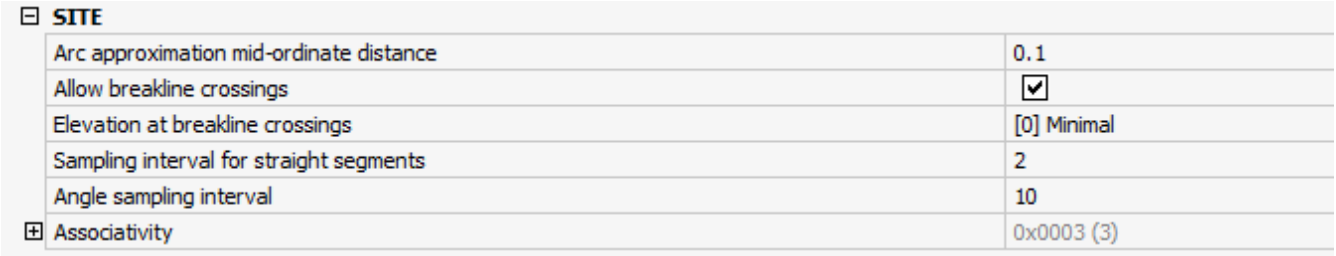


Figura 1.742



Distancia aproximada media de la aproximación del arco	La distancia de coordenadas medias es la distancia máxima entre el arco y el segmento de la cuerda (recta) que se utiliza para la aproximación del arco. Define cuántos puntos a lo largo de la curva desea agregar. Cuando tienes polilíneas con curvas, este parámetro te permite crear un mosaico de los arcos en la polilínea. El valor predeterminado de este parámetro es variable en las plantillas predefinidas de Bricsys. Por ejemplo, el valor de la distancia se establece en **0,01** en **BIM-m**, **1** en **BIM-cm**, **10** en **BIM-mm**, y **0,4** en plantillas imperial BIM.
Permitir cruces de línea	Define si se permiten cruzar líneas de corte. Por defecto, se establece en "On". Si se permiten cruces de línea de ruptura, las intersecciones entre los segmentos de la línea de ruptura se calculan y se agregan como puntos a la superficie TIN.
Elevación en los cruces de la línea de rotura	Define cómo se debe determinar la elevación en el cruce de las líneas de corte. Hay tres opciones (por ejemplo, , mínimo, máximo y promedio) para definir la elevación de la línea de rotura en la intersección.

Intervalo de muestreo para segmentos rectos	Define la longitud del intervalo de muestreo que se utiliza para el muestreo de segmentos rectos (por ejemplo,
Intervalo de muestreo de ángulo	Define el intervalo de muestreo de ángulo en grados decimales, que se utiliza para graduar el redondeo en vértices convexos.
Asociatividad	Habilitar / deshabilitar la asociación y las asociatividades de superficie. De forma predeterminada, la variable del sistema se establece en 3. • 0: Ninguno **Superficie lata** ni **Calificación** La asociatividad está habilitada. • 1: Habilita **Superficie de estaño** asociatividad. • 2: Habilita **Clasificación** asociatividad. • 3: Ambas **Superficie de lata** y **Clasificación** asociatividades están habilitadas.

Distancia aproximada media de la aproximación del arco La distancia de coordenadas medias es la distancia máxima entre el arco y el segmento de la cuerda (recta) que se utiliza para la aproximación del arco. Define cuántos puntos a lo largo de la curva desea agregar. Cuando tienes polilíneas con curvas, este parámetro te permite crear un mosaico de los arcos en la polilínea. El valor predeterminado de este parámetro es variable en las plantillas predefinidas de Bricsys. Por ejemplo, el valor de la distancia se establece en **0,01** en **BIM-m**, **1** en **BIM-cm**, **10** en **BIM-mm**, y **0,4** en plantillas imperial BIM. Permitir cruces de línea Define si se permiten cruzar líneas de corte. Por defecto, se establece en "On". Si se permiten cruces de línea de ruptura, las intersecciones entre los segmentos de la línea de ruptura se calculan y se agregan como puntos a la superficie TIN. Elevación en los cruces de la línea de rotura Define cómo se debe determinar la elevación en el cruce de las líneas de corte. Hay tres opciones (por ejemplo, , mínimo, máximo y promedio) para definir la elevación de la línea de rotura en la intersección. Intervalo de muestreo para segmentos rectos Define la longitud del intervalo de muestreo que se utiliza para el muestreo de segmentos rectos (por ejemplo, Intervalo de muestreo de ángulo Define el intervalo de muestreo de ángulo en grados decimales, que se utiliza para graduar el redondeo en vértices convexos. Asociatividad Habilitar / deshabilitar la asociación y las asociatividades de superficie. De forma predeterminada, la variable del sistema se establece en 3.

- 0: Ninguno **Superficie lata** ni **Calificación** La asociatividad está habilitada.
- 1: Habilita **Superficie de estaño** asociatividad.
- 2: Habilita **Clasificación** asociatividad.
- 3: Ambas **Superficie de lata** y **Clasificación** asociatividades están habilitadas.

Distancia aproximada media de la aproximación del arco La distancia de coordenadas medias es la distancia máxima entre el arco y el segmento de la cuerda (recta) que se utiliza para la aproximación del arco. Define cuántos puntos a lo largo de la curva desea agregar. Cuando tienes polilíneas con curvas, este parámetro te permite crear un mosaico de los arcos en la polilínea. El valor predeterminado de este parámetro es variable en las plantillas predefinidas de Bricsys. Por ejemplo, el valor de la distancia se establece en **0,01** en **BIM-m**, **1** en **BIM-cm**, **10** en **BIM-mm**, y **0,4** en plantillas imperial BIM. Distancia aproximada media de la aproximación del arco Distancia aproximada media de la aproximación del arco La distancia de coordenadas medias es la distancia máxima entre el arco y el segmento de la cuerda (recta) que se utiliza para la aproximación del arco. Define cuántos puntos a lo largo de la curva desea agregar. Cuando tienes polilíneas con curvas, este parámetro te permite crear un mosaico de los arcos en la polilínea. El valor predeterminado de este parámetro es variable en las plantillas predefinidas de Bricsys. Por ejemplo, el valor de la distancia se establece en **0,01** en **BIM-m**, **1** en **BIM-cm**, **10** en **BIM-mm**, y **0,4** en plantillas imperial BIM. La distancia de coordenadas medias es la distancia máxima entre el arco y el segmento de la cuerda (recta) que se utiliza para la aproximación del arco. La distancia de coordenadas medias es la distancia máxima entre el arco y el segmento de la cuerda (recta) que se utiliza para la aproximación del arco. Define cuántos puntos a lo largo de la curva desea agregar. Cuando tienes polilíneas con curvas, este parámetro te permite crear un mosaico de los arcos en la polilínea. El valor predeterminado de este parámetro es variable en las plantillas predefinidas de Bricsys. Por ejemplo, el valor de la distancia se establece en **0,01** en **BIM-m**, **1** en **BIM-cm**, **10** en **BIM-mm**, y **0,4** en plantillas imperial BIM. Define cuántos puntos a lo largo de la curva desea agregar. Cuando tienes polilíneas con curvas, este parámetro te permite crear un mosaico de los arcos en la polilínea. El valor predeterminado de este parámetro es variable en las plantillas predefinidas de Bricsys. Por ejemplo, el valor de la distancia se establece en **0,01** en **BIM-m**, **1** en **BIM-cm**, **10** en **BIM-mm**, y **0,4** en plantillas imperial BIM. **0,01BIM-m1BIM-cm10BIM-mm0,4** Permitir cruces de línea Define si se permiten cruzar líneas de corte. Por defecto, se establece en "On". Si se permiten cruces de línea de ruptura, las intersecciones entre los segmentos de la línea de ruptura se calculan y se agregan como puntos a la superficie TIN. Permitir cruces de línea Permitir cruces de línea Define si se permiten cruzar líneas de corte. Por defecto, se establece en "On". Si se permiten cruces de línea de ruptura, las intersecciones entre los segmentos de la línea de ruptura se calculan y se agregan como puntos a la superficie TIN. Define si se permiten cruzar líneas de corte. Por defecto, se establece en "On". Define si se permiten cruzar líneas de corte. Por defecto, se establece en "On". Si se permiten cruces de línea de ruptura, las intersecciones entre los segmentos de la línea de ruptura se calculan y se agregan como puntos a la superficie TIN. Si se permiten cruces de línea de ruptura, las intersecciones entre los segmentos de la línea de ruptura se calculan y se agregan como puntos a la superficie TIN. Elevación en los cruces de la línea de rotura Define cómo se debe determinar la elevación en el cruce de las líneas de corte. Hay tres opciones (por ejemplo, , mínimo, máximo y promedio) para definir la elevación de la línea de rotura en la intersección. Elevación en los cruces de la línea de rotura Elevación en los cruces de la línea de rotura Define cómo se debe determinar la elevación en el cruce de las líneas de corte. Hay tres opciones (por ejemplo, , mínimo, máximo y promedio) para definir la elevación de la línea de rotura en la intersección. Define cómo se debe determinar la elevación en el cruce de las líneas de corte. Hay tres opciones (por ejemplo, , mínimo, máximo y promedio) para definir la elevación de la línea de rotura en la intersección. Define cómo se debe determinar la elevación en el cruce de las líneas de corte. Hay tres opciones (por ejemplo, , mínimo, máximo y promedio) para definir la elevación de la línea de rotura en la intersección. Define cómo se debe determinar la elevación en el cruce de las líneas de corte. Hay tres opciones (por ejemplo, , mínimo, máximo y promedio) para definir la elevación de la línea de rotura en la intersección. Intervalo de muestreo para segmentos rectos Define la longitud del intervalo de muestreo que se utiliza para el muestreo de segmentos rectos (por ejemplo, Intervalo de muestreo para segmentos rectos Intervalo de muestreo para segmentos rectos Define la longitud del intervalo de muestreo que se utiliza para el muestreo de segmentos rectos (por ejemplo, Define la longitud del intervalo de muestreo que se utiliza para el muestreo de segmentos rectos (por ejemplo, Define la longitud del intervalo de muestreo que se utiliza para el muestreo de segmentos rectos (por ejemplo, Intervalo de muestreo de ángulo Define el intervalo de muestreo de ángulo en grados decimales, que se utiliza para graduar el redondeo en vértices convexos. Intervalo de muestreo de ángulo Intervalo de muestreo de ángulo Define el intervalo de muestreo de ángulo en grados decimales, que se utiliza para graduar el redondeo en vértices convexos. Define el intervalo de muestreo de ángulo en grados decimales, que se utiliza para graduar el redondeo en vértices convexos. Asociatividad Habilitar / deshabilitar la asociación y las asociatividades de superficie. De forma predeterminada, la variable del sistema se establece en 3.

- 0: Ninguno **Superficie lata** ni **Calificación** La asociatividad está habilitada.
- 1: Habilita **Superficie de estaño** asociatividad.
- 2: Habilita **Clasificación** asociatividad.
- 3: Ambas **Superficie de lata** y **Clasificación** asociatividades están habilitadas.

Asociatividad Asociatividad Habilitar / deshabilitar la asociación y las asociatividades de superficie. De forma predeterminada, la variable del sistema se establece en 3.

- 0: Ninguno **Superficie lata** ni **Calificación** La asociatividad está habilitada.
- 1: Habilita **Superficie de estaño** asociatividad.
- 2: Habilita **Clasificación** asociatividad.
- 3: Ambas **Superficie de lata** y **Clasificación** asociatividades están habilitadas.

Habilitar / deshabilitar la asociación y las asociatividades de superficie. Habilitar / deshabilitar la asociación y las asociatividades de superficie. De forma predeterminada, la variable del sistema se establece en 3. De forma predeterminada, la variable del sistema se establece en 3.

- 0: Ninguno **Superficie lata** ni **Calificación** La asociatividad está habilitada.
- 1: Habilita **Superficie de estaño** asociatividad.
- 2: Habilita **Clasificación** asociatividad.
- 3: Ambas **Superficie de lata** y **Clasificación** asociatividades están habilitadas.

0: Ninguno **Superficie lata** ni **Calificación** La asociatividad está habilitada. 0: Ninguno **Superficie lata** ni **Calificación** La asociatividad está habilitada. 0: Ninguno **Superficie lata** ni **Calificación** La asociatividad está habilitada. **Superficie lataCalificación** 1: Habilita **Superficie de estaño** asociatividad. 1: Habilita **Superficie de estaño** asociatividad. 1: Habilita **Superficie de estaño** asociatividad. **Superficie de estaño** 2: Habilita **Clasificación** asociatividad. 2: Habilita **Clasificación** asociatividad. 2: Habilita **Clasificación** asociatividad. **Clasificación** 3: Ambas **Superficie de lata** y **Clasificación** asociatividades están habilitadas. 3: Ambas **Superficie de lata** y **Clasificación** asociatividades están habilitadas. **Superficie de lataClasificación** Tabla 1: la configuración del sitio

Procedimiento: Crear una superficie topográfica a partir de un conjunto de selección de puntos y polilíneas

1. Abra el archivo de dibujo que contiene un conjunto de puntos (1) y polilíneas (2).

Abra el archivo de dibujo que contiene un conjunto de puntos (1) y polilíneas (2). Abra el archivo de dibujo que contiene un conjunto de puntos (1) y polilíneas (2). (1.744 on page 773) (1.744 on page 773)

2. Ejecute el comando SITE en la línea de comandos

Ejecute el comando SITE en la línea de comandos **O** seleccione la herramienta Crear sitio () ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== en la pestaña Modelo del Quad. **O** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== **Se le solicitará: Seleccione las entidades para crear el sitio o [Import from file/Place points]: Se le solicitará: Seleccione las entidades para crear el sitio o [Import from file/Place points]:**

3. Seleccione las entidades en el área de dibujo para crear una superficie topográfica.

Seleccione las entidades en el área de dibujo para crear una superficie topográfica. **Opcional** se puede usar el menú de solicitud para seleccionar todas las entidades (3) en el área de dibujo. **Opcional** (1.746 on page 775) (1.746 on page 775) La línea de comando representa cuántas entidades están incluidas en el conjunto, por ejemplo, Entidades en conjunto: 2044.

4. Presione Enter.

Presione Enter. La superficie topográfica (4) se crea en base a los puntos y polilíneas seleccionados. (1.748 on page 776) (1.748 on page 776)

Figura 1.743

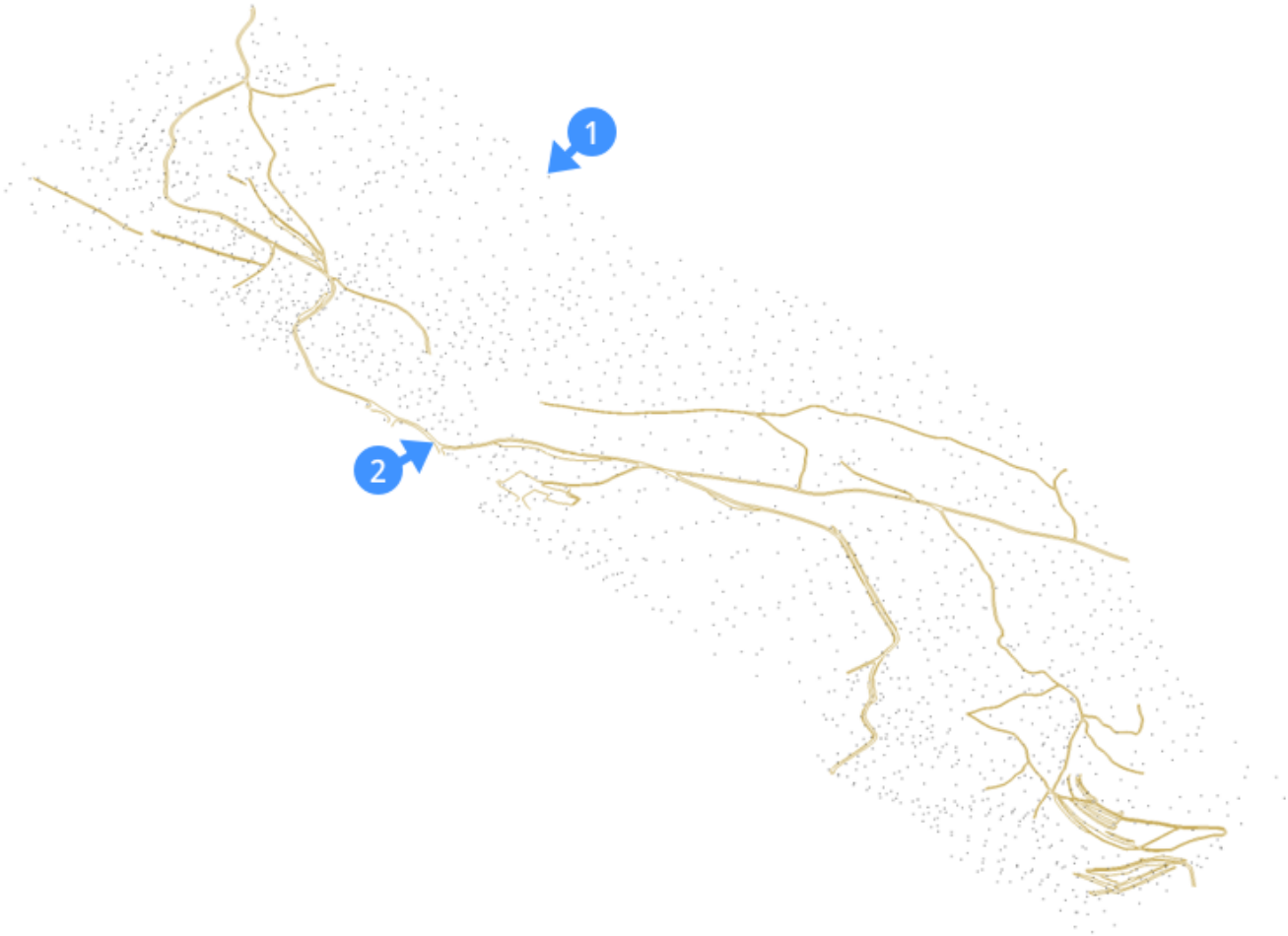


Figura 1.744

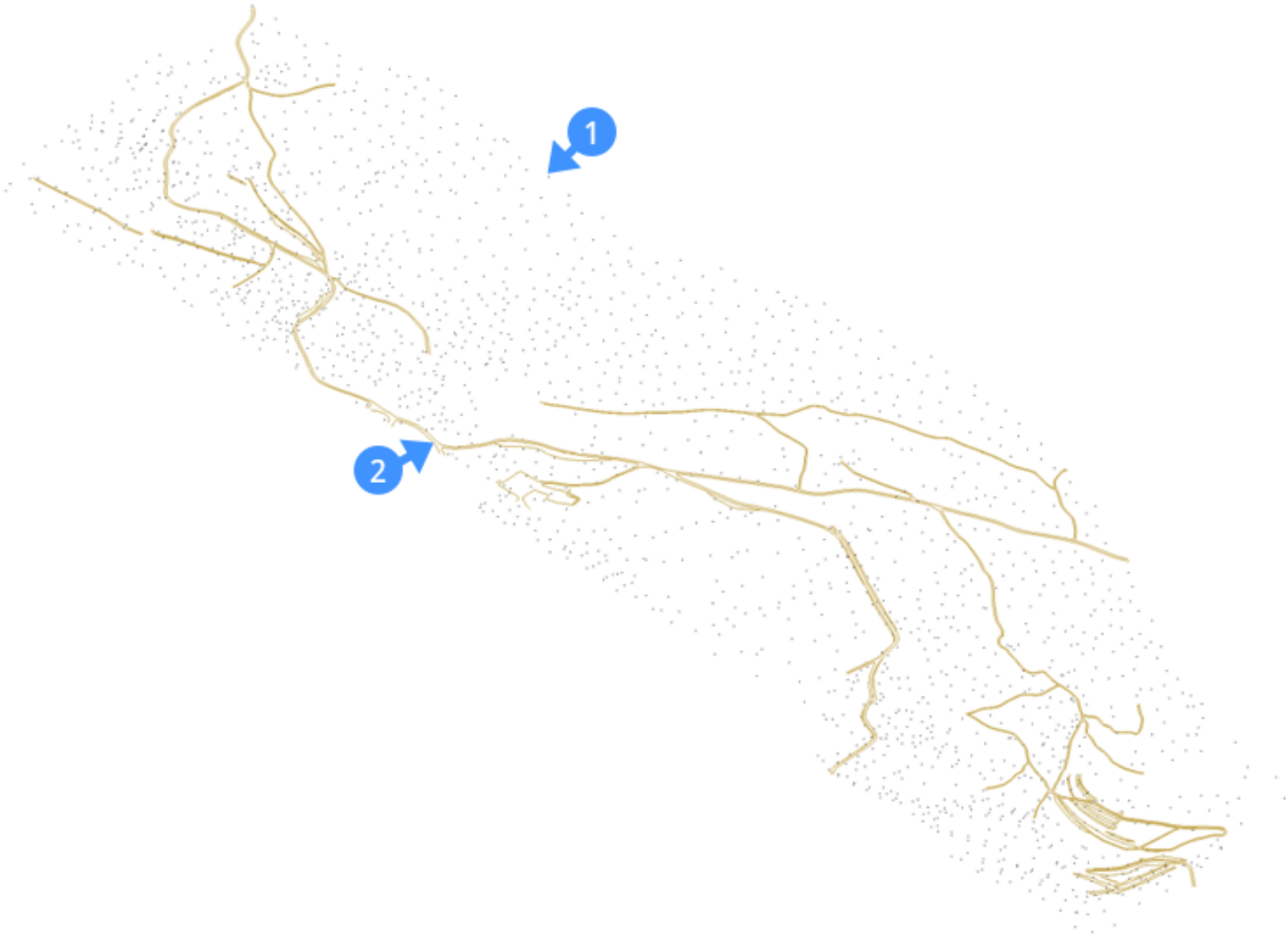


Figura 1.745

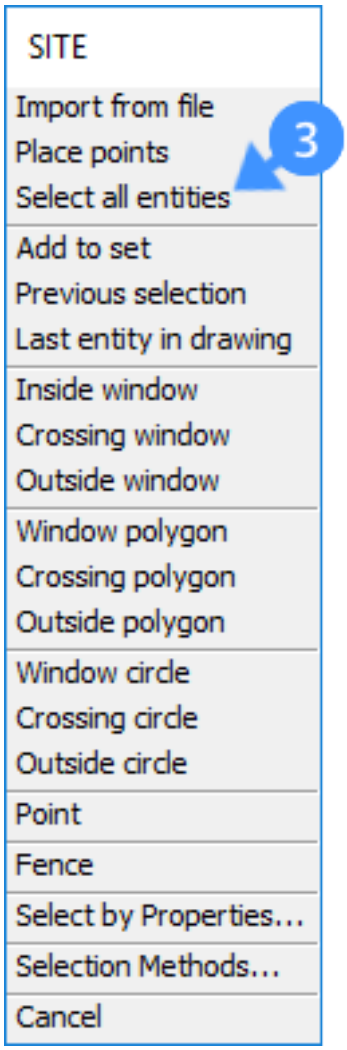

SITE
Import from file
Place points
Select all entities
3
Add to set
Previous selection
Last entity in drawing
Inside window
Crossing window
Outside window
Window polygon
Crossing polygon
Outside polygon
Window circle
Crossing circle
Outside circle
Point
Fence
Select by Properties...
Selection Methods...
Cancel

Figura 1.746

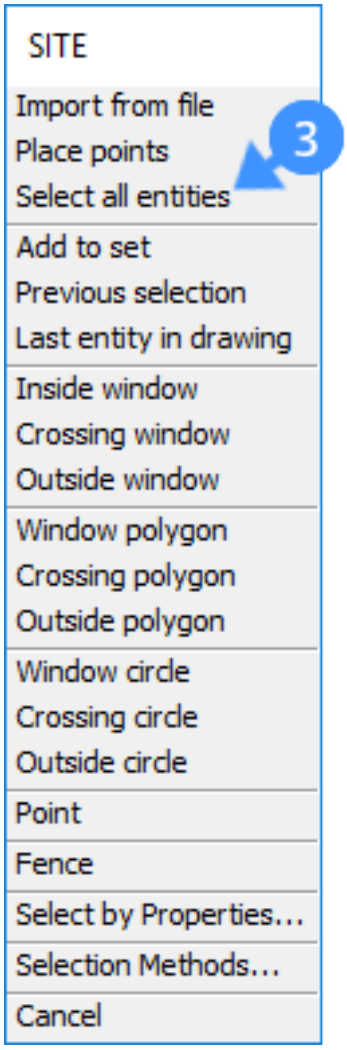


Figura 1.747

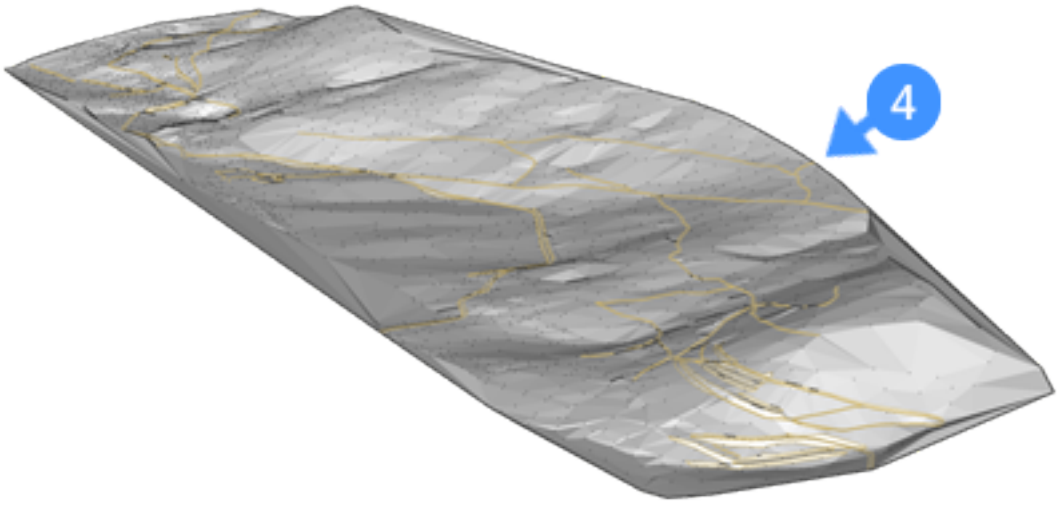
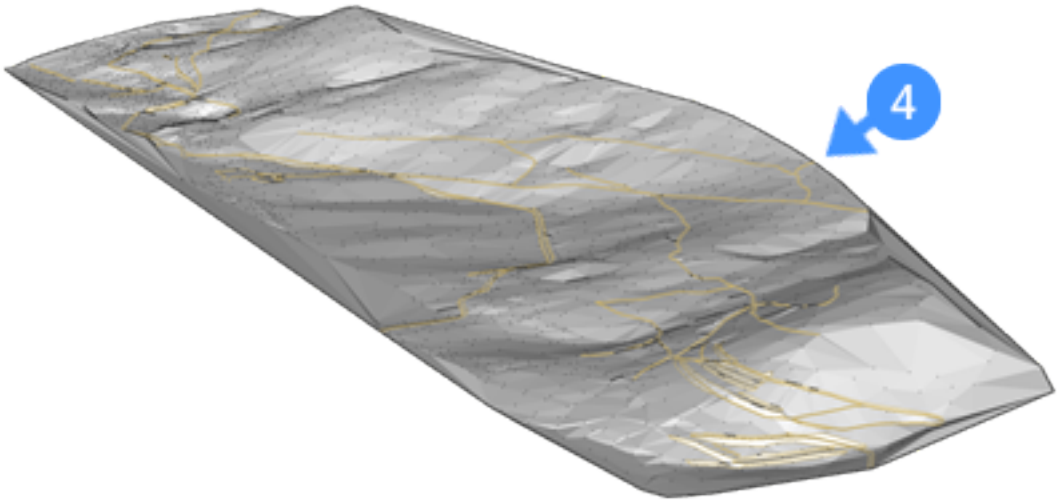


Figura 1.748



Permite crear una superficie topográfica a partir de un archivo de puntos importados.

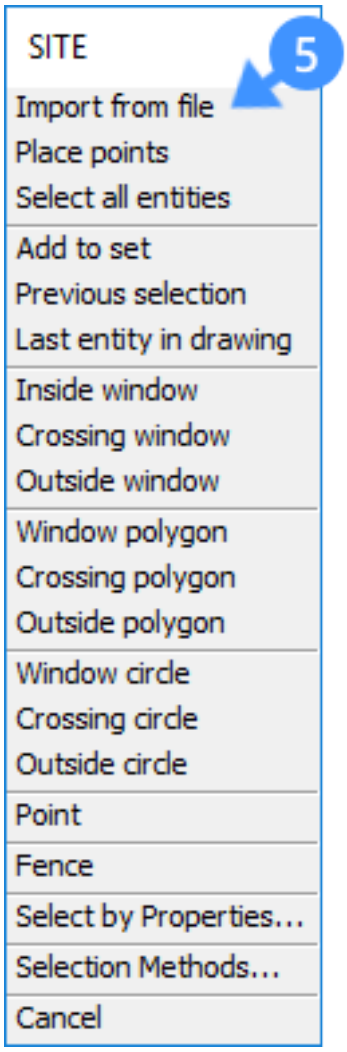
1. Inicie el comando SITIO en la línea de comandos.

Inicie el comando SITIO en la línea de comandos. **O** seleccione la herramienta Crear sitio () en la pestaña Modelo del Quad. **You are prompted: Select entities to create site or [Import from file/Place points] O You are prompted: Select entities to create site or [Import from file/Place points]**

2. Seleccione la opción **Importar desde el archivo** (5) en el menú de solicitud.

Seleccione la opción **Importar desde el archivo** (5) en el menú de solicitud. **Importar desde el archivo** (1.750 on the following page) (1.750 on the next page) **O** escriba "I" en la línea de comando. **O** El cuadro de diálogo Abrir

Figura 1.749



archivo de puntos (6) muestra: (1.752 on page 779) (1.752 on page 779)

3. Elija el archivo de datos de puntos que desea abrir.

Elija el archivo de datos de puntos que desea abrir.

4. Haga clic en Abrir para importar los puntos.

Haga clic en Abrir para importar los puntos. La superficie topográfica (7) se importa desde un archivo de puntos de levantamiento existente. (1.754 on page 780) (1.754 on page 780) **Nota:** Si la superficie topográfica no se muestra en la ventana gráfica actual, use la opción **Extensiones de zoom** para ver las diferentes entidades. **Nota: Extensiones de zoom**

Figura 1.750

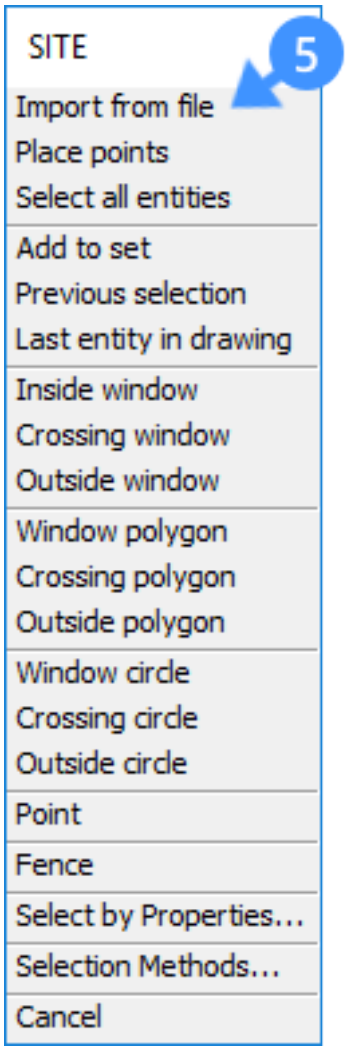

SITE
5
Import from file
Place points
Select all entities
Add to set
Previous selection
Last entity in drawing
Inside window
Crossing window
Outside window
Window polygon
Crossing polygon
Outside polygon
Window circle
Crossing circle
Outside circle
Point
Fence
Select by Properties...
Selection Methods...
Cancel

Figura 1.751

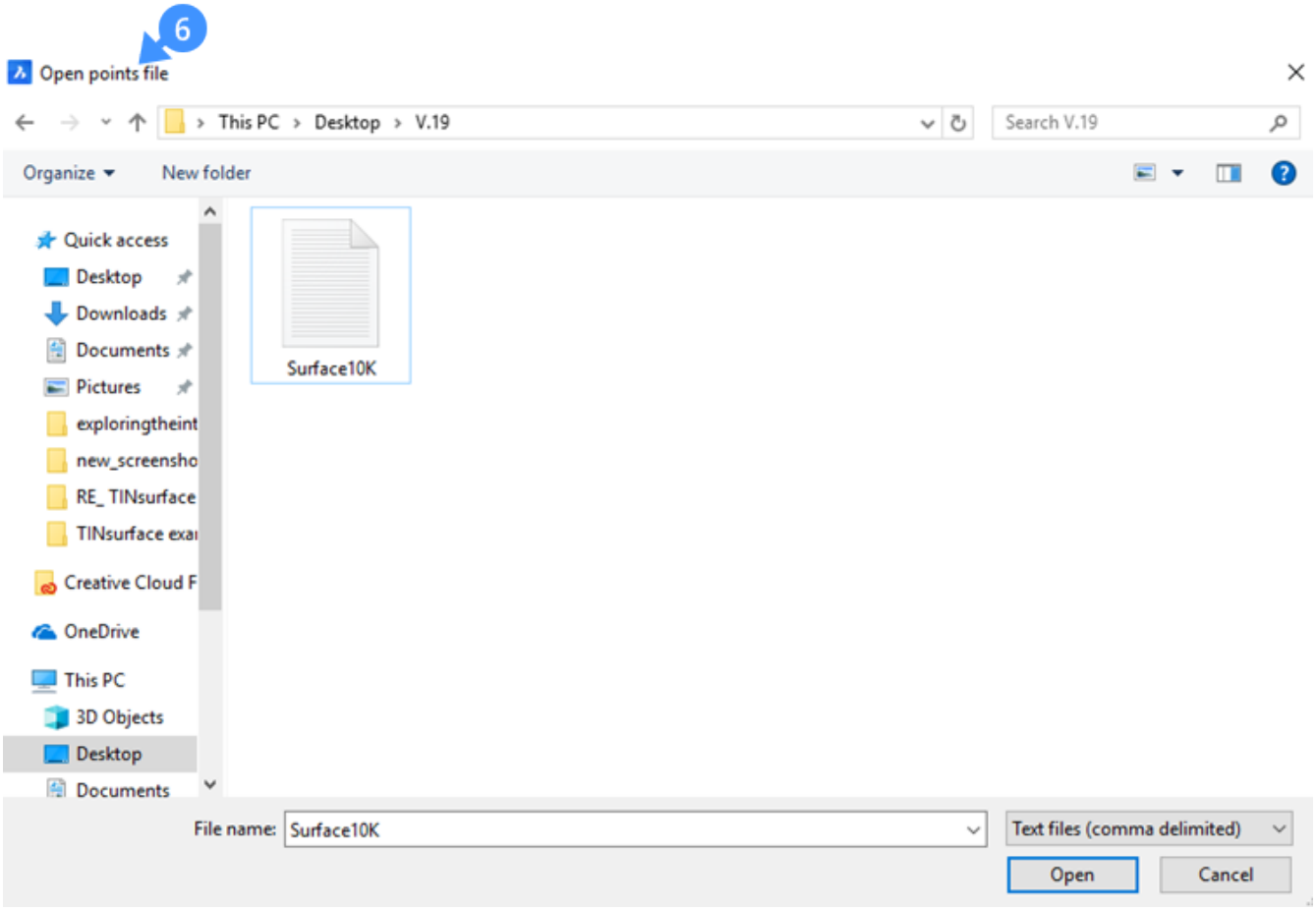


Figura 1.752

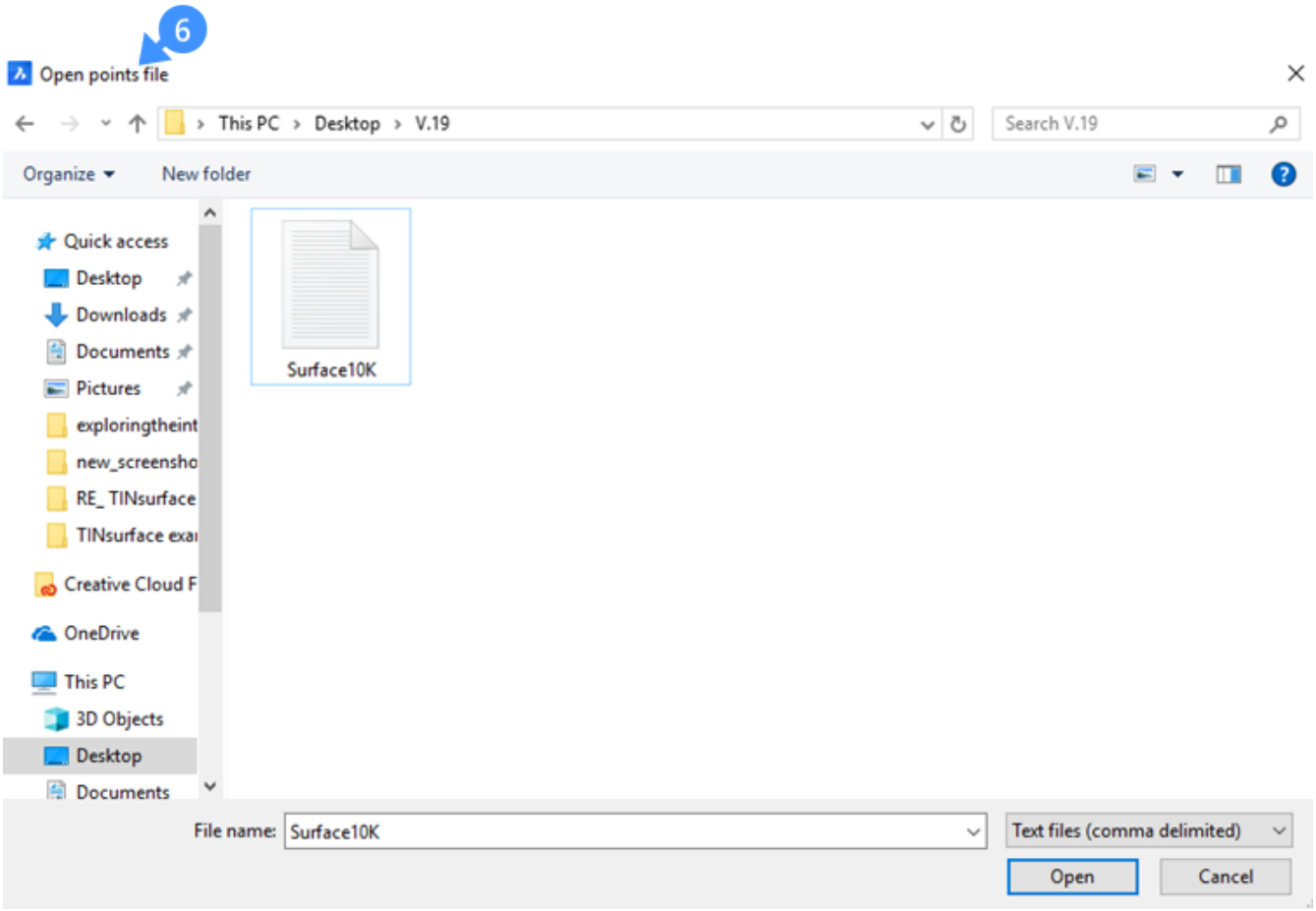


Figura 1.753

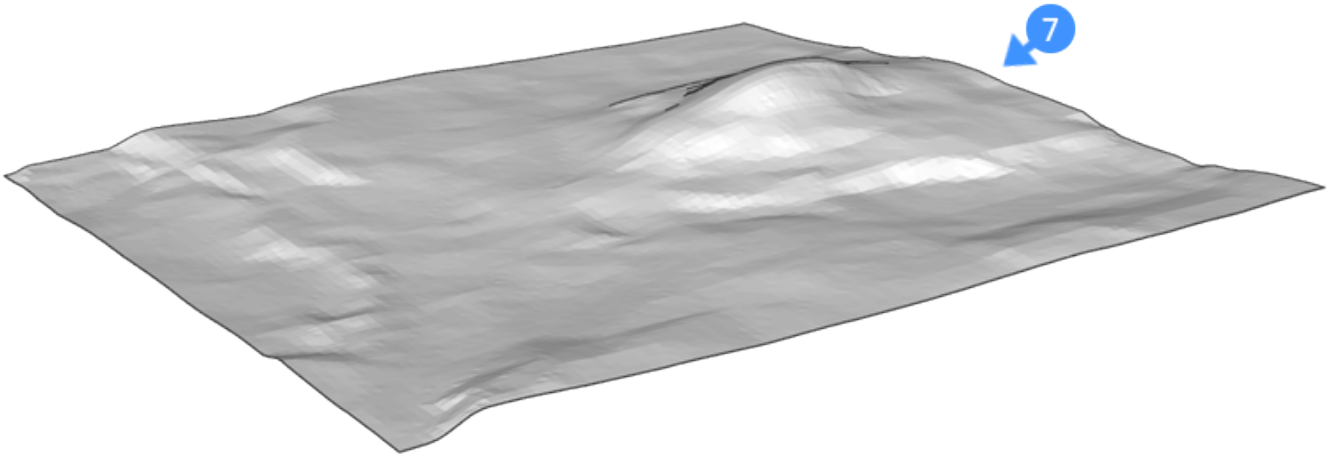
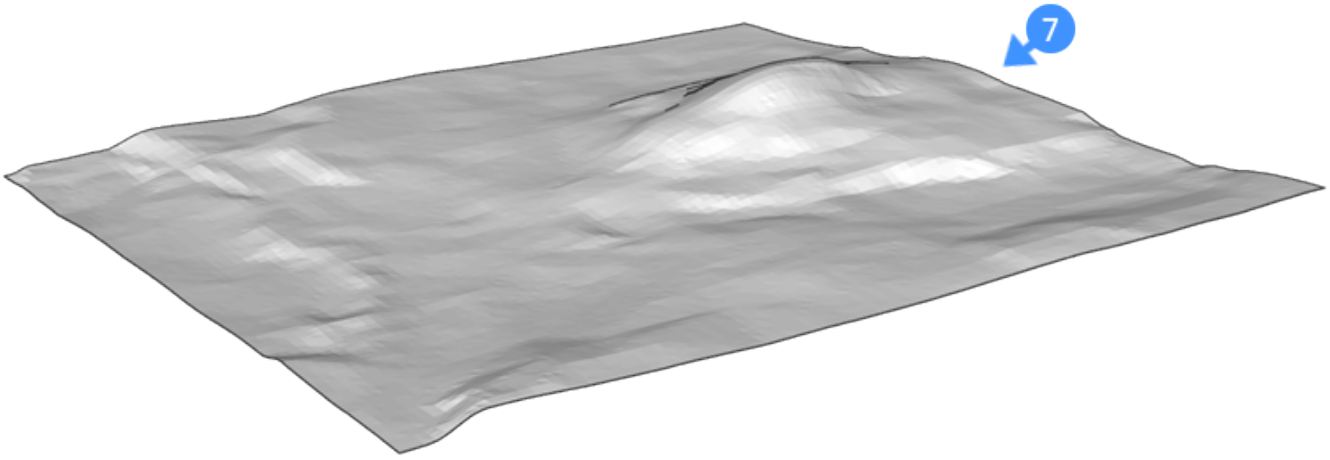


Figura 1.754



Crea una superficie topográfica colocando puntos.

1. Abra un nuevo dibujo usando

Abra un nuevo dibujo usando **Nota:** El nuevo dibujo comienza con la plantilla predeterminada definida por la variable del sistema ARCHIVOBASE. **Nota:**

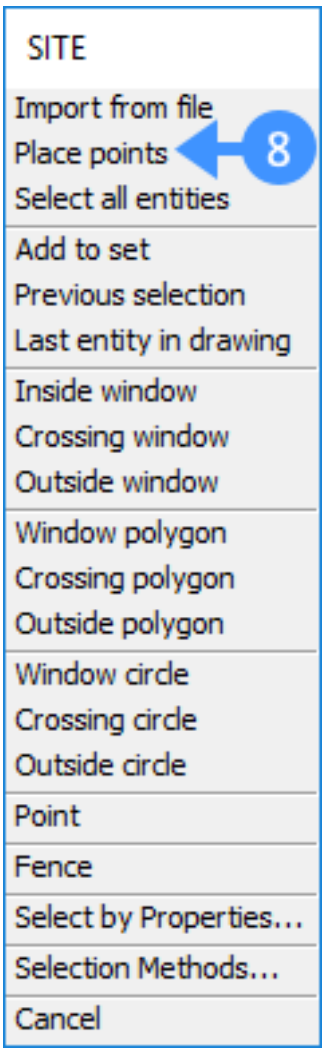
2. Inicie el comando SITIO en la línea de comandos.

Inicie el comando SITIO en la línea de comandos. O seleccione la herramienta Crear sitio (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en la pestaña Modelo del Quad. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== **Se le solicitará: Seleccione las entidades para crear el sitio o [Import from file/Place points]: Se le solicitará: Seleccione las entidades para crear el sitio o [Import from file/Place points]:**

3. Seleccione la opción **Coloque** (8) en el menú de solicitud.

Seleccione la opción **Coloque** (8) en el menú de solicitud. **Coloque** (1.756 on the following page) (1.756 on the

Figura 1.755



next page) **O** escriba "P" en la línea de comando. **O Se le solicitará: Punto de selección Se le solicitará: Punto de selección**

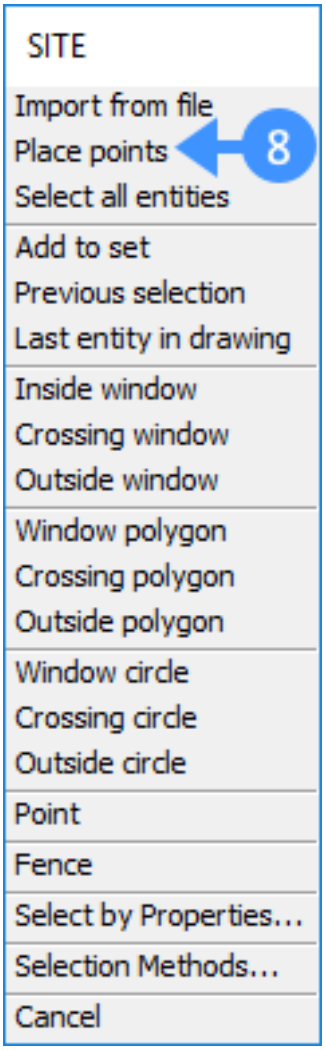
4. Seleccione un punto en el que desee comenzar a crear la superficie topográfica.

Seleccione un punto en el que desee comenzar a crear la superficie topográfica. **Se le solicita: Introduzca elevación <0.000> Se le solicita: Introduzca elevación <0.000>**

5. Especifique el valor de elevación de cada uno de esos puntos y presione Entrar para aceptar.

Especifique el valor de elevación de cada uno de esos puntos y presione Entrar para aceptar. **Nota:** Se necesitan al menos tres puntos para crear una superficie LATA. **Nota:**

Figura 1.756



Visualización de las propiedades de una superficie LATA:

Seleccione la superficie LATA. Las propiedades de la superficie LATA se muestran en el panel **Propiedades**: **Propiedades** (1.758 on page 788) (1.758 on page 788)

Estilo Visual LATA (9)	Controla la visibilidad de las siguientes propiedades: • Línea de límite: representa las líneas de límite de superficie superior. • Puntos: Representa los puntos de superficie superior. • Triángulos: Representa cómo los puntos de elevación están conectados entre sí. Sigue el método de triangulación de Delaunay donde las líneas de ruptura no se incluyen en la densificación. • Contornos: representa la unión de puntos de igual elevación dentro de una línea. Para activar / desactivar una de las propiedades, haga clic en su campo en la barra de Propiedades, luego presione el botón de flecha y elija Activar / Desactivar en el menú contextual.

Configuraciones de LATA (10)	Controla la configuración de las líneas de contorno. • Intervalo de contornos principales: establece el intervalo de contorno principal. • Intervalo de contornos menores: establece el intervalo de contornos menores. • Color de contornos principales: define el color de contornos principales. • Color de contornos menores: Define el color de contornos menores.
Estadísticas de LATA (11)	Demuestra la información estadística sobre la superficie LATA. • Número de puntos: muestra el número de puntos que definen la superficie LATA. • Número de triángulos: Demuestra el número de triángulos no superpuestos en la superficie LATA. • Elevación mínima: muestra el valor de elevación mínima encontrado en la superficie LATA. • Elevación máxima: muestra el valor de elevación máxima encontrado en la superficie LATA. • Área 2D: muestra el área 2D que se calcula a partir de la superficie plana de la LATA. • área 3D: muestra el área 3D que se calcula a partir de la superficie LATA.
Sitio común (12)	Demuestra las propiedades comunes del sitio IFC. • Área edificable: el área de utilización del sitio expresada como un valor máximo de acuerdo con los códigos de construcción locales. • Área total: Área total planificada para el sitio. Se utiliza para programar el espacio del sitio. - • Límite de altura del edificio: altura máxima permitida de los edificios en este sitio de acuerdo con los códigos de construcción locales. Fuente: http://www.buildingsmart-tech.org

Estilo Visual LATA (9) Controla la visibilidad de las siguientes propiedades:

- Línea de límite: representa las líneas de límite de superficie superior.
- Puntos: Representa los puntos de superficie superior.
- Triángulos: Representa cómo los puntos de elevación están conectados entre sí. Sigue el método de triangulación de Delaunay donde las líneas de ruptura no se incluyen en la densificación.
- Contornos: representa la unión de puntos de igual elevación dentro de una línea.

Para activar / desactivar una de las propiedades, haga clic en su campo en la barra de Propiedades, luego presione el botón de flecha y elija Activar / Desactivar en el menú contextual. Configuraciones de LATA (10) Controla la configuración de las líneas de contorno.

- Intervalo de contornos principales: establece el intervalo de contorno principal.
- Intervalo de contornos menores: establece el intervalo de contornos menores.
- Color de contornos principales: define el color de contornos principales.
- Color de contornos menores: Define el color de contornos menores.

Estadísticas de LATA (11) Demuestra la información estadística sobre la superficie LATA.

- Número de puntos: muestra el número de puntos que definen la superficie LATA.
- Número de triángulos: Demuestra el número de triángulos no superpuestos en la superficie LATA.
- Elevación mínima: muestra el valor de elevación mínima encontrado en la superficie LATA.
- Elevación máxima: muestra el valor de elevación máxima encontrado en la superficie LATA.
- Área 2D: muestra el área 2D que se calcula a partir de la superficie plana de la LATA.
- área 3D: muestra el área 3D que se calcula a partir de la superficie LATA.

Sitio común (12) Demuestra las propiedades comunes del sitio IFC.

- Área edificable: el área de utilización del sitio expresada como un valor máximo de acuerdo con los códigos de construcción locales.
- Área total: Área total planificada para el sitio. Se utiliza para programar el espacio del sitio. -
- Límite de altura del edificio: altura máxima permitida de los edificios en este sitio de acuerdo con los códigos de construcción locales.

Fuente: http://www.buildingsmart-tech.org Estilo Visual LATA (9) Controla la visibilidad de las siguientes propiedades:

- Línea de límite: representa las líneas de límite de superficie superior.
- Puntos: Representa los puntos de superficie superior.
- Triángulos: Representa cómo los puntos de elevación están conectados entre sí. Sigue el método de triangulación de Delaunay donde las líneas de ruptura no se incluyen en la densificación.
- Contornos: representa la unión de puntos de igual elevación dentro de una línea.

Para activar / desactivar una de las propiedades, haga clic en su campo en la barra de Propiedades, luego presione el botón de flecha y elija Activar / Desactivar en el menú contextual. Estilo Visual LATA (9) Estilo Visual LATA (9) Controla la visibilidad de las siguientes propiedades:

- Línea de límite: representa las líneas de límite de superficie superior.
- Puntos: Representa los puntos de superficie superior.
- Triángulos: Representa cómo los puntos de elevación están conectados entre sí. Sigue el método de triangulación de Delaunay donde las líneas de ruptura no se incluyen en la densificación.
- Contornos: representa la unión de puntos de igual elevación dentro de una línea.

Para activar / desactivar una de las propiedades, haga clic en su campo en la barra de Propiedades, luego presione el botón de flecha y elija Activar / Desactivar en el menú contextual. Controla la visibilidad de las siguientes propiedades: Controla la visibilidad de las siguientes propiedades:

- Línea de límite: representa las líneas de límite de superficie superior.
- Puntos: Representa los puntos de superficie superior.
- Triángulos: Representa cómo los puntos de elevación están conectados entre sí. Sigue el método de triangulación de Delaunay donde las líneas de ruptura no se incluyen en la densificación.
- Contornos: representa la unión de puntos de igual elevación dentro de una línea.

Línea de límite: representa las líneas de límite de superficie superior. Línea de límite: representa las líneas de límite de superficie superior. Puntos: Representa los puntos de superficie superior. Puntos: Representa los puntos de superficie superior. Triángulos: Representa cómo los puntos de elevación están conectados entre sí. Sigue el método de triangulación de Delaunay donde las líneas de ruptura no se incluyen en la densificación. Triángulos: Representa cómo los puntos de elevación están conectados entre sí. Sigue el método de triangulación de Delaunay donde las líneas de ruptura no se incluyen en la densificación. Contornos: representa la unión de puntos de igual elevación dentro de una línea. Contornos: representa la unión de puntos de igual elevación dentro de una línea. Para activar / desactivar una de las propiedades, haga clic en su campo en la barra de Propiedades, luego presione el botón de flecha y elija Activar / Desactivar en el menú contextual. Para activar / desactivar una de las propiedades, haga clic en su campo en la barra de Propiedades, luego presione el botón de flecha y elija Activar / Desactivar en el menú contextual. Configuraciones de LATA (10) Controla la configuración de las líneas de contorno.

- Intervalo de contornos principales: establece el intervalo de contorno principal.
- Intervalo de contornos menores: establece el intervalo de contornos menores.
- Color de contornos principales: define el color de contornos principales.
- Color de contornos menores: Define el color de contornos menores.

Configuraciones de LATA (10) Configuraciones de LATA (10) Controla la configuración de las líneas de contorno.

- Intervalo de contornos principales: establece el intervalo de contorno principal.
- Intervalo de contornos menores: establece el intervalo de contornos menores.
- Color de contornos principales: define el color de contornos principales.

- Color de contornos menores: Define el color de contornos menores.

Controla la configuración de las líneas de contorno. Controla la configuración de las líneas de contorno.

- Intervalo de contornos principales: establece el intervalo de contorno principal.
- Intervalo de contornos menores: establece el intervalo de contornos menores.
- Color de contornos principales: define el color de contornos principales.
- Color de contornos menores: Define el color de contornos menores.

Intervalo de contornos principales: establece el intervalo de contorno principal. Intervalo de contornos principales: establece el intervalo de contorno principal. Intervalo de contornos menores: establece el intervalo de contornos menores. Intervalo de contornos menores: establece el intervalo de contornos menores. Color de contornos principales: define el color de contornos principales. Color de contornos principales: define el color de contornos principales. Color de contornos menores: Define el color de contornos menores. Color de contornos menores: Define el color de contornos menores. Estadísticas de LATA (11) Demuestra la información estadística sobre la superficie LATA.

- Número de puntos: muestra el número de puntos que definen la superficie LATA.
- Número de triángulos: Demuestra el número de triángulos no superpuestos en la superficie LATA.
- Elevación mínima: muestra el valor de elevación mínima encontrado en la superficie LATA.
- Elevación máxima: muestra el valor de elevación máxima encontrado en la superficie LATA.
- Área 2D: muestra el área 2D que se calcula a partir de la superficie plana de la LATA.
- área 3D: muestra el área 3D que se calcula a partir de la superficie LATA.

Estadísticas de LATA (11) Estadísticas de LATA (11) Demuestra la información estadística sobre la superficie LATA.

- Número de puntos: muestra el número de puntos que definen la superficie LATA.
- Número de triángulos: Demuestra el número de triángulos no superpuestos en la superficie LATA.
- Elevación mínima: muestra el valor de elevación mínima encontrado en la superficie LATA.
- Elevación máxima: muestra el valor de elevación máxima encontrado en la superficie LATA.
- Área 2D: muestra el área 2D que se calcula a partir de la superficie plana de la LATA.
- área 3D: muestra el área 3D que se calcula a partir de la superficie LATA.

Demuestra la información estadística sobre la superficie LATA. Demuestra la información estadística sobre la superficie LATA.

- Número de puntos: muestra el número de puntos que definen la superficie LATA.
- Número de triángulos: Demuestra el número de triángulos no superpuestos en la superficie LATA.
- Elevación mínima: muestra el valor de elevación mínima encontrado en la superficie LATA.
- Elevación máxima: muestra el valor de elevación máxima encontrado en la superficie LATA.
- Área 2D: muestra el área 2D que se calcula a partir de la superficie plana de la LATA.
- área 3D: muestra el área 3D que se calcula a partir de la superficie LATA.

Número de puntos: muestra el número de puntos que definen la superficie LATA. Número de puntos: muestra el número de puntos que definen la superficie LATA. Número de triángulos: Demuestra el número de triángulos no superpuestos en la superficie LATA. Número de triángulos: Demuestra el número de triángulos no superpuestos en la superficie LATA. Elevación mínima: muestra el valor de elevación mínima encontrado en la superficie LATA. Elevación mínima: muestra el valor de elevación mínima encontrado en la superficie LATA. Elevación máxima: muestra el valor de elevación máxima encontrado en la superficie LATA. Elevación máxima: muestra el valor de elevación máxima encontrado en la superficie LATA. Área 2D: muestra el área 2D que se calcula a partir de la superficie plana de la LATA. Área 2D: muestra el área 2D que se calcula a partir de la superficie plana de la LATA. área 3D: muestra el área 3D que se calcula a partir de la superficie LATA. área 3D: muestra el área 3D que se calcula a partir de la superficie LATA. Sitio común (12) Demuestra las propiedades comunes del sitio IFC.

- Área edificable: el área de utilización del sitio expresada como un valor máximo de acuerdo con los códigos de construcción locales.
- Área total: Área total planificada para el sitio. Se utiliza para programar el espacio del sitio. -
- Límite de altura del edificio: altura máxima permitida de los edificios en este sitio de acuerdo con los códigos de construcción locales.

Fuente: http://www.buildingsmart-tech.org Sitio común (12) Sitio común (12) Demuestra las propiedades comunes del sitio IFC.

- Área edificable: el área de utilización del sitio expresada como un valor máximo de acuerdo con los códigos de construcción locales.
- Área total: Área total planificada para el sitio. Se utiliza para programar el espacio del sitio. -

- Límite de altura del edificio: altura máxima permitida de los edificios en este sitio de acuerdo con los códigos de construcción locales.

Fuente: http://www.buildingsmart-tech.org Demuestra las propiedades comunes del sitio IFC. Demuestra las propiedades comunes del sitio IFC.

- Área edificable: el área de utilización del sitio expresada como un valor máximo de acuerdo con los códigos de construcción locales.
- Área total: Área total planificada para el sitio. Se utiliza para programar el espacio del sitio. -
- Límite de altura del edificio: altura máxima permitida de los edificios en este sitio de acuerdo con los códigos de construcción locales.

Área edificable: el área de utilización del sitio expresada como un valor máximo de acuerdo con los códigos de construcción locales. Área edificable: el área de utilización del sitio expresada como un valor máximo de acuerdo con los códigos de construcción locales. Área total: Área total planificada para el sitio. Se utiliza para programar el espacio del sitio. - Área total: Área total planificada para el sitio. Se utiliza para programar el espacio del sitio. - Área total: Área total planificada para el sitio. Se utiliza para programar el espacio del sitio. - Límite de altura del edificio: altura máxima permitida de los edificios en este sitio de acuerdo con los códigos de construcción locales. Límite de altura del edificio: altura máxima permitida de los edificios en este sitio de acuerdo con los códigos de construcción locales. Límite de altura del edificio: altura máxima permitida de los edificios en este sitio de acuerdo con los códigos de construcción locales. Fuente: http://www.buildingsmart-tech.org Fuente: http://www.buildingsmart-tech.org Fuente: http://www.buildingsmart-tech.org Tabla 2: Las propiedades de la superficie LATA en el panel de propiedades.

Figura 1.757

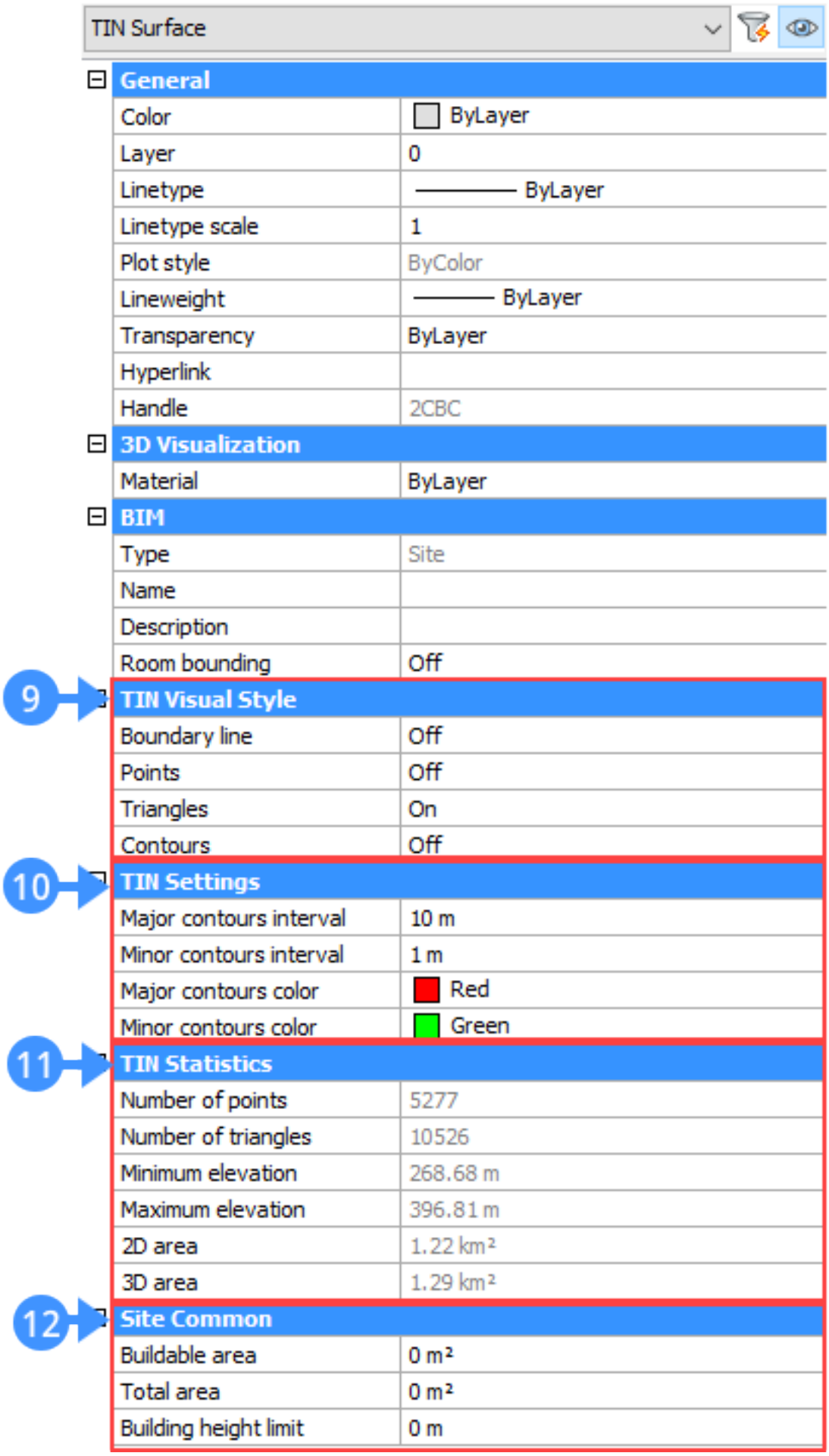
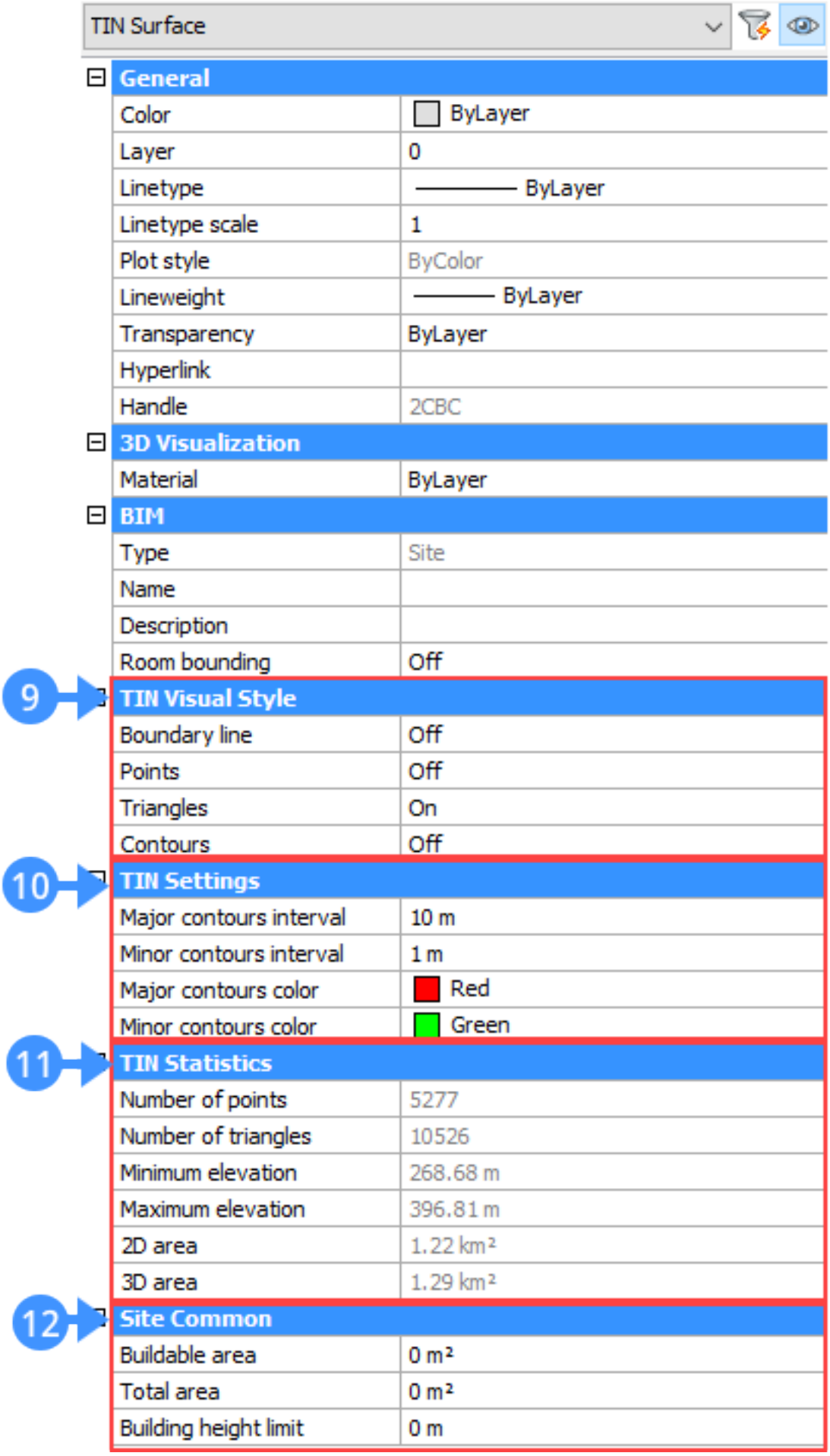

TIN Surface
General
Color
ByLayer
Layer
0
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Hyperlink
Handle
2CBC
3D Visualization
Material
ByLayer
BIM
Type
Site
Name
Description
Room bounding
Off
9
TIN Visual Style
Boundary line
Off
Points
Off
Triangles
On
Contours
Off
10
TIN Settings
Major contours interval
10 m
Minor contours interval
1 m
Major contours color
Red
Minor contours color
Green
11
TIN Statistics
Number of points
5277
Number of triangles
10526
Minimum elevation
268.68 m
Maximum elevation
396.81 m
2D area
1.22 km²
3D area
1.29 km²
12
Site Common
Buildable area
0 m²
Total area
0 m²
Building height limit
0 m

Figura 1.758


TIN Surface
General
Color
ByLayer
Layer
0
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Hyperlink
Handle
2CBC
3D Visualization
Material
ByLayer
BIM
Type
Site
Name
Description
Room bounding
Off
9
TIN Visual Style
Boundary line
Off
Points
Off
Triangles
On
Contours
Off
10
TIN Settings
Major contours interval
10 m
Minor contours interval
1 m
Major contours color
Red
Minor contours color
Green
11
TIN Statistics
Number of points
5277
Number of triangles
10526
Minimum elevation
268.68 m
Maximum elevation
396.81 m
2D area
1.22 km²
3D area
1.29 km²
12
Site Common
Buildable area
0 m²
Total area
0 m²
Building height limit
0 m

Agregando entidades lineales como líneas de ruptura a la superficie LATA:

1. Ejecute el comando SITIO en la línea de comandos

Ejecute el comando SITIO en la línea de comandos O seleccione la herramienta Crear sitio (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en la pestaña Modelo del Quad. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== **Se le solicitará: Seleccione las entidades para crear el sitio o [Import from file/Place points]: Se le solicitará: Seleccione las entidades para crear el sitio o [Import from file/Place points]:**

2. Seleccione la entidad lineal en la superficie LATA, presione Entrar.

Seleccione la entidad lineal en la superficie LATA, presione Entrar. **Se le solicita: La selección contiene entidades lineales. Agregue entidades lineales al sitio como [Breaklines/Points] :** <Breaklines> **Se le solicita: La selección contiene entidades lineales. Agregue entidades lineales al sitio como [Breaklines/Points] :**

3. Presione Entrar para agregar la entidad lineal como una línea de ruptura.

Presione Entrar para agregar la entidad lineal como una línea de ruptura.

1.19.7 Clasificación

Comando: Grading (6.15.23) **Descripción general:** En BricsCAD, las **superficies topográficas** se crean utilizando la herramienta Crear sitio.

- Las superficies graduadas se pueden crear a partir de una superficie existente.
- La definición de un área graduada se puede lograr utilizando una polilínea como entidad.
- Se soportan dos métodos de proyección, a saber: 'Pendiente a la superficie' y 'Desplazamiento a la pendiente'. La pendiente a la superficie necesita una entidad de entrada (por ejemplo, polilínea, línea, arco, círculo), superficie y pendiente para nivelar la superficie. El desplazamiento a la pendiente necesita una entidad de entrada, un desplazamiento y una pendiente.
- Las superficies graduadas no se pueden editar con el comando SITEEDIT.

Tutorial: Cómo crear un sitio Haga clic aquí (2.3.19) para ver -

Acerca de

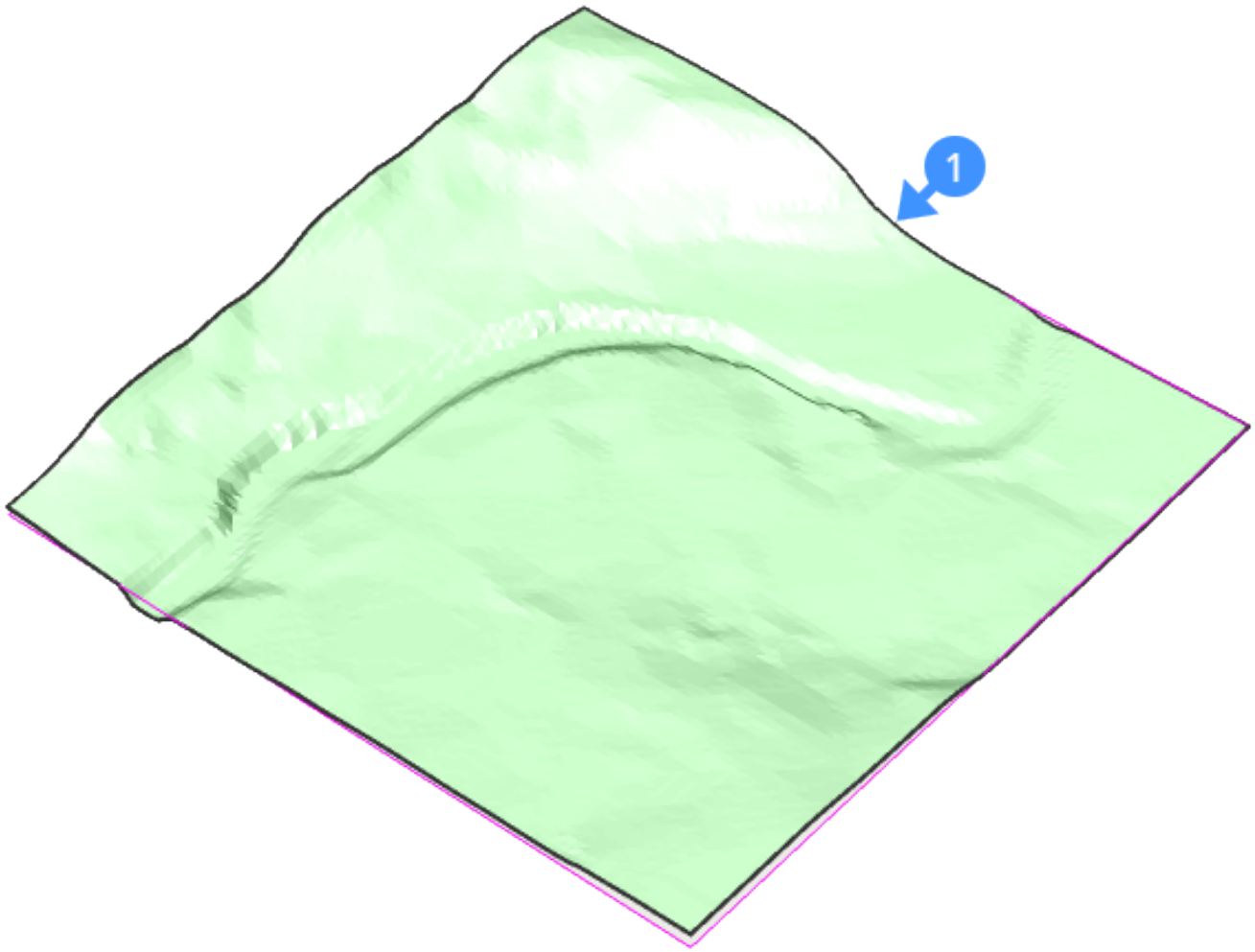
La calificación es un conjunto de procesos para mantener un nivel base para trabajos de construcción o diseño de sitios al definir una pendiente o ajustar el desplazamiento de una calificación. Por ejemplo, creando; Zonas de aparcamiento, reservas recreativas o carreteras y diseños ferroviarios. -

Procedimiento: Calificación de una superficie para crear un estanque

1. Abra un dibujo que tenga una superficie topográfica (1).

(1.759)

Figura 1.759



2. Ejecute el comando GRADING (6.15.23) en la línea de comando

O seleccione la herramienta Crear sitio () en la pestaña Modelo del Quad. **Se le solicitará:Seleccione una cara:**

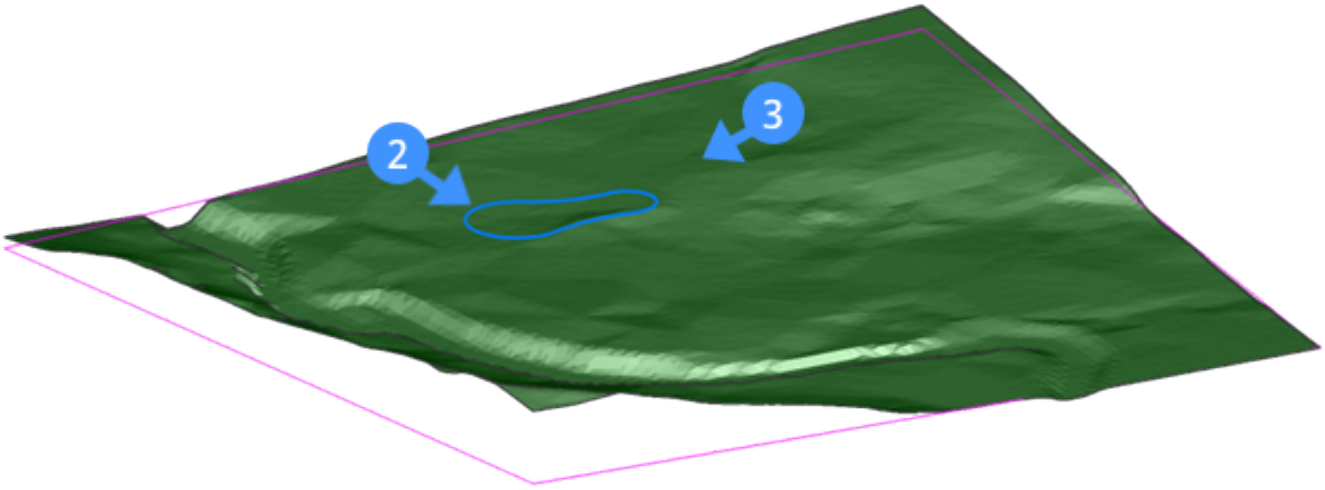
3. Seleccione la entidad (2) que define el área de la huella de su estanque.

Se le solicitará: Seleccione la superficie de destino o : Opcional sin seleccionar ninguna superficie de destino, haga clic en la opción de pendiente / compensación en el menú de opciones o ingrese 'O' en la línea de comando para seguir el ajuste de la presión. **Nota:** El método de proyección de pendiente inclinada requiere entidad de entrada, desviación y pendiente.

4. Seleccione la superficie de destino (3) para crear un área graduada.

Se le solicita: Mueva el ratón para cambiar la pendiente de la clasificación: (1.760)

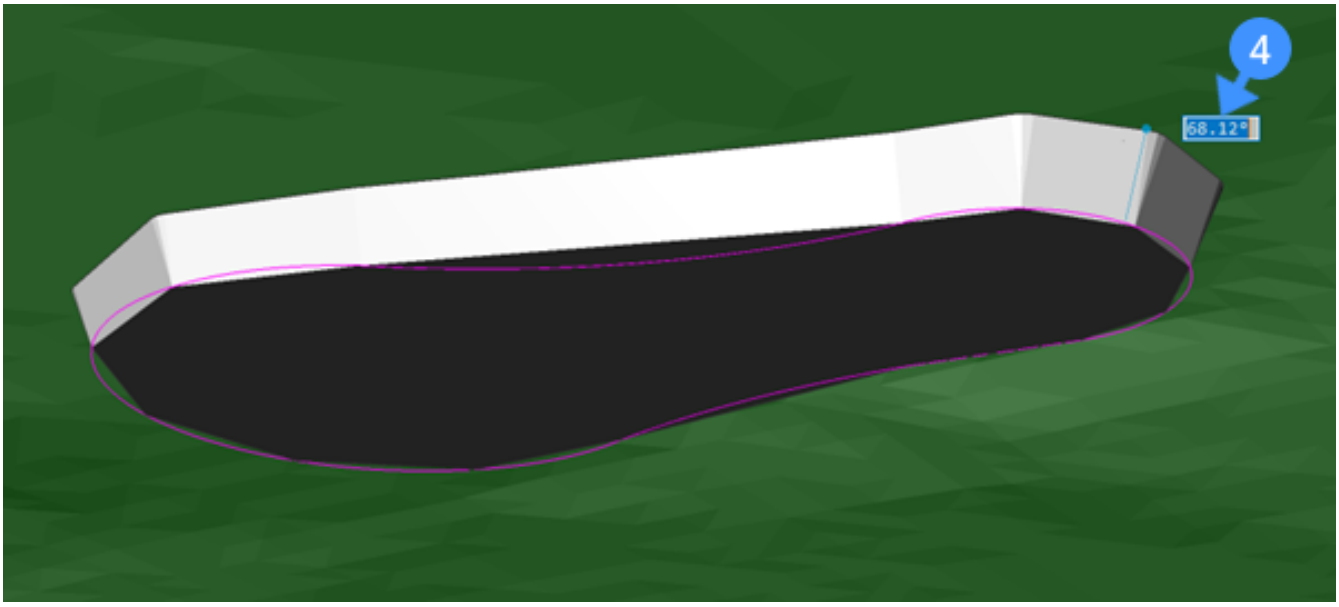
Figura 1.760



5. Define la pendiente de la clasificación moviendo el ratón.

Nota: La clasificación se adjunta a la entidad de entrada y se conecta con la superficie objetivo. Mover el ratón hacia adentro / afuera aumenta / disminuye dinámicamente la pendiente de la calificación. Si **Dimensión dinámica (DYN)** está activada, cambie la pendiente en la celda resaltada (4) y presione Entrar. (1.761)

Figura 1.761



6. Presione Entrar para aceptar la pendiente de la calificación.

-

Visualización de las propiedades de una superficie LATA:

1. Seleccione la superficie LATA.

Las propiedades de esta superficie se muestran en **Propiedades** panel: (1.762)

Figura 1.762

Grading	
Grading type	Slope to surface
Target surface handle	148
Cut slope	45
Fill slope	45
Side	Left
Infill	On
Boundary	Off
Fill volume	0 m³
Cut volume	21757.00 m³
Net volume	-21757.00 m³

Sección tipo	Demuestra qué método de proyección se usa para clasificar la superficie, por ejemplo Pendiente a la superficie o pendiente de desplazamiento.
Mango de superficie de destino	Muestra el número de identificador de la superficie de destino.
Corte pendiente	Muestra la pendiente de corte.
Relleno: en	Muestra la pendiente de relleno.
Lado	Controla en qué lado de la calificación de la entidad de entrada se dibuja. Izquierda o derecha. Para cambiar el lado de la calificación, haga clic en su campo,presione el botón de flecha y elija el lado en el menú contextual.
Relleno	El área interna de las entidades se llena si esta opción está activada. Válido solo para entidades cerradas (círculo, polilínea cerrada).
Límite	Controla el límite de la calificación. Para activar / desactivar el límite, haga clic en su campo, presione el botón de flecha y elija Activar / Desactivar en el menú contextual. Cuando se activa el límite de calificación, ese límite se agrega como un límite 'oculto' a la superficie objetivo.
Volumen de llenado	Muestra el volumen de llenado para un cuerpo / forma limitada con la superficie objetivo y la superficie graduada.
Volumen de corte	Muestra el volumen de corte para un cuerpo / forma limitada con la superficie de destino y la superficie graduada.
Volumen neto	Muestra el volumen neto para un cuerpo / forma limitada con la superficie objetivo y la superficie graduada. Tenga en cuenta que solo el tipo de calificación "Pendiente a superficie" es válido.

Las siguientes imágenes muestran cuando el límite de nivelación del estanque está fuera (5) y dentro (6). Basándose en el límite de clasificación, se calcula el volumen neto del cuerpo del estanque, que se encuentra en el panel de propiedades (7). (1.763 on the facing page) (1.764 on the next page) (1.765 on the facing page) -

Figura 1.763

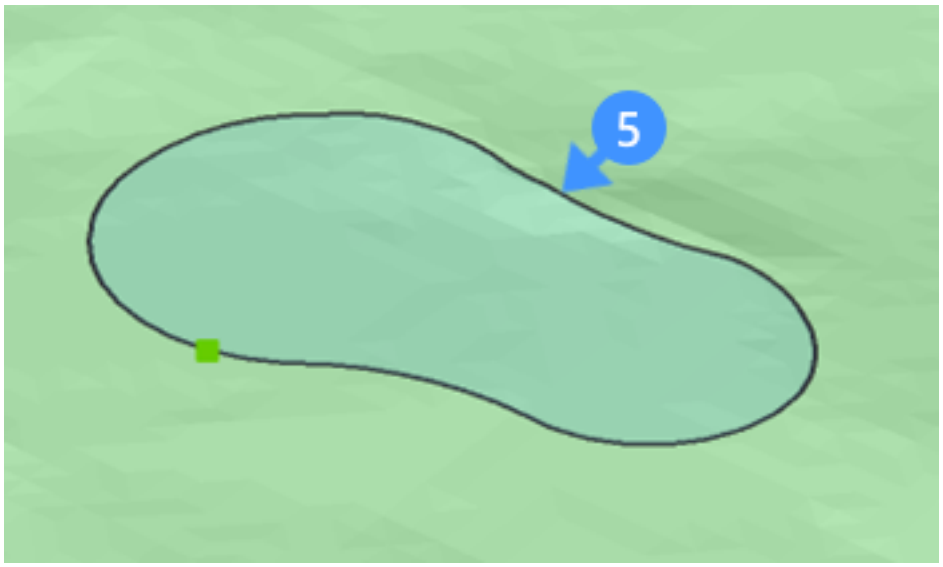


Figura 1.764



Figura 1.765

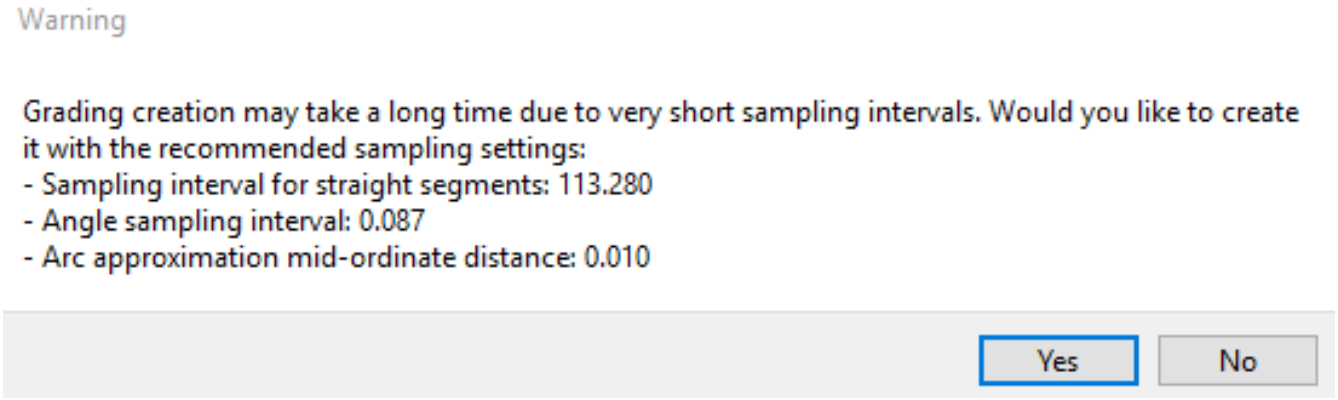
Grading	
Grading type	Slope to surface
Target surface handle	148
Cut slope	45
Fill slope	45
Side	Left
Infill	On
Boundary	Off
Fill volume	0 m³
Cut volume	21757.00 m³
Net volume	-21757.00 m³



Mensaje de advertencia mientras se califica la superficie:

Si el proceso de calificación tarda mucho tiempo en completarse, BricsCAD muestra un mensaje de advertencia. El mensaje de advertencia sugiere los ajustes posibles/adecuados para nivelar la superficie. La siguiente imagen muestra el mensaje de advertencia cuando el parámetro 'Intervalo de muestreo para segmentos rectos' es demasiado corto, y el parámetro 'Distancia media de coordenadas del arco de tesselation' no coincide con el sistema de la unidad de dibujo para crear la calificación. (1.766) Presione Sí para aceptar la configuración

Figura 1.766



sugerida. -

Selección de polilíneas con un gran número de vértices para clasificar la superficie:

La plantilla de clasificación (vista previa) para polilíneas con un gran número de vértices requiere mucho tiempo para clasificar la superficie. En tales casos, los parámetros de calificación, como el lado, la pendiente de relleno y la pendiente de corte, se muestran en la línea de comando para permitirle definir estos parámetros manualmente.

1.19.8 Edición del sitio

Comando: SITEEDIT (6.29.17) **Descripción general:** En BricsCAD, los puntos, las líneas de división y los límites de una superficie de red irregular triangulada (TIN) se pueden agregar o eliminar usando el comando Editar sitio.

- Los puntos contienen coordenadas x, y, y valores de z. Todos los puntos se utilizan para establecer una conexión con los dos vecinos más cercanos para crear triángulos. La triangulación de la superficie se basa en en el algoritmo de Delaunay, lo que garantiza que no haya ningún punto dentro del circuncírculo de ningún triángulo.
- Las líneas de contorno representan características de infraestructura lineal como bordillos, muros de contención, etc. Estas líneas también definen los bordes de los triángulos. Las líneas de contorno se pueden crear a partir de entidades lineales como líneas, polilíneas, arcos y círculos.
- Los límites son las características para definir las superficies 3D delimitadas. Los límites de la superficie se pueden crear con polilíneas cerradas. La definición de los límites exteriores en una gran superficie 3D mejora el rendimiento de un plano del sitio.

Tutorial: Cómo crear un sitio Haga clic aquí (2.3.18) para ver

Acerca de: Editar sitio

El comando **Edición de sitio** agrega o elimina puntos, líneas de corte, límites de una superficie TIN existente.

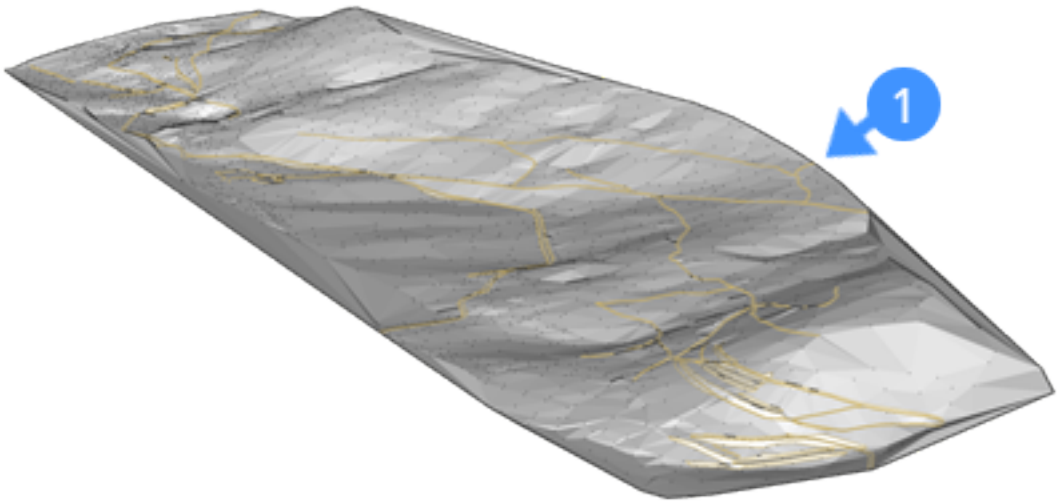
Acceso **Barra de herramientas BIM:** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== **Quad:** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Teclado:**editarsitio** Menu: **BIM | Agregar al sitio, Eliminar del sitio** Barra Herramientas: **Agregar al sitio, Eliminar del sitio** Pestaña Quad: **Modelo | ALímites dd, Agregar líneas de rotura, Agregar puntos, Eliminar límites, Eliminar líneas de rotura y Eliminar puntos** Pestaña Cinta | Panel: **Datos | Diseño del sitio | Agregar al sitio, Eliminar del sitio**

Procedimiento: Agregar puntos a una superficie topográfica

1. Abra una superficie TIN con puntos de superficie.

(1.767) Figura 1, la superficie TIN con puntos de masa (1)

Figura 1.767



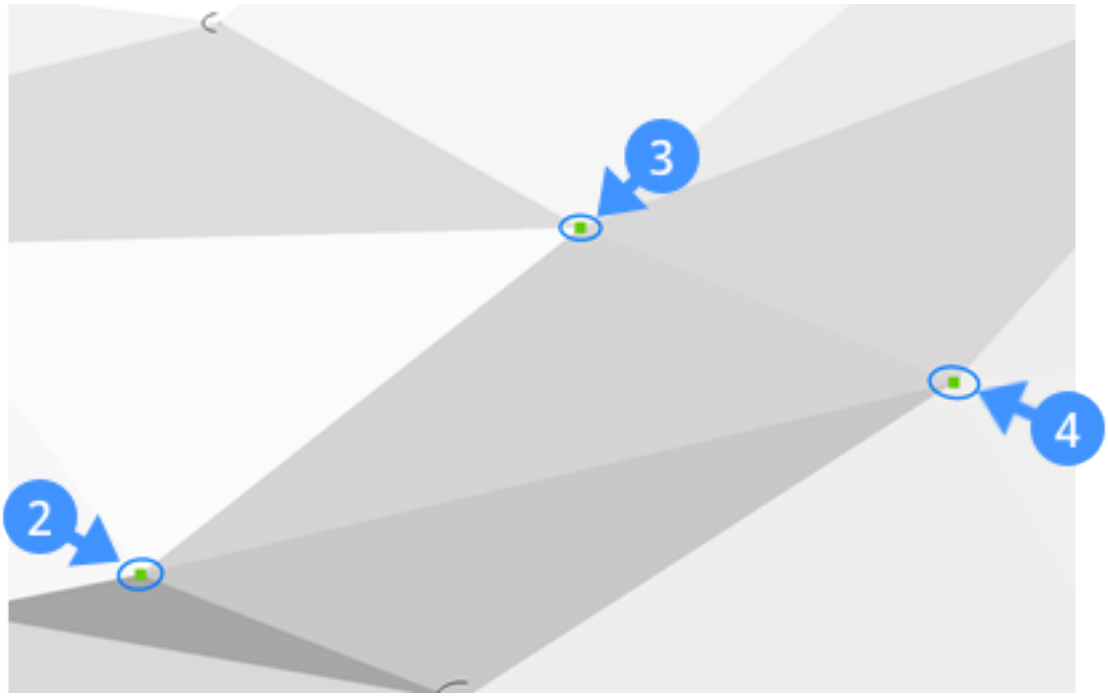
2. Seleccione la superficie del TIN y haga clic en la herramienta Agregar al sitio. en la barra de herramientas BIM.

o inicie el comando EDITARSITIO en la línea de comando **You are prompted: Pick points to add to the site or [Add Points/Add Breaklines/Add bOundaries/Remove Points/Remove Breaklines/Remove bOundaries]:**

3. Haga clic en el área para agregar puntos a la superficie.

Se le solicitará: Ingrese la < elevación < valor>: * valor = se calcula como una elevación interpolada para el punto seleccionado dentro del triángulo (2, 3,4). Nota: "Ingresar elevación" se muestra en la línea de comando cuando el modo Seguimiento a Ajustes de Entidades (ESNAP) está desactivado. Si ESNAP está activado, puede verificar la elevación de un punto en la coordenada del cursor. (1.768)

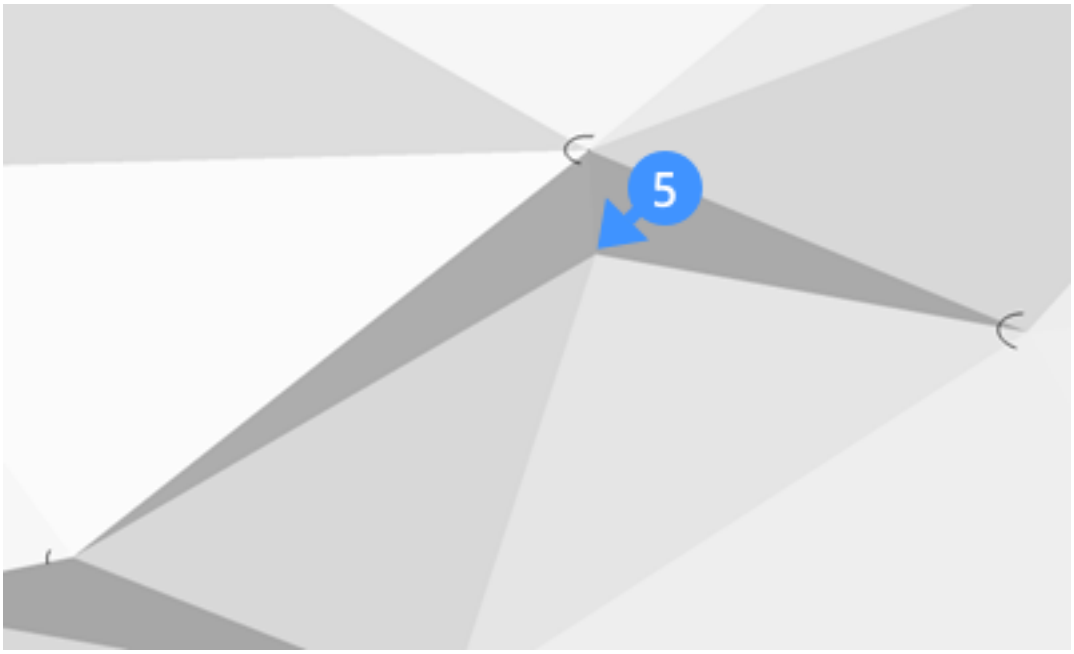
Figura 1.768



4. Para especificar la elevación del punto recién agregado, escriba un valor de elevación en la línea de comando y presione Entrar.

Se le solicitará: Seleccione entidad: Continúe agregando puntos en la superficie o presione Entrar para salir del comando. El nuevo punto de superficie (5) se agrega desde entidades, como los vértices de polilínea. (1.769)

Figura 1.769



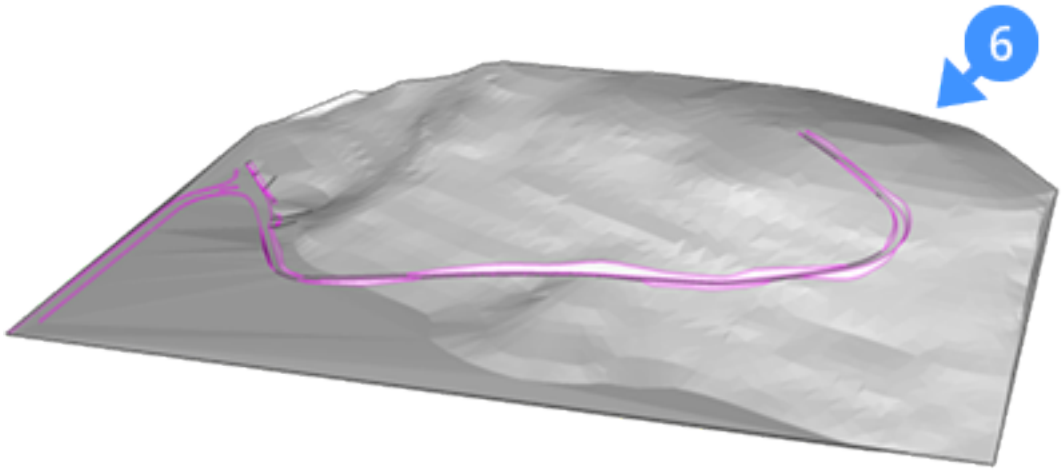
-

Procedimiento: Agregar líneas de ruptura a una superficie topográfica:

1. Abra una superficie TIN con líneas de rotura.

(1.770) - Figura 3, la superficie TIN con líneas de corte (6)

Figura 1.770



2. Seleccione la superficie del TIN y haga clic en la herramienta Agregar al sitio. en la barra de herramientas BIM.

O lanzar el comando SITEEDIT en la línea de comandos **Se le solicitará: Seleccione puntos para agregar al sitio o [Agregar puntos / Agregar líneas de división / Agregar bOundaries / Eliminar puntos / Eliminar líneas de división / Eliminar bOundaries]:**

3. Seleccione la opción Agregar líneas de ruptura o escriba AB en la línea de comando.

Se le solicitará: Seleccione entidad: (1.771 on the following page) Figura 4, las líneas de rotura del muro de retención antes de agregar líneas de ruptura a la superficie (7).

4. Seleccione las líneas de corte que desea modificar la superficie según los bordes de estas características lineales y presione Entrar.

(1.772 on the next page) Figura 5, las líneas de rotura del muro de retención antes de agregar líneas de ruptura a la superficie (8). La superficie TIN se modifica de acuerdo con el borde de las líneas de ruptura del muro de retención. - **Nota:** Si se mueve la línea de ruptura, la superficie se actualizará automáticamente.

Figura 1.771

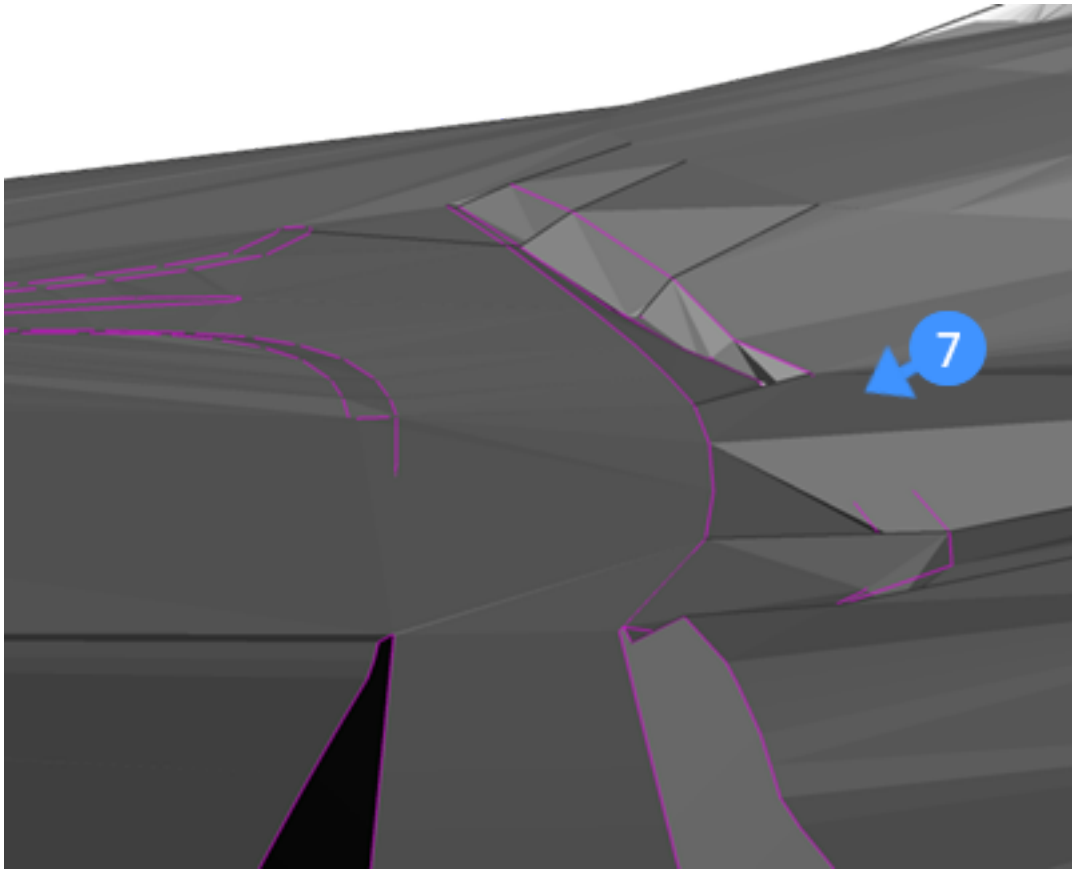
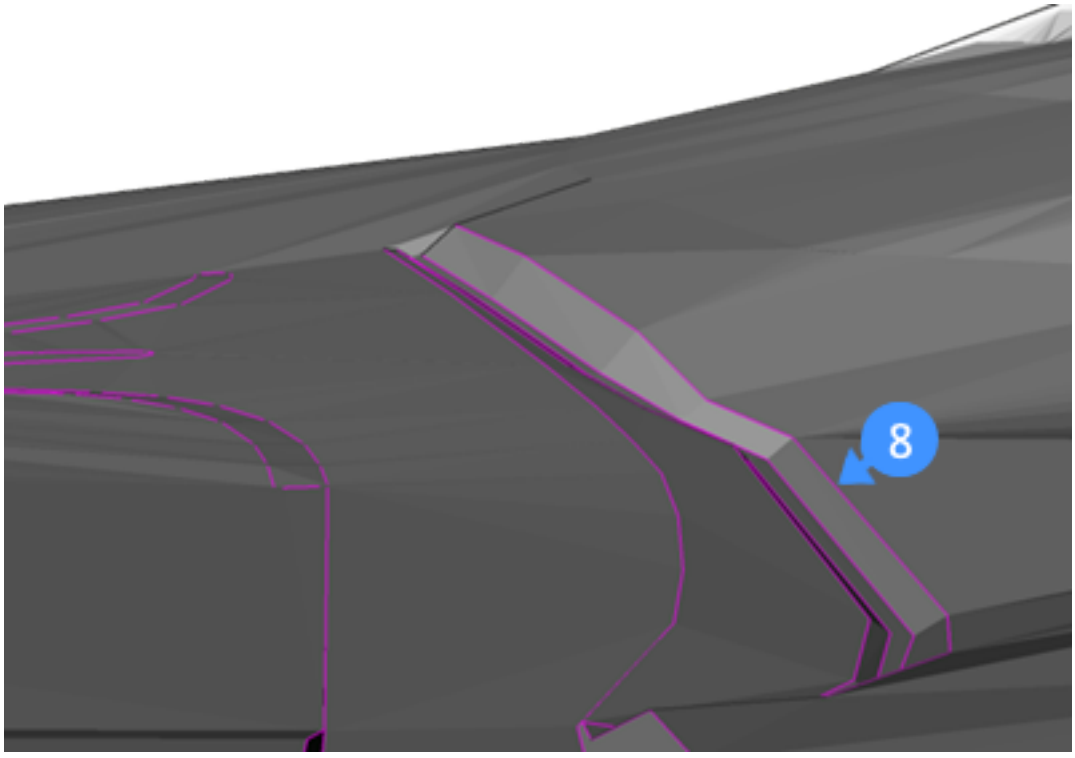


Figura 1.772

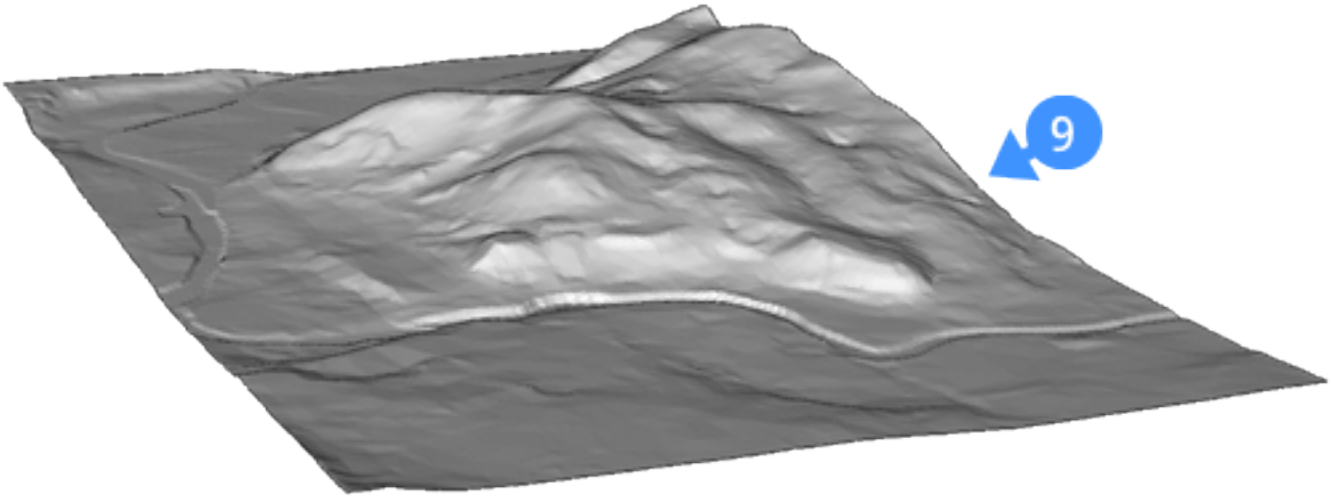


Agregar límites a una superficie topográfica

1. Abra una superficie TIN que desee crear un límite de superficie.

(1.773) Figura 6, una muestra de superficie TIN (9)

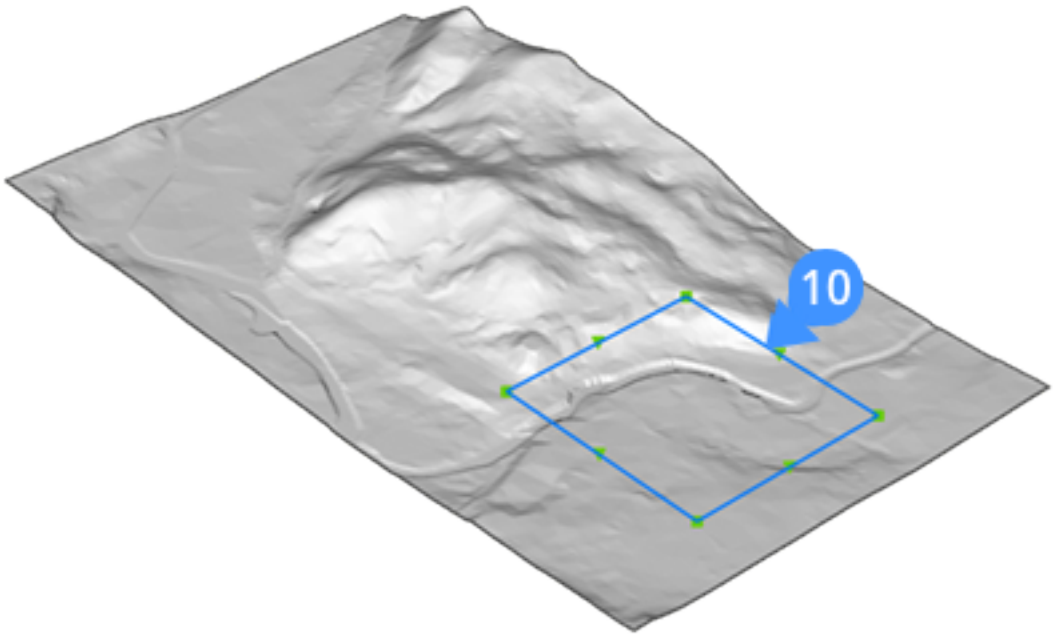
Figura 1.773



2. Cree un límite cerrado en la ubicación donde desea recortar la superficie.

Nota: Asegúrese de que el seguimiento de snap de entidad (ESNAP) esté activo. (1.774) Figura 7, el límite cerrado

Figura 1.774



(10) en una superficie TIN

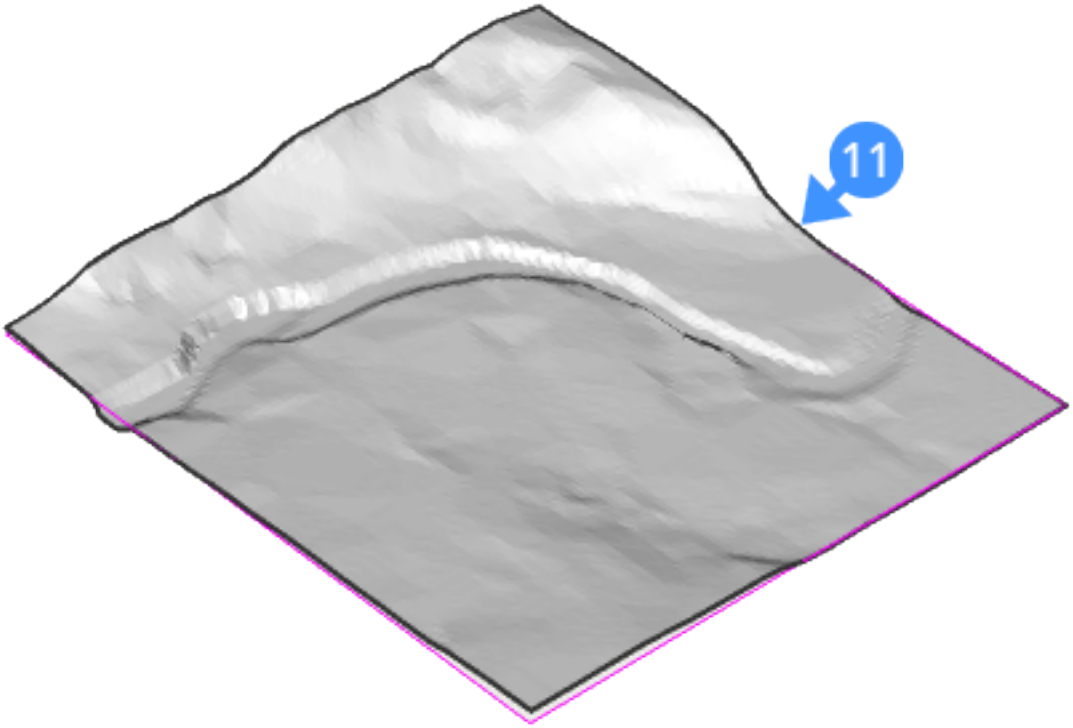
3. Seleccione la superficie del TIN y haga clic en la herramienta Agregar al sitio. en la barra de herramientas BIM.

O lanzar el comando SITEEDIT en la línea de comandos **Se le solicitará: Seleccione puntos para agregar al sitio o [Agregar puntos / Agregar líneas de división / Agregar bOundaries / Eliminar puntos / Eliminar líneas de división / Eliminar bOundaries]:**

4. Seleccione la opción Agregar líneas de ruptura o escriba AB en la línea de comando.

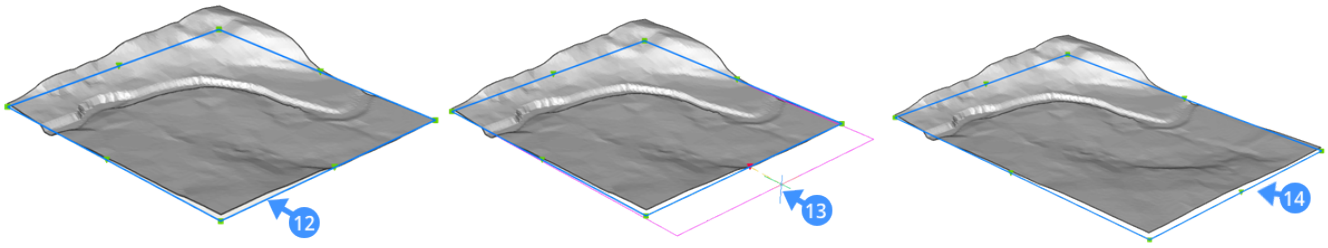
Se le pedirá:Seleccione entidades para el límite de tipo: : <Outer> Haga clic en el límite cerrado para usar en la definición de límite de superficie y presione Entrar. De forma predeterminada, se selecciona la opción externa, que permite crear un límite de superficie exterior (11). (1.775) opcional Seleccione la entidad delimitadora (12)

Figura 1.775



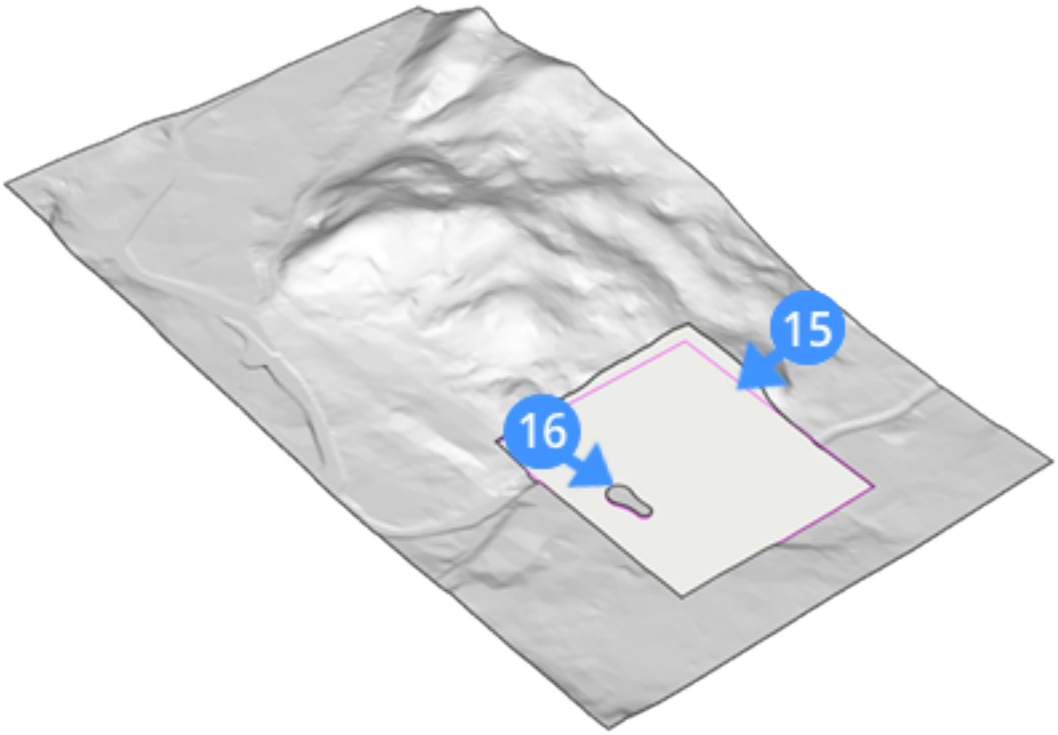
(por ejemplo, polilínea) para redimensionar el límite de la superficie. Al mover la empuñadura (13) de la entidad cambia la superficie dinámicamente (14). (1.776)

Figura 1.776



Opcional Seleccione la opción de ocultación para excluir una parte de la superficie del TIN al calcular el área total. **Optiona**l Seleccione la opción Mostrar para revelar la superficie oculta en el TIN. (1.777 on the facing page) En la Figura 8, se muestra la parte oculta de acuerdo con el límite cerrado (15), la superficie de la parte oculta revelada (16) mediante la opción Mostrar.

Figura 1.777



1.19.9 TIN Surface Direct Modeling

Command: TinExtract (6.29.18), TinMerge (6.29.20), TinModify (6.29.21), TinVolume (6.29.22) **About:** In BricsCAD, topographical surfaces created as a TIN Surface, can be adjusted using different tools. **Lesson objectives:** After completing this lesson, you will be able to:

- Creating meshes and solids from TIN Surfaces.
- Merge TIN Surface
- Deforming TIN Surfaces
- Smoothen TIN Surfaces
- Creating TIN Volumes

About TIN Extract

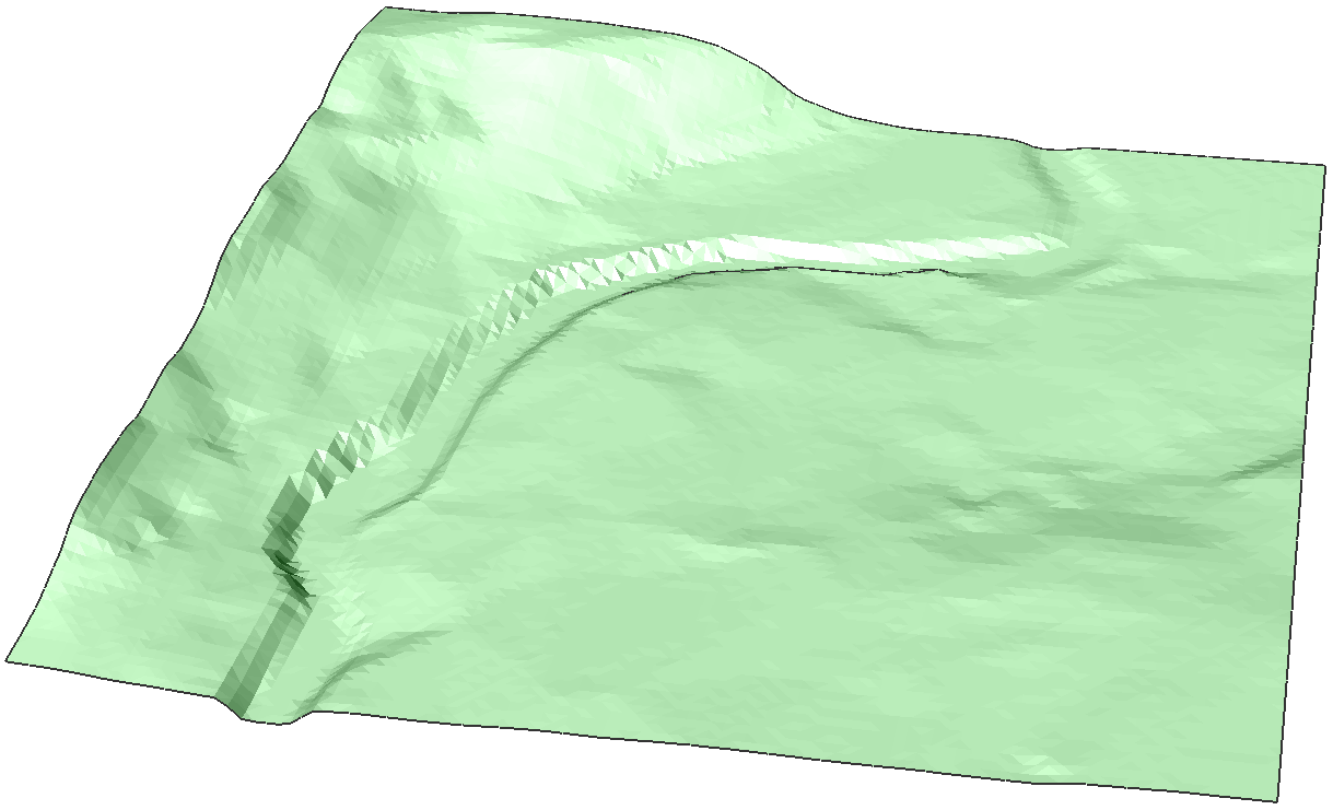
TINExtract command is used to generate a solid or mesh from a TIN Surface. These can be created in different ways: as a vertical offset of the TIN Surface, as a model between two TIN Surfaces and as a model between fixed elevation plane and the TIN Surface.  For more information about this command, visit the Command Reference article TinExtract (6.29.18).

Procedure: Creating a Mesh/Solid from a TIN Surface

Creating a Mesh/Solid from a TIN surface using option Elevation

1. Select a TIN Surface and type **TINExtract** in the command bar. **You are prompted:** Enter vertical offset or select [between Surfaces/Elevation] <1>: (1.801 on page 817)

Figura 1.778



2. Choose the desired extraction. Press E to choose Elevation **You are prompted:** Enter elevation <0>:
3. Choose the elevation height. **You are prompted:** Extract as [Mesh/Solid] <Mesh>:
4. Choose the output of extraction: - Option 1: Press M to choose Mesh. (1.779 on the facing page) - Option 2: Press S to choose Solid. (1.780 on the next page)

Figura 1.779

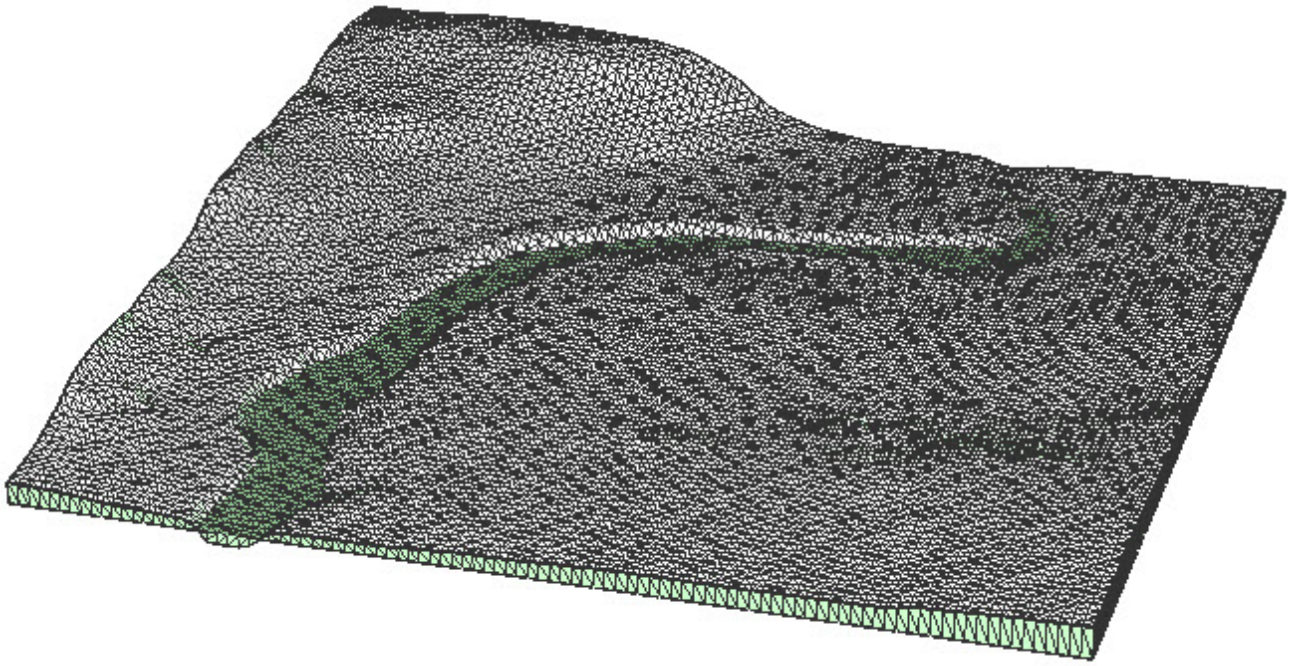
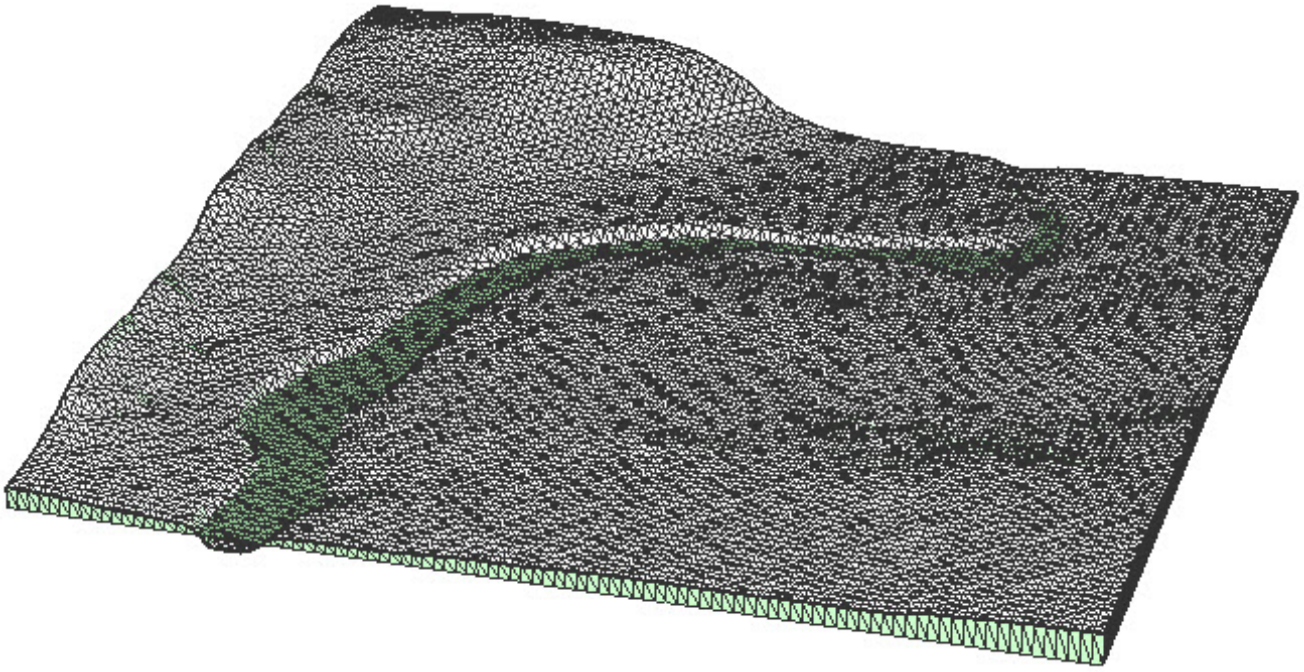


Figura 1.780



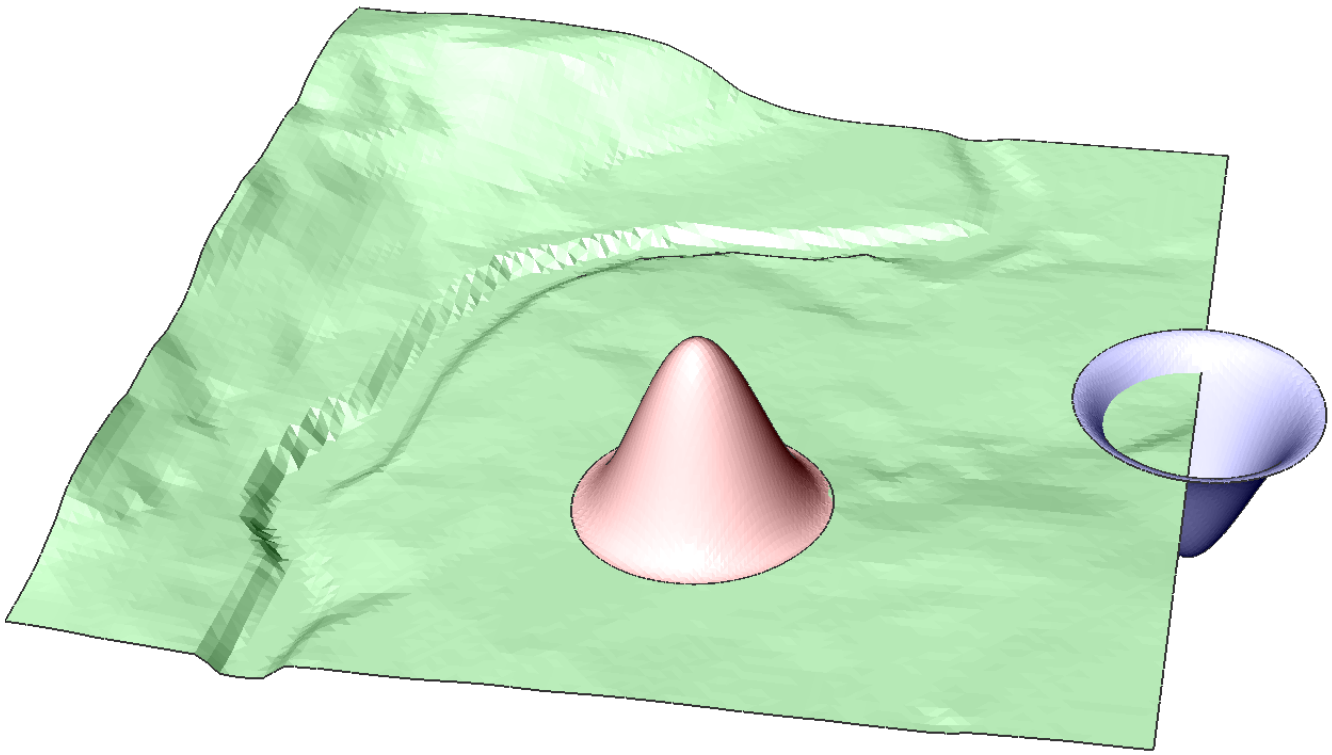
About TIN Merge

Different TIN Surfaces can be merged into one by using the TINMerge command. A merge is executed between a base surface and one or more surfaces to merge with. For more information about this command, visit the Command Reference article TinMerge (6.29.20).

Procedure: Merging TIN Surfaces.

1. Type TINMerge in the command bar. **You are prompted:** Select base TIN surface (1.781)

Figura 1.781



2. Choose a base surface. In this example, we choose the green surface as the base surface. **You are prompted:** Select TIN surfaces to merge:
3. Choose one or more TIN Surfaces to merge with the base surface. Press enter when done. In this example, we choose the red and the blue TIN Surface. **You are prompted:** Remove merged TIN surfaces [Yes/No] <No>:
4. Choose to keep or delete the original surfaces. **Note:** Selecting a different baseline, results in a different merge. It is important to remember that the surface to merge replaces the part of the base surface that it covers. (1.782 on the next page) (1.783 on the facing page) **The first example shows the merge of the green surface as the base surface and the blue and red surface. The second surface shows the merge of the blue surface as the base surface and the green surface. The third surface shows the merge of the red surface as the base surface and the green surface.**

Figura 1.782

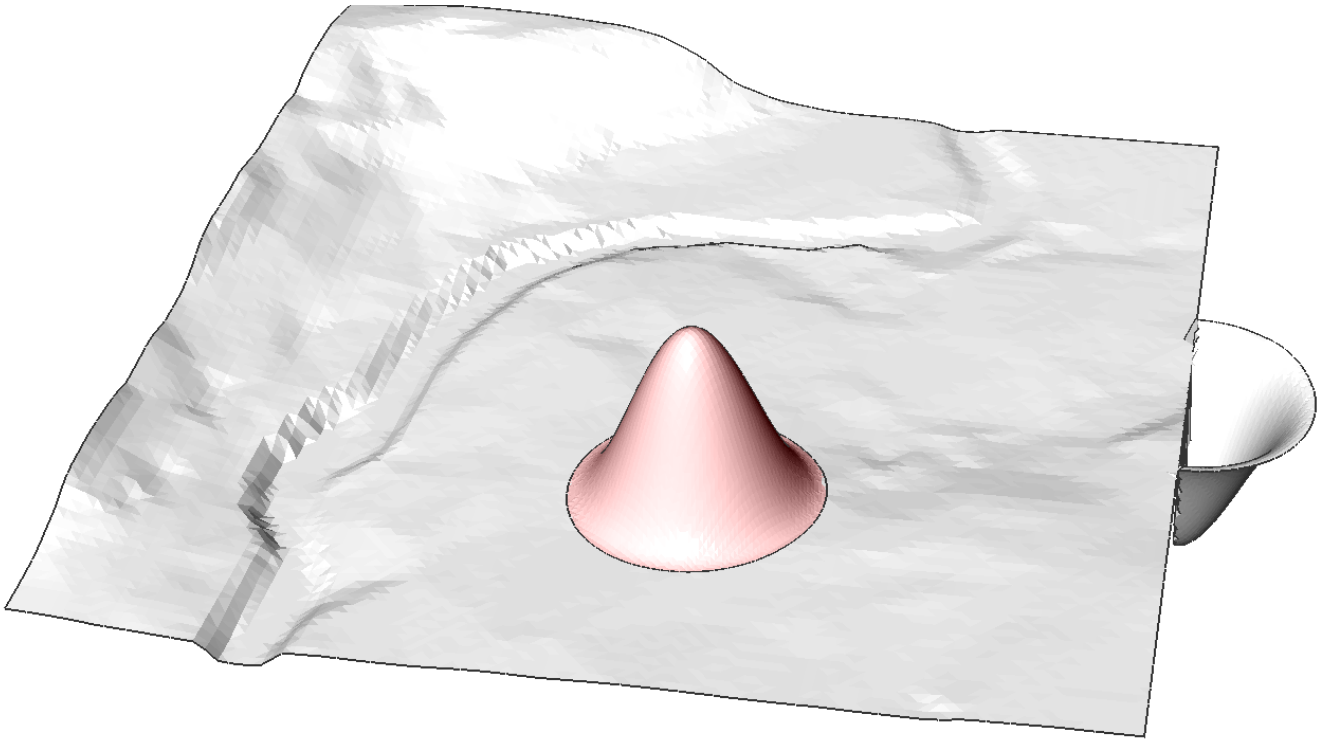
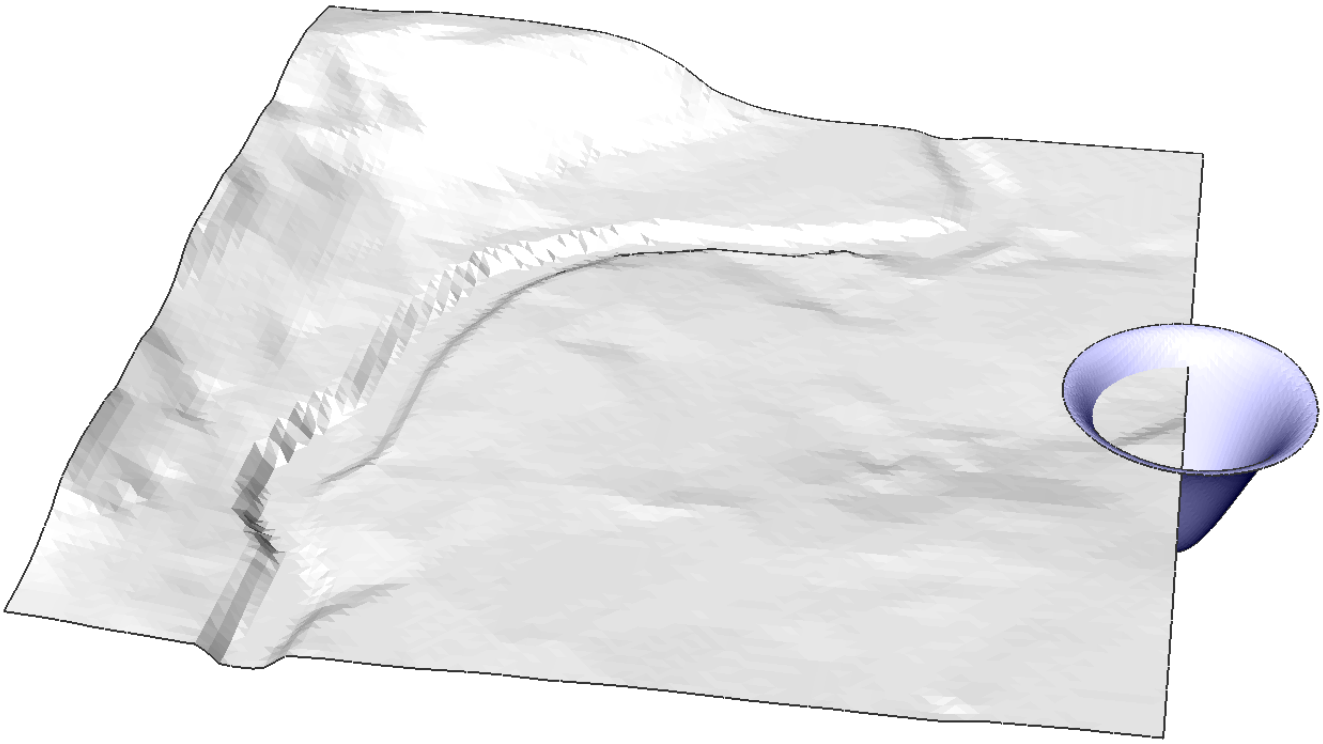


Figura 1.783



About TIN Modify

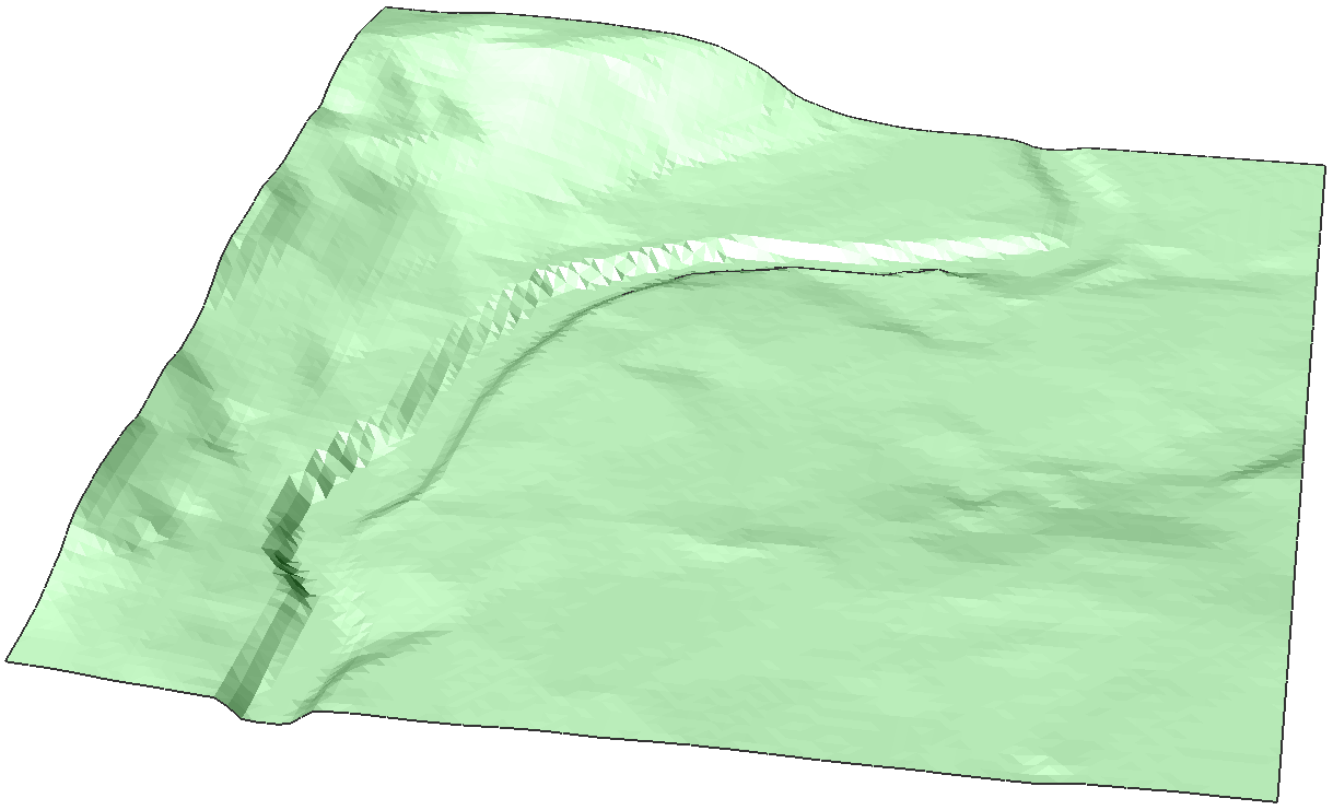
A TIN Surface can be modified by deforming or smoothening the surface. By deforming the surface, the TIN Surface is adjusted following the contours of an area defined by the user. By smoothening the surface, a selected area is leveled which is done by interpolation of this predefined area.  For more information about this command, visit the Command Reference article TinModify (6.29.21).

Procedure: Add a deformation on a TIN Surface

Adding deformations using Radius

1. Select a TIN Surface and type TINModify in the command bar. **You are prompted:** Select modification method [Deform/Smoothen] <Deform>: (1.801 on page 817)

Figura 1.784



2. Choose the desired modification. Type D to choose deformation. **You are prompted:** Enter radius or [specify Contour/select Entity/draw Polygon] <10>:
3. Choose a deformation radius. **You are prompted:** Specify location to deform or enter radius:
4. Click on the area to apply the deformation. **You are prompted:** Set elevation or select deformation method [Cosine/Sine] <Sine>: (1.785 on the facing page)
5. Choose the elevation height. **You are prompted:** Modify existing or [create New/Existing] <Existing>:
6. Choose whether you want to add the adjustment as a new element or as a modification of the existing TIN Surface. (1.786 on the next page) **Note:** By adding the modification as a new element, the structure of the original TIN Surface isn't modified but added as a new TIN surface. (1.787 on page 808)

Figura 1.785

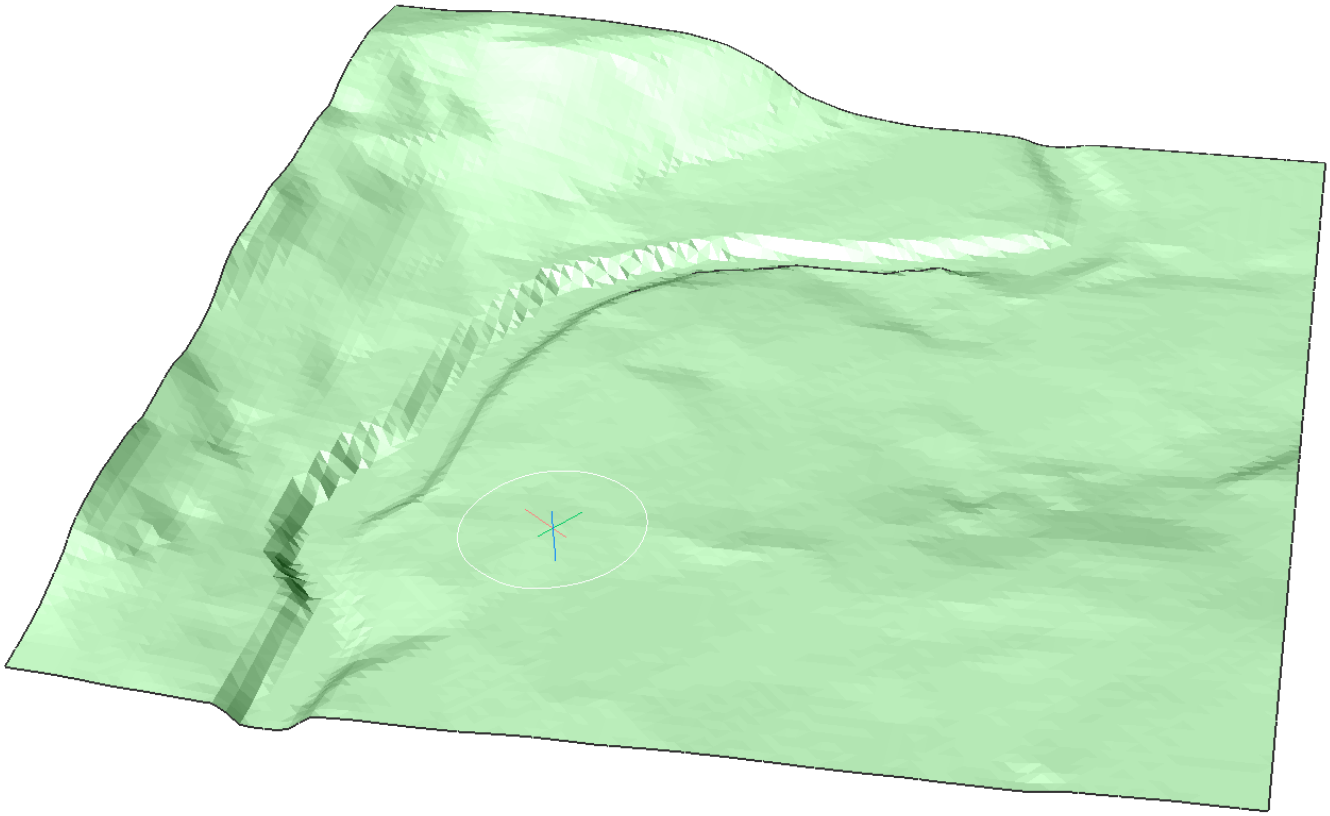


Figura 1.786

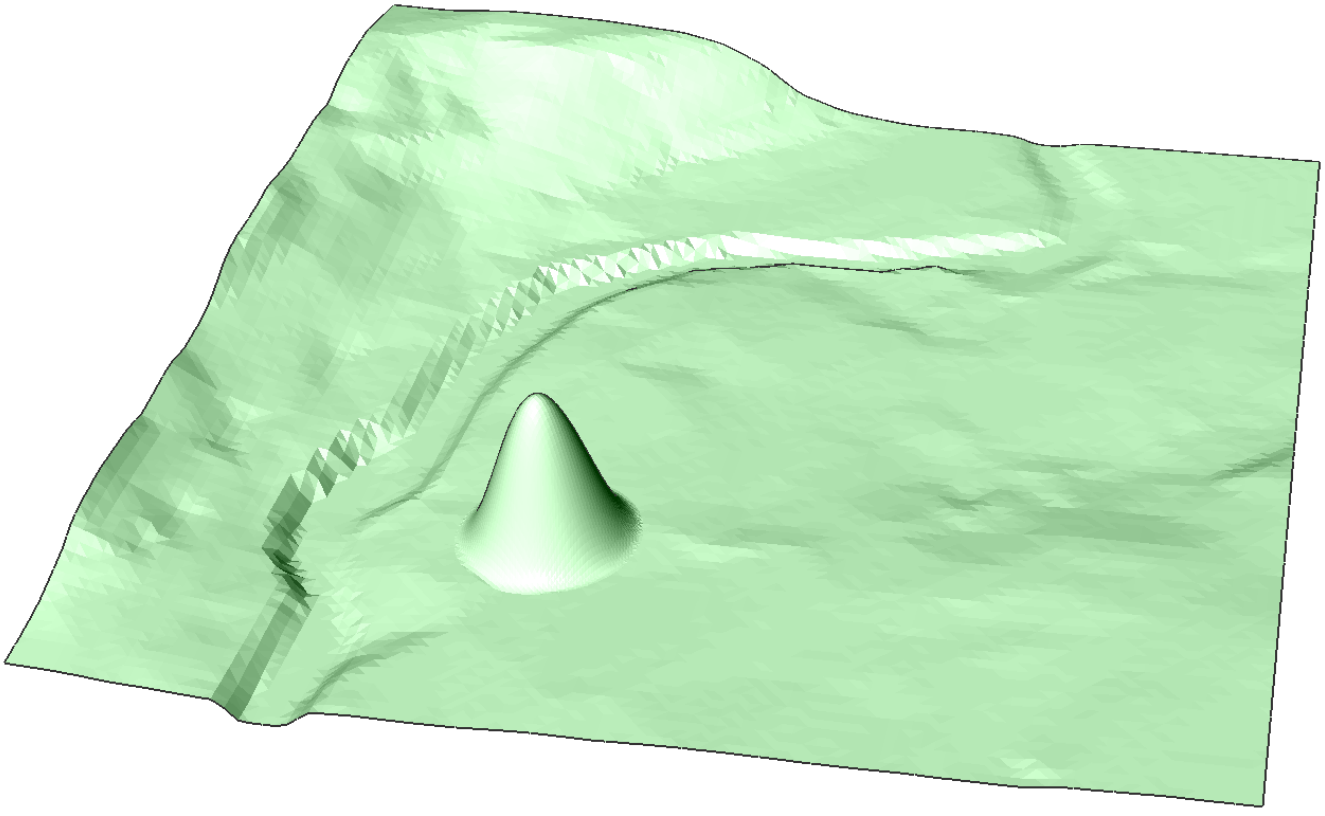
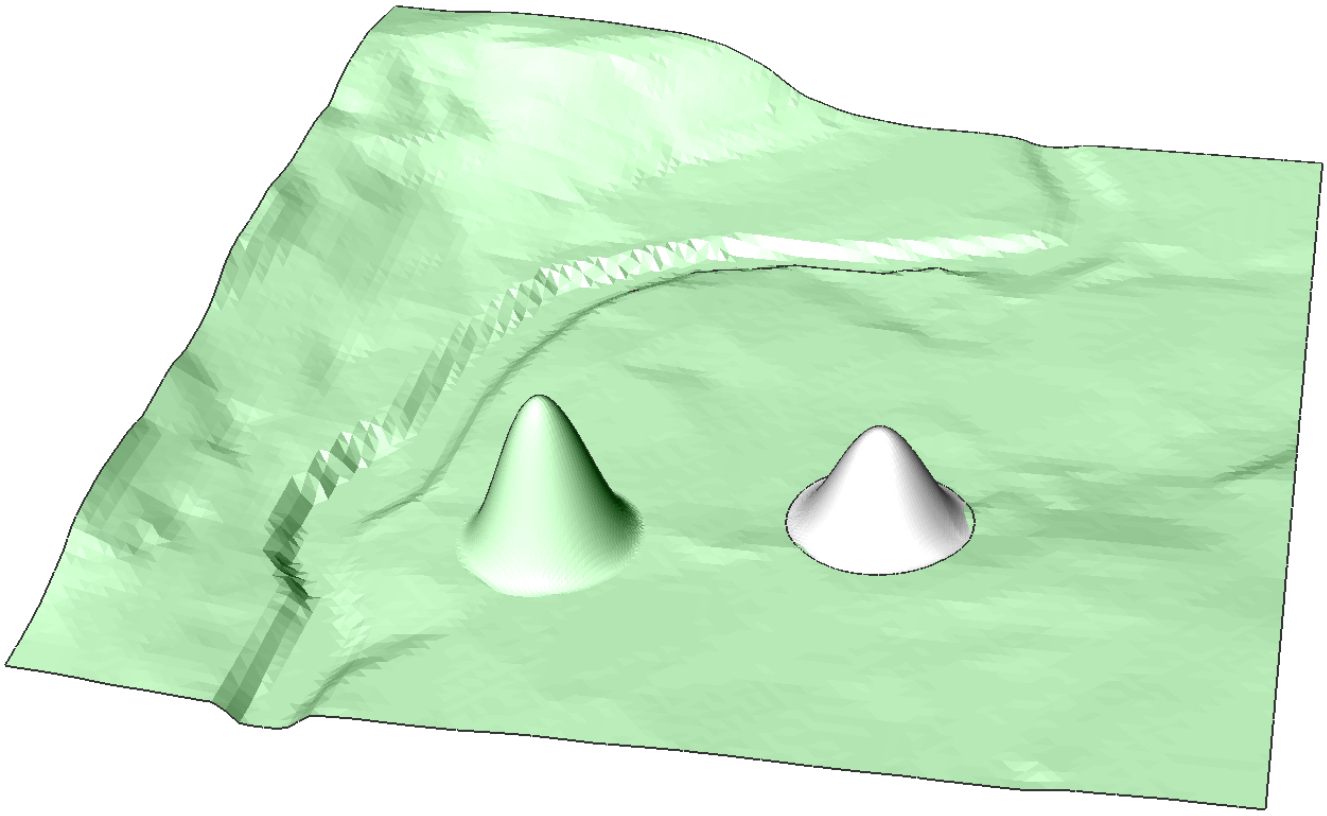


Figura 1.787



7. Click on other areas to add new deformation or press Enter to end the command.

Adding deformations using specify Contour

1. Select a TIN Surface and type TINModify in the command bar. **You are prompted:** Select modification method [Deform/Smoothen] <Deform>:
2. Choose the desired modification. Type D to choose deformation. **You are prompted:** Enter radius or [specify Contour/select Entity/draw Polygon] <10>:
3. Type C and hit Enter to choose to **specify Contour**. **You are prompted:** Specify contour location:
4. Pick a contour on the TIN Surface. **You are prompted:** Modify existing or [create New/Existing] <Existing>: (1.788 on the next page)
5. Choose whether you want to add the adjustment as a new element or as a modification of the existing TIN Surface. Type N to create a new element for the adjustment.
6. Click on other contours to add new deformation or press Enter to end the command.
7. You have now created a new element on your TIN Surface. You can change it's properties as you like. For example: change the color of the element. (1.789 on the facing page)
8. You have now created a lake on your TIN Surface using specify Contour. (1.790 on page 810)

Figura 1.788

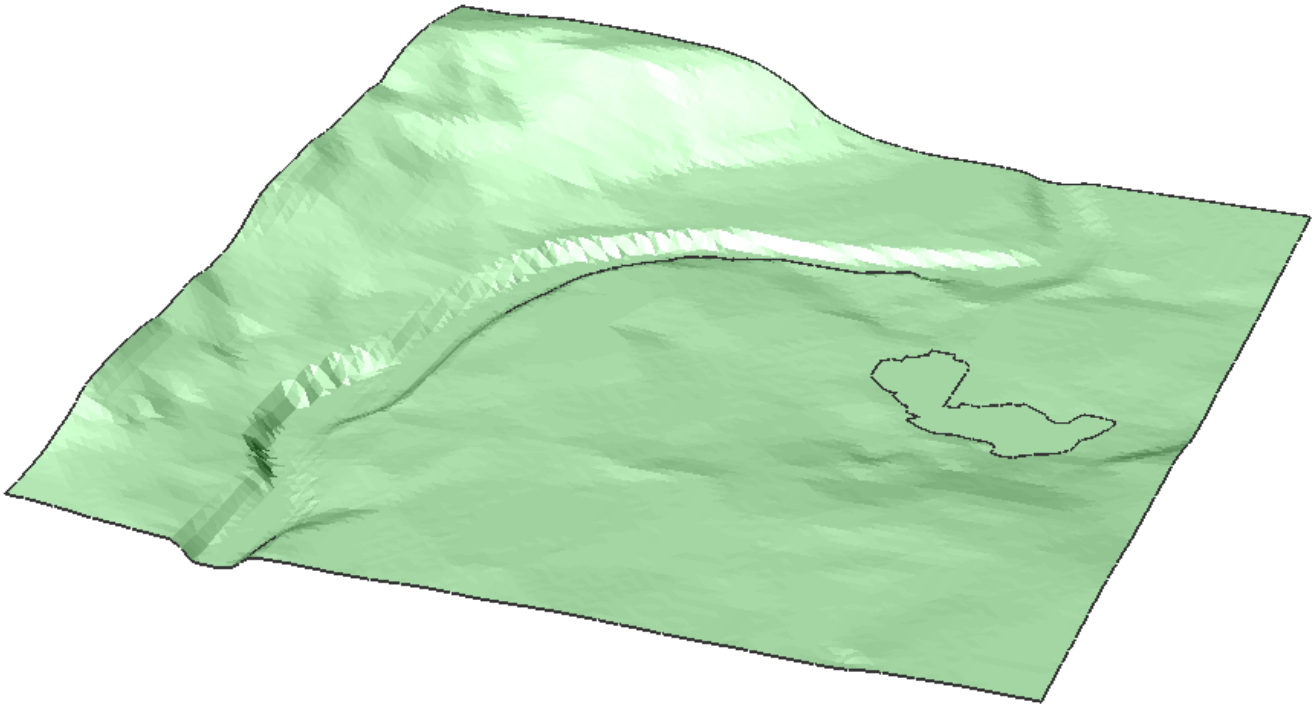


Figura 1.789

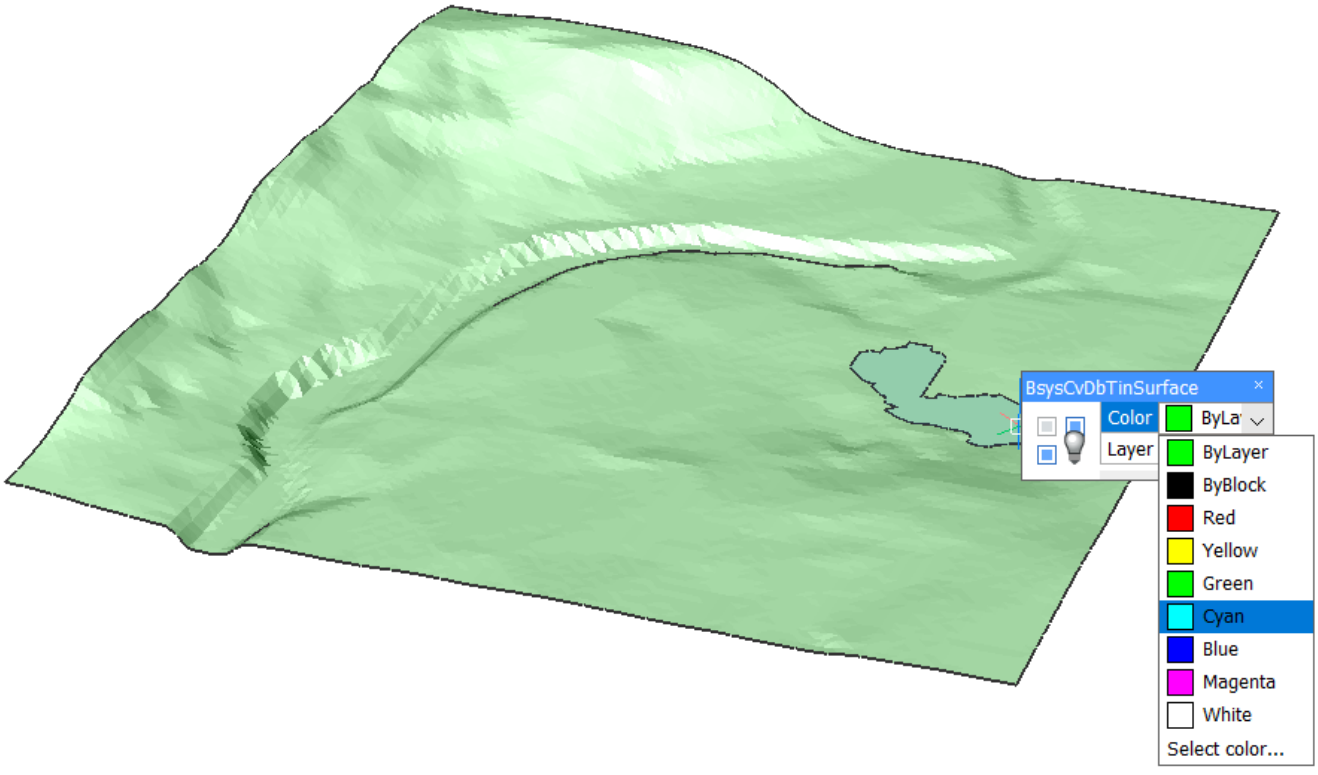
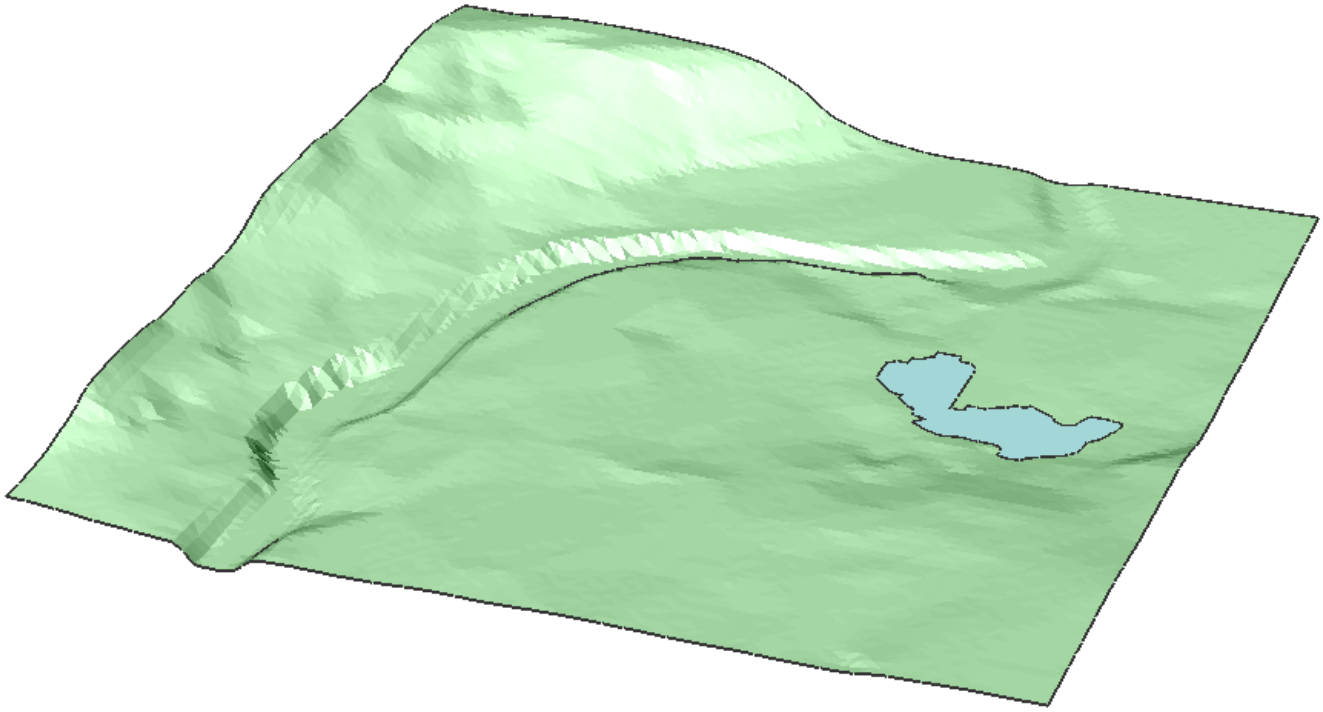


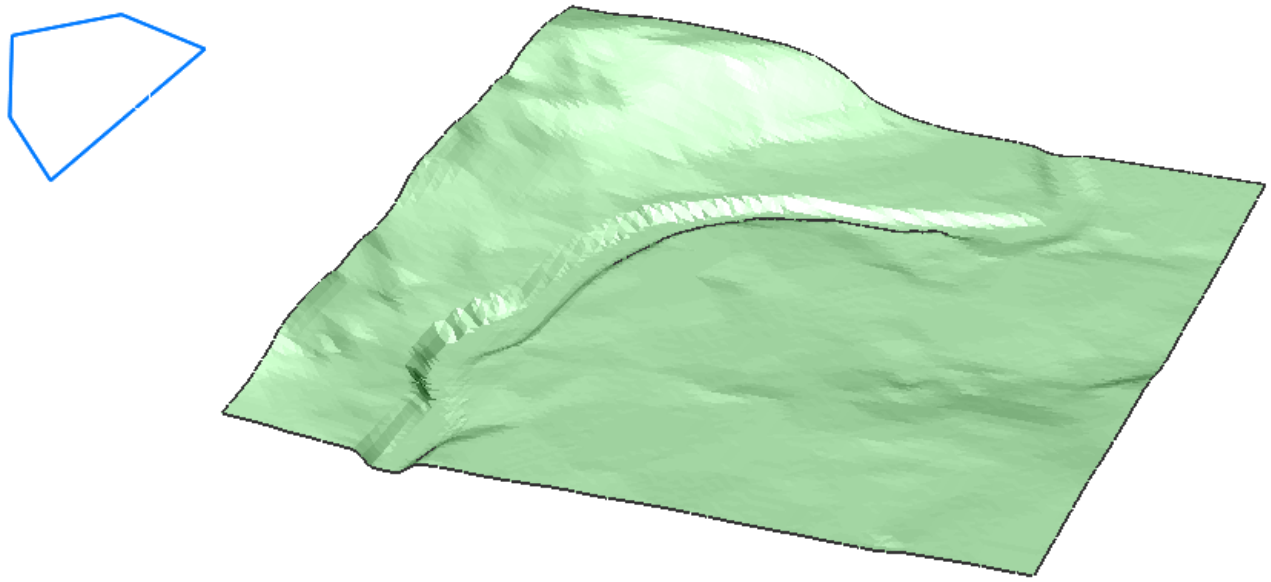
Figura 1.790



Adding deformations using select Entity

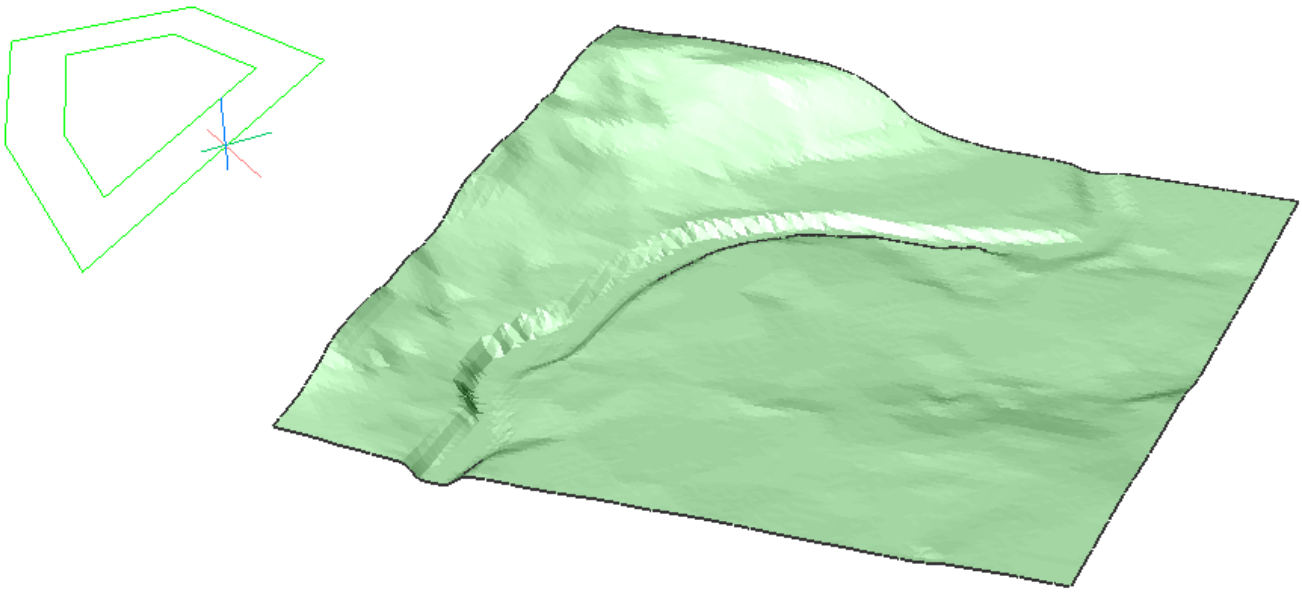
1. Select a TIN Surface and type TINModify in the command bar. **You are prompted:** Select modification method [Deform/Smoothen] <Deform>:
2. Choose the desired modification. Type D to choose deformation. **You are prompted:** Enter radius or [specify Contour/select Entity/draw Polygon] <10>:
3. Type E and hit enter to choose **Select Entity**. **You are prompted:** Select closed entity:
4. Select a closed entity (e.g. Polyline). **You are prompted:** Enter offset distance: (1.791)

Figura 1.791



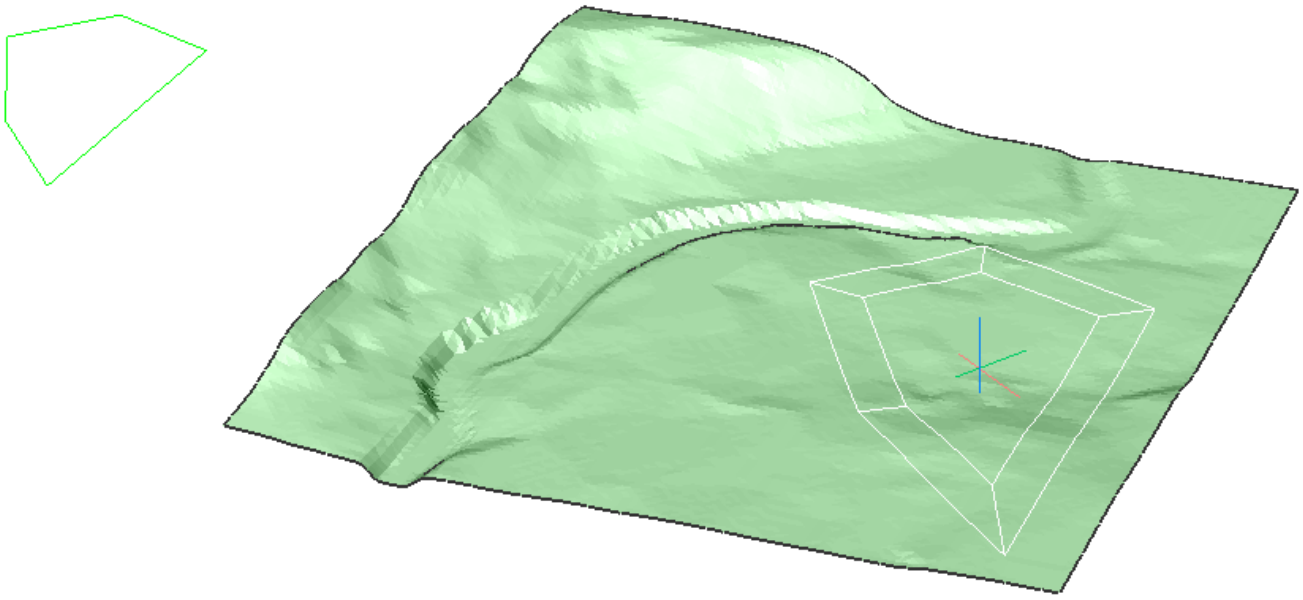
5. Choose an offset distance. **You are prompted:** Specify location to deform: (1.792)

Figura 1.792



6. Click on the area to apply the deformation. **You are prompted:** Set elevation: (1.793 on the following page)
7. Choose the elevation height. **You are prompted:** Modify existing or [create New/Existing] <Existing>: (1.794 on page 813)

Figura 1.793



8. Choose whether you want to add the adjustment as a new element or as a modification of the existing TIN Surface. Type N to create a new element for your adjustment. **You are prompted:** Specify location to deform:
9. Click on other areas to add new deformation or press Enter to end the command. You have now added a deformation using select entity. (1.795 on the facing page)

Figura 1.794

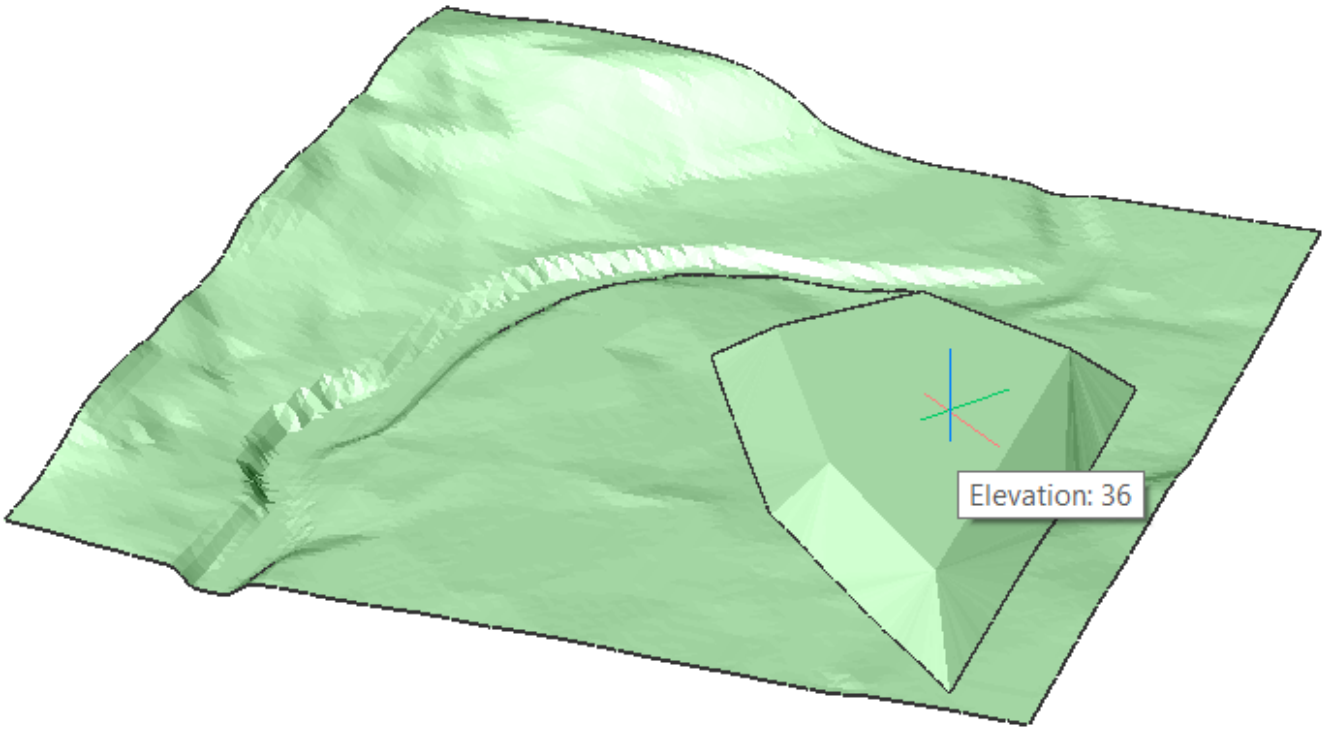
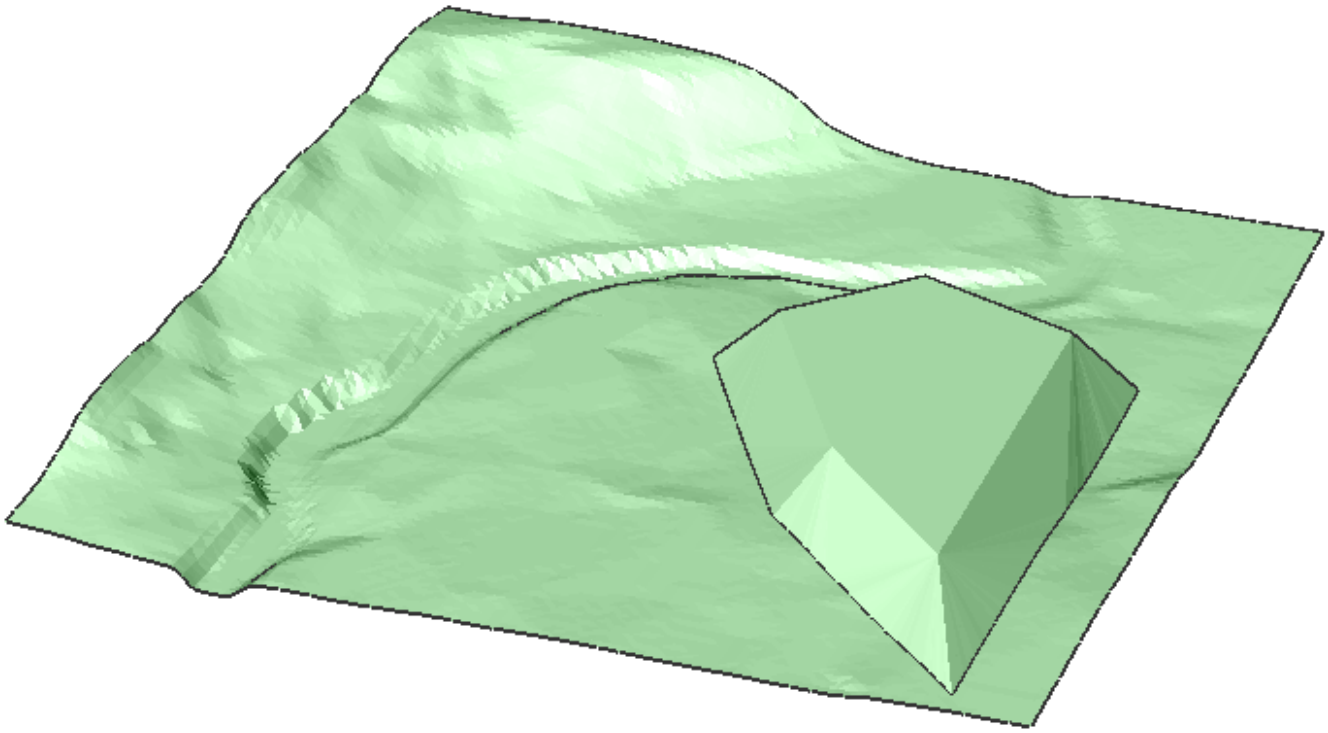


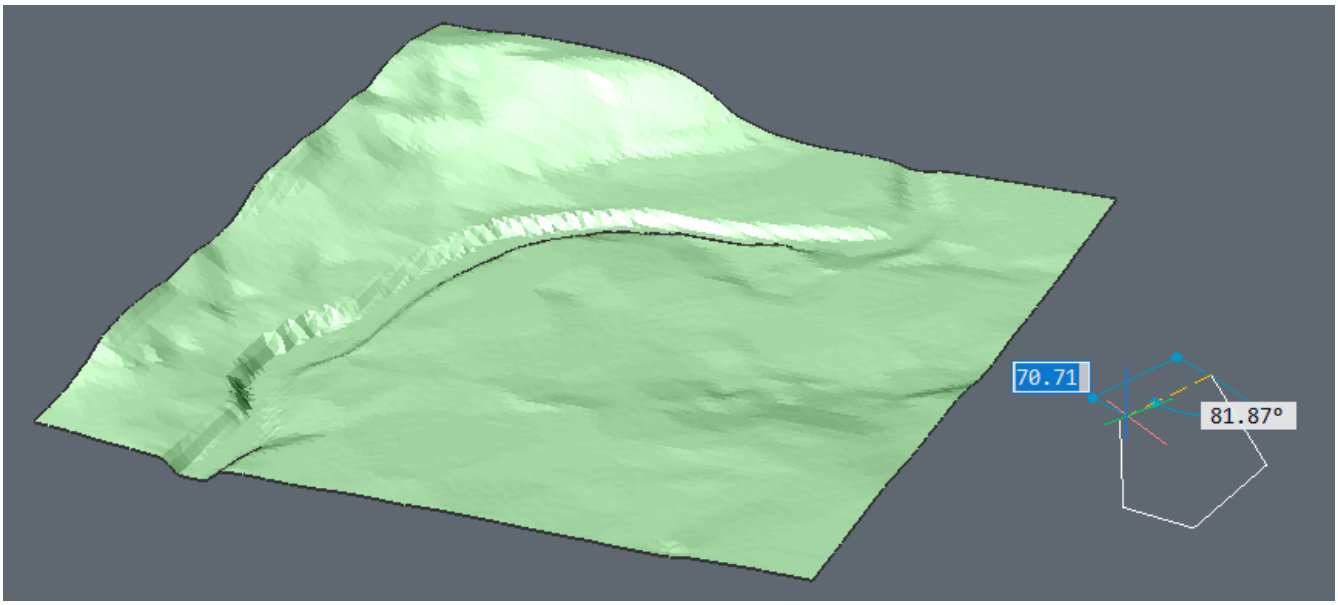
Figura 1.795



Adding deformations using draw Polygon

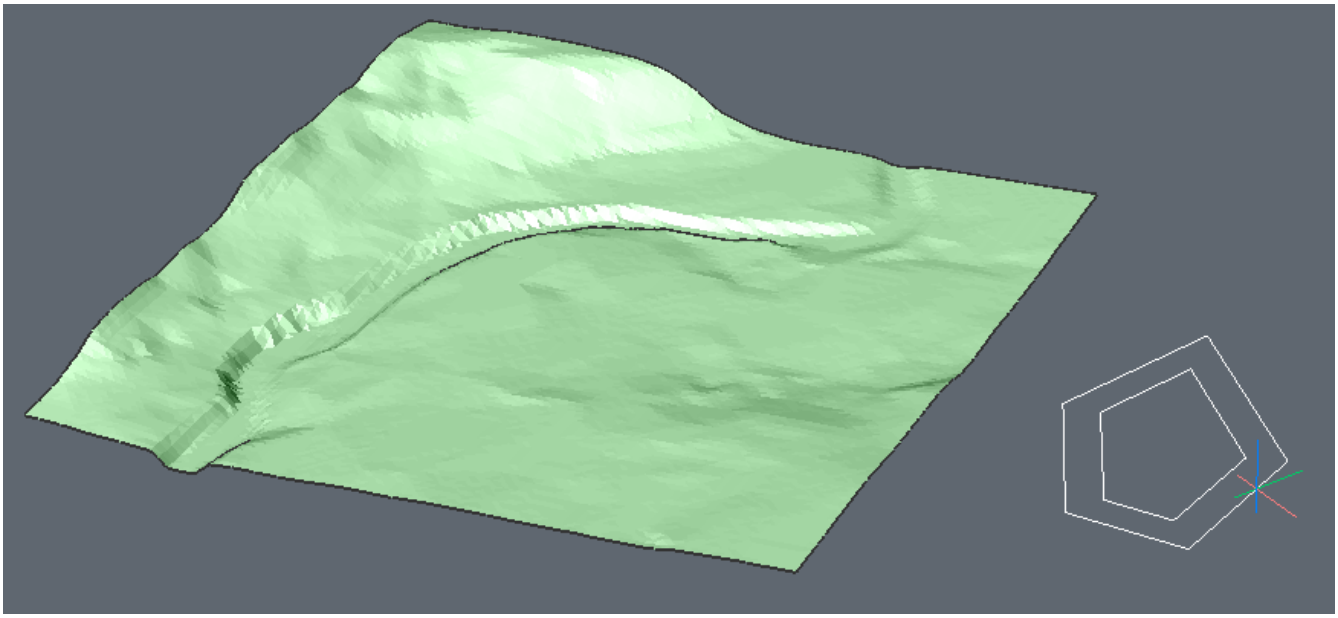
1. Select a TIN Surface and type TINModify in the command bar. **You are prompted:** Select modification method [Deform/Smoothen] <Deform>:
2. Choose the desired modification. Type D to choose deformation. **You are prompted:** Enter radius or [specify Contour/select Entity/draw Polygon] <10>:
3. Type P and hit enter to choose to **draw Polygon**. **You are prompted:** Pick point [close] <close>:
4. Draw a polygon, hit enter to close the polygon. **You are prompted:** Enter offset distance: (1.796)

Figura 1.796



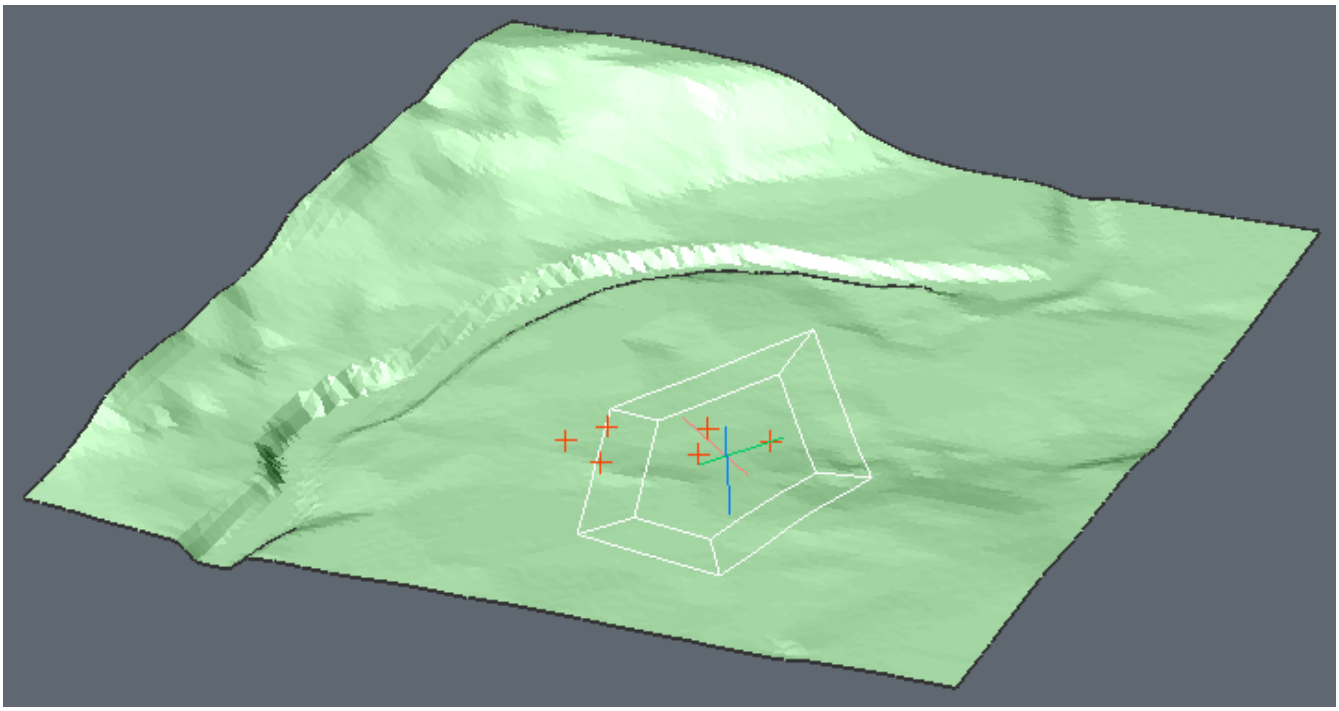
5. Choose an offset distance. **You are prompted:** Specify location to deform: (1.797)

Figura 1.797



6. Click on the area to apply the deformation. **You are prompted:** Set elevation: (1.798 on the next page)
7. Choose the elevation height. **You are prompted:** Modify existing or [create New/Existing] <Existing>: (1.799 on page 816)
8. Choose whether you want to add the adjustment as a new element or as a modification of the existing TIN Surface. Type N to create a new element for your adjustment. **You are prompted:** Specify location to deform:

Figura 1.798



9. Click on other areas to add new deformation or press Enter to end the command. You have now added a deformation using draw polygon. (1.800 on the next page)

Figura 1.799

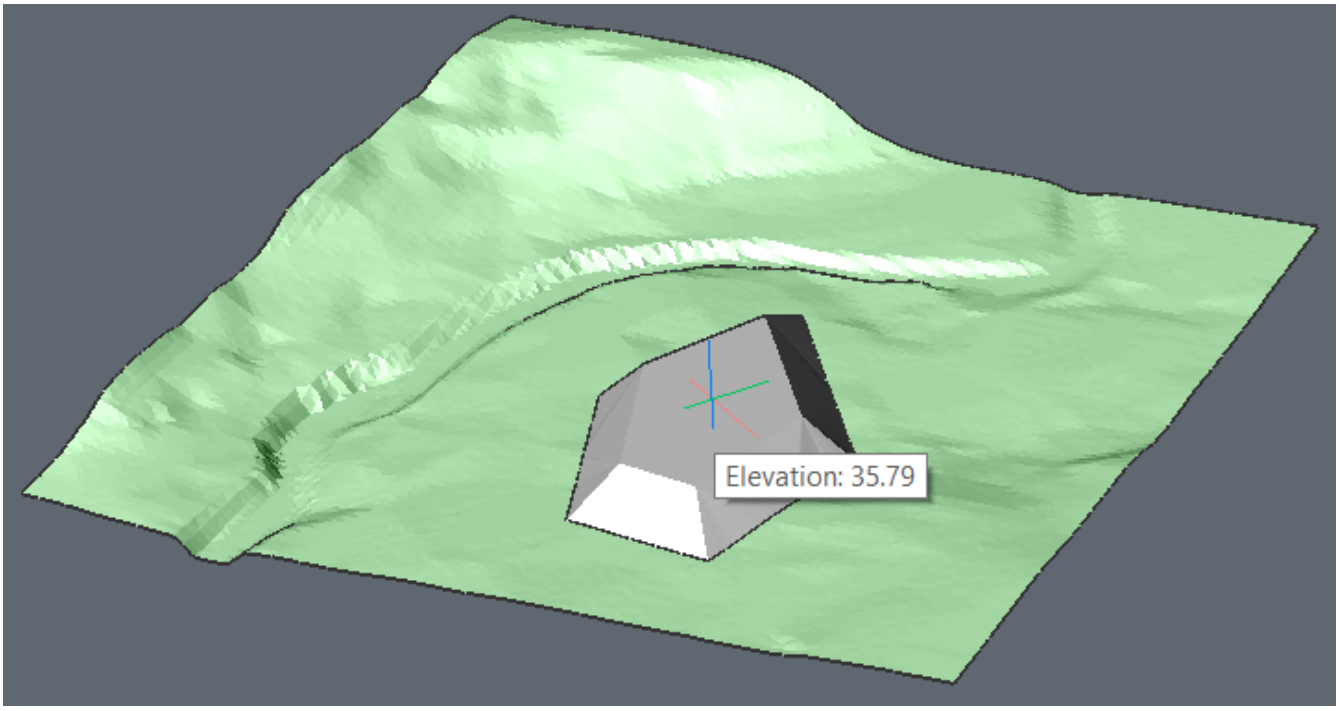
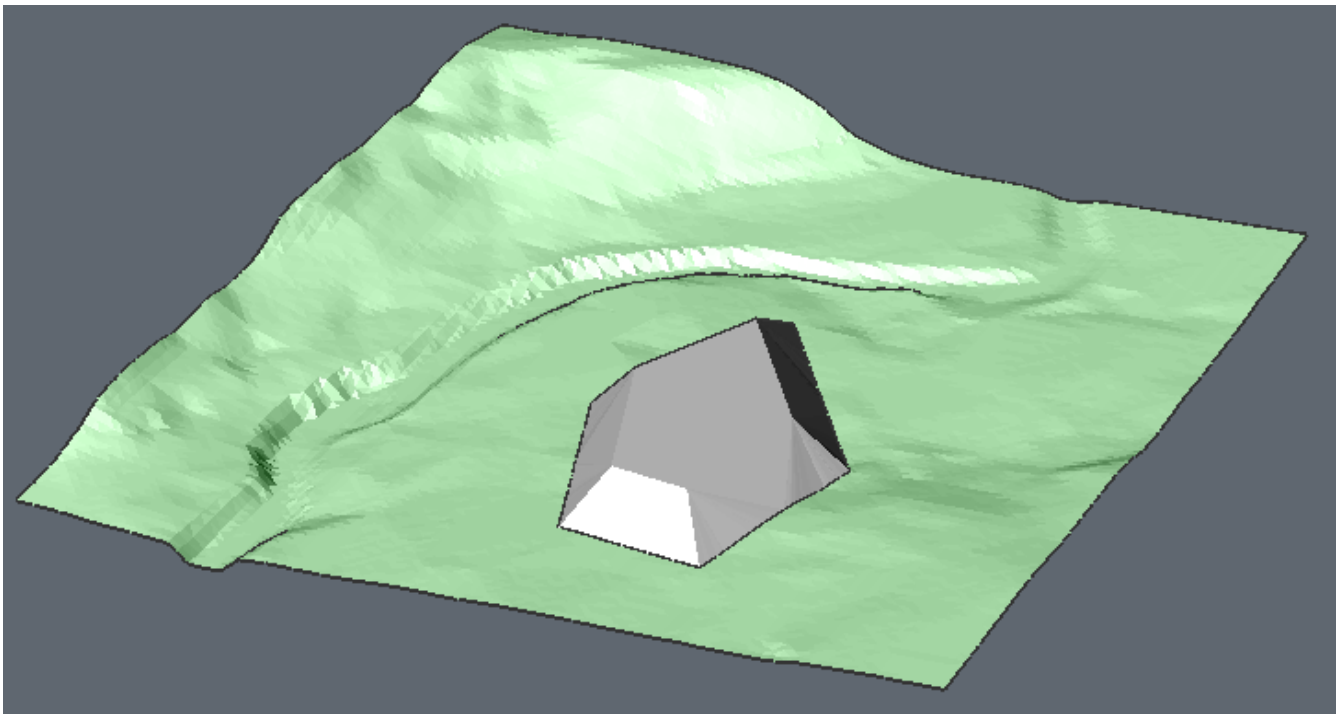


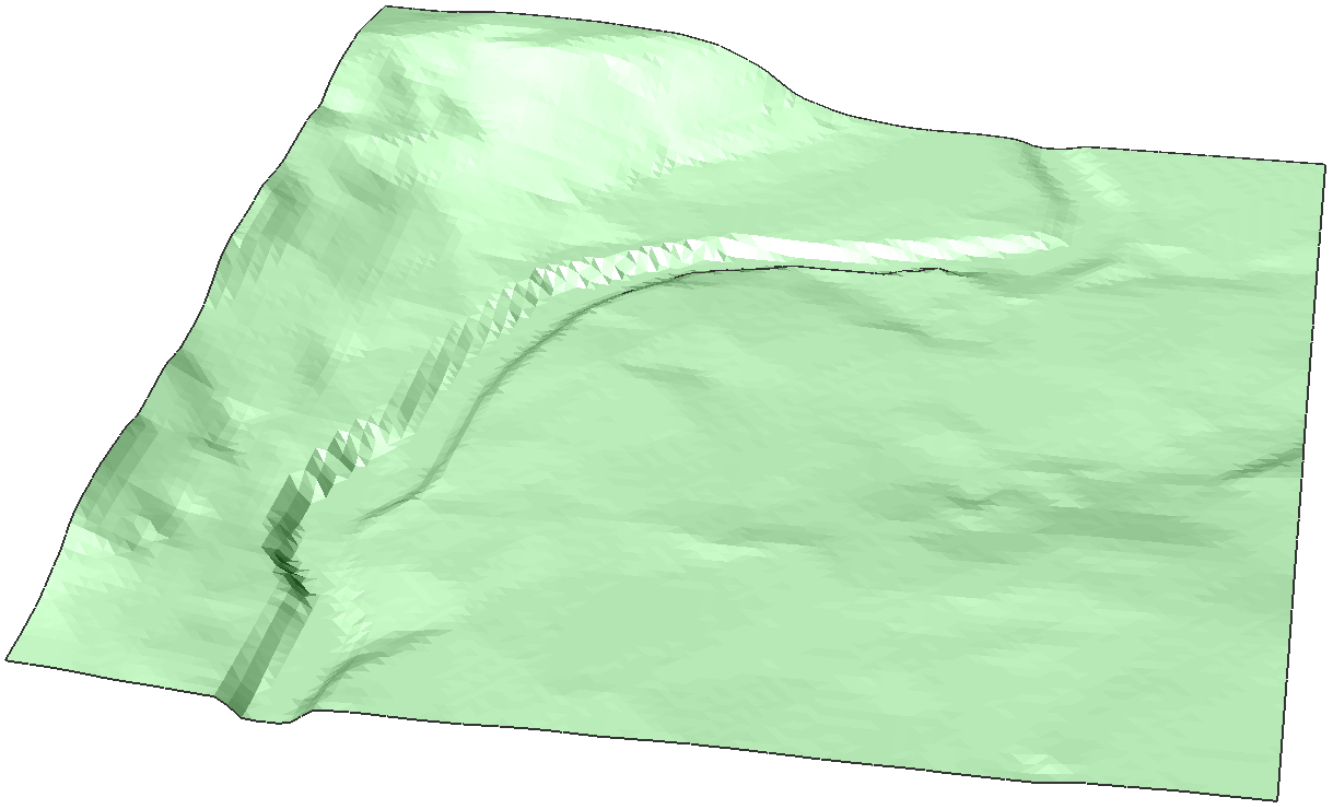
Figura 1.800



Procedure: Smoothening a TIN Surface

1. Select a TIN Surface and type TINModify in the command bar. **You are prompted:** Select modification method [Deform/Smoothen] <Deform>: (1.801)

Figura 1.801



2. Choose the desired modification. Press S to choose Smoothen. **You are prompted:** Enter radius or [select Entity/draw Polygon] <10>:
3. Choose a radius. **You are prompted:** Specify location to deform or enter radius: **Note:** The procedure for **select Entity** or **draw Polygon** is analog to Adding deformations using select Entity (1.19.9) and Adding deformations using draw Polygon (1.19.9) starting from step 3.
4. A preview of the intervention is shown. (1.802 on the next page)
5. Click to execute the command. (1.803 on the following page)
6. Click on other areas to smoothen or press Enter to end the command. (1.804 on page 819)

Figura 1.802

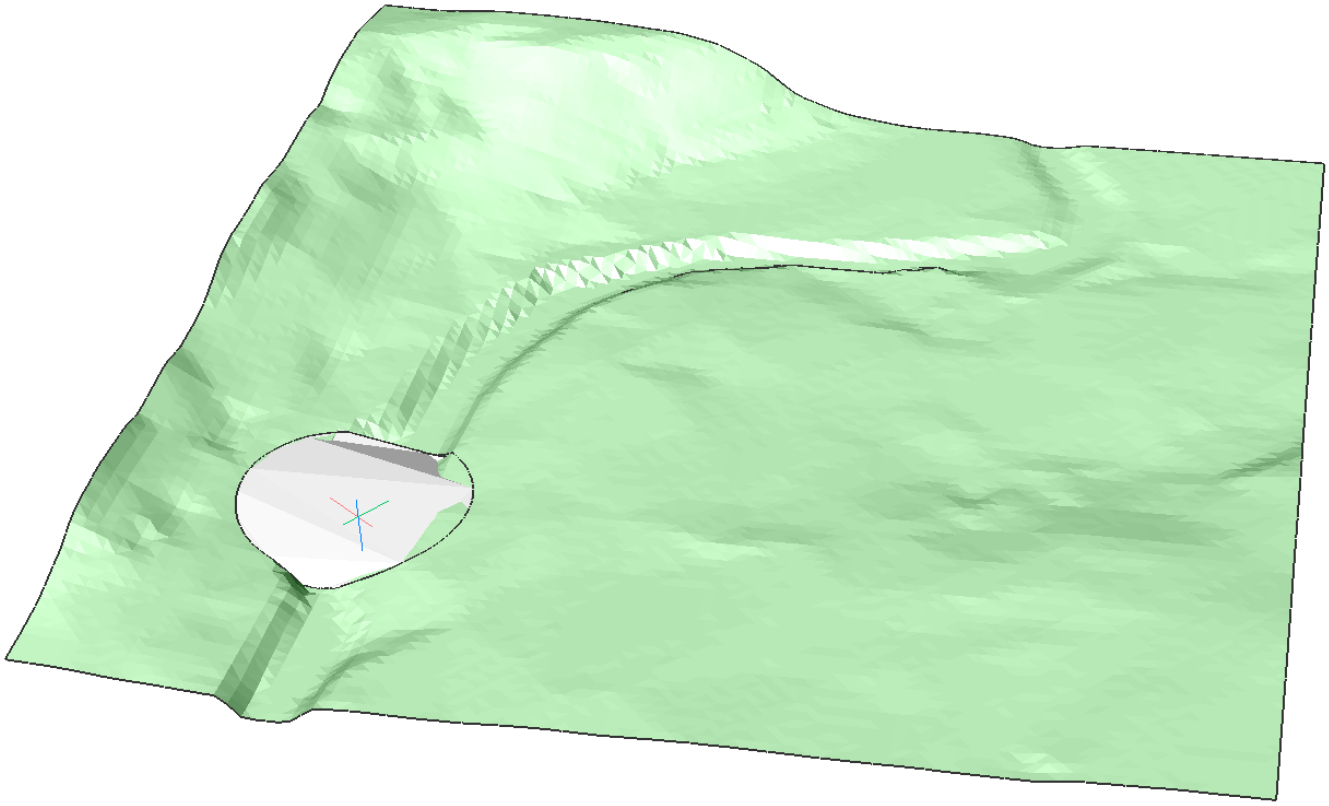


Figura 1.803

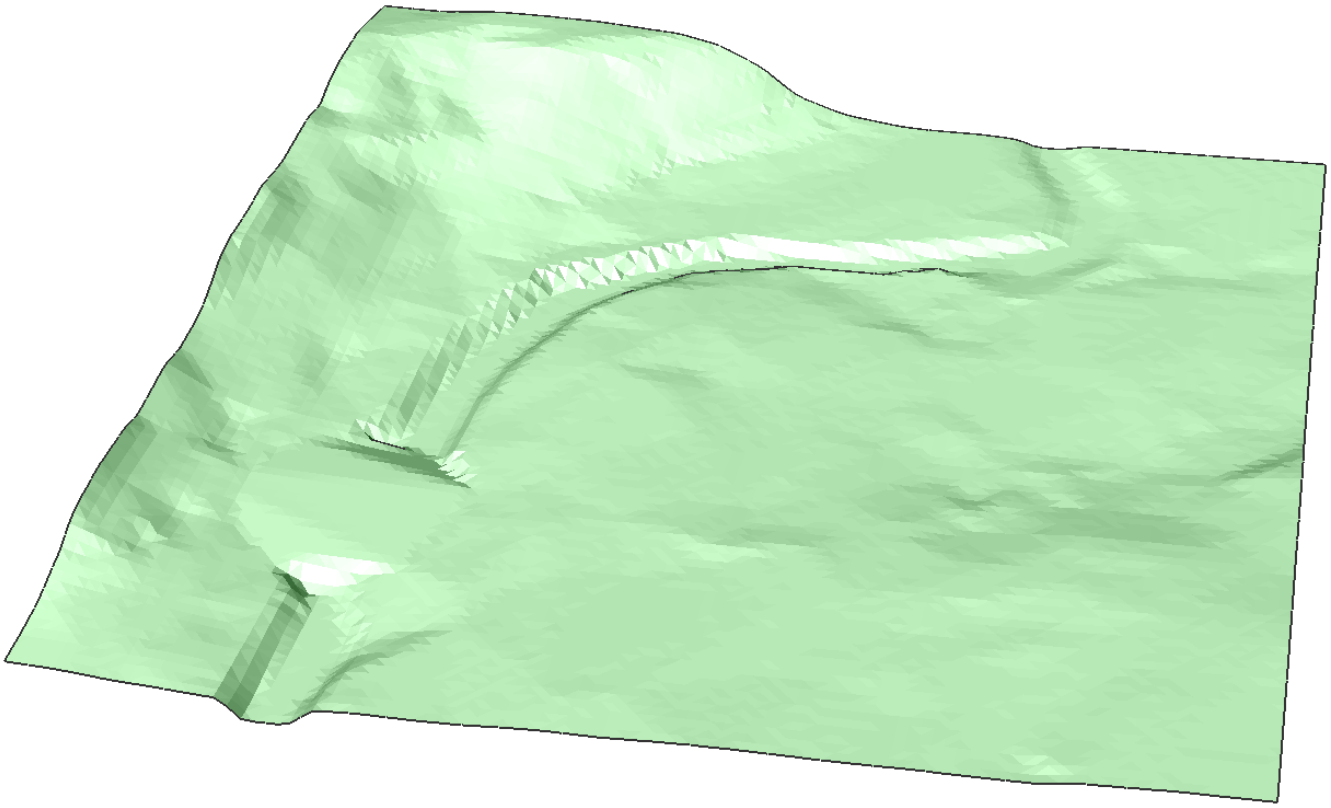


Figura 1.804



About TIN Volume

A TIN volume surface provides an exact difference between the base and comparison surfaces. Therefore, the Z-value of any point in the volume surface is precisely the difference between the Z of the comparison surface at that point and the base surface at that point. A TIN Volume Surface is drawn as a custom entity with additional fill/cut volume properties.  You can use TIN Volume to calculate or analyze earthworks:

- Calculate fill/cut volumes inside bounding area
- Draw zero contours which divide fill and cut areas
- Visualize the mass distribution

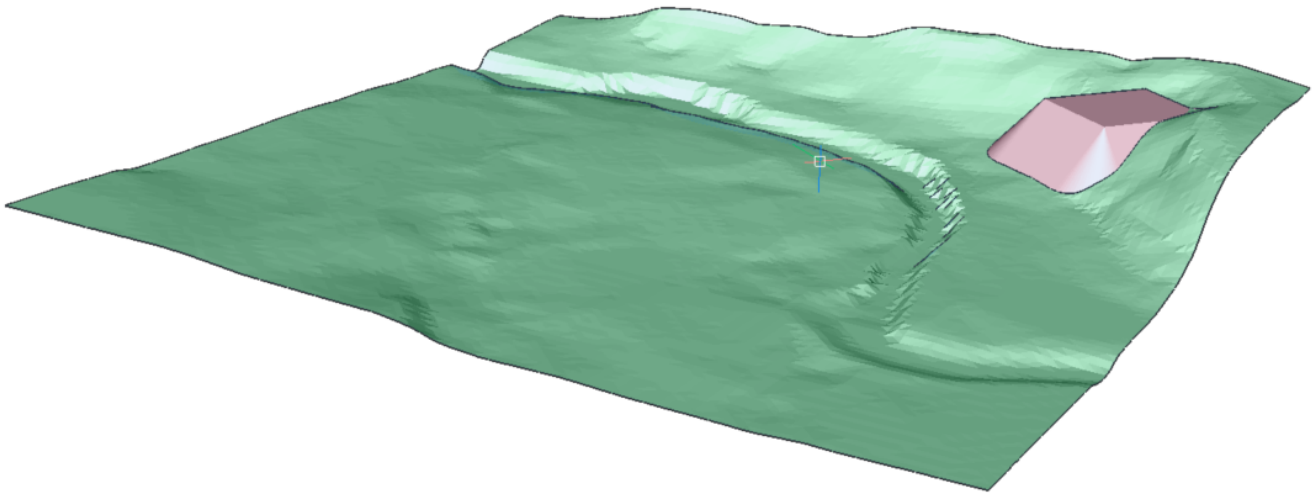
For more information about this command, visit the Command Reference article TinVolume (6.29.22).

Procedure: Creating a TIN Volume

Creating a TIN Volume using a comparison TIN Surface

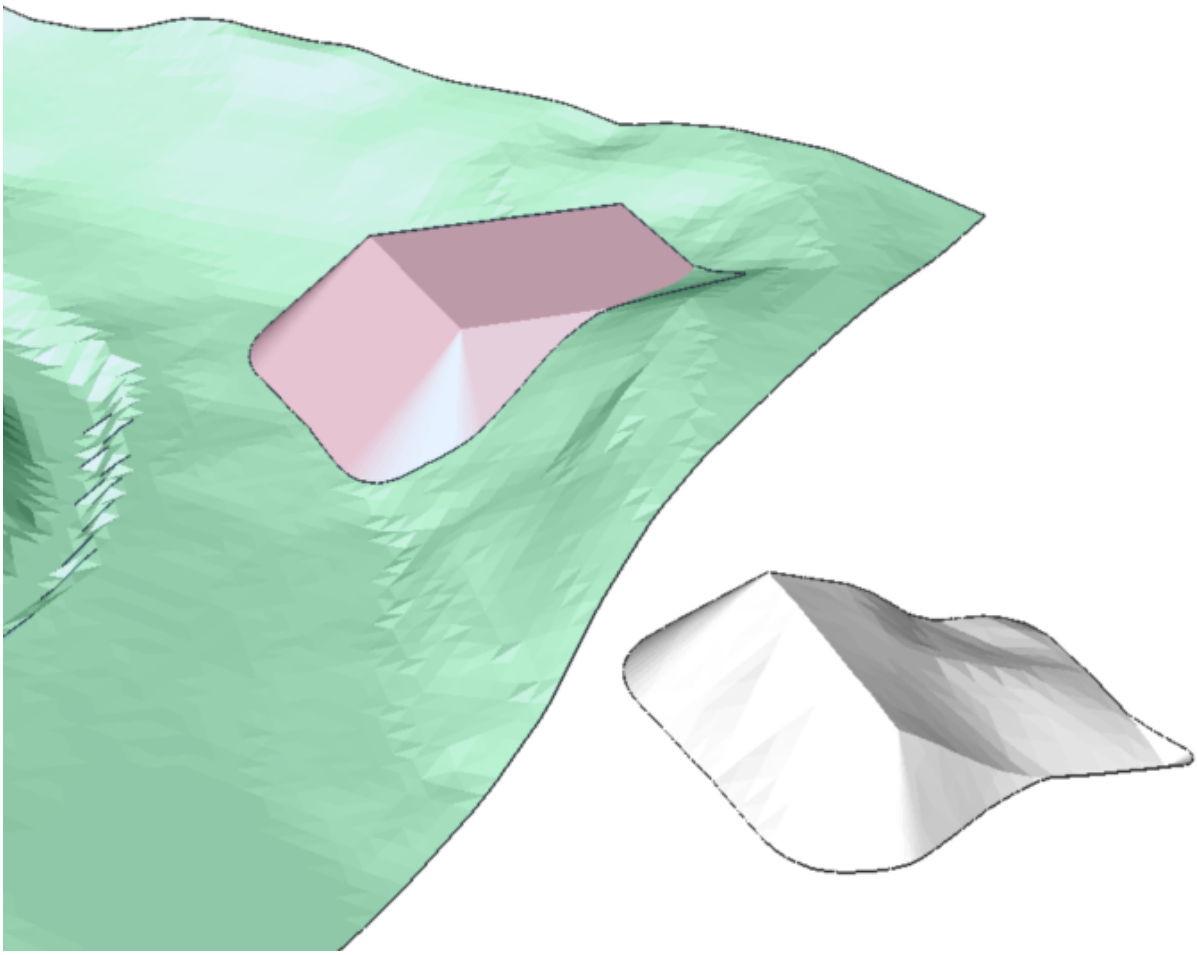
1. Type TINVolume in the command bar. **You are prompted:** Select base TIN surface:
2. Choose a base surface. In this example, we choose the green TIN surface as the base surface. **You are prompted:** Select comparison TIN surface or [Elevation]: (1.805)

Figura 1.805



3. Choose a comparison surface. In this example, we choose the red grading as the comparison surface **You are prompted:** Select bounding area.
4. Select a bounding area as the area to apply the operation **Or** press Enter. The outer intersection of both surfaces will be used as a boundary.
5. The TIN Volume appears under the TIN Surface (1.806 on the next page)

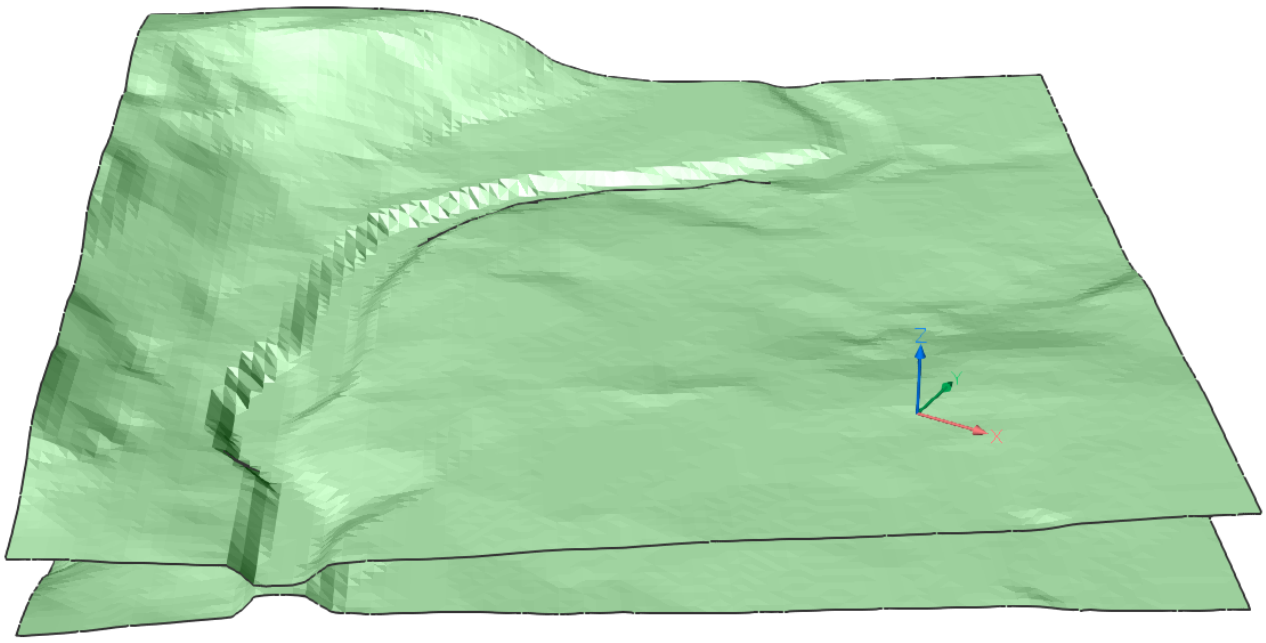
Figura 1.806



Creating a TIN Volume using Elevation

1. Type TINVolume in the command bar. **You are prompted:** Select base TIN surface:
2. Choose a base surface. **You are prompted:** Select comparison TIN surface or [Elevation]:
3. Type E en hit enter. **You are prompted:** Enter elevation <0>:
4. Choose the elevation height. **You are prompted:** Select bounding area.
5. Select a bounding area as the area to apply the operation **Or** press Enter. The outer intersection of both surfaces will be used as a boundary. (1.807 on the following page)

Figura 1.807



1.19.10 Create and edit Alignments

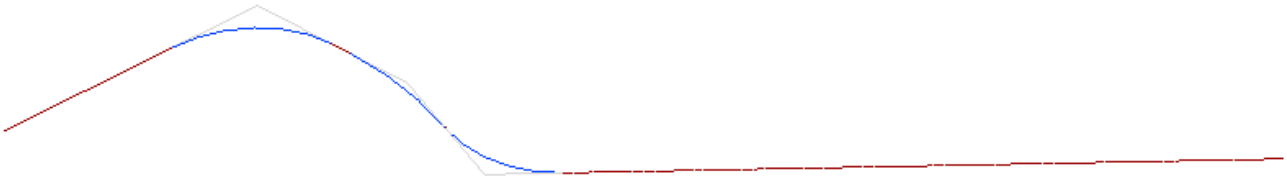
Command: Alignment (6.4.5), AlignmentEdit (6.4.3), AlignmentView (6.4.4) **About:** In BricsCAD, alignments are created using the Alignment tool. Alignment is the route of the linear objects, defined as a combination of lines and curves that are viewed as one object. **Lesson objectives:** After completing this lesson, you will be able to:

- Create a horizontal alignment
- Create a vertical alignment
- Create a 3D alignment
- Edit an alignment

About Alignment

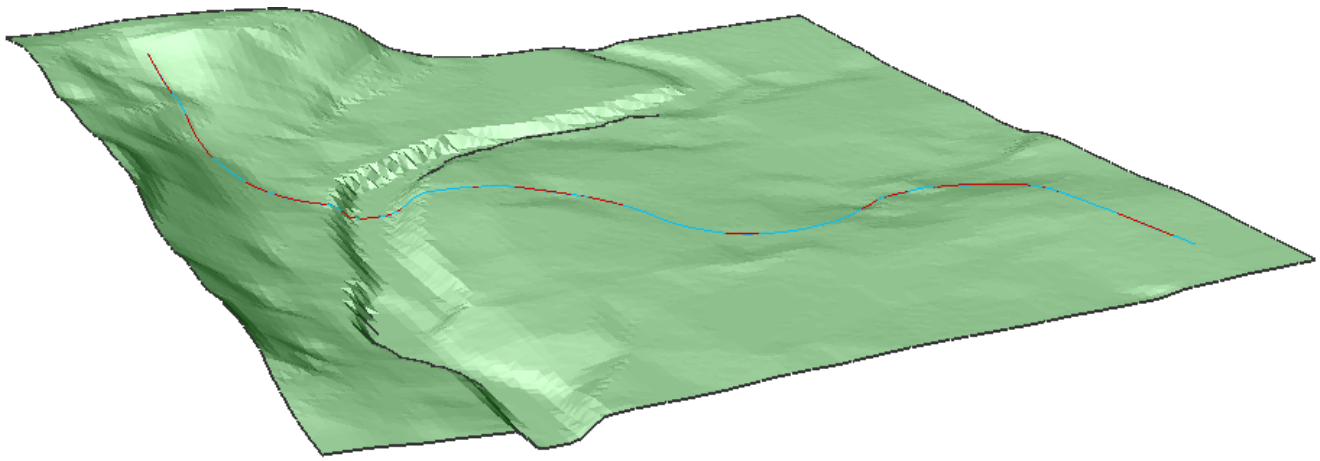
Alignment is a reference system used to position linear objects, like roads, railways, pipe networks, streets, retaining walls and bridges, in space. An alignment is represented with horizontal, vertical 2D curves, resulting in 3D alignment.  For more information about this command, visit the Command Reference article Alignment (6.4.5). **Horizontal alignment** Horizontal alignment is a 2D curve that is needed to precisely position linear objects in a horizontal direction. It becomes defined by the Points of Intersection (PI). Horizontal alignment is the horizontal trace on your TIN Surface which is used to generate the height profile and vertical alignment. A single horizontal alignment can have multiple vertical alignments. The horizontal alignment will appear under the surface. (1.808) **Vertical alignment** A vertical alignment is needed to precisely define a linear object in the

Figura 1.808



vertical sense. The horizontal path defined by the horizontal alignment corresponds with a vertical profile of the TIN Surface. By defining Points of Vertical Intersection (PVI) on these vertical profiles of the target surfaces, the new 2D curve defines the vertical alignment. **3D alignment** A 3D Alignment is a 3D polygonal curve defined by the horizontal and vertical alignment. (1.811 on the following page)

Figura 1.809



Procedure: Creating an Alignment

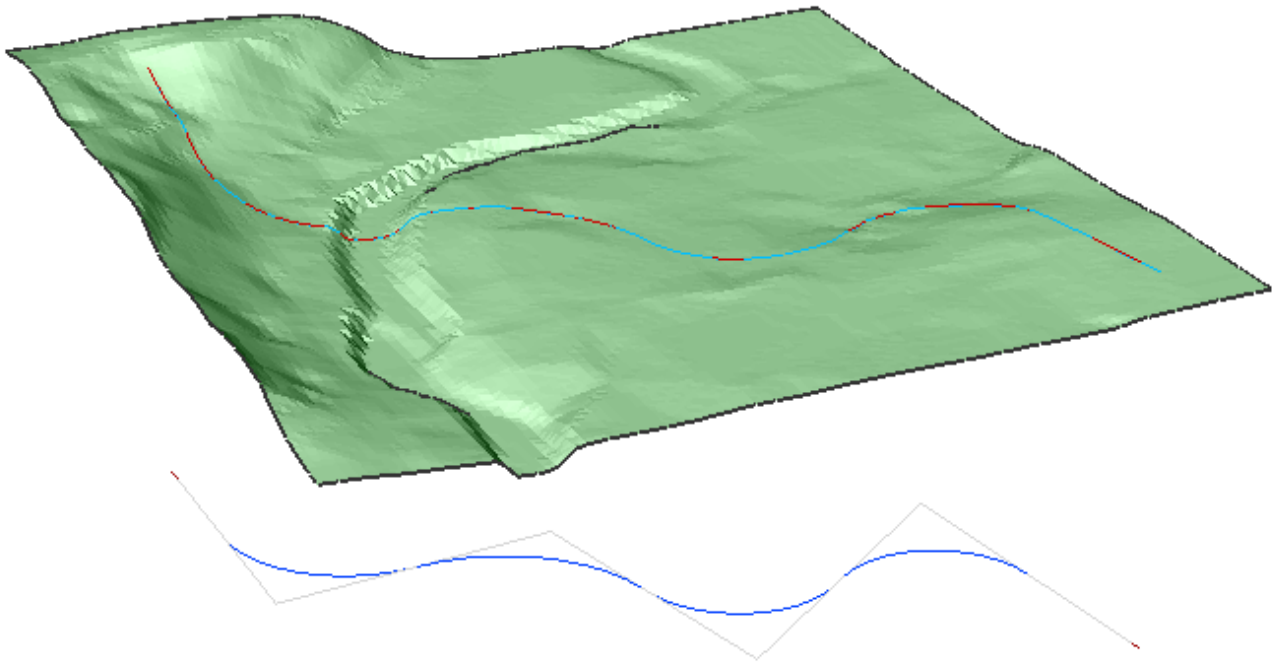
Drawing a horizontal, vertical and 3D alignment

1. Type **Alignment** in the command bar.
   You are prompted: Create [Horizontal/Vertical/3D] <Horizontal>

2. Choose Horizontal.
   You are prompted: Select TIN surface or [pick Pi point]
3. Select the TIN surface to create the alignment.
   You are prompted: Pick horizontal alignment PI point [Undo]
4. Pick the horizontal alignment PI points on your surface. Press enter when done.
   You are prompted: Pick origin point for vertical alignment view or [Automatic 3D alignment] **Note:** The horizontal alignment as a 2D curve is automatically shown on the XY surface.

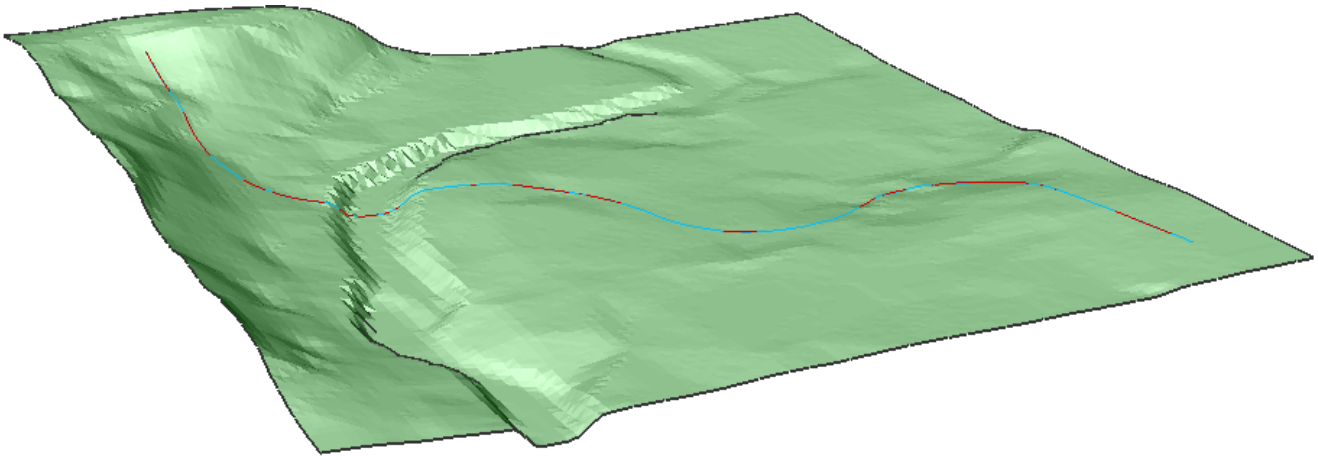
   (1.810)

Figura 1.810



5. Type in A for automatic 3D alignment and press enter.
6. Your 3D alignment is now generated. (1.811) **Note:** Two alignments are shown. The blue alignment shows

Figura 1.811

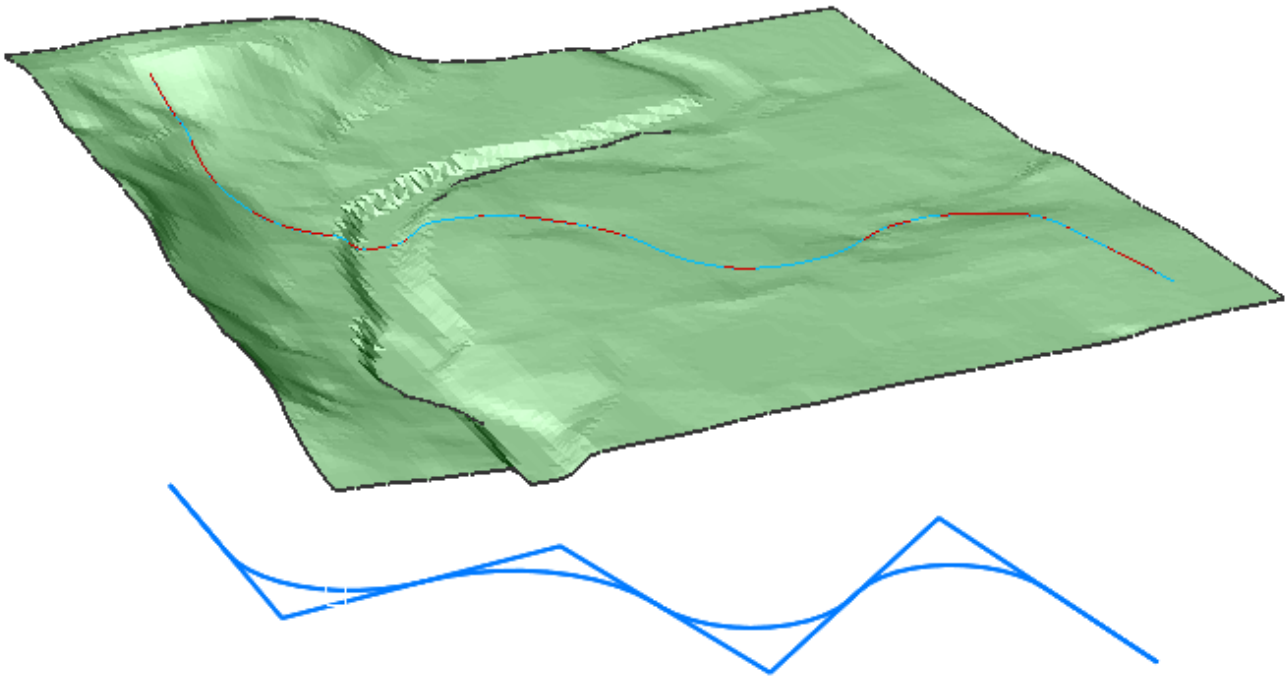


   the horizontal alignment you generated. The red alignment shows the 3D Alignment that you automatically generated.
7. Type Alignment in the command bar.
   You are prompted: Create [Horizontal/Vertical/3D] <Horizontal>

8. Choose Vertical.
   You are prompted: Select horizontal alignment or vertical alignment view:

9. Select the horizontal alignment that you created before.
   You are prompted: Pick origin point for vertical alignment view or [Automatic 3d alignment]: (1.812)

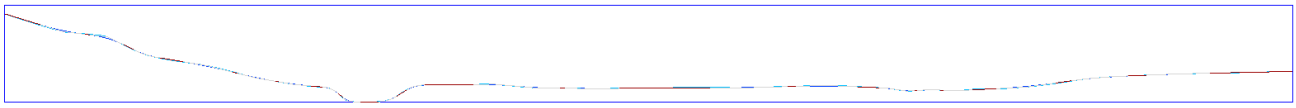
Figura 1.812



10. Pick a point in your model space where you want the vertical alignment view to appear.
    You are prompted: Pick vertical alignment PVI point [Undo]:

11. Press enter. Your vertical alignment in 2D is now generated. (1.813) **Note:** two alignments are shown. The

Figura 1.813



    blue alignment shows the real vertical alignment. The red alignment shows an approximation of the real vertical alignment.

12. Select the red vertical alignment. In the properties panel, you can choose how close you want the approximation to be to the real curve by changing the accuracy factor. (1.814 on the next page) **Note:** you can change the accuracy factor from 1 to 100. When you choose 1 the accuracy will be the lowest. (1.815 on page 827)

Figura 1.814

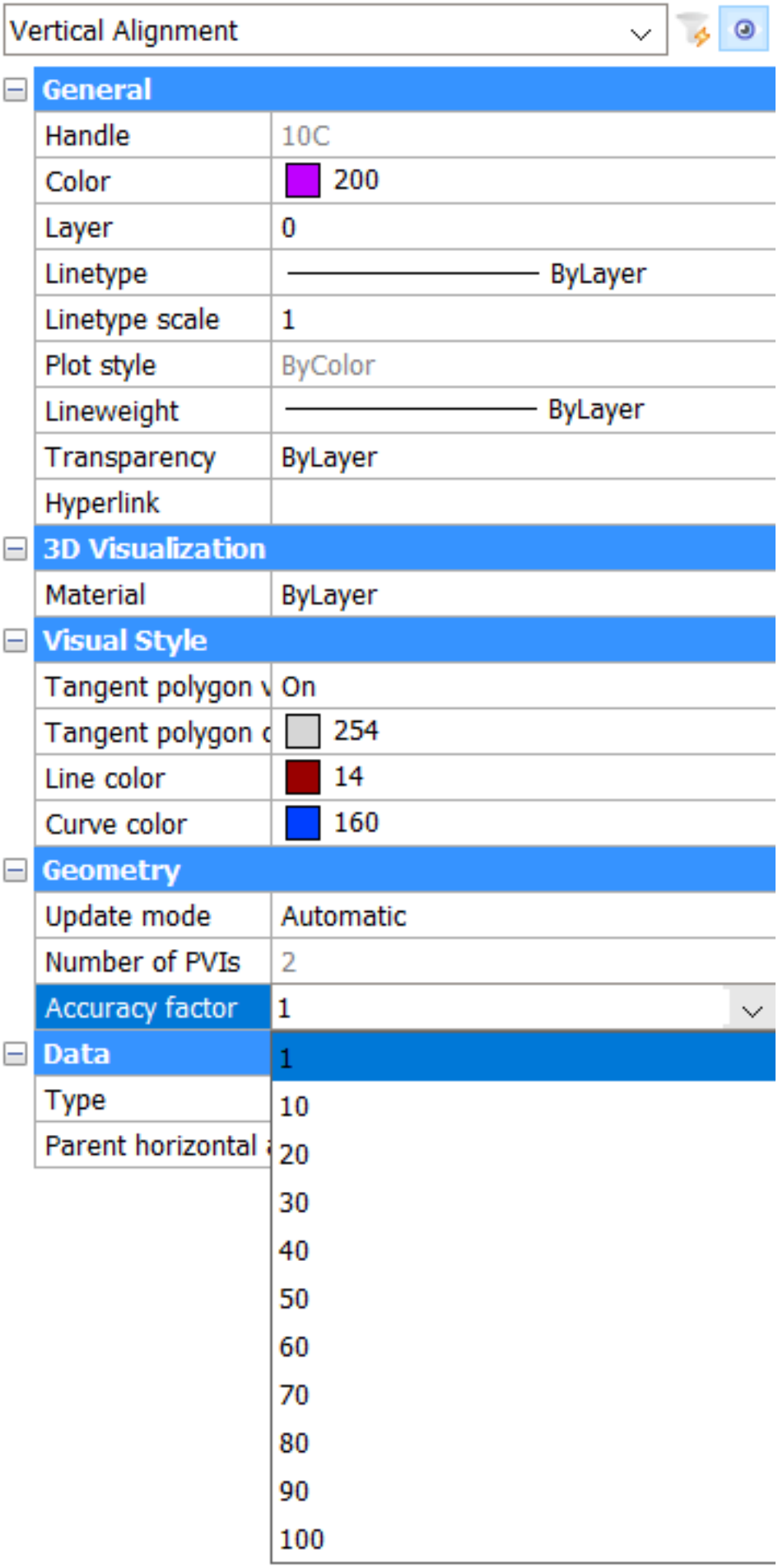
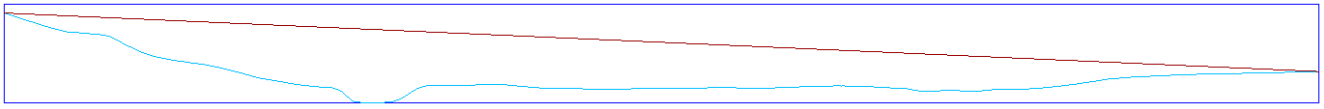

Vertical Alignment
General
Handle
10C
Color
200
Layer
0
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Hyperlink
3D Visualization
Material
ByLayer
Visual Style
Tangent polygon
On
Tangent polygon
254
Line color
14
Curve color
160
Geometry
Update mode
Automatic
Number of PVIs
2
Accuracy factor
1
Data
Type
Parent horizontal
1
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100

Figura 1.815



About AlignmentEdit

After creating an alignment, you can continue a horizontal or vertical alignment, add or delete PV/PVI points or change the TIN Surface using the command **AlignmentEdit**. The 3D alignment will be updated automatically.

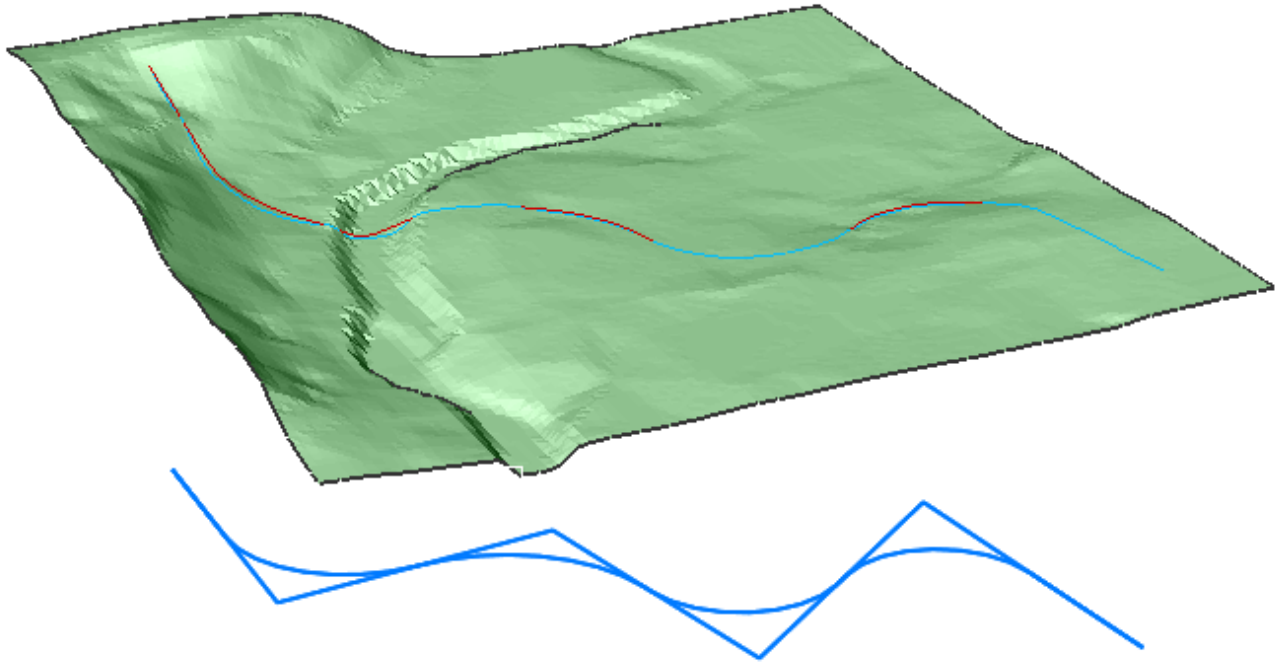


For more information about this command, visit the Command Reference article AlignmentEdit (6.4.3).

Procedure: Continuing a horizontal alignment with AlignmentEdit

1. Draw a horizontal alignment following the steps from the procedure: Creating an alignment.
2. Type **AlignmentEdit** in the command bar.
   You are prompted: Select horizontal or vertical alignment
3. Select the horizontal alignment you want to edit.
   You are prompted: Pick a point to continue alignment or [Add Pi/Remove Pi/change Tin surface] (1.816)

Figura 1.816



4. Select points on your surface to continue your existing alignment. (1.817 on the facing page)
5. Press enter when finisht. You have now continued your horizontal alignment. The 3D alignment will be updated automatically. (1.818 on the next page)

Figura 1.817

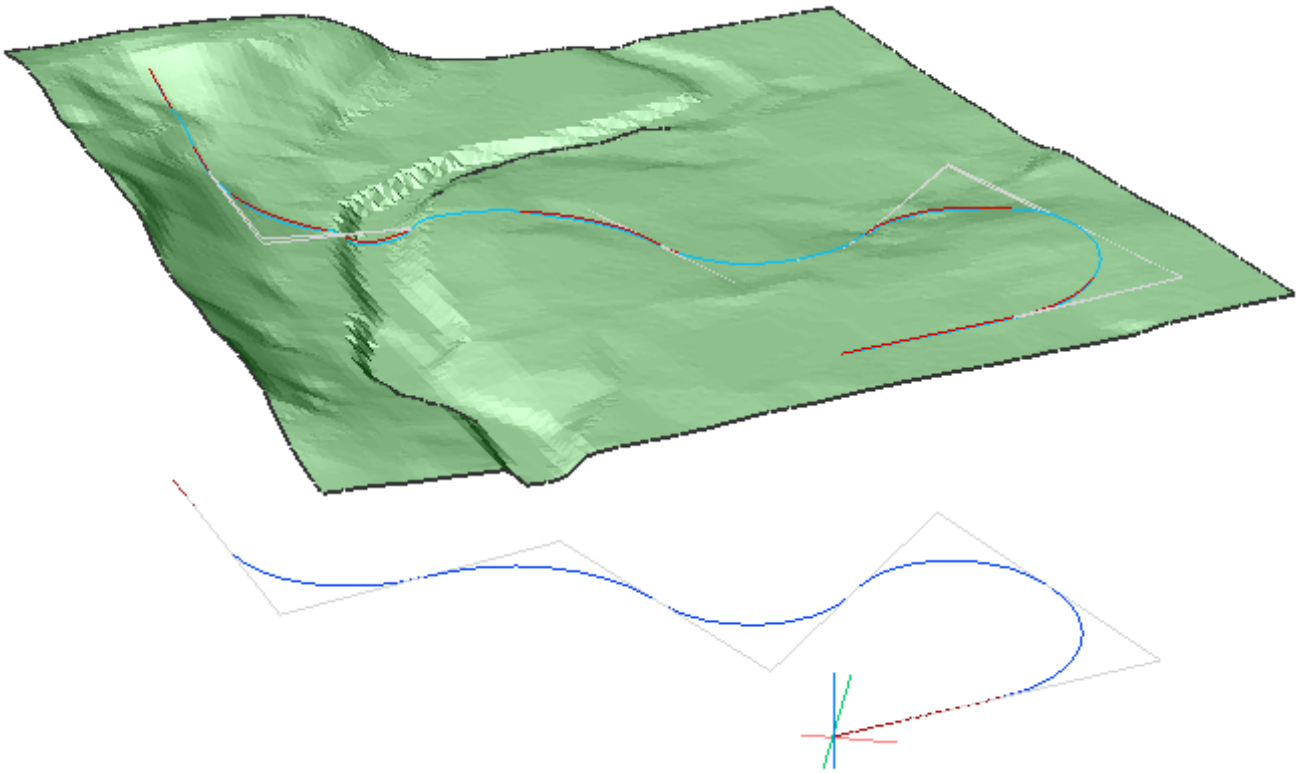
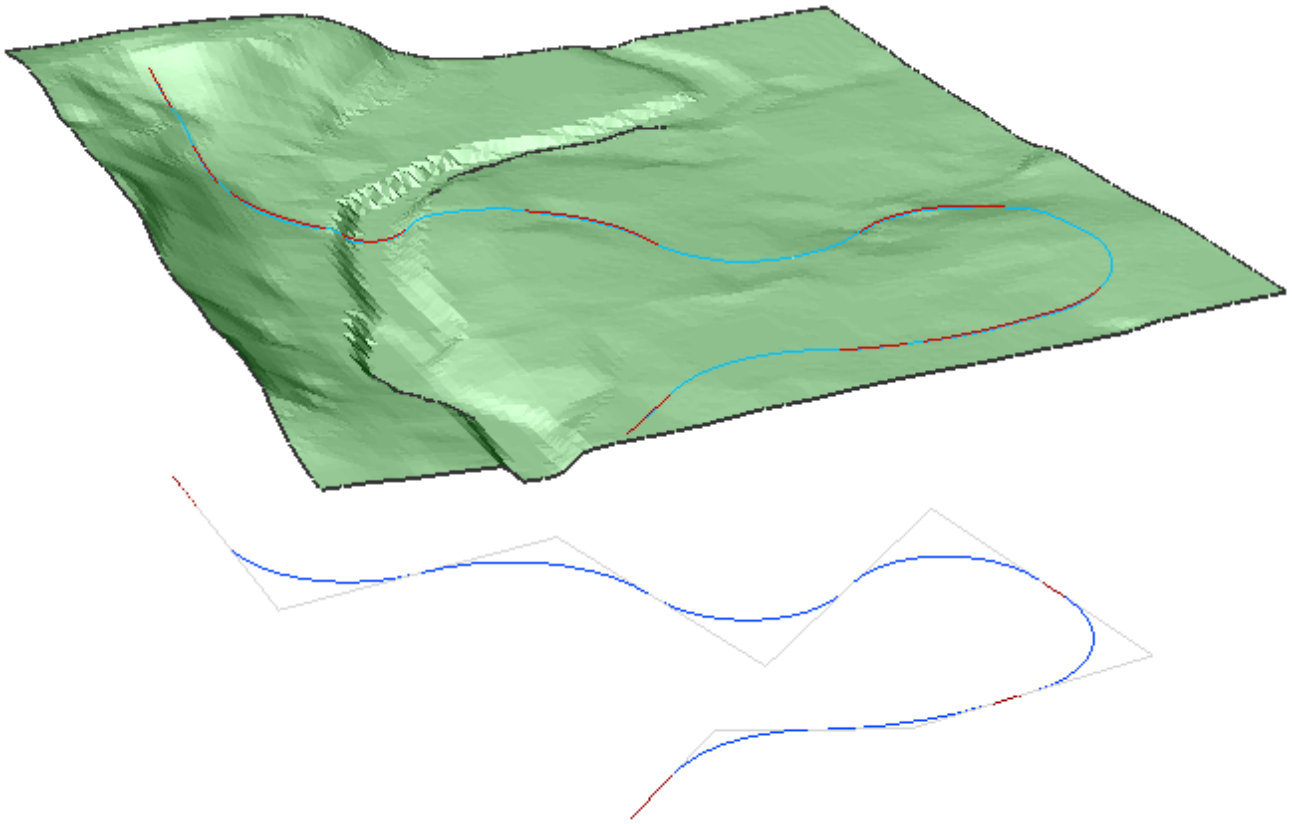


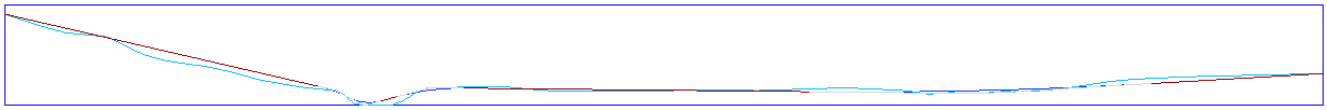
Figura 1.818



Procedure: Creating a road by editing an alignment and grading with Alignment grips

1. Select a horizontal, vertical and 3D grading as shown in the procedure: creating an alignment.
2. Select the red vertical alignment. In the properties panel, you choose an accuracy factor of 5. (1.819) **Note:**

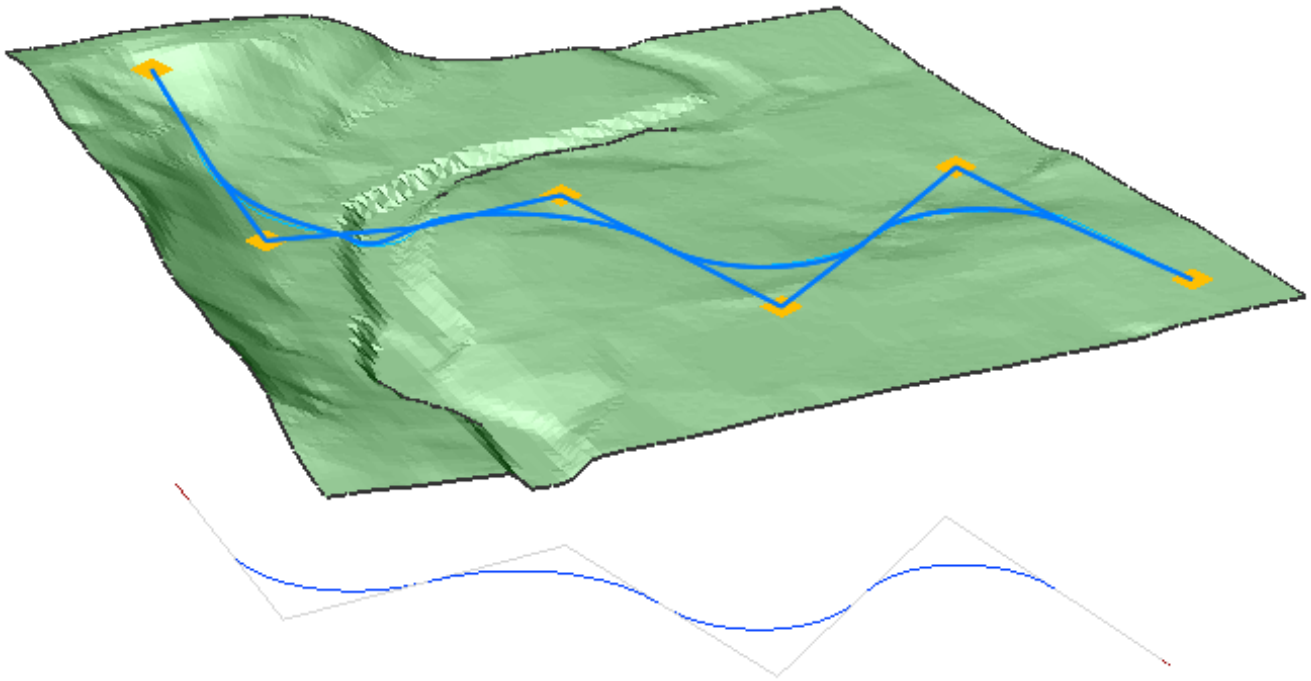
Figura 1.819



it is best to choose a low enough accuracy factor in order to get a smoother curve than your real alignment.

3. Select your 3D alignment. Alignment grips appear. (1.820) **Note:** in the properties panel you can see that the

Figura 1.820



accuracy factor of the 3D alignment is automatically updated to the same level as your vertical alignment.

4. Type in the **Grading** command in the commandline **or** select **grading** in the **Civil** panel of the Ribbon. **You are prompted:** Select target surface or [slope/Offset]: **(type in O of Offset)** Move the mouse to change the offset of the grading or type in a value. Choose an angle of 0°. (1.821)

Figura 1.821

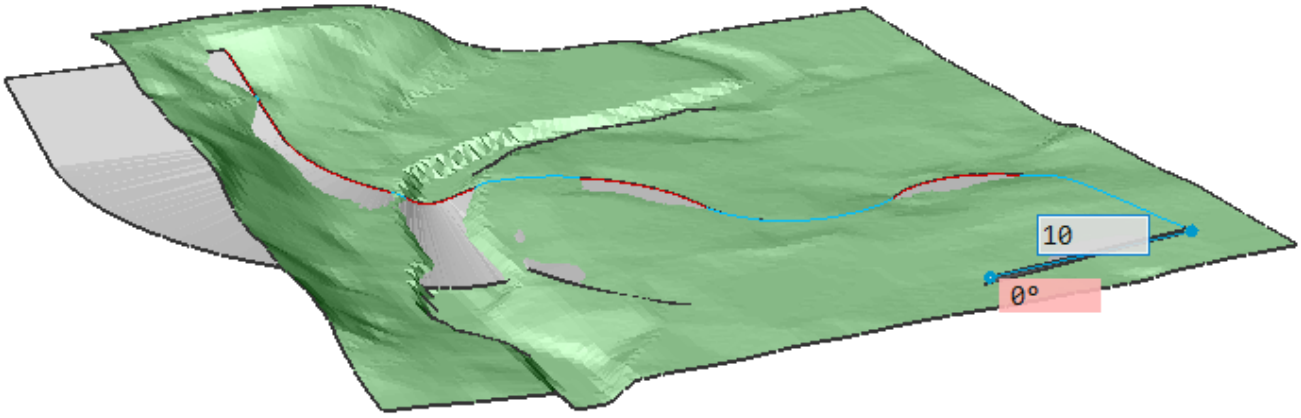
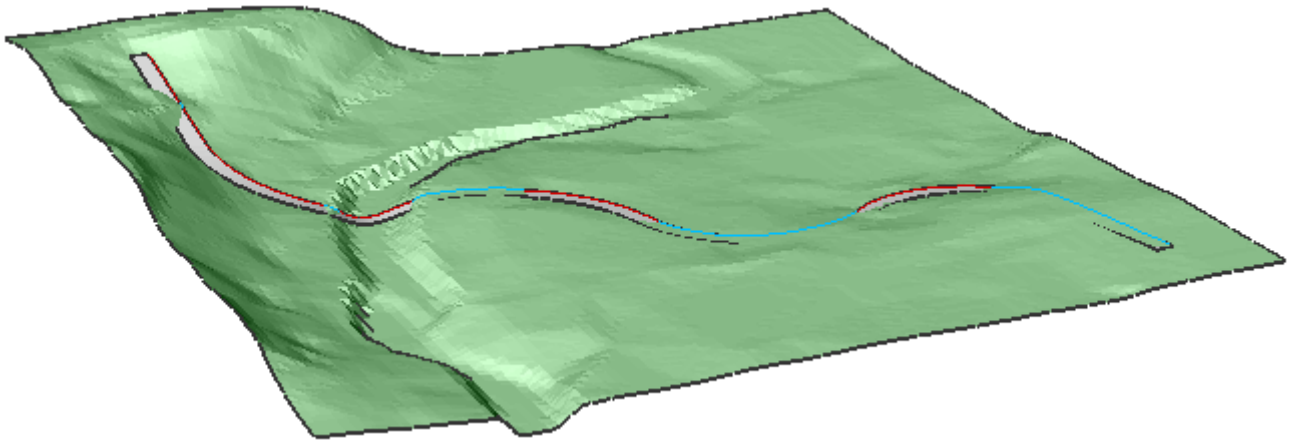
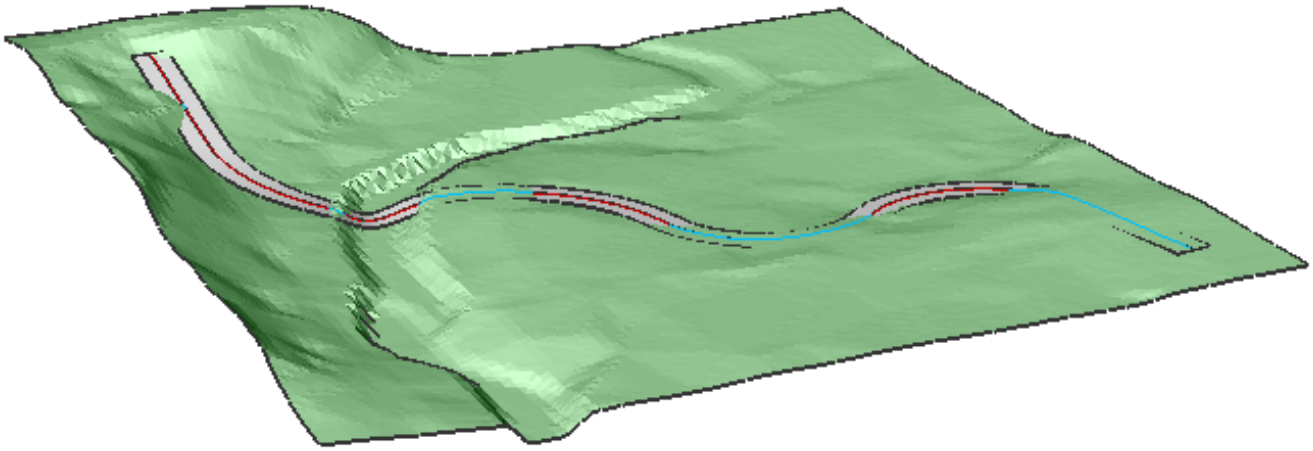


Figura 1.822



5. Press Enter. (1.822)
6. Repeat steps 2 and 3 on the other side of the horizontal alignment. (1.823)

Figura 1.823



7. Select a grip to modify the alignment. Move the grip and click again to release the grip. (1.824 on the next page)
8. The alignment is now edited horizontally. The offset grading you made automatically adjusts to the edited alignment. (1.825 on the following page)
9. Open the properties panels and select the manual update mode. (1.826 on page 833)
10. You see that extra alignment grips appear. (1.827 on page 834)

Figura 1.824

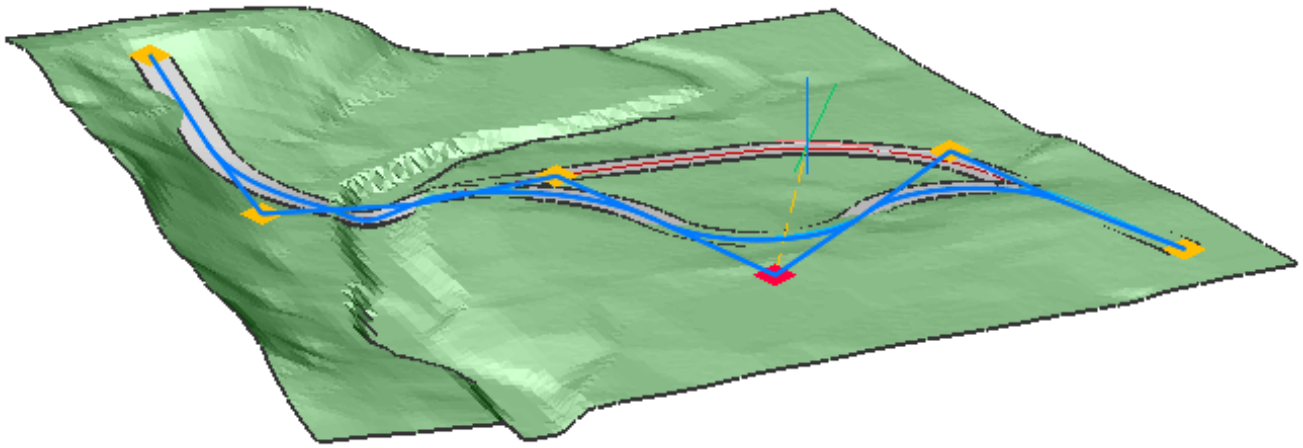


Figura 1.825

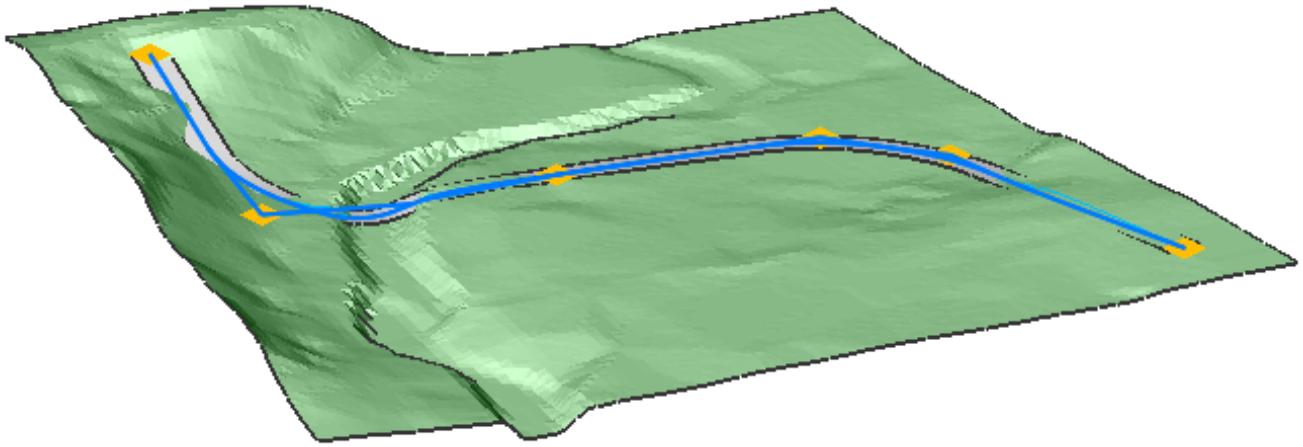


Figura 1.826

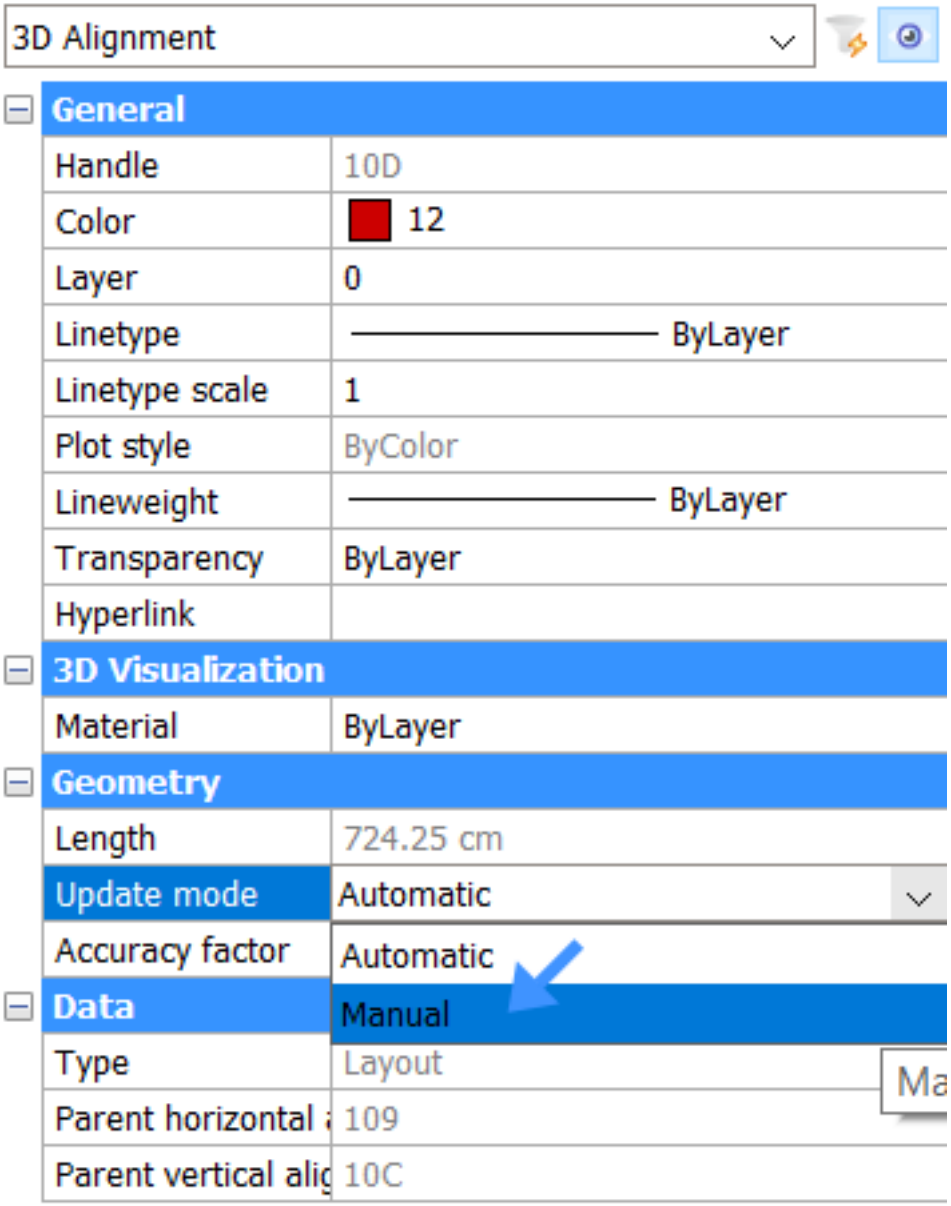
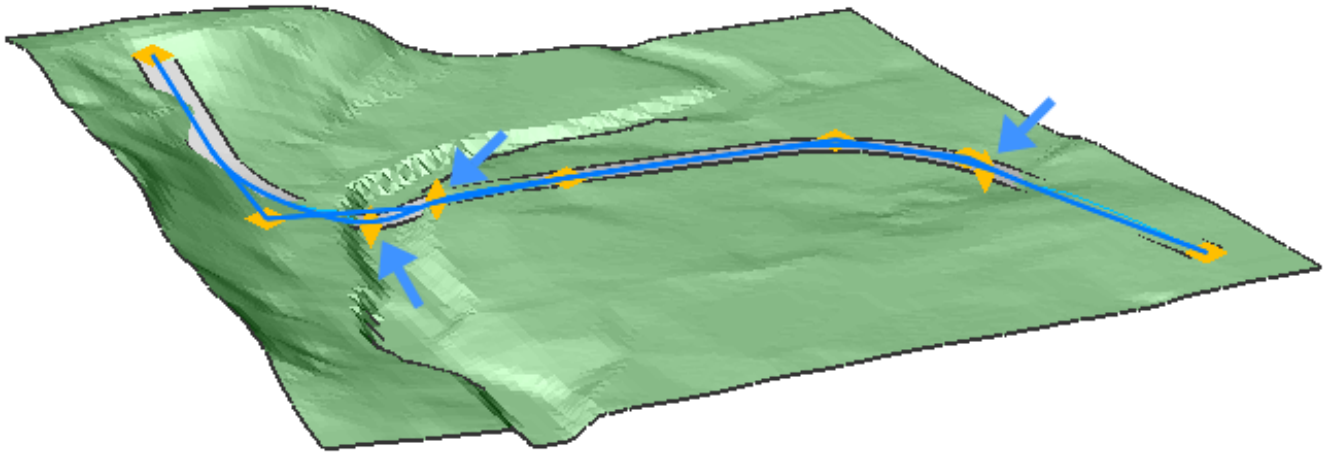
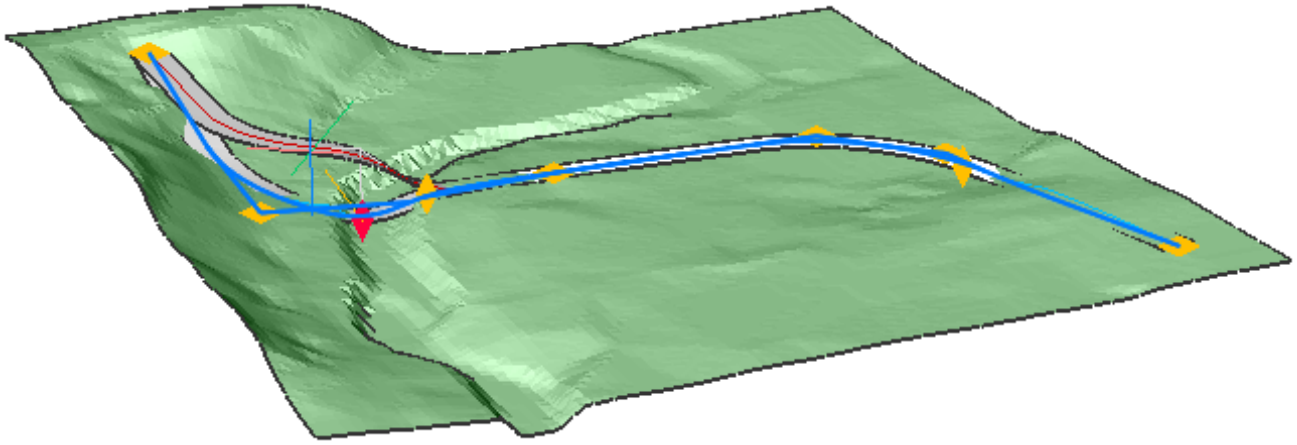

3D Alignment
General
Handle
10D
Color
12
Layer
0
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Hyperlink
3D Visualization
Material
ByLayer
Geometry
Length
724.25 cm
Update mode
Automatic
Accuracy factor
Automatic
Data
Manual
Type
Layout
Parent horizontal
109
Parent vertical alig
10C

Figura 1.827



11. Use these extra grips to adjust the 3D alignment vertically. (1.828)

Figura 1.828



12. Press enter when done. Your alignment is now edited vertically. The offset grading you made automatically adjusts to the edited alignment. (1.829 on the facing page)
13. Type in the **Grading** command in the commandline **or** select **grading** in the **Civil** panel of the Ribbon. **You are prompted:** Select input entity
14. Select one side off your offset grading. **You are prompted:** Select target surface or [slOpe/offset]: (1.830 on the next page)
15. Select the target surface. (1.831 on the facing page)
16. Move the cursor to change the slope of the grading or type in an angle. (1.832 on page 836)
17. Press enter and do step 13 to 16 again for the other side of the offset grading. You have now created and edited a smooth road running through your surface. (1.833 on page 836)

Figura 1.829

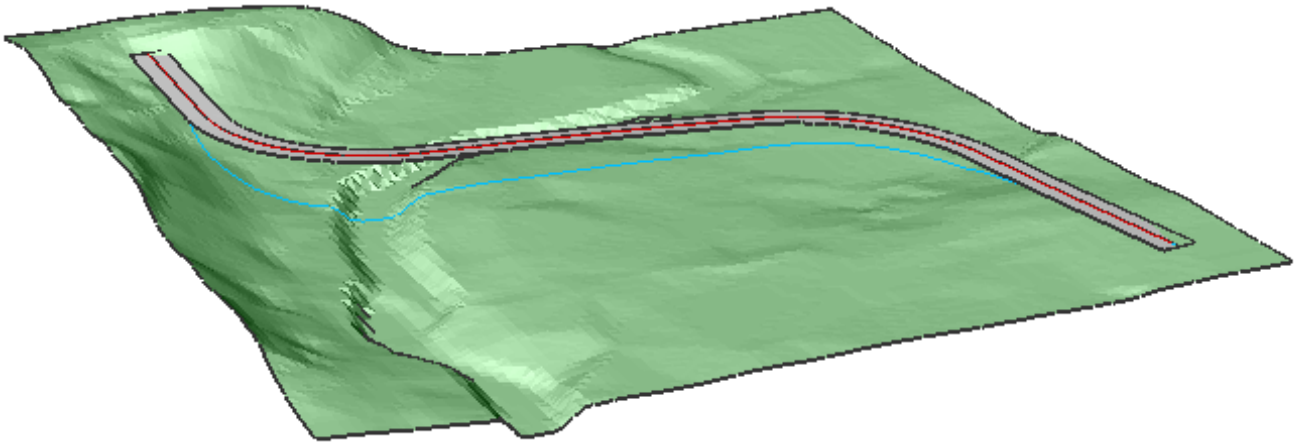


Figura 1.830

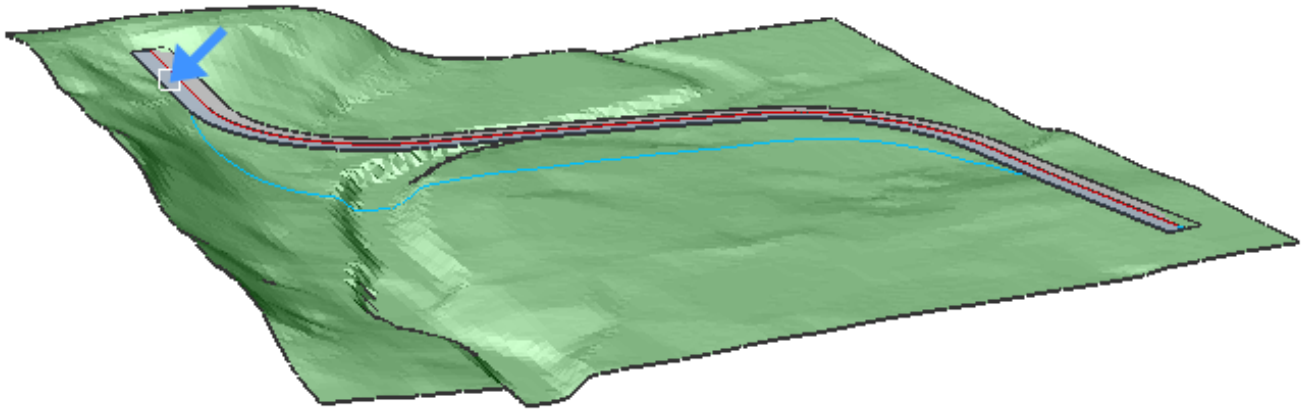


Figura 1.831

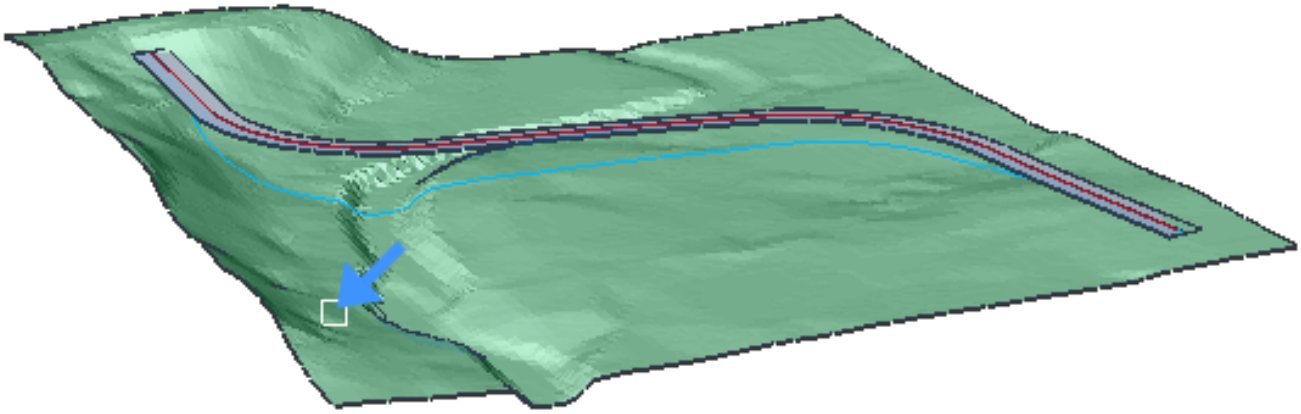
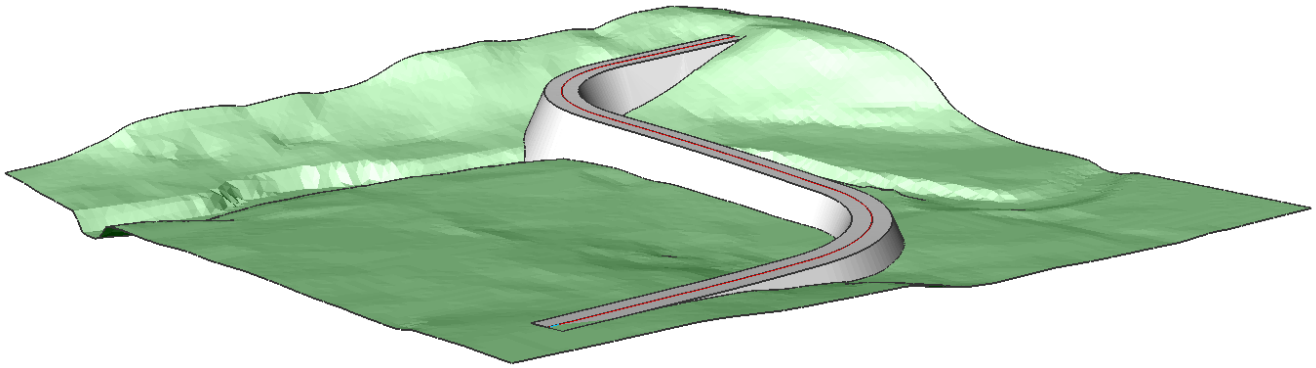


Figura 1.832



Figura 1.833



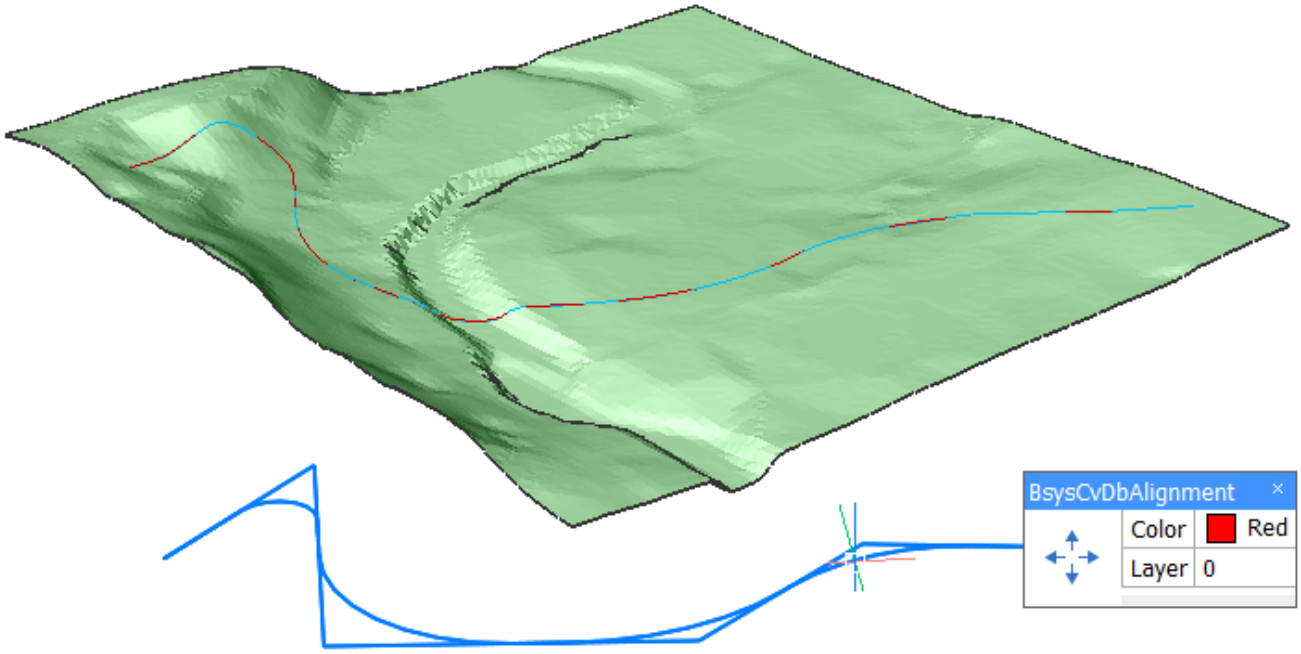
About Vertical Alignment View

The horizontal alignment creates a vertical section of the target surface. This 2D curve can be displayed in a separate viewport inside your model space using the command **Alignmentview**.  For more information about this command, visit the Command Reference article Alignmentview (6.4.4).

Procedure: Creating a vertical alignment view

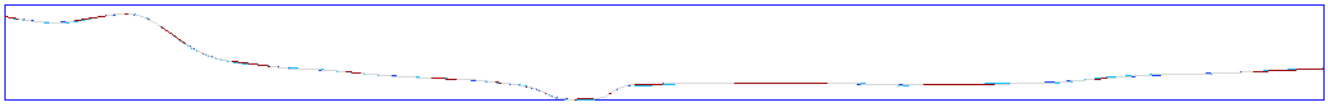
1. Type Alignmentview in the command bar. **You are prompted:** Select horizontal alignment
2. Select a horizontal alignment (1.834)

Figura 1.834



3. Click inside your model space to place the vertical alignment view. (1.835)

Figura 1.835



1.19.11 Modeling a corridor

Command: Corridor **Overview**: In BricsCAD, corridors that follow a certain 3D alignment are created using the Corridor tool. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Create a 3D corridor based on closed polylines in 2D that follow a chosen 3D alignment
- Edit a 3D corridor horizontally and vertically
- Extract a mesh or a solid from a 3D corridor

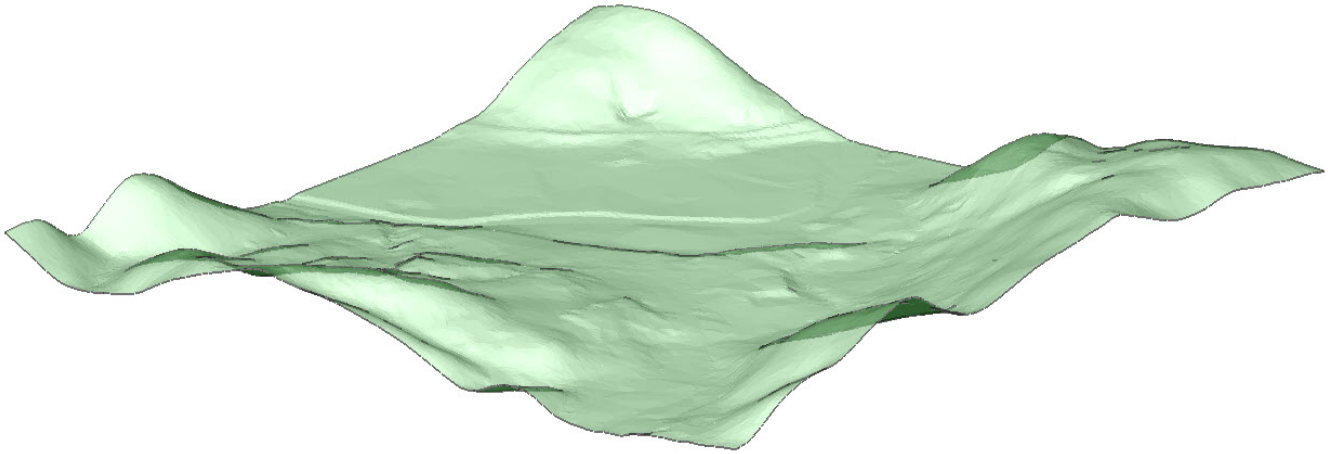
About

The corridor command enables you to create a corridor (a passage, a bridge, etc.) that follows a 3D alignment on a certain topographical surface. **(ICON)**

Procedure: Creating a corridor with one section

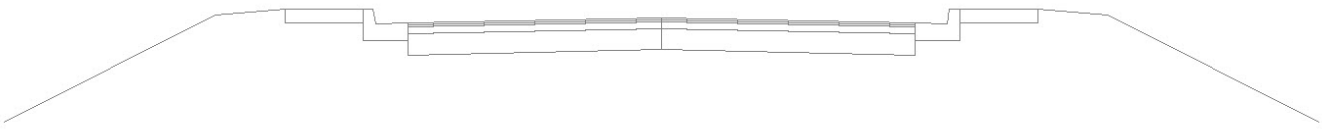
1. Open the drawing file that contains the TIN Surface on which you would like to create a corridor. (1.836)

Figura 1.836



2. Draw or open a 2D drawing of closed polylines that represents the section of your corridor. (1.837)

Figura 1.837



3. Launch the **Alignment** command in the command line **or** select Alignment in the ribbon. **You are prompted:** Create [Horizontal/Vertical/3D/Create from c3d alignment]<Horizontal>:
4. Press enter to draw a Horizontal Alignment. **You are prompted:** Select TIN surface or [Pick pi point/selection options(?)]:
5. Select the existing TIN Surface on which you want to draw the alignment that your corridor will follow. **You are prompted:** Pick horizontal alignment PI point [Undo]:
6. Pick the points on the TIN Surface and press enter. You have now created a horizontal alignment and an automatically generated 3D alignment on the TIN Surface. (1.838 on the next page)
7. Launch the **Corridor** command in the command line. **You are prompted:** Select polylines representing the assembly (without holes) [selection options (?)]:
8. Select those parts of your 2D drawing that represent your corridor without holes or gradings and press Enter. **You are prompted:** Select polylines representing the holes in the assembly [or Enter to skip/selection options (?)]: (1.839 on the facing page)

Figura 1.838

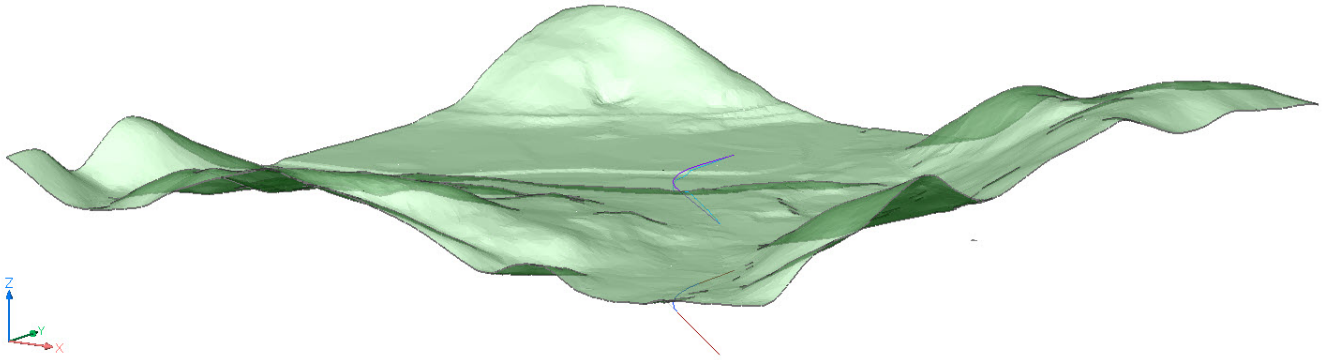


Figura 1.839



9. Since this section of the corridor does not have any holes in it, press Enter to skip. **You are prompted:** Select polylines representing the gradings in the assembly [or Enter to skip/selection options (?)]:
10. Select the parts of the corridor section that represent the gradings that will form a slope between the corridor itself and the existing TIN Surface, and press Enter. **You are prompted:** Select a centerline point of the assembly. (1.840)

Figura 1.840



11. Select the center point of your corridor. **You are prompted:** Select 3d alignment [selection options (?)]: (1.841 on the following page)
12. Select the 3D alignment that you created before. **You are prompted:** Start station: <0.0>: (1.842 on the next page)
13. Press Enter when you want the start of your corridor to be the start of the alignment **Or** type in a value of where you want your corridor to start. **You are prompted:** End station: <1082.4>:
14. Press Enter when you want the end of your corridor to be the end of the alignment **Or** type in a value of where you want your corridor to end. **You are prompted:** Sampling interval: <10.0>:
15. Press Enter **Or** type in a different value for the sampling interval of your corridor. **You are prompted:** Tessellation eps for arcs: <0.050>:
16. Press Enter **Or** type in a different value for the tessellation eps for arcs. You have now created a corridor with one section that runs from the start until the end of the 3D alignment. (1.843 on the following page)

Figura 1.841

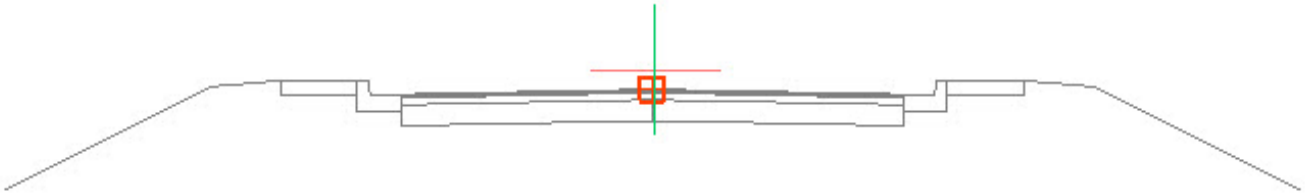


Figura 1.842

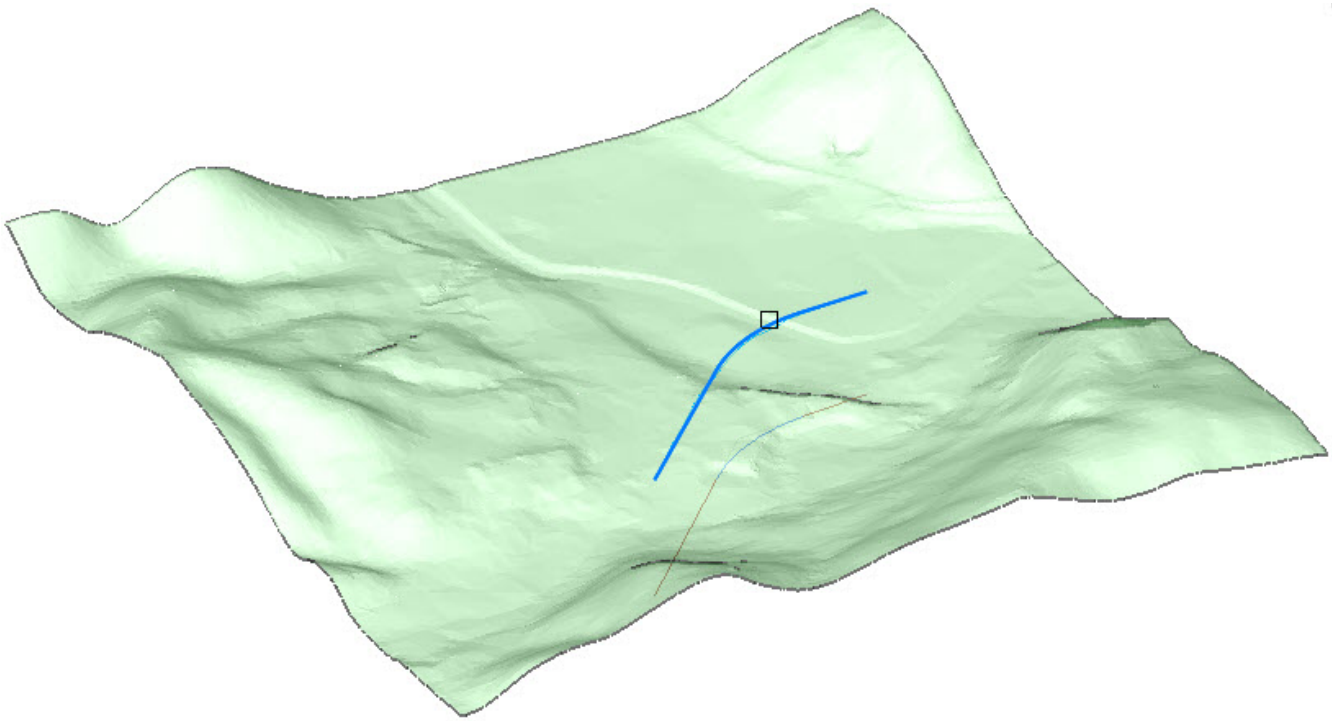
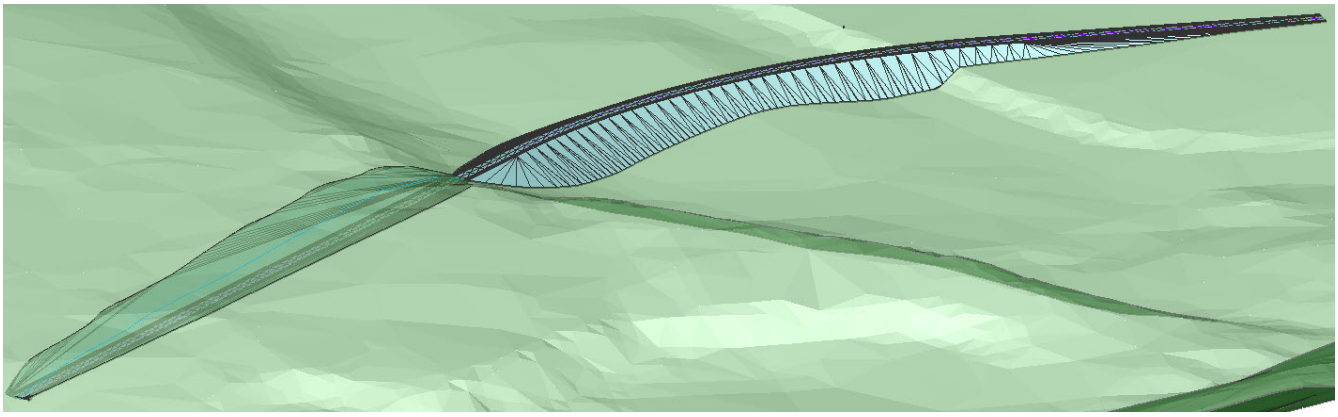


Figura 1.843



Procedure: Creating a corridor with multiple sections

1. Start by creating a corridor with one section by following the steps of the previous procedure: 'Creating a corridor with one section'.
2. Select the corridor and specify the ending by using the grip point. Because the corridor runs over a valley, you see that making the sloped grading like this would take a lot of extra earth. Move the end grip point to the beginning of the valley, where a new section of the corridor will start. (1.844) (1.845)

Figura 1.844

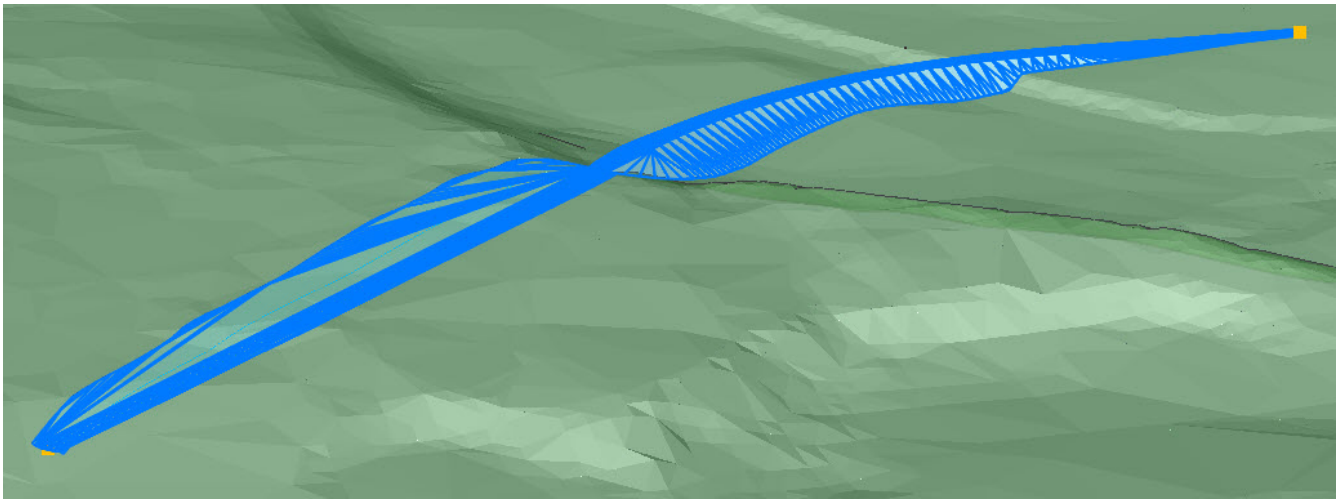
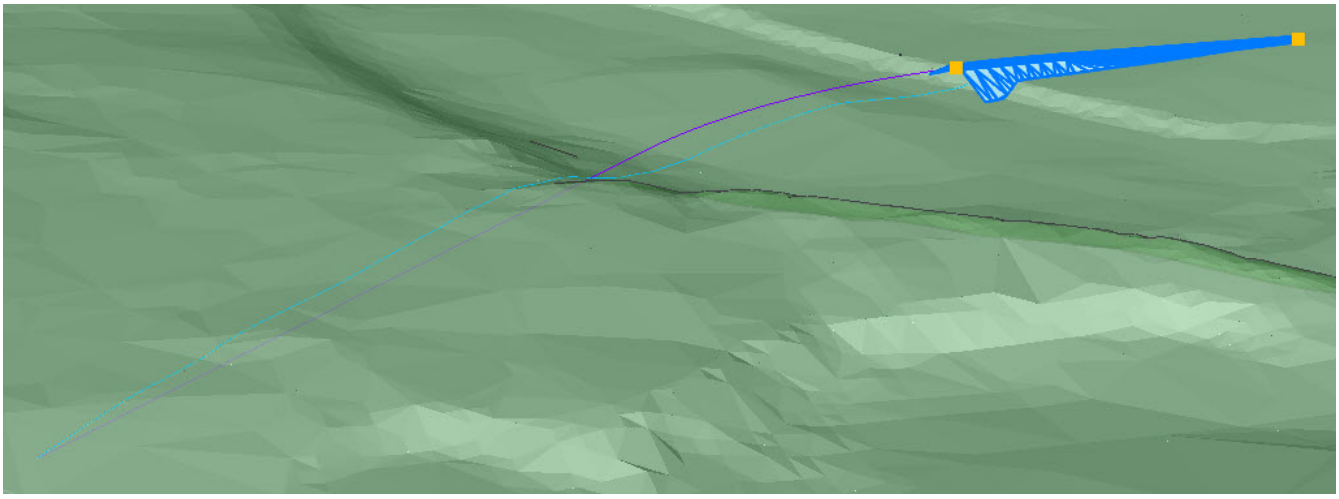


Figura 1.845



3. Draw or open a 2D drawing of closed polylines that represents the second section of your corridor. (1.846 on the next page)
4. Launch the **Corridor** command in the command line. **You are prompted:** Select polylines representing the assembly (without holes) [selection options (?)]:
5. Select those parts of your 2D drawing that represent your corridor without holes or gradings and press Enter. **You are prompted:** Select polylines representing the holes in the assembly [or Enter to skip/selection options (?)]: (1.847 on the following page)
6. Select the parts of the corridor section that represent the holes in the assembly, and press enter. **You are prompted:** Select polylines representing the gradings in the assembly [or Enter to skip/selection options (?)]: (1.848 on page 843)
7. Since this section of the corridor does not have any gradings, press Enter to skip. **You are prompted:** Select a centerline point of the assembly.
8. Select the center point of your corridor. **You are prompted:** Select 3d alignment [selection options (?)]: (1.849 on page 843)

Figura 1.846

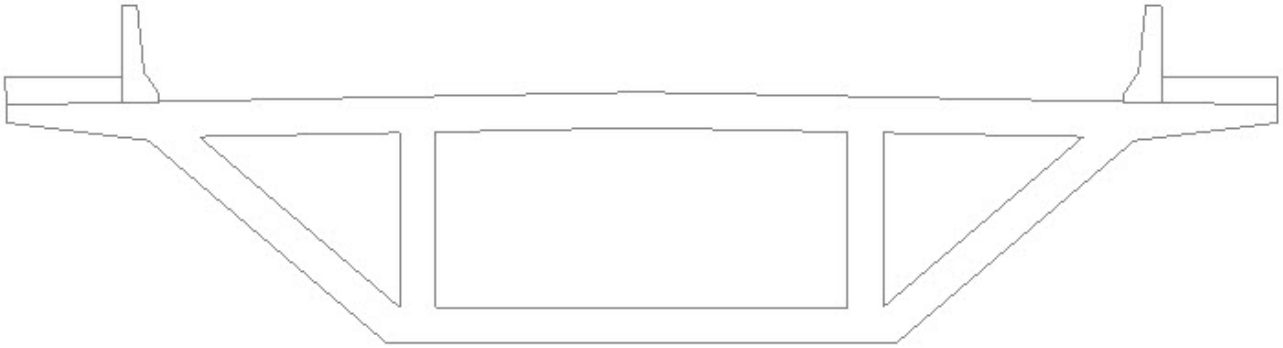
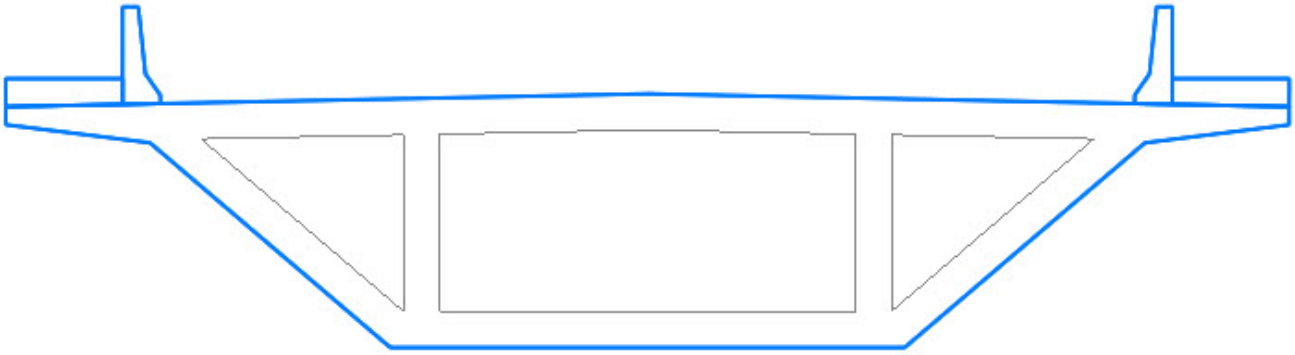


Figura 1.847



9. Select the 3D alignment that you created before. **You are prompted:** Start station: <0.0>: (1.850 on the next page)
10. Press Enter when you want the start of your corridor to be the start of the alignment **Or** type in a value of where you want your corridor to start. **You are prompted:** End station: <1082.4>:
11. Press Enter when you want the end of your corridor to be the end of the alignment **Or** type in a value of where you want your corridor to end. **You are prompted:** Sampling interval: <10.0>:
12. Press enter **Or** type in a different value for the sampling interval of your corridor. **You are prompted:** Tessellation eps for arcs: <0.050>:
13. Press Enter **Or** type in a different value for the tessellation eps for arcs. You have now created a corridor with the second section that runs from the start until the end of the 3D alignment. (1.851 on page 844)
14. Select the corridor and adjust the start and ending point by using the grip points. Place the start point at the ending of the first part and place the end point at the end of the valley. (1.852 on page 844) (1.853 on page 844) (1.854 on page 845) (1.855 on page 846)

Figura 1.848

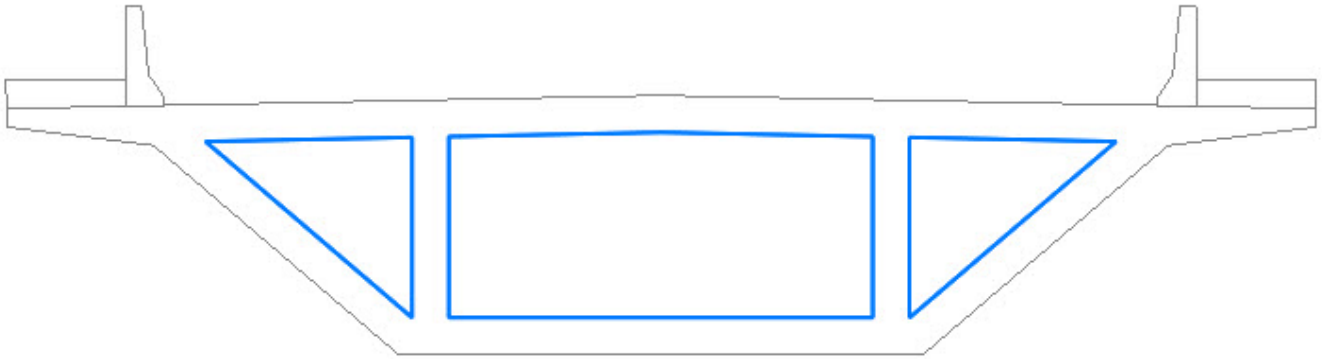


Figura 1.849

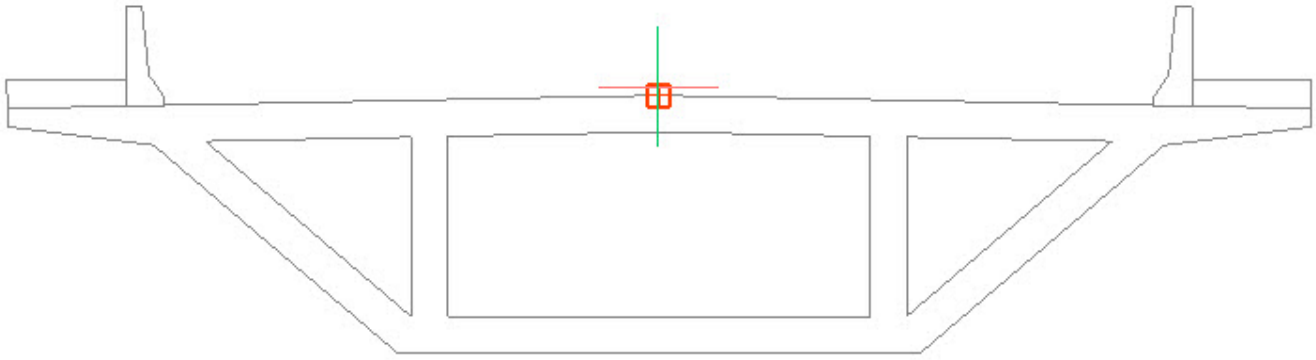


Figura 1.850

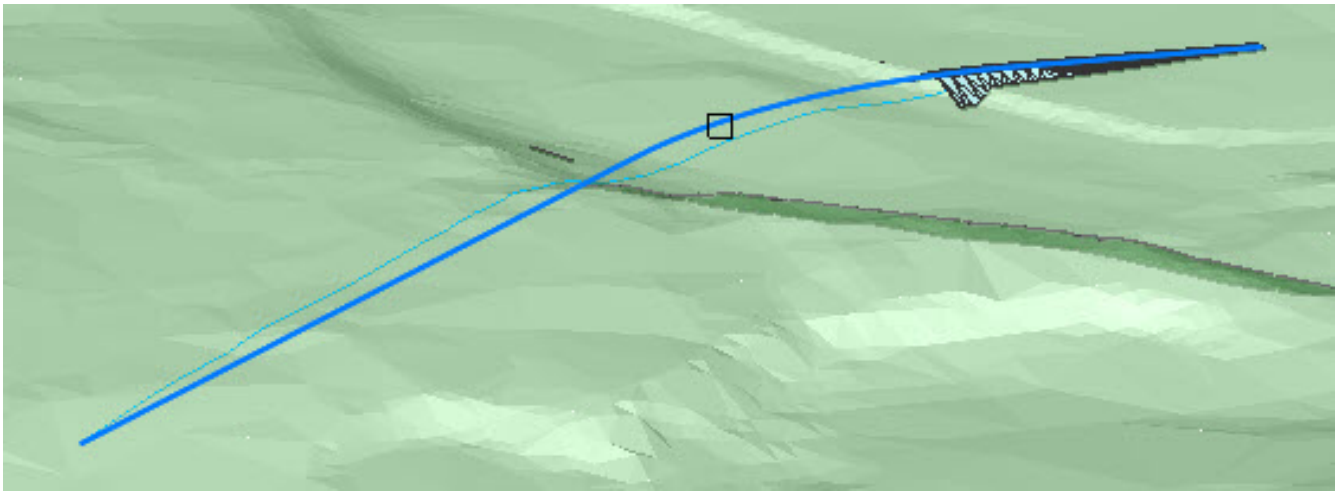


Figura 1.851

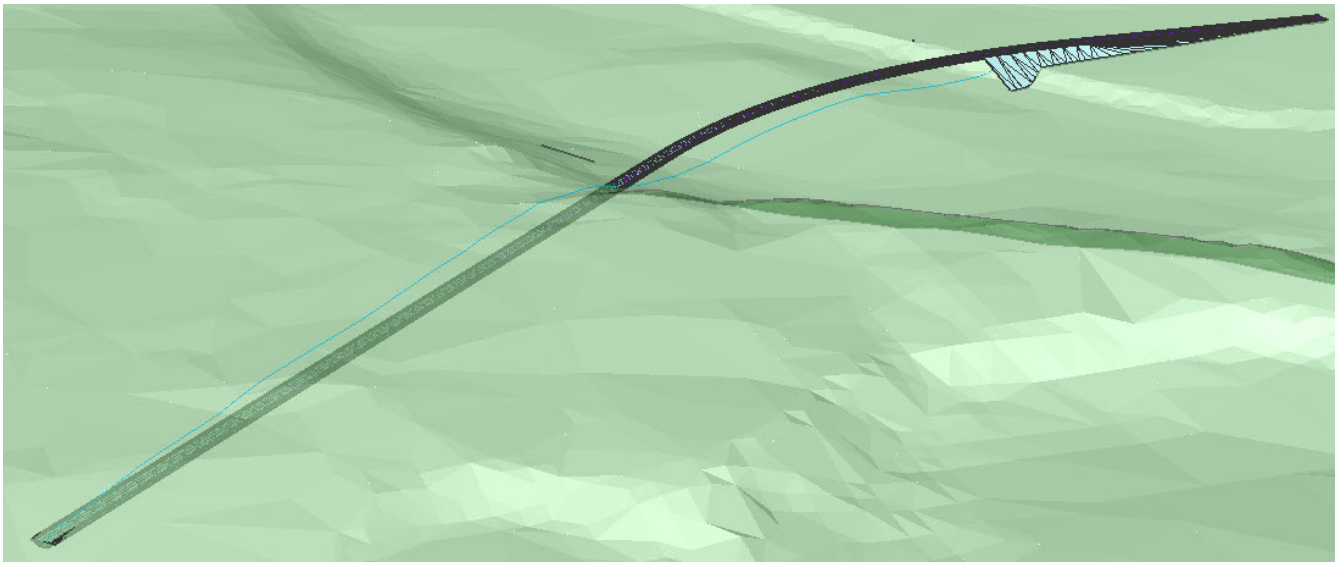


Figura 1.852

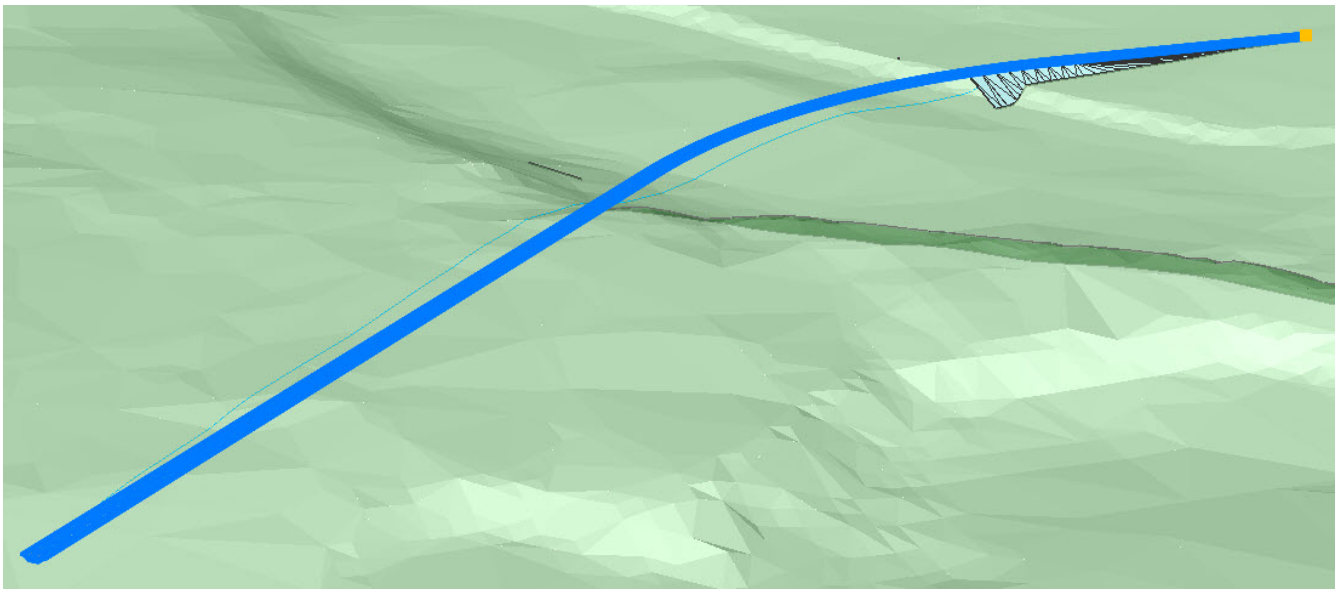


Figura 1.853

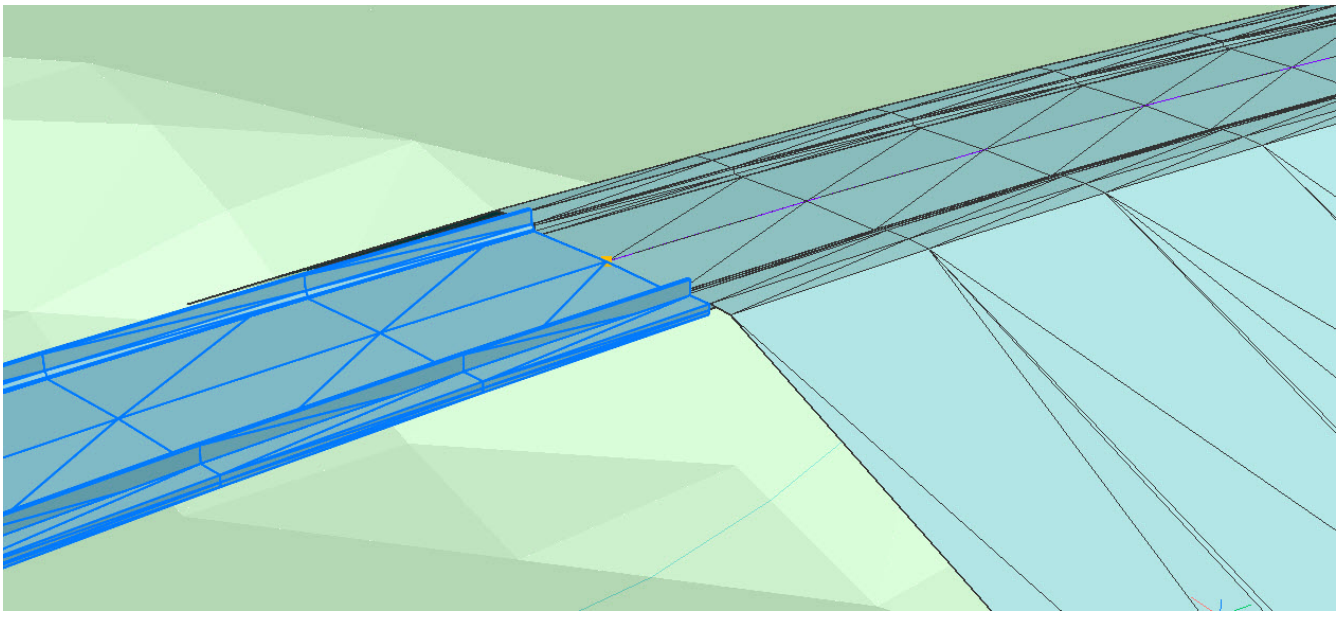


Figura 1.854

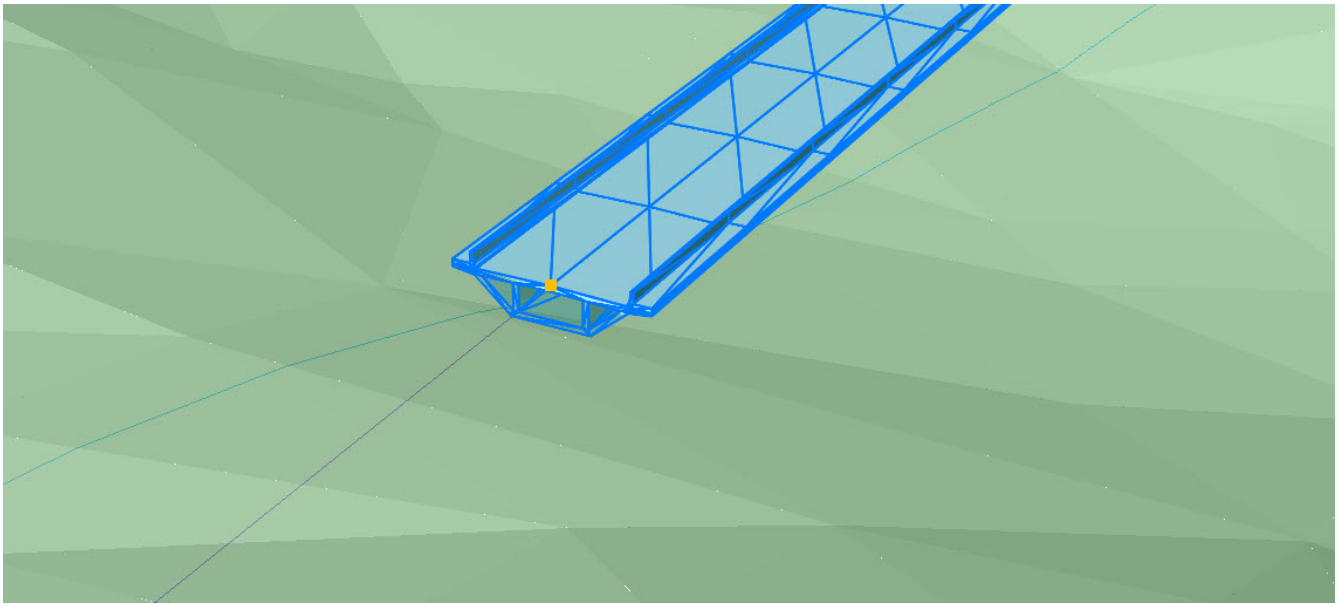
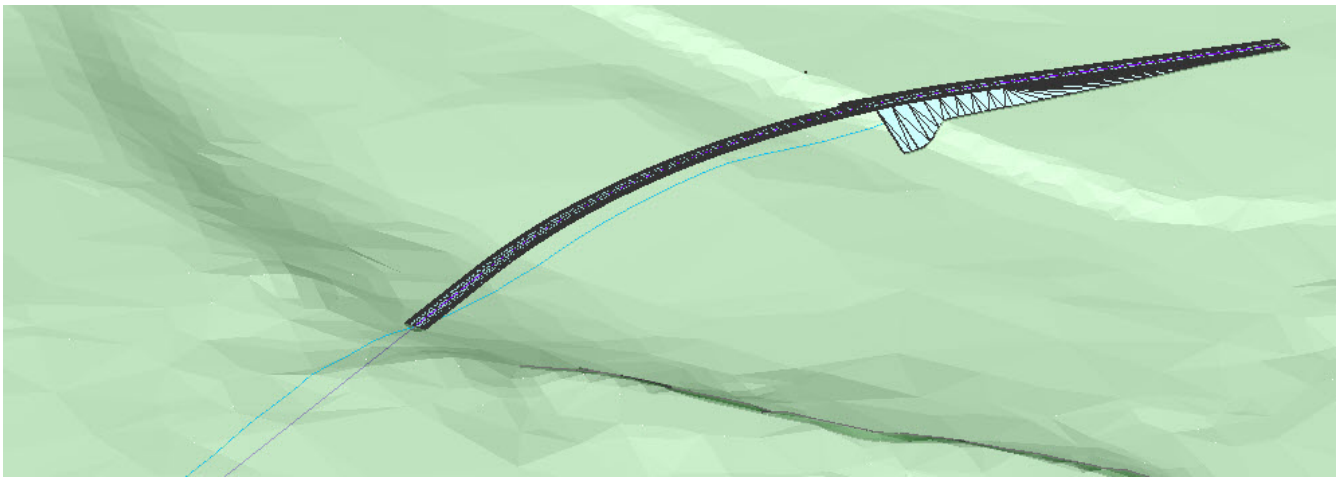
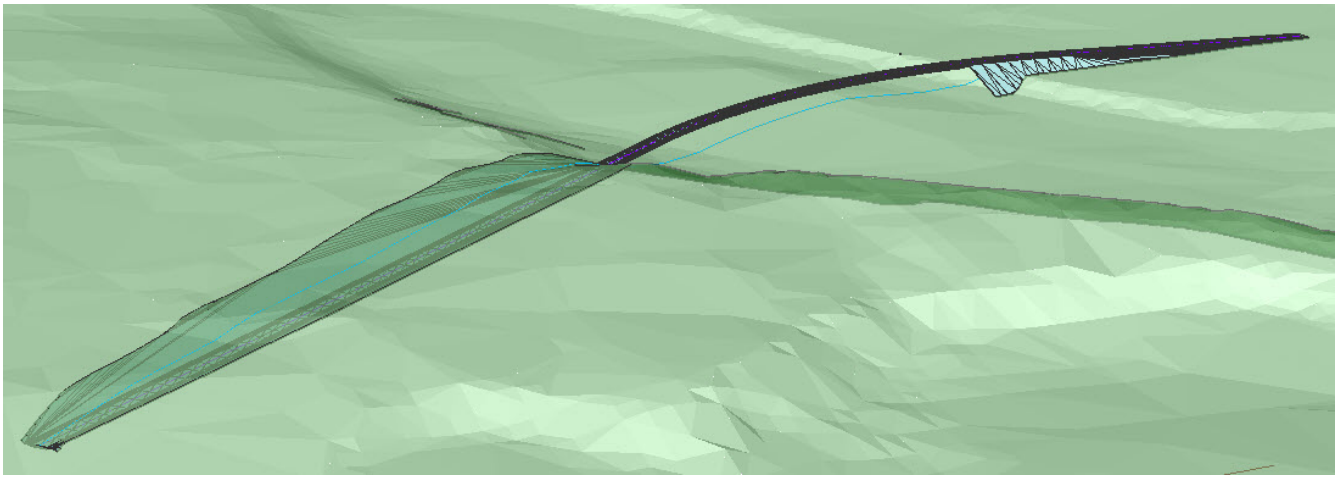


Figura 1.855



15. Repeat the same process to make the third part of your corridor, but this time again with the first 2D section. You have now created a corridor with multiple sections. (1.856)

Figura 1.856



Procedure: Editing a corridor

1. Open the drawing file that contains the corridor you would like to edit.
2. Select the 3D alignment that the corridor has as a reference and move the grip points to edit the corridor horizontally. (1.857 on the facing page)
3. To edit the corridor vertically, select the 3D alignment that the corridor has as a reference and open the Properties Panel. Set the **Update mode** to Manual. Extra grip points will appear. (1.858 on the next page) (1.859 on page 848)
4. Move these grip points to edit the corridor vertically. (1.860 on page 848) (1.861 on page 848)
5. Press Enter and you have finished your edited corridor. (1.862 on page 848)

Figura 1.857

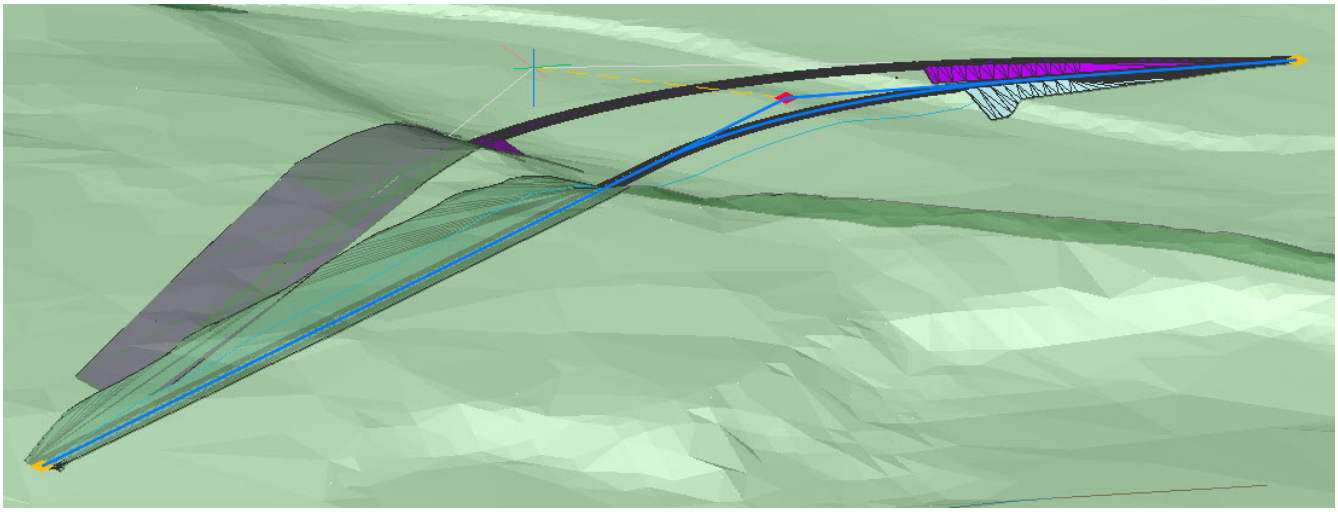


Figura 1.858

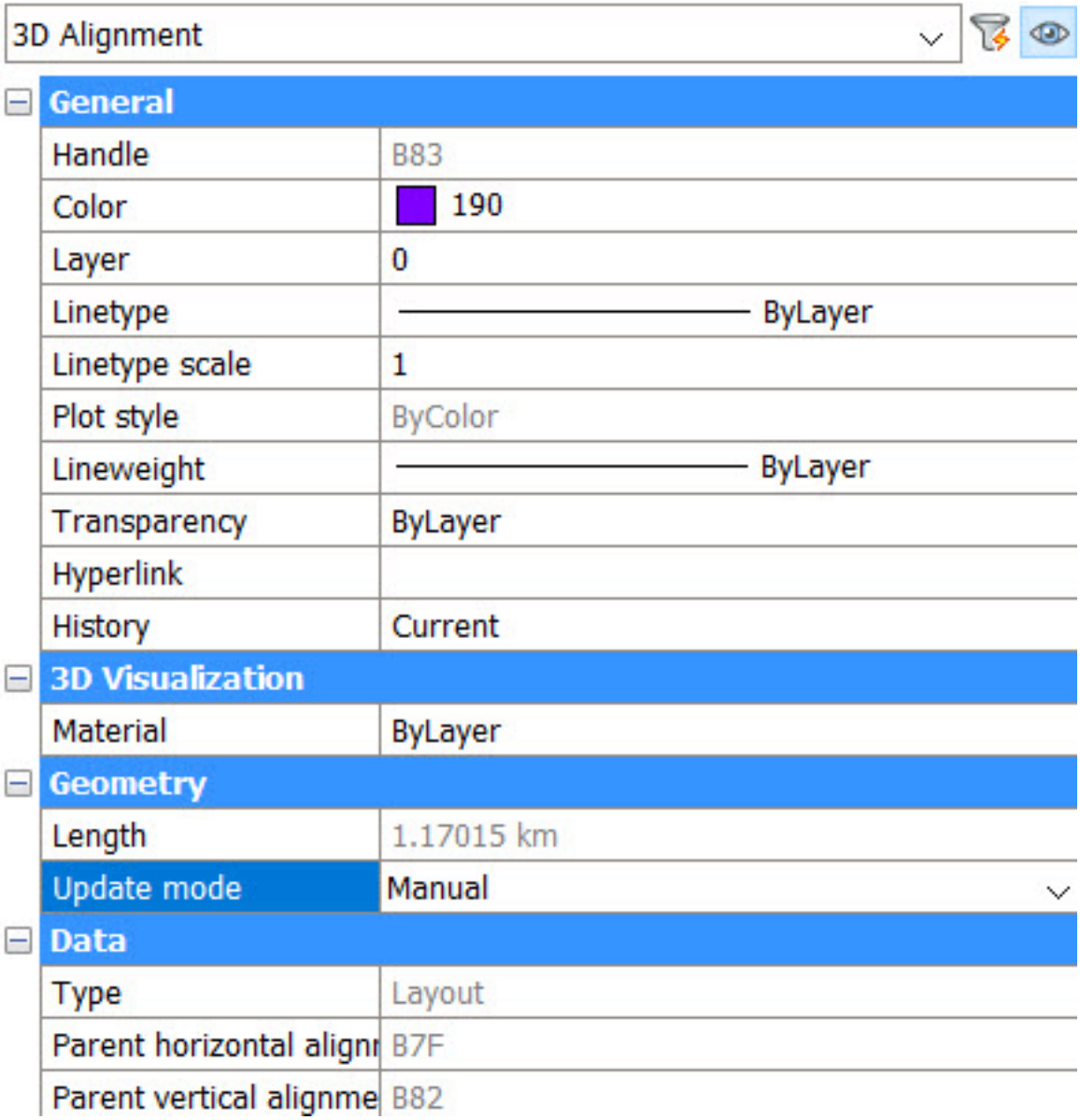


Figura 1.859

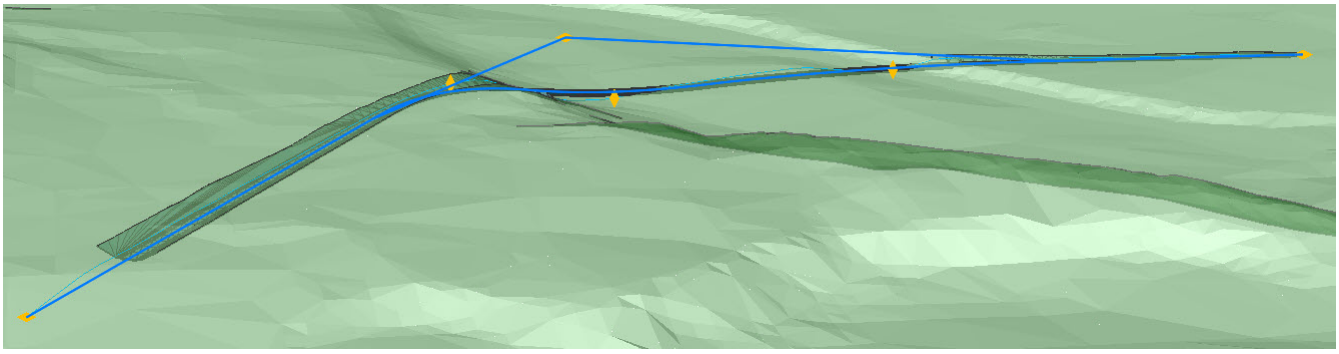


Figura 1.860

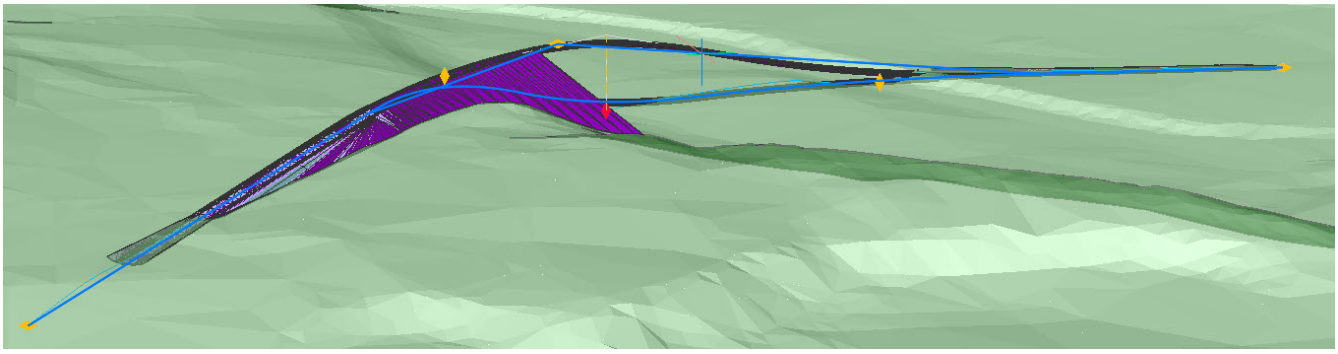


Figura 1.861

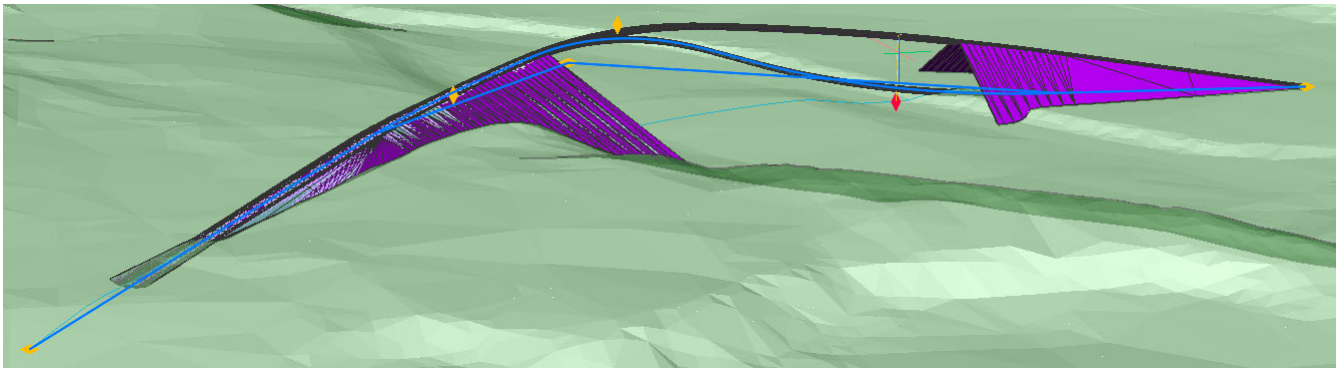
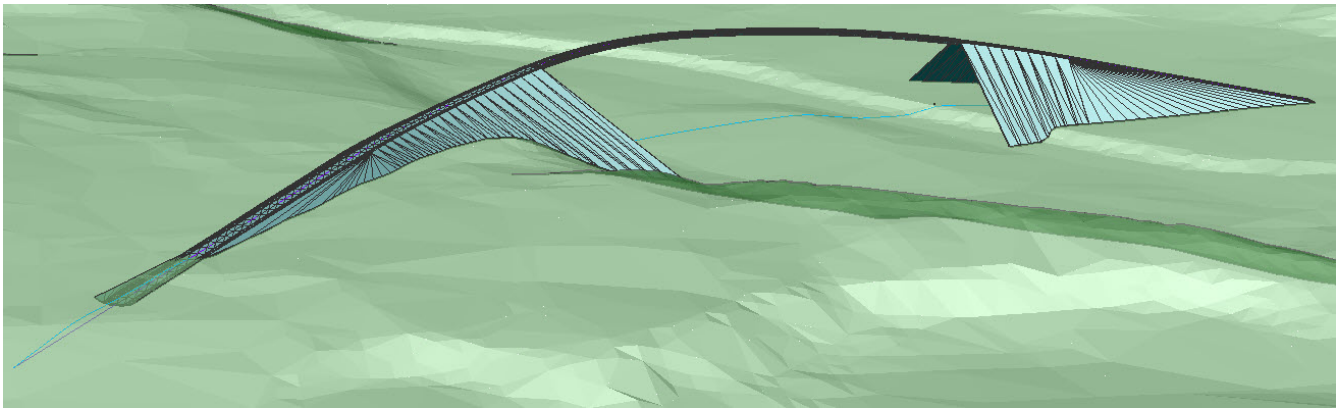


Figura 1.862



1.20 Modelado Paramétrico

1.20.1 Descripción general del modelado paramétrico

BricsCAD proporciona un rico conjunto de herramientas para controlar modelos geométricos 2D y 3D a través de parámetros de diferentes tipos, que incluyen:

- Parámetros globales, que incluyen parámetros de restricciones dimensionales 2D / 3D, parámetros definidos por el usuario y parámetros de configuración de la tabla de diseño,
- Parámetros locales, que incluyen parámetros de matrices y entidades restringidas dentro de matrices, y parámetros de inserciones de componentes paramétricos.

Todos los parámetros y sus valores actuales se muestran en diferentes secciones en Mechanical Browser (3.2.2). Los valores de los parámetros se pueden vincular mediante expresiones. Cuando se cambia uno de los valores de los parámetros, el modelo geométrico se actualiza automáticamente. El conjunto de herramientas permite a los usuarios de BricsCAD agregar un comportamiento paramétrico a cualquier geometría y explorar fácilmente la intención del diseño.

Nota:	Nota: En BricsCAD, no hay dependencias padre-hijo entre elementos geométricos. Por ejemplo, si cambia un boceto utilizado para crear un sólido 3D extruido, el sólido no se modifica en consecuencia. Cualquier tipo de dependencias se pueden crear utilizando los parámetros y expresiones.

-

Parámetros globales y locales.

Comandos: -PARAMETERS (6.24.5), MECHANICALBROWSEROPEN (6.8.35), CLEANUNUSEDVARIABLES (6.9.24) Los parámetros en BricsCAD pueden ser globales y locales. Los parámetros locales están unidos a una entidad particular: una matriz asociativa o un componente mecánico. Los parámetros globales no están unidos a una entidad particular; se subdividen en cuatro grupos:

- parámetros de restricciones dimensionales 2D,
- parámetros de restricciones dimensionales 3D,
- parámetros definidos por el usuario,
- parámetros de configuración de tablas de diseño.

Para aprender cómo crear restricciones dimensionales en 2D, lea Uso de restricciones dimensionales (1.15.7). Para aprender a crear restricciones dimensionales 3D, vea Restricciones 3D (1.20.4). Para crear un parámetro definido por el usuario, siga el procedimiento descrito en Creación de un nuevo parámetro (1.15.7). Para crear un parámetro de configuración para una tabla de diseño, consulte Creación de una tabla de diseño para controlar los parámetros de Bloques paramétricos (1.20.7). -

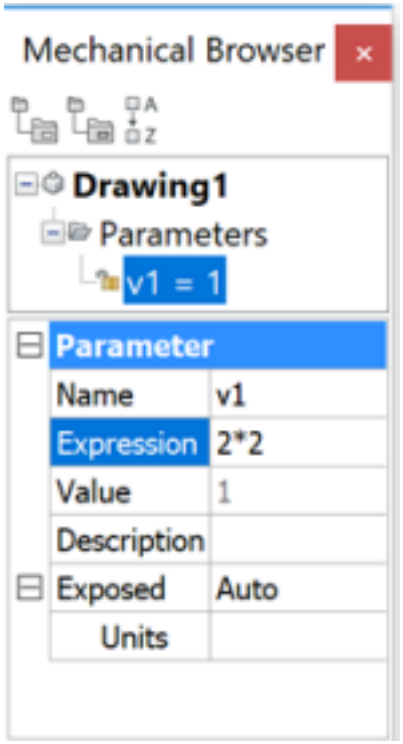
Establecer una expresión a un parámetro.

En BricsCAD, puede establecer una expresión para cualquier parámetro, ya sea global o local. La expresión más simple es solo el número de un nombre de un parámetro global (los parámetros locales no pueden ser referenciados por nombres en expresiones). Una expresión más compleja también puede incluir operadores y funciones estándar (ver más abajo). To set an expression to a parameter, click on the parameter name in the Mechanical Browser (3.2.2), and fill out the **Expression** field: (1.863 on the following page)

Nota:	También puede establecer una expresión para un parámetro en la línea de comandos utilizando el comando -PARAMETERS (6.24.5).

Puede usar los operadores (1.15.7) y funciones (1.15.7) para componer una expresión. -

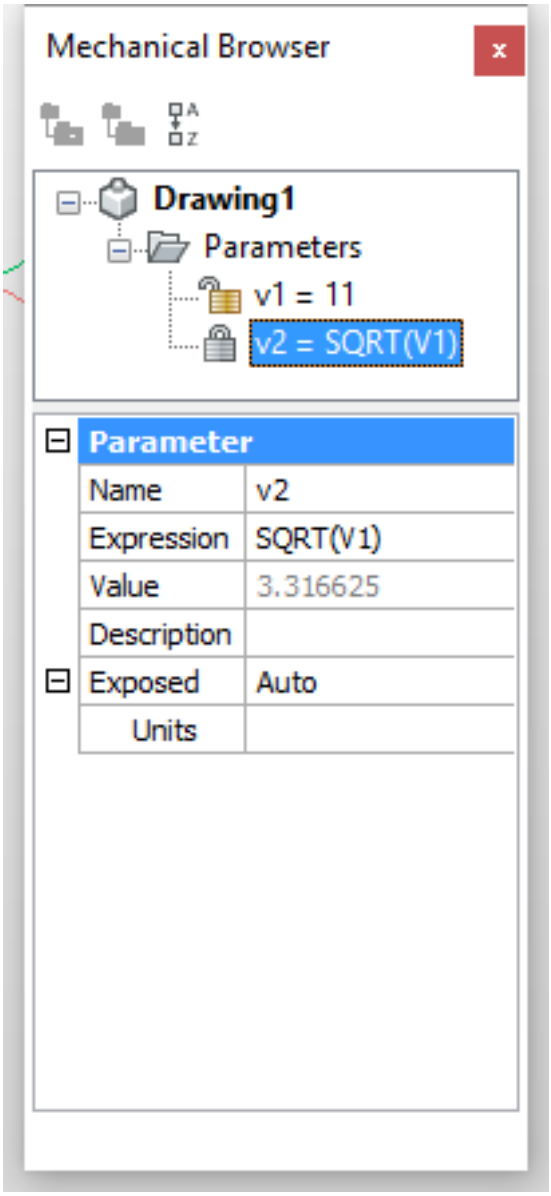
Figura 1.863



Conducción y parámetros conducidos

En las expresiones, puede usar no solo números, sino también los nombres de parámetros globales. Dichas expresiones se llaman no constantes. Si una expresión no constante se establece en un parámetro, su icono, un candado abierto ( ) en los mecánicos Browser (3.2.2) cambios en el candado cerrado ( ): (1.864 on the next page) Esto significa que el parámetro pasa a ser controlado por otros parámetros (conducción): su valor se recalculará automáticamente cuando se modifiquen los valores de los parámetros de conducción. Puede crear una cadena de parámetros, donde cada elemento siguiente es impulsado por los anteriores. La longitud de dicha cadena no está limitada. Obviamente, no puede crear un bucle, donde el siguiente elemento en una cadena impulsa uno de los elementos anteriores, ya que puede resultar en una evaluación infinita de expresiones en el bucle. BricsCAD detecta automáticamente tales expresiones y, por lo tanto, no acepta expresiones que conducen a un bucle paramétrico. -

Figura 1.864



Parámetros de matrices asociativas

Comandos: ARRAY, (6.4.20) ARRAYRECT (6.4.28), MatrizPolar (6.4.31),ARRAYEDIT. (6.4.26) Propiedades de las matrices asociativas que pueden controlarse mediante una expresión:

- Arreglos rectangulares: número de columnas, espacio entre columnas, número de filas, espacio entre filas, incremento de elevación de filas, número de niveles, espacio entre niveles, ángulo del eje.
- Matrices polares: Radio, Número de elementos, Ángulo entre elementos, Ángulo de relleno, Número de filas, Espaciado entre filas, Incremento de elevación de fila, Número de niveles, Espaciado entre niveles.

To set an expression to any of these properties, select the corresponding array entity, either in the drawing area or directly in the Mechanical Browser (3.2.2) and enter the expression in the corresponding properties field in the Mechanical Browser (3.2.2) or in the Properties bar (1.9.4). (1.865 on the following page) Si una matriz asociativa contiene entidades restringidas con restricciones dimensionales 2D o 3D, entonces los parámetros de estas restricciones también se pueden evaluar con expresiones. Estos parámetros anidados se enumeran en Mechanical Browser (3.2.2), y si selecciona cualquiera de ellos, puede establecer una expresión para ello: (1.866 on page 853)
-

Figura 1.865

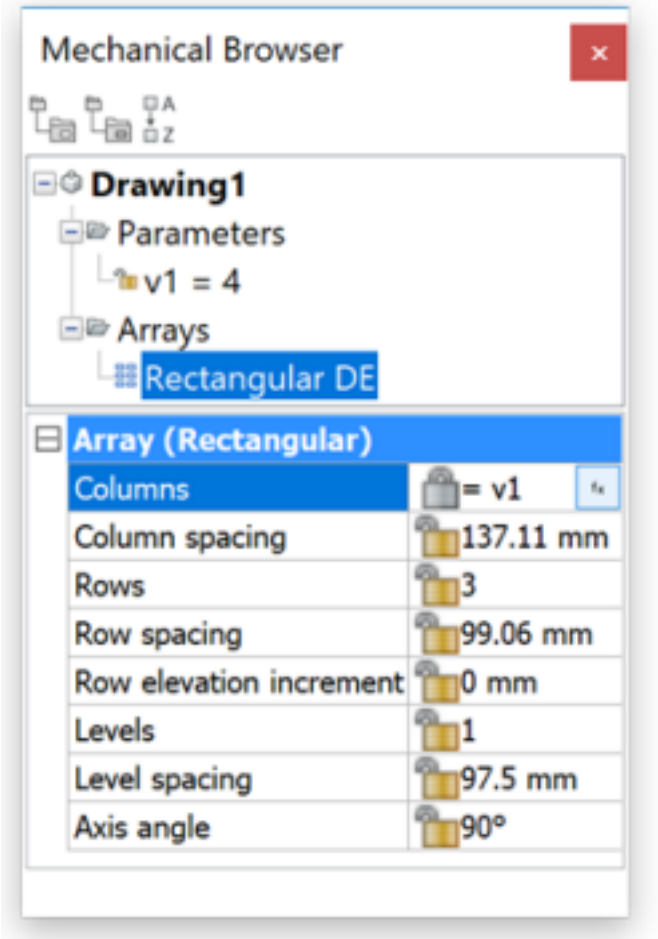
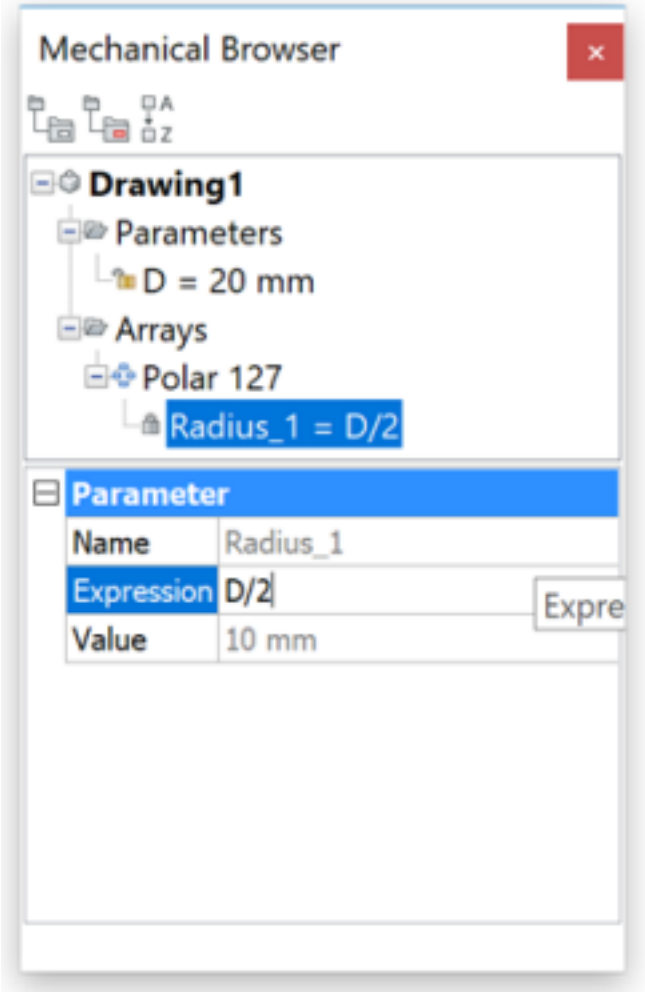

Mechanical Browser
Drawing1
Parameters
v1 = 4
Arrays
Rectangular DE
Array (Rectangular)
Columns
= v1
Column spacing
137.11 mm
Rows
3
Row spacing
99.06 mm
Row elevation increment
0 mm
Levels
1
Level spacing
97.5 mm
Axis angle
90°

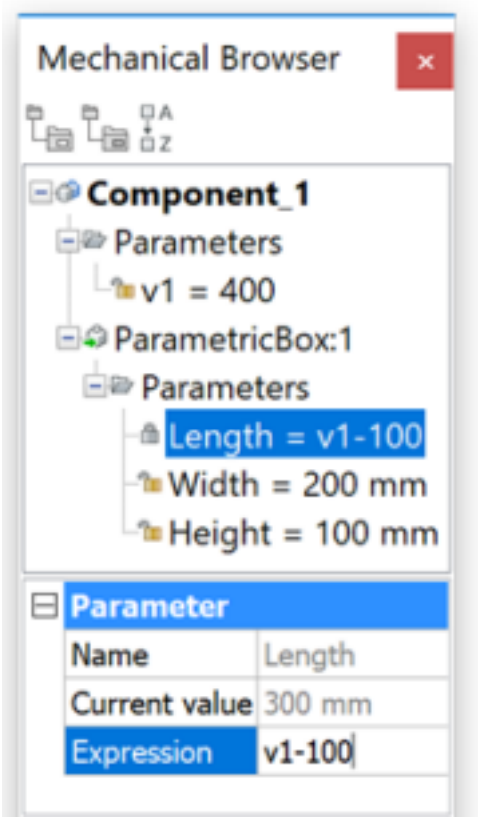
Figura 1.866


Mechanical Browser
Drawing1
Parameters
D = 20 mm
Arrays
Polar 127
Radius_1 = D/2
Parameter
Name
Radius_1
Expression
D/2
Expre
Value
10 mm

Parámetros de componentes mecánicos

Comandos: -BMPARÁMETROS (6.8.23), BMUPDATE (6.8.32), La variable de sistema BMUPDATEMODE (1.11.11) controla si los componentes externos del conjunto siempre se recargan o solo en caso de que se modifiquen. Si inserta un componente mecánico o simplemente un archivo .dwg en su dibujo con BMINSERT (6.8.15), y el inserto contiene los parámetros globales expuestos (1.23.24), entonces dichos parámetros se vuelven locales en el dibujo actual. Están asociados con el inserto del componente correspondiente y son visibles en el navegador mecánico (3.2.2) bajo el nombre de este inserto. Haga clic en dicho parámetro para editar: (1.867) -

Figura 1.867



Tablas de diseño

Comandos: DesignTable (6.10.27), -DESIGNTABLEEDIT (6.10.28) Una tabla de diseño permite a los usuarios de BricsCAD evaluar varios parámetros globales a la vez utilizando el valor de un parámetro de configuración. Las tablas de diseño pueden crearse desde cero en BricsCAD o importarse desde un archivo .csv (un archivo de texto de valores separados por comas), que puede crearse con cualquier software de hoja de cálculo o un editor de texto.

Creando una tabla de diseño desde un archivo .csv El formato esperado del archivo .csv es: Configuration_Name,Parameter1 Parameter2, ... , ParameterN Configuration_1,Value1Parameter1,Value1Parameter2,...,Value1ParameterN Configuration_2,Value2Parameter1,Value2Parameter2,...,Value2ParameterN Configuration_3,Value3Parameter1,Value3Parameter ... La primera fila enumera los nombres de los parámetros separados por una coma. El primer nombre no debe coincidir con el nombre de ningún parámetro global persistente en su dibujo. Se llama el nombre de la configuración. No se permiten espacios en el nombre de la configuración. Otros nombres en la primera fila pueden (y generalmente lo hacen) coincidir con los nombres de parámetros globales en su dibujo. Las siguientes filas enumeran los valores posibles para estos parámetros, que pueden ser cadenas o números. Ejemplo: Tamaño, Largo, Ancho, Altura Pequeño, 300,200,100 Mediano, 450,300,150 Grande, 600,400,200 Importar dicho archivo .csv en BricsCAD usando el comando DesignTable (6.10.27) da como resultado la creación de un parámetro global especial por el nombre del primer nombre en la primera fila en el archivo .csv (= Tamaño en el ejemplo anterior), que se llama la configuración parámetro. Controlará los valores de otros parámetros en la tabla de diseño, que luego se denominan parámetros controlados por la configuración.

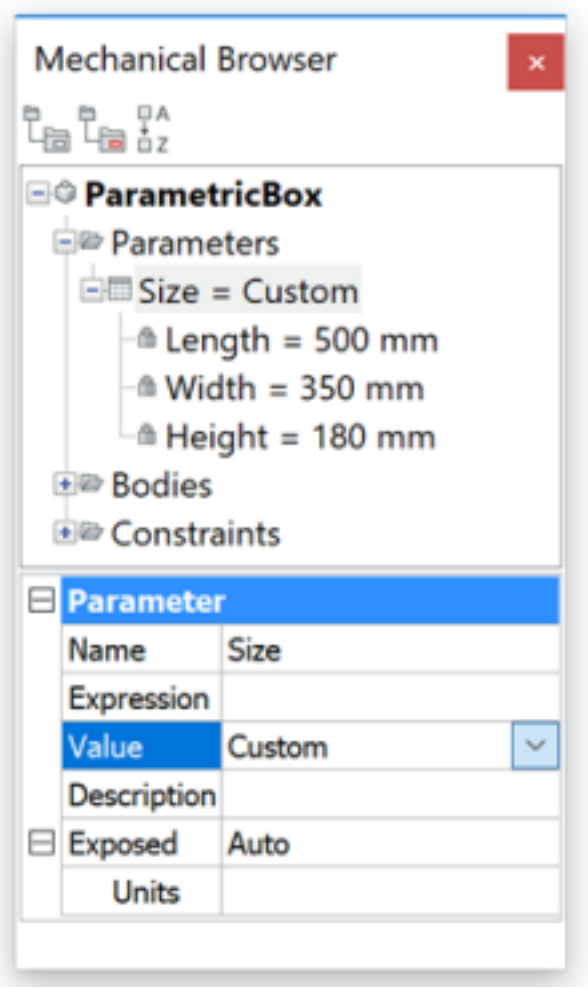
Nota:	BricsCAD no mantiene la asociación con el archivo .csv, que se utilizó para crear una tabla de diseño: si este archivo se ha modificado, la tabla de diseño no se actualiza automáticamente. Use el comando -DESIGNTABLEEDIT (6.10.28) para reemplazar una tabla de diseño usando un archivo .csv nuevo o modificado.

Búsqueda directa en una tabla de diseño Para evaluar un parámetro de configuración:

- Selecciónelo en Mechanical Browser (3.2.2) y escriba el valor deseado en su campo **Expresión**.
- Seleccione un valor en la lista desplegable del campo **Valor**:

(1.868) Cambiar el valor de un parámetro de configuración dará como resultado un cambio automático de los

Figura 1.868



valores de todos los parámetros controlados por la configuración de la tabla de diseño correspondiente. Los valores de estos parámetros se toman de la fila en la tabla de diseño, de la cual el primer elemento coincide con el valor actual del parámetro de configuración.

Búsqueda inversa en una tabla de diseño Los parámetros, que son controlados por un parámetro de configuración a través de una tabla de diseño, se pueden evaluar de forma independiente. Para hacerlo, seleccione el parámetro controlado y aplique una expresión al mismo. Si el valor de esta expresión coincide con uno de los valores para este parámetro en la tabla de diseño correspondiente, el parámetro de configuración y todos los parámetros controlados de la tabla de diseño se establecerán automáticamente en los valores especificados en la fila correspondiente de la tabla. Si son posibles varias configuraciones para un valor particular de un parámetro controlado, BricsCAD selecciona el que está más cerca de los valores actuales de otros parámetros. Si ingresa una expresión cuyo resultado no está disponible en la tabla de diseño, o si ingresa expresiones para dos o más parámetros de la tabla de diseño, cuyos valores no se pueden encontrar en una sola configuración (= los valores no se encuentran en el misma fila en la tabla de diseño), los valores del parámetro de configuración se cambian a 'Personalizado' y los valores de los otros parámetros controlados no se modifican. Este caso corresponde a una configuración, que no existe en la tabla de diseño.

Agregar una nueva configuración a una tabla de diseño Puede agregar cualquier configuración 'Personalizada' a una tabla de diseño con un nombre particular. Para hacerlo, haga clic con el botón derecho en el parámetro de configuración en Mechanical Browser (3.2.2) y seleccione **Guardar la configuración actual** en el menú contextual. La configuración se agregará a las tablas de diseño 'Configuración_N', donde 'Configuración' es el nombre del parámetro de configuración y 'N' es un número de índice, que es uno más que el número actual de configuraciones en la tabla de diseño. Si desea guardar una configuración en la tabla de diseño con un nombre diferente, inicie el comando -DesignTableEdit (6.10.28).

Crear una tabla de diseño vacía Usando el procedimiento descrito anteriormente (agregando una nueva configuración a una tabla de diseño), es posible comenzar su diseño con una tabla de diseño vacía y luego llenarla con los valores deseados. Para hacerlo, use la herramienta 'Tabla de diseño vacía', que le pregunta:

- El nombre de una nueva tabla de diseño (que también es el nombre del parámetro de configuración correspondiente),
- Los nombres de los parámetros globales, que serán controlados por esta tabla de diseño.

usando un componente paramétrico con tablas de diseño Puede exponer tanto los parámetros de configuración como los parámetros controlados por configuración para utilizarlos en ensamblajes. Si luego inserta dicho componente en su dibujo, sus parámetros incluirán los parámetros expuestos de las tablas de diseño, para lo cual estarán disponibles listas desplegables de valores admisibles. Ambas acciones de búsqueda directa e inversa son compatibles con dichos parámetros.

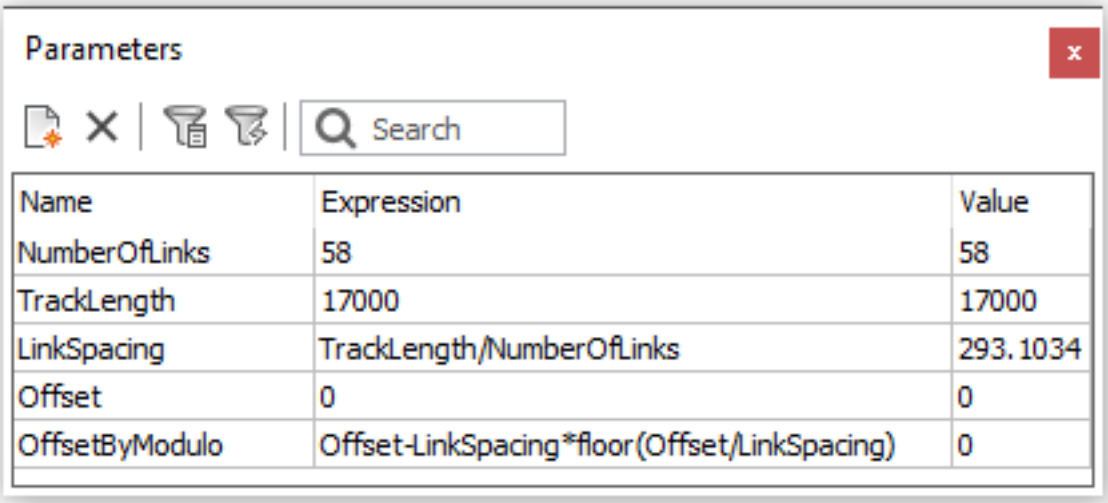
Otras acciones con tablas de diseño El comando -DESIGNTABLEEDIT (6.10.28) permite:

- Crear tabla de diseño:
- Crear tabla de diseño:
- Vincular un nuevo parámetro a la tabla de diseño o desvincular uno existente.
- Agregue nuevas configuraciones, elimine una existente o exporte una tabla de diseño a un archivo .csv.

1.20.2 Gestor de Parámetros

Comandos: PARAMETERSPANELOPEN (6.24.8), PARAMETERSPANELCLOSE (**??**). El Administrador de Parámetros (a.k.a Panel de parámetros) le permite navegar y administrar los parámetros globales de su modelo en forma tabular. Cada fila en esta tabla corresponde a un parámetro global, mientras que cada columna representa una propiedad particular de un parámetro: nombre, expresión, valor. (1.869) Con el Administrador de Parámetros usted

Figura 1.869



puede:

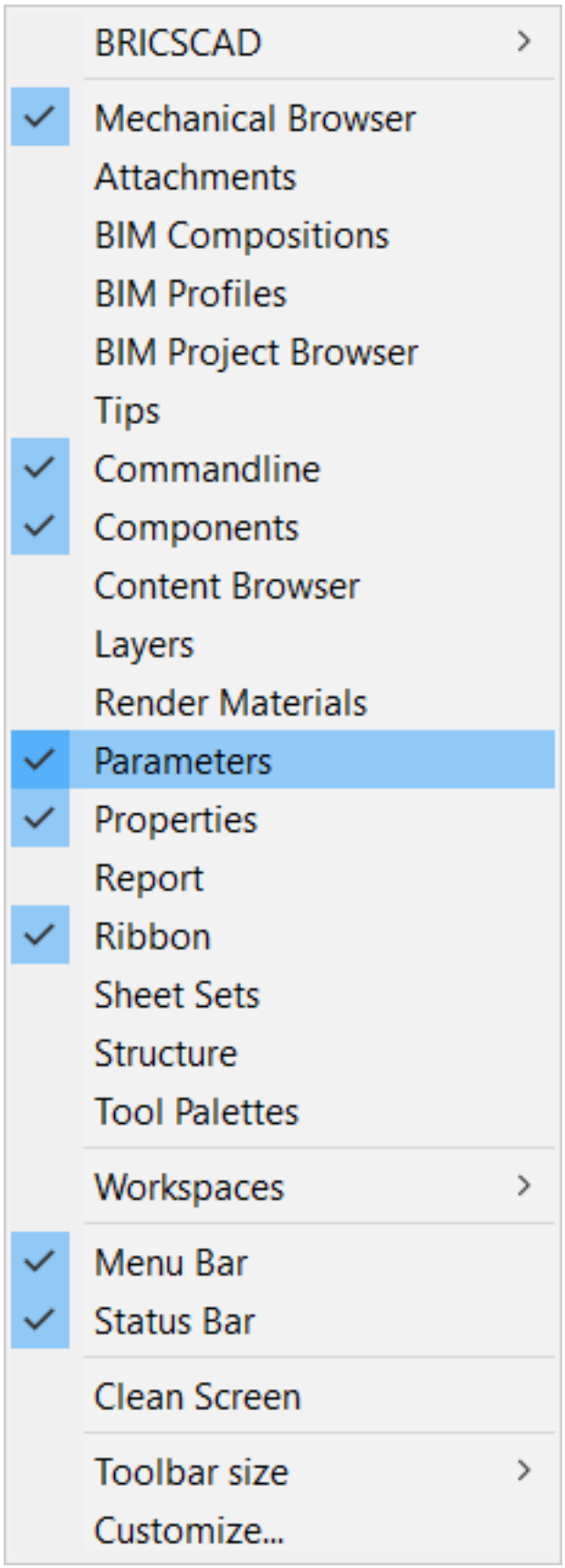
- Crear un nuevo parámetro
- Eliminar un parámetro existente
- Haga clic en un campo de nombre de parámetro y cámbielo
- Haga clic en un campo de expresión de parámetro y cámbielo
- Buscar un parámetro por nombre
- Ordenar todos los parámetros por nombre, expresión y valor
- Ocultar todos los parámetros excepto aquellos relevantes para el parámetro seleccionado
- Ocultar todos los parámetros excepto los que dependen del parámetro seleccionado
- Animar un parámetro

Para abrir el Administrador de parámetros, realice una de las siguientes acciones:

- Elija **Administrador de parámetros** en el menú **Componentes**
- Coloque el cursor sobre una barra de herramientas o panel de cinta, luego haga clic con el botón derecho y elija **Parámetros y restricciones** en el menú contextual.
- Ejecute el comando PARAMETERSPANELOPEN

(1.870 on the next page)

Figura 1.870


BRICSCAD
Mechanical Browser
Attachments
BIM Compositions
BIM Profiles
BIM Project Browser
Tips
Commandline
Components
Content Browser
Layers
Render Materials
Parameters
Properties
Report
Ribbon
Sheet Sets
Structure
Tool Palettes
Workspaces
Menu Bar
Status Bar
Clean Screen
Toolbar size
Customize...

1.20.3 Parámetros y sus propiedades en el Navegador Mecánico

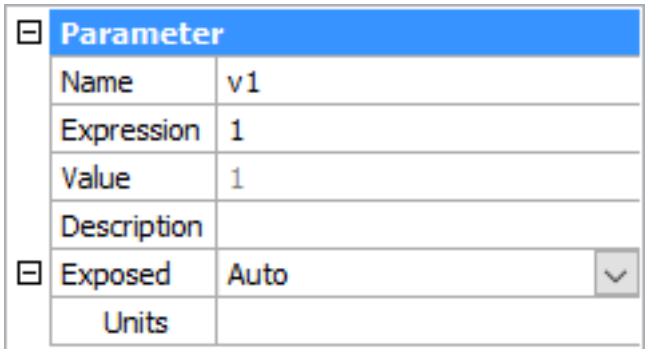
Todos los parámetros tales como; definidas por el usuario, restricciones 3D , las tablas de diseño, los parámetros de los componentes paramétricos y las matrices se pueden gestionar a través de Navegador Mecánico (3.2.2) Los siguientes elementos de menú de contexto y propiedades están disponibles:

- Agregar nuevo parámetro: crea un nuevo parámetro, el cual controlará el Comoponente (1.23.24)

Menú contextual Menú contextual de parámetros	- Haga clic derecho en un parámetro componente: Menú contextual del parámetro del componente principal (izquierda), menú contextual del parámetro de los subcomponentes (derecha): (1.872 on the following page) (1.873 on the next page) Borrar: borra el parámetro seleccionado del archivo. Cree una tabla de diseño: creando una tabla de diseño (1.20.7) para controlar los parámetros del bloque paramétrico Animar: animar el valor del parámetro dentro de algún rango. Vincular a parámetro: vincular parámetro de subcomponente al parámetro de nivel principal. Contraer todo: contrae el componente principal y todos los componentes y subcomponentes. Expandir todo: expande el componente principal y todos los componentes y subcomponentes.

(1.871)

Figura 1.871



- **Nombre:** Identifica el parámetro. El nombre del parámetro se puede usar en expresiones de otros parámetros en el **mismo**
- **Expresión**: Escriba un valor o una expresión.
- **Valor:** Muestra el valor actual del parámetro.
- **Descripción**: Descripción opcional del parámetro.
- **Define** si el parámetro es visible y se puede modificar cuando el componente se inserta en un ensamblaje. Seleccione el campo, luego haga clic en el botón de flecha hacia abajo y elija una opción. Un nuevo parámetro obtiene la opción **Automática** de forma predeterminada.
  - **Automática** = el parámetro está expuesto solo si no depende de otros parámetros.
  - **ON** = el parámetro siempre está expuesto.
  - **OFF** = el parámetro nunca está expuesto.
- **Unidades** Establece la dimensión del parámetro: lineal, 2-dimensional o 3-dimensional. Seleccione el campo, luego haga clic en el botón de flecha hacia abajo y elija una opción.

Figura 1.872

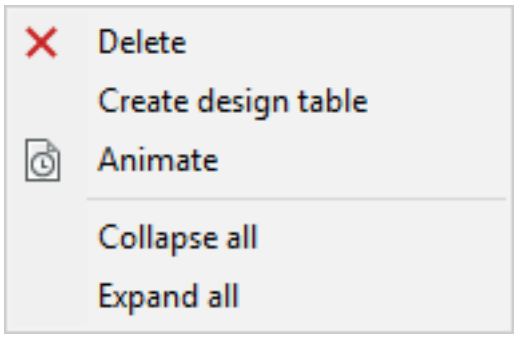
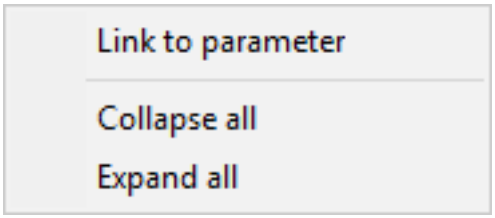


Figura 1.873

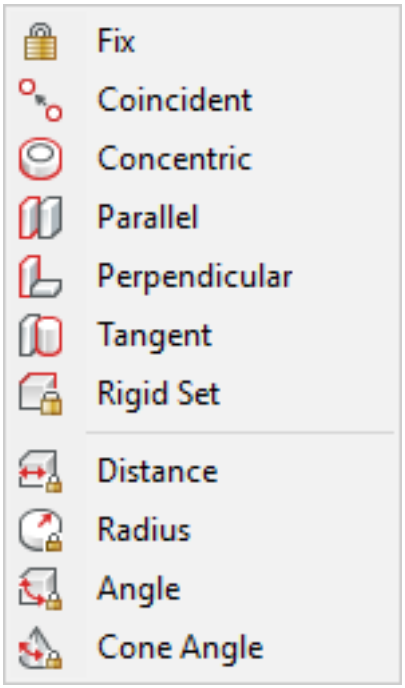


1.20.4 Restricciones3D

Comandos: MechanicalBrowserOpen, (6.8.35) DMUPDATE , DMFIX3D (6.12.34) , (6.12.15) DMCOINCIDENT3D (6.12.5) , DMCONCENTRIC3D (6.12.6) , (6.12.18) DMPARALLEL3D (6.12.20) , DMPERPENDICULAR3D (6.12.31) , (6.12.12) DMTANGENT3D (6.12.22) , DMDISTANCE3D (6.12.1), DMRADIUS3D, DMANGLE3D

BricsCAD ofrece herramientas poderosas para el modelado de superficies y sólidos paramétricos directos mediante la resolución de restricciones geométricas (también conocido como modelado directo variacional). Los modelos sólidos y de superficie pueden modificarse definiendo restricciones entre sus elementos (bordes y caras), tan pronto como se agrega una restricción, BricsCAD modifica automáticamente el modelo y estas restricciones se actualizan con modificaciones posteriores al modelo. La ventaja clave del modelado directo variacional es que todas las restricciones se toman en cuenta simultáneamente y el comportamiento del modelo no depende del orden de creación de las restricciones. Le permite parametrizar cualquier característica del modelo 3D sin preocuparse por el historial de creación del modelo. Las restricciones dimensionales controlan las dimensiones del modelo. Cuando se introduce una restricción de este tipo o se cambia el valor de su parámetro, BricsCAD actualiza automáticamente la geometría sólida y de la superficie. Por ejemplo, las dimensiones de un cuadro se pueden controlar mediante los parámetros de tres restricciones de distancia aplicadas a las caras opuestas. Se pueden crear restricciones usando las **Restricciones 3D** barra herramientas, el **Parametrico/ Restricciones 3D** menu or the
Restricciones grupo de comando en el Quad (1.9.5).(1.874)

Figura 1.874



- BricsCAD proporciona las siguientes restricciones 3D:
- Restricciones Geométricas: **Corrige** ( ), **Coincidente** ( ), **Concéntrico** ( ), **Paralelo**( ),**Perpendicular**( ),**Ta** and**Conjunto rígido ().**

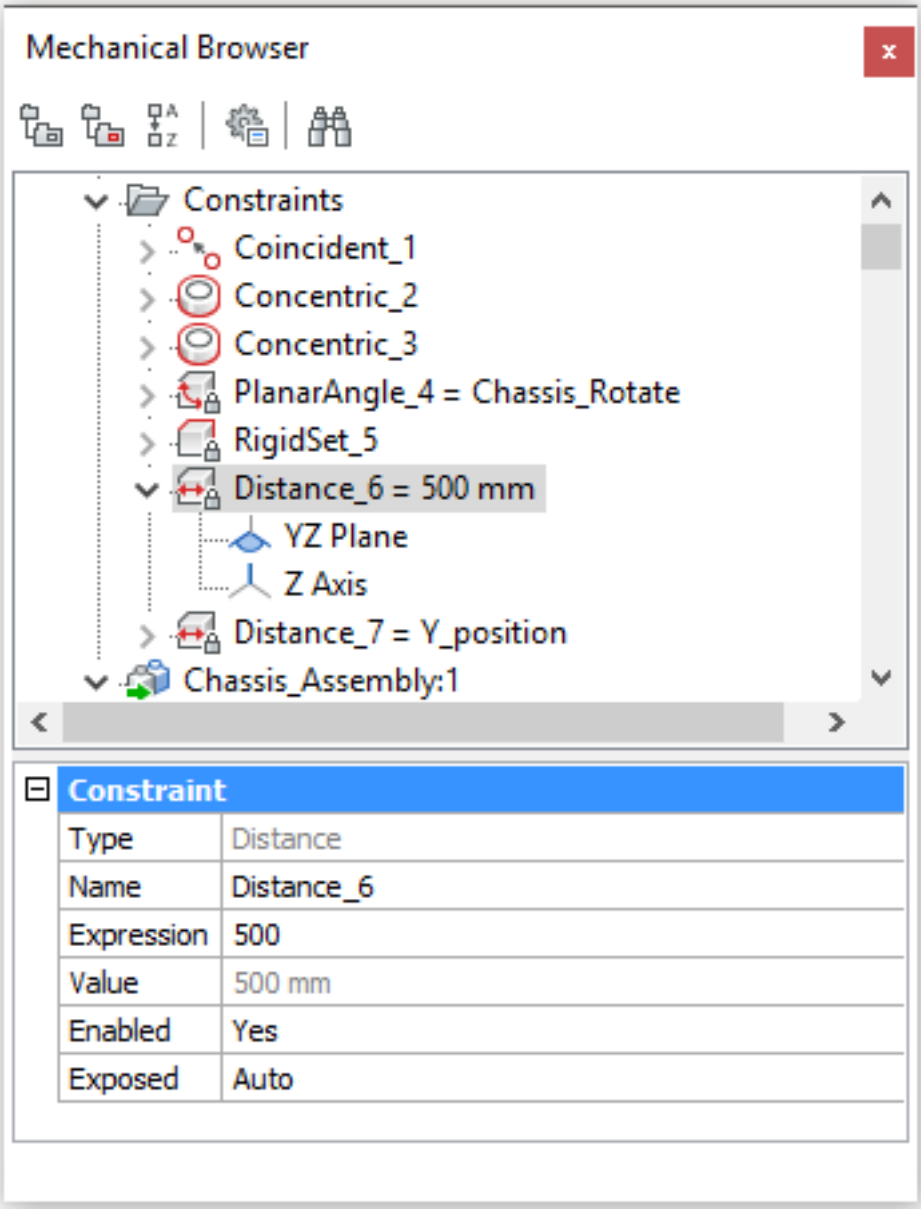
-

Navegador Mecánico

El navegador mecánico (3.2.2) ( ) navega a través de todas las restricciones en el modelo edita restricciones dimensionales. Si selecciona una restricción en el navegador mecánico, puede comprobar y editar sus propiedades (1.20.5).(1.875 on the following page)

- -
-
- Las siguientes entidades son compatibles para la creación de restricciones:

Figura 1.875



- Caras de sólidos 3D y superficies de geometría plana, cilíndrica, esférica, toroidal y cónica.
- Bordes lineales y circulares de sólidos 3D y superficies.

Líneas, rayas, líneas, círculos y arcos.

Planos, ejes y puntos de origen del mundo o un sistema de coordenadas de bloques. Las restricciones 3D tienen una serie de propiedades que permiten controlar cómo BricsCAD las trata en diversas situaciones. Para obtener una descripción completa, consulte Propiedades de restricciones 3D, página (1.20.5). -

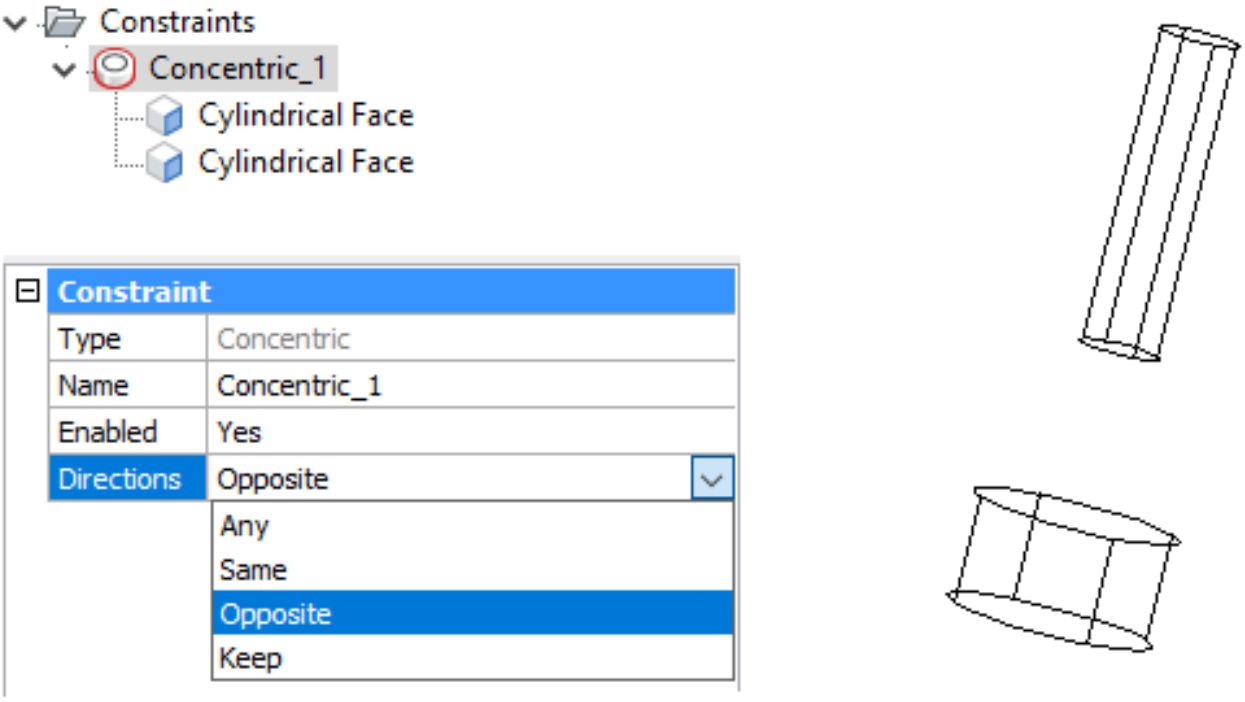
1.20.5 Propiedades de restricciones 3D

BricsCAD proporciona un conjunto de propiedades para restricciones 3D que permiten controlar la ubicación mutua de las entidades geométricas restringidas (o argumentos de restricción) en el recálculo de restricciones 3D. Las propiedades pueden ser asignados tanto a una limitación en sí (**Direcciones** propiedad) y / o de los argumentos Restricciones, para cada argumento separado (**Colocación** y **uso como** propiedades).

Propiedad "Directions"

(1.876) **Direcciones** propiedad especifica si las direcciones de los argumentos de restricción son **Misma** u

Figura 1.876

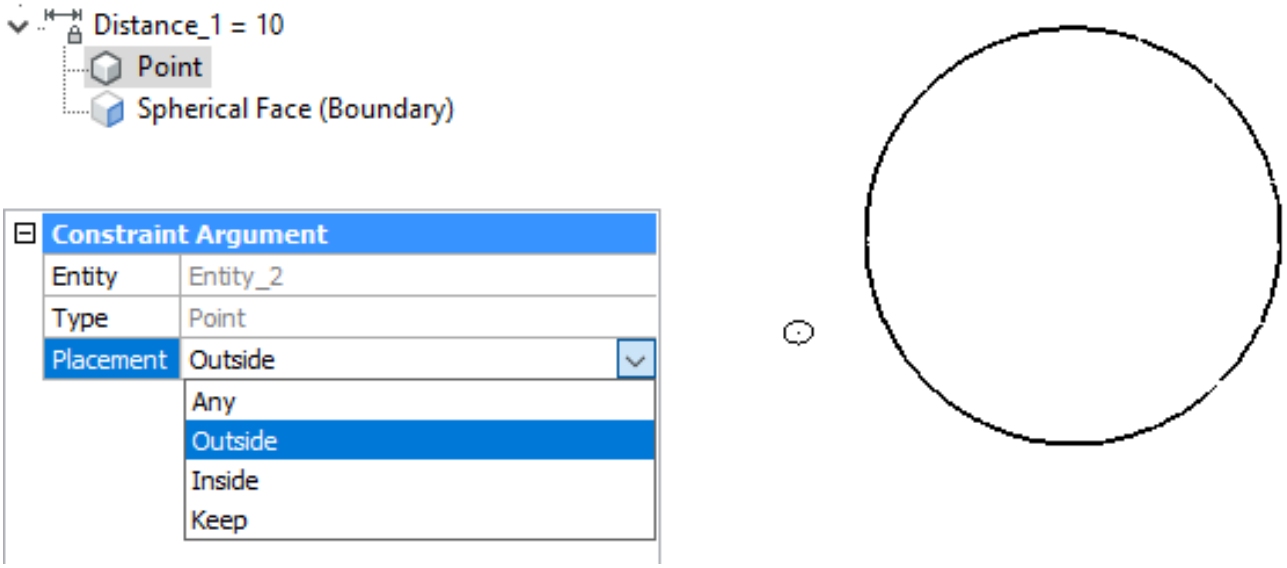


Opuesta. Al cambiar de uno a otro, los resultados cambian las entidades restringidas entre sí. La dirección tiene sentido para líneas, planos, círculos, cilindros, conos y toros. No tiene sentido para puntos y esferas. La dirección de un plano es su vector normal. La dirección de un círculo es el vector normal del plano del círculo. La dirección de un cilindro, cono o toro es la dirección de su eje. La dirección de una cara plana de un sólido 3D se ajusta adicionalmente para ser externa. El objeto sólido 3D. **Alguna** opción significa que las direcciones pueden cambiar en las operaciones de modelado directo o en el cambio de un parámetro de restricción 3D. **En** otras palabras, esta opción obliga a BricsCAD a analizar la ubicación mutua de los argumentos antes de la resolución de restricciones 3D y usar cualquiera Misma u Opuesta (no**ambas).**

Propiedad "Colocación"

(1.877 on the following page) **Colocación** propiedad especifica cómo presentar un argumento con respecto a **otra** argumento de la misma restricción. Por ejemplo, un punto en una distancia punto-esfera puede colocarse ya sea **Fuera** o **Dentro** de una esfera. Cambiar esta propiedad para un argumento de restricción mueve el argumento al otro lado de otro argumento. Los lados se definen para planos, esferas, cilindros, conos y toros. Y no se define para puntos, líneas y círculos. **Cualquier** opción significa que tanto **Fuera** y **Dentro** colocación es adecuado para las intenciones del usuario. **Mantener** opción obliga a BricsCAD a mantener la ubicación actual del argumento. En otras palabras, esta opción obliga a BricsCAD a analizar la ubicación mutua de los argumentos antes de la resolución de restricciones 3D y usar cualquiera **Fuera de** o **Dentro** (no ambos). Por defecto, **Mantener** se utiliza la opción.

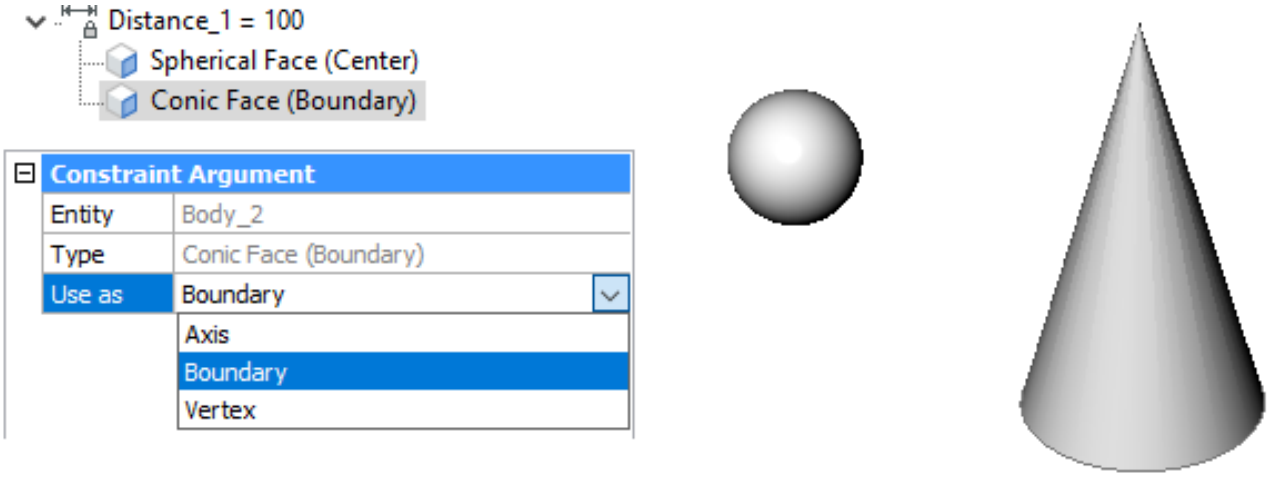
Figura 1.877



"Usar como" propiedad

(1.878) **Uso como** propiedad se asigna a los argumentos de la **Distancia** y **concéntricas** restricciones. Tiene

Figura 1.878



sentido para los círculos, esferas, cilindros, conos y torii y define qué geometría se usa en una restricción 3D para medir la distancia o para hacerla coincidir con la otra entidad. Hay cuatro opciones para la **Use como** propiedad:

- **Contorno** que la restricción se aplica al contorno del argumento;
- **Eje** se aplica a un argumento que tiene un eje, a saber: círculo, cilindro, cono o toro;
- **Centro** se aplica a un argumento que tiene un punto central, a saber: círculo, esfera o toro;
- **Vértice** se puede aplicar solo al vértice del cono.

Menú contextual de restricción	Haga clic derecho en un parámetro componente: (1.879) • Deshabilitar / Habilitar: Alterna el seleccionado de restriccion ON/OFF. El **Habilitado** campo en la cuadrícula de propiedades se ajusta en consecuencia. (1.880) • Lado de giro: permite cambiar la posición relativa de una entidad (los vectores normales de las caras seleccionadas apuntan en la misma dirección o en la dirección opuesta). Esta opción se puede aplicar a **Paralelo**, **Coincidente** y **Concentrico** Solo restricciones y con la condición de que la restricción se aplique a las caras. (1.881 on the following page) (1.882 on page 867) • Seleccionar geometría: selecciona la geometría, que se ve afectada por la restricción, en el dibujo. • Eliminar: elimina la restricción seleccionada. • Contraer todo: contrae el componente principal y todos los componentes y subcomponentes. • Expandir todo: expande el componente principal y todos los componentes y subcomponentes.

Figura 1.879

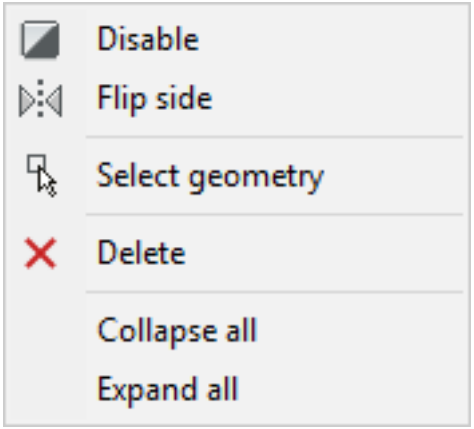


Figura 1.880

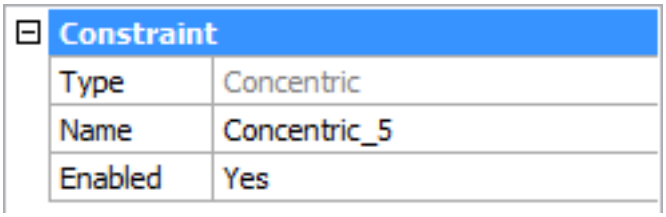


Figura 1.881

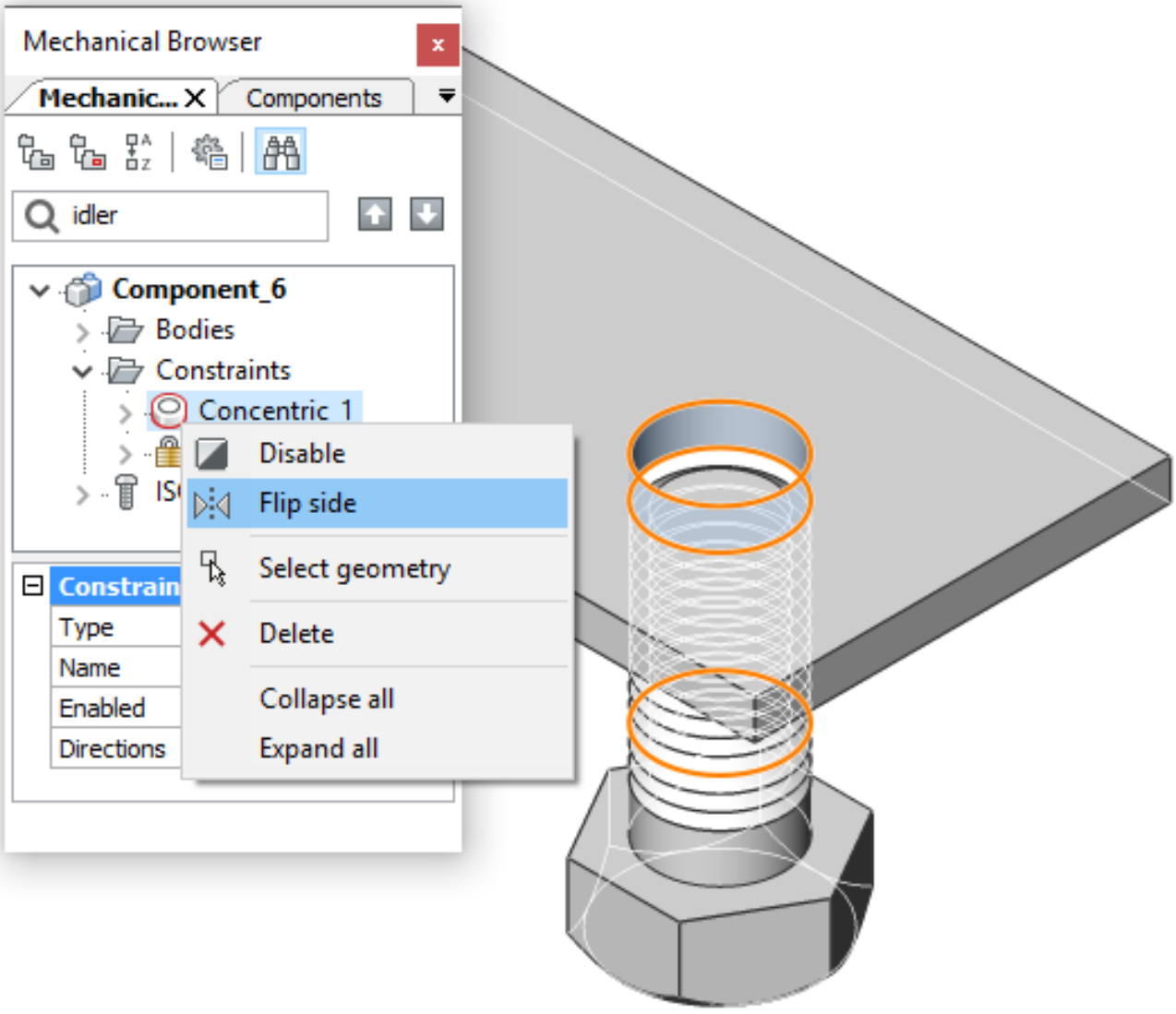
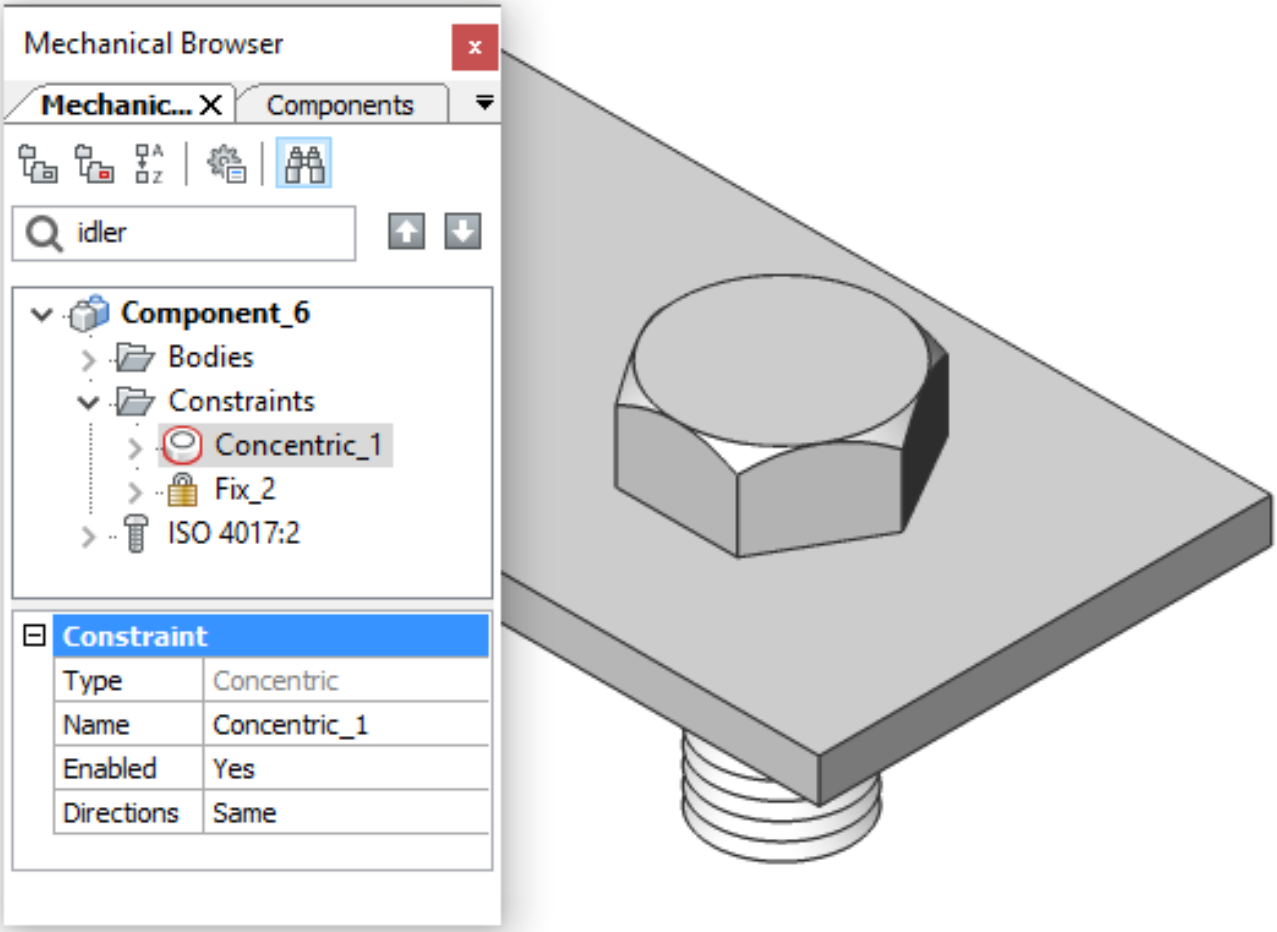

Mechanical Browser
Mechanic...
Components
idler
Component_6
Bodies
Constraints
Concentric 1
Disable
Flip side
Select geometry
Delete
Collapse all
Expand all
Constrain
Type
Name
Enabled
Directions

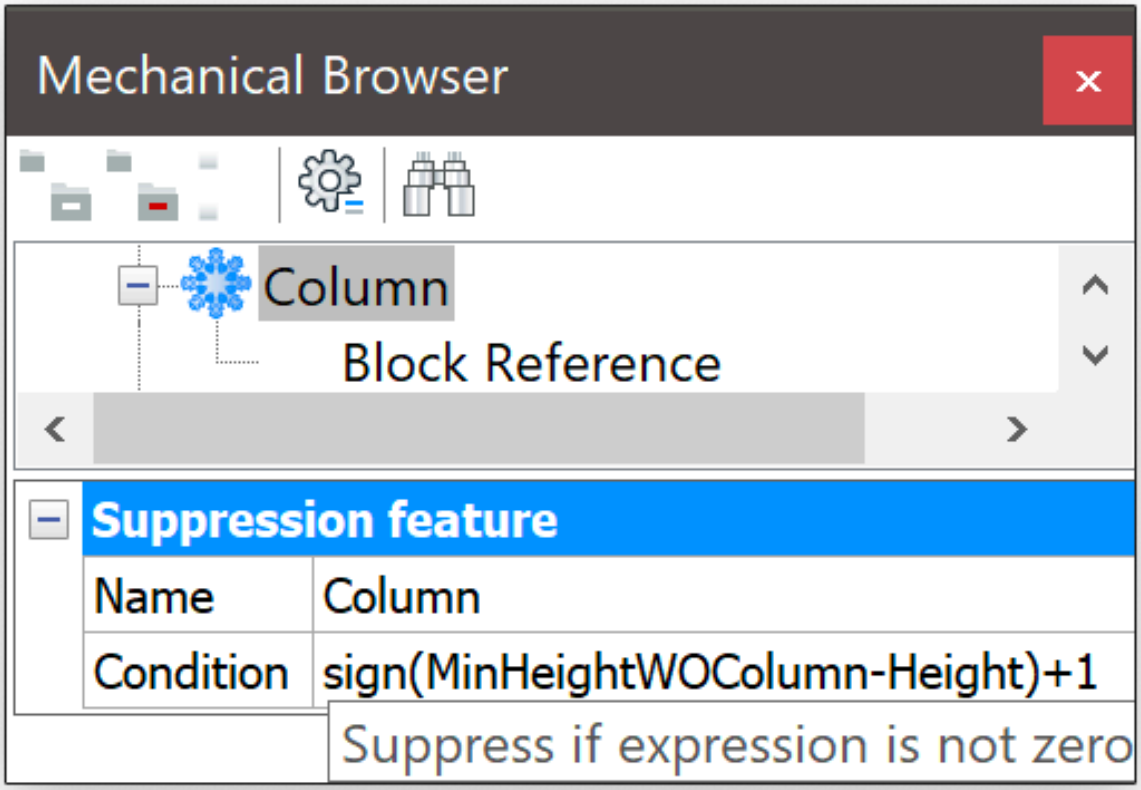
Figura 1.882


Mechanical Browser
Mechanic...
Components
idler
Component_6
Bodies
Constraints
Concentric_1
Fix_2
ISO 4017:2
Constraint
Type
Concentric
Name
Concentric_1
Enabled
Yes
Directions
Same

1.20.6 Suppression Feature

Command: SUPPRESS Use the Suppression feature to temporarily suppress a set of entities in your drawing. If the condition is equal to zero, then any corresponding entities are presented, otherwise, they are suppressed. (1.883) Suppressed entities are internally placed on a special frozen layer. This allows you to speed up orbit, zoom

Figura 1.883



and pan operations, improves object selection performance and reduces regeneration time for complex drawings. Suppressed entities are also excluded from mass properties calculations (generated drawing views and bill of materials). Use a parametrically-driven expression for the condition parameter of a suppression feature, to create different design variants of your parametric components.

Suppress entities

1. Execute the SUPPRESS command.
2. Select the entities to suppress and set the desired name for the suppression feature.

Unsuppress previously suppressed entities

The Mechanical Browser:

1. Find the suppression feature in the tree (use the "Search" field to search by name).
2. Select the feature.
3. Type "0" in the "Condition" field, under the feature's properties.

The Parameters and Constraints panel:

1. Find the parameter with the same name as the suppression feature (use the "Search" field to search by name)
2. Type "0" in the "Expression" column for the corresponding parameter.

To set a condition for the suppression

You can set an expressional condition for a suppression feature: dependant on the value of the current expression, the entities will be suppressed or unsuppressed automatically. **The Mechanical Browser:**

1. Find the corresponding suppression feature in the tree (use "Search" field to search by name)
2. Select it.
3. Enter a desired expression in "Condition" field in its properties.

The Parameters and Constraints panel:

1. Find the parameter with the same name as the suppression feature (use "Search" field to search by name)
2. Enter the desired expression in the "Expression" column for the corresponding parameter.

1.20.7 Creando una tabla de diseño para manejar los parámetros de Bloques Paramétricos

Crear tabla de diseño:

Primero, debe crear la tabla de diseño como un archivo CSV (separado por comas). Puede utilizar una aplicación de hoja de cálculo o un editor de texto simple. A continuación se muestran los pasos para usar Wordpad, pero puede usar cualquier aplicación que le permita guardarlo como texto sin formato con una extensión .CSV.

1. Abre WordPad.
2. Introduzca los nombres de los parámetros en la fila superior, separados por comas. He añadido un parámetro llamado "Tamaño". Representa los nombres de las diferentes variaciones. Por ejemplo, podría llamarlos pequeño, mediano, grande y Extra grande. Pero los nombré según su tamaño en pies, como es común aquí en los Estados Unidos. El ancho y la longitud se refieren a las restricciones de dimensión que impulsarán el tamaño (en pulgadas).
3. Agregue los tamaños que desee incluir con sus correspondientes valores de ancho y longitud de . Solo he agregado cuatro tamaños, pero puede tener una lista larga con cualquier número de combinaciones de tamaños. La siguiente imagen muestra cómo se ve en Excel (izquierda) y en WordPad (derecha). (1.884)

Figura 1.884

	A	B	C
1	Size	Width	Length
2	1x1	12	12
3	2x2	24	24
4	2x4	24	48
5	1x4	12	48

```
Size,Width,Length
1x1,12,12
2x2,24,24
2x4,24,48
1x4,12,48
```

4. Guarde el archivo en formato CSV. Es un texto plano separado por comas con una extensión de archivo .CSV. -

Añadir la tabla de diseño al bloque paramétrico.

A continuación, debe asociar la tabla de diseño con el dibujo del bloque paramétrico.

1. En BricsCAD, abra **2D Empotrado Troffer.dwg**. Este es el dibujo de definición de bloque, no un dibujo con el bloque insertado.
2. Haga clic derecho en cualquier elemento de la interfaz de usuario y encienda el panel del navegador mecánico (3.2.2). En el Mechanical Browse (3.2.2), verá la lista de parámetros y sus valores. (1.885 on the facing page)
3. En la línea de comandos, ingrese DESIGNABLE (6.10.27) y presione Entrar para aceptar la opción predeterminada <From file>
4. Seleccione el archivo .csv que creó. Observe que el parámetro Tamaño se agrega al El navegador mecánico (3.2.2) con los parámetros de ancho y largo agrupados debajo de él.
5. Verifique la propiedad Valor para cada uno de los parámetros principales: Tamaño, Ancho y Longitud. Puede seleccionar los valores predeterminados para usar cuando inserte el bloque. Por ejemplo, si utiliza con más frecuencia accesorios de 2'x4 'en sus diseños, establezca ese tamaño como predeterminado. Seguirán los valores correspondientes de Ancho y Longitud. (1.886 on the next page)
6. Verifique la propiedad Expuesta para cada uno de los parámetros principales: Tamaño, Ancho y Longitud. Todos deben estar configurados en Auto. Explicaré estos ajustes después de insertar el bloque en un dibujo. (1.887 on page 872)
7. Guarda el dibujo.

Figura 1.885

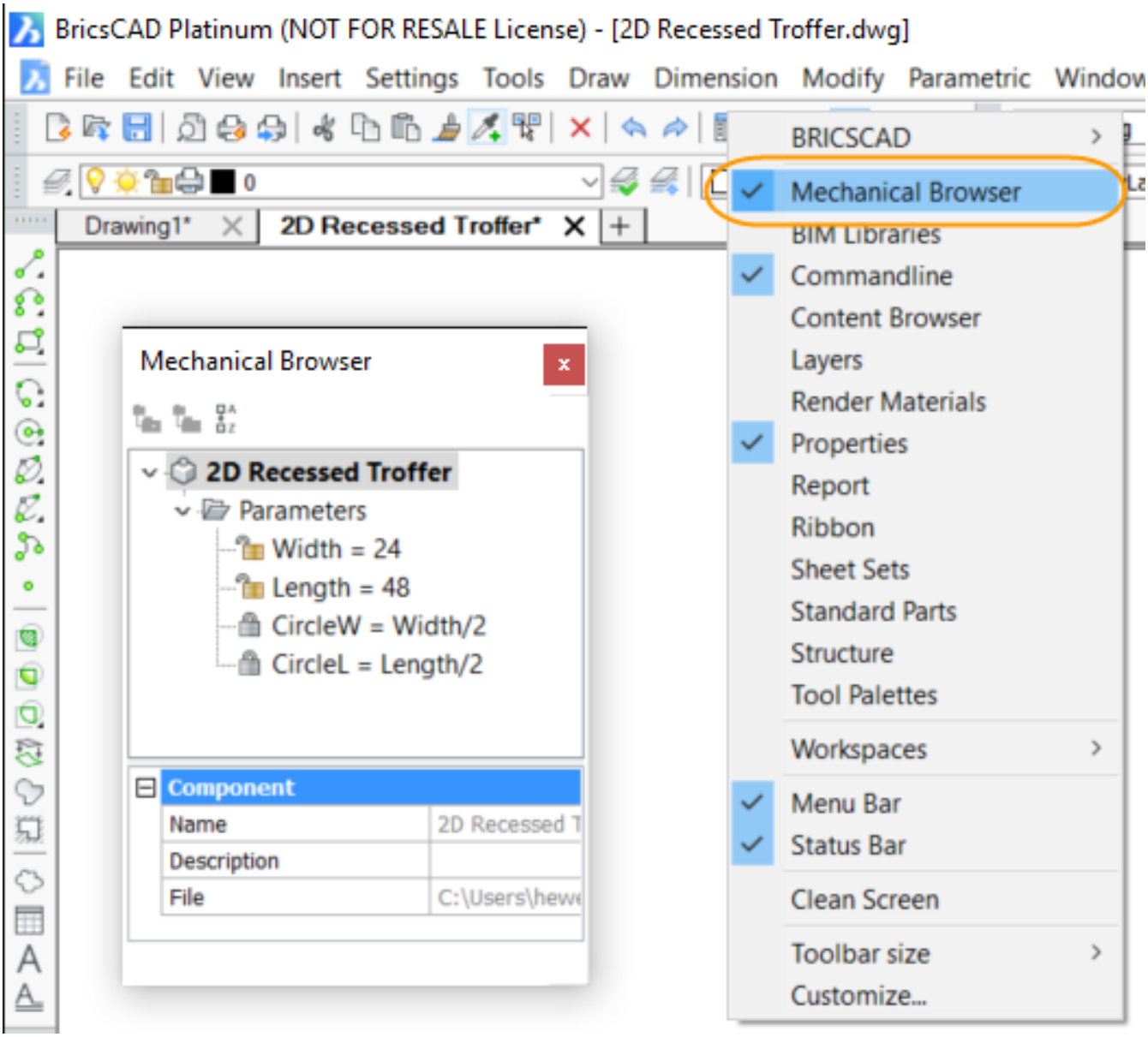


Figura 1.886

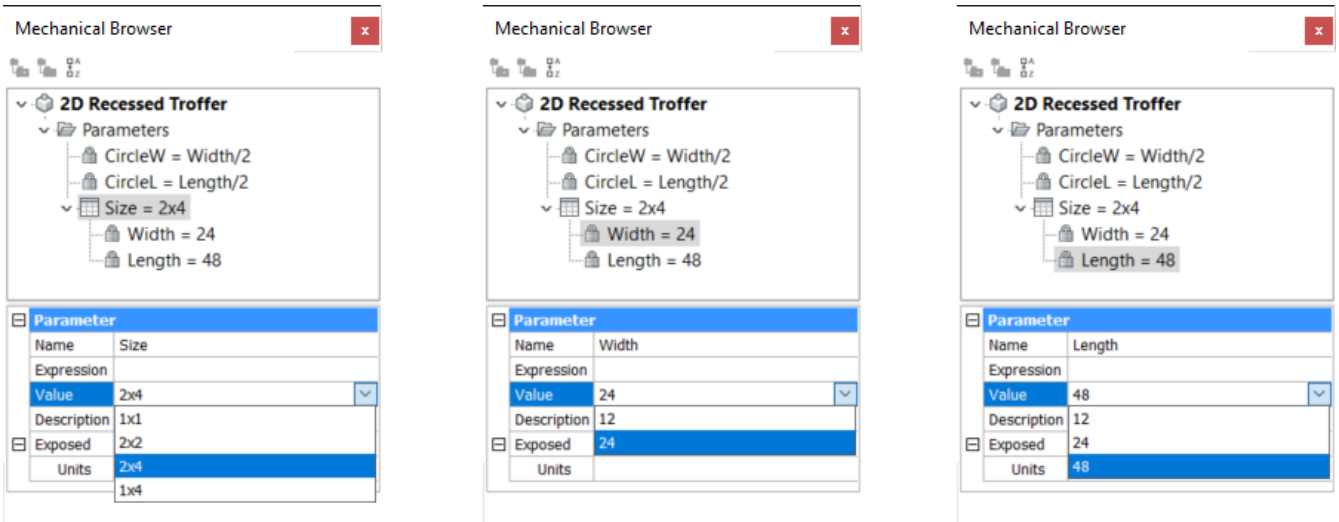
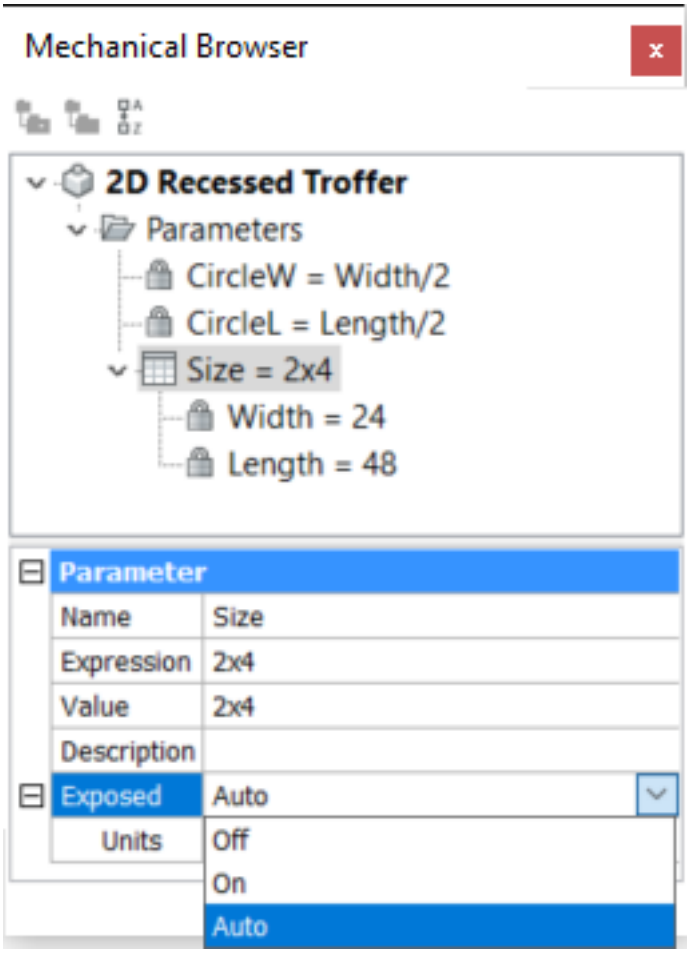


Figura 1.887


Mechanical Browser
2D Recessed Troffer
Parameters
CircleW = Width/2
CircleL = Length/2
Size = 2x4
Width = 24
Length = 48
Parameter
Name
Size
Expression
2x4
Value
2x4
Description
Exposed
Auto
Units
Off
On
Auto

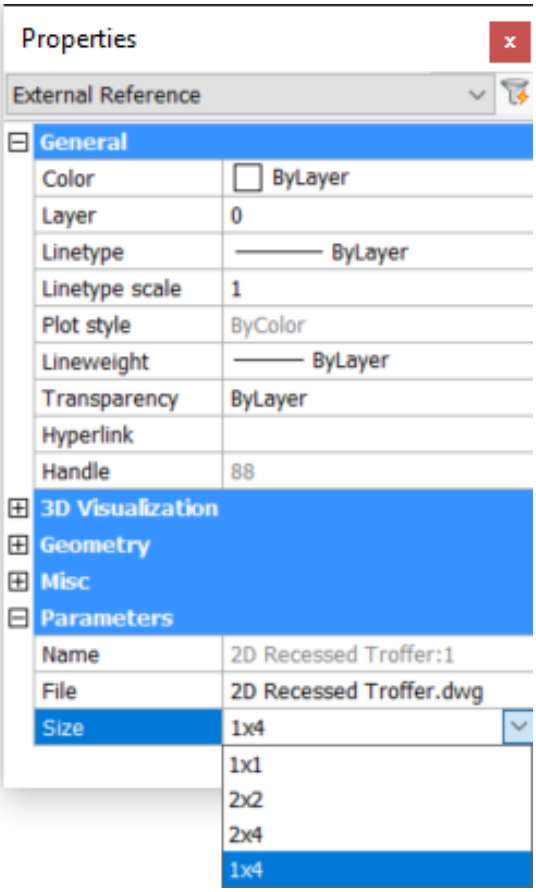
Modificar la instancia del bloque paramétrico.

Luego, puede insertar el bloque paramétrico en un dibujo y probarlo1

1. Abra el dibujo en el que desea insertar la lámpara. Si ya existe una definición de bloque del mismo nombre en el dibujo actual, es posible que tenga que cambiar el nombre o borrar / borrar la definición anterior.
2. En la línea de comandos, ingrese BMINSERT y seleccione **2D Empotrado Troffer.dwg** para insertarlo como un bloque en su dibujo actual.
3. Seleccione el bloque insertado.
4. En el panel Propiedades, seleccione un tamaño diferente en el panel Parámetros. Ahora solo puede seleccionar el tamaño en la tabla de diseño. Esto ayuda a garantizar la exactitud y el cumplimiento de las normas. (1.888)

Figura 1.888

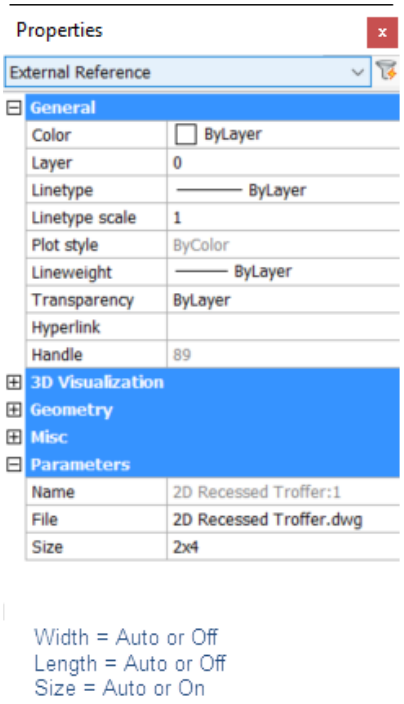


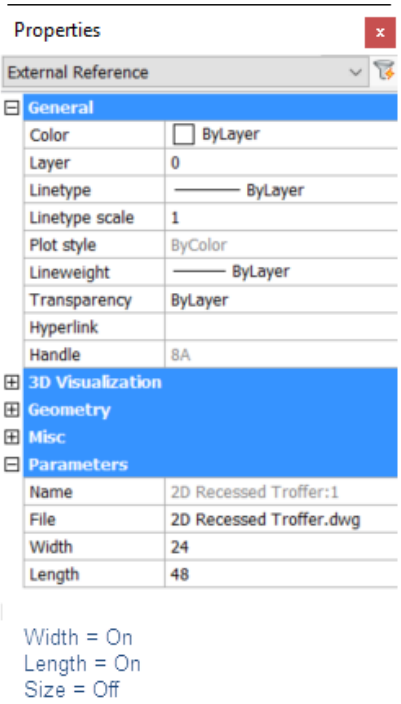


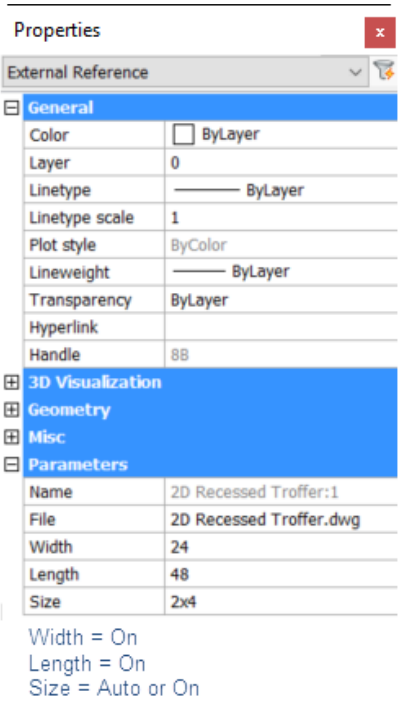
Parámetros de exposición

Cuando agrega la tabla de diseño al bloque, la propiedad Expuesta para los tres parámetros se establece en Auto de forma predeterminada. En nuestro ejemplo, eso significa que el Tamaño está expuesto para modificar la inserción del bloque en el panel Propiedades, pero los parámetros dependientes, Ancho y Longitud, no. Puede establecer explícitamente la propiedad Expuesta en la definición de bloque en Activado o Desactivado según los parámetros que desee que estén disponibles para modificar la inserción del bloque. Aquí hay algunos ejemplos. (1.889 on the following page)

Figura 1.889


Properties
External Reference
General
Color ByLayer
Layer 0
Linetype ByLayer
Linetype scale 1
Plot style ByColor
Lineweight ByLayer
Transparency ByLayer
Hyperlink
Handle 89
3D Visualization
Geometry
Misc
Parameters
Name 2D Recessed Troffer:1
File 2D Recessed Troffer.dwg
Size 2x4
Width = Auto or Off
Length = Auto or Off
Size = Auto or On


Properties
External Reference
General
Color ByLayer
Layer 0
Linetype ByLayer
Linetype scale 1
Plot style ByColor
Lineweight ByLayer
Transparency ByLayer
Hyperlink
Handle 8A
3D Visualization
Geometry
Misc
Parameters
Name 2D Recessed Troffer:1
File 2D Recessed Troffer.dwg
Width 24
Length 48
Width = On
Length = On
Size = Off


Properties
External Reference
General
Color ByLayer
Layer 0
Linetype ByLayer
Linetype scale 1
Plot style ByColor
Lineweight ByLayer
Transparency ByLayer
Hyperlink
Handle 8B
3D Visualization
Geometry
Misc
Parameters
Name 2D Recessed Troffer:1
File 2D Recessed Troffer.dwg
Width 24
Length 48
Size 2x4
Width = On
Length = On
Size = Auto or On

1.21 Nube de Puntos

1.21.1 Working with point clouds (V20)

Point clouds in BricsCAD has changed significantly from BricsCAD V19 to BricsCAD V20 in two major ways:

New improved data representation The internal representation of point clouds has changed it is now a single, .vrm project file accompanied by a folder with the actual point data. Previously it was a .bpt binary file. This new format has the following advantages:

- BricsCAD displays faster and more realistically
- It is up to half the size of the source data (the old format was up to twice as large as the source data).

Point cloud cache manager Using the point cloud management system to directly attach point cloud source data to a .dwg file. The cache manager will, if needed, preprocess the data in the background and attach the point cloud to the .dwg file. If this data has been preprocessed (in cache) it is directly attached. All cached datasets are now centralized in the cache manager - there is no need to move around converted datasets. This cache manager also warns you when the data it contains is larger than a preset maximum size. The name and location of the cache folder is saved through the **PointCloudCacheFolder** user preference, which you can edit in the Settings (6.27.24) dialog under **Program Options > Files**.

Point cloud user scenarios

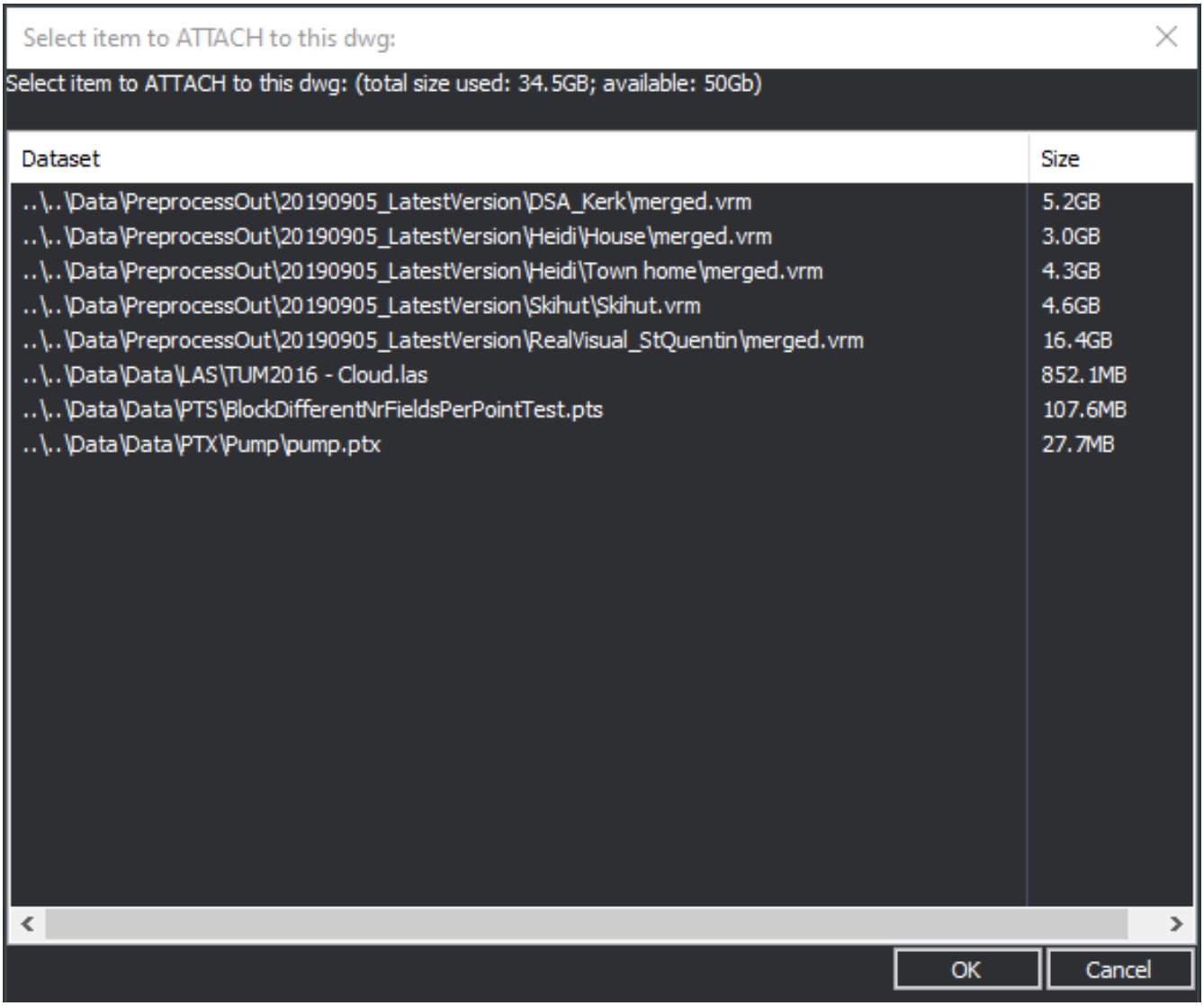
You want to attach a .ptx, .pts, .las or .rcp point cloud file to a .dwg file You can now directly attach this data to a .dwg file. A background process will be started automatically the preprocess is computed and you are notified when it is ready. Once complete, use REGEN to display the point cloud data in the workspace.

You want to exchange a .dwg file, with point cloud data attached, with another user Create a .dwg and attach the point cloud data to it. This creates a cache representation on your computer. When the other user wants to work on the same file, you must send them the .dwg file and the point cloud source data with the same relative path between the .wrt file and the .dwg file. When the other user opens the .dwg in BricsCAD, the cache will be generated automatically. This even applies to a .dwg file, created in AutoCAD® with an .rcp file attached. When you create a new .dwg file at the same relative path to the point cloud source data and want to attach this data to a new .dwg, the caching system recognizes this and it then immediately attaches and displays the data.

New Point Cloud commands for V20

- **POINTCLOUDREFERENCE** opens a dialog (displayed below) to let you select a dataset from the cache and attach it to a .dwg file. (1.890 on the next page) The POINTCLOUDREFERENCE dialog displays an overview of all cached datasets, their sizes, the total cache size used and the maximum cache size available. When an item is selected and click OK to attach it to the current .dwg file.
- **POINTCLOUDDELETEITEM** opens almost the same dialog but this time allows you to select a dataset from the cache to delete it from disc.
- **POINTCLOUDIMPORT** if a point cloud has already been preprocessed outside the cache system (such as a beta of V20 or the Bricsys VR software Insight) it imports the data into the cache manager. **Note** It does **NOT** convert raw data into the cache manager, use POINTCLOUDPREPROCESS or POINTCLOUDATTACH to do this.

Figura 1.890



Use POINTCLOUDPREPROCESS and POINTCLOUDATTACH in unattended mode

- **POINTCLOUDPREPROCESS** gives balloon progress updates during its computations
- POINTCLOUDPREPROCESS and POINTCLOUDATTACH now have unattended counterparts: -POINTCLOUDPREPROCESS and -POINTCLOUDATTACH

Example usage: -POINTCLOUDPREPROCESS

```
(command "-POINTCLOUDPREPROCESS" "C:filipinputData01.las" "E")
```

Options are:

- Input data file
- "E" units used. (E = mEters)

The result is that the items are prepared in the cache. You will see a notification balloon when the preprocess is finished. **Example usage: -POINTCLOUDATTACH**

```
(command "-POINTCLOUDATTACH" "C:filipinputData01.las" "E" "0,0,0" "0" "1")
```

Options are:

- **Input data file.** This will be preprocessed in the background.
- **"E" units used**. (E = mEters)
- **"0,0,0"** translation of the point cloud data (zero)
- **"0"** rotation of the point cloud data (zero)
- **"1"** scale point cloud data (one)

The result is that the item will be prepared in the cache AND attached to the current .dwg file. You see a notification balloon when the preprocessing is finished. **Note** You may need to use REGEN to update the drawing. This also means that the POINTCLOUDPREPROCESS command will no longer be required and will probably disappear.

BPT

BricsCAD V20 still supports .bpt files! However new .bpt files can no longer be created. **WARNING AFTER V20, SUPPORT FOR .BPT FILES WILL BE DROPPED COMPLETELY.**

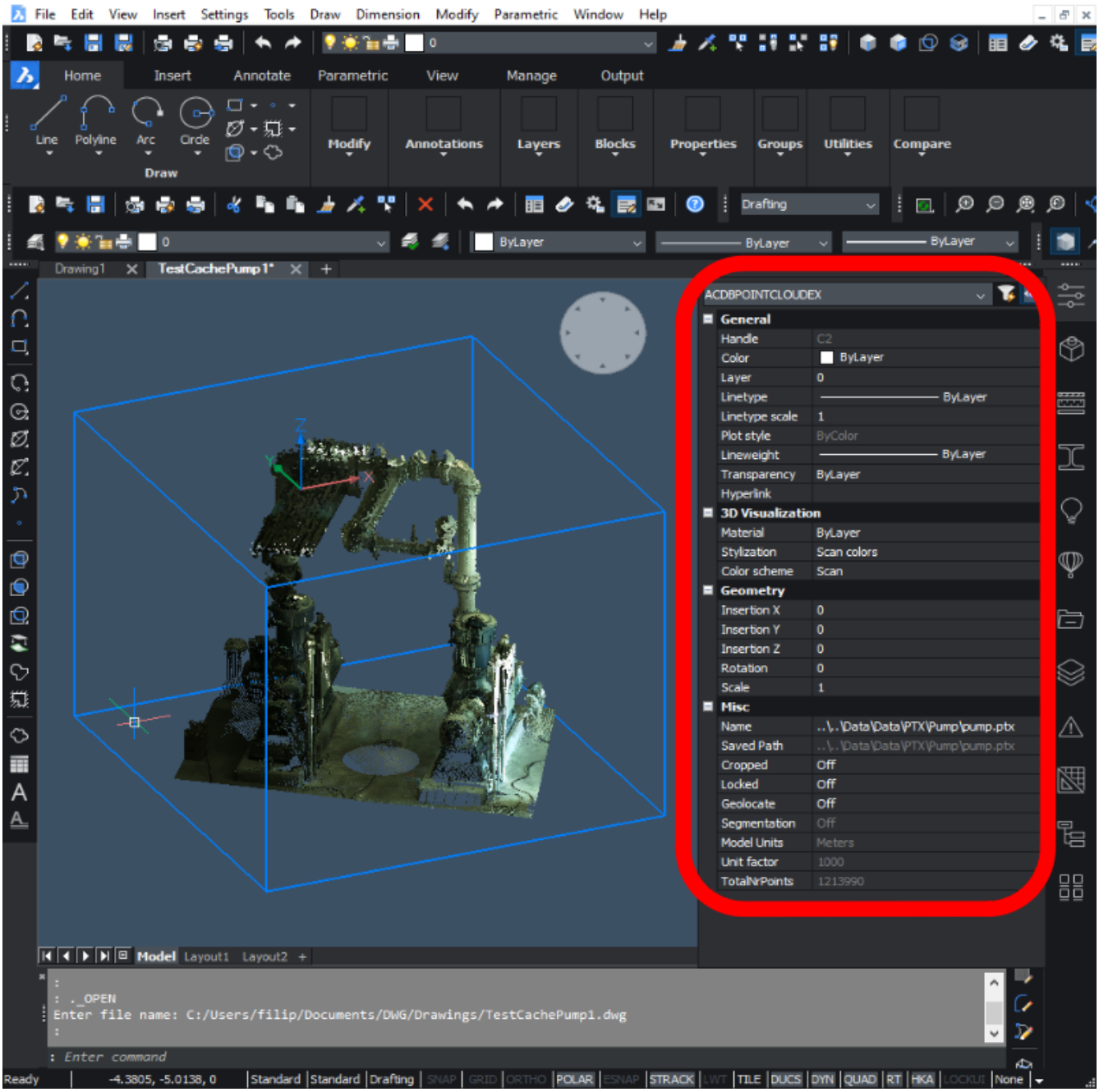
Point cloud functions that remain the same

The remaining functionality remains the same as for Point Clouds in BricsCAD V19 (1.21.2):

- Snap behavior to point cloud points while editing.
- Sectionplanes (clip the whole scene includes the point cloud).
- Pointcloudcrop (clip just the current point cloud object).
- Colormaps use false colors to highlight differences in intensity or elevation.
- Behavior in drawing explorer (add/modify/remove point cloud definitions).
- Properties panel: when a point cloud has been selected, several properties are available in this panel for inspection and even direct modification.
  - Geometric properties, (eg rotation scale and insertion X,Y,Z)
  - Apply color map
  - etc

(1.891 on the following page) BricsCAD V20 Properties panel with point cloud properties that you can access and change.

Figura 1.891


File Edit View Insert Settings Tools Draw Dimension Modify Parametric Window Help
Home Insert Annotate Parametric View Manage Output
Line Polyline Arc Circle
Draw
Modify Annotations Layers Blocks Properties Groups Utilities Compare
Drafting
ByLayer
Drawing1 TestCachePump1*
ACDBPOINTCLOUDEX
General
Handle C2
Color ByLayer
Layer 0
Linetype ByLayer
Linetype scale 1
Plot style ByColor
Lineweight ByLayer
Transparency ByLayer
Hyperlink
3D Visualization
Material ByLayer
Stylization Scan colors
Color scheme Scan
Geometry
Insertion X 0
Insertion Y 0
Insertion Z 0
Rotation 0
Scale 1
Misc
Name ..\..\Data\Data\PTX\Pump\pump.ptx
Saved Path ..\..\Data\Data\PTX\Pump\pump.ptx
Cropped Off
Locked Off
Geolocate Off
Segmentation Off
Model Units Meters
Unit factor 1000
TotalNrPoints 1213990
Model Layout1 Layout2
: _OPEN
Enter file name: C:/Users/filip/Documents/DWG/Drawings/TestCachePump1.dwg
: Enter command
Ready -4.3805, -5.0138, 0 Standard Standard Drafting SNAP GRID ORTHO POLAR OSNAP STRACK LWT TILE DUCS DYN QUAD RT HKA LOCKUI None

1.21.2 Trabajar con nubes de puntos

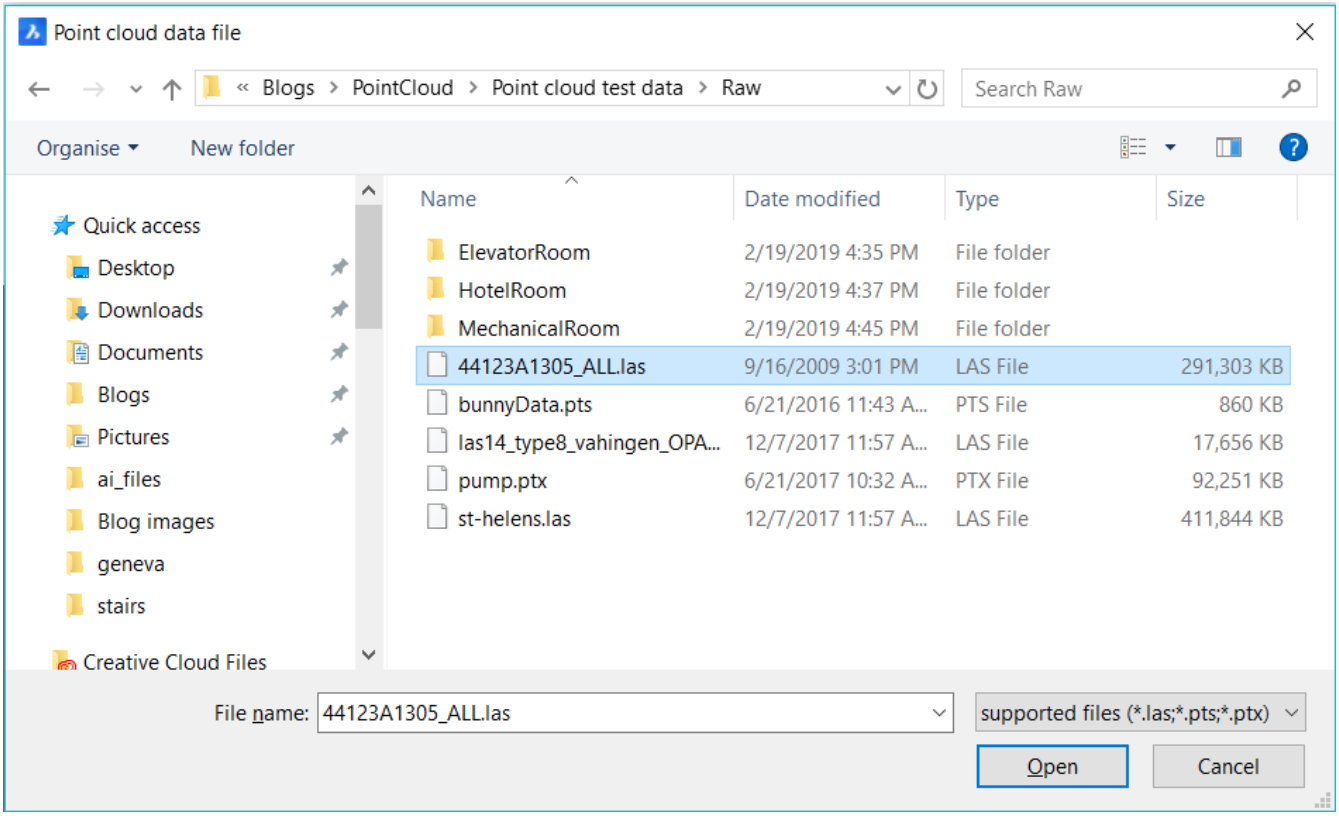
Comando: NubeDePuntos, (6.24.32) PointCloudAttach, (6.24.35) PointCloudBoundary, (6.24.36) PointCloudColorMap, (6.24.37) PointCloudCrop, (6.24.38) PointCloudPointSize, (6.24.40) PointCloudPointSize_Minus, (6.24.42) PointCloudPointSize_Plus, (6.24.41) PointCloudPointMax, (6.24.39) PointCloudPreprocess, (6.24.46) PointCloudUncrop, (6.24.43) PointCloud2dVsDisplay (6.24.34) Descripción general: En este artículo, aprenderá a usar nubes de puntos en BricsCAD.

1. Prepare los datos en el formato correcto utilizando el preprocesamiento.
2. Adjunte los datos preparados a un dibujo en BricsCAD.
3. Utilice el dibujo con los puntos, por ejemplo, como un plano para comenzar un dibujo.

Preprocesamiento

Tipos de archivos compatibles: .las .pts .ptx. Para poder navegar por grandes conjuntos de datos de nube de puntos rápidamente, sus datos deben preprocesarse. Utilice el comando POINTCLOUDPREPROCESS (6.24.46). Esto abre un cuadro de diálogo de archivo que le permite seleccionar nubes de puntos de entrada. (1.892) El

Figura 1.892



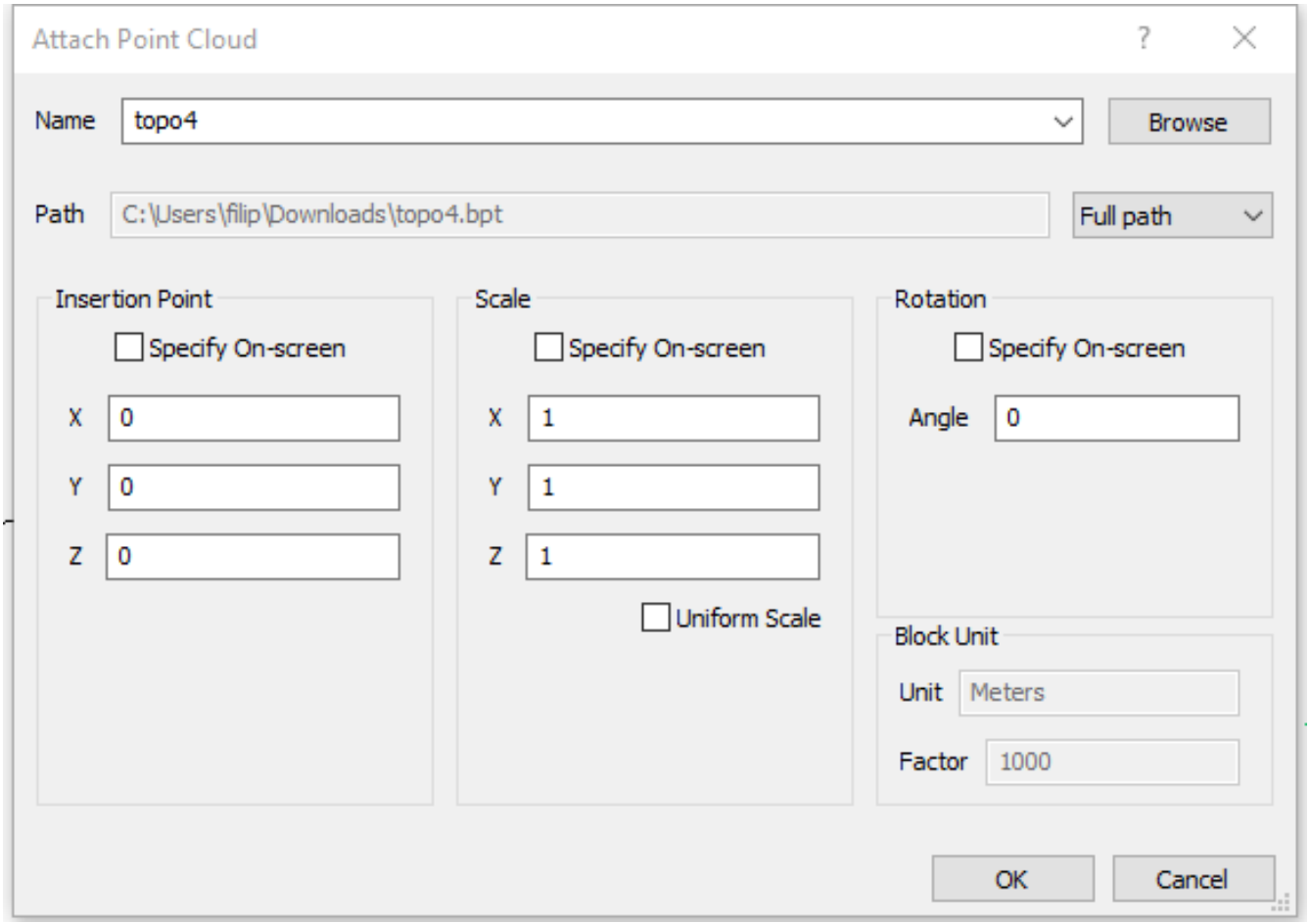
siguiente paso es seleccionar el nombre del archivo de salida preprocesado. De forma predeterminada, el cuadro de diálogo de archivo sugiere el mismo nombre del archivo de entrada (sin números antes de la extensión). Este nombre puede ser modificado. El tipo de archivo es .bpt (Bricsys Point Tree). **Para usuarios de AutoCAD®:** Esto es equivalente a crear un archivo .rcp en Recapitulación.

Adjuntar a un dibujo

Use el comando POINTCLOUDATTACH (6.24.35) para adjuntar el archivo .bpt preprocesado al archivo .dwg actual. **Nota:** NO se puede adjuntar una nube de puntos a una plantilla vacía. El .dwg tiene que ser guardado primero. Esto se debe a que la nube de puntos adjunta utiliza una ruta relativa. Cuando se selecciona el .bpt a adjuntar, aparece un cuadro de diálogo. Esto permite al usuario especificar cómo insertar la nube de puntos en el dibujo. (1.893 on the following page) **Figura 1 cuadro de diálogo de conexión de la nube de puntos. Aquí el usuario tiene la posibilidad de elegir cómo se insertará la nube de puntos en el dibujo.** Las opciones son:

- Punto de inserción
- Escala
- Rotación

Figura 1.893



Cuando la casilla de verificación "especificar en la pantalla" está marcada, aparecerá un cuadro de inserción para que el usuario determine la traducción / rotación / escala mientras coloca la nube de puntos en el dibujo. Para las otras opciones, se utilizarán los valores de los cuadros de diálogo.

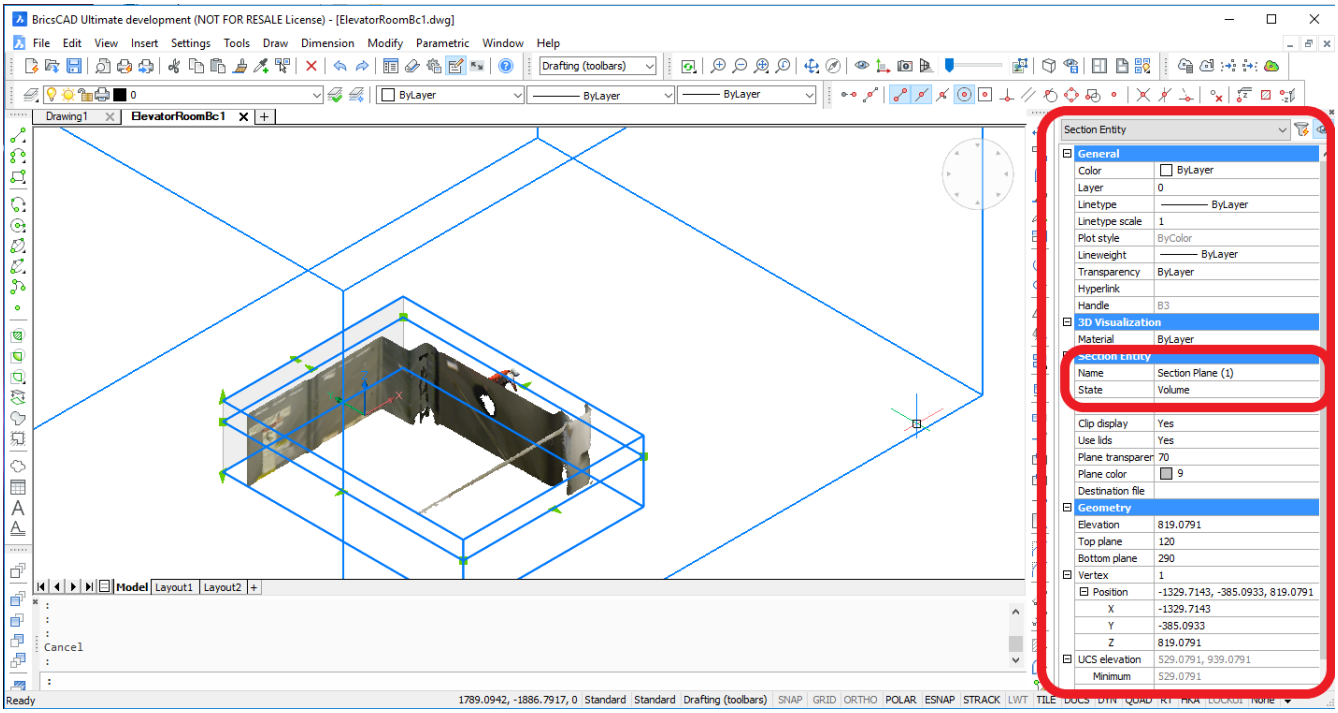
Procedimiento: Manipular nube de puntos en .dwg

Una vez que se adjunta la nube de puntos, se puede manipular como otras entidades. Movido / girado / escalado usando el Quad. También responde a planos de sección. Utilice el comando SECTIONPLANE para ocultar partes fuera de los planos de sección (Figura 2). **Nota:** Un plano de sección tiene tres estados:

- Plano: Recorte todo a un lado del plano.
- Límite: defina una extrusión infinita del contorno dibujado en la pantalla.
- Volumen: lo mismo que Límite, pero con un plano superior e inferior dado.

(1.894) **Figura 2 Una nube de puntos con un plano de sección (cubo azul interior). En rojo: el panel de propiedades**

Figura 1.894

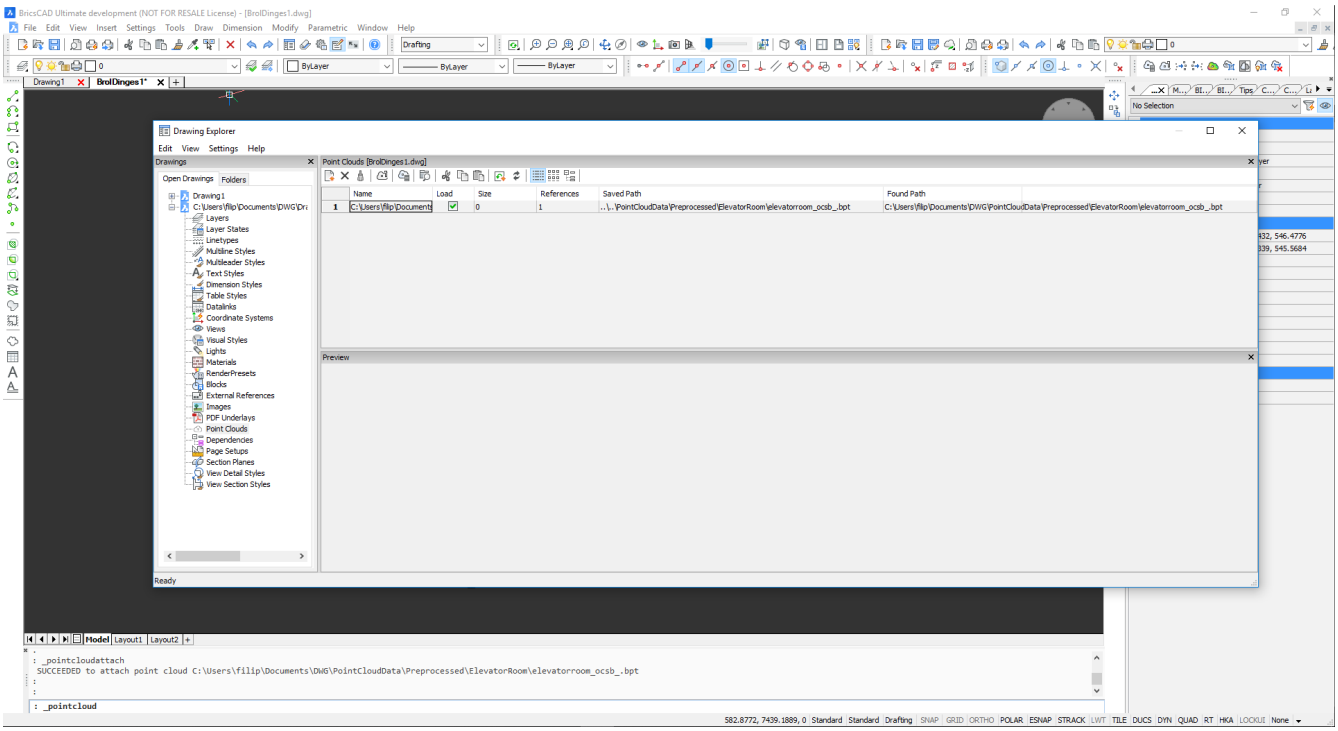


del plano de sección. El estado del plano de sección se establece en "volumen". También es posible ajustar puntos visibles en la nube. Active el punto final y / o el punto medio para ajustar los puntos en una nube de puntos.

Explorador de dibujo

(1.895 on the following page) **Figura 3: Un ejemplo del Explorador de dibujos para nubes de puntos.** El Explorador de dibujos también admite nubes de puntos, en particular las definiciones de las nubes de puntos asociadas a un dwg. Al recibir un dwg y una nube de puntos cuya ruta no se puede consultar correctamente en su computadora, es posible ajustar la ruta de la nube de puntos allí. El Explorador de dibujos se puede encontrar a través de los menús de la GUI o mediante el comando PointCloud (6.24.32)

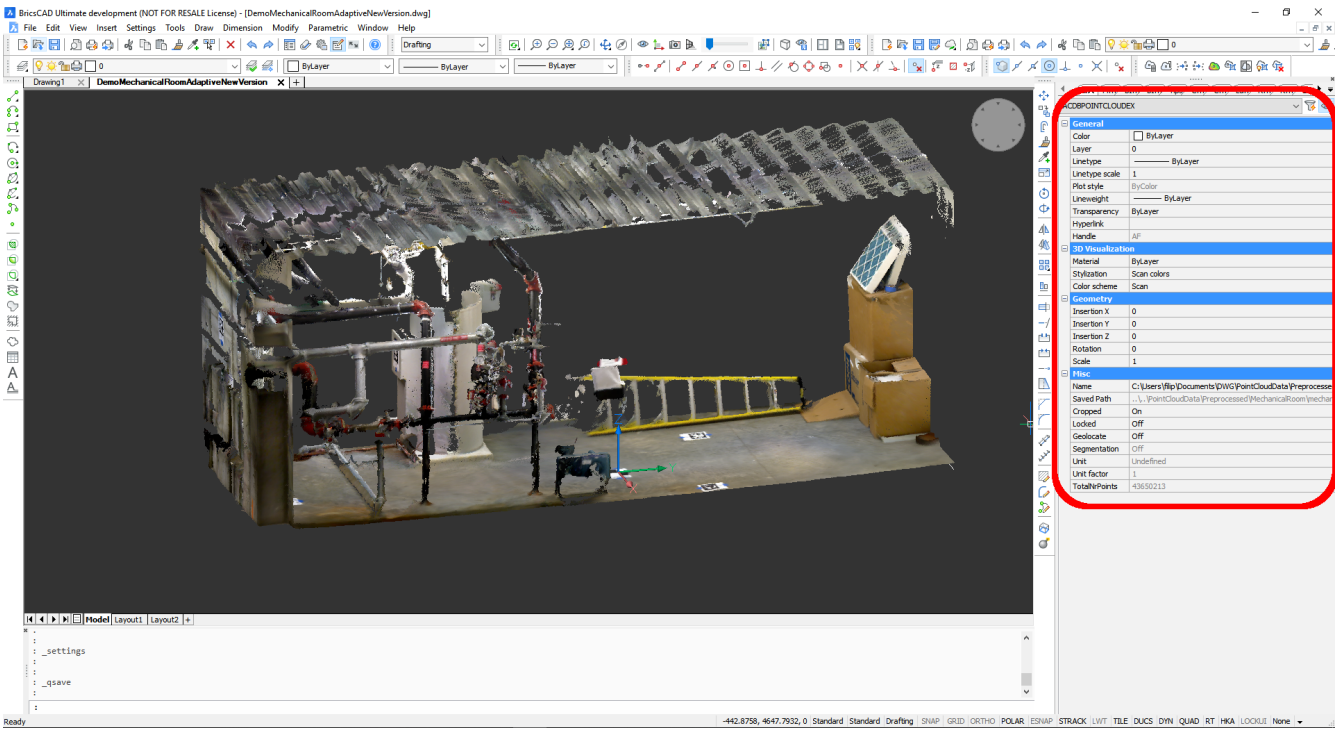
Figura 1.895



Panel de propiedades

(1.896 on the next page) **Figura 4: Una nube de puntos en BricsCAD. En rojo a la izquierda, se muestra el panel de propiedades de la nube de puntos. Este panel aparece cuando se selecciona la nube de puntos.** Al hacer clic (y así seleccionar) una nube de puntos, sus propiedades estarán disponibles en el panel de propiedades. Desde allí, las propiedades como el punto de inserción, la rotación, el escalado, el mapa de colores, ... también se pueden ajustar.

Figura 1.896



Otras funcionalidades:

- **Mapa de colores (6.24.37)** (6.24.37) (POINTCLOUDCOLORMAP): Los colores falsos se pueden asignar a los puntos correspondientes a la intensidad o la elevación. Elija colores de un solo espectro como el rojo o el azul, o vaya a todo el espectro.

(1.897 on the following page) **Figura 5: algunos ejemplos de mapas de colores en función de la elevación del punto. La parte izquierda tiene mapa de colores "Spectrum"; el mapa de colores de la parte media "Hydro" y el lado derecho tiene el mapa de colores "Tierra".**

- **Recorte** (POINTCLOUDCROP): recorte (6.24.38) solo la nube de puntos actual, sin afectar a otras entidades. Un plano de sección corta todo en la escena.
- **Tamaño de punto** (POINTCLOUDPOINTSIZE): (6.24.40) Cambiar el tamaño de visualización de los puntos. (Puede ser útil para hacer virtualmente espacios en blanco).
- **Número máximo de puntos mostrados** (POINTCLOUDPOINTMAX (6.24.39)): Cambie el número máximo de puntos que se muestran. Como la pantalla de una computadora tiene solo unos pocos millones de píxeles, no tiene sentido mostrar miles de millones de puntos al mismo tiempo. Este parámetro establece el máximo para la cantidad de puntos que se mostrarán en cualquier instancia dada en la pantalla. No se equivoque, la nube de puntos real puede ser muchas veces más grande que esto (fácilmente unos cientos de millones de puntos y más).
- **Límite** (POINTCLOUDBOUNDARY): Muestra (6.24.36) u oculta el cuadro delimitador de la nube de puntos.

(1.898 on the next page) **Figura 6 se ha seccionado la nube de puntos y la imagen de la izquierda muestra la nube de puntos con el límite, mientras que la imagen de la derecha muestra la nube de puntos sin el límite.**

Figura 1.897

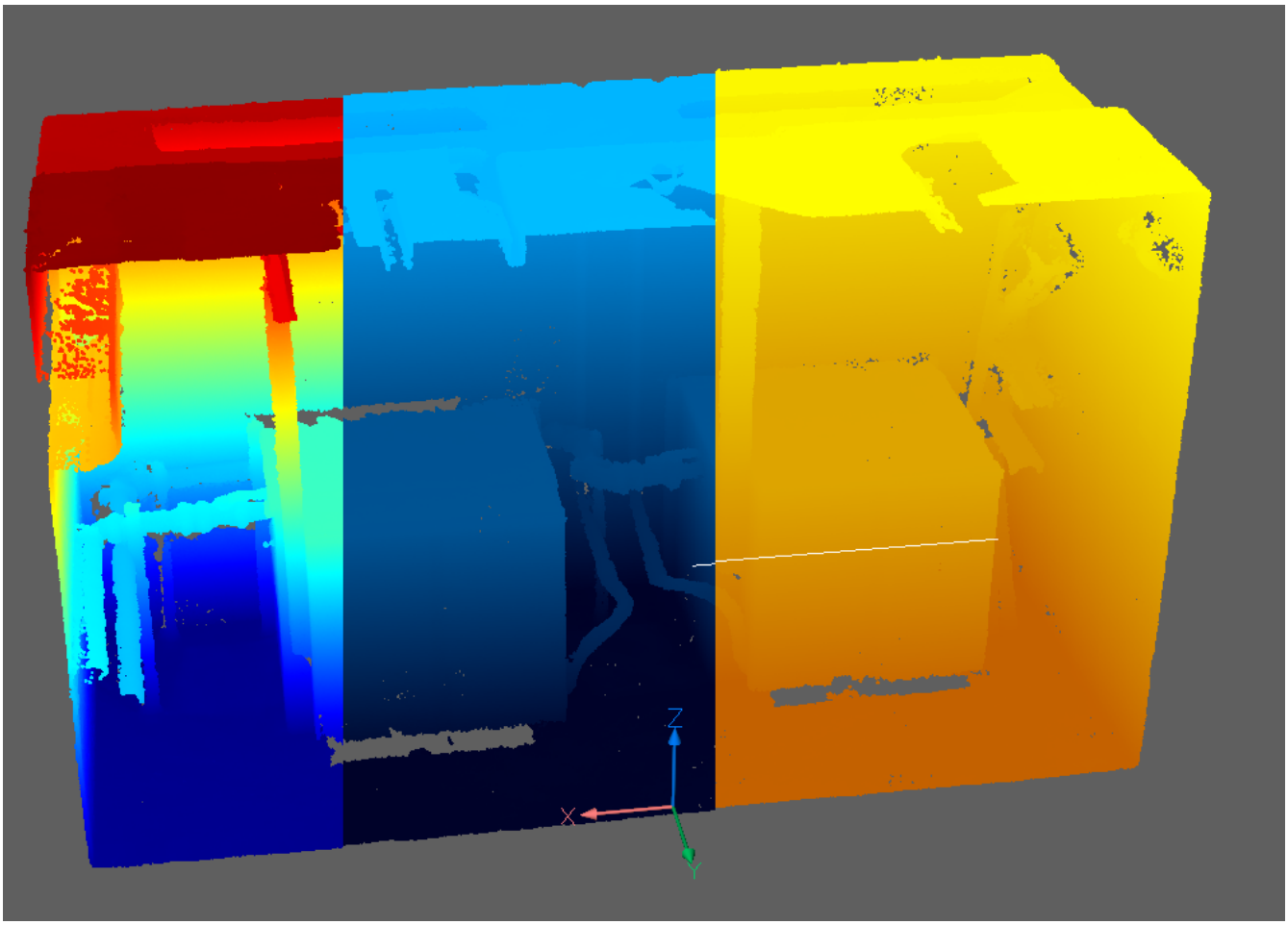


Figura 1.898



Compatibilidad con AutoCAD®

AutoCAD® puede abrir y usar .dwg con la misma nube de puntos, recortes y otras entidades presentes en el dibujo. Cuando el usuario también tiene AutoCAD® y Recapitulación, guarde el archivo de Nube de puntos de Procesamiento Recapturado en la misma ubicación con el mismo nombre que nuestro archivo .bpt. La extensión será diferente (.rcp).

1.22 Anotar

1.22.1 Visión general de las herramientas de acotación

Todas las herramientas para crear entidades de cota se pueden encontrar o bien en la barra de herramientas **Cotas** o en el menú **Cotas** .

Barra de herramientas
(1.899 on the facing page)
Menú
(1.900 on page 888)

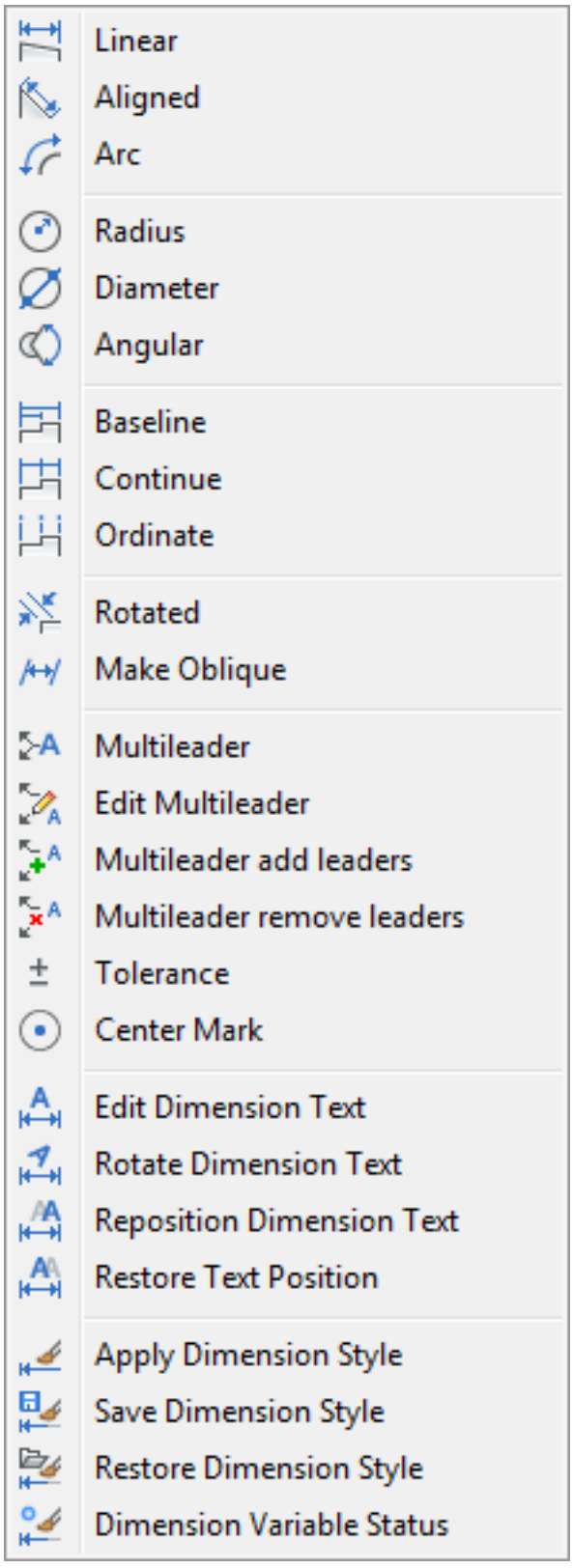
Icono	Nombre de la herramienta	Comando	Descripción
	Lineal (1.22.7)	DIMLINEAR (6.11.14)	Crea cotas lineales horizontales o verticales.
	Alineada (1.22.7)	DIMALIGNED (6.11.3)	Crea cotas lineales que están alineadas con los puntos de cota.
	Arco (1.22.7)	DIMARC (6.11.5)	Crea cotas de longitud de arco.
	Radio (1.22.9)	DIMRADIUS (6.11.17)	Crea cotas radiales en círculos y arcos circulares.
	Diámetro (1.22.9)	DIMDIAMETER (6.11.10)	Crea cotas diametrales en círculos y arcos circulares.
	Angular (1.22.8)	DIMANGULAR (6.11.4)	Crea cotas angulares.
	Línea base (1.22.7)	DIMBASELINE (6.11.6)	Crea cotas lineales apiladas.
	Continua (1.22.7)	DIMCONTINUE (6.11.9)	Crea una cadena de cotas lineales, a partir de una entidad de cota lineal existente.
	Ordenada (1.22.11)	DIMORDINAR (6.11.15)	Crea cotas ordenadas.
	Girada (1.22.7)	DIMLINEAR (6.11.14)	Crea cotas lineales rotadas.
	Crear Oblicua (1.22.12)	DIMEDIT (6.11.12) + O	Hace que las líneas de extensión de las cotas seleccionadas sean oblicuas.
	Directriz Múltiple (1.22.15)	MLEADER (6.21.20)	Crea Mleaders (directrices múltiples) usando un estilo de directrices múltiples.
	Editar Directrices Múltiples	MLEADEREDIT (6.21.23)	Agrega líneas de directriz y elimina líneas de directriz de una entidad de directriz múltiple.
	Agrega directriz	AIMLEADEREDITADD	Agrega líneas de directriz a una directriz múltiple.
	Eliminar Directriz	AIMLEADEREDITREMOVE	Elimina líneas de directriz de una directriz múltiple.
	Tolerancia (1.22.14)	TOLERANCE (6.29.24)	Define el diseño de tolerancias geométricas.
	Marcas y líneas centrales (1.22.9)	DIMCENTER (6.11.8)	Dibuja líneas centrales en círculos y arcos circulares.
	Editar Texto de Cota (1.22.12)	DIMEDIT (6.11.12)+ E	Define el texto de cota de las cotas seleccionadas.

	Rotar Texto de Cota (1.22.12)	DIMEDIT (6.11.12)+ R	Gira el texto de cota de la cota seleccionadas.
	Reposicionar Texto de Cota (1.22.12)	DIMTEDIT (6.11.23)	Le permite reposicionar el texto de cota.
	Restaurar Posiciones de Texto (1.22.12)	DIMEDIT (6.11.12)	Deshace la rotación o el reposicionamiento del Texto de Cota de las cotas seleccionadas.
	Aplicar Estilo de Cota (1.22.6)	-DIMSTYLE (6.11.22) + A	Aplica el estilo de cota actual a las cotas seleccionadas.
	Guardar Estilo de Cota (1.22.6)	-DIMSTYLE (6.11.22) + A	Guarda la configuración de dimensión actual en un nuevo estilo de dimensión.
	Restaurar Estilo de Cota (1.22.6)	-DIMSTYLE (6.11.22) + A	Establece el estilo de cota actual.
	Estado de Cotas Variables (1.22.4)	-DIMSTYLE (6.11.22) + ST	Muestra el estado de las variables de cota en la barra de comandos y la ventana Historial de avisos.
	Directriz (1.22.13)	DIMLEADER (6.11.13)	Crea una directriz con o sin texto.
	Directriz Rápida (1.22.13)	QLEADER (6.25.1)	Dibuja directrices. Le permite especificar las propiedades de la directriz a través de un cuadro de diálogo y reutilizarlas para una serie de directrices.

Figura 1.899



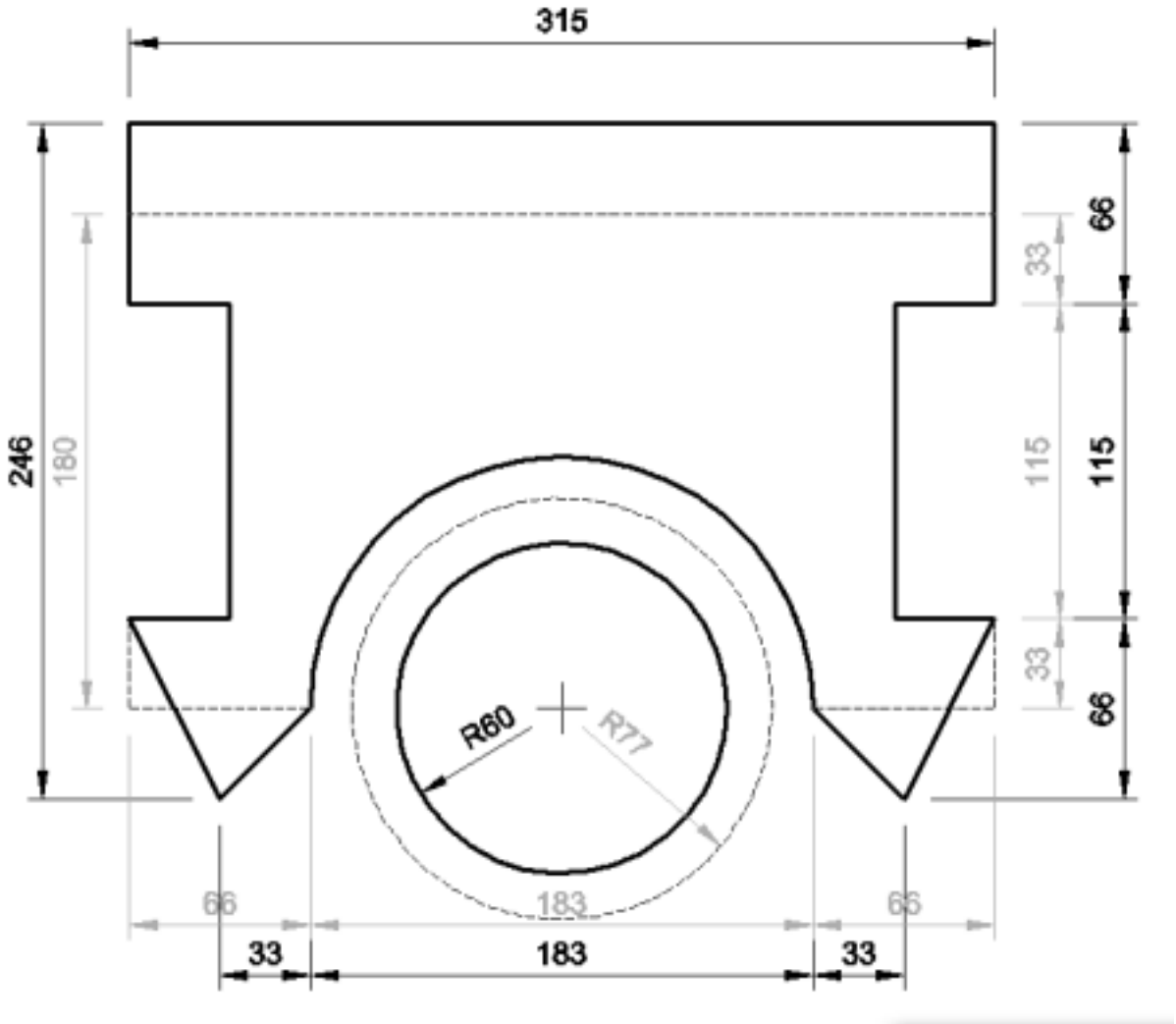
Figura 1.900


Linear
Aligned
Arc
Radius
Diameter
Angular
Baseline
Continue
Ordinate
Rotated
Make Oblique
Multileader
Edit Multileader
Multileader add leaders
Multileader remove leaders
Tolerance
Center Mark
Edit Dimension Text
Rotate Dimension Text
Reposition Dimension Text
Restore Text Position
Apply Dimension Style
Save Dimension Style
Restore Dimension Style
Dimension Variable Status

1.22.2 Dimensiones asociativas

Las dimensiones creadas en BricsCAD son asociativas: si la entidad dimensionada se mueve o modifica, las dimensiones se actualizarán automáticamente. La propiedad asociativa de las dimensiones también se aplica a las dimensiones que se colocan en el espacio de papel y están asociadas a entidades de espacio modelo. Si es necesario, puede usar el comando DIMREGEN (6.11.19) para actualizar todas las dimensiones asociativas.(1.901) Los siguientes Entity Snaps (1.15.15) se pueden usar para crear dimensiones asociativas: punto final, punto medio, centro, perpendicular, cuadrante, inserción, punto, intersección e intersección aparente.

Figura 1.901



1.22.3 Explorador estilo cotas

Comando: DIMSTYLE (6.11.21) Un estilo de cota es una colección de configuraciones y definiciones que determinan el tipo de puntas de flecha, estilo de texto, color de texto, líneas y puntas de flecha, tipo de unidad, precisión, etc. Los estilos de cota se guardan en el dibujo. Puedes crear, editar y eliminar estilos de cota. Los estilos de cota se pueden copiar entre dibujos. Los estilos de dimensión que tienen la propiedad anotativa crean dimensiones anotativas (1.22.32).

NOTAS

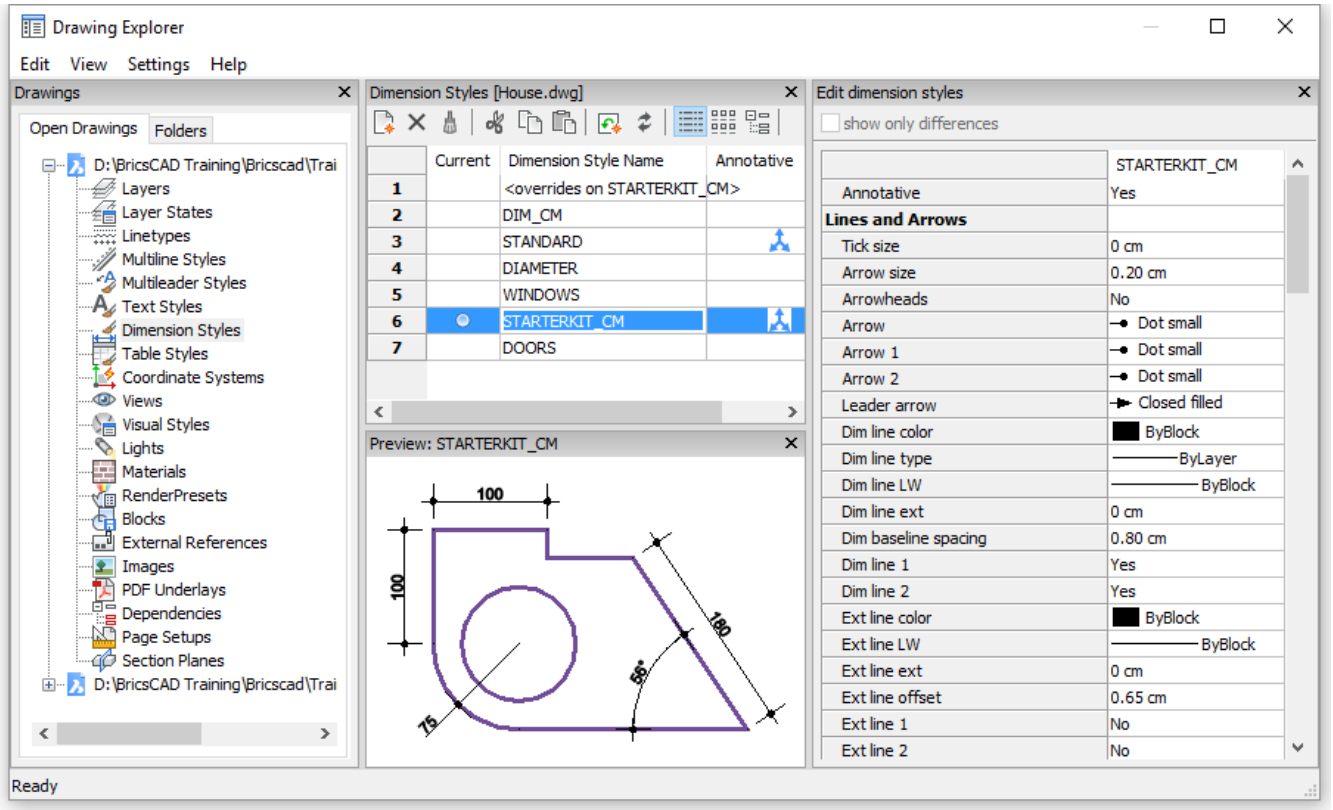
- No puede eliminar el estilo de cota actual.
- No puede eliminar un estilo de cota que se utiliza en el dibujo.
- Cada dibujo contiene al menos un estilo de dimensión.

Explorando estilos de dimensión

1. Para abrir el **Dimension Styles Explorer**, realice una de las siguientes acciones:
   - Elige**Estilo cotas...** en el**Herramientas>Explorador Dibujo** menu.
   - Haga clic en **TABLET** campo en la Barra Estado (1.9.2).
   - Clic derecho **QUAD** campo en la barra de estado (1.9.2)**,** y elige capa en el menu contextual.
   - O escriba **panel estructuras** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   (1.902) El estilo de cota actual está marcado en la columna actual.

Figura 1.902



2. 2. (opción) Seleccione un estilo de cota para ver una vista previa.
3. 3. (opción) Seleccione un estilo de cota y luego haga clic derecho:
   - Elija **Nuevo** a para crear un nuevo estilo de dimensión (1.22.5).
   - Elija **Eliminar** a eliminar el estilo de cota seleccionado (1.22.5).

- Elija **Cortar** estilo de cota seleccionado en el dibujo actual, luego pegarlo en otro dibujo abierto (1.22.5).
- Elija **Copie**, luego péguelo en otro dibujo abierto (1.22.5).
- Elija **Pegar**, para copiar un estilo de cota previamente cortado o copiado en el dibujo actual.
- Elija **Renombrar**, a renombrar (1.22.5) del estilo de cota seleccionado.
- Elija **Establezca** actual en el menú contextual en para que sea el estilo de cota actual (1.22.5).
- Elija **Guardar anulaciones al estilo actual**, para guardar todas las anulaciones actuales al estilo actual.
- Elija **Guardar en estilo nuevo,** para crear un nuevo estilo de cota como una copia del estilo de cota seleccionado.

4. 4. (opción) Modificar una definición de estilo de dimensión.

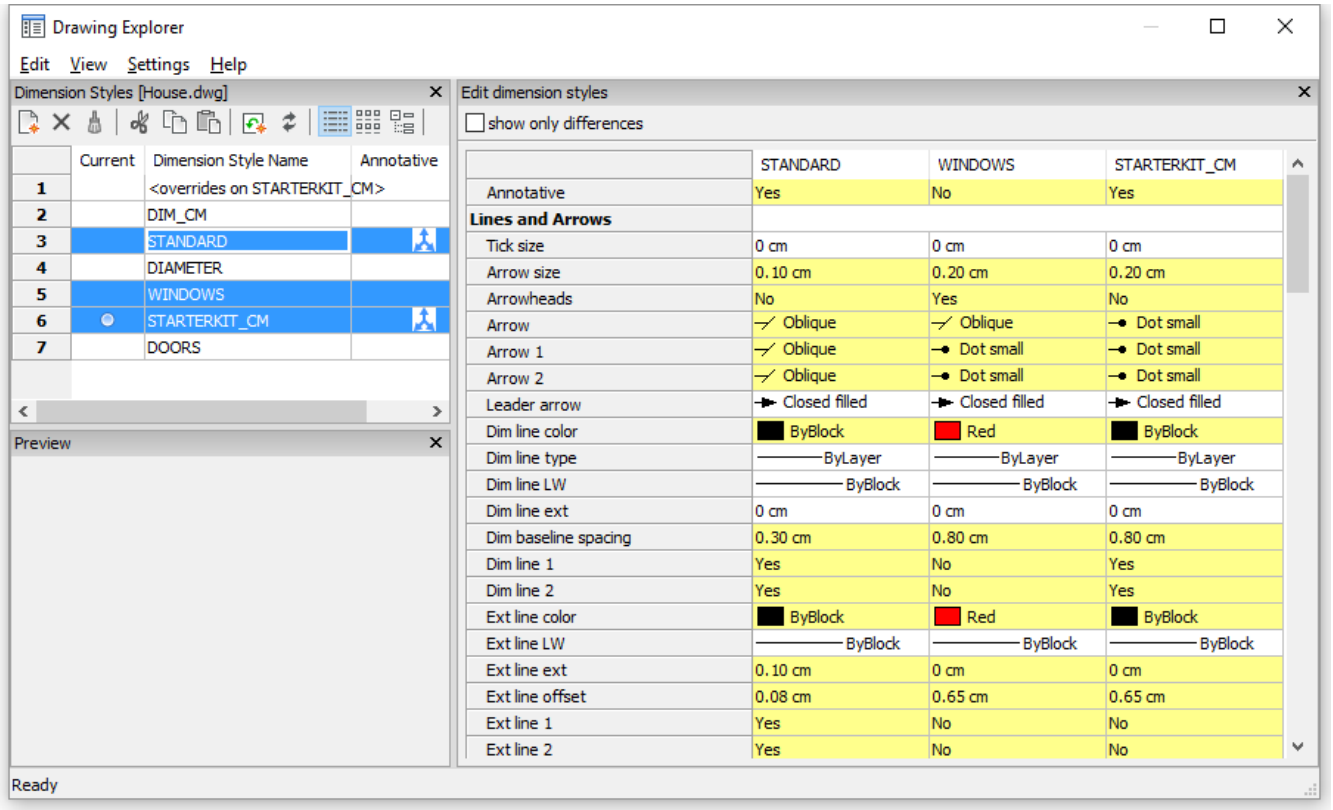
5. 5. (opción) Seleccione **<overrides>** para definir las configuraciones de reemplazo para el estilo de cota actual.

Comparando Dimstyles

1. Abra el cuadro de diálogo Explorador de dibujos> (1.22.3) Estilos de dimensión.

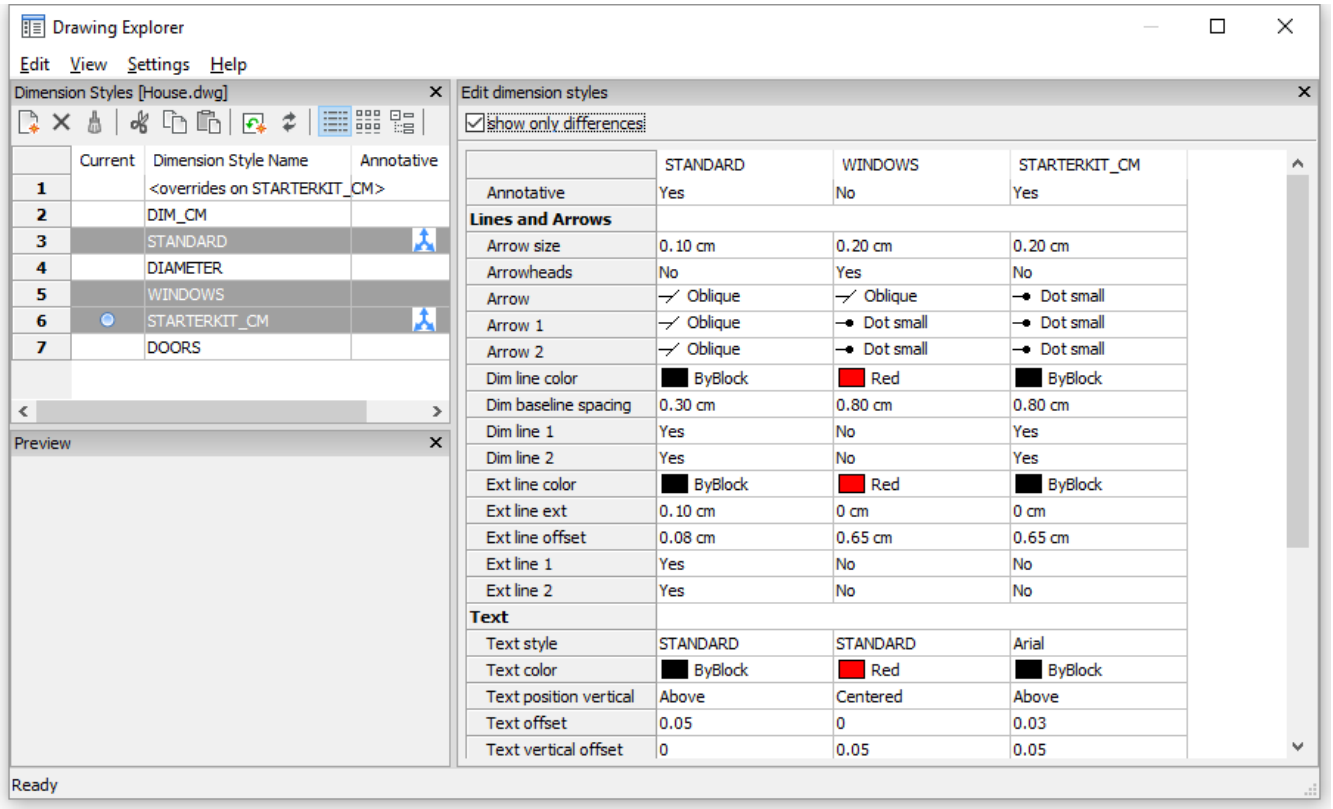
2. Seleccione 2 o más estilos de dimensión. Mantenga presionada la tecla Ctrl para agregar más estilo de dimensión al conjunto de selección. Las propiedades de los estilos seleccionados se muestran en el panel Editor. Las propiedades que son diferentes en uno de los estilos seleccionados se muestran sobre un fondo amarillo. (1.903)

Figura 1.903



3. Verifique la opción **Mostrar solo diferencias** para mostrar las propiedades que son diferentes para al menos uno de los estilos de dimensión seleccionados solamente. (1.904 on the next page)

Figura 1.904


Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Dimension Styles [House.dwg]
Current
Dimension Style Name
Annotative
1 <overrides on STARTERKIT_CM>
2 DIM_CM
3 STANDARD
4 DIAMETER
5 WINDOWS
6 STARTERKIT_CM
7 DOORS
Preview
Edit dimension styles
show only differences
STANDARD
WINDOWS
STARTERKIT_CM
Annotative Yes No Yes
Lines and Arrows
Arrow size 0.10 cm 0.20 cm 0.20 cm
Arrowheads No Yes No
Arrow Oblique Oblique Dot small
Arrow 1 Oblique Dot small Dot small
Arrow 2 Oblique Dot small Dot small
Dim line color ByBlock Red ByBlock
Dim baseline spacing 0.30 cm 0.80 cm 0.80 cm
Dim line 1 Yes No Yes
Dim line 2 Yes No Yes
Ext line color ByBlock Red ByBlock
Ext line ext 0.10 cm 0 cm 0 cm
Ext line offset 0.08 cm 0.65 cm 0.65 cm
Ext line 1 Yes No No
Ext line 2 Yes No No
Text
Text style STANDARD STANDARD Arial
Text color ByBlock Red ByBlock
Text position vertical Above Centered Above
Text offset 0.05 0 0.03
Text vertical offset 0 0.05 0.05
Ready

1.22.4 Ajustes de dimensión

Comandos: DIMSTYLE, -DIMSTYLE (6.11.21) (6.11.22) Un estilo de dimensión consta de seis grupos de ajustes.

- Líneas y flechas (6.11.21)
- Texto (6.11.21)
- Fit (6.11.21)
- Unidades primarias (6.11.21)
- Unidades alternativas (6.11.21)
- Tolerancias (6.11.21)

Para enumerar el estado actual de las variables de dimensión

1. Haz una de las siguientes:

   - Clic en **Dimensión de estado variable** botón herramienta () en la barra de herramientas **Cotas**
   - Elija **Estado de variable variable** en el menú **Dimensiones**.

   Se muestra una lista de todas las variables de dimensión en la barra de comandos.

2. 2 Presione la tecla de función **F2** para abrir la ventana **Historial de solicitudes BricsCAD** .
3. 3. Presione Enter para continuar la lista.
4. 2 Presione la tecla de función **F2** para cerrar la ventana **Historial de solicitudes BricsCAD** .

1.22.5 Working with dimension styles

In the Dimension Styles explorer (1.22.3) you can:

- Create a new dimension style
- Edit a dimension style
- Define dimension style overrides
- Rename a dimension style
- Set a dimension style current
- Copy dimension styles between drawings
- Move dimension styles between drawings
- Delete a dimension style

To create a new dimension style

1. Open the Dimension Styles explorer (1.22.3) dialog.
2. Do one of the following:
   - Click the **New** button ( ).
   - Place the cursor on the dimension style list, then right click and choose **New** in the context menu.

   A **New Dimension Style** is added.
3. Select the **Name** field and type a name for the new dimension style.
4. Define the settings (1.22.4) for the new dimension style.

NOTE

- The **New** tool creates a new dimension style as a copy of the current dimension style.
- Use the **Save to new style** option of the context menu to create a new dimension style as a copy of the selected dimension style.
- Use the **Save overrides to current style** option of the context menu to create a new dimension style from the current override settings. This option is available if you select **<overrides>** only.
- Alternatively you can use the Save Style tool (1.22.6) to create a new dimension style.

To create a dimension child style

For each dimension style you can create a child style for each dimension type: Linear, Angular, Radius, Diameter, Ordinate and Leader. If the current dimension style has a child style for a dimension type, the child style will be used automatically when such dimension type is created.

1. Select the parent dimension style, then right click and choose a child style in the context menu. (1.905 on the facing page) The name of the child style is: <parent_style>:<child_style>
2. Select the child style and define the properties that need to be different from the parent style.

Figura 1.905



To edit a dimension style

1. Open the Dimension Styles explorer (1.22.3) dialog in **Tree view** mode ( ).
2. Expand the dimension style.
3. Adjust the dimension settings (1.22.4).
4. Close the **Dimension Styles explorer** dialog.

To define dimension style overrides

1. Open the Dimension Styles explorer (1.22.3) dialog in **Tree view** mode ( ).
2. Select **<overrides>**.
3. Define the dimension override settings.
4. Close the **Dimension Styles explorer** dialog.

NOTES

- It is not recommended to create dimensions with overrides.
- Use the dimension override settings to test changes, without modifying the current dimension style definition, then use the **Save overrides to current style** or **Save to new style** option.
- Setting another style current will discard the existing dimension style overrides.

To rename a dimension style

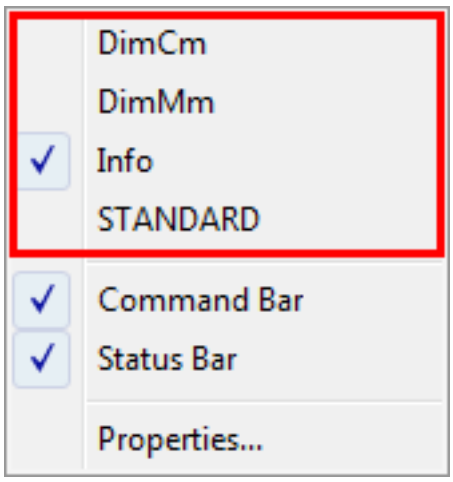
1. Open the Dimension Styles explorer (1.22.3) dialog.
2. Select the dimension style you want to rename.
3. Right click, then choose **Rename** in the context menu.
4. Type a new name in the **Name** field, then press enter.

To set a dimension style current

1. Open the Dimension Styles explorer (1.22.3) dialog. The current dimension style is marked in **Tree view** and **Detail view** mode.
2. Select the dimension style.
3. Right click and choose Set current in the context menu. In **Tree view** and **Detail view** mode a mark indicates the selected dimension style is made current.

2. Right click. A list of available dimension styles displays in the context menu. The current dimension style is checked. (1.906)

Figura 1.906



3. Select the new current dimension style. The selected dimension style name displays in the **Dimension style** field of the **Status bar**.

NOTE Alternatively you can use the Restore Style tool (1.22.6) to make a dimension style current.

To copy a dimension style between drawings

1. Open the Dimension Styles explorer (1.22.3) dialog.
2. In the source drawing, select the dimension style you want to copy.
3. Do one of the following:
   - Click the **Copy** button ( ).
   - Right click, then choose **Copy** in the context menu.
4. In the **Open Drawings** section, expand the target drawing.
5. Select **Dimension Styles** in the target drawing. The list of the dimension styles in the target drawing displays in the **Details** section.
6. Do one of the following:
   - Click the **Paste** button ( )
   - Place the cursor on one of the existing dimension style names, then right click and choose **Paste** in the context menu.

NOTE To select multiple dimension styles, choose **Detail view** ( ) or **Icon view** ( ) in the **Drawing Explorer** dialog.

To move a dimension style between drawings

1. Open the Dimension Styles explorer (1.22.3) dialog.
2. In the source drawing, select the dimension style you want to move.
3. Do one of the following:
   - Click the **Cut** button ( ).
   - Right click, then choose **Cut** in the context menu.

4. In the **Open Drawings** section, expand the target drawing.
5. Select **Dimension Styles** in the target drawing. The list of the dimension styles in the target drawing displays in the **Details** section.
6. Do one of the following:

   - Click the **Paste** button ( )
   - Place the cursor on one of the existing dimension style names, then right click and choose **Paste** in the context menu.

NOTE

- You cannot cut the current dimension style.
- You cannot cut a dimension style that is used in the drawing.
- To select multiple dimension styles, choose **Detail view** ( ) or **Icon view** ( ) in the **Drawing Explorer** dialog.

To delete a dimension style

1. Open the Dimension Styles explorer (1.22.3) dialog.
2. Select the dimension style you want to delete.
3. Do one of the following:

   - Click the **Delete** button ( ).
   - Right click, then choose **Delete** in the context menu.

The selected dimension style is deleted.

NOTE

- You cannot delete the current dimension style.
- You cannot delete a dimension style that is used in the drawing.
- To select multiple dimension styles, choose **Detail view** ( ) or **Icon view** ( ) in the **Drawing Explorer** dialog.

1.22.6 Using the dimension style tools

Command: -DIMSTYLE (6.11.22) Using the dimension style tools you can:

- Apply the current dimension style to a selection of dimension entities.
- Create a new dimension style.
- Restore a dimension style.
- List the current status of the dimension settings.

To apply the current dimension style

1. Do one of the following:

   - Click the **Apply Style** tool button ( ) on the **Dimensions** toolbar.
   - Choose **Apply Style** in the **Dimensions** menu.
   - Type **-dimstyle** in the command window, press Enter then type **A** or **apply** and press Enter.

   You are prompted: Select dimensions to apply the current style.

2. Select the dimensions (1.25.6), then press Enter.

NOTE	Since the dimension style settings only apply to dimension entities, you can select all entities in step 2 to apply the current dimension style to all dimensions in the drawing.

To save a dimension style

1. Do one of the following:

   - Click the **Save Style** tool button ( ) on the **Dimensions** toolbar.
   - Choose **Save Style** in the **Dimensions** menu.
   - Type **-dimstyle** in the command window, press Enter then type **S** or **save** and press Enter.

   You are prompted: Save style: ? to list styles/Name for new dimension style:

2. Type a name for the new dimension style, then press Enter.

3. (option) If the name already exists, the command bar prompts you to redefine it or not. **You are prompted:** That name is already in use. Redefine it? <N>: Do one of the following:

   - Press Enter to not overwrite the existing style. **You are prompted** to type a new name.
   - Type **Y** , then press Enter to update the existing dimension style.

To restore a dimension style

1. Do one of the following:

   - Click the **Restore Style** tool button ( ) on the **Dimensions** toolbar.
   - Choose **Restore Style** in the **Dimensions** menu.
   - Type **-dimstyle** in the command window, press Enter then type **R** or **restore** and press Enter.

   You are prompted: ? to list styles/Enter to select dimension/<Dimension style>:

2. Do one of the following:

   - Type a dimension style name and press Enter.
   - Press Enter, then click a dimension entity in the drawing. The dimension style of the selected entity is the current dimension style now.
   - Type ? to see a list of the dimension styles in the current drawing.

To list the settings in the current dimension style

Do one of the following:

- Click the **Dimension Variable Status** tool button () on the **Dimensions** toolbar.
- Choose **Dimension Variable Status** in the **Dimensions** menu.
- Type **-dimstyle** in the command window, press Enter then type **ST** or **status** and press Enter.

The status of the settings in the current dimension style are listed in the **Prompt History** window.

1.22.7 Creating linear dimensions

Commands: DIMLINEAR (6.11.14), DIMALIGNED (6.11.3), DIMBASELINE (6.11.6), DIMCONTINUE (6.11.9), and DIMARC (6.11.5) Linear dimensions annotate linear distances or lengths and can be oriented either horizontally, vertically or aligned parallel to an existing entity or to the selected origin points. Starting from a linear dimension, you can add a **baseline** dimension or a **continued** dimension.

- A baseline dimension inserts an additional dimension from a common first extension line origin of a previous linear dimension.
- A continued dimension continues a linear dimension from the second extension line of a previous linear dimension.

To create a horizontal or vertical linear dimension

1. Do one of the following:

   - Click the **Linear** tool button ( ) on the **Dimensions** toolbar.
   - Choose **Linear** in the **Dimensions** menu.
   - Type **dimlinear** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: ENTER to select entity/<Origin of first extension line>:

2. Do one of the following:

   - Press Enter, then select the line or linear segment of a polyline you want to dimension.
   - Specify the origin of the first extension line, then specify the origin of the second extension line.

   The dimension line displays dynamically. Move the cross hairs vertically to create a horizontal dimension, or horizontally to create a vertical dimension.

3. Position the dimension line.

To create an aligned linear dimension

1. Do one of the following:

   - Click the **Aligned** tool button ( ) on the **Dimensions** toolbar.
   - Choose **Aligned** in the **Dimensions** menu.
   - Type **dimaligned** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: ENTER to select entity/<Origin of first extension line>:

2. Do one of the following:

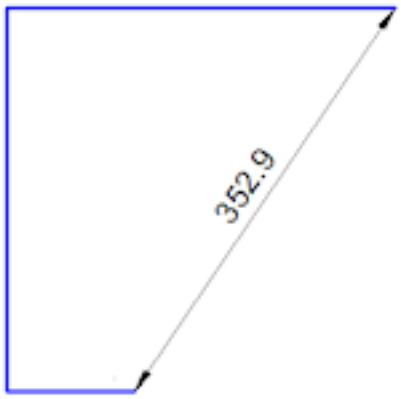
   - Press Enter, then select the line or linear segment of a polyline you want to dimension.
   - Specify the origin of the first extension line, then specify the origin of the second extension line.

3. Do one of the following:

   - Click a point to position the dimension line.
   - Press **0** (zero) to place the dimension line at the dimension points, thus omitting the extension lines.

(1.907 on the facing page)

Figura 1.907



To create a rotated linear dimension

1. Do one of the following:

   - Click the **Rotated** tool button ( ) on the **Dimensions** toolbar.
   - Choose **Rotated** in the **Dimensions** menu.

   You are prompted: ENTER to select entity/<Origin of first extension line>:

2. Do one of the following:

   - Press Enter, then select the line or linear segment of a polyline you want to dimension.
   - Specify the origin of the first extension line, then specify the origin of the second extension line.

   You are prompted: Angle of dimension line <0>:

3. Do one of the following:

   - Type the rotation angle in the command bar, then press Enter.
   - Enter the rotation angle by specifying two points.

   The dimension line displays dynamically.

4. Position the dimension line. You can place the dimension line either at the specified rotation angle or perpendicular to this direction.

To create baseline dimensions

1. Do one of the following:

   - Click the **Baseline** tool button ( ) on the **Dimensions** toolbar.
   - Choose **Baseline** in the **Dimensions** menu.
   - Type **dimbaseline** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Baseline: ENTER to select starting dimension/<Origin of next extension line>: A baseline dimension displays dynamically starting from the most recently added linear or angular dimension (if any).

2. (option) Press enter, then select the starting dimension (see note below).

3. Specify the origin of the next extension line. **You are prompted:** Baseline: ENTER to select starting dimension/<Origin of next extension line>:

4. Do one of the following:

   - Repeat steps 2 and 3.
   - Press the Esc key to stop creating baseline dimensions.

NOTES

- When selecting the starting dimension make sure to click the first extension line or the first half of the dimension line in order to use the first origin point of the starting dimension as the origin point for the baseline dimension.
- If you select an angular dimension, stacked angular dimensions are created.
- The distance between the stacked dimension lines is controlled by the **Dim baseline spacing** setting in the dimension style.

To create continued dimensions

1. Do one of the following:
   - Click the **Continue** tool button () on the **Dimensions** toolbar.
   - Choose **Continue** in the **Dimensions** menu.
   - Type **dimcontinue** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Continue: ENTER to select starting dimension/<Origin of next extension line>: A continued dimension displays dynamically starting from the most recently added linear or angular dimension (if any).
2. (option) Press enter, then select the starting dimension (see note below).
3. Specify the origin of the next extension line. **You are prompted:** Continue: ENTER to select starting dimension/<Origin of next extension line>:
4. Do one of the following:
   - Repeat steps 2 and 3.
   - Press the Esc key to stop creating continued dimensions.

NOTE

- When selecting the starting dimension make sure to click the second extension line or the second half of the dimension line in order to use the second origin point of the starting dimension as the origin point for the continued dimension. Otherwise the new dimension line will partly overlap the starting dimension.
- If you select an angular dimension, continued angular dimensions are created.

To create an arc length dimension

1. Do one of the following:
   - Click the **Arc** tool button () on the **Dimensions** toolbar.
   - Choose **Arc** in the **Dimensions** menu.
   - Type **dimarc** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Select arc or polyline arc segment:
2. Select the arc or polyline arc segment. The arc length dimension displays dynamically.
3. Position the dimension line.

1.22.8 Creating angular dimensions

Command : DIMANGULAR (6.11.4) Angular dimensions annotate the angle measured between two lines, two linear segments of a polyline or the angle of a circular arc. You can also dimension an angle by selecting an angle vertex and two endpoints. Starting from an existing angular dimension, you can add a baseline dimension (1.22.7) or a continued dimension (1.22.7). An angular baseline dimension inserts an additional dimension from a common first extension line origin. An angular continued dimension continues an angular dimension from the second extension line of a previous angular dimension.

(1.908 on the next page) angular dimension measured between two lines	(1.909 on the following page) angular dimension of an arc	(1.910 on the next page) angular dimension defined by a vertex and two endpoints

(1.911 on the following page) angular baseline dimensions (1.22.7)	(1.912 on page 905) angular continued dimensions (1.22.7)

To dimension an angle between two lines

1. Do one of the following

- Click the **Angular** tool button () on the **Dimensions** toolbar.
- Choose **Angular** in the **Dimensions** menu.
- Type **dimangular** in the command bar, then press Enter.

You are prompted: Press Enter to specify angle/<select line, arc, or circle>: 2. Select the first line or line segment. You are prompted: Other line for angular dimension: 3. Select the second line or line segment. The angular dimension displays dynamically. You are prompted: Angle/Text/<Location of dimension arc>: 4. Do one of the following:

- Position the dimension arc.
- Type **A** and press Enter to define the angle of the dimension text, then position the dimension arc.
- Type **T** and press Enter to modify the dimension text, then position the dimension arc.

To dimension an angle encompassed by an arc

1. Do one of the following

- Click the **Angular** tool button () on the **Dimensions** toolbar.
- Choose **Angular** in the **Dimensions** menu.
- Type **dimangular** in the command bar, then press Enter.

You are prompted: Press Enter to specify angle/<select line, arc, or circle>: 2. Select the arc. The angular dimension displays dynamically. You are prompted: Angle/Text/<Location of dimension arc>: 3. Do one of the following:

- Position the dimension arc.
- Type **A** and press Enter to define the angle of the dimension text, then position the dimension arc.
- Type **T** and press Enter to modify the dimension text, then position the dimension arc.

To create an angular dimension defined by a vertex and two endpoints

1. Do one of the following

- Click the **Angular** tool button () on the **Dimensions** toolbar.
- Choose **Angular** in the **Dimensions** menu.
- Type **dimangular** in the command bar, then press Enter.

You are prompted: Press Enter to specify angle/<select line, arc, or circle>: 2. Right click or press Enter. You are prompted: Vertex of angle. 3. Specify the vertex of the angle. You are prompted: first side of angle. 4. Specify the endpoint of the first side of the angle. You are prompted: Other side of angle. 5. Specify the endpoint of the second side of the angle. The angular dimension displays dynamically. You are prompted: Angle/Text/<Location of dimension arc>: 6. Do one of the following:

- Position the dimension arc.
- Type **A** and press Enter to define the angle of the dimension text, then position the dimension arc.
- Type **T** and press Enter to modify the dimension text, then position the dimension arc.

Figura 1.908

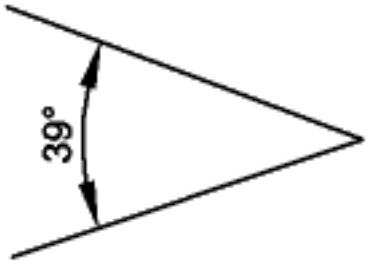


Figura 1.909

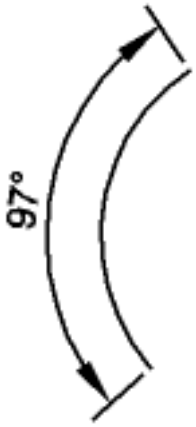


Figura 1.910

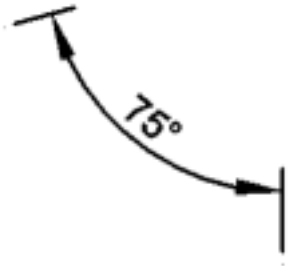


Figura 1.911

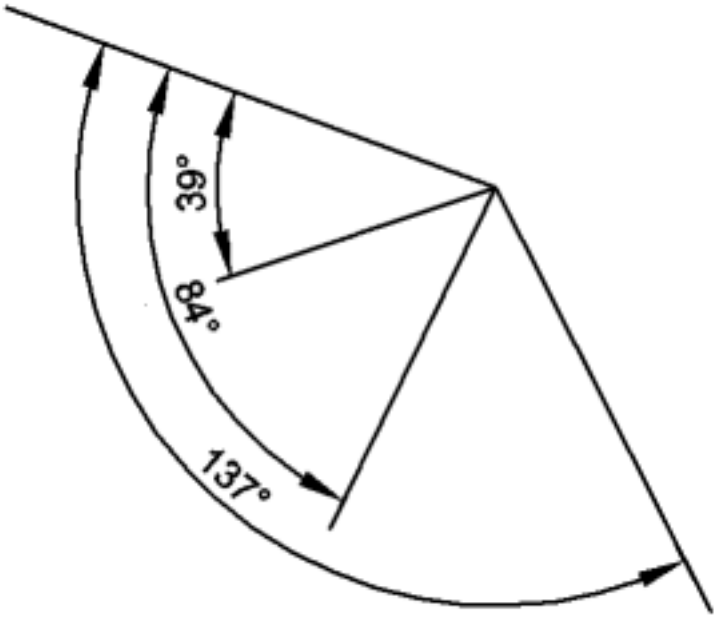
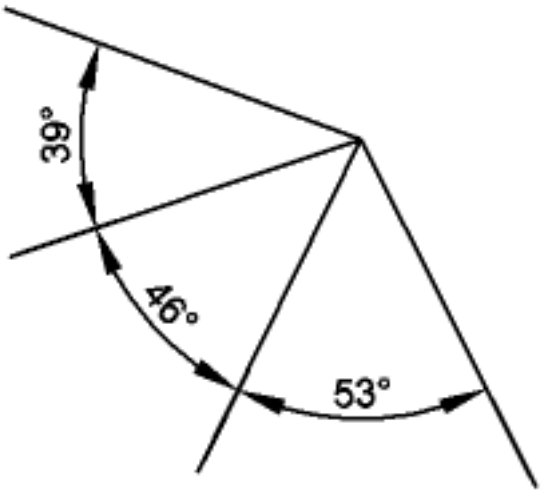


Figura 1.912



1.22.9 Creating diametrical and radial dimensions

Commands: DIMDIAMETER (6.11.10) and DIMRADIUS (6.11.17) Diametrical and radial dimensions annotate the radii and diameters of circles and circular arcs. The DIMCENTER (6.11.8) command creates center marks in the center point of circles and circular arcs.

To create a diametrical dimension

1. Do one of the following

   - Click the **Diameter** tool button ( ) on **Circles** toolbar or the **Circles** flyout of the **Dimensions** toolbar.
   - Choose **Diameter** in the **Dimensions** menu.
   - Type **dimdiameter** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Select arc or circle

2. Select the arc or circle you want to annotate. The diametrical dimension displays dynamically.
3. Position the dimension line.

To create a radial dimension

1. Do one of the following

   - Click the **Radius** tool button ( ) on **Circles** toolbar or the **Circles** flyout of the **Dimensions** toolbar.
   - Choose **Radius** in the **Dimensions** menu.
   - Type **dimradius** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Select arc or circle

2. Select the arc or circle you want to annotate. The radial dimension displays dynamically.
3. Position the dimension line.

Creating center marks or center lines

1. Do one of the following

   - Click the **Center** tool button ( ) on **Circles** toolbar or the **Circles** flyout of the **Dimensions** toolbar.
   - Choose **Center** in the **Dimensions** menu.
   - Type **dimcenter** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Select arc or circle to dimension:

2. Select the arc or circle. The center marks are created.

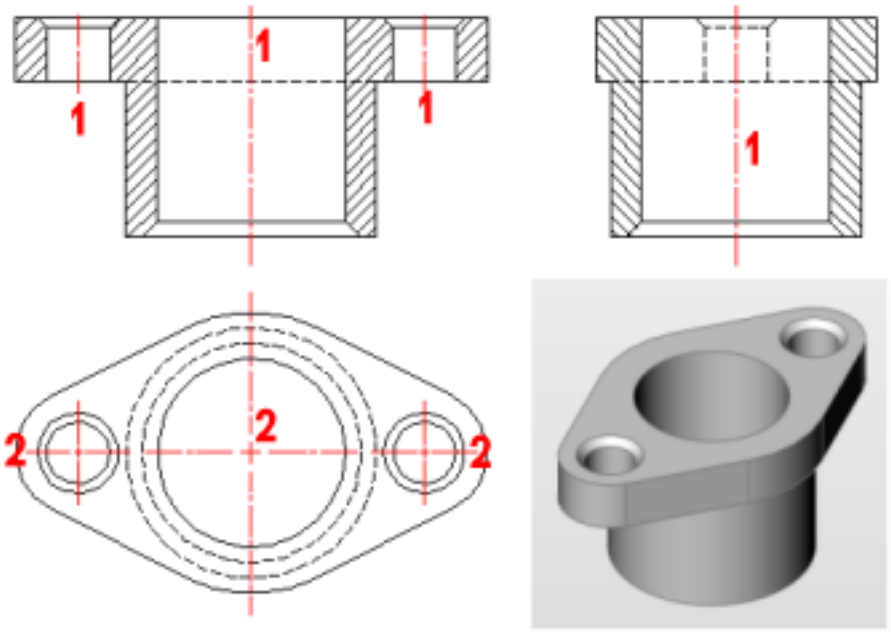
NOTE

- The **Center mark** setting of the dimension style controls whether center marks or center lines are created. The **Center mark size** settings of the dimension style controls the size of the center mark.
- The center mark settings are saved to the **DIMCEN** system variable.

1.22.10 Centerlines and Center Marks

Commands: CENTERLINE (6.9.5), CENTERMARK (6.9.6), CENTERREASSOCIATE (6.9.7), CENTERDISASSOCIATE (6.9.4), CENTERRESET (6.9.8) **CenterLine** command: creates a centerline entity associated with two selected lines. **CenterMark** command: creates a center mark entity associated with a selected circle or arc. **CenterReassociate** command: recreates the association between a centerline entity and two selected lines, or between a center mark and a selected circle or arc. **CenterDisassociate** command: breaks the association of centerline and a center mark entities. **CenteReset** command: resets centerline and center mark entities. Centerlines and Center Marks are drawing reference entities to indicate axes of symmetry and to centers of circular openings. Centerlines and Center Marks are associative entities: when the referenced lines, circles or circular arcs are modified they are adjusted automatically. (1.913)

Figura 1.913



1. Centerline
2. Center Mark

System variables for center entities

The properties and geometry of centerline and center mark entities are controlled through system variables. (1.914)

Figura 1.914

Center entities	
Center mark cross gap	0.05x
Center mark cross size	0.1x
Centerline extensions length	3.5
Default layer for center mark or centerline	.
Linetype file for center mark or centerline	iso.lin
Automatic extension for center mark or centerline	☑ Automatic extension

Name	Title	Description

CENTERCROSSGAP	Center mark cross gap	Defines the gap between the center mark and its centerlines. (1.915 on page 910) Type **centercrossgap** in the command line. **You are prompted:** New value for CENTERCROSSGAP, or . for none/<"0.05x">: • Type a value to specify the absolute size of the gap in drawing units. • Type a value followed by x to set the size of the gap relative to the diameter of the circle or circular arc. The default value 0.05x creates a gap of 5/100 of the diameter. • . (dot) creates no gap.
CENTERCROSSSIZE	Center mark cross size	Defines the size of the associative center mark. Type **centercrosssize** in the command line. **You are prompted:** New value for CENTERCROSSSIZE, or . for none/<"0.1x">: • Type a value to specify the absolute size of the center mark lines in drawing units. • Type a value followed by x to set the size of the center mark relative to the diameter of the circle or circular arc. The default value 0.1x creates center marks 1/10th of the diameter. • . (dot) creates center marks with zero length lines.
CENTEREXE	Centerline extensions length	Defines the length of the centerline extensions. The value is expressed in drawing units. (1.916 on page 910)

CENTERLAYER	Default layer for center mark or centerline	Specifies the default layer for new centerlines and center marks. Type **centerlayer** in the command line. **You are prompted:** New value for CENTERLAYER, or . for none/<"">: • Type a name. If such layer not yet exists, the layer will be created when a centerline or centemark is created. • Type . (dot) to create centerlines and center marks on the current layer.
CENTERLTYPEFILE	Linetype file for center mark or centerline	Specifies the linetype file used to create centerlines and center marks. Default in imperial unit drawings: **default.lin** Default in metric unit drawings: **iso.lin**
CENTERLTYPE	Linetype for center mark or centerline	Specifies the linetype for newly created centerlines and center marks. Type **centerltype** in the command line. **You are prompted:** New value for CENTERLTYPE, or . for none/<"CENTER2">: • Type a new linetype name or press Enter to accept the current name. • Type . (dot) for continuous lines.
CENTERLTSCALE	Linetype scale for center mark or centerline	Specifies the linetype scale for newly created centerlines and center marks. Type
CENTERMARKEXE	Automatic extension for center mark or centerline	Determines whether centerlines extend (left) or not (right) from new center marks. (1.917 on the following page)

Figura 1.915



Figura 1.916

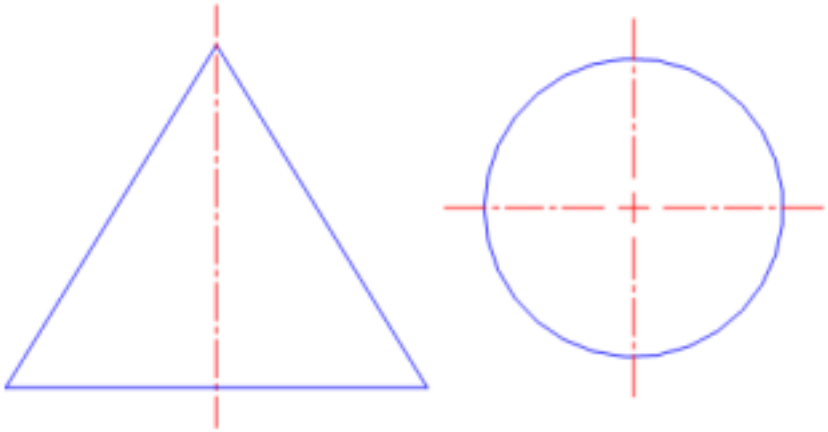
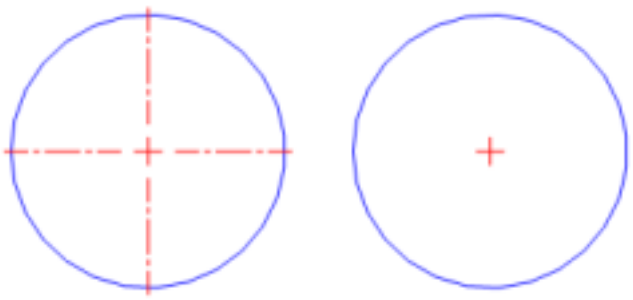


Figura 1.917



1.22.11 Creando dimensiones ordenadas.

Comando: DIMORDINAR (6.11.15) Una dimensión de ordenada anota la distancia perpendicular de un origen o punto base (el origen del actual sistema de coordenadas del usuario (1.15.19) [UCS]). Las dimensiones ordenadas consisten en una coordenada x o y y un líder. Una dimensión ordenada en x mide distancias a lo largo del eje x, mientras que una dimensión ordenada y mide distancias a lo largo del eje y. A medida que selecciona puntos de ordenadas, el programa determina automáticamente si el punto es una ordenada x o y según la dirección en la que arrastre el segundo punto. También puede especificar si la ordenada representa una ordenada x o y. El texto de la dimensión de la ordenada siempre está alineado con las líneas de referencia de la ordenada, independientemente de la orientación del texto especificada por el estilo de la dimensión actual.

Para crear una dimensión ordenada.

1. Realice una de las siguientes acciones:

   - Haga clic en el **Explotar** botón de herramienta () sobre el **Modificar** barra de herramientas.
   - Elija **Propiedades** en el menú **Modificar** .
   - O escriba **panel estructuras** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicitará: Seleccione el punto para la dimensión ordenada:

2. 2. Especifique el punto de origen para la dimensión ordenada. La dimensión ordenada se muestra dinámicamente.

3. 3. Posiciona la dimensión ordenada.

Nota:	Ajuste el punto de origen del actual sistema de coordenadas del usuario (1.15.19) (UCS) antes de colocar las cotas de coordenadas si es necesario.

1.22.12 Editing dimensions

Commands: DIMEDIT, (6.11.12) DIMTEDIT (6.11.23)
Dimension entities can be edited in the following ways:

- Use grips to edit dimensions
- Edit the dimension text
- Rotate dimension text
- Reposition the dimension text
- Restore the text position
- Make the extension lines oblique

Using grips to edit a linear dimension

1. Select the dimension entity. 5 grips display:
   - 2 origin point grips (1)
   - 2 dimension line grips (2)
   - 1 dimension text grip (3)

   (1.918)

Figura 1.918



2. (option) Drag the origin point grips to adjust the dimension origin points. The dimension text is adjusted automatically.
3. (option) Drag dimension line grips to move the dimension line.
4. (option) Drag the text grip to move the dimension text.

NOTES

- Depending on the **Text movement** setting, the dimension line will move along with the text or the text will move independently. A leader will be drawn if the **Text movement** setting is set to **Move text, add leader** .
- If two adjacent dimensions (continued dimensions) are selected both, you can move their coinciding grips simultaneously.

Editing the dimension text

Dimension text can be edited:

- in the MText editor:
  - using the DDEDIT (6.10.15) command
  - double clicking the dimension entity

- in the **Text override** field in the Properties Bar (1.9.4).
- using the **Edit Dimension Text** tool.

NOTES

The following tags can be used to format the dimension text:

- type **\L** (backslash upper case L) to start underlined text, **\l** (backslash lower case L) to stop underlined text
- type **<>** to add the default dimension text
- type **[]** to add the alternate units, if alternate units is currently switched off in the dimension style.
- type **%%d** to add the degree symbol (°)
- type **%%c** to add the diameter symbol ()
- type **%%p** to add the plus/minus symbol ()

e.g. if you type **%%c\L<> cm** in the **Text override** field, dimension text displays as:  24,43 cm

To edit the dimension text in the MText editor

1. Double click the dimension entity. The **Text Formatting** toolbar displays.
2. Edit the dimension text.
3. Do one of the following:
   - Click the **OK** button on the **Text Formatting** toolbar.
   - Click outside the dimension text.

To edit the dimension text in the Properties Bar

1. Select the dimension entity.
2. In the Properties Bar (1.9.4), select the **Text override** field.
3. Type the new dimension text in the **Text override** field and press Enter.
4. Press the Esc key to stop editing the dimension entity.

To edit the dimension text using the Edit Dimension Text tool

1. Do one of the following:
   - Click the **Edit Dimension Text** tool () in the **Dimensions** toolbar.
   - Choose **Edit Dimension Text** in the **Dimensions** menu.
   - Type **Dimedit** in the command bar, press Enter, then type **new** and press Enter.

   You are prompted: New dimension text <>:
2. Type the new dimension text and press Enter. **You are prompted:** Select dimensions to replace with new text:
3. Select the dimensions (1.25.6) and press Enter.

To rotate the dimension text

1. Do one of the following:

   - Click the **Rotate Dimension Text** tool ( ) in the **Dimensions** toolbar.
   - Choose **Rotate Dimension Text** in the **Dimensions** menu.
   - Type **Dimedit** in the command bar, press Enter, then type **R** and press Enter.

   You are prompted: Angle of dimension text:

2. Type the rotation angle, then press Enter. **You are prompted:** Select entities to rotate text:

3. Select the dimensions (1.25.6) and press enter.

To reposition the dimension text

1. Do one of the following:

   - Click the **Reposition Dimension Text** tool ( ) in the **Dimensions** toolbar.
   - Choose **Reposition Dimension Text** in the **Dimensions** menu.
   - Type **Dimtedit** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Select dimensions to reposition text:

2. Select the dimension. The dimension text moves dynamically.

3. Click to reposition the dimension text.

To restore the text position

1. Do one of the following:

   - Click the **Restore Text Position** tool ( ) in the **Dimensions** toolbar.
   - Choose **Restore Text Position** in the **Dimensions** menu.
   - Type **Dimedit** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Select dimensions to restore text to default position:

2. Select the dimensions (1.25.6) and press enter.

To make the extension lines oblique

1. Do one of the following:

   - Click the **Make Oblique** tool ( ) in the **Dimensions** toolbar.
   - Choose **Make Oblique** in the **Dimensions** menu.
   - Type **Dimedit** in the command bar, press Enter, then type **O** and press Enter.

   You are prompted: Select dimensions to make oblique:

2. Select the dimensions (1.25.6) and press enter. **You are prompted:** Enter obliquing angle:

3. Type the obliquing angle, then press Enter.

NOTE	To restore non-rotated extension lines, execute the above procedure and type 0 (zero) when asked to enter the obliquing angle.

1.22.13 Creating leaders and annotations

Commands: DIMLEADER (6.11.13), LEADER (6.20.19) and QLEADER (6.25.1) A leader consists of an arrowhead, a line, polyline or a spline and an annotation. The general procedure to place an annotation is:

- Specify the position of the arrowhead.
- Create the leader line segments.
- Type the annotation text.

To create a leader and an annotation

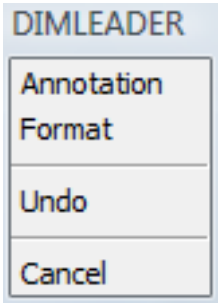
1. Do one of the following:

   - Click the **Leader** tool button ( ) on the **Dimensions** toolbar.
   - Choose **Leader** in the **Dimensions** menu.
   - Type **leader** or **dimleader** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Start of leader

2. Specify the position of the arrowhead. **You are prompted:** Next point.
3. Specify the endpoint of the first leader segment. **You are prompted:** To point: Format/Undo/<Annotation>: A prompt menu displays: (1.919)

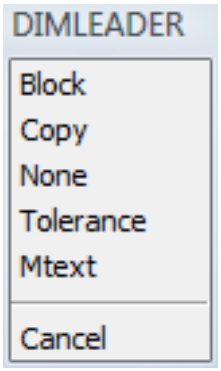
Figura 1.919



4. Add more segments to the leader, then press Enter or right click to stop adding segments. **You are prompted:** First line of annotation text/<options>:
5. Do one of the following:

   - Type the first line of the annotation text, then press Enter. **You are prompted:** Next line of annotation text: Do one of the following:
     - Press Enter or right click to create the leader and annotation.
     - Keep adding lines to the annotation text, then press Enter or right click to create the leader and annotation.
     - Press Enter or right click to see the annotation text options. **You are prompted:** Dimension text options: Block/Copy/None/Tolerance/<Mtext>: A prompt menu displays: (1.920 on the next page)
   - Press the Esc key to abort the **Leader** tool.

Figura 1.920



To create a leader only

1. Do one of the following:

   - Click the **Leader** tool button ( ) on the **Dimensions** toolbar.
   - Choose **Leader** in the **Dimensions** menu.
   - Type **dimleader** in the command bar, then press Enter.

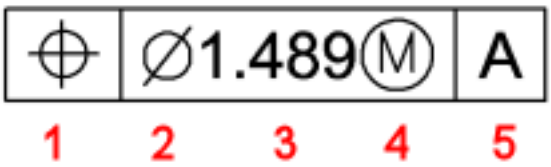
   You are prompted: Start of leader

2. Specify the position of the arrowhead. **You are prompted:** Next point.
3. Specify the endpoint of the first leader segment. **You are prompted:** To point: Format/Undo/<Annotation>:
4. Add more segments to the leader, then press Enter or right click to stop adding segments. **You are prompted:** First line of annotation text/<options>:
5. Press Enter, then choose **None** in the prompt menu or type **N** .

1.22.14 Agregando Tolerancias Geométricas

Comando: TOLERANCIA (6.29.24) Las tolerancias geométricas especifican la variación máxima permitida en forma o posición desde la geometría verdadera. La tolerancia geométrica es, en esencia, la zona de tolerancia dentro de la cual puede situarse una superficie o un eje del orificio o cilindro, lo que hace que la característica resultante sea aceptable para la función adecuada y la capacidad de intercambio. BricsCAD dibuja tolerancias geométricas usando un marco de control de características, que es un rectángulo dividido en compartimentos. Cada cuadro de control de características consta de al menos dos compartimentos. El primer compartimento contiene un símbolo de tolerancia geométrica que indica la característica geométrica a la que se aplica la tolerancia, como ubicación, orientación o forma. Por ejemplo, una tolerancia de forma puede indicar la planitud o redondez de una superficie. El segundo compartimento contiene el valor de tolerancia. Cuando sea apropiado, el valor de tolerancia está precedido por un símbolo de diámetro y seguido por un símbolo de condición del material. Las condiciones materiales se aplican a características que pueden variar en tamaño. El valor de tolerancia puede ser seguido por letras de referencia de referencia primarias, secundarias y terciarias, junto con las condiciones materiales de cada referencia. Las letras de referencia de referencia se utilizan generalmente como tolerancias de referencia para uno de hasta tres planos perpendiculares desde los que se realiza una medición, aunque las letras de referencia de referencia también pueden indicar un punto o eje exacto. (1.921)

Figura 1.921



1. Símbolo característico geométrico
2. Símbolo de diámetro
3. Valor de tolerancia
4. Símbolo de condición del material
5. Referencia de referencia

Cuando se aplican dos tolerancias a la misma geometría, también puede agregar una tolerancia compuesta que consiste en un valor de tolerancia primario seguido de un valor de tolerancia secundario. Para hacer una tolerancia aún más específica, también puede contener una tolerancia proyectada que consiste en un valor de altura seguido de un símbolo de tolerancia proyectada. Por ejemplo, puede usar una tolerancia proyectada para indicar la perpendicularidad de una pieza incrustada.

Para crear un marco de tolerancia geométrica.

1. Realice una de las siguientes acciones:

   - Haga clic en el **Explotar** botón de herramienta () sobre el **Modificar** barra de herramientas.
   - Elija **Propiedades** en el menú **Modificar** .
   - O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se abre el cuadro de diálogo tolerancia geométrica (1.22.14).

2. Componga el marco de tolerancia geométrica en el cuadro de diálogo **Tolerancia geométrica**.
3. Haga clic en el botón **OK** 5. El diálogo **Tolerancia geométrica** se cierra.
4. Haga clic para insertar el marco de tolerancia geométrica en el dibujo.

Cuadro de diálogo tolerancia geométrica (1.922 on the next page)

1. **Símbolo de tolerancia geométrica** botones. Haga clic para abrir la paleta **Symbol**. (1.923 on the following page)
2. **Símbolo de diámetro** Botones de opción. Haga clic para agregar el símbolo de diámetro.
3. **Condición del material** botones. Haga clic para abrir la paleta **Condición del material**. (1.924 on the next page)

Figura 1.922

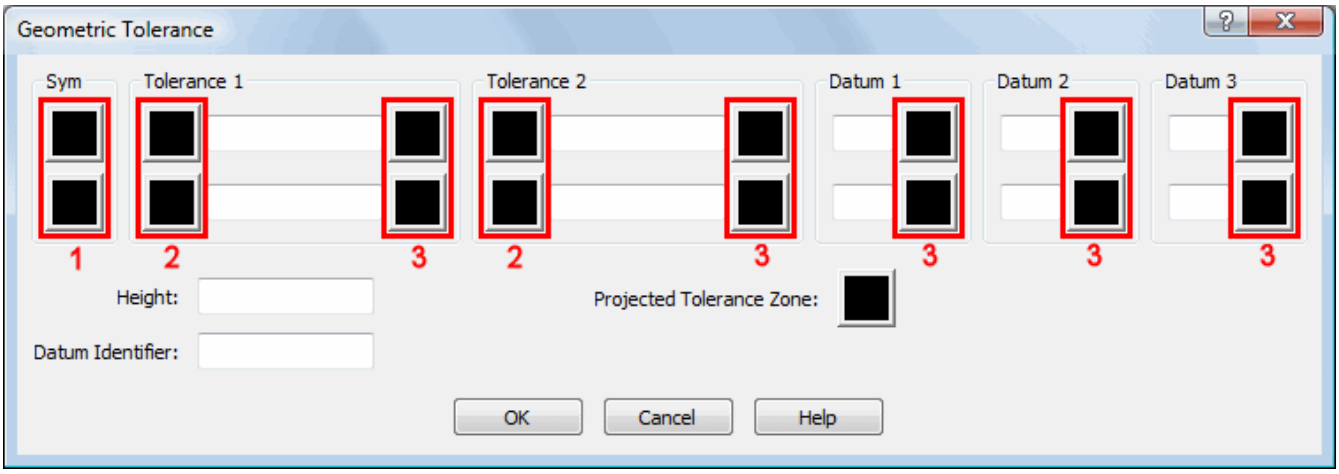


Figura 1.923

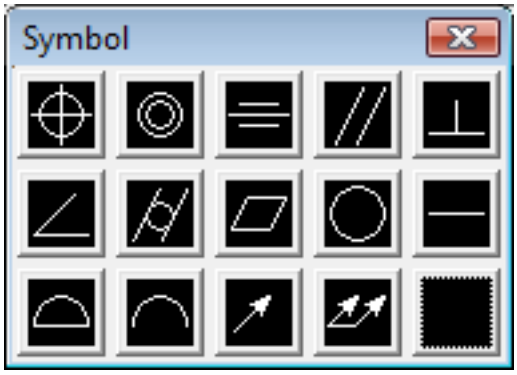
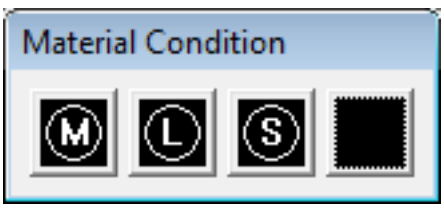


Figura 1.924



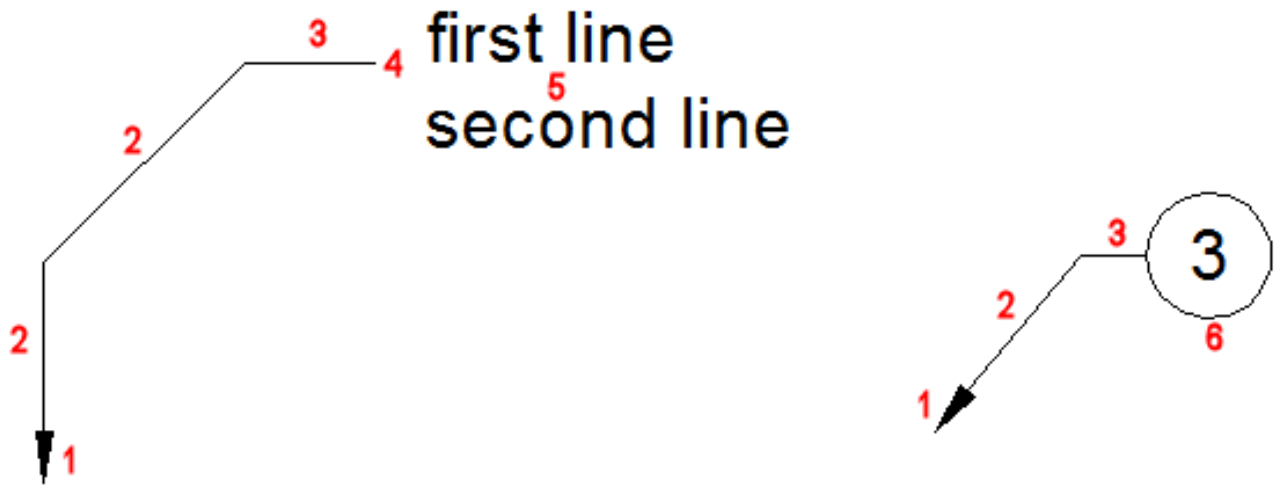
1.22.15 Working with Multileaders

Commands: MLEADER (6.21.20), MLEADERSTYLE (6.21.25), MLEADEREDIT (6.21.23) and MLEADEREDITEXT (6.21.24) A multileader consists of:

- an arrowhead (1)
- one or more leader lines (2), which can be straight or curved
- optionally a horizontal landing (3) and landing gap (4)
- content: either a multiline text (5) or a block (6)

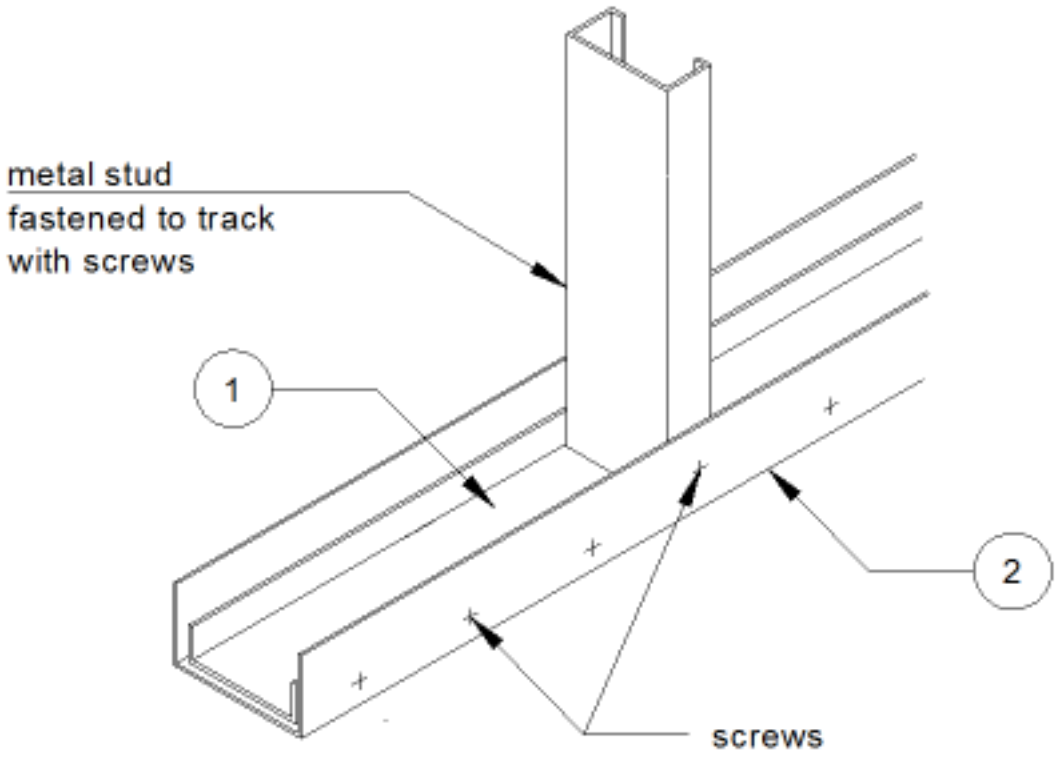
(1.925) Multileaders are created using the current multileader style. Each drawing contains a **Default** leader style,

Figura 1.925



which cannot be renamed or deleted; the **Default** leader style can be customized though. The **MLeader** command allows to define overrides on the current multileader style. Multileaders can be created arrowhead first, landing first or content first. (1.926)

Figura 1.926



To create a multileader

1. (option) Launch the **MLeaderStyle** command, then make a multileader style current.

2. Do one of the following

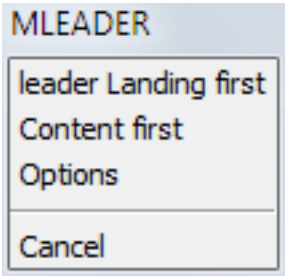


- Click the **Multileader** tool button ( ) on the **Dimensions** toolbar.

- Choose **Multileader** in the **Dimensions** menu.
- Type **multileader** in the command bar, then press Enter.

You are prompted: Specify leader arrowhead location or [leader Landing first/Content first/Options] <Options>: A prompt menu displays: (1.927)

Figura 1.927



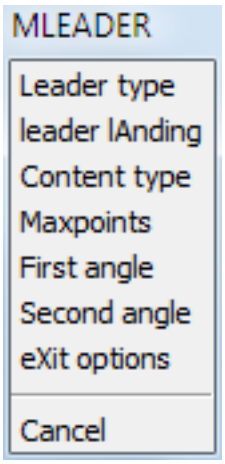
3. (option) Select a placement option:

   - arrowhead first
   - landing first
   - content first.

   The most recently used placement option is repeated. The default sequence is: arrowhead - landing - content.

4. (option) Choose **Options** in the prompt menu or type **O** , then press Enter, if you want to define overrides on the current multileader style. **You are prompted:** Enter an option [Leader type/leader lAnding/Content type/Maxpoints/First angle/Second angle/eXit options] <eXit options>: A prompt menu displays: (1.928)

Figura 1.928



5. Specify a point to define the leader arrowhead location. **You are prompted:** Specify leader landing location:
6. Specify a point to define the leader landing location. Depending on the content type:

   - **MText** : The MText (6.21.33) command is launched.
   - **Block** : A block is inserted.
   - **None** : The command is concluded.

Adding vertices to a leader line of a multileader

1. If necessary press the **F12** function key to activate the Quad cursor menu (1.9.5).
2. Pause the cursor over the leader line you want to add a vertex to. The Quad cursor menu displays, showing the most recently used command (*).
3. Move the cursor to the Quad cursor menu and expand the **2D Editing** command group.

4. Click the **Add Vertex** tool ( ). A new vertex is added dynamically.
5. Specify the position of the vertex.
6. (option) Pause the cursor of a leader line, then right click to add another vertex.

(*) Right click to repeat the most recently used Quad command.

Removing vertices from a leader line of a multileader

1. If necessary press the **F12** function key to activate the Quad cursor menu (1.9.5).
2. Pause the cursor over the leader line close to the vertex to be removed. The Quad cursor menu displays, showing the most recently used command(*).
3. Move the cursor to the Quad cursor menu and expand the **2D Editing** command group.
4. Click the **Remove Vertex** tool ( ). The vertex is removed.
5. (option) Pause the cursor of a leader line close to a vertex, then right click to remove the vertex.

Adding leader lines to a multileader

1. If necessary press the **F12** function key to activate the Quad cursor menu (1.9.5).
2. Pause the cursor over a leader line of the multileader entity. The Quad cursor menu displays, showing the most recently used command(*).
3. Move the cursor to the Quad cursor menu and expand the **2D Editing** command group.
4. Click the **Add Leader** tool ( ). A new leader line displays dynamically.
5. Specify the origin of the new leader line. Another new leader line displays dynamically.
6. Do one of the following:
   - Specify the origin of the new leader line.
   - Right click or press Enter to stop adding leader lines.

(*) Right click to repeat the most recently used Quad command.

Removing leader lines from a multileader

1. If necessary press the **F12** function key to activate the Quad cursor menu (1.9.5).
2. Pause the cursor over the leader line you want to remove. The Quad cursor menu displays, showing the most recently used command(*).
3. Move the cursor to the Quad cursor menu and expand the **2D Editing** command group.
4. Click the **Remove Leader** tool ( ). The leader line is removed.

(*) Right click to repeat the most recently used Quad command.

1.22.16 Text Variables

System variables can be set using the Settings dialog (1.11.11). Some system variables which apply to text entities are:

Variable Name	Variable Title	Description
FONTALT	Alternate font	Defines the font which will be used if a text font cannot be found.
HIDETEXT	Hide text on hide	Specifies whether the HIDE (6.16.10) command processes text entities.
MIRRTEXT	Mirror text	Determines whether text is mirrored by the MIRROR command or not.
MTEXTED	Multiline text editor	Sets the primary and secondary text editors to use for multiline text entities.
MTEXTFIXED	Multiline text fixed	Controls whether BricsCAD zooms, rotates and/or pans the view to fit the Mtext being edited.
QTEXTMODE	Quick text mode	Controls how text entities are displayed. If ON, displays text as a box.
TEXTANGLE	Text angle	Stores the angle of the last added text entity.
TEXTFILL	Text fill	Determines whether True Type fonts display either filled or outlined. (1.929)
TEXTQLTY	Text quality	Defines the smoothness of True Type fonts for plotting and rendering.
TEXTSIZE	Text size	Sets the default height for new text entities. TEXTSIZE has no effect if the current text style has a fixed height
TEXTSTYLE	text style	Stores the name of the current text style.
TSPACEFAC	Text space factor	Specifies the line spacing distance of multiline text measured as factor of the text height. Values between 0.25 and 4 are accepted.
TSPACETYPE	Text space type	Specifies the type of line spacing used for multiline text. At least: adjusts line spacing based on the tallest character(s) in a line. Exactly: used the specified line spacing, regardless of in individual character sizes.
TSTACKALIGN	Text stack align	Determines the vertical alignment of stacked text: bottom, center or top.
TSTACKSIZE	Text stack size	Specifies the percentage a which the stacked text fraction height is relative to the current height of the selected text. Values between 25 and 125 are accepted.

Figura 1.929



1.22.17 Working with text styles

Command: STYLE (6.27.54) When you add text to a drawing, it uses the current text style, which determines the font, size, angle, orientation and other properties of the new text entity. Every drawing has a default text style, named **Standard** , which initially uses the **Arial** font. You cannot delete or rename the **Standard** style, but you can modify it. If you change the **font** or **orientation** of an existing style, all existing text entities created using that style are automatically updated to reflect the change. Changing any other property has no effect on existing text. You can create and use an unlimited number of additional text styles. Annotative text styles create annotative text entities (1.22.29). In an annotative text style the **Height** defines the paper space height of the text; the model space height depends on the current annotation scale as defined by the CANNOSCALE and CANNOSCALEVALUE system variables.

To open the Text Style Explorer dialog

Do one of the following:

- In the **Tools > Drawing Explorer** menu choose **Text Styles ...**
- Double click the **Style** field in the Status Bar (1.9.2).
- Type style (6.27.54) in the command bar and press Enter.

The **Drawing Explorer - Text Styles** dialog opens.

To create a text style

1. Open the Text Style Explorer dialog.
2. Do one of the following:
   - Click the **New** tool button ( ) in the **Details** section of the **Drawing Explorer** dialog.
   - Select an existing style, then right click and choose **New** in the context menu.

   A **NewStyle** text style is created, inheriting the properties of the currently selected style.
3. Type a name in the **Text Style Name** field, replacing the **NewStyle** default name.
4. Define the text style properties.
5. Close the **Text Style Explorer** dialog.

To edit a text style

1. Open the text style explorer dialog.
2. Select the text style.
3. Define the text style properties.
4. Close the **Text Style Explorer** dialog.

To make a text style current

1. Open the text style explorer dialog.
2. Do one of the following:
   - When in **Detail view** ( ), click the blank tile in front of the text style name. A blue filled circle indicates the text style is set current.
   - When in **Detail view** ( ) or **Icon view** ( ), right click then choose **Set current** in the context menu.

NOTE

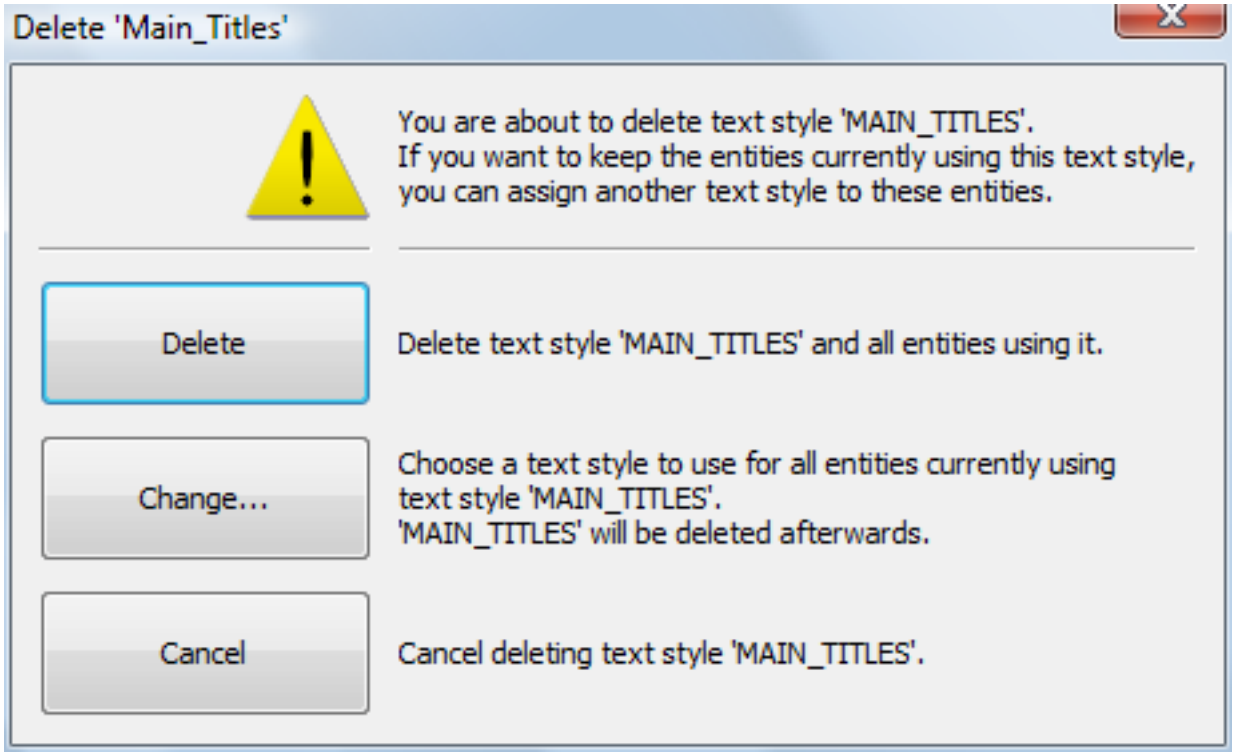
- Alternatively you can right click the **Text style** field in the Status Bar (1.9.2), then choose the new current style. The current style is marked in the style list.
- When you use the **Style** option in the create text procedures, the selected style will become the current text style.

To delete a text style

1. Open the text style explorer dialog.
2. Select the text style.
3. Do one of the following:
   - Click the **Delete** tool button (✕) in the **Details** section of the **Drawing Explorer** dialog.
   - Right click, then choose **Delete** in the context menu.

   If the text style is not used in the drawing or in a dimension style, the text style is deleted, else an alert box displays: (1.930)

Figura 1.930



4. Do one of the following:
   - Click the **Delete** button to delete the text style and all entities using it.
   - Click the **Change...** button to delete the text style and assign a different text style to the entities, which currently use the selected style.
   - Click the **Cancel** button to cancel the delete procedure.

NOTE It is not possible to delete the current text style.

1.22.18 Creando texto

Comandos: TEXT (6.29.12) , MTEXT (6.21.33) and STYLE El comando **Texto** crea texto de una sola línea, mientras que el comando **Mtext** crea entidades de texto que consisten en varias líneas. -

Para crear texto de una sola línea

1. Haz una de las siguientes:

   - Haga clic en el **Explotar** botón de herramienta () sobre el **Modificar** barra de herramientas.
   - Elija **Texto** en el menú **Texto** en el menú **Dibujo**.
   - O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicita: Texto: Estilo / Alinear / Ajustar / Centro / Medio / Derecha / Justificar /<Start point>:

2. Especifique el punto de inserción del texto. **Se le solicita:** Altura del texto <current height>:

3. Haz una de las siguientes:

   - Presione la tecla Intro o haga clic con el botón derecho para aceptar el valor actual.
   - Escriba la nueva altura del texto en la barra de comandos, luego presione Entrar.
   - Defina la nueva altura del texto gráficamente especificando dos puntos en el dibujo.

   Se le solicita: Ángulo de rotación del texto <current angle>

4. Haz una de las siguientes:

   - Presione la tecla Intro o haga clic con el botón derecho para aceptar el valor actual.
   - Escriba el nuevo ángulo en la barra de comandos, luego presione Entrar.
   - Defina el ángulo ahora gráficamente especificando dos puntos en el dibujo.

   Se le solicita:

5. Escriba una opción en la barra de comandos y presione Entrar. El texto se coloca en el dibujo. **Se le solicitará:** Texto:

6. Haz una de las siguientes:

   - Repita el paso 5 para crear otra entidad de texto. El nuevo texto se coloca debajo del anterior.
   - Haga clic con el botón derecho o presione Entrar para concluir el comando **Extender** .

Nota:	Si ya ha creado texto, la entidad de texto más reciente se resalta cuando repite el comando **Texto**. Si desea colocar el nuevo texto justo debajo del texto creado previamente, presione Entrar en el paso 2 del procedimiento anterior.

-

(1.933 on page 931) (1.934 on page 931)

Dibujar texto de una sola línea -

Para crear texto multilínea

1. Haz una de las siguientes:

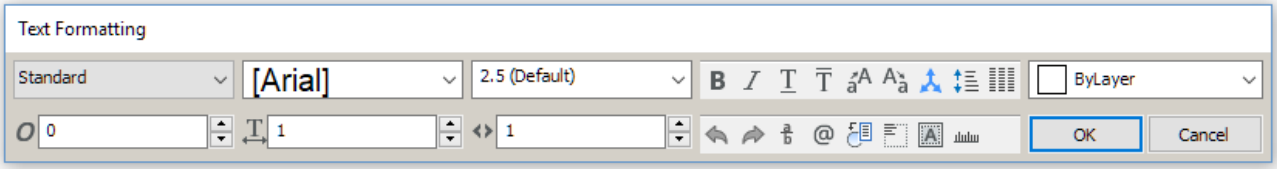
   - haga clic **Arco Elíptico** botón herraminta ( ) en la **Dibujo** barra de herramientas.
   - Elija **Texto multilínea** en el menú **Texto** Submenú en el menú **Dibujar**.
   - O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicita: Primera esquina para el bloque de texto:

2. Especifique la primera esquina (punto de inserción del texto multilínea). **Se le solicita:** Justificación / Rotación / Estilo / Altura / Dirección / Ancho /<Opposite corner for block of text>:
3. Haz una de las siguientes:
   - Especifique la esquina opuesta del bloque de texto para definir el ancho máximo del texto de varias líneas.
   - Escriba @ en la barra de comandos, luego presione Intro para texto no envuelto (ancho cero).
   - Si Dimensiones dinámicas (1.15.9) están activas, la altura y el ancho del campo de texto se muestran dinámicamente. Escriba la altura y el ancho en los campos de dimensión dinámica. Presione la tecla TAB para cambiar; presione Entrar para confirmar.

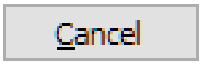
   La barra de herramientas **Formato de texto** se abre justo encima del bloque de texto. (1.953 on page 935)

Figura 1.931



4. (opción) Definir las propiedades del texto.
5. Escribe tu texto.
6. Para concluir el comando y cerrar la barra de herramientas **Formato de texto**, realice una de las siguientes acciones:
   - Haga clic en el botón **OK**5.
   - Presione Ctrl + Entrar.
   - Haga clic fuera de la entidad MText.

Botón o configuración	Nombre:	Descripción
(1.935 on page 931)	estilo de texto	Establece el estilo del texto.
(1.936 on page 931)	Tipografía del texto	Establece la fuente del texto.
(1.937 on page 931)	Altura del texto	Especifica el texto de ayuda.
	Negrita	Crea texto en negrita
	Itálico	Crea texto en cursiva
	Guion bajo	Crea texto subrayado
	Sobrepasar	Crea texto sobre puntuado
	Mayúscula	Convierte el texto seleccionado a mayúsculas
	En minúscula	Convierte el texto seleccionado a minúsculas
	Anotativo	Alterna la propiedad anotativa
	Espaciado entre líneas	Establece el interlineado.
	Columnas	Organiza el texto en columnas.
(1.938 on page 931)	Color	Establece el color
(1.939 on page 932)	Ángulo oblicuo	Establece el ángulo oblicuo.
(1.940 on page 932)	Factor de ancho	Establece el factor de ancho
(1.941 on page 932)	Espaciado entre caracteres	Establece el interlineado.
	Deshacer	Deshace acciones recientes

	Rehacer	Rehace acciones previamente deshechas
	Fracción apilada	Crea fracciones apiladas
	Personaje especial	Inserta caracteres especiales
	Campo	Inserta un campo variable
	Justificar	Especifica el texto de ayuda.
	Máscara de fondo	Agrega un fondo de color
	gobernante	Alterna la visualización de la regla.
	OK	Cierra la barra de herramientas **Formato de texto** y aplica los cambios
	Cancel	Cierra la barra de herramientas **Formato de texto** y deja la entidad Mtext sin cambios

Nota:	Si la longitud de la línea excede el **Ancho** del texto de varias líneas, el texto se ajustará. Establezca **Ancho** en cero para texto de varias líneas sin envolver.

Herramientas y configuraciones de la barra de herramientas de formato de texto

(1.942 on page 933)	(1.943 on page 933)	(1.944 on page 933)
Arriba a la izquierda	Centro Superior	Parte superior derecha
(1.945 on page 934)	(1.946 on page 934)	(1.947 on page 934)
Centro izquierda	Centro medio	Centro derecha
(1.948 on page 934)	(1.949 on page 934)	(1.950 on page 934)
Abajo a la izquierda	Parte inferior central	Abajo a la derecha

Justificación de texto multilínea. (El punto rojo indica el punto de inserción de la entidad de texto multilínea) -

Incluidos símbolos y caracteres de texto especiales

Puede usar códigos de control y cadenas unicode para incluir caracteres especiales en entidades de texto. Para incluir códigos de control, a medida que escribe texto, escriba dos símbolos de porcentaje (%%) seguidos del código o carácter de control especial. Un solo signo de porcentaje se trata como un carácter de texto normal.

Control Código	**Cadena Unicode**	**Resultado**
%%d	\ U + 00B0	Dibuja un símbolo de grado (°)
%%p	\ U + 00B1	Dibuja un símbolo más o menos (±)
%%c	\ U + 2205	Dibuja un símbolo de diámetro (Ø)
%%k	\ U + 0336	Comienza a tachar texto. Repite el código para parar.
%%u	\ U + 005F	Comienza a subrayar el texto. Repite el código para parar.
%%o	\ U + 203E	Comienza a sobrescribir el texto. Repite el código para parar.

Nombre:	**Símbolo**	**Cadena Unicode**
Casi igual	≈	\ U + 2248
Ángulo	∠	\ U + 2220

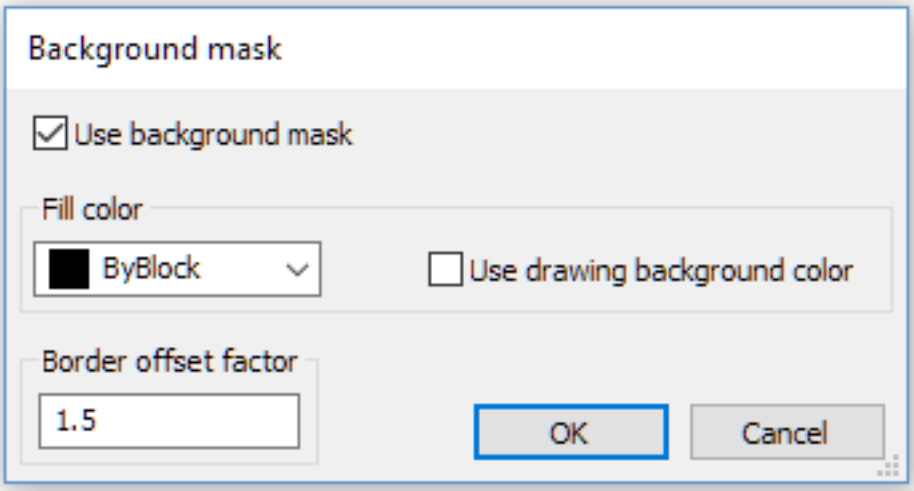
Línea central	℄	\ U + 2104
Delta	Δ	\ U + 0394
Fase electrica	ϕ	\ U + 0278
Identidad	≡	\ U+2261
No es igual	≠	\ U+2260
Omega	Ω	\ U+03A9
Cuadrado	²	\ U+00B2
Cubicado	³	\ U+00B3

Símbolos y cadenas Unicode (*) Si es compatible con la fuente de texto. -

Para agregar una máscara de fondo

1. Al crear o editar una entidad de texto multilínea, haga clic en el botón de herramienta **Máscara de fondo** ( ) en el **Formato de texto** barra de herramientas. El cuadro de diálogo **Máscara de fondo** muestra: (1.932)

Figura 1.932



2. Verifique la opción **Usar máscara de fondo**.
3. Haz una de las siguientes:
   - Elija un color en la lista desplegable **Color de relleno**.
   - Elija **Seleccione el color ...** en la lista desplegable Color de relleno y **elegir un índice (1.18.6) color o un color verdadero en el diálogo de color (1.18.6) Seleccionar. (1.18.6)**
   - Verifique la opción **Use el color de fondo del dibujo**.
4. Defina el **Factor de desplazamiento del borde**, que define el margen alrededor del texto para el fondo. El valor se basa en la altura del texto y debe estar en el rango 1-5. Un factor de 1.0 se ajusta exactamente a la entidad de texto multilínea.
5. Haga clic en **Aceptar** para crear la máscara de fondo.

Para agregar un marco de texto

1. Seleccione las entidades de destino.
2. Haga clic en la propiedad **Marco de texto** en el panel Propiedades (6.24.61).
3. Haga clic en la flecha hacia abajo y elija **Sí**.

Figura 1.933

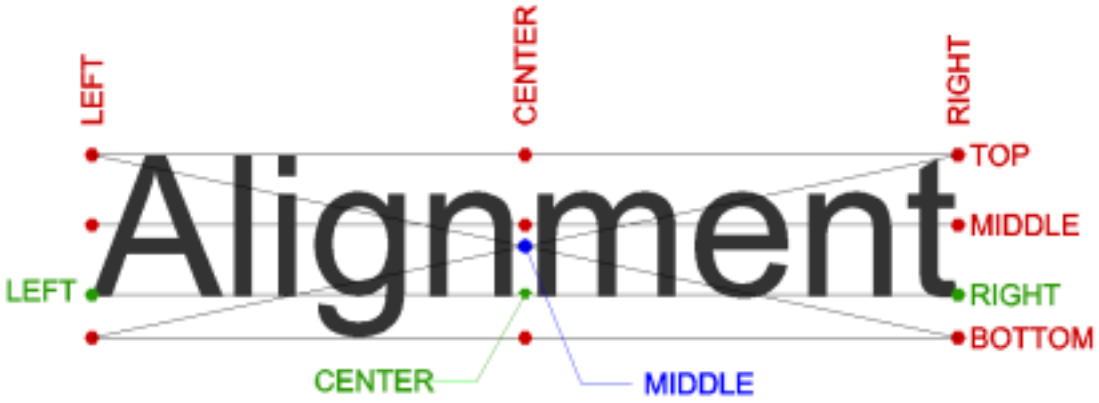


Figura 1.934

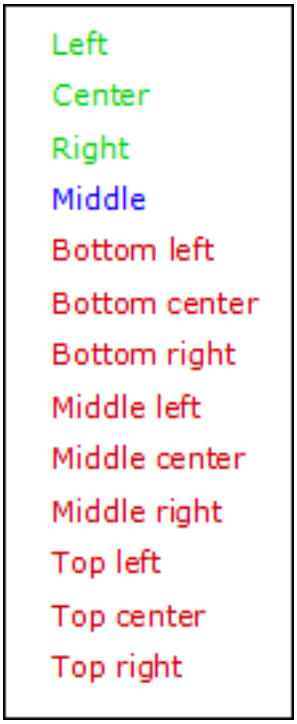


Figura 1.935



Figura 1.936



Figura 1.937

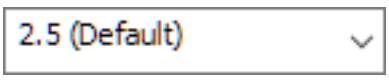


Figura 1.938

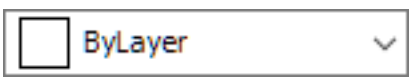


Figura 1.939



Figura 1.940



Figura 1.941



Figura 1.942

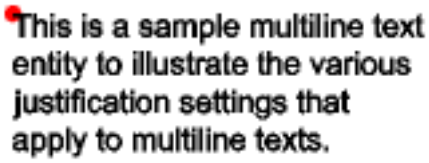


Figura 1.943

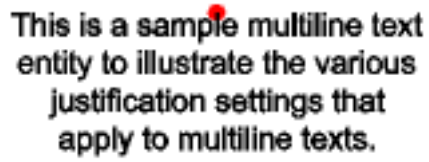


Figura 1.944

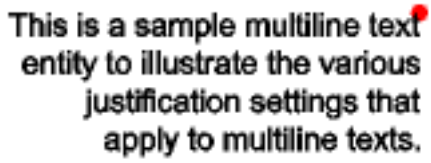


Figura 1.945

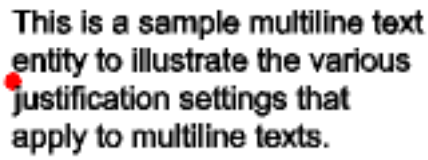


Figura 1.946

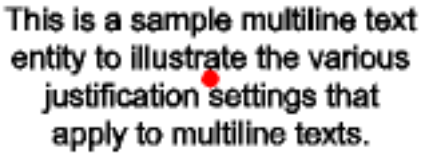


Figura 1.947

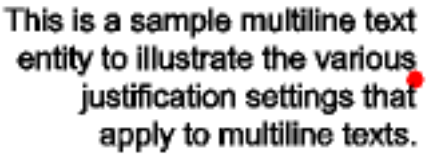


Figura 1.948

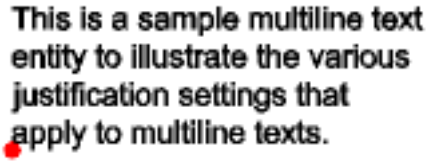


Figura 1.949

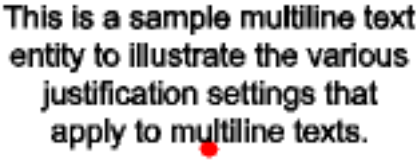
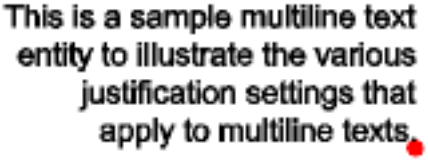


Figura 1.950



1.22.19 Editando texto

Comando: (6.10.15) DDEDIT (6.10.15) Puede editar y modificar una entidad de texto como lo haría con cualquier otra entidad de dibujo. Es decir, puede eliminar, mover, rotar y escalar texto. Puede cambiar el color del texto o la capa en la barra de propiedades (1.9.4). Para editar un texto multilínea, puede usar el editor de texto incorporado o elegir un programa externo, como Wordpad. La variable de sistema MTEXTFIXED (1.11.11) controla si la vista se amplía, se gira o se desplaza para que se ajuste al texto M editado. La configuración TEXTED (1.11.11) controla el comportamiento de edición de texto:

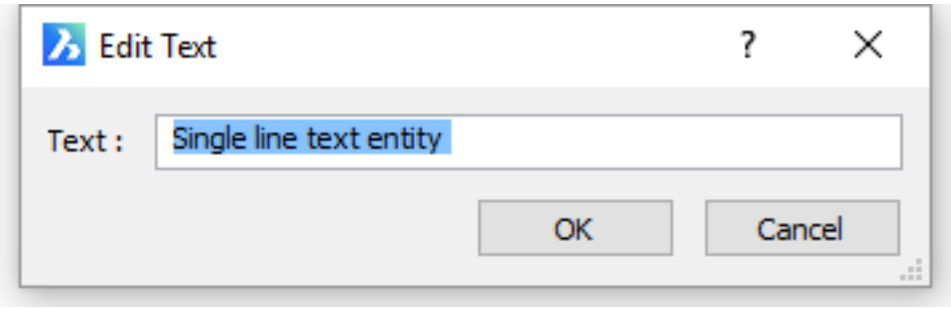
- 0 = editor en el lugar
- 1 = diálogo emergente
- 2 = editor en el lugar con entrada repetida

-

Para editar una entidad de texto.

1. Haz una de las siguientes:
   - Escriba **smreliefcreate** en la barra de comandos Se**le solicitará: Seleccione** las entidades para explotar.
   - Haga doble clic en la entidad de sección. Luego vaya al paso 3.
2. Haga clic en una entidad de una sola línea de texto (1.22.18). Según el valor de la variable de sistema TEXTED: TEXTED = 1: Se abre la ventana **Editar texto**. (1.951) TEXTED = 0 o 2: el texto se edita 'en su lugar'.

Figura 1.951



(1.952) Click a multiline text (1.22.18) entity The **Text formatting** toolbar opens. (1.953)

Figura 1.952

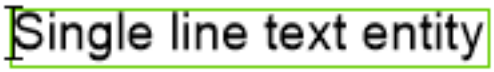
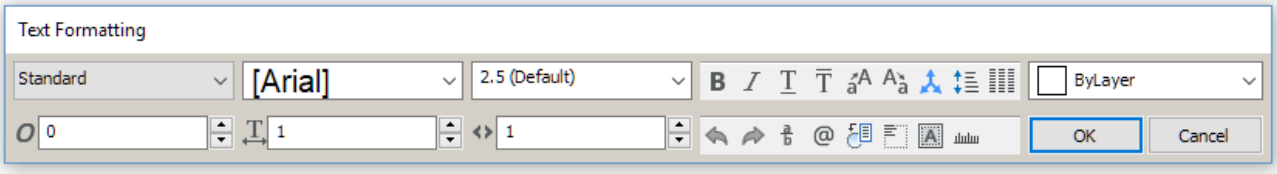


Figura 1.953



3. Edita el texto.
4. Presione el botón **OK** en la ventana **Editar texto** o **Formato de texto** barra de herramientas para aplicar los cambios.
5. Haz una de las siguientes:
   - Seleccione otra entidad de texto para editar.
   - Haga clic derecho o presione Entrar para detener la edición de entidades de texto.

-

Para editar una selección de entidades Mtext.

1. Seleccione las entidades de destino.
2. En la Propiedades (1.9.4) barra seleccione **Contenido**.
3. Presione el botón **Examinar** ( ) en el lado derecho del **Contenido Campo** (1.954)

Figura 1.954



4. La barra de herramientas **con formato de texto** se abre para la primera entidad Mtext en la selección.
5. Edita el Mtext.
6. Presione el botón **OK** o haga clic en el dibujo. La siguiente entidad Mtext en la selección se puede editar ahora.
7. Repita los pasos 5 y 6 hasta que se edite el último Mtext.

-

Para seleccionar un editor de texto multilínea diferente

Edita **MTEXTED**variable del sistema bajo**Dibujo / Dibujo / Textos / Textos multilínea** en Ajustes (1.11.11) diálogo. **o**

- O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter. **Se le solicitará:** Nuevo valor para MTEXTED, o. para ninguno /<current value>:
- Escriba el nombre del archivo y la ruta completa del editor de texto alternativo en la barra de comandos, luego presione Intro. por ejemplo C: \ Archivos de programa \ Windows NT \ Accesorios \ Wordpad.EXE

Nota:	Para restaurar el editor de texto incorporado, escriba a. (período) en el paso 2 del procedimiento anterior, luego presione Entrar.

1.22.20 Explotando Textos

Comando: TXTEXP (6.29.34) El comando **TXTEXP** explota las entidades de texto y texto M en 2D polilíneas (1.18.13).

Explotar texto

1. O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter. **Se le solicitará:** Seleccionar texto para explotar:
2. Seleccione una sola entidad de texto o varias entidades de texto, luego presione Enter. Los textos seleccionados están explotados.

Nota:	El relleno sólido de ciertas fuentes TTF se elimina al explotar dicho texto, dejando solo el contorno del texto.

1.22.21 Finding and replacing text

Command: FIND (6.14.8) The **FIND** command lets you specify the text you want to find. You can than find or replace the text. Optionally you can zoom in on the various instances of the text entities that contain the search text.

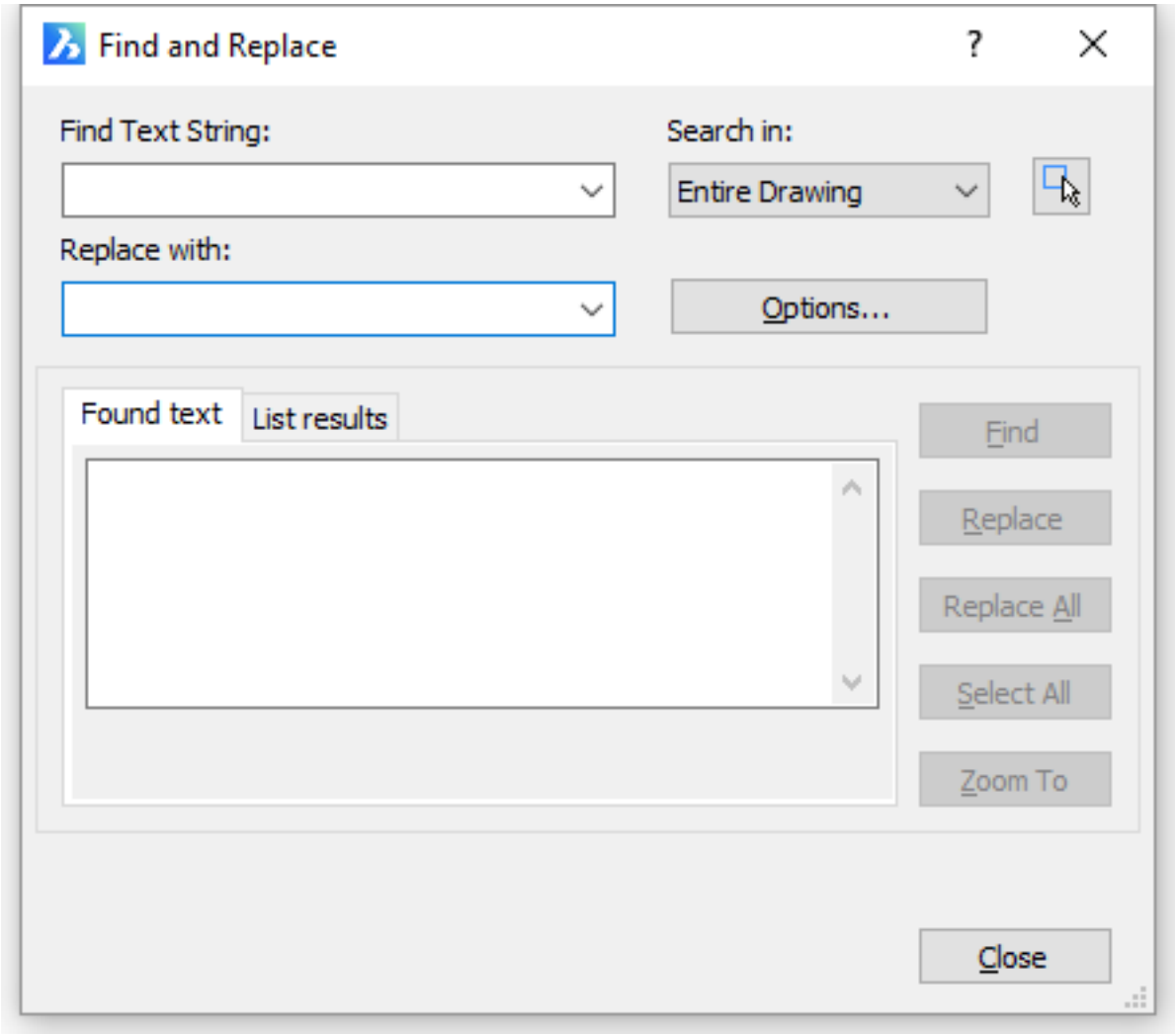
To open the Find and Replace dialog

Do one of the following:

- Choose **Find...** in the **Edit** menu.
- Type **find** in the command bar, then press Enter.

(1.955)

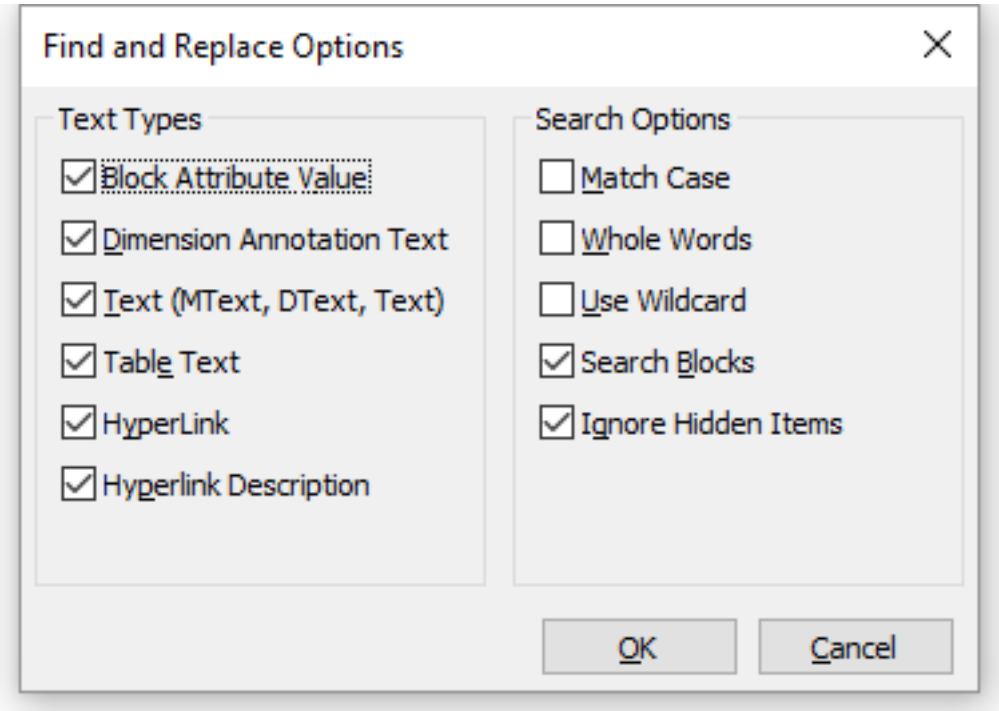
Figura 1.955



To set the Find and Replace options

1. Open the Find and Replace dialog (1.22.21).
2. Click the **Options** button. (1.956 on the next page)
3. Set the **Find and Replace** options.
4. Click the **OK** button.

Figura 1.956



To find text

1. Open the Find and Replace dialog (1.22.21).
2. (option) Set the Find and Replace options (1.22.21).
3. Type the text in the **Find Text String** field.
4. (option) Click the **Select Entities** button ( ) to compose a selection set.
   - The **Find and Replace** dialog temporarily closes to let you select entities (1.25.6).
   - Right click to conclude the selection of entities. The **Search in** field reads **Current Selection** instead of **Entire Drawing** .
5. Click the **Find Next** button. The content of the first text entity that contains the search string displays in the **Search results** pane.
6. (option) Click the **Zoom To** button. The drawing is zoomed in on the text entity.
7. Do one of the following:
   - Repeat steps 5 and 6 to find more instances of the same search string.
   - Repeat steps 2 through 6 to find another text string.
   - Press the Esc key or click the **Close** button to stop.

NOTE	If a selection is active when you launch the **FIND** command, only text entities in the selection set are searched.

To replace text

1. Open the Find and Replace dialog (1.22.21).
2. (option) Set the Find and Replace options (1.22.21).
3. Type the search text in the **Find Text String** field.
4. Type the replacement text in the **Replace with:** field.
5. (option) Click the **Select Entities** button ( ) to compose a selection set.
   - The **Find and Replace** dialog temporarily closes to let you select entities (1.25.6).
   - Right click to conclude the selection of entities. The **Search in** field reads **Current Selection** instead of

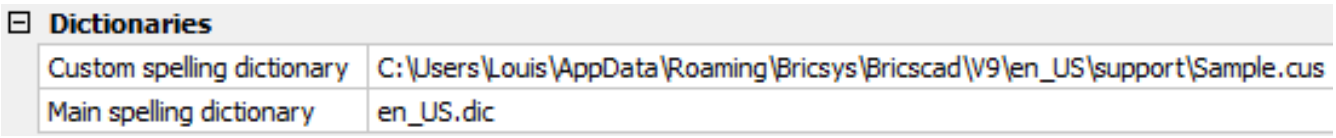
1.22.22 Checking Spelling

Command: SPELL (6.27.43) The spelling checker checks the spelling of text in the current drawing. You can check the spelling of one or more selected text entities or check the entire drawing. During the spelling check, the **Spell** command matches the words in the drawing or the current selection set to the words in the current main dictionary and the current custom dictionary. If a word is not found in either dictionaries you can select the correct spelling in the suggestions field or you can add the word to the current custom dictionary. Custom dictionaries are used for discipline-specific words, such as medical or mechanical.

Dictionary settings

Which dictionaries are used by the **Spell** command is defined by the **DCTMAIN** (main dictionary) and **DCTCUST** (custom dictionary) system variables (1.11.11). (1.957)

Figura 1.957



NOTE	We only deliver the English dictionary because of the license type on the dictionary files : the English version can be distributed freely ; all other languages are not free. However, you can download other languages and use them for free (see To add (1.22.22) a main dictionary (1.22.22)).

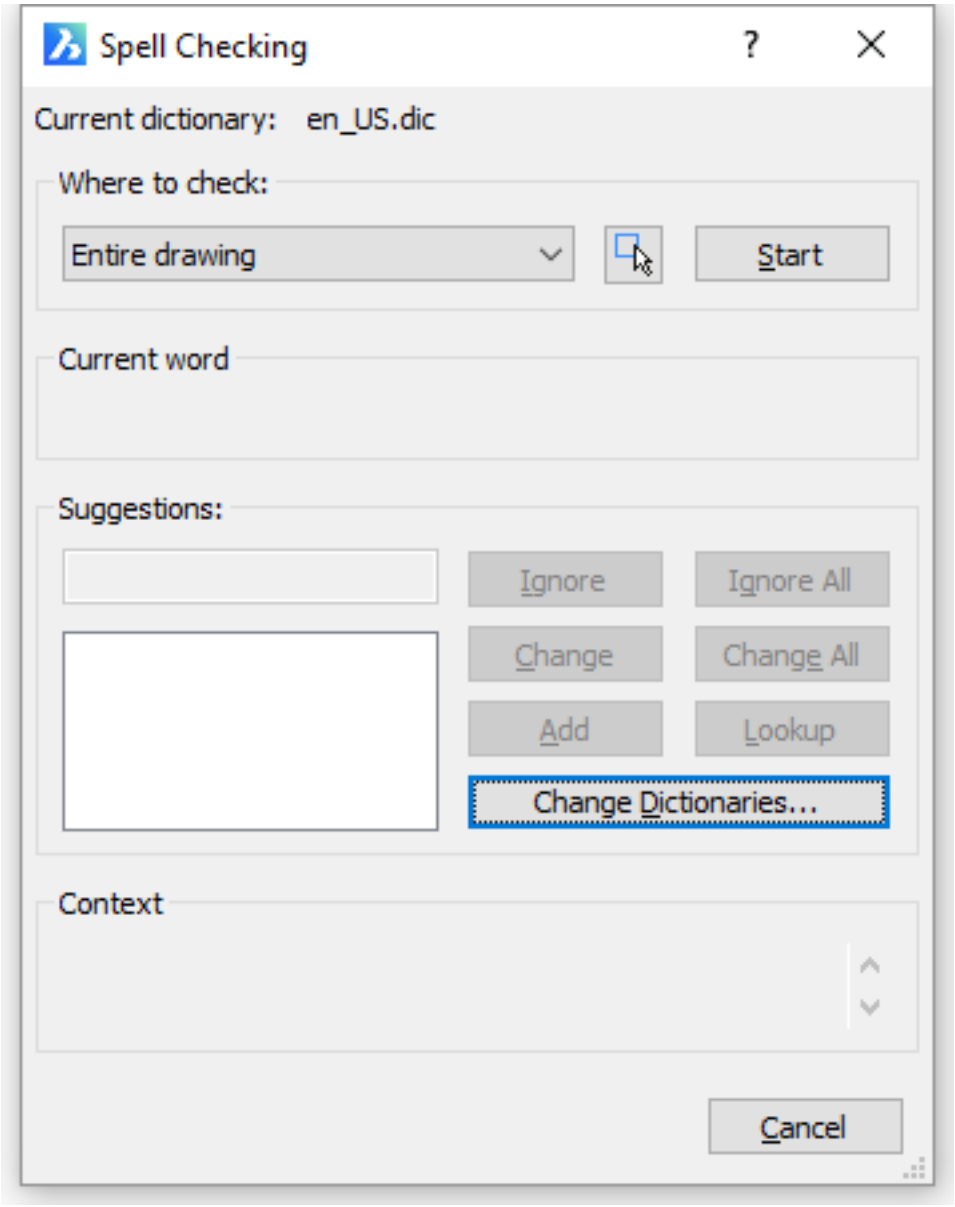
To open the Spell Checking dialog

Do one of the following:

- Choose **Check Spelling** in the **Tools** menu.
- Type **spell** in the command bar, then press Enter.

(1.958 on the next page)

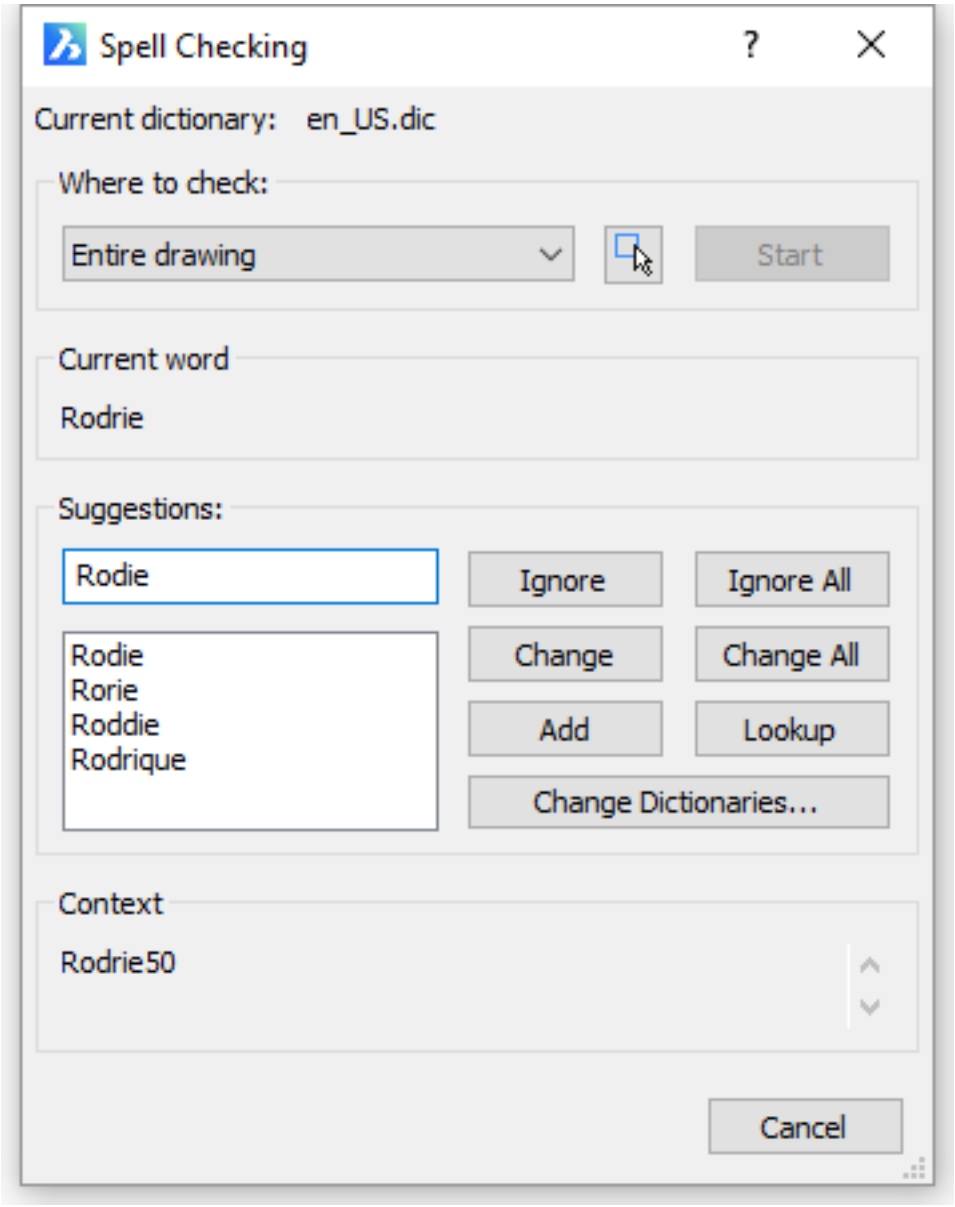
Figura 1.958



To check the spelling

1. Open the Spell Checking dialog (1.22.22).
2. (option) Click the **Select** button ( ) to compose a selection set (1.25.6).
3. (option) Change the current dictionaries (1.22.22).
4. Click the **Start** button. The first possibly misspelled word displays in the **Current word** section. The content of the text entity in which the **Current word** is found displays in the **Context** section. (1.959 on the following page)
5. Do one of the following:
   - Click the **Ignore** button to leave this instance of the **Current word** unchanged.
   - Click the **Ignore All** button to leave all instances of the **Current word** unchanged.
   - Accept the word in the **Suggestions** field or select a word in the **Suggestions** list, then click the **Change** button to replace this instance of the **Current word** by the word in the **Suggestions** field.
   - Accept the word in the **Suggestions** field or select a word in the **Suggestions** list, then click the **Change All** button to replace all instances of the **Current word** by the word in the **Suggestions** field.
   - Click the **Add** button to add the **Current word** to the current custom dictionary.
   - Click the **Lookup** button to list words similar to the word in the **Suggestions** field.
6. Repeat step 5 until the **Spelling check is complete** message displays.

Figura 1.959

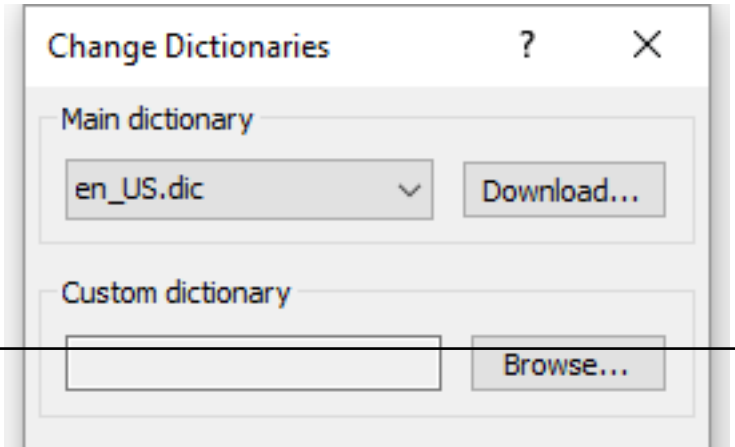


NOTE If a selection is active when you launch the **Spell** command, only text entities in the selection set are checked.

To change dictionaries

1. Open the Spell Checking dialog (1.22.22).
2. Click the **Change Dictionaries...** button. The **Change Dictionaries** dialog opens. (1.960)

Figura 1.960



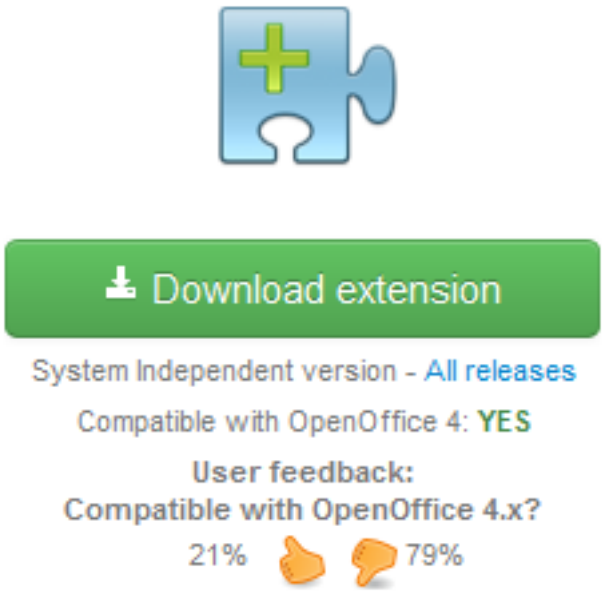
NOTE

- Custom dictionaries are best saved in the **Support** folder of the Roamable root folder (1.11.2).
- If you want to share the custom dictionary with MS Word, point to the MS Word custom dictionary in step 5 in the above procedure. By default, **CUSTOM.DIC** is the custom dictionary in MS Word, which can be found under **C:\Users\<user name>\AppData\Roaming\Microsoft\Proof\CUSTOM.DIC**.

To add a new main dictionary

1. Open the Spell Checking dialog (1.22.22).
2. Click the **Change Dictionaries...** button.
3. Click the **Download...** button. Your browser opens: `https://extensions.openoffice.org/dictionaries`
4. Scroll down to the language of your choice, then click the link to open the page of the selected language.
5. Click the **Download extension** button to start downloading the ***.oxt** file. (1.962)

Figura 1.962



6. Change the **oxt** extension to **zip** .
7. Extract the ***.aff** and ***.dic** files from the ZIP file to the folder **C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD Vx\Support**. (1.963 on the following page) The dictionary is now available in the **Main Dictionary** list on the **Change Dictionaries** dialog box. (1.964 on the next page)

Figura 1.963

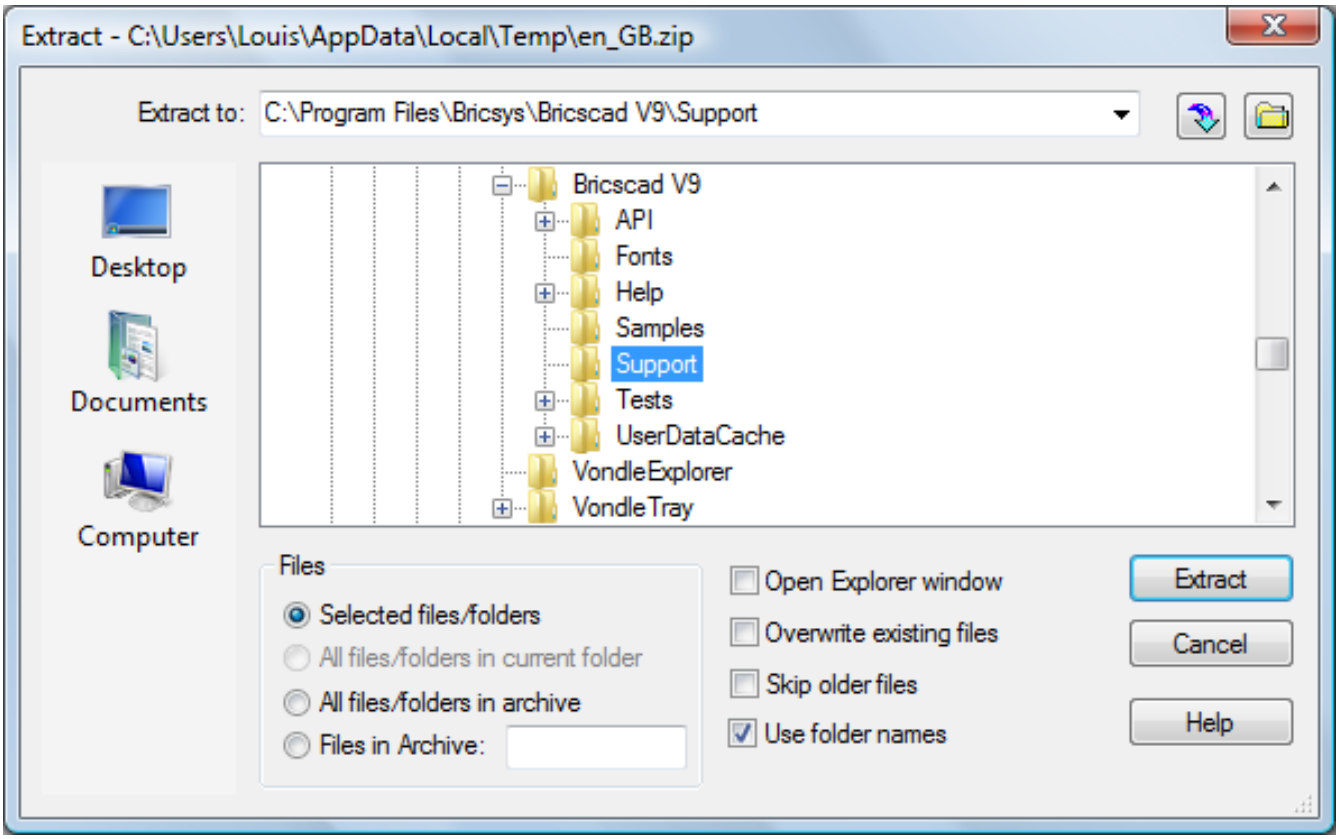
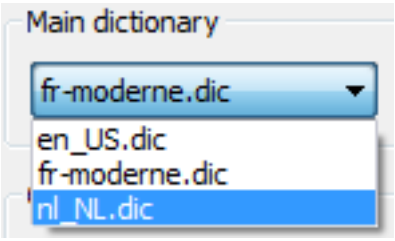


Figura 1.964



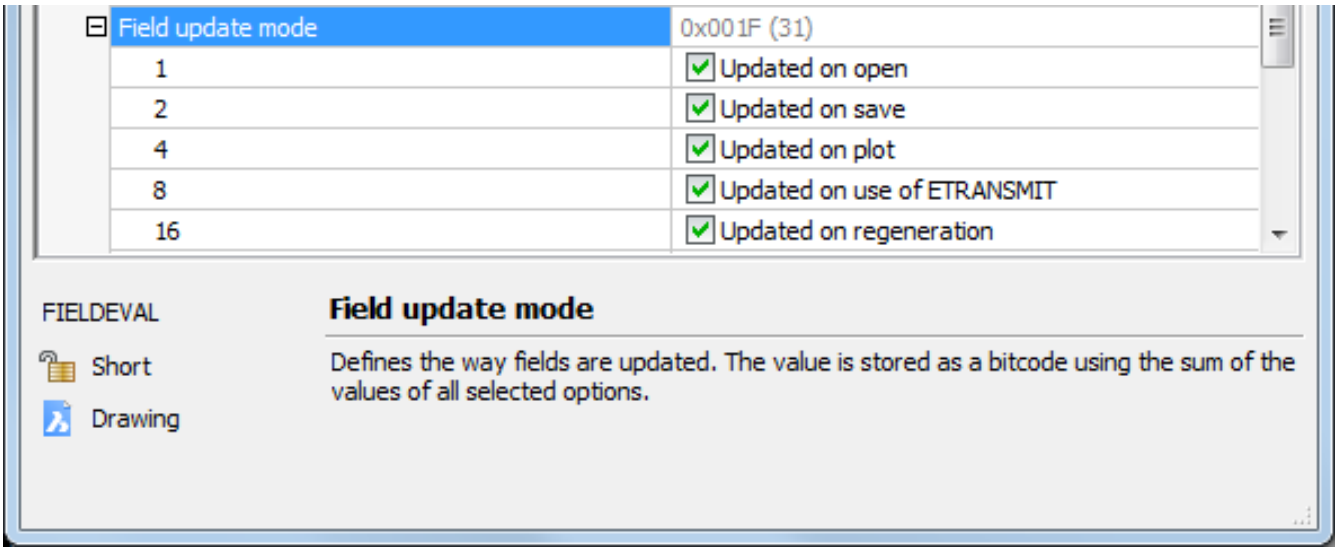
To add a new custom dictionary

1. Open a text editor, such as **Notepad**.
2. (option) Type the words you want to use in your custom dictionary. Each word must be on a separate line.
3. Save the file to the the **Support** folder of the Roamable root folder (1.11.2). Make sure the file extension is **.cus**.

1.22.23 Working with Fields

Commands: FIELD (6.14.3), UPDATEFIELD (6.30.10), MTEXT (6.21.33) and TABLE (6.29.1) A field is a variable text that. When a field is updated it displays the latest value of the data source it refers to. Fields can be used to insert drawing properties, custom properties or object properties in multiline texts or tables or as an attribute in a block. Fields in attributes are especially useful in title blocks: using drawing, sheet set, subset and sheet properties title blocks can be filled out automatically. See the DWGPROPS (6.10.46) command to learn more about default and custom drawing properties. See the SHEETSET (6.27.31) command to learn more about default and custom sheet set, subset and sheet properties. If no value is available, a field displays hyphens (----). If the FIELDDISPLAY (1.11.11) system variable is ON, fields display on a light gray background which does not print. The FIELDEVAL (1.11.11) system variable controls when fields are updated. (1.965)

Figura 1.965



General procedure to create fields

1. Do one of the following:

   - Click the **Insert Field** tool button ( ) on the **Insert** toolbar.
   - Choose **Insert Field...** in the **Insert** menu.
   - Type **field** in the command bar, then press Enter.
   - Click the **Field** tool button ( ) on the **Text Formatting** toolbar when creating or editing Mtext (1.22.18) or a table (1.22.24) cell content.

   The **Field** dialog box displays. (1.966 on the next page)

2. Under **Field Names** , expand a group, then choose a field name. The settings for the selected field display.

3. Adjust the settings, then click the **OK** button. The **Field** dialog box closes. The field is created in the Mtext or table cell being edited **Or You are prompted:** Specify start point or [Height/Justify]: A context menu displays:

   - (option) Type **H** or choose **Height** in the context menu to define the text height.
   - (option- Type **J** or choose **Justify** in the context menu to set the text justification. (1.967 on the following page)
   - Specify the insertion point of the field in the drawing. An **Mtext** entity, containing the field is created.

Figura 1.966

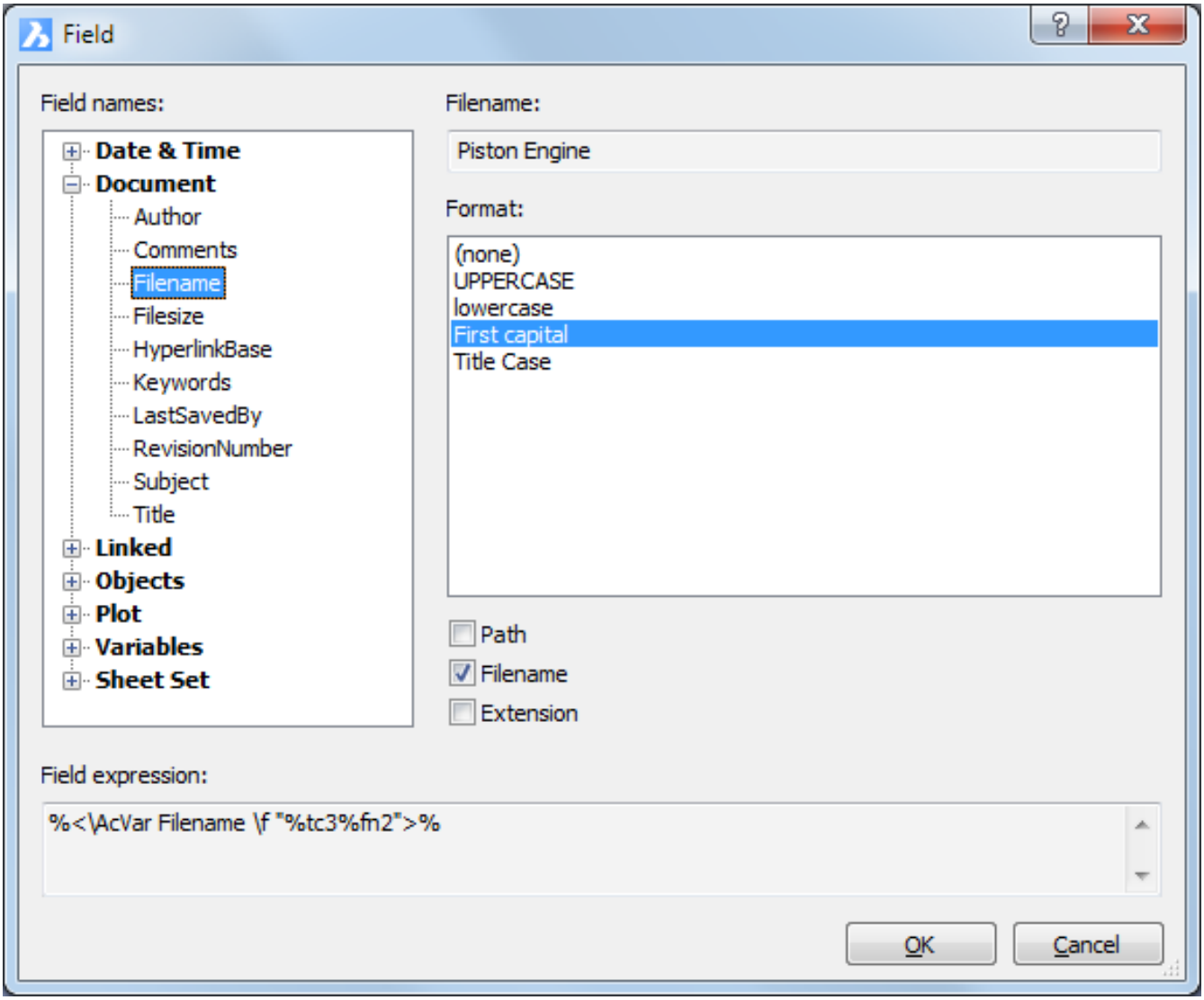


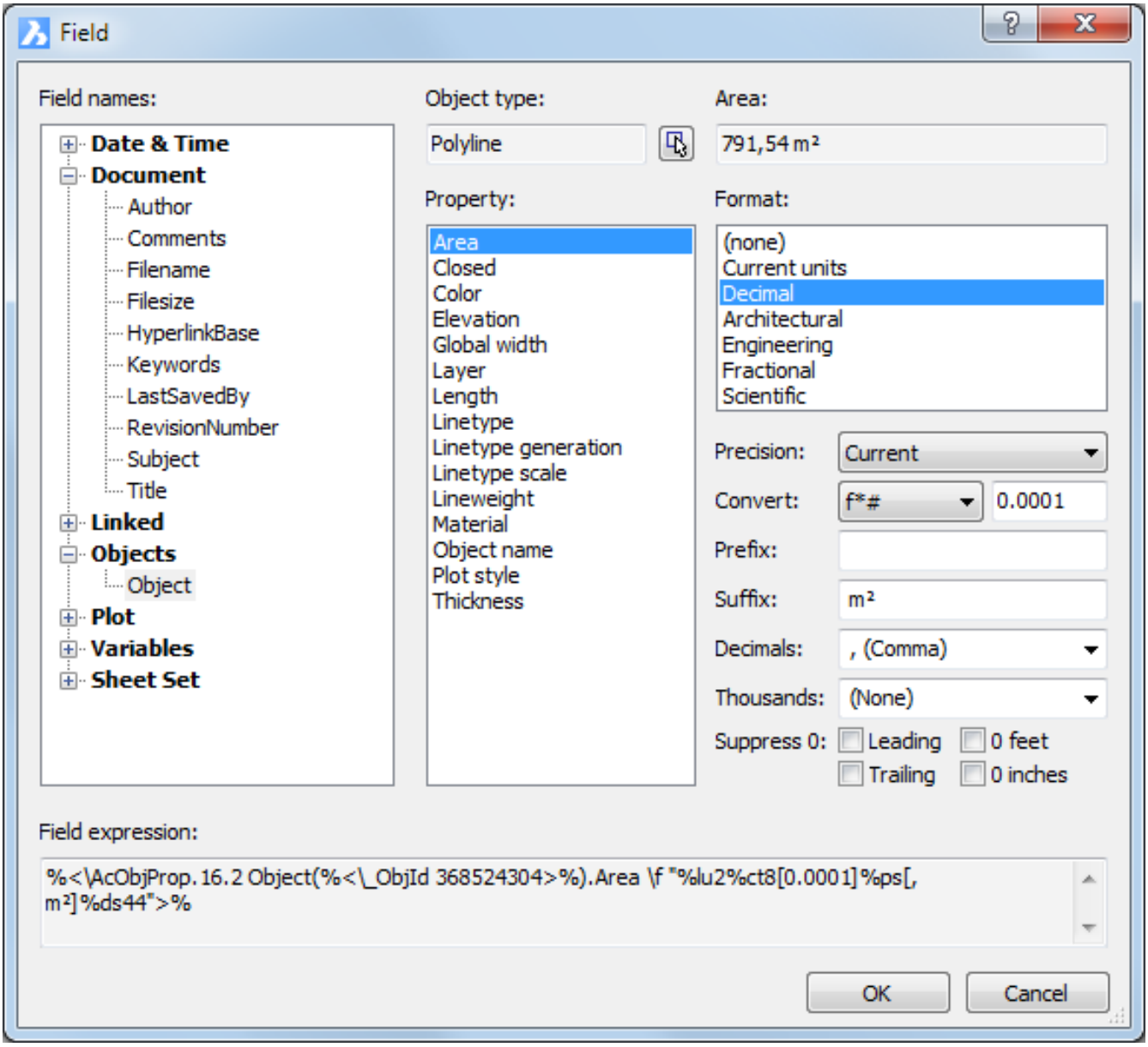
Figura 1.967



To display an entity property in a field

1. Launch the Field command (1.22.23).
2. Expand **Objects** in the **Field names** list and select **Object**.
3. Click the **Select Entity** button ( ) on the **Field** dialog box. The **Field** dialog box closes temporarily. **You are prompted:** Select Entity:
4. Click the entity you want to display a property of. The **Field** dialog box displays again.
5. Select the entity property in the **Property** list. (1.968)

Figura 1.968



6. Set the display layout:
   - **Format** : choose a unit format.
   - **Precision** : select a precision in the list button
   - **Convert** : this option allows to recalculate the field value.
     - Choose a formula in the list; e.g. f*#, where f is the factor you type in the Convert field and # is the field value.
     - Type a factor in the Convert field; e.g. 0.0001 to express the area of a polyline in square meters in a cm drawing.
   - **Prefix** : type a text string

- **Suffix** : type a text string
- **Decimals** : select a decimal separator character
- **Thousands** : select a thousands separator character
- **Suppress 0** : allows to suppress leading and/or trailing zeros

7. Click the **OK** button.
8. Specify a point to place the field in the drawing.

To edit a field

1. Edit the table cell or Mtext entity that contains the field.
2. Do one of the following:

   - Double click the field.
   - Right click the field, then choose **Edit Field ...** in the context menu.
   - Select the field, then press **Ctrl + F** .

   The **Field** dialog box displays.
3. Adjust the properties of the field.
4. Click the **OK** button to apply the changes.

To update a field

1. Do one of the following:

   - Click the **Update Field** tool button () on the **Redraw / Regen** toolbar.
   - Choose **Update Fields...** in the **Tools** menu.
   - Type **updatefield** in the command bar.

   You are prompted: Select field(s) to update:
2. Select the field(s) you want to update, then right click or press Enter. The selected fields are updated.

To convert a field to text

1. Edit the table cell or Mtext entity that contains the field.
2. Select the field.
3. Right click, then choose **Convert Field to Text** in the context menu.

1.22.24 Tables

Commands: TABLE (6.29.1), -TABLE (6.29.2), TABLEDIT (6.29.3), TABLEEXPORT (6.29.4), TABLEMOD (6.29.5), TABLESTYLE (6.29.6) A table is an entity that is composed of rows and columns, much like a Microsoft Excel spreadsheet. A table entity can be created as an empty table or you can import data from a CSV (C omma S eparated V alues) file. The appearance of the table text and gridlines is controlled with a table style. Table styles are saved in the DWG file. A default table consists of a **Title** cell (A), a row of **Header** cells (B) and one or more rows of **Data** cells (C). A table can have one of two directions: **Down** (title row at the top) or **Up** (title row at the bottom). (1.969) Table with a **Down** direction (left) and a **Up** direction (right).

Figura 1.969

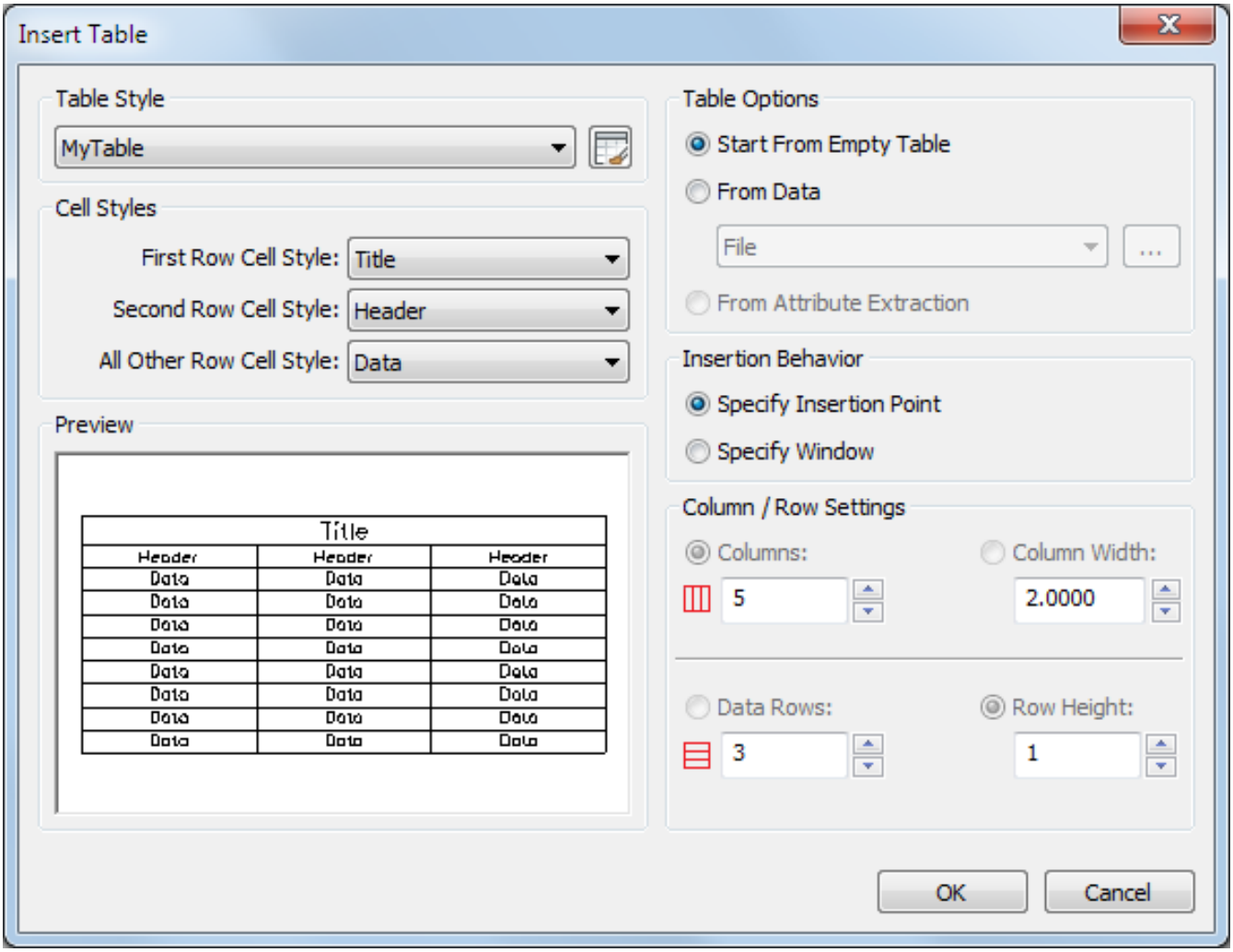
A				
B	B	B	B	B
C	C	C	C	C
C	C	C	C	C
C	C	C	C	C

C	C	C	C	C
C	C	C	C	C
C	C	C	C	C
B	B	B	B	B
A				

To create an empty table

1. Do one of the following:
   - Click the **Table** tool button ( ) on the **Draw** toolbar.
   - Choose **Insert Table...** in the **Draw** menu.
   - Type **table** in the command bar, then press Enter.
2. The **Insert Table** dialog displays: (1.970 on the next page) Choose a Table Style (1.22.25) from the **Table Style** list.
3. (option) Set the cell style for the first, second and other rows. By default the cell style for the first row is **Title**, the cell style for the second row is **Header** and the cell style for the other rows is **Data.**
4. Under **Table Options**, choose **Start from Empty Table**.
5. Under **Insertion Behavior** do one of the following:
   - Choose **Specify Insertion Point**, then specify the number of columns and the column width and number of data rows and the row height.
   - Choose Specify Window, then do one of the following:
     - Specify the number of columns and data rows.
     - Specify the column width and the row height.
     - Specify the column width and the number of data rows.
     - Specify the number of columns and the row height.
6. Click the **OK** button. Depending on your choice in step 5 **you are prompted** to specify an insertion point or a window. The table is created and the **Text Formatting** toolbar displays (see Create multiline text (1.22.18)).
7. Do one of the following:
   - Start adding text in the table (see Edit the table content (1.22.24)).
   - Click outside the table to close the **Text Formatting** toolbar.

Figura 1.970



To create a table from data

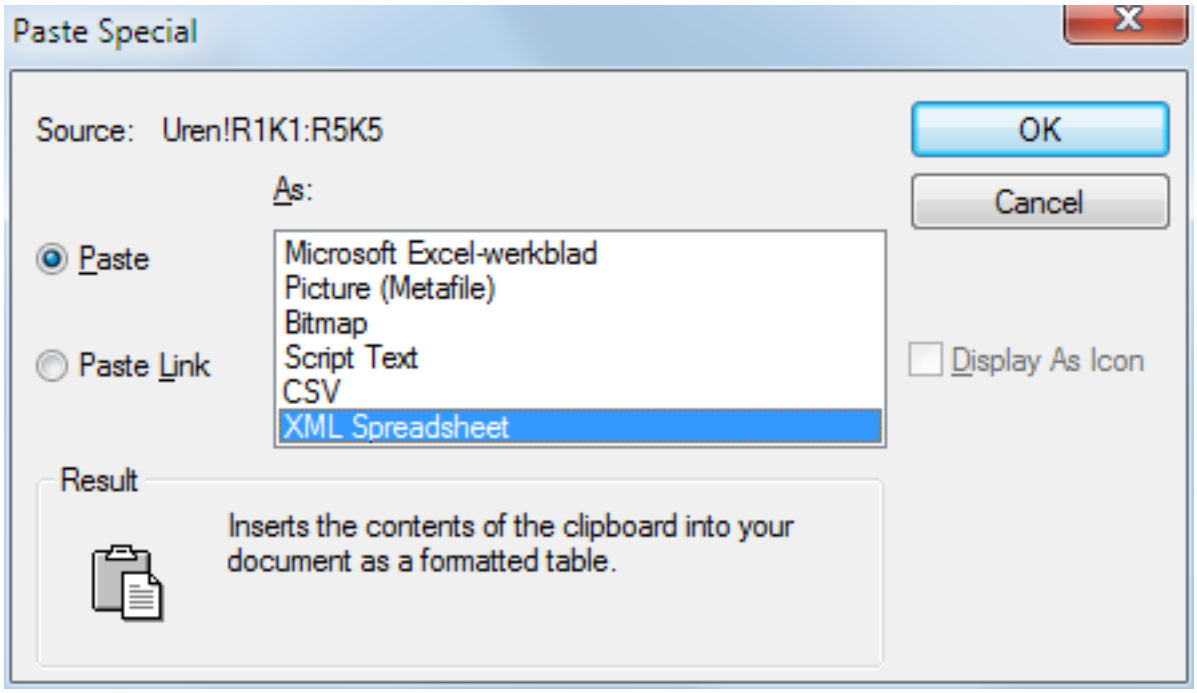
When importing data from a CSV (Comma Separated Values) file, please make sure the list separator character on your system is the same as the one used in the CSV file (see Defining the list separator character).

1. Do one of the following:
   - Click the **Table** tool button ( ) on the **Draw** toolbar.
   - Choose **Insert Table...** in the **Draw** menu.
   - Type **table** in the command bar, then press Enter.
2. The **Insert Table** dialog displays. Choose a Table Style (1.22.25) from the **Table Style** list.
3. Under **Table Options**, choose **From Data**.
4. Click the Browse button ( ).
5. The **Open** dialog displays. Choose a CSV file, then press the **Open** button.
6. Click the OK button on the **Insert Table** dialog. The dialog box closes and the table is attached to the cursor.
7. Click a point in the drawing to place the table. The table is created and the **Text Formatting** toolbar displays (see Create multiline text (1.22.18)).
8. Do one of the following:
   - Start editing the text in the table (see Edit the table content).
   - Click outside the table to close the **Text Formatting** toolbar.
9. (option) Select the table and drag the grips to adjust the dimensions of the table.

To create a table from an Excel spreadsheet

1. Open the spreadsheet in **Microsoft Office Excel**.
2. Select the cells you want to create a table from.
3. Copy the selection to the clipboard:
   - Press **Ctrl+C**.
   - Right click and choose **Copy** in the context menu.
4. In BricsCAD, choose **Paste special...** in the **Edit** menu.
5. The **Paste Special** dialog box displays: (1.971) Choose **XML Spreadsheet** in the **As** option list.

Figura 1.971



6. Click in the drawing to insert the table.

Tutorial: BricsCAD Spreadsheet Import Techniques Click here (1.3.8) to watch

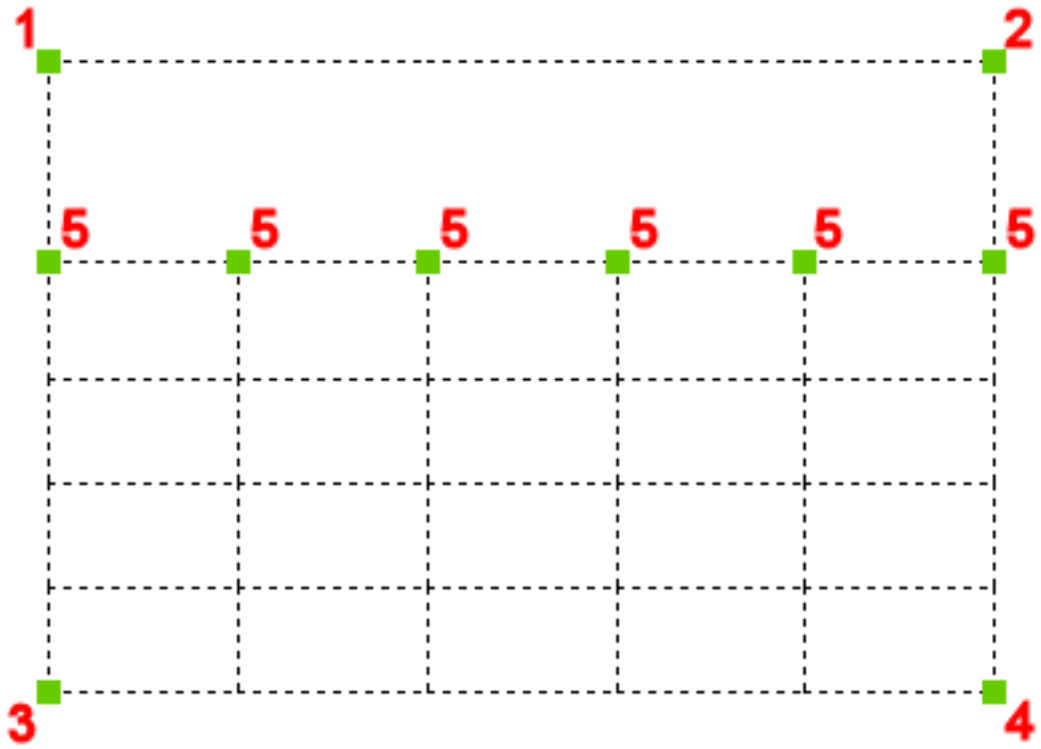
Editing a table using grips

When a table is selected, multiple grips display:

1. Moves the table.
2. Modifies the width uniformly.
3. Modifies the height uniformly.
4. Modifies the width and height uniformly.
5. Modifies the width of a column.

(1.972 on the next page)

Figura 1.972



Editing a table using the Table toolbar

1. To open the **Table** toolbar, do one of the following:
   - Click the cell you want to edit.
   - Press and hold the left mouse button then define a rectangle to select multiple cells
2. Column letters and row numbers display. The column(s) and row(s) of the selection hightlight. A rectangle with four handles is drawn around the selection. (1.973 on the facing page) Do one of the following:
   - Click a cell to select it.
   - Press and hold the left mouse button, then drag the cursor to select multiple cells.
3. (option) Drag the grips of the selection to modify the dimensions.
4. (option) Click a tool in the Table toolbar.
5. (option) Right click to display a context menu: (1.974 on the next page)
   - **Delete Cell Content** : deletes the text in the selected cells.
   - **Clear Cell Overrides** : resets all cell properties of the selected cells to the Cell Style settings as defined in the Table Style (1.22.25).
   - **Clear Table Overrides** : resets all cell properties of all cells to the Cell Style settings as defined in the Table Style (1.22.25).
6. (option) Repeat steps 3 and 4 to continue editing the table.
7. (option) Double click a cell to edit the cell text.
8. (option) Do one of the following:
   - Click another cell.
   - Press and hold the left mouse button, then drag the cursor to select multiple cells.
9. Click outside the table to close the **Table** toolbar.

Figura 1.973

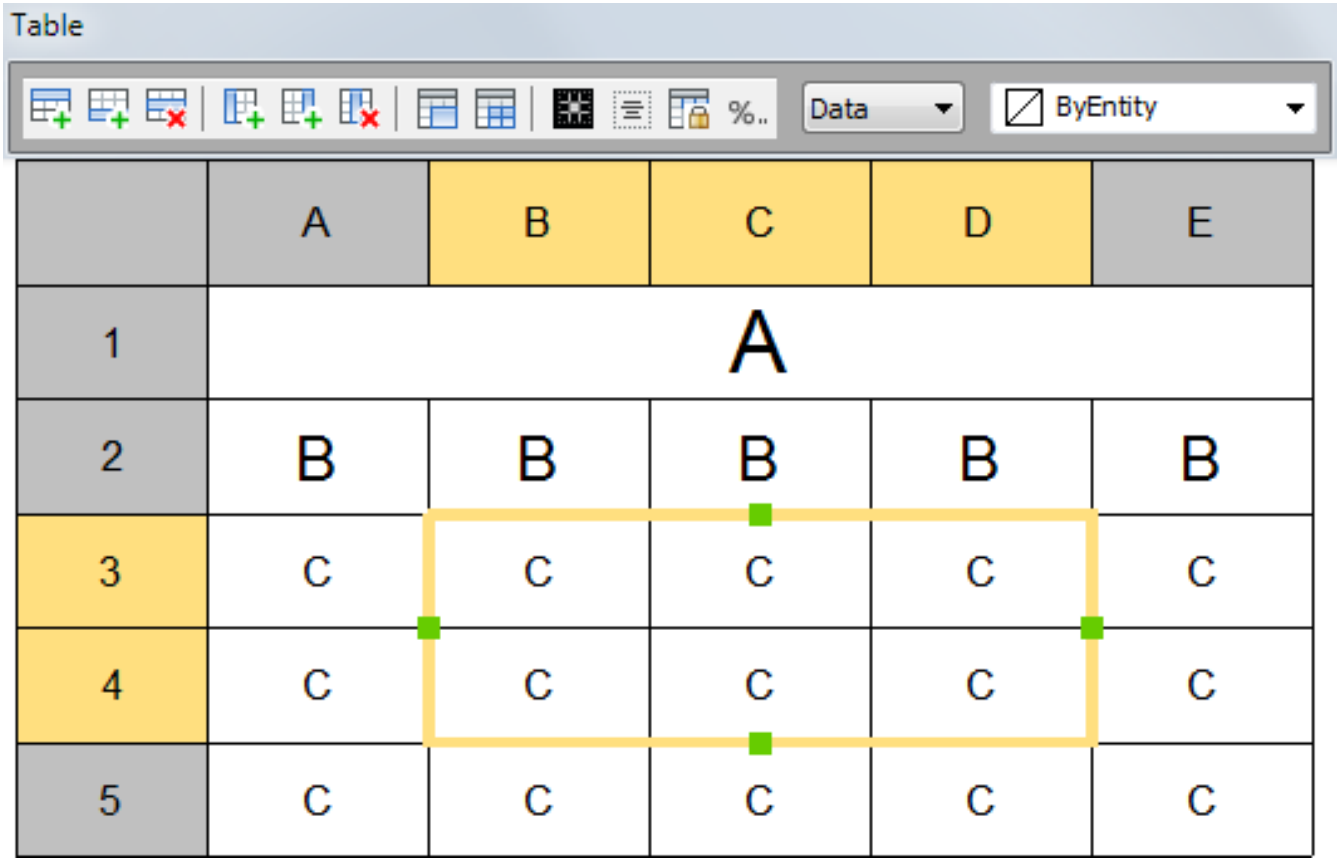
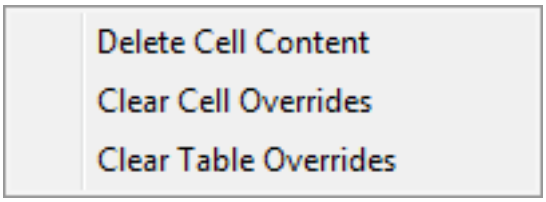


Figura 1.974



Icon	Tool name	Description
	Insert row above	Inserts an empty row above the selection.
	Insert row below	Inserts an empty row below the selection.
	Delete row	Deletes the row(s) of the selection.
	Insert column left	Inserts an empty column at the left of the selection.
	Insert column right	Inserts an empty column at the right of the selection.
	Delete column	Deletes the column(s) of the selection.
	Merge	Merges the selected cells.
	Unmerge	Splits previously merged cells.
	Border style	Sets the border style of the selection (not implemented yet).
	Text alignment	Sets the text alignment of the selection.
	Lock / Unlock	Locks / Unlocks the selection.
%..	Set cell format	Sets the cell format of the selection (not implemented yet)

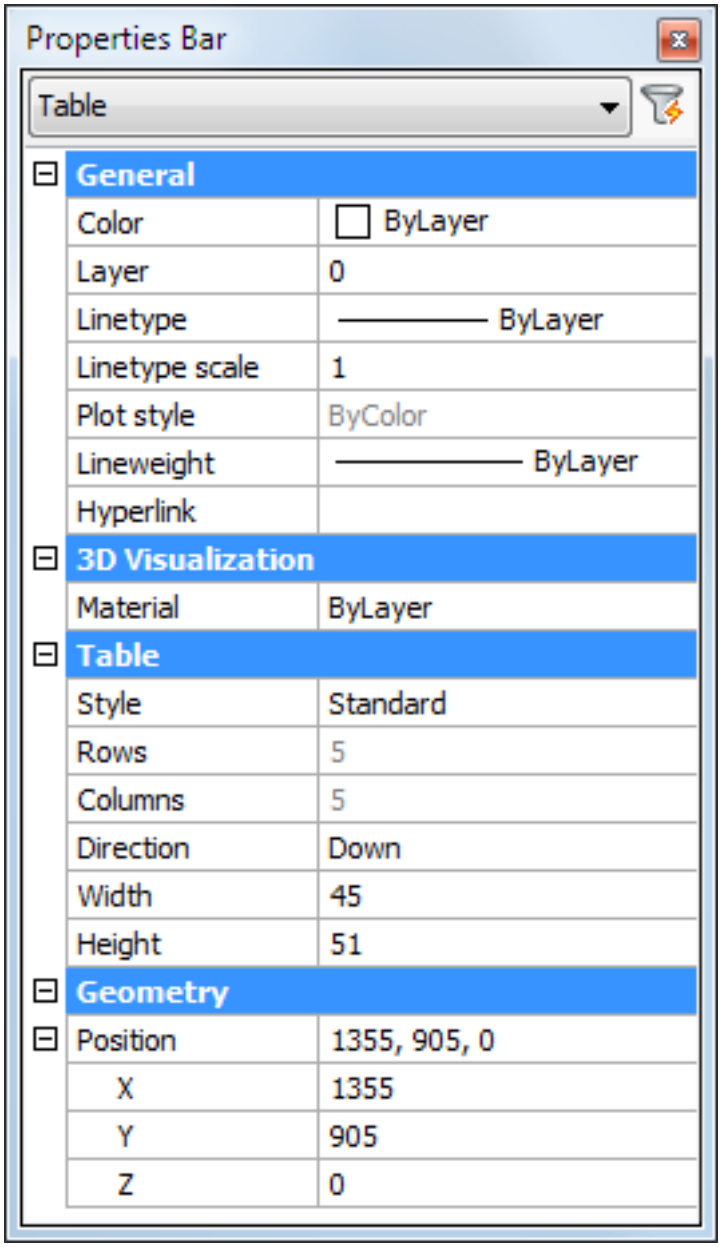
Title	Set cell style	Sets the style of the selected cells: **Title** , **Header** or **Data** .
(1.979 on page 958)	Set cell background	Sets the background color of the selection.

Table tools

Editing a table in the Properties bar

1. Click one of the grid lines. The properties of the table display in the Properties bar (1.9.4). (1.975)

Figura 1.975

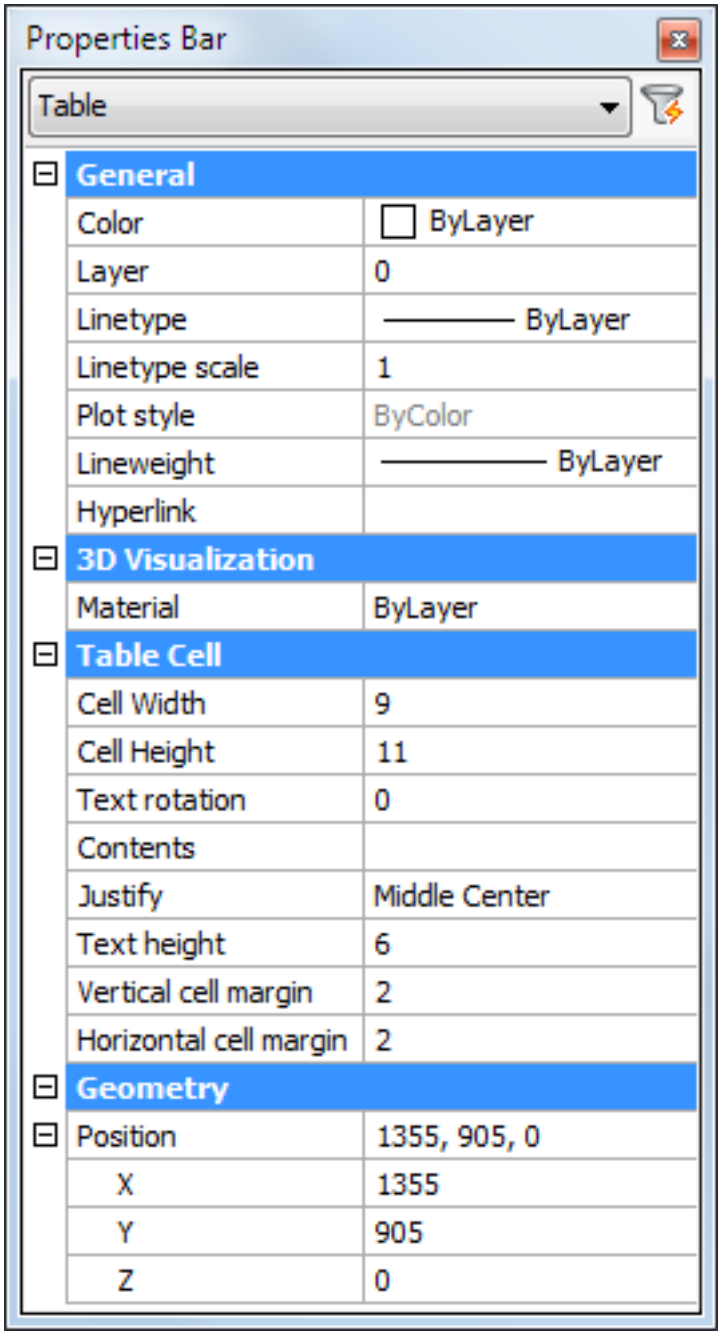


2. (option) Apply a different Table Style (1.22.25).
3. (option) Change the table direction.
4. (option) Modify the width and/or height of the table.
5. (option) Modify the vertical and/or horizontal cell margins.
6. Press the Esc key to stop editing the table.

Editing a cell in the Properties bar

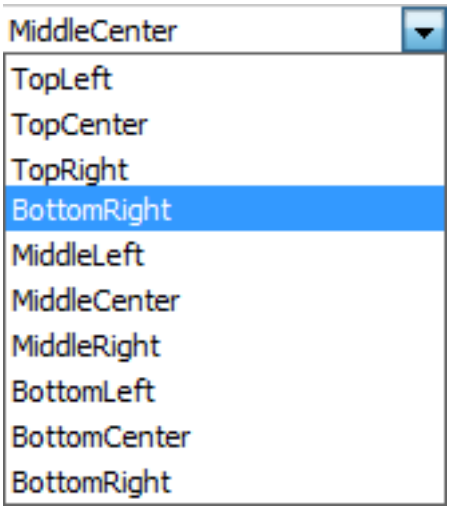
1. Click the cell. The properties of the cell display in the Properties bar (1.9.4). (1.976)

Figura 1.976



2. (option) Modify the width and/or height of the cell. The width and height of the column and/or row of the cell are changed.
3. (option) Modify the text rotation. The options are: 0°, 90°, 180° and 270°.
4. (option) Edit the cell content.
5. (option) Choose a different text alignment option. (1.977 on the next page)

Figura 1.977



Evaluating formulas

Currently formulas are supported partially. There are more complex formulas which are not supported yet, but in most cases formulas in Excel sheets will remain functional when the Excel sheet is imported as a table. Editing and creating formulas through the field dialog is not supported yet, but in-place editing/creating is possible. E.g.: if you type =SUM(A2:A4) in a cell, it will be interpreted as a formula, and the sum of the values in the cells A2 through A4 is calculated.

To edit the table content

1. Do one of the following:

   - Double click the cell you want to edit.
   - Type **tabledit** in the command bar, then press Enter and click the cell you want to edit.

2. The **Text Formatting** toolbar displays above the selected cell (see Create multiline text (1.22.18)). Edit the text in thale cell. (option) Press Alt + Enter to create a second line in the same cell.

3. To edit another cell:

   - Press the TAB key to go to the next cell in the same row.
   - Press Shift + TAB to go to the previous cell in the same row.
   - Press Enter to go the next cell in the same column.
   - Press Shift + Enter to go to the previous cell in the same column.
   - Press one of the Arrow keys.

4. Click to stop editing the table content.

To export a table

When exporting data to a CSV (C omma S eparated V alues) file, the list separator character off your system is used in the CSV file (see Defining the list separator character).

1. Type **tableexport** in the command bar, then press Enter. **You are prompted:** Select table to export:

2. Click the table you want to export the data of. The Export Data dialog opens.

3. Select a folder to save the data in.

4. Type a name in the **File name** field.

5. Click the **Save** button. The data in the selected table are saved as a CSV (C omma S eparated V alues) file.

Defining the list separator character

1. Click the Start button in the Windows Taskbar, then choose Control Panel.
2. Do one of the following:
   - On the Control Panel Home window, choose: Clock, Language and Region > Regional and Language Options
   - On the Control Panel Classic View window, double click the Regional and Language Options icon.
3. On the Regional and Language Options dialog box click the Customize this format... button. The Customize Regional Options dialog box displays: (1.978 on the following page)
4. On the Numbers page of the Customize Regional Options dialog box, go to List separator , then click the down arrow and select either comma (,) or semicolon (;).
5. Click the OK button on the Customize Regional Options and Regional and Language Options dialog boxes.

Figura 1.978

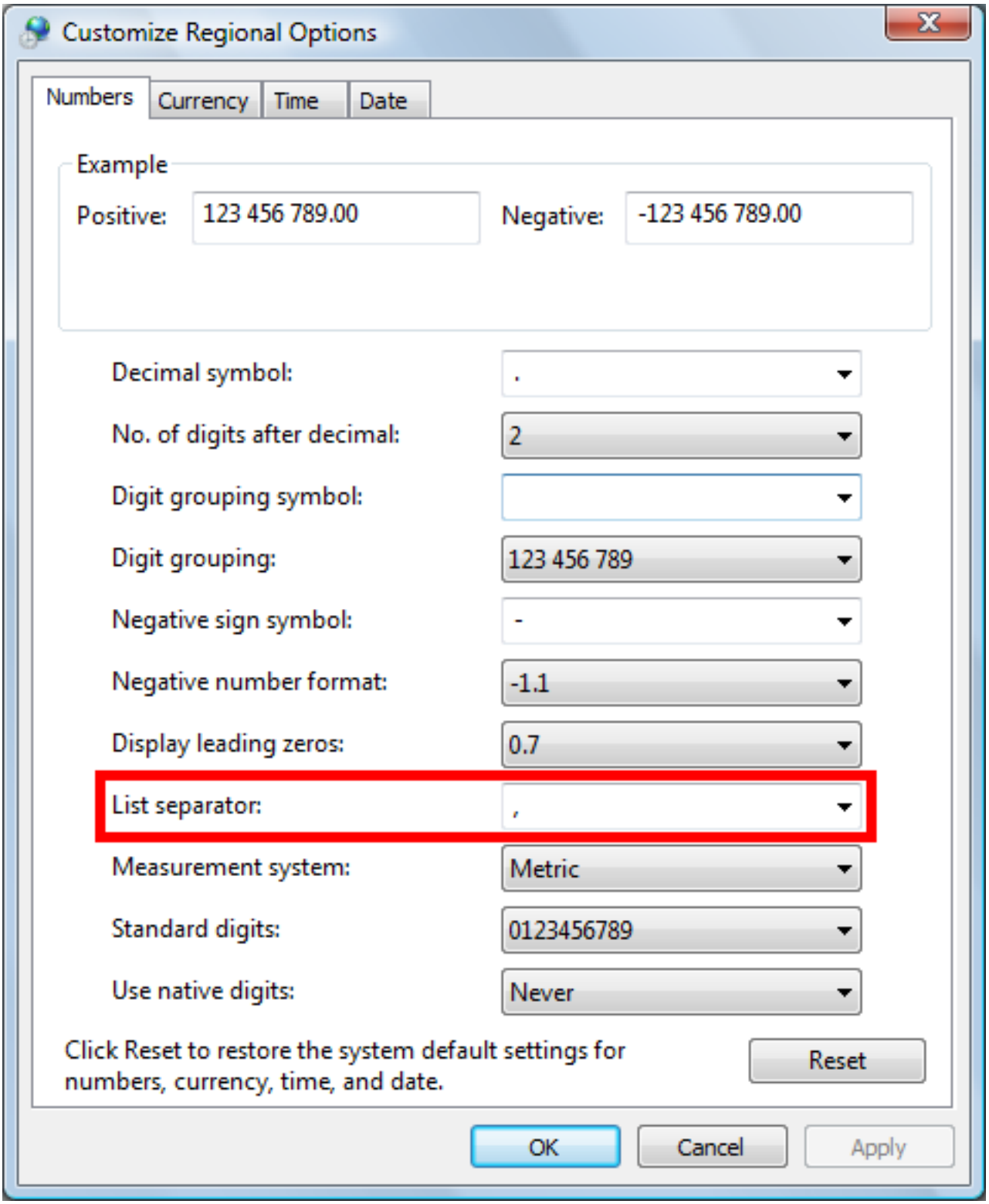


Figura 1.979



1.22.25 Table Styles

Command: TABLESTYLE (6.29.6) The appearance of a table is controlled by a table style. Each drawing contains the Standard table style, which cannot be deleted. You can modify the Standard table style to fit your needs or create your own table styles. Table styles are created and edited in the Table Styles category of the Drawing Explorer (1.13.2) dialog. In a table there are 3 cell types: Data, Header and Title. Each cell type has its own cell style settings. By default all cells in a row share the same cell style settings, but you can edit the settings of each cell afterwards.

To open the Table Styles Explorer

Do one of the following:

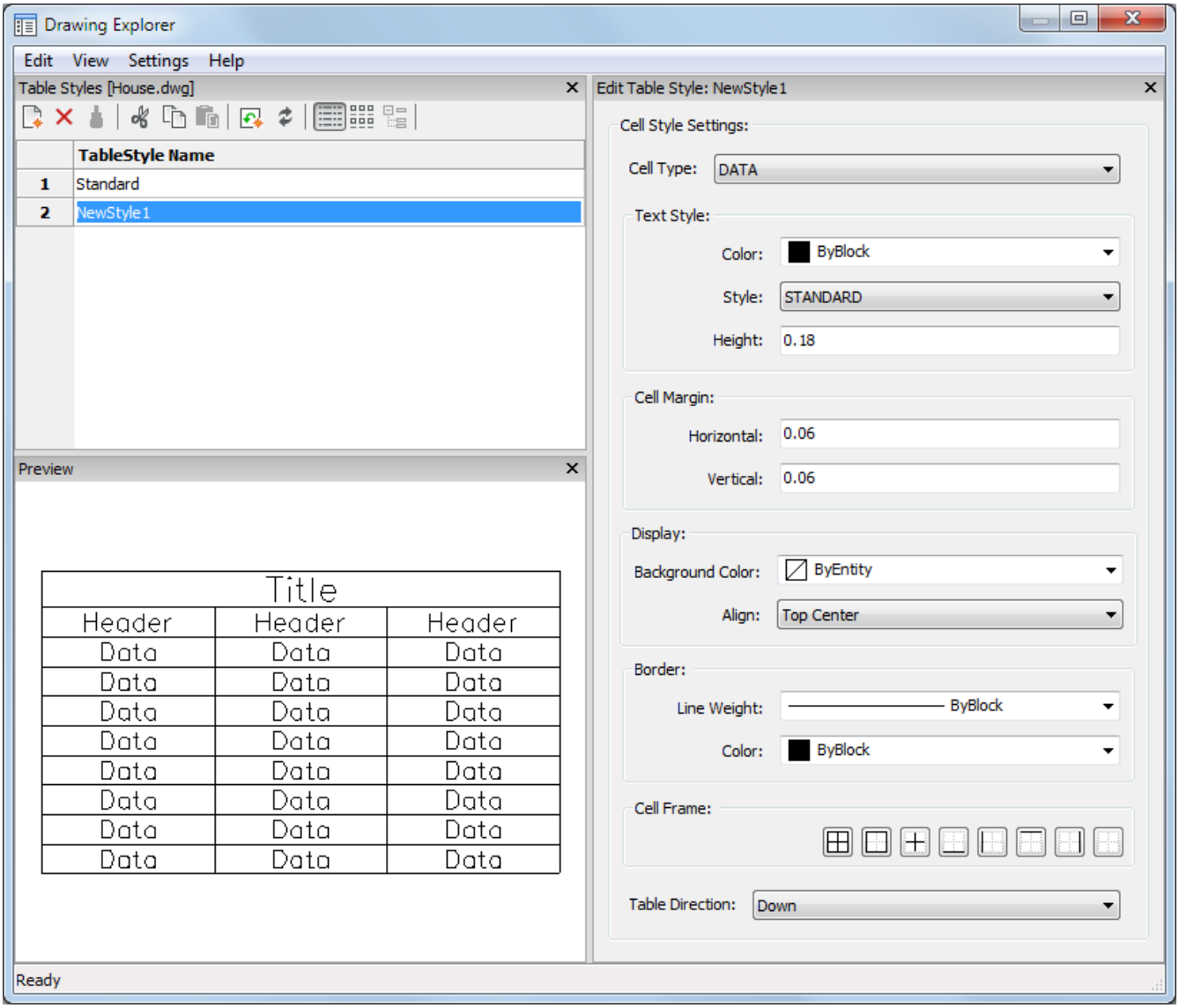
- Choose Drawing Explorer > Table Styles... in the Tools menu.
- Type tablestyle in the command bar, then press Enter
- Click the Explore Table Styles tool button () on the Insert Table (1.22.24) dialog.

To create a table style

1. Open the Drawing Explorer - Table Styles dialog displays.
2. In the Drawing Explorer - Table Styles dialog do one of the following:
   - Choose New in the Edit menu.
   - Click the New tool button ().

   A new style is created using default settings. (1.980 on the next page)
3. Rename the style, replacing the NewStyle1 default name.
4. Select a cell type: Data, Header or Title.
5. Define the cell style settings for the selected cell type.
6. Repeat the previous steps for each cell type.

Figura 1.980



To edit a table style

1. Open the Drawing Explorer - Table Styles dialog displays.
2. In the Details pane of the Drawing Explorer - Table Styles dialog, select the table style you want to edit.
3. Select a cell type: Data, Header or Title.
4. Edit the cell style settings for the selected cell type.
5. (option) Repeat the previous steps for another cell type.

To apply a style to a table

See To edit a table using the Properties bar (1.22.24).

To delete a table style

1. Open the Drawing Explorer - Table Styles dialog displays.
2. Select the table style you want to delete. Press and hold the Ctrl key to select multiple table styles.
3. Do one of the following:
   - Right click, then choose Delete in the context menu.
   - Click the Delete button in the Details menu on the Drawing Explorer - Table Styles dialog

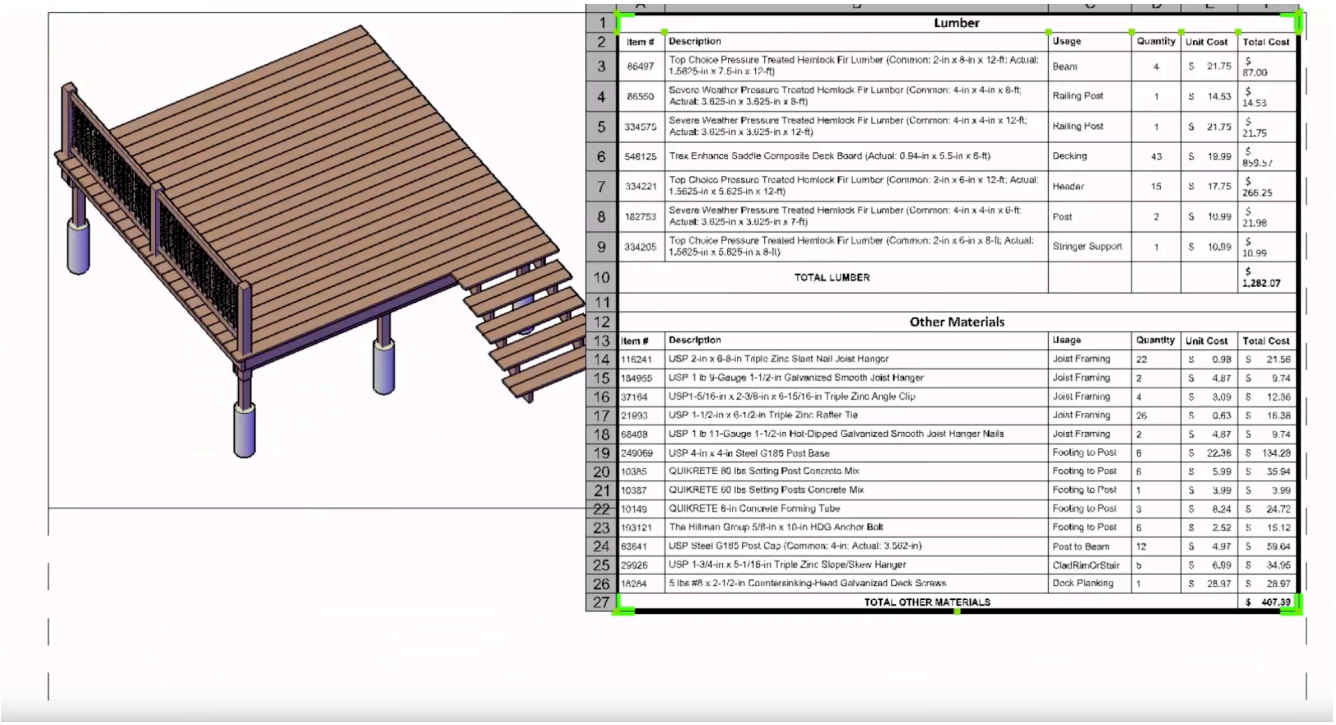
NOTE	It is not possible to delete a table style that is being used in the drawing.

Tutorial: BricsCAD Spreadsheet Import Techniques Click here (1.3.8) to watch

1.22.26 Enlace de datos de hojas de Excel

Comandos: ENLACEDATOS, ACTUALIZARENLACEDATOS (6.10.2) , (6.10.3) TABLA (6.29.1) **Enlace de Datos** Enlaza datos de una hoja de cálculo de Excel directamente a tablas de dibujo para la actualización bidireccional. **Actualizar Enlace de Datos** Sincroniza los datos vinculados en tablas en el dibujo actual con datos en el archivo fuente vinculado. **Tabla** -Crea una entidad de tabla en el dibujo a través de un cuadro de diálogo. Vincula datos de una hoja de cálculo de Excel directamente a tablas de dibujo para la actualización bidireccional. (1.981)

Figura 1.981



Lumber					
Item #	Description	Usage	Quantity	Unit Cost	Total Cost
86497	Top Choice Pressure Treated Hemlock Fir Lumber (Common: 2-in x 8-in x 12-ft; Actual: 1.5625-in x 7.5-in x 12-ft)	Beam	4	$ 21.75	$ 87.00
86550	Severe Weather Pressure Treated Hemlock Fir Lumber (Common: 4-in x 4-in x 8-ft; Actual: 3.625-in x 3.625-in x 8-ft)	Railing Post	1	$ 14.53	$ 14.53
334575	Severe Weather Pressure Treated Hemlock Fir Lumber (Common: 4-in x 4-in x 12-ft; Actual: 3.625-in x 3.625-in x 12-ft)	Railing Post	1	$ 21.75	$ 21.75
548125	Trex Enhance Saddle Composite Deck Board (Actual: 0.94-in x 5.5-in x 8-ft)	Decking	43	$ 19.99	$ 859.57
334221	Top Choice Pressure Treated Hemlock Fir Lumber (Common: 2-in x 6-in x 12-ft; Actual: 1.5625-in x 5.625-in x 12-ft)	Header	15	$ 17.75	$ 266.25
182753	Severe Weather Pressure Treated Hemlock Fir Lumber (Common: 4-in x 4-in x 8-ft; Actual: 3.625-in x 3.625-in x 7-ft)	Post	2	$ 10.99	$ 21.98
334205	Top Choice Pressure Treated Hemlock Fir Lumber (Common: 2-in x 6-in x 8-ft; Actual: 1.5625-in x 5.625-in x 8-ft)	Stringer Support	1	$ 10.99	$ 10.99
	TOTAL LUMBER				$ 1,282.07

Other Materials					
Item #	Description	Usage	Quantity	Unit Cost	Total Cost
116241	USP 2-in x 6-8-in Triple Zinc Slant Nail Joist Hangor	Joist Framing	22	$ 0.98	$ 21.56
184955	USP 1 lb 9-Gauge 1-1/2-in Galvanized Smooth Joist Hanger	Joist Framing	2	$ 4.87	$ 9.74
37164	USP1-5/16-in x 2-3/8-in x 6-15/16-in Triple Zinc Angle Clip	Joist Framing	4	$ 3.09	$ 12.36
21993	USP 1-1/2-in x 6-1/2-in Triple Zinc Rafter Tie	Joist Framing	26	$ 0.63	$ 16.38
68408	USP 1 lb 11-Gauge 1-1/2-in Hot-Dipped Galvanized Smooth Joist Hanger Nails	Joist Framing	2	$ 4.87	$ 9.74
249069	USP 4-in x 4-in Steel G185 Post Base	Footing to Post	6	$ 22.36	$ 134.28
10385	QUIKRETE 80 lbs Setting Post Concrete Mix	Footing to Post	6	$ 5.99	$ 35.94
10387	QUIKRETE 50 lbs Setting Posts Concrete Mix	Footing to Post	1	$ 3.99	$ 3.99
10149	QUIKRETE 6-in Concrete Forming Tube	Footing to Post	3	$ 8.24	$ 24.72
193121	The Hillman Group 5/8-in x 10-in HDG Anchor Bolt	Footing to Post	6	$ 2.52	$ 15.12
83641	USP Steel G185 Post Cap (Common: 4-in; Actual: 3.562-in)	Post to Beam	12	$ 4.97	$ 59.64
29926	USP 1-3/4-in x 5-1/16-in Triple Zinc Slope/Skew Hanger	CladRimOrStair	5	$ 6.99	$ 34.95
18284	5 lbs #8 x 2-1/2-in Countersinking-Head Galvanized Deck Screws	Deck Planking	1	$ 28.97	$ 28.97
	TOTAL OTHER MATERIALS				$ 407.39

1.22.27 Annotative Entities

https://www.youtube-nocookie.com/embed/BKsyXQ0X1hQ Annotations are all entities in your drawing which are not a model or geometry, such as dimensions, texts, symbols, etc. A common problem with annotations is that they are often scale dependent. Some annotations must be scaled to the plot scale, or are meant to be shown at certain scales only. Annotative styles and entities change the way in which they are displayed (size, location, and orientation) depending on the current scale factor and the viewport. The following entities can have the annotative property:

- text and multiline text (1.22.29)
- hatches (1.22.30)
- blocks and attributes (1.22.31)
- dimensions and tolerances (1.22.32)
- leaders and multileaders (1.22.33)

The following styles can have the annotative property:

- text styles (see the STYLE (6.27.54) command)
- dimension styles (see the DIMSTYLE (6.11.21) command)
- multileader styles (see the MLEADERSTYLE (6.21.25) command)

NOTES

- Entities that are created using an annotative style, get the current annotation scale assigned automatically.
- When an annotative style is applied to a non-annotative entity, the annotative property is not assigned automatically.

Commands

ANNORESET: Resets all scale representations of the selected annotative entities to the location of their current scale representation, thus synchronizing all scale representations. ANNOUPDATE (6.4.13): Updates the selected annotative entities to match their current style definition. OBJECTSCALE (6.23.1): Adds or removes supported scales for annotative entities through a dialog box. -OBJECTSCALE (6.23.2): Adds or removes supported scales for annotative entities at the command line. SCALELISTEDIT (6.27.7): Edits the scale list of a drawing, used in **Plot Scale** section of the **Print** and **Page Setup** dialogs and the **Standard scale** property of a paper space viewport. Defines the available annotation scales for annotative entities. -SCALELISTEDIT (6.27.8): Edits the scale list of a drawing at the command line.

System variables and user preferences

ANNOALLVISIBLE: Toggles the display of annotative enitities that do not support the current annotation scale. ANNOTATIVEDWG: Specifies whether or not the drawing behaves as an annotative block when inserted into another drawing. CANNOSCALE: Sets the name of the current annotation scale for the current space. Only scales that exist in the current scale list are accepted. The CANNOSCALE setting is saved with model space and with each layout viewport in the various layouts. When you create an annotative entity the current annotative scale is applied automatically. CANNOSCALEVALUE: Displays the value of the current annotation scale. E.g. the value of the 1:2 scale is 0.5. HPANNOTATIVE: Controls whether new hatch entities are annotative. MSLTSCALE: If ON, linetypes in model space are scaled to the current annotation scale. A regen is needed when you toggle the value of MSLTSCALE. This variable is the equivalent of the PSLTSCALE (Paperspace linetype scale) variable in paper space. MSOLESCALE: Controls the size of an OLE object containing text when pasted in model space. The MSOLESCALE system variable only affects the initial scaling. Existing OLE objects are not affected if the variable is modified. SAVEFIDELITY: Controls whether the current display of the drawing is preserved when opened in a program that does not support annotative entities. SELECTIONANNODISPLAY: Controls whether all scale representations display when an annotative entity is selected.

Setting the current annotation scale

To set the current annotation scale, do one of the following:

- Click the **Annotation Scale** field under **Misc** in the Properties Bar (1.9.4), then press the down-arrow button and select a scale in the list.
- Right click the **Annotation Scale** field in the Status Bar (1.9.2), then select a scale in the list. If the **Annotation Scale** field is not available, click the down arrow at the right hand side of the Status Bar and choose **Annotation Scale** in the list.

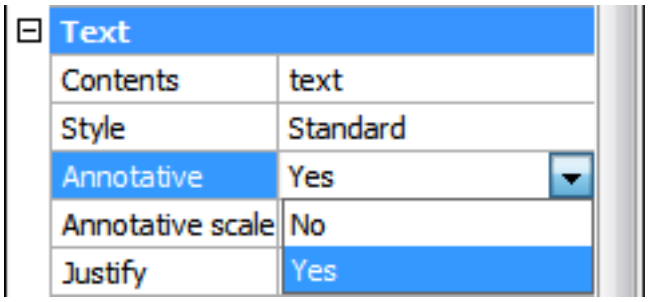
NOTE	Only scales that exist in the **Scale List** of the drawing are available. Use the SCALELISTEDIT (6.27.7) command to edit the **Scale List** .

To make an annotation entity annotative

Annotation entities which are created using a non-annotative style can be made annotative using the following procedure:

1. Select the annotation entity.
2. In the **Properties Bar**, click the **Annotative** property.
3. Select **Yes**. (1.982) The current annotation scale is applied to the selected entity.

Figura 1.982



1.22.28 Escalas de anotación

Comandos: OBJECTSCALE (6.23.1) y SCALELISTEDIT (6.27.7) Las escalas de anotación se utilizan para calcular el factor de escala para entidades anotativas. Define la altura de las entidades de texto anotativo o la escala general de los bloques anotativos. En general, la escala de anotación permite crear entidades anotativas en el espacio modelo en el tamaño de espacio de papel correcto automáticamente.

- Textos, MTexts, Dimensiones, Lectores principales: la escala de anotación actual se aplica en la creación si el estilo actual es anotativo.
- Tramas y rellenos de degradado: la escala de anotación actual se aplica si la variable de sistema HPANNOTATIVE (1.11.11) está activada.
- Bloques: la escala de anotación actual define la escala de los bloques anotativos en el momento de la inserción.

Las entidades anotativas pueden soportar múltiples escalas de anotación. When the SELECTIONPREVIEW (1.11.11) system variable is active or when using the Quad cursor menu (1.9.5), an icon displays next to the highlighted entity indicating whether a single annotation scale ( ) applies to an annotative entity or multiple ( )

Agregar o eliminar escalas de anotación a entidades anotativas.

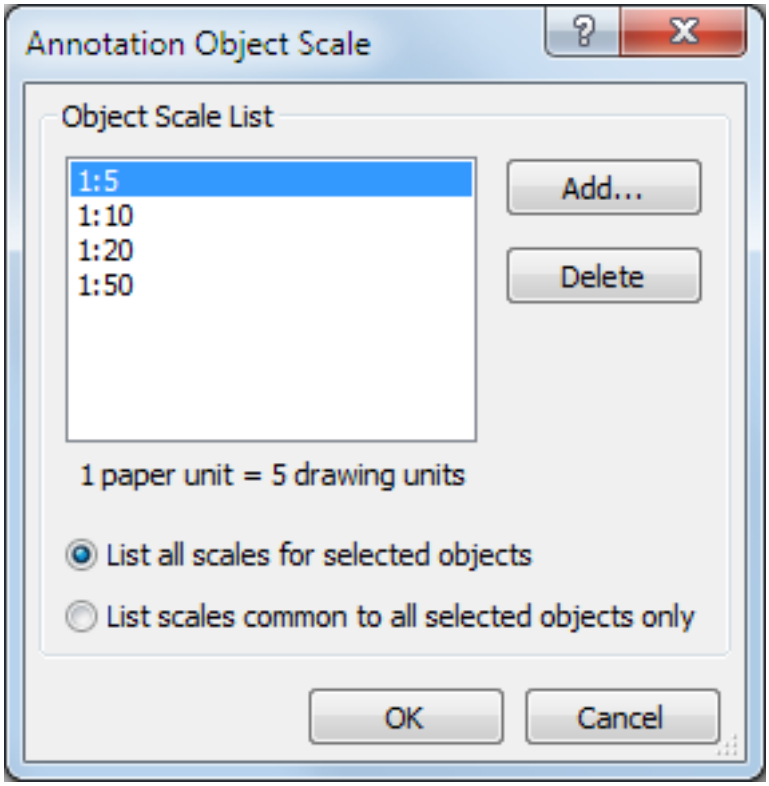
Utilice el siguiente procedimiento para:

- Compruebe qué escalas de anotación se aplican actualmente.
- Añadir escalas de anotación.
- Eliminar las anotaciones de las escalas.

1. Seleccione la entidad o entidades anotativas.
2. En la Barra de propiedadesde la Barra de propiedades , seleccione el campo **Escala anotativa (1.9.4).**
3. Haga clic en el botón **Examinar** ( ) del campo **Escala anotativa**.

Aparecerá el cuadro de diálogo Anotación de objetos . (1.983) 4. (opción) Si se seleccionaron varias entidades,

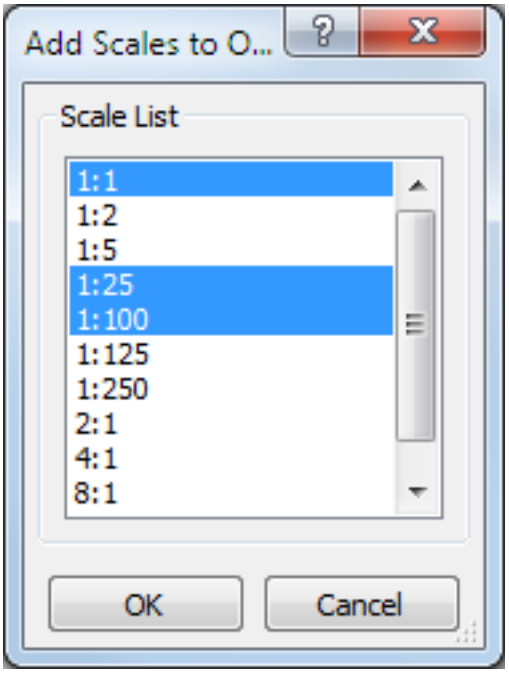
Figura 1.983



elija si desea enumerar todas las escalas para la selección o solo las escalas comunes. 5. Realice una de las siguientes acciones:

- Seleccione una o más escalas en la lista, luego haga clic en el botón **Eliminar**. Las escalas seleccionadas se eliminan de la lista.
- Clic**Añadir...** , luego seleccione una o más escalas en la lista y haga clic en **OK** botón. Las escalas seleccionadas que se agregan se agregan a la lista. Cinta (1.984)

Figura 1.984



6. Haga clic en el botón Aceptar para cerrar el diálogo **Anothation Object Scale**. Los cambios se aplican al conjunto de selección.

NOTA	Solo están disponibles las escalas que existen en el **Lista de escalas** del dibujo. Utilice el comando SCALELISTEDIT (6.27.7) para editar el **Lista de escalas**.

Haciendo dibujos más inteligentes con escalas anotativas Haga clic aquí (1.6.11) para ver

1.22.29 Textos Anotativos

Comandos: TEXT (6.29.12), MTEXT (6.21.33) and STYLE (6.27.54) Las entidades de texto se crean utilizando el estilo de texto actual:

- Si el estilo de dimensión es anotativo, las dimensiones obtienen la propiedad anotativa automáticamente y se asigna la escala de anotación actual.
- Si el estilo de dimensión no es anotativo, necesita hacer las dimensiones anotativas manualmente.

Los textos anotativos tienen dos propiedades de altura:

- **Altura del texto del modelo**: altura de visualización en la pantalla en el espacio modelo, con respecto a la escala de anotación actual.
- **Altura del texto del papel**: la altura sobre el papel, si está impreso en la escala de anotación admitida.

Para hacer una entidad de dimensión anotativa.

1. Seleccione la entidad de dimensión. Seleccione la inserción. Las propiedades del inserto seleccionado se muestran en Barra de Propiedades. (1.9.4)
2. En la Barra de (1.9.4)propiedades de la Barra de propiedades , seleccione el campo **Escala anotativa** .
3. Elija **No** en la lista de opciones. Se asigna la escala de anotación actual. El texto no se escala: la altura del texto actual se convierte en la **Altura del texto del modelo**.

Para eliminar la propiedad anotativa

1. Seleccione la entidad de dimensión. Seleccione la inserción. Las propiedades del inserto seleccionado se muestran en Barra de Propiedades. (1.9.4)
2. En la barra de propiedades, seleccione la propiedad **anotativa**.
3. Elija **No** en la lista de opciones. Si la entidad de texto admite varias escalas de anotación, el texto se vuelve a escalar a su escala inicial.

1.22.30 Escotillas anotativas y rellenos de degradado

Commands: HATCH (6.16.1), -HATCH (6.16.2), GRADIENT (6.15.18) La variable de sistema HPANNOTATIVE (1.11.11) controla si las nuevas entidades de sombreado o degradado son anotativas. HPANNOTATIVE está desactivado de forma predeterminada. La variable del sistema no se guarda y se restablece a su valor predeterminado cuando se cierra BricsCAD. -

Para establecer la variable de sistema HPANNOTATIVE

Haz una de las siguientes:

- En el cuadro de diálogo **Ajustes**, en **Dibujo / Creación de entidad / Escotillas**.
- Marque la opción **Anotativa** en el **Hatch y cuadro de diálogo** gradiente de la HATCH (6.16.1)o GRADIENTE (6.15.18) comando.
- Choose the **Annotative** option in the command prompt of the -HATCH (6.16.2) command.

-

Para hacer una entidad de sombreado o gradiente anotativa.

1. Seleccione la inserción. Las propiedades del inserto seleccionado se muestran en Barra de Propiedades. (1.9.4)
2. En la barra de propiedades, seleccione la propiedad **anotativa**.
3. Elija **Sí** en la lista de opciones. La escala de anotación actual se aplica a la sombreada seleccionada o entidad de gradiente y la escotilla se escala en consecuencia.

-

Para eliminar la propiedad anotativa

1. Seleccione la inserción. Las propiedades del inserto seleccionado se muestran en Barra de Propiedades. (1.9.4)
2. En la barra de propiedades, seleccione la propiedad **anotativa**.
3. Elija **No** en la lista de opciones.

1.22.31 Bloques anotativos

Comandos: BLOQUEy EXPBLOCKS (6.6.11) (6.13.11) La propiedad anotativa de un bloque se establece cuandocreando la definición de bloque (1.23.5) o después, en el **Dibujo Explorer / Bloques** diálogo. Los bloques anotativos pueden tener una propiedad opcional que siempre coincida con la orientación de un diseño, independientemente de la rotación del contenido de la ventana gráfica.

Para hacer una definición de bloque anotativa.

1. Abra el cuadro de diálogo Drawing Explorer - Blocks (1.23.8) .
2. Si es necesario, elija Vista detallada (1.23.8). Las definiciones de bloque anotativo tienen el icono anotativo () que se muestra.
3. Haga clic en el campo **anotativo** de una definición de bloque para activar / desactivar la propiedad anotativa.

Para hacer coincidir la orientación de un bloque a un diseño

1. Abra el cuadro de diálogo Drawing Explorer - Blocks (1.23.8) .
2. Si es necesario, elija Vista detallada (1.23.8).
3. Haga clic en la casilla de verificación en el campo **Match Orientation** de una definición de bloque para activar / desactivar la propiedad **Match Orientation**.

1.22.32 Dimensiones anotativas

Las entidades de dimensión se crean utilizando el actual estilo de dimensión (1.22.5):

- Si el estilo de dimensión es anotativo, las dimensiones obtienen la propiedad anotativa automáticamente y se asigna la escala de anotación actual.
- Si el estilo de dimensión no es anotativo, necesita hacer las dimensiones anotativas manualmente.

Nota:

- El ajuste **Dim Scale** (DIMSCALE (1.11.11)) no es editable para los estilos de dimensión anotativa y se descuida para las dimensiones anotativas.
- Se recomienda configurar **Dim Scale Overall** = 1 para los estilos de dimensión anotativa.

Para hacer una entidad de dimensión anotativa.

1. Seleccione la entidad de dimensión. Seleccione la inserción. Las propiedades del inserto seleccionado se muestran en Barra de Propiedades. (1.9.4)
2. En la Barra de (1.9.4)propiedades de la Barra de propiedades , seleccione el campo **Escala anotativa** .
3. Elija **No** en la lista de opciones. Se asigna la escala de anotación actual. La entidad de dimensión se escala con respecto a la escala de anotación actual.

Para eliminar la propiedad anotativa

1. Seleccione la entidad de dimensión. Seleccione la inserción. Las propiedades del inserto seleccionado se muestran en Barra de Propiedades. (1.9.4)
2. En la barra de propiedades, seleccione la propiedad **anotativa**.
3. Elija **No** en la lista de opciones. The dimension entity is scaled with respect to the current value of the **Dim Scale Overall** setting.

1.22.33 Líderes Anotativos

En construcción.

1.23 Bloques, atributos y referencias externas y componentes

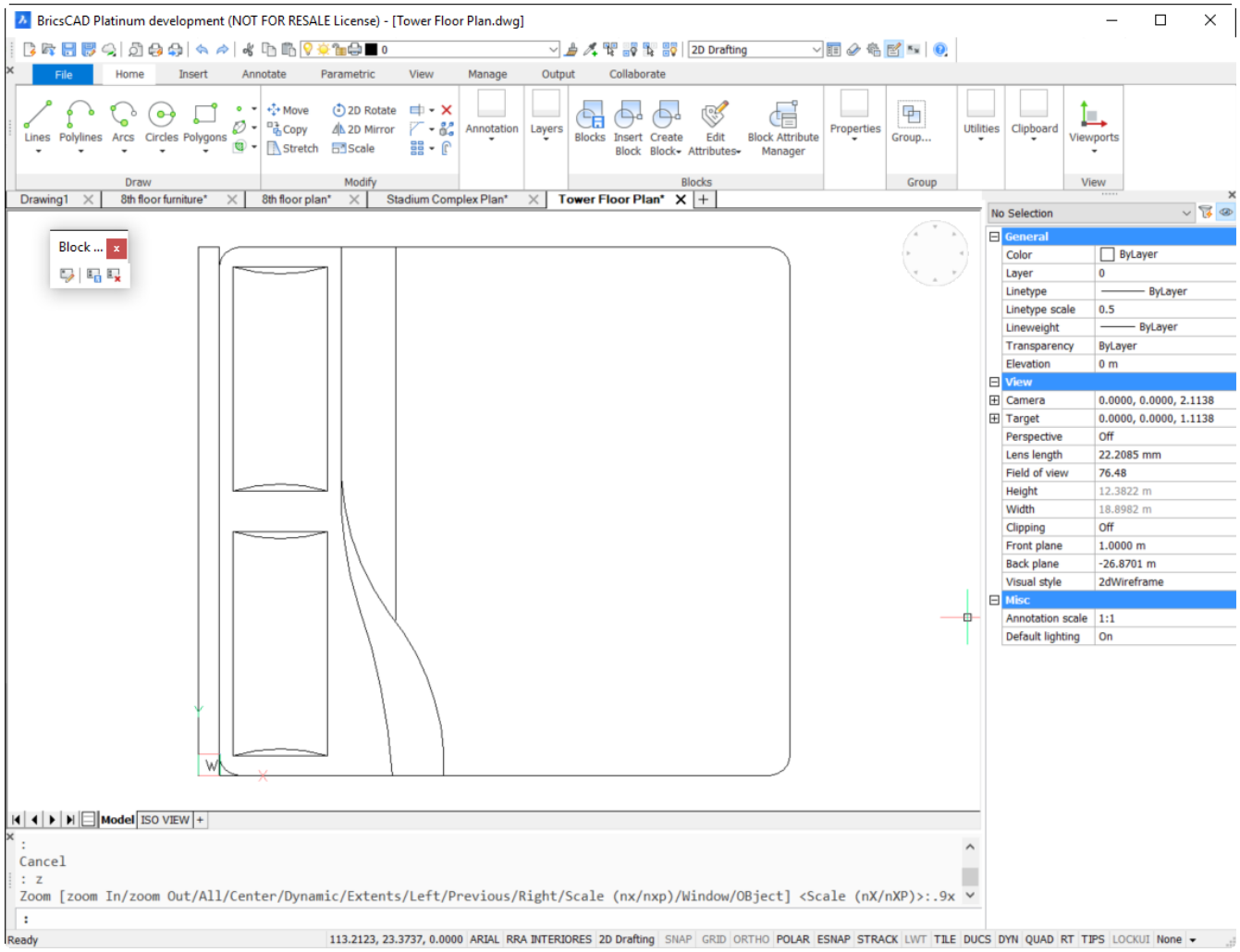
1.23.1 Blockify

Comando: BLOQUEAR (6.6.12) BricsCAD incluye dos herramientas Blockify, una para entidades 2D y otra para sólidos 3D. Las herramientas Blockify le permiten convertir fácilmente conjuntos repetitivos de entidades para bloquear definiciones. Simplemente selecciona un conjunto de sólidos 3D. BricsCAD crea una definición de bloque, busca en el dibujo conjuntos de entidades idénticos y los reemplaza automáticamente con la referencia de bloque. Youtube

1.23.2 Editor de bloques

Comandos: BEDIT (6.6.7) y BCLOSE (6.6.4) Puede acceder al editor de bloques con el comando BEDIT o haciendo doble clic en el bloque que desea editar. Cuando se usa el editor de bloques, BricsCAD muestra las entidades de bloques en una sesión de dibujo temporal. Incluye todas las herramientas que necesita para crear y editar una definición de bloque. Para salir de la sesión de edición de bloques, use el comando BCLOSE y elija si desea guardar o descartar los cambios. Si selecciona la herramienta Guardar mientras se encuentra en la sesión de edición de bloques, BricsCAD guarda los cambios en la definición de bloque y sale del editor de bloques. (1.985)

Figura 1.985

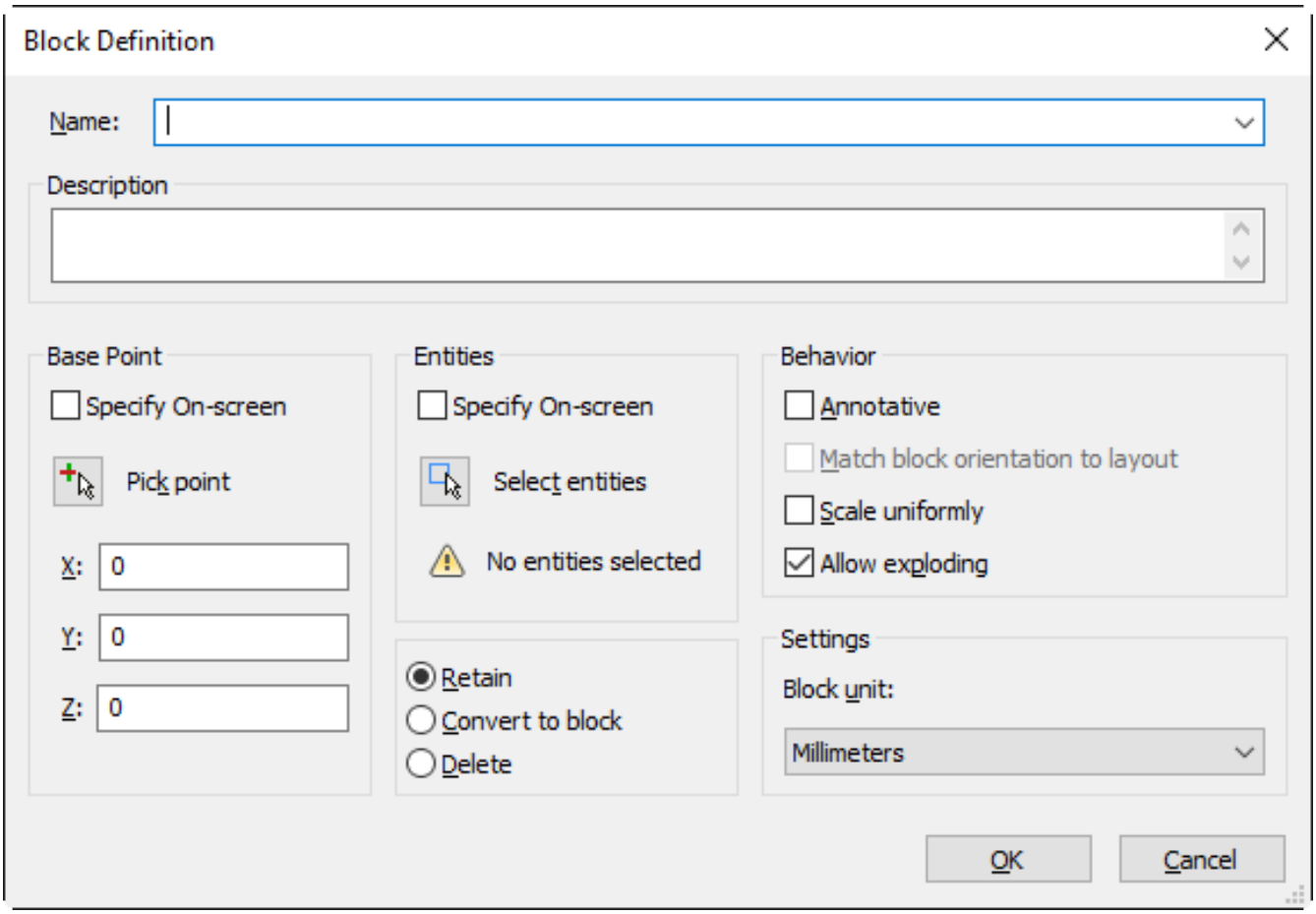


1.23.3 Trabajando con bloques

Definir bloques

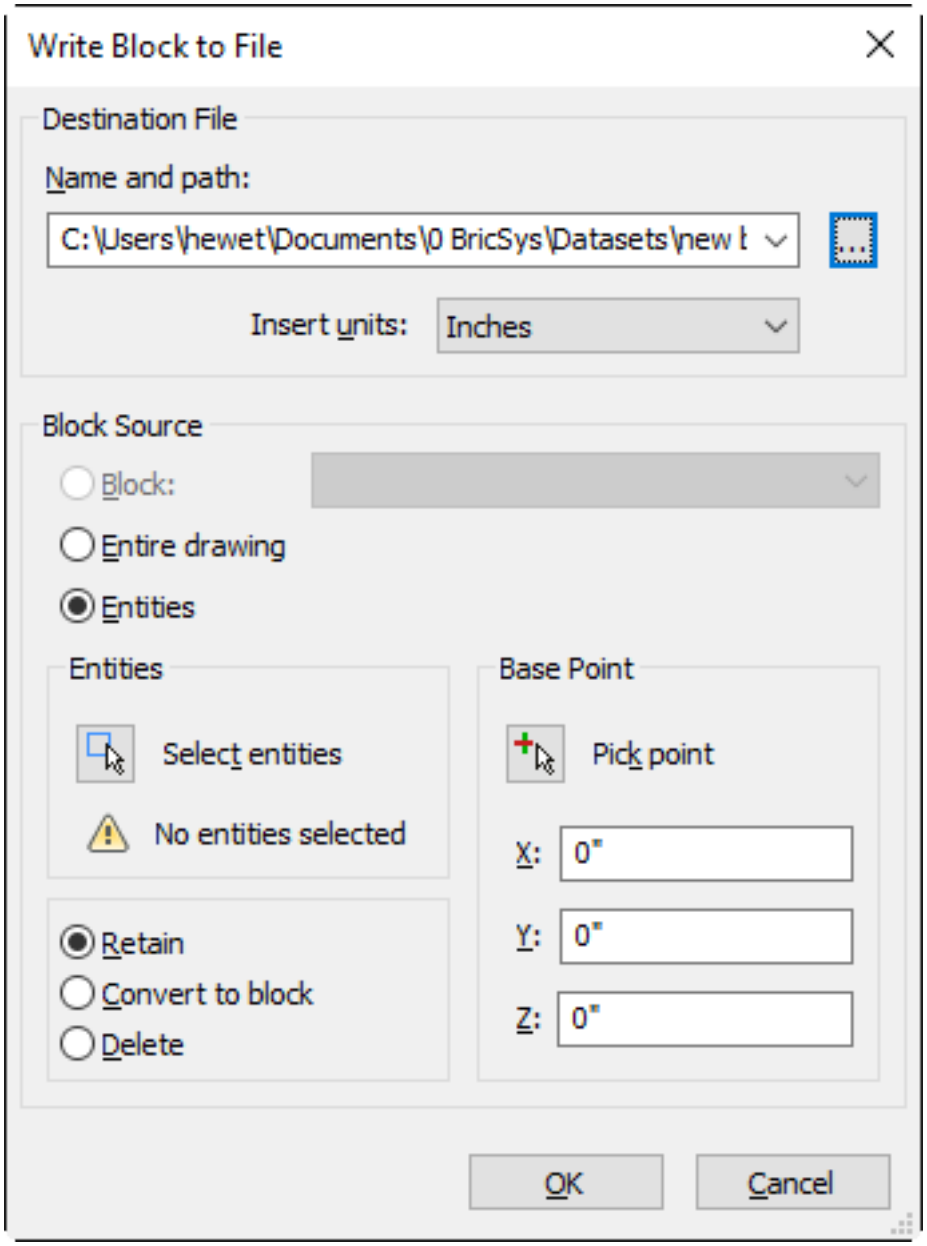
El proceso para definir un bloque usando el comando BLOQUEO es el mismo en BricsCAD que en AutoCAD®. Muestra el cuadro de diálogo Definición de bloque con los controles necesarios para crear una nueva definición de bloque en el dibujo actual. (1.986) Nota: el cuadro de diálogo Definición de bloque en BricsCAD no tiene opciones

Figura 1.986



para Hipervínculo, Selección rápida o Editor de bloques. Sin embargo, puede adjuntar hipervínculos, seleccionar objetos y editar bloques utilizando métodos alternativos. El comando familiar WBLOCK le permite escribir una definición de bloque como un archivo de dibujo separado, externo al dibujo actual. (1.987 on the facing page) En su lugar, crea y edita la geometría de bloques utilizando el editor de dibujos con todas las herramientas y funcionalidades que tiene disponibles para ofrecer.

Figura 1.987



Insertar bloques

Puede seleccionar un bloque para insertar en su dibujo desde el cuadro de diálogo Insertar bloque. Es fácilmente accesible desde la pestaña Insertar en el Quad. También puede acceder a través de otros métodos, incluido el comando INSERT. (1.988 on the next page) El cuadro de diálogo Insertar bloque le resultará familiar como antiguo usuario de AutoCAD. Incluye opciones típicas para especificar el punto de inserción, la escala y el ángulo de rotación del bloque. (1.989 on the following page) Nota: el cuadro de diálogo Insertar bloque no incluye una opción para insertar un bloque utilizando datos geográficos. El cuadro de diálogo Insertar bloque no incluye una imagen de vista previa. En su lugar, BrisCAD ofrece una forma más intuitiva de previsualizar, insertar y administrar sus bloques.

Figura 1.988

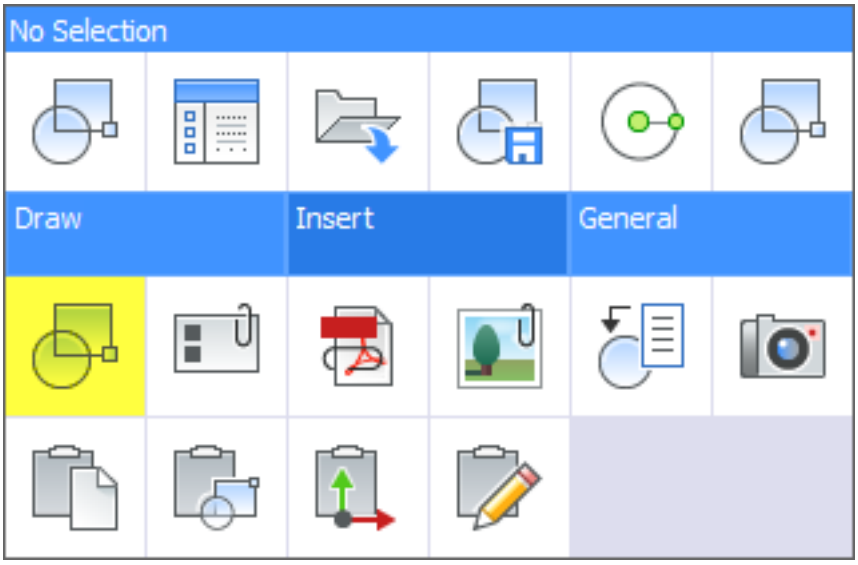
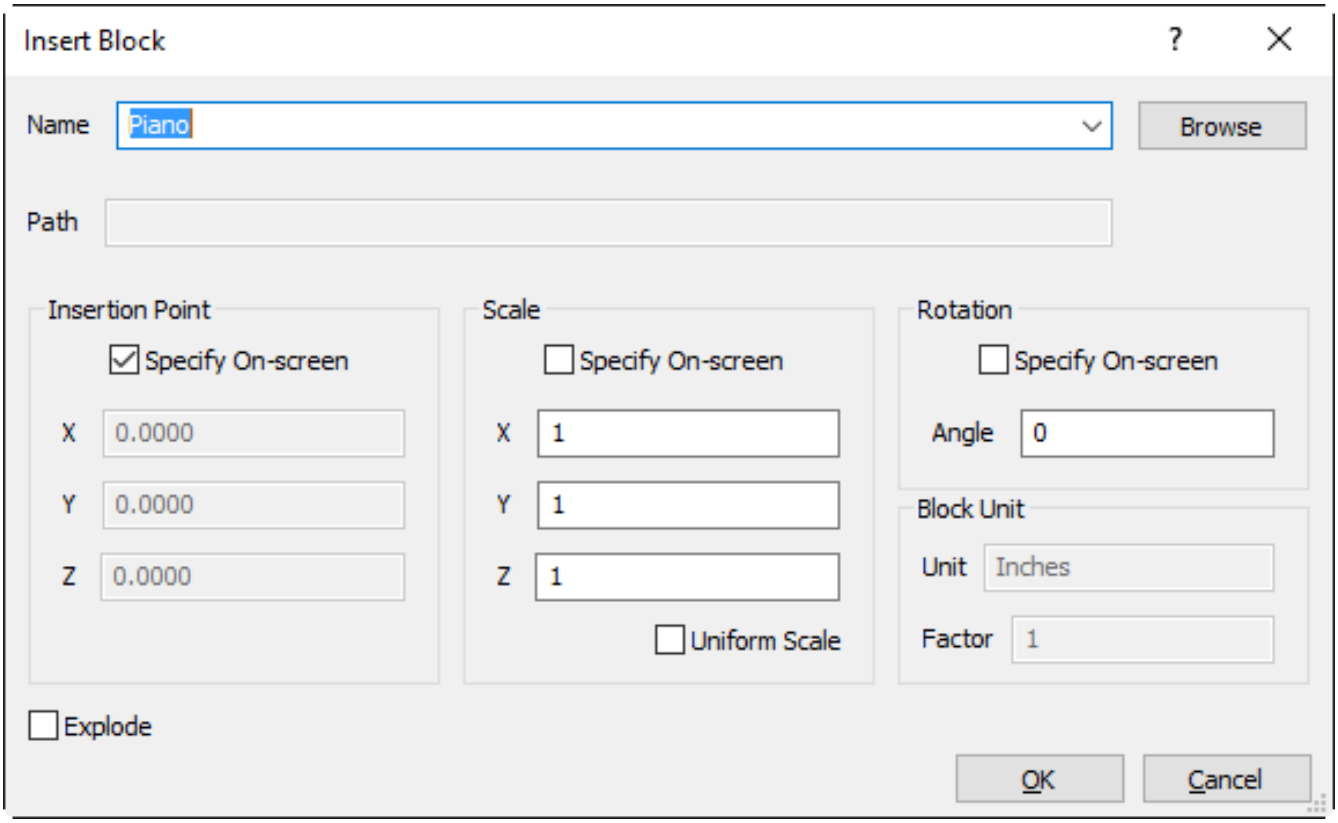


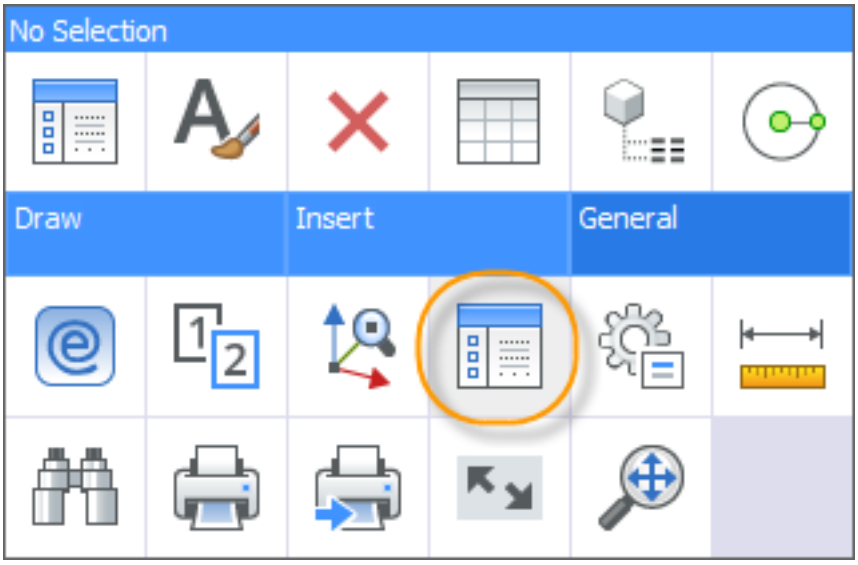
Figura 1.989



Administrar bloques en el Explorador de dibujos

Puede recordar que el Explorador de dibujos ofrece una ubicación central para administrar todas las definiciones de estilo en su dibujo. De hecho, Drawing Explorer hace mucho más que eso. Centraliza todo el contenido de dibujo nombrado, incluidos los bloques, en un solo cuadro de diálogo. Acceda a Drawing Explorer desde el menú General en el Quad. También es accesible a través de otros métodos, incluyendo el comando EXPLORER. Si inicia el Explorador de dibujos con el comando EXPBLOCKS (alias XB), mostrará automáticamente los paneles para Bloques. (1.1040 on page 1026) El Explorador de dibujos enumera todas las definiciones de bloque en el

Figura 1.990



dibujo e incluye información y controles relevantes. Puede ver cuántas instancias de un bloque hay en el dibujo y puede modificar las propiedades básicas del bloque. Por ejemplo, puede especificar si un bloque es anotativo o explotable. (1.991 on the following page) Otra opción, exclusiva de BricsCAD, asegura que el bloque siempre esté frente a la cámara. Esto puede ser particularmente útil (y divertido) para la visualización 3D. Por ejemplo, creé un bloque con una imagen de mi foto y lo inserté en un modelo 3D. Mientras orbito alrededor del modelo, el bloque / imagen siempre mira hacia adelante. (1.992 on the next page) El menú del botón derecho y la barra de herramientas ofrecen controles adicionales. Puede crear fácilmente una nueva definición de bloque, eliminar una definición de bloque y todas sus inserciones y purgar una definición de bloque no utilizada. Insertar bloques e incluso agregarlos a la paleta de herramientas actual. Cualquier cosa que quieras hacer con bloques es fácilmente accesible desde el Explorador de dibujos. (1.993 on page 979)

Tutorial: Administrar bloques con el Explorador de dibujos. Haga clic aquí (1.6.12) para ver

Figura 1.991

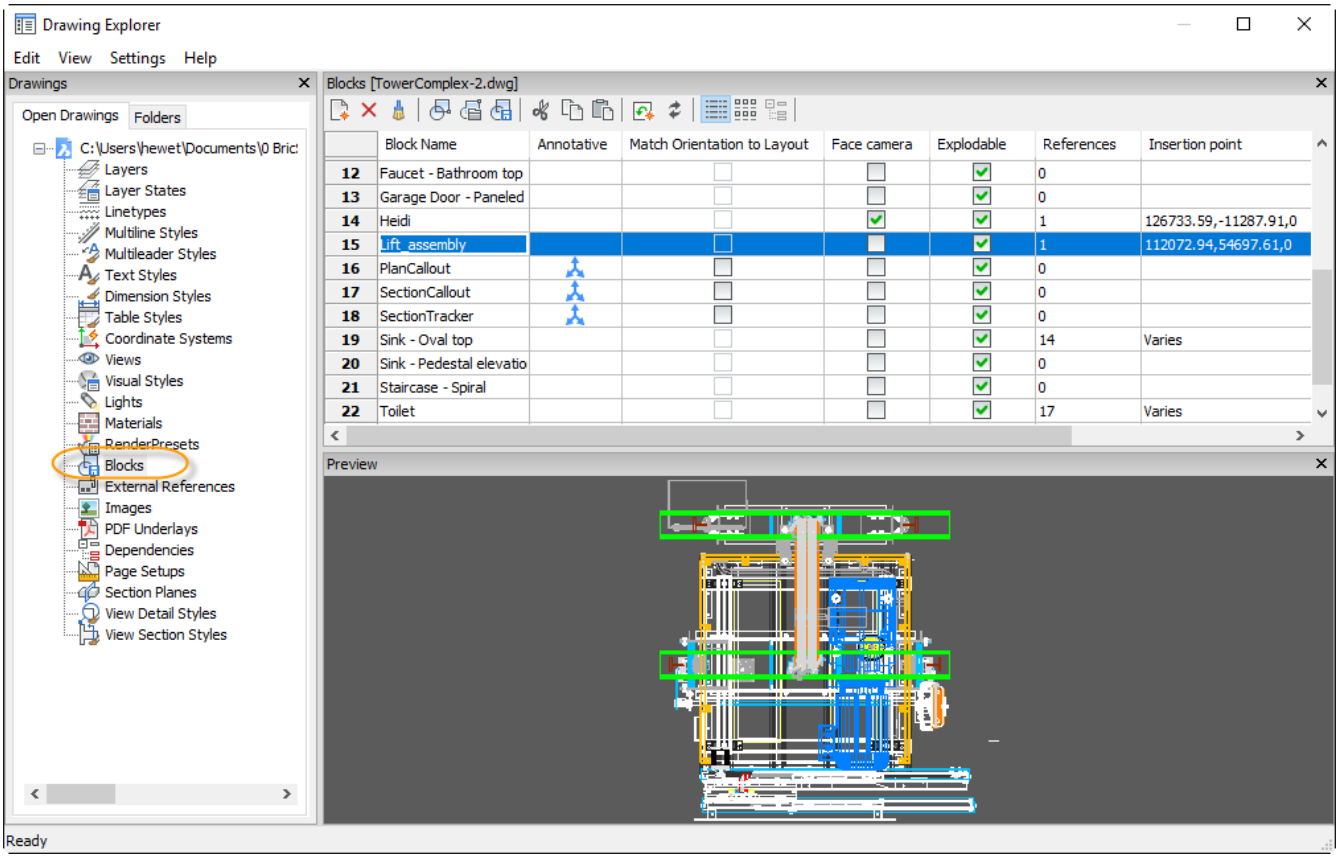


Figura 1.992



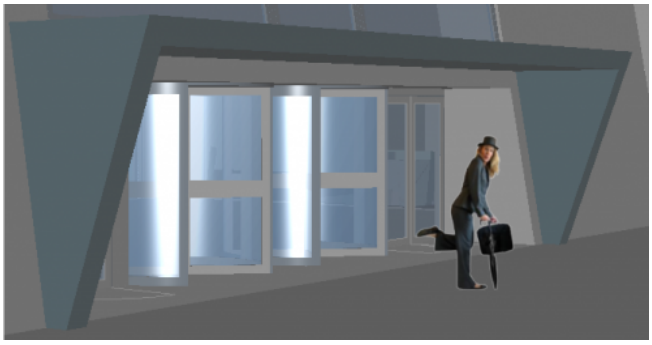
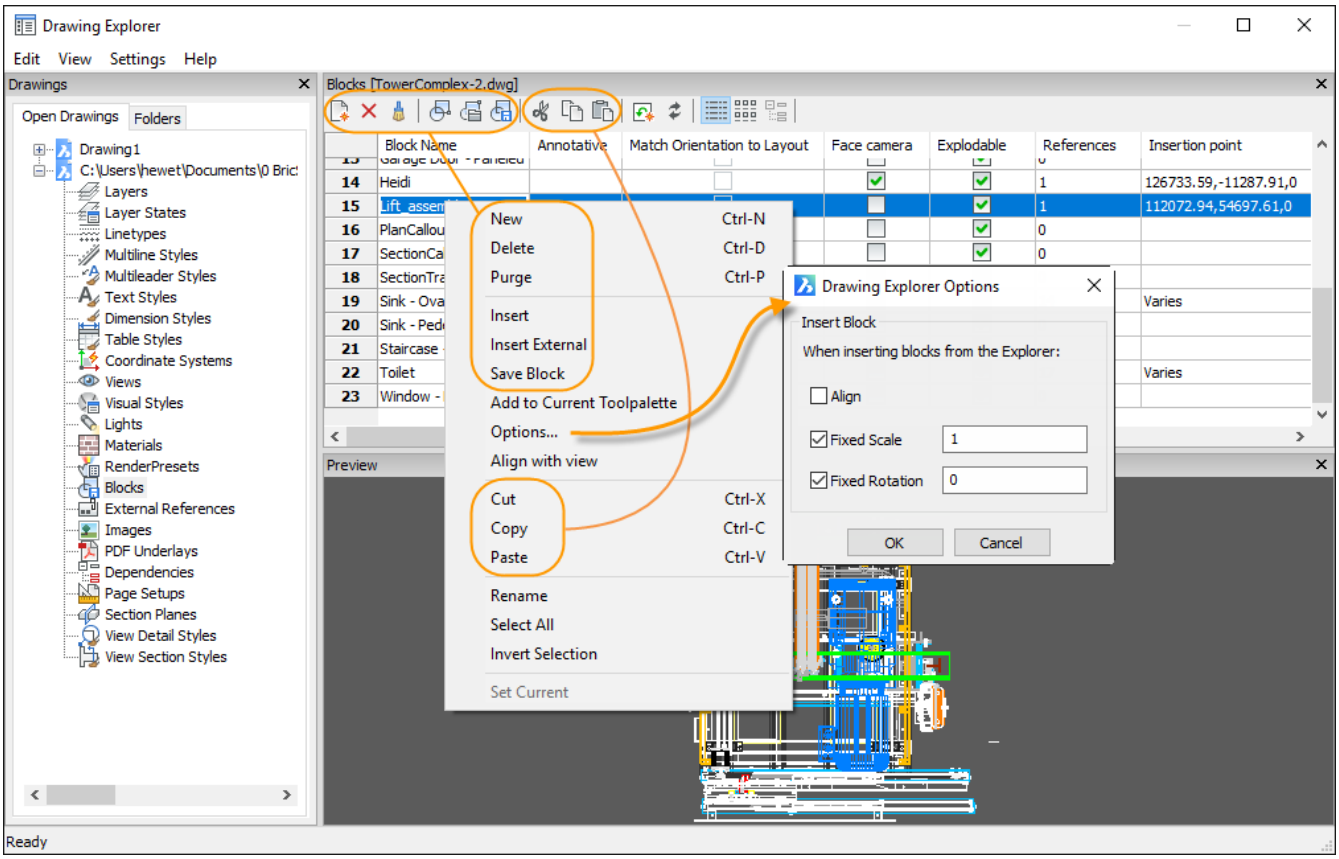


Figura 1.993


Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawings
Open Drawings Folders
Drawing1
Layers
Layer States
Linetypes
Multiline Styles
Multileader Styles
Text Styles
Dimension Styles
Table Styles
Coordinate Systems
Views
Visual Styles
Lights
Materials
RenderPresets
Blocks
External References
Images
PDF Underlays
Dependencies
Page Setups
Section Planes
View Detail Styles
View Section Styles
Blocks [TowerComplex-2.dwg]
Block Name
Annotative
Match Orientation to Layout
Face camera
Explodable
References
Insertion point
14 Heidi 1 126733.59,-11287.91,0
15 1 112072.94,54697.61,0
16 0
17 0
18
19 Varies
20
21
22 Varies
23
New Ctrl-N
Delete Ctrl-D
Purge Ctrl-P
Insert
Insert External
Save Block
Add to Current Toolpalette
Options...
Align with view
Cut Ctrl-X
Copy Ctrl-C
Paste Ctrl-V
Rename
Select All
Invert Selection
Set Current
Drawing Explorer Options
Insert Block
When inserting blocks from the Explorer:
Align
Fixed Scale 1
Fixed Rotation 0
OK
Cancel
Preview
Ready

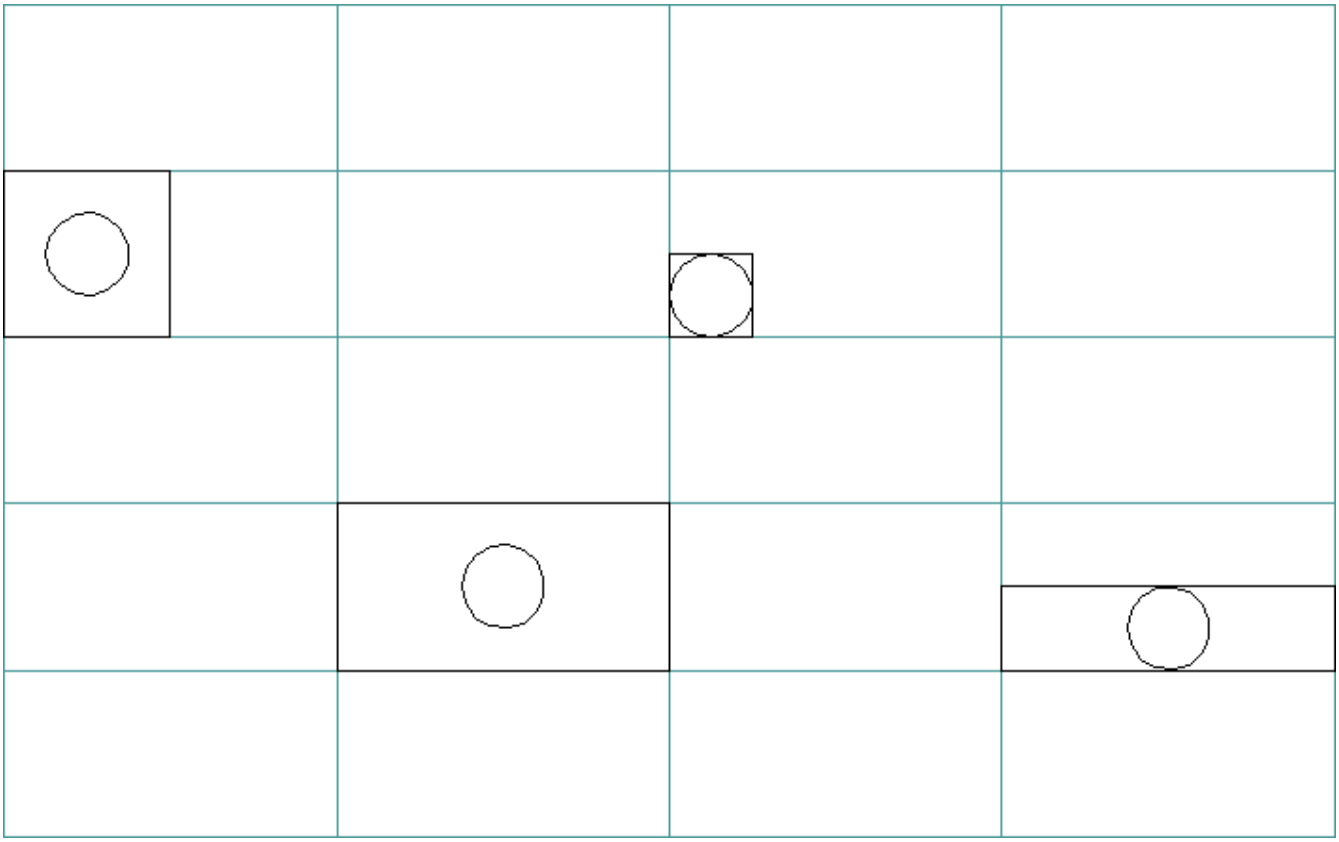
1.23.4 Bloques dinámicos vs. Bloques paramétricos 2D

Si proviene de un entorno de diseño de AutoCAD®, puede estar familiarizado con los Bloques Dinámicos. También puede estar familiarizado con las restricciones paramétricas 2D. Son dos funcionalidades diferentes que se superponen un tanto. Si inserta bloques dinámicos de AutoCAD en su dibujo de BricsCAD, puede, en la mayoría de los casos, **editar esos bloques** Sin embargo, no puede crear o editar el bloque dinámico **definiciones** en BricsCAD. En lugar de ofrecer una funcionalidad de bloque dinámico, BricsCAD se centra completamente en la paramétrica. Le permite crear definiciones de bloque 2D y 3D utilizando el mismo conjunto de herramientas y flujo de trabajo. Si nunca ha trabajado con restricciones paramétricas, pueden parecer aterradoras. Pero, son bastante intuitivos y lógicos. Y, increíblemente poderoso!

Para definir un bloque de luminarias 2D paramétrico

Si creas planes de iluminación arquitectónicos, probablemente tengas una biblioteca de bloques como estos: 2 'x 2', 1 'x 1', 2 'x 4', 1 'x 4' (1.994) Usando bloques tradicionales, cada símbolo requiere una definición de

Figura 1.994



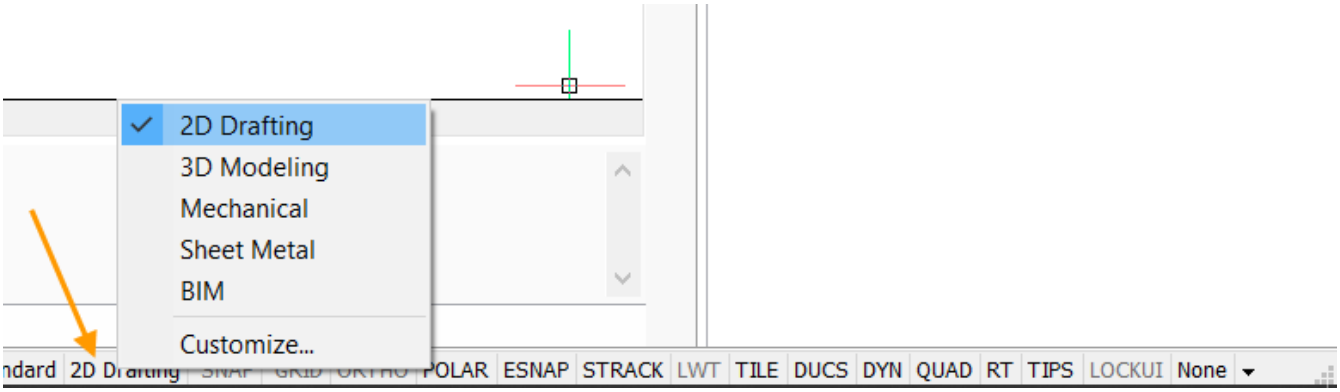
bloque separada. Y, si desea cambiar su diseño para usar un tamaño diferente, debe eliminar las instancias de bloque existentes e insertar otras nuevas. ¡Definir un solo bloque paramétrico para acomodar todos los tamaños potenciales, es una gran solución!

Establecer el espacio de trabajo Para garantizar que todas las herramientas necesarias sean fácilmente accesibles, es útil configurar el espacio de trabajo de dibujo 2D. Para este ejercicio, usaré Quad y otros elementos de la interfaz de usuario predeterminados. Por supuesto, también puede utilizar la línea de comandos.

1. Haga clic derecho en el espacio de trabajo actual en la barra de estado.
2. Seleccione 2D Drafting.
3. Comience un nuevo dibujo.

(1.995 on the facing page)

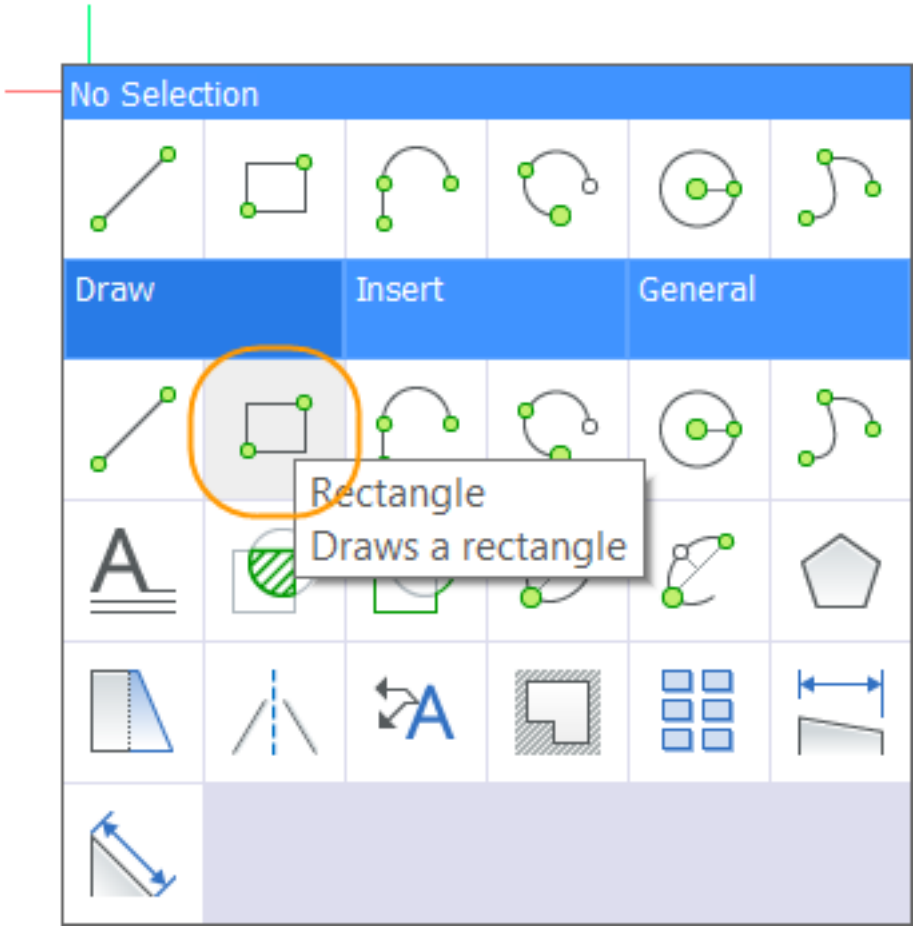
Figura 1.995



Dibujar geometria Dibuja la geometría básica para el bloque que quieres definir. El tamaño exacto no importa, pero es útil acercarlo a la escala que desea. Si ya tiene la geometría como un bloque, abra el bloque como su propio dibujo (DWG).

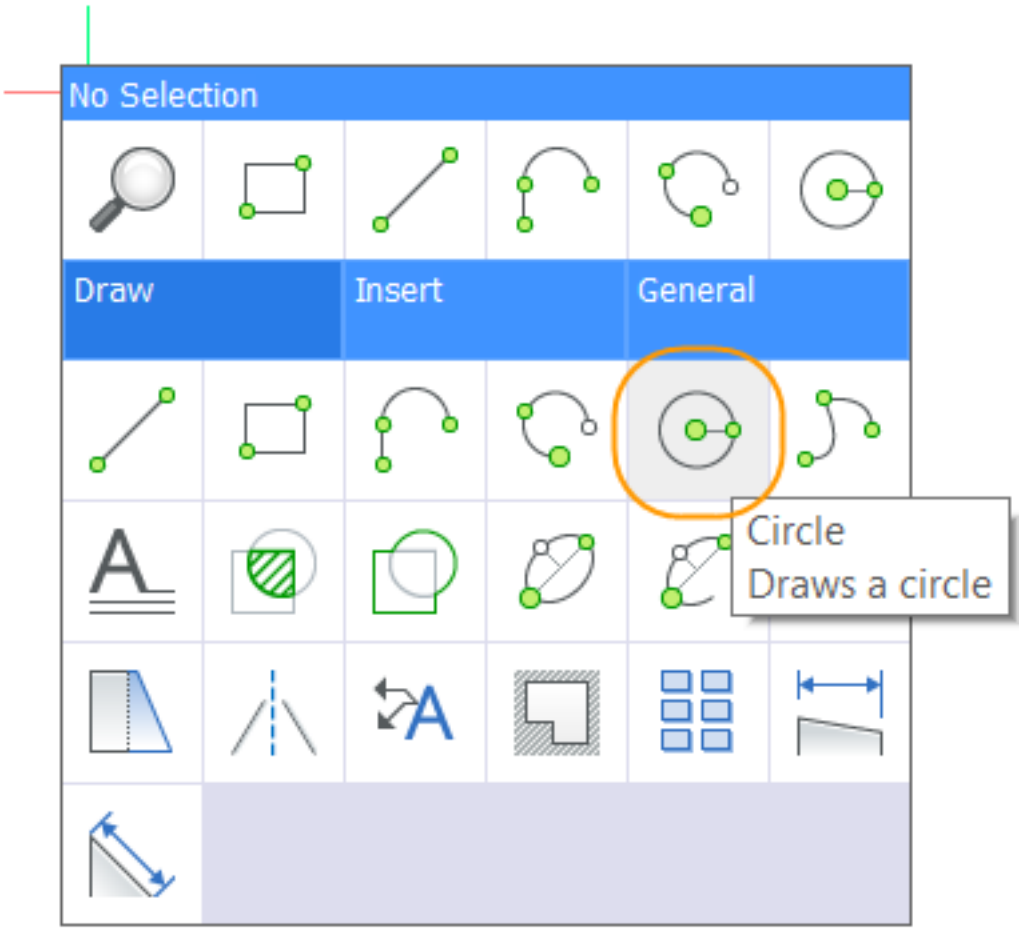
1. Haga clic con el botón derecho en el área de dibujo para mostrar el Cuadrángulo.
   - En la pestaña Dibujar, selecciona Rectángulo. (1.996)

Figura 1.996



   - Introduzca 0,0 para la primera esquina del rectángulo. Este será el punto de inserción del bloque.
   - Entrar 48
   - Presiona la tecla Tab
   - Entrar 24
2. Haga clic con el botón derecho en el área de dibujo para mostrar el Cuadrángulo.
   - En la pestaña Dibujar, selecciona Círculo. (1.997 on the following page)
   - Elija un punto dentro del rectángulo para colocar el centro del círculo.

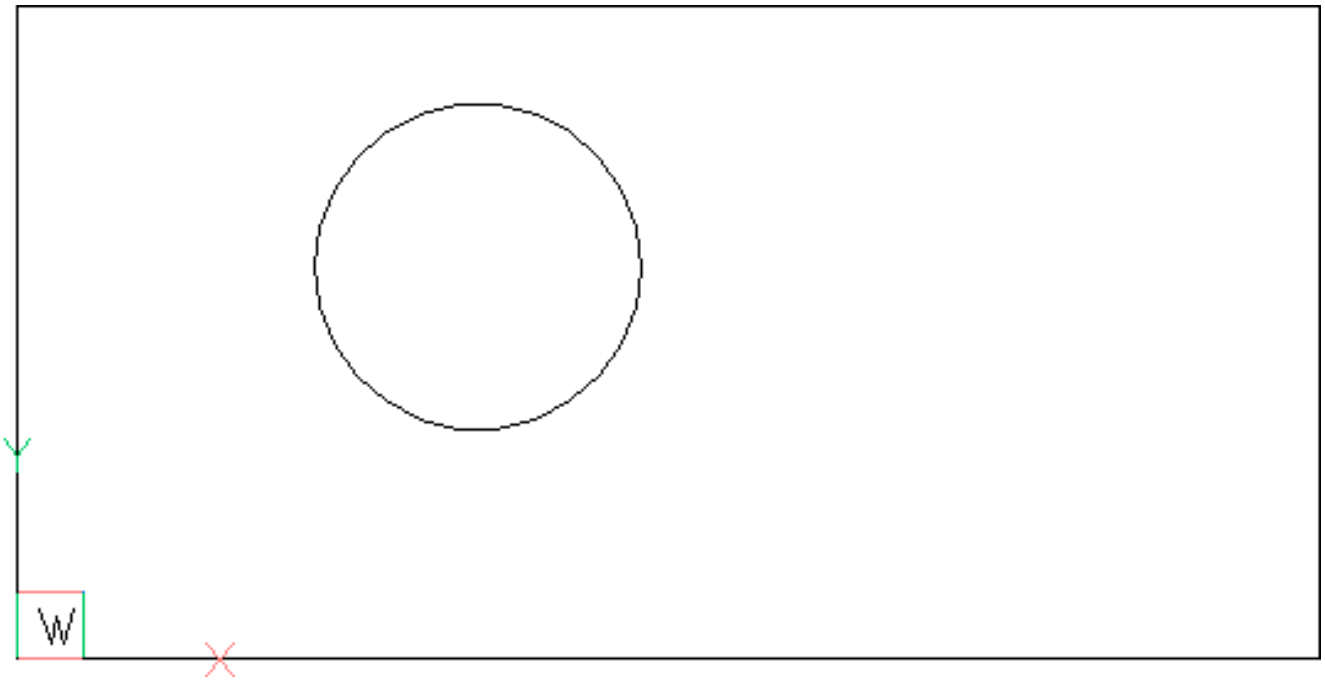
Figura 1.997



- Introduzca 6 para el radio.

(1.998 on the next page)

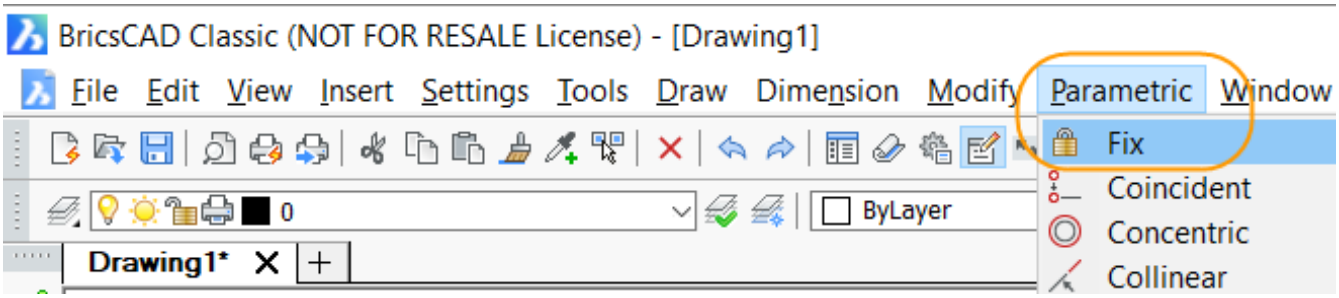
Figura 1.998



Añadir restricciones geométricas al rectángulo Un rectángulo no es más que una polilínea cerrada. Si intentas editarlo, puede perder su forma rectangular. Para garantizar que un rectángulo mantenga su forma, debe agregar restricciones geométricas. Establecen relaciones no numéricas entre las diversas partes de la geometría.

1. En el menú Paramétrico, elija Arreglar y seleccione el punto final izquierdo de la línea inferior del rectángulo. (1.999) La aplicación de una restricción de Arreglo en el punto de inserción del bloque garantiza que el punto

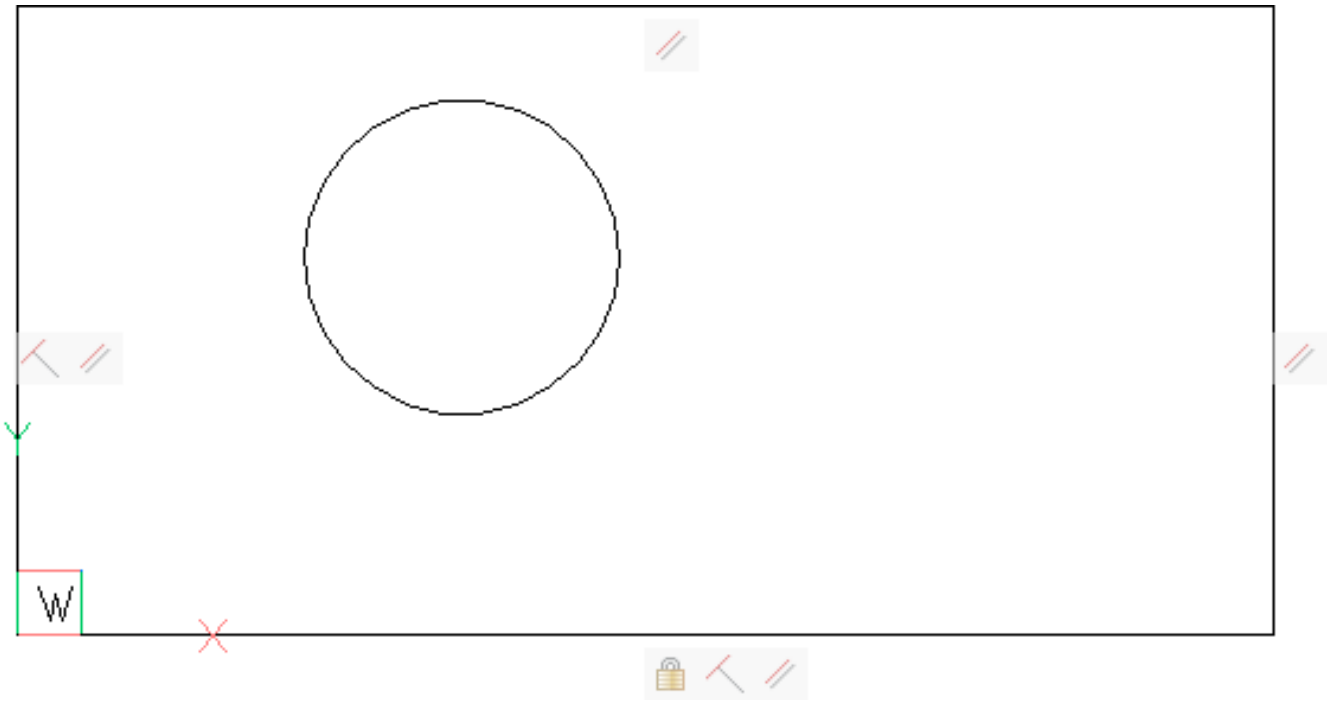
Figura 1.999



se mantendrá fijo aunque la geometría se mueva y cambie de tamaño a su alrededor.
2. En el menú Paramétrico, elija Perpendicular y seleccione las dos líneas en la esquina inferior izquierda del rectángulo para asegurarse de que siempre permanezcan perpendiculares entre sí.
3. En el menú Paramétrico, elija Paralelo y seleccione las dos líneas horizontales para asegurarse de que siempre permanezcan paralelas entre sí.
4. En el menú Paramétrico, elija Paralelo y seleccione las dos líneas verticales para asegurarse de que siempre permanezcan paralelas entre sí.

(1.1000 on the next page)

Figura 1.1000



Añadir restricciones dimensionales al rectángulo y al círculo. Las restricciones dimensionales determinan el tamaño de los elementos geométricos y las distancias o ángulos entre ellos.

1. En el menú Paramétrico, elija Lineal y presione Entrar para aceptar la opción <Entity> predeterminada . (1.1001 on the facing page)
   - Seleccione la línea vertical izquierda.
   - Coloque la dimensión a la izquierda del rectángulo.
   - Presione Enter para aceptar la altura predeterminada.
2. Presione Enter dos veces para repetir el comando anterior <Entity> y la opción .
   - Seleccione la línea horizontal inferior.
   - Coloque la dimensión debajo del rectángulo.
   - Presione Enter para aceptar la altura predeterminada.

(1.1002 on page 986)

1. Presione Enter para repetir el comando anterior.
   - Seleccione el punto final inferior de la línea vertical izquierda y el centro del círculo.
   - Coloque la dimensión a la izquierda del rectángulo.
   - Presione Enter para aceptar la altura predeterminada.
2. Presione Enter para repetir el comando anterior.
   - Seleccione el punto final izquierdo de la línea horizontal inferior y el centro del círculo.
   - Coloque la dimensión debajo del rectángulo.
   - Presione Enter para aceptar la altura predeterminada.

Después de agregar las restricciones dimensionales, su dibujo debe verse como la siguiente imagen. Los valores de dimensión entre el círculo y el rectángulo variarán, pero lo arreglarás a continuación. También cambiará los nombres predeterminados (d1, d2, d3, etc.) a algo más significativo. (1.1003 on page 987)

Figura 1.1001

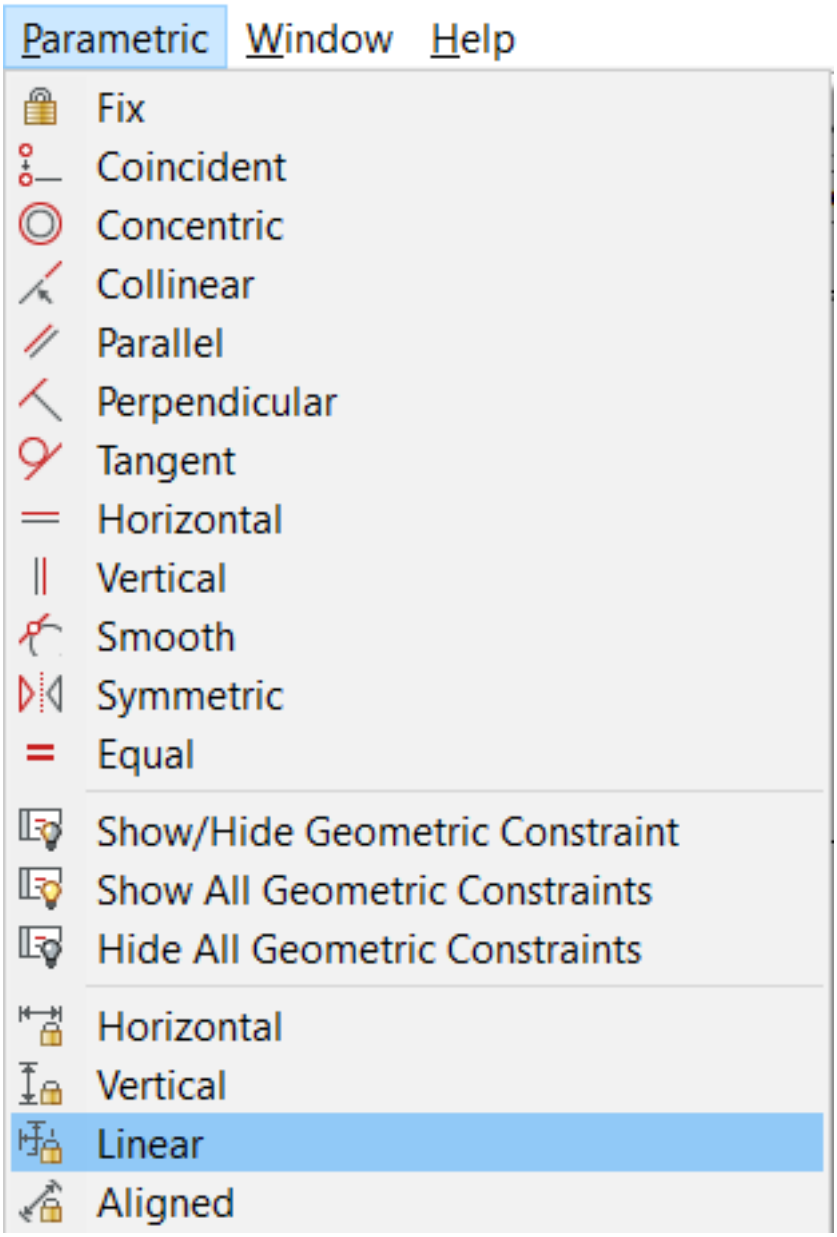


Figura 1.1002

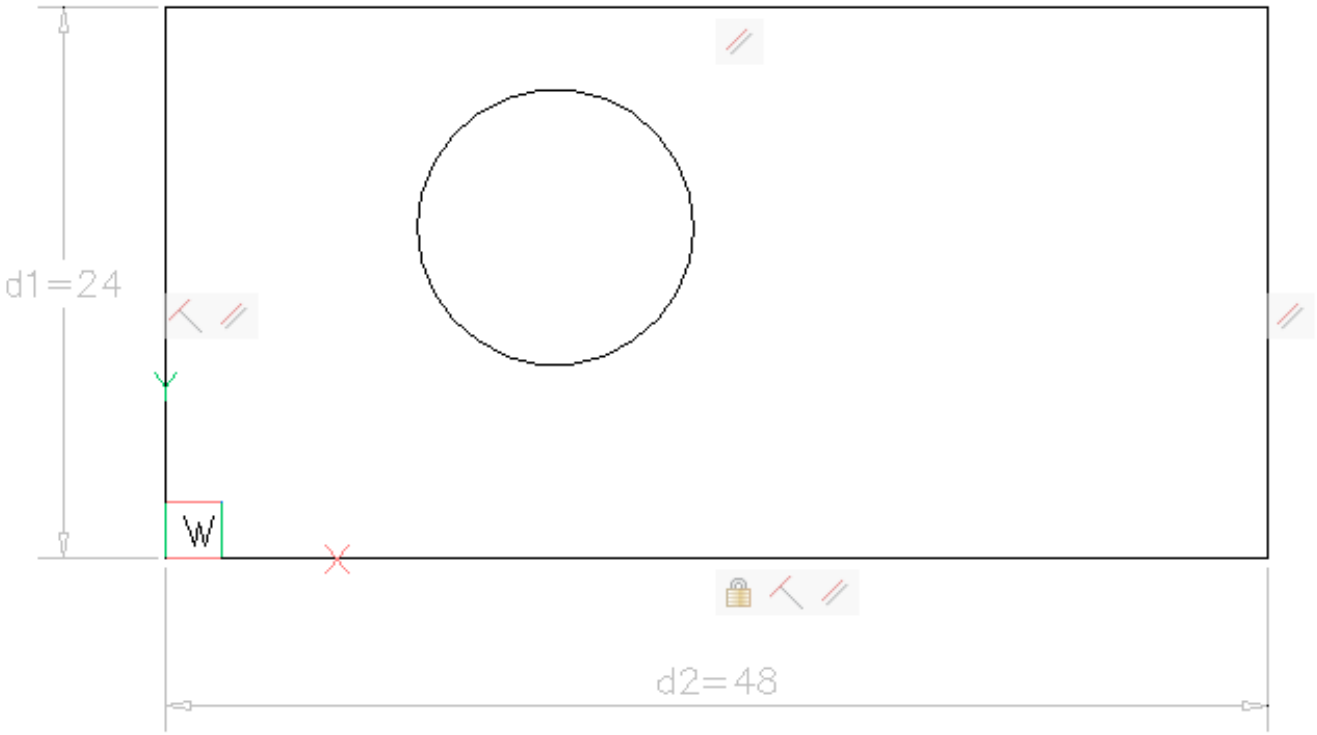
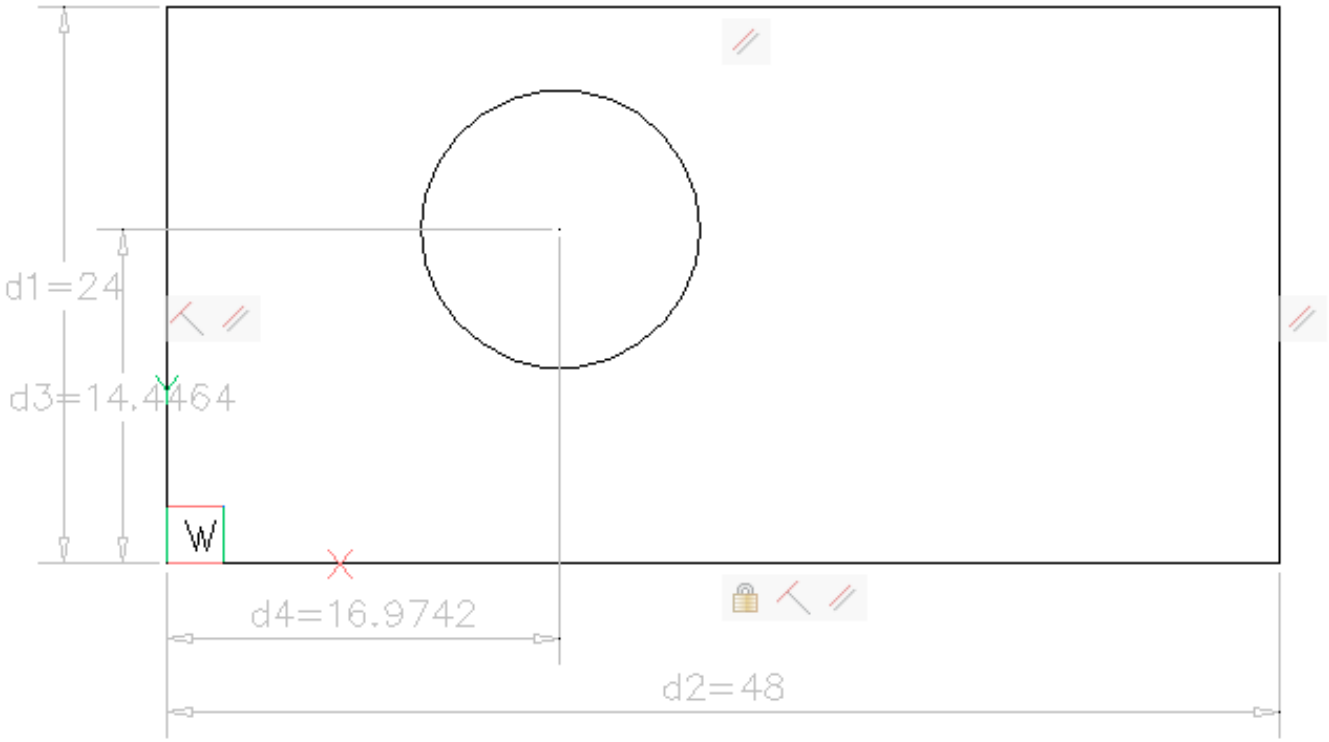


Figura 1.1003

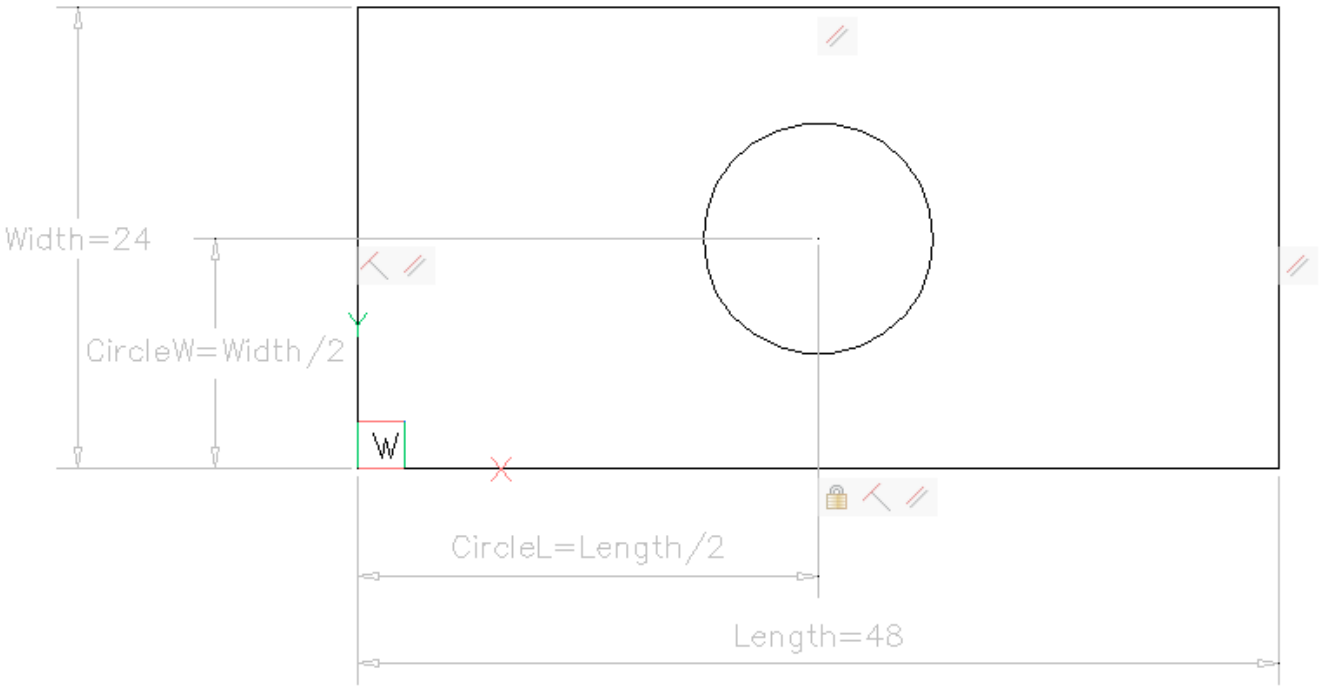


Editar valores de restricción dimensional Aceptó el valor predeterminado para cada restricción dimensional cuando lo creó, pero podría haber ingresado valores diferentes. De cualquier manera, puede cambiar los valores de dimensión más adelante. También puede ingresar expresiones como valores para crear dependencias en otras dimensiones. En este ejemplo, siempre desea que el círculo permanezca en el centro del rectángulo. Por lo tanto, la distancia desde la esquina inferior izquierda del rectángulo al centro del círculo debe ser la mitad del ancho y la longitud del rectángulo.

1. Seleccione la cota vertical que representa el ancho del rectángulo y, en el panel Propiedades, cambie su nombre a Ancho.
2. Seleccione la dimensión horizontal que representa la longitud del rectángulo y, en el panel Propiedades, cambie su nombre a Longitud.
3. Seleccione la cota vertical que representa la distancia al centro del círculo. Cambie su nombre a CircleW y su expresión a Width/2.
4. Seleccione la cota horizontal que representa la distancia al centro del círculo. Cambie su nombre a CircleL y su expresión a Length/2.

A medida que cambies las expresiones de las dimensiones del círculo, verás que el círculo se mueve hacia el centro del rectángulo. (1.1004 on the next page)

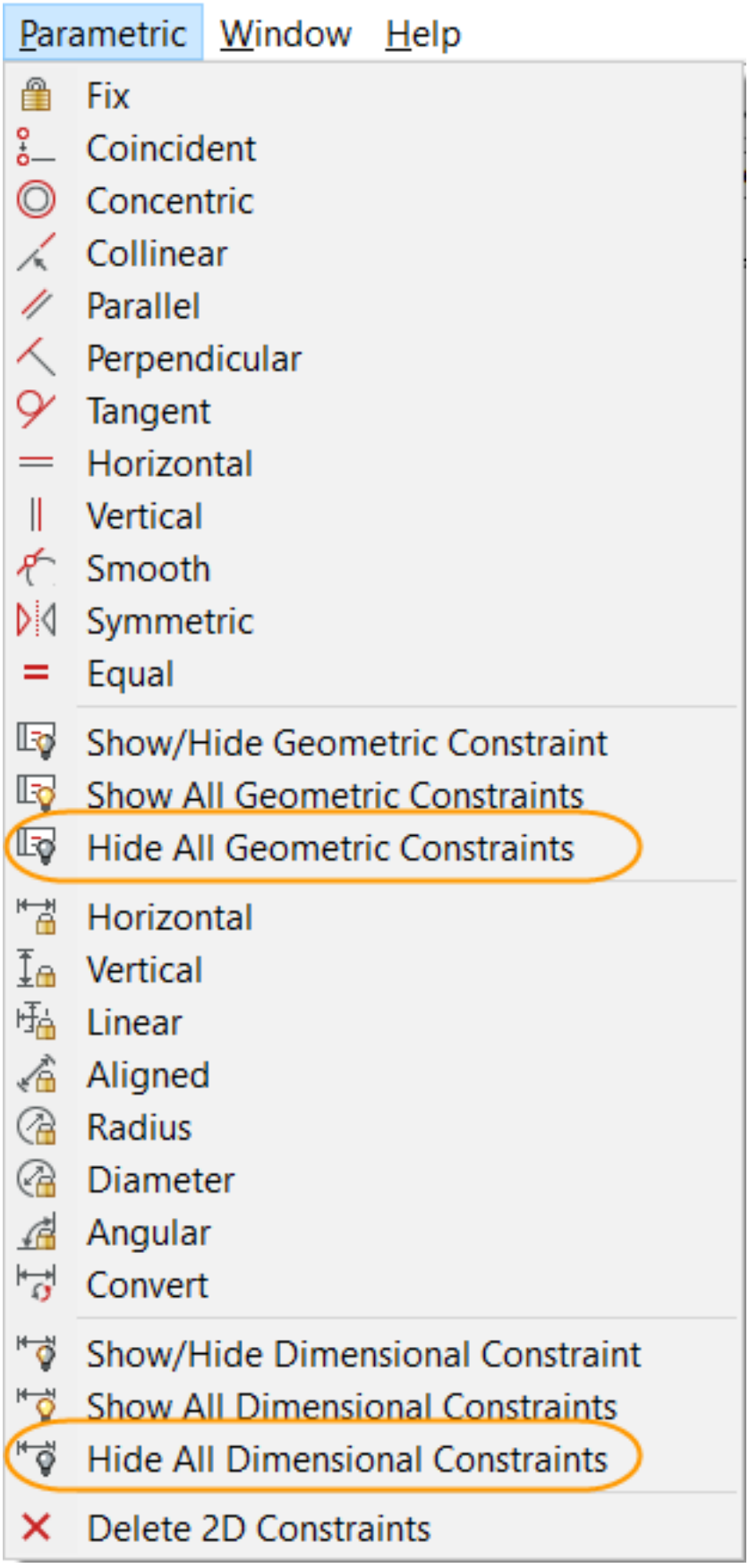
Figura 1.1004



Guarda el dibujo paramétrico. Para aprovechar los bloques paramétricos, cada bloque debe guardarse como su propio archivo de dibujo (DWG). Y si no desea que las restricciones se muestren en el bloque insertado, debe ocultarlas cuando guarde la definición de bloque (DWG).

1. En el menú Paramétrico, elija Ocultar todas las restricciones geométricas.
2. En el menú Paramétrico, elija Ocultar todas las restricciones dimensionales. (1.1005 on the facing page)
3. En el menú Archivo, elija Guardar como e ingrese 2D Recessed Troffer para el nombre del archivo.

Figura 1.1005

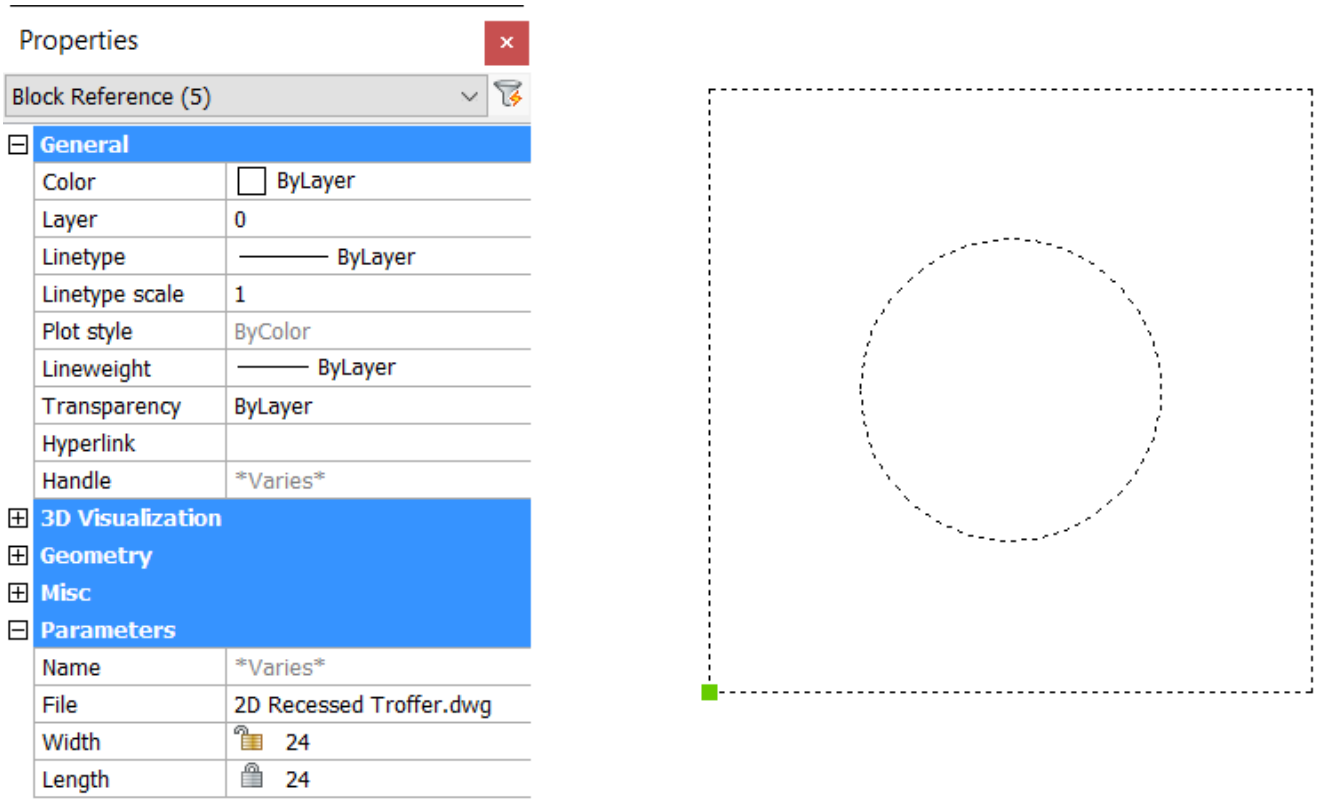


Insertar un dibujo paramétrico como bloque.

Todas las herramientas que utilizó para definir el dibujo paramétrico 2D están disponibles en todas las ediciones de BricsCAD, incluido BricsCAD Classic. Sin embargo, para insertar el dibujo como un bloque paramétrico, debe tener la edición Platinum.

1. En la línea de comandos, ingrese RUNASLEVEL y elija la opción BricsCAD para asegurarse de que esté configurada en Platinum. Si no fue así, debe cerrar y reiniciar BricsCAD después de cambiar RUNASLEVEL a Platinum.
2. Abra el dibujo en el que desea insertar la lámpara.
3. En la línea de comandos, ingrese BMINSERT y seleccione **2D Empotrado Troffer.dwg**.
   - Elija la opción Múltiple.
   - Coloque varias instancias del bloque en su dibujo actual.
4. Seleccione cualquiera de los bloques insertados y abra el panel de Propiedades.
5. Modificar los parámetros de ancho o largo. (1.1006)

Figura 1.1006



1.23.5 Creating Blocks

Commands: BLOCK (6.6.11), -BLOCK (6.6.13), WBLOCK (6.33.1), PASTEBLOCK (6.24.9) and SECTIONPLANE-TOBLOCK (6.27.14) The **Block** command groups entities into a block using a dialog box. The **-Block** commands prompts you in the command bar. The **Wblock** command writes blocks and other drawing parts to a separate drawing file (short for "write block"). The **Pasteblock** command pastes entities from the **Clipboard** as a block in the current drawing (see Paste a selection as a block (1.25.17)). The **SectionPlaneToBlock** command saves the selected section plane to a 2D cross section / elevation block or a 3D cutaway section block.

General procedure to create a block

- Specify the name.
- Specify the insertion point. The insertion point is the base point for the block and serves as the reference point when you later insert the block into a drawing.
- Select entities.

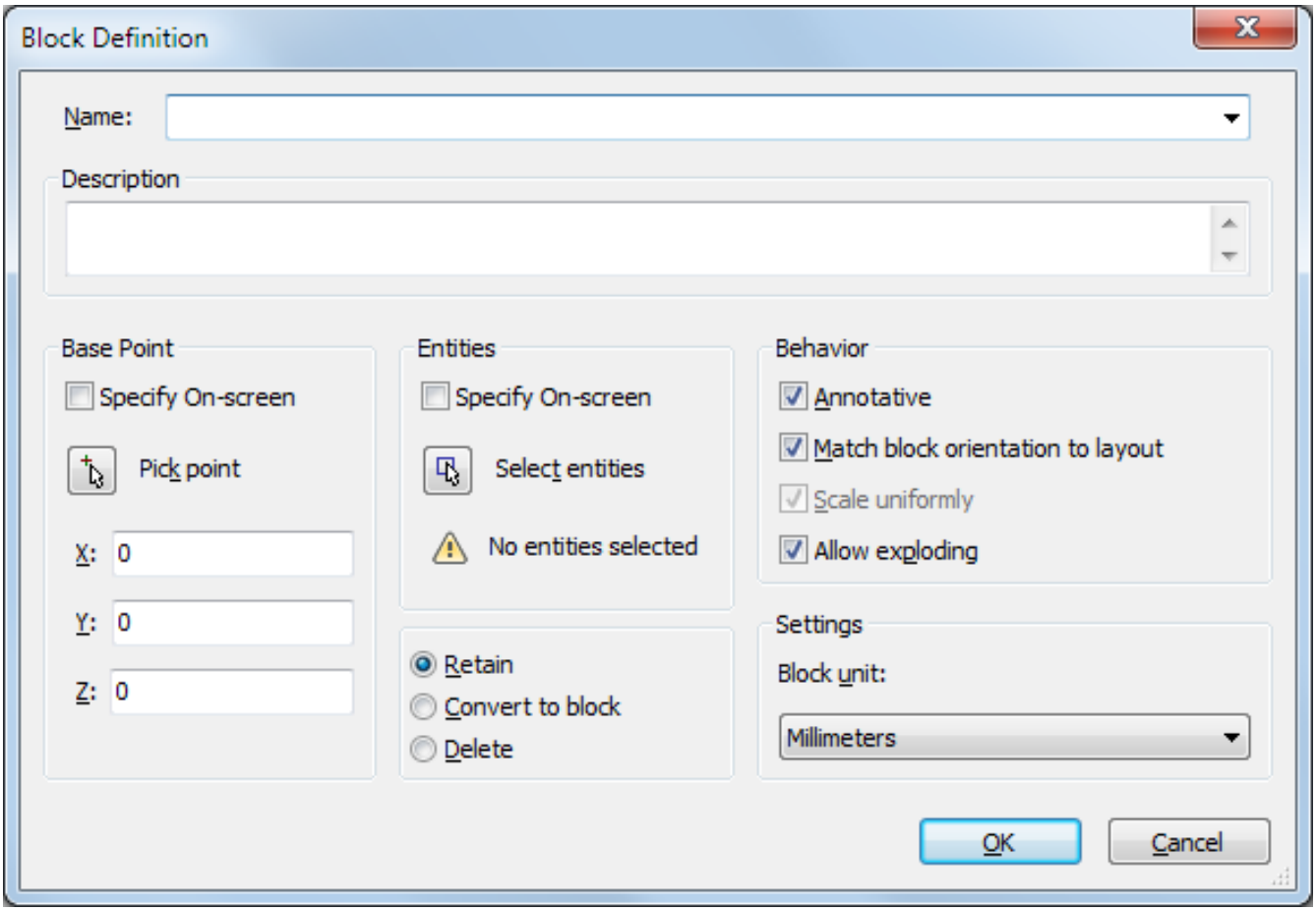
To create a block in a drawing

1. Do one of the following:

   - Click the **Create Block** tool button ( ) on the Tools toolbar.
   - Choose **Create Block** in the Tools menu.
   - Type **block** in the command bar, then press Enter.

   The Block Definition dialog displays: (1.1007)

Figura 1.1007



2. Type a name for the new block in the **Name** field.
3. Do one of the following to specify the **Base Point**:
   - Check the **Specify On-screen** option. You will be prompted to specify the base point after clicking the **OK** button.

- Click the **Pick point** button ( ). The Block Definition dialog closes temporarily to let you pick a point in the drawing.
- Type the coordinates of the base point in the X-, Y- and Z-field.

4. Do one of the following to select the entities to be included in the block definition:
   - Check the **Specify On-screen** option. You will be prompted to select the entities after clicking the **OK** button.
   - Click the **Select entities** button ( ). The Block Definition dialog closes temporarily to let select the entities in the drawing.
5. Set the block properties:
   - **Annotative**: creates an annotative block (1.22.31).
   - **Match block orientation to layout**: if checked, the orientation of an annotative block (1.22.31) is preserved in a rotated viewport.
   - **Scale uniformly**: if checked, the X-, Y- and Z-scaling cannot be set differently.
   - **Allow exploding**: if not checked, prevents the block from being exploded.
   - **Block unit**: set the insertion unit for the block (see also: To insert a block (1.23.6)).
6. Set the behavior of the selected entities after the block is created:
   - **Retain**: The selected entities remain in the drawing.
   - **Convert to block**: The selected entities are replaced by the newly created block.
   - **Delete**: The selected entities are deleted.
7. Click the **OK** button to create the block.

Note: If the **Delete** option in step 6 was set, the OOPS (6.23.7) command brings back the erased block entities.

Tutorial: Tip on how to create blocks quickly on the fly Click here (1.6.4) to watch

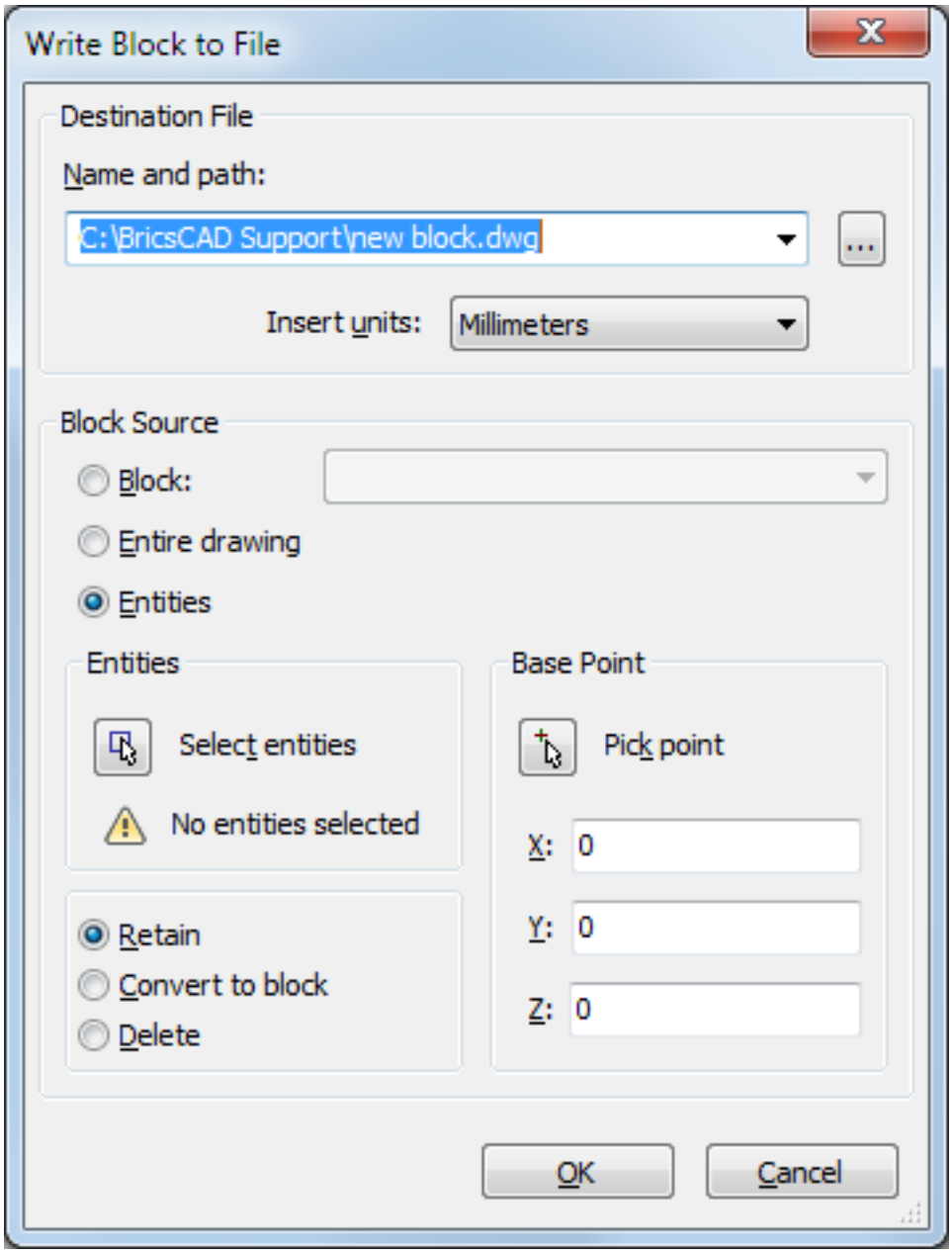
To create a block using the Blocks Explorer

1. Do one of the following:
   - Choose **Blocks...** in the Settings menu.
   - Type **explblocks** in the command bar, then press **Enter**.

   The Drawing Explorer - Blocks (1.23.8) dialog opens.
2. In the **Drawing Explorer** dialog do one of the following:
   - Click the **New** button ( ) on the Details toolbar.
   - Choose **New** in the Edit menu.

   The Drawing Explorer dialog closes. **You are prompted:** Insertion point for new block:
3. Specify the insertion point of the new block. You are prompted: Select entities for block.
4. Select the entities (1.25.6) for the new block.
5. Right click to create the block. The selected entities are removed from the drawing. The Drawing Explorer dialog reopens. The **Name** field of the new block is selected.
6. Type a name in the **Name** field, replacing the default **NewBlock1** name.
7. Close the Drawing Explorer dialog.
8. (option) Type **oops** in the command bar, then press Enter to bring back the selected block-entities.

Figura 1.1008



To save a block to a separate file

1. Do one of the following:

   - Click the **Save Block...** tool button ( ) on the Tools toolbar.
   - Choose **Save Block...** in the Tools menu.
   - Type **wblock** in the command bar, then press Enter.

   The **Write Block to File** dialog opens. (1.1008)

2. Click the browse button ( ) next to the **Name and path** field. The Save Block dialog opens.

3. On the Save Block dialog, select a folder and type a name in the **File name** field, then click the **Save** button. The Save Block dialog closes.

4. **Insert units**: set the insertion unit for the block (see also: To insert a block (1.23.6)).

5. To select the source entities for the new block, do one of the following:

   - Click the **Block** radio button, then select a block from the drop-down list.
   - Click the **Model** space radio button, to select all the entities in the model space of the current drawing.

- Click the **Entities** radio button, then click the **Select Entities** button ( ). The **Write Block to File** dialog temporarily closes to let you select entities in the drawing. Right click to stop selecting entities. Click the **Pick point** button ( ) to define the **Base point** of the new drawing **Or** Type the coordinates of the base point in the X-, Y- and Z-field. Set the behavior of the selected entities after the block is created:
  - **Retain**: The selected entities remain in the drawing.
  - **Convert to block**: The selected entities are replaced by the newly created block.
  - **Delete**: The selected entities are deleted.

6. Click the **OK** button to create the drawing file.

Note: If the **Delete** option in step 5 was set, the OOPS (6.23.7) command brings back the erased block entities.

1.23.6 Inserting Blocks

Commands: INSERT (6.17.13), -INSERT (6.17.14), INSERTALIGNED (6.17.15) and MINSERT (6.21.17) The **Insert** command lets you insert blocks through a dialog box. The **-Insert** command inserts blocks by prompting in the command bar. BricsCAD will lookup the block name in the block definitions in the current drawing. If the block is not found in the current drawing, the paths defined by the **SRCHPATH** system variable are searched. If the block is not found there either, BricsCAD responds 'Could not find file <blockname>' The **Insertaligned** command inserts a block entity, with easy alignment on existing entities. The **Insertaligned** command is similar to the **Insert** command, but during the placement the block will be dynamically aligned with existing lines, polylines, arcs or circles. The block is aligned with the entity to which the cursor snaps. If no entity is snapped, the block is aligned with the X-axis of the WCS. The **Minsert** command Inserts a block as a rectangular array; combines the **-Insert** and **Array** commands (short for "multiple insertion"). You can choose to select an existing block definition or to insert an entire drawing as a block. When you insert a drawing, a new block definition is created in the current drawing. If you change the original drawing file, those changes have no effect on the current drawing unless you redefine the block by reinserting the changed drawing. When a block is inserted in a drawing, it is treated as a single entity.

Tutorial: Manage blocks with the Drawing Explorer Click here (1.6.12) to watch

General procedure to insert a block:

- Specify a block definition or drawing file.
- Specify the insertion point.
- Specify the scale.
- Specify the rotation angle.

NOTES

- When inserting a drawing as a block, the base point, as defined by the **INSBASE** system variable, of the inserted drawing is the origin point of the block. The **INSBASE** system variable is set by the BASE (6.6.3) command.
- If a block contains attributes you will be prompted to fill out the text for each attribute in the command bar.
- If the **DRAGOPEN** system variable is set to zero (OFF), drawings can be inserted as a block by dragging them from the **Windows Explorer** dialog into the current drawing; if **DRAGOPEN** = 1 (ON), the drawing will be opened instead.
- The **INSUNITS** system variable defines a drawing units value for automatic scaling when inserting blocks or attaching Xrefs (1.23.19).

In the **Insert Block** dialog:

- The **Unit** field under **Block Unit** is set by the **INSUNITS** (Insertion Units) system variable in the source drawing or the **Block Unit** property of a block definition (see To create a block in a drawing (1.23.5)).
- The **Factor** field expresses the relation between the value of the **INSUNITS** variable in the source drawing and the target drawing. E.g. if **INSUNITS** is Millimeters in the source and the target, the value of the **Factor** field is 0.1.
- If **INSUNITS** in the source drawing is **Unspecified** , **INSUNITSDEFSOURCE** is used instead.
- If **INSUNITS** in the target drawing is **Unspecified** , **INSUNITSDEFTARGET** is used instead.

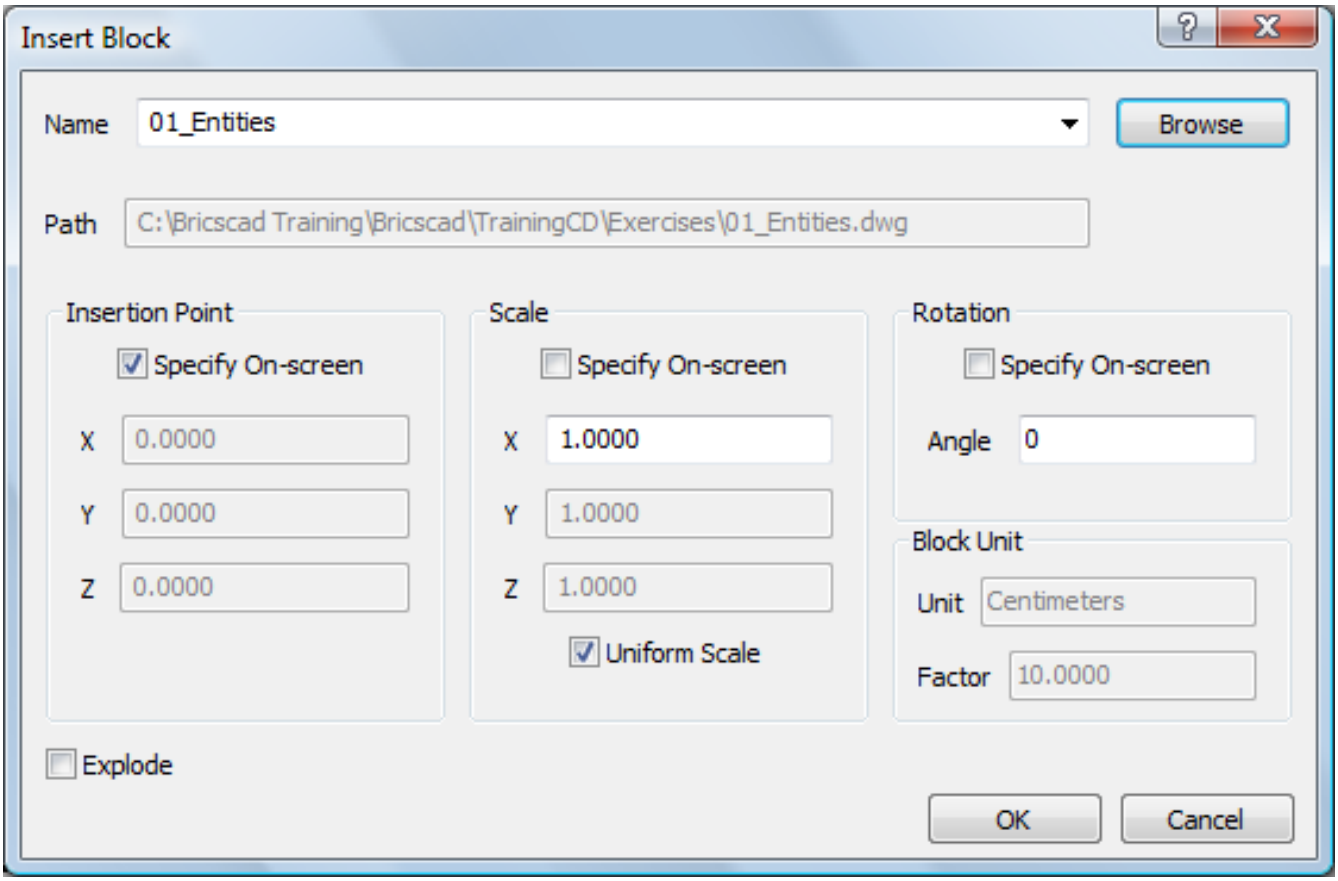
The values of **INSUNITSDEFSOURCE** and **INSUNITSDEFTARGET** are saved in the registry and therefore apply to all drawings in which **INSUNITS** is unspecified (unitless).

To insert a block

1. Do one of the following
   - Click the **Insert Block...** tool button ( ) on the Insert toolbar.
   - Choose **Insert Block...** in the Insert menu.
   - Type **insert** in the command bar, then press Enter.

   The **Insert Block** dialog opens. (1.1009)

Figura 1.1009



2. In the **Insert Block** dialog, do one of the following:
   - Select an existing block definition in the **Name** list.
   - Click the **Browse** button and select a drawing file.
3. (option) Check the Explode (1.25.38) option to explode the block after insertion.
4. (option) Uncheck the **Specify On-Screen** option, then specify the **Insertion Point** by keying in the coordinates in the **X** , **Y** and **Z** fields.
5. (option) Uncheck the **Specify On-Screen** option, then specify the **Scale** by keying in the scaling factors in the **X** , **Y** and **Z** fields. Check the **Uniform Scale** option to equal the **X** , **Y** and **Z** scale factors.
6. (option) Check the **Specify On-Screen** option to specify the Rotation angle when inserting the block.
7. Click the **OK** button. **You are prompted:** Insertion point for block. A prompt menu displays. (1.1010 on the next page)
8. Specify the insertion point. **You are prompted:** Corner/XYZ/X scale factor <1.000000>: A prompt menu displays.

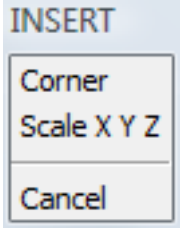
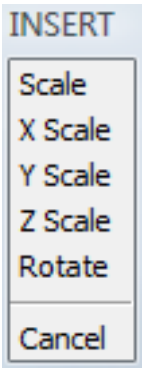


Figura 1.1010



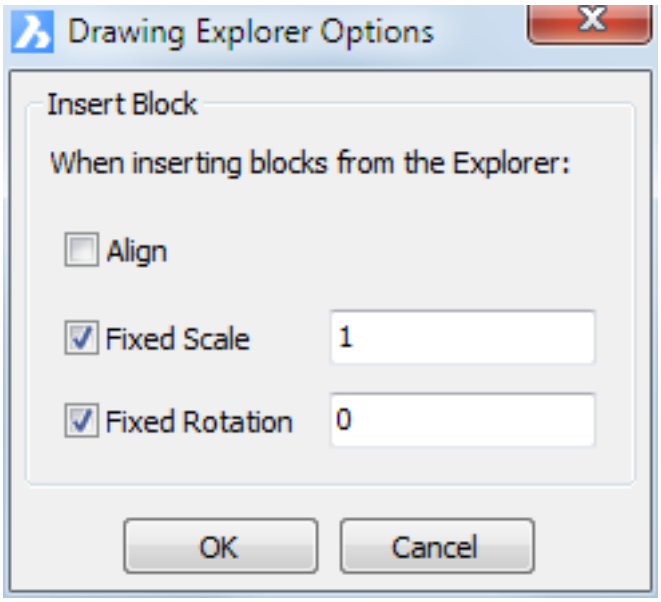
9. Right click or press Enter to accept the default **X scale factor** . You are prompted: Y scale factor: <Equal to X scale (1.000000)>:
10. Right click or press Enter to set the **Y scale factor** equal to the **X scale factor** . The block is inserted.

To insert a block using the Drawing Explorer

Inserting internal blocks

1. Open the Drawing Explorer - Blocks (1.23.8) dialog.
2. (optional) Choose either **Detail View** ( ) or **Icon View** ( ).
3. (option) Edit the insert options:
   - Choose **Options...** in the Settings menu or select a block, then right click and choose **Options ...** in the context menu.
   - Set the insert options in the Drawing Explorer Options dialog box. (1.1014 on page 999)

Figura 1.1011



4. Do one of the following: Select a block, then do one of the following:

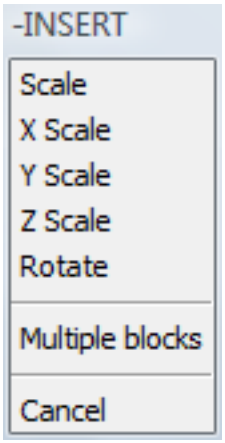
   - Click the **Insert Block** button ( ) on the **Details** toolbar.
   - Right click and select **Insert** from the context menu
   - When in **Icon View**, double click the block.

   To select an external drawing, do one of the following:

- Click the **Insert External** tool button ( ) on the **Details** toolbar.
- Choose **Insert External** in the **Edit** menu.
- Right click, then choose **Insert External** in the context menu.

The Drawing Explorer - Blocks window closes. **You are prompted:** Multiple blocks/Scale/<Insertion point for block>: A prompt menu displays (1.1015 on the next page)

Figura 1.1012

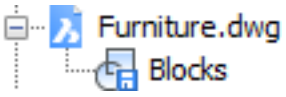


5. Follow the instructions in the command bar to insert the block. The Drawing Explorer - Blocks window reopens.
6. (option) Insert more blocks.
7. Close the Drawing Explorer - Blocks window.

Inserting blocks from another drawing

1. Open the Drawings Explorer (1.13.2).
2. In the **Drawings** pane, click the Folders tab.
3. (option) If not yet available in the **Local Folders** tree, add the folder (1.13.2) of the drawing.
4. Expand the folder.
5. Click the **Expand** icon (+) in front of the drawing. The **Blocks** icon of the drawing displays. (1.1013)

Figura 1.1013

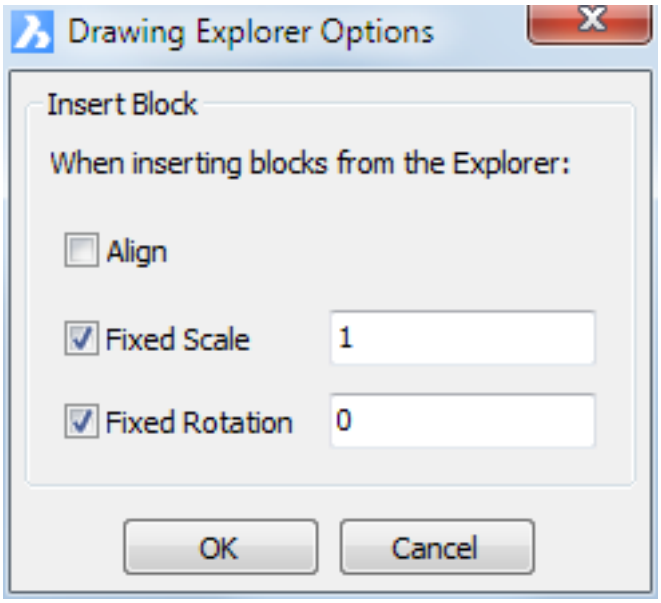


6. Click the **Blocks** icon. The blocks in the drawing display in the **Details** pane. If necessary, click the **Icon View** button ( ) in the Details toolbar to see thumbnail images of the blocks.
7. (option) Edit the insert options:
   - Choose **Options...** in the **Settings** menu or select a block, then right click and choose **Options ...** in the context menu.
   - Set the insert options in the Drawing Explorer Options dialog box. (1.1014 on the next page)

   The available options are:

   - **Align**: If checked, launches the InsertAligned (6.17.15) command to insert the block. When the **Align** option is checked, the **Fixed Scale** and **Fixed Rotation** options are not available.
   - **Fixed Scale**: If checked, allows to insert the block at a fixed scale.
   - **Fixed Rotation**: If checked, allows to insert the block at a fixed rotation.

Figura 1.1014

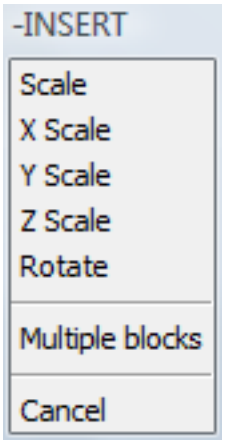


8. To insert a block, do one of the following:

   - Click the **Insert Block** button ( ) on the Details toolbar.
   - When in Icon View (1.23.8), double click the thumbnail image of the block.
   - When in Detail view (1.23.8), double click the number in front of the block name.

   The Drawing Explorer dialog closes temporarily to let you insert the block in the drawing. **You are prompted:** Multiple blocks/<Insertion point for block>: A prompt menu displays (1.1015)

Figura 1.1015



9. Follow the instructions in the command bar to insert the block. The Drawing Explorer window reopens.
10. (option) Insert more blocks.
11. Close the Drawing Explorer - Blocks window.

To insert a block aligned with an entity

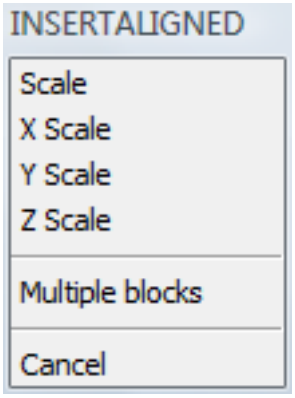
1. Make sure the appropriate Entity Snaps are active.
2. Type **insertaligned** or **insal** in the command bar, then press Enter. You are prompted: ? to list blocks in drawing/~ to open the file dialog/<Block to insert> <name>:
3. Do one of the following:

   - Press Enter or right click to insert the most recently placed block again.

- Type the name of an existing block definition in the command bar, then press Enter.
- Type the name of an external block file in the command bar, then press Enter.
- Type **~** (tilde) then press Enter to open the file dialog.

You are prompted: Multiple blocks/<Insertion point for block>: A prompt menu displays. (1.1016)

Figura 1.1016



4. Snap to an entity. The block is aligned with the entity.
5. Click to define the insertion point. When you move the crosshairs, the block is mirrored about the selected entity or a about a line tangent to the selected entity.
6. Click to specify the mirroring of the block.

NOTES

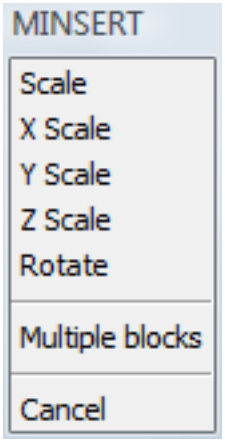
- If you type the name of block in step 3, BricsCAD will lookup the block in the block definitions in the current drawing. If the block is not found in the current drawing, the paths defined by the **SRCHPATH** system variable are searched. If the block is not found there either, BricsCAD responds 'Could not find file <blockname>'
- The block is aligned as follows: The block is rotated so that its local Z-axis is parallel with the Z-axis of the active UCS, and its local X-axis should be parallel with the tangent to the entity at the position of the snap point. When you click a point on an entity the block is aligned with the entity. Then, by moving the mouse pointer around the insertion point, you can choose how the block should be mirrored. The origin point of the block lies on the entity.

To insert multiple instances of a block in a rectangular array

1. Type **minsert** in the command bar, then press Enter. **You are prompted:** ? to list blocks in drawing/~ to open the file dialog/<Block to insert>:
2. Do one of the following:
   - Type **~** (press and hold the **alt gr** key, then press the **~** key), then press Enter. The **Insert Block** file dialog displays. Select the drawing file you want to insert and press the **Open** button (or double click the file name).
   - Press Enter to accept the <Block to insert>.
   - Type a block name, then press Enter. Optionally, type ? to display search for existing block definitions.

3. The block is attached to the cursor. **You are prompted:** Multiple blocks/<Insertion point for block>: (1.1017)

Figura 1.1017



4. Specify the insertion point. **You are prompted:** Corner/XYZ/X scale factor <1.00>:
5. To define the X scale factor, do one of the following:
   - Press Enter to accept the default .
   - Type the X scale factor, then press Enter.
   - Click to define the X scale factor graphically.

   You are prompted: Y scale factor: <Equal to X scale (current X scale)>:
6. Repeat step 5 to define the Y scale factor. **You are prompted:** Rotation angle for block <0>:
7. Do one of the following:
   - Press Enter to set the rotation angle to 0°.
   - Type a rotation angle, then press Enter.

   Click to define the rotation angle graphically. **You are prompted:** Number of rows in the array <1>:
8. Type the number of rows, then press Enter or press Enter for one row. **You are prompted:** Number of columns <1>:
9. Type the number of columns, then press Enter or press Enter for one column. **You are prompted:** Vertical distance between rows, or spacing rectangle:
10. Type the row spacing distance, then press Enter. **You are prompted:** Horizontal distance between columns:
11. Type the column spacing distance, then press Enter. The block array is created as a single entity.

NOTES

- If you choose **Multiple blocks** in step 3, you are prompted to create multiple instances of the block array.
- It is not possible to explode a **MInsert Block** entity..
- If you type the name of block in step 2, BricsCAD will lookup the block in the block definitions in the current drawing. If the block is not found in the current drawing, the paths defined by the **SRCHPATH** system variable are searched. If the block is not found there either, BricsCAD responds 'Could not find file <blockname>'

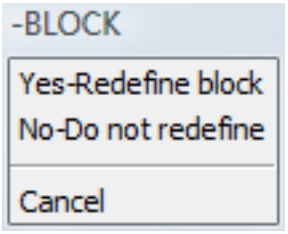
1.23.7 Redefiniendo bloques

Commands: BLOCK (6.6.11), -BLOCK (6.6.13) and INSERT (6.17.13) Para redefinir un bloque que se creó en el dibujo actual, cree un nuevo bloque con el mismo nombre. Si el bloque se insertó desde un dibujo separado, vuelva a insertar ese bloque. Cuando se redefine una definición de bloque, todas las instancias de ese bloque en el dibujo actual se actualizan automáticamente. Consulte también: Edición de bloques y referencias externas (1.23.20). -

Para redefinir una definición de bloque interno

1. O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter. **Se le solicitará:** Nombre del nuevo bloque, o? para listar bloques existentes
2. Escriba el nombre del bloque en la barra de comandos y presione Entrar. **Se le solicitará:** El bloque <name> ya existe. ¿Quieres redefinirlo? <N>. Aparece un menú contextual. - (1.1018)

Figura 1.1018



3. Para redefinir la definición de bloque, realice una de las siguientes acciones:
   - Escriba **Y**, luego presione Enter.
   - Elija **Sí: redefina el bloque** en el menú de solicitud.

   Se le solicitará: Punto de inserción para el nuevo bloque:
4. Especifique el punto de inserción del nuevo bloque. Se le solicitará: seleccione las entidades para el bloque.
5. Seleccione las entidades (1.25.6) para el nuevo bloque.
6. Haga clic derecho para crear la traza. Las entidades seleccionadas se eliminan del dibujo. Todas las instancias existentes del bloque se actualizan.
7. (opción) Para recuperar las entidades de bloque seleccionadas, escriba **oops** en la barra de comandos, luego presione Entrar.

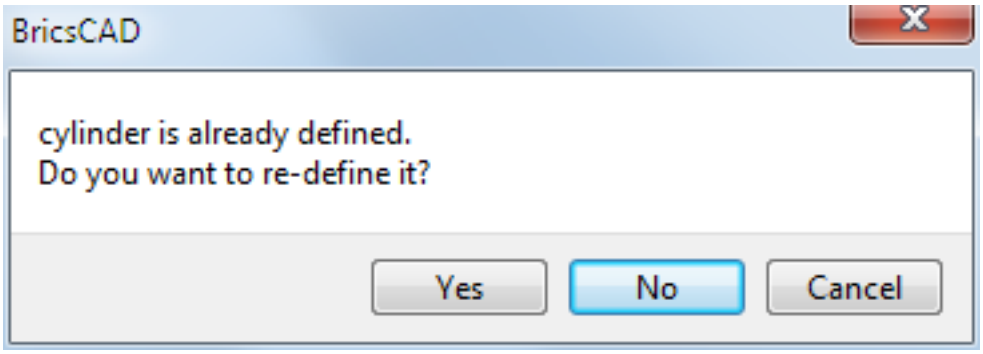
-

Para recargar un dibujo externo como un bloque.

1. Realice una de las siguientes acciones:
   - haga clic **Arco Elíptico** botón herraminta ( ) en la **Dibujo** barra de herramientas.
   - Elige**nsertar bloque** in the **Dibujo** menu.
   - O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se abrirá el cuadro de diálogo **Insertar bloque**.
2. En el cuadro de diálogo **Insertar bloque**, haga clic en el botón **Examinar**, luego seleccione el archivo de dibujo externo.
3. Haga clic en el botón **OK** 5. Un cuadro de alerta muestra: - (1.1019 on the following page)
4. Haga clic en el botón **Sí** para redefinir la definición de bloque existente. Se le solicitará: Punto de inserción para el bloque:
5. Continúe con el paso 3 del procedimiento Bloques de inserción (1.23.6) .

Figura 1.1019



1.23.8 Bloques de exploración

Comando: EXPBLOCKS (6.13.11) El comando **explota** abre la sección **Bloques** del cuadro de diálogo del Explorador de dibujos (abreviatura de "bloques exploradores"). En el panel **Propiedades** puede:

- **Crear** nuevos bloques ()
- **Eliminar** bloques ()
- **Purga** definiciones de bloque no utilizadas ()
- **Inserte los bloques** () en el dibujo actual
- **Insertar archivos de bloques externos** ()
- **Ahorre** un bloque como un (nuevo) dibujo ()
- **Cut** () or **Copy** () a block definition, then **Paste** () the block definition in another drawing
- **Renombra** un bloque.

Abre el Explorador de Bloques

Para abrir el Administrador de parámetros, realice una de las siguientes acciones:

- Elija **Explorador de dibujos> Bloques ...** en el menú Herramientas.
- Escriba **smreliefcreate** en la barra de comandos

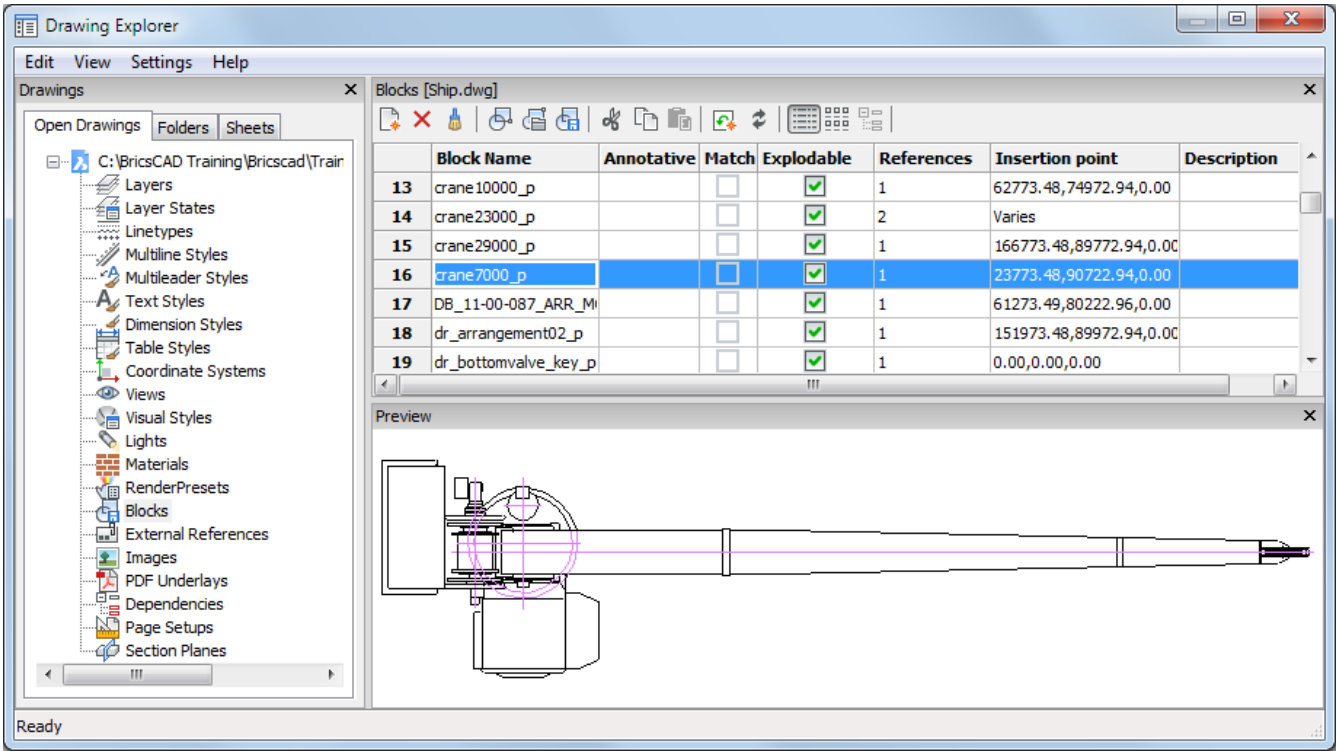
Las opciones de visualización del Blocks Explorer.

Puede elegir entre **Vista de detalles** (lista) y **Vista de iconos** (miniaturas) para ver los bloques en el dibujo actual.

Abra la Vista de Detalle del Explorador de Bloques

Haga clic en el botón **Vista detallada** () en la barra de herramientas **Drawing Explorer**. Ahora se presiona el botón **Vista de detalle** que indica que se muestran los detalles del bloque. Aparece una vista previa del bloque seleccionado en la ventana secundaria **Vista previa** de la ventana **Drawing Explorer**. (1.1020 on the next page) Vista detallada de los bloques en el dibujo actual.

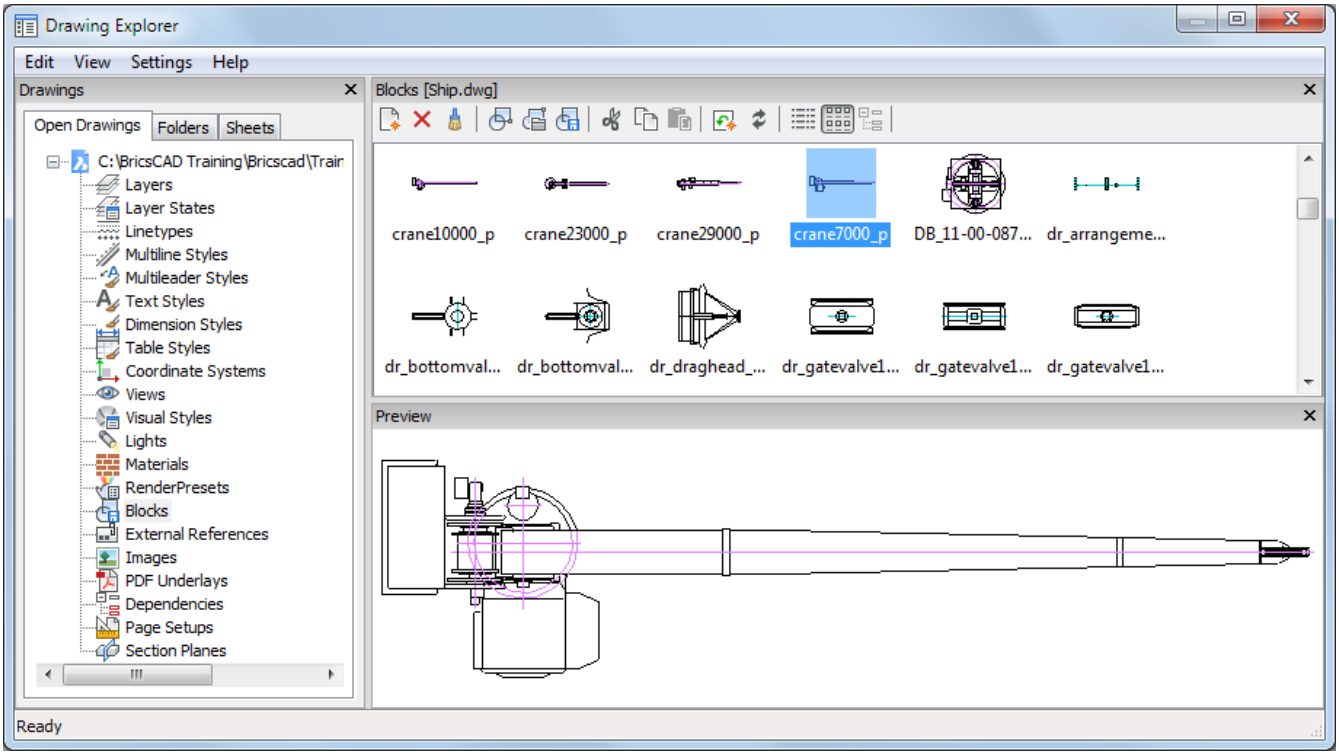
Figura 1.1020



Abra la Vista de iconos del Explorador de bloques.

Haga clic en el botón **Vista de icono** ( ) en la barra de herramientas **Drawing Explorer**. Ahora se presiona el botón **Vista de icono** que indica que se muestran los iconos de bloque. Aparece una vista previa del bloque seleccionado en la ventana secundaria **Vista previa** de la ventana **Drawing Explorer**. (1.1021 on the facing page) Icono Vista de los bloques en el dibujo actual.

Figura 1.1021



Explotar un bloque

1. Abra el cuadro de diálogo Drawing Explorer - Blocks (1.23.8) .
2. Seleccione el bloque, luego haga clic en el campo **Nombre del bloque**.
3. Escriba un nuevo nombre en el **Campo de nombre** , luego presione Enter.

1.23.9 Bloques explosivos

Comando: EJEMPLO (6.13.14) propiedad de **un** bloque está establecido, puede explotar un bloque insertado a sus entidades componentes originales. La explosión de un bloque afecta solo a esa instancia del bloque. La definición de bloque original permanece en el dibujo y aún puede insertar copias adicionales del bloque original. Si explota un bloque que contiene atributos, los atributos se pierden, pero las definiciones de atributos originales permanecen.

Explotar un bloque

1. Realice una de las siguientes acciones:

   - Clic **Boceto** botón herramienta()en la barra de herramientas Dibujar.
   - Elija **Dynamic** en el menú de solicitud.
   - O escriba **panelestructura** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicitará: Seleccione las entidades para explotar.

2. Seleccione (1.25.6) el bloque (s).

3. Presione Entrar o haga clic derecho para explotar los bloques.

La explosión disocia las entidades componentes a su siguiente nivel de complejidad más simple: los bloques o polilíneas anidadas en un bloque se convierten nuevamente en bloques o polilíneas.

Configuración de la propiedad explotable de un bloque

1. Realice una de las siguientes acciones:

   - Elija **Explorador de dibujos> Bloques ...** en el menú Herramientas.
   - O escriba **panelestructura** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Aparecerá el cuadro de diálogo Explorador de dibujos - Bloques.

2. Si es necesario, haga clic en el botón de la herramienta **Vista de detalle** ( ) en la barra de herramientas Explorador de dibujos - Bloques.

3. Haga clic en la casilla de verificación en el campo explotable de un bloque para alternar la propiedad.

1.23.10 Bloques dinámicos

BricsCAD soporta parcialmente bloques dinámicos, puedes:

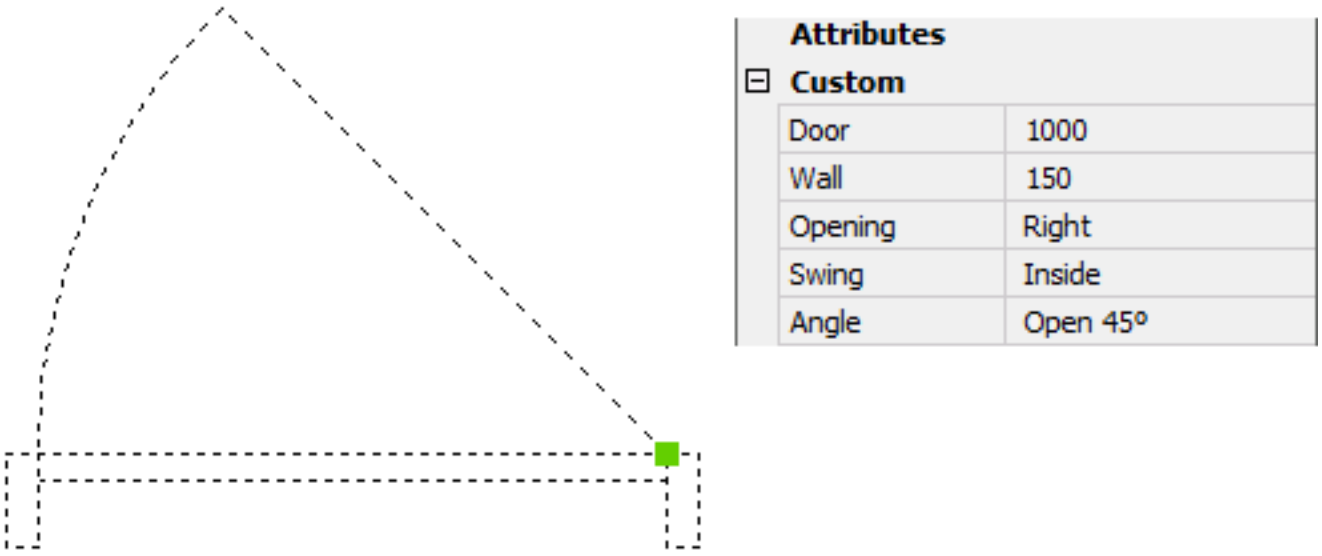
- inserte bloques dinámicos de sus bibliotecas de bloques dinámicos existentes
- edite las propiedades personalizadas en la barra de propiedades (1.9.4)
- pinza editar bloques dinámicos

La creación de nuevos bloques dinámicos no es posible todavía. En lugar de ofrecer una funcionalidad de bloque dinámico, BricsCAD se centra completamente en la paramétrica. (1.23.4) Youtube -

Edición de bloques dinámicos

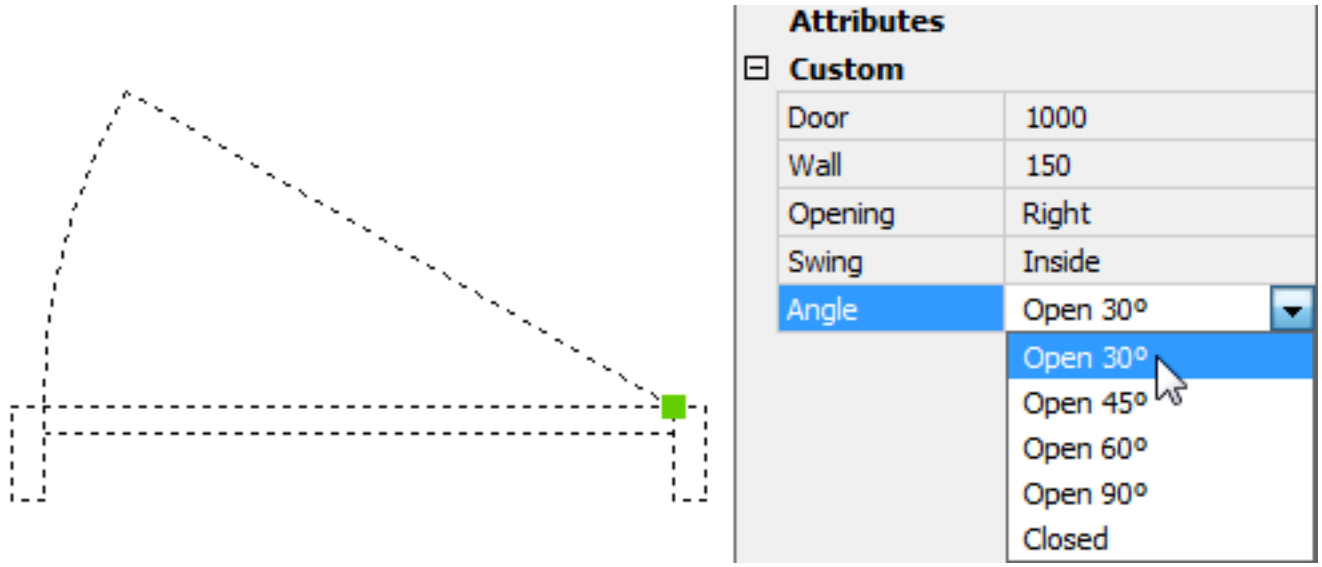
1. Seleccione el bloque dinámico en el dibujo. Las propiedades del bloque seleccionado se muestran en la Barra de propiedades. - (1.1022)

Figura 1.1022



2. 2. En **Atributos>** personalizados: edite las propiedades necesarias. El bloque dinámico se actualiza automáticamente. (1.1023)

Figura 1.1023



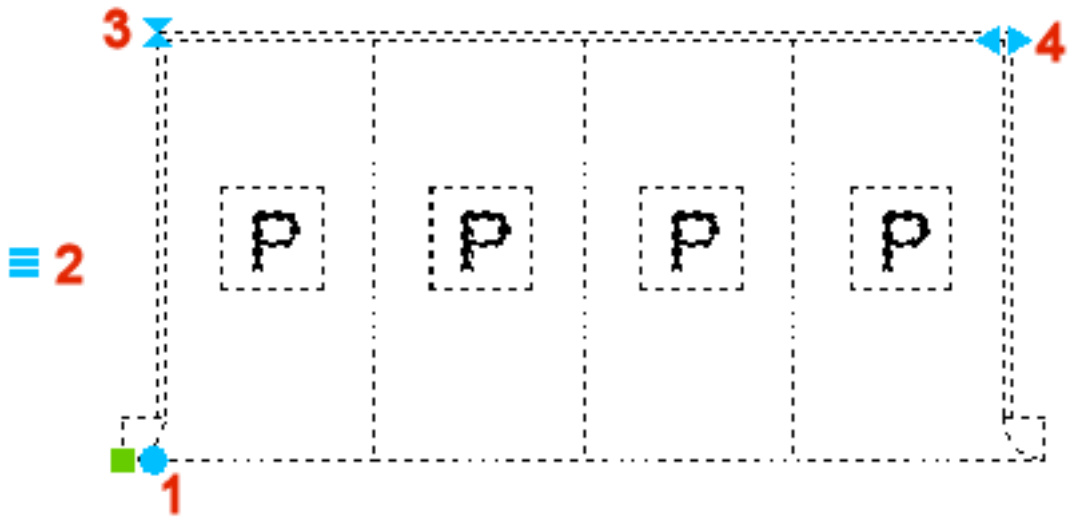
-

Agarre la edición de bloques dinámicos

1. Seleccione el bloque dinámico en el dibujo. Se muestran los siguientes tipos de agarre:
   - Punto
   - XY
   - Lineal
   - Polar
   - Rotación
   - Dar la vuelta:
   - Visibilidad
2. Arrastra un pinzamiento para editar el bloque. En el siguiente ejemplo:
   - Girar el bloque (1): arrastre el pinzamiento para rotar el bloque dinámicamente o escriba un valor en el campo de entrada dinámico.
   - Mostrar / ocultar entidades (2): haga clic para seleccionar una opción.
   - Flip (3): clic para reflejar el bloque
   - Editar la longitud (4): seleccione el pinzamiento para editar dinámicamente la longitud o escriba un valor en el campo de entrada dinámica.

(1.1024)

Figura 1.1024



1.23.11 Trabajando con atributos

Un atributo es una entidad particular que puede guardar como parte de una definición de bloque. Los atributos consisten en datos basados en texto. Puede usar atributos para rastrear cosas tales como números de pieza y precios. Los atributos tienen valores fijos o variables. Cuando inserta un bloque que contiene atributos, el programa agrega los valores fijos al dibujo junto con el bloque, y se le solicita que proporcione cualquier valor de variable. Después de insertar bloques que contienen atributos, puede extraer la información del atributo en un archivo separado y luego usar esa información en una hoja de cálculo o base de datos para generar una lista de piezas o una lista de materiales. También puede usar información de atributos para rastrear la cantidad de veces que un bloque en particular se inserta en un dibujo. Los atributos pueden estar visibles o ocultos.Los atributos ocultos no se muestran ni se trazan, pero la información aún se almacena en el dibujo y se escribe en un archivo cuando se extrae.

Procedimiento general para trabajar con atributos

1. Definir los atributos.
2. Crear un bloque.

Puede adjuntar atributos a un bloque. Incluya los atributos cuando el programa le pida que seleccione las entidades que se incluirán en la definición de bloque. Si un bloque contiene atributos, el programa le solicita cada vez que inserta el bloque, por lo que puede especificar diferentes valores para los atributos cada vez que lo inserta en un nuevo dibujo.

1. Insertar el bloque en un dibujo.
2. (opcional) Editar los atributos en un bloque.
3. Extraer información del atributo.

1.23.12 Defining Attributes

Command: ATTDEF (6.4.33) and -ATTDEF (6.4.34) The **Attdef** command defines how a block's attributes will be created through a dialog box. The **-Attdef** command creates block's attribute definitions at the command prompt.

General procedure to define attributes

- Specify the characteristics of the attribute, including its name, prompt, and default value;
- Specify the location;
- Define the text formatting;
- Optionally: set the attribute flags (hidden, fixed, validate or predefined).

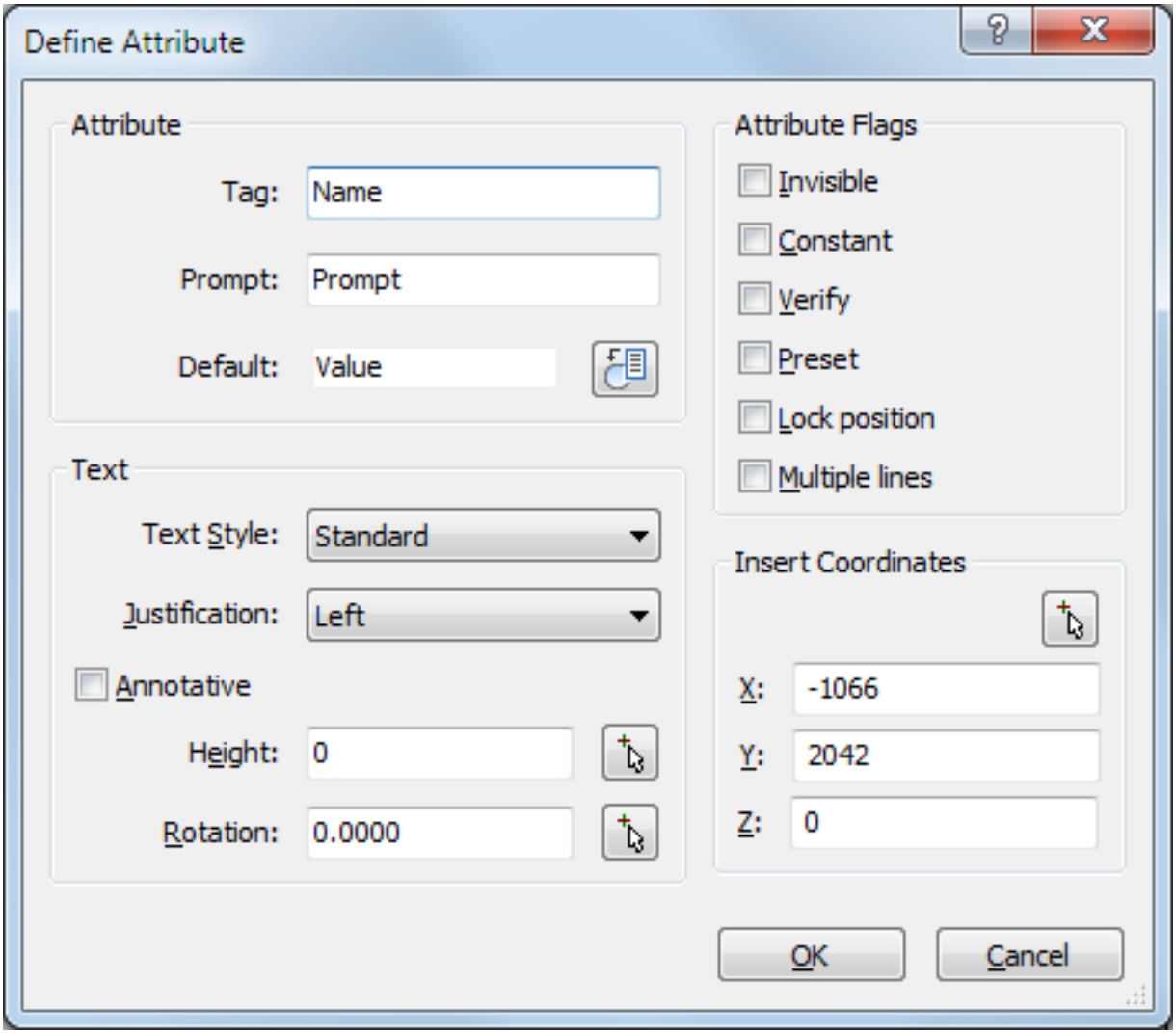
To define an attribute

1. Do one of the following:

   - Click the **Define Attributes...** tool button ( ) on the **Tools** toolbar.
   - Choose **Define Attributes...** in the **Tools** menu.
   - Type **attdef** in the command bar, then press Enter.

   The **Define Attribute** dialog opens. (1.1025)

Figura 1.1025



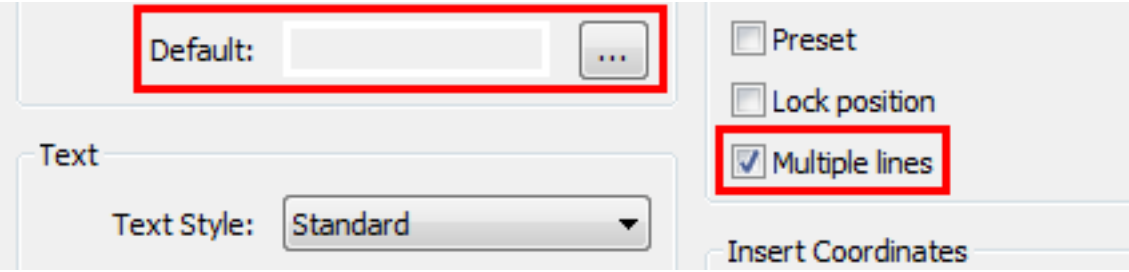
2. Define the Attribute:

   - Type a name in the **Tag** field. The **Tag** Identifies each occurrence of an attribute in the drawing. The name you type in the **Tag** field can be any combination of characters except spaces. Lowercase letters are automatically converted to uppercase.

- Type a prompt in the **Prompt** field. The attribute prompt displays when you insert a block containing the attribute. If a prompt is omitted, the **Tag** is used as the prompt instead.
- Do one of the following:
  - Type a default value in the Default text field. For variable attributes, the default value is replaced by the actual value when you insert a block containing the attribute.
  - Click the Insert Field button ( ) to assign a field value to the attribute (see Using sheet set and sheet properties in a title block).
  - If the Multiple lines flag is checked, the Default text field is dimmed.

(1.1026) Click the button next to the **Default text** field. The **Define Attribute** dialog temporarily closes to let

Figura 1.1026



you **create** a Mtext (1.22.18) entity.

- Do one of the following:
  - Specify the x-, y-, and z-coordinates for the attribute insertion point.
  - Click the Pick Point button ( ) to specify the insertion point in the drawing. You are prompted: Select insertion point. The Define Attribute dialog closes temporarily.
- (option) Set the **Invisible** attribute flag. Attributes with the **Invisible** flag set do not display nor print. If the **ATTMODE** (Attribute Display Mode) variable is set to **2** , all attributes display, including **Hidden** attributes.
- (option) Set the **Constant** attribute flag. Attributes with the **Constant** flag set cannot be edited.
- (option) Set the **Verify** attribute flag. Attributes with the **Verify** flag set must be explicitly validated when a block containing such attributes is inserted.
- (option) Set the **Preset** attribute flag. When inserting a block you are not prompted to define attributes of which the **Preset** flag is set. You can edit attribute afterwards though.
- (option) Set the **Lock Position** attribute flag to lock the position of the attribute within the block reference. Unlocked attributes can be moved relative to the rest of the block using grip editing and multiline attributes can be resized.
- Define the **Text** properties: **Text Style** , **Justification** , **Annotative** , **Text height** and **Rotation** .

3. Click the **OK** button to create the attribute in the drawing. The **Define Attribute** dialog closes.
4. (option) Right click to reopen the **Define Attribute** dialog, then repeat steps 2 and 3 to create another attribute.

Using sheet set properties in a title block

1. Create the sheet set.
2. Define the custom sheet set and sheet properties.
3. Open a sheet (layout) from the sheet set.
4. Create the title block source entities in the paper space layout:
   - Create the borders, line work and fixed texts.
   - Create attributes with fields (1.22.23) that refer to sheet set, subset and sheet properties (see To define an attribute (1.23.12)).

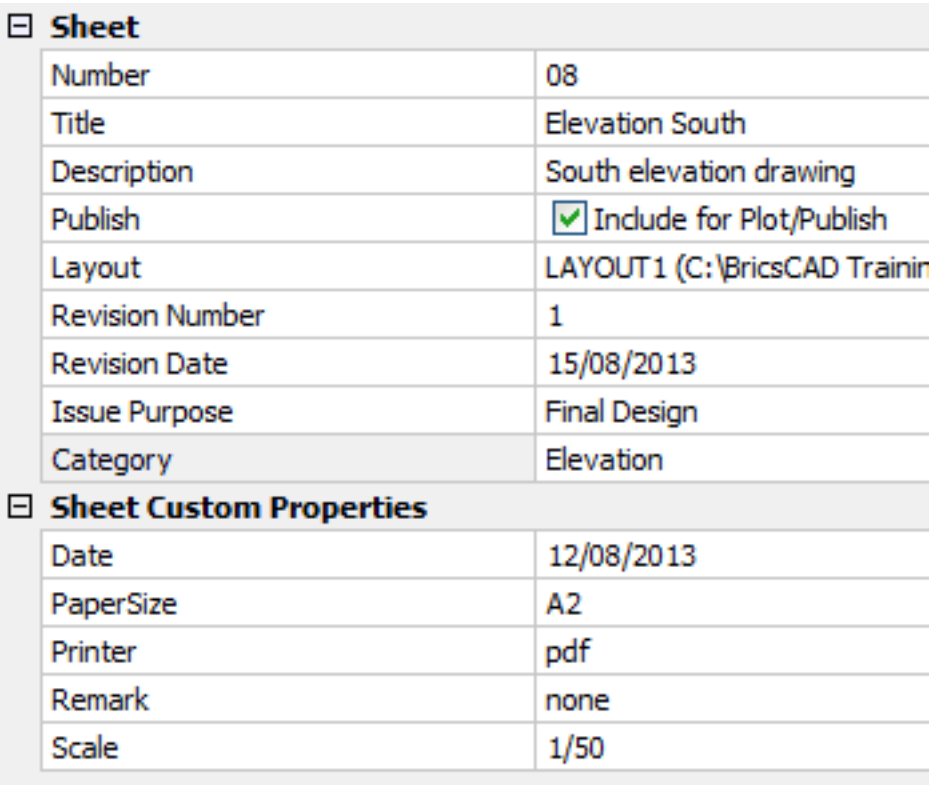
   See the SHEETSET (6.27.31) command to learn more about default and custom sheet set, subset and sheet properties. Custom sheet set properties: (1.1027 on the following page) Sheet properties and sheet custom properties: (1.1028 on page 1015)

Figura 1.1027

Sheet Set Custom Properties	
Architect	Bricsys & Partners
ArchitectAddress	Bellevue 5/201
ArchitectCity	9050 Gent
ArchitectPhone	09 244 01 91
Contractor	Robert Stone ltd.
ContractorAddress	123 Main Street
ContractorCity	New Town
Owner	Carpenter
OwnerAddress	1 Church Road
OwnerCity	New Town
OwnerTitle	Mr. & Mrs.
SiteAddress	48 Brick Lane
SiteCity	New Town
SiteReference	Section A no. 123

5. Create a block (1.23.5) from the title block source entities.
6. Copy the block to drawing in one of your block folders (see To insert a block form another drawing (1.23.6)).
7. Delete the title block source entities.
8. The title block can be inserted in the other sheets of the sheet set and in any other sheet set where the same custom sheet set and sheet properties exist. All fields that refer to default or custom sheet set, subset or sheet properties are filled out automatically. If no value is available, a field displays hyphens (----) (see also Placing blocks with attributes (1.23.15)).

Figura 1.1028



Sheet	
Number	08
Title	Elevation South
Description	South elevation drawing
Publish	Include for Plot/Publish
Layout	LAYOUT1 (C:\BricsCAD Trainir
Revision Number	1
Revision Date	15/08/2013
Issue Purpose	Final Design
Category	Elevation
Sheet Custom Properties	
Date	12/08/2013
PaperSize	A2
Printer	pdf
Remark	none
Scale	1/50

1.23.13 Edición de definiciones de atributos

Comando: DDEDIT (6.10.15) El comando **Ddedit** edita texto de una sola línea, texto de varias líneas, definiciones de atributos y texto de atributos (abreviatura de "editor de diálogo dinámico"). Puede editar una definición de atributo solo antes de que se guarde como parte de una definición de bloque.

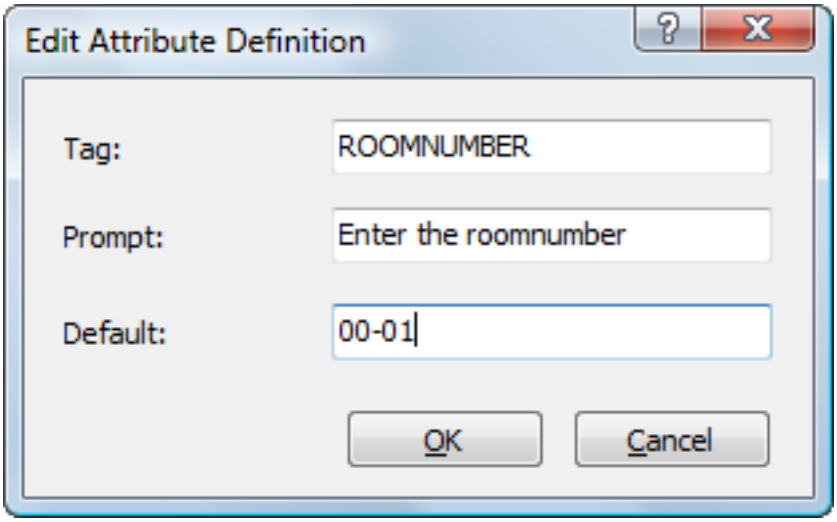
Para editar la etiqueta, el mensaje o el texto predeterminado de un atributo.

1. Realice una de las siguientes acciones:

   - Escriba **ddedit** en la barra de comandos, luego presione Entrar y seleccione el atributo.
   - Haga clic en el

   Se abrirá el diálogo **Editar definición de atributo**. (1.1029)

Figura 1.1029



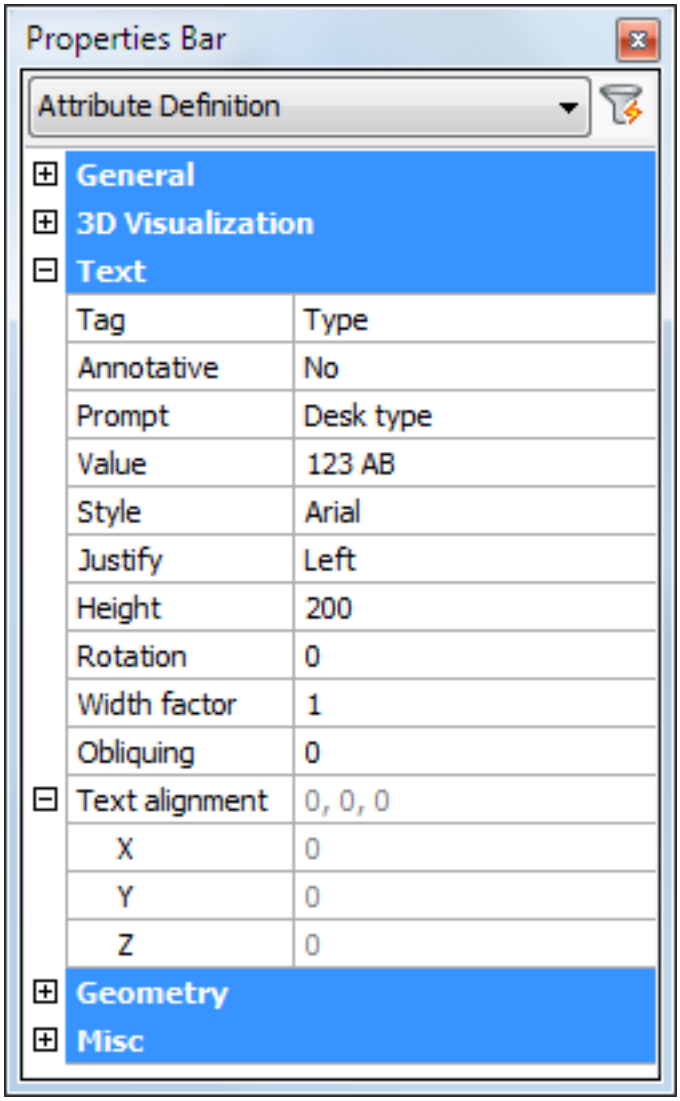
2. 2. Escriba un nombre en el **Id** Las letras minúsculas se convierten en mayúsculas automáticamente.
3. 3. (opción) Escriba una nueva solicitud en el campo **Solicitud** . Si deja vacío el campo , el atributo **Etiqueta** se utilizará como indicador.
4. 4. (opción) Escriba un nuevo texto en el campo predeterminado.
5. 5. Haga clic en el botón **OK** para guardar los cambios.

Para editar una definición de atributo

1. Haga clic en el Las propiedades de los atributos se muestran en la barra de propiedadesde la barra de propiedades . - (1.9.4) (1.1030 on the next page)
2. Modifique las propiedades del atributo en los campos **Barra de propiedades**.
3. 3. Presiona la tecla Esc para detener la edición de la elipse.

Asegúrate que Barra de propiedades Está (1.9.4) abierto antes de iniciar este procedimiento.

Figura 1.1030



1.23.14 Edición de atributos adjuntos a bloques.

Comando: EATTEDIT (6.13.1) El comando **Eattedit** edita los atributos en bloques. Se le solicitará que seleccione un bloque con atributos editables. Cuando selecciona dicho bloque, aparece el cuadro de diálogo Editor de atributos. Si el bloque seleccionado no contiene atributos o si la entidad seleccionada no es un bloque, se le pedirá que seleccione otro bloque. -

Usando el editor de atributos

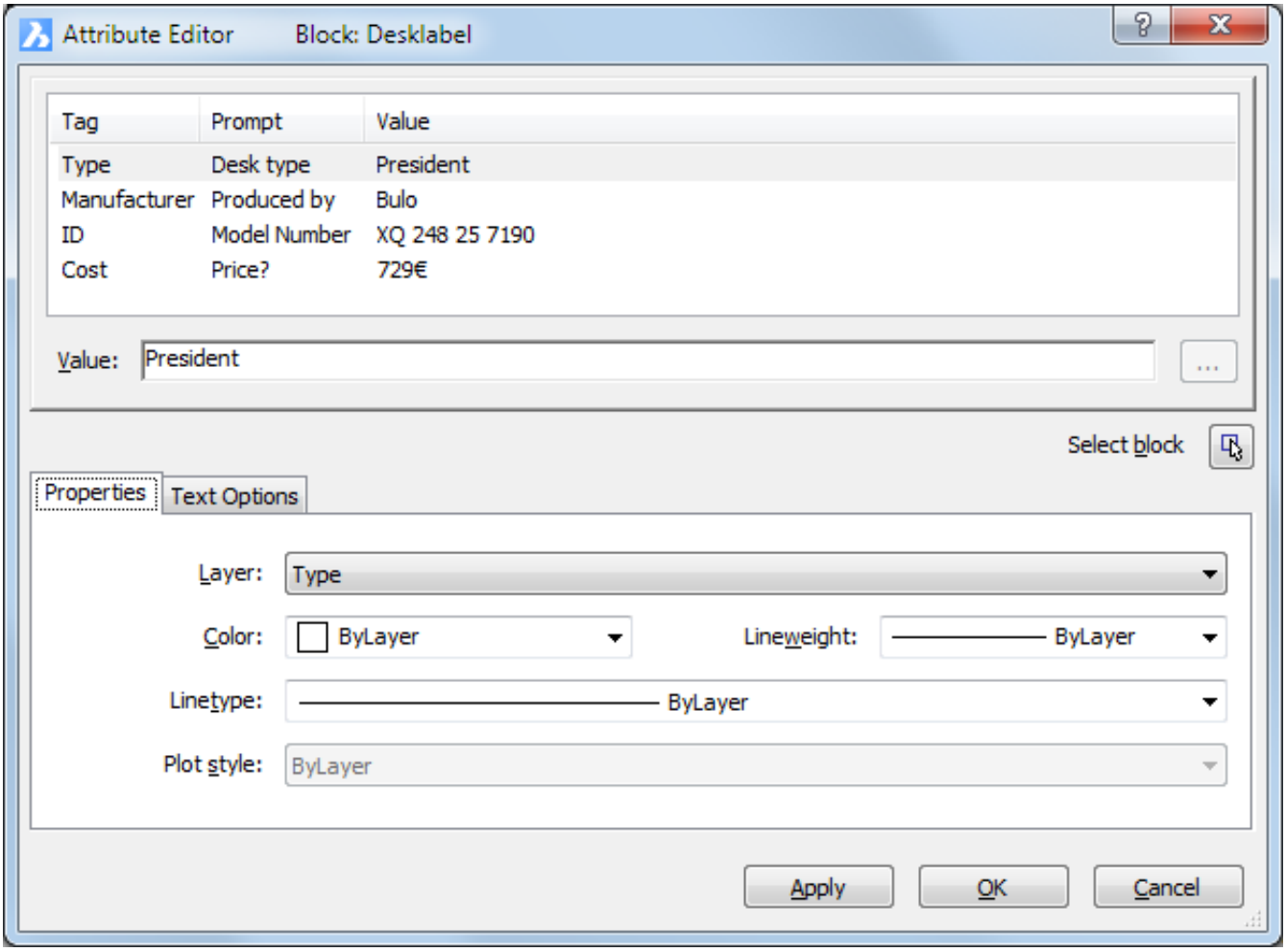
1. Realice una de las siguientes acciones:

   - Haga clic en el botón de la herramienta **Editar atributos ...** ( ) en la barra de herramientas Atributos.
   - Elija **Editar atributos de bloque ...** en las Herramientas | Menú de atributos.
   - O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicitará: Seleccione un bloque. **O** doble clic en un bloque que contiene atributos, luego vaya al paso 3.

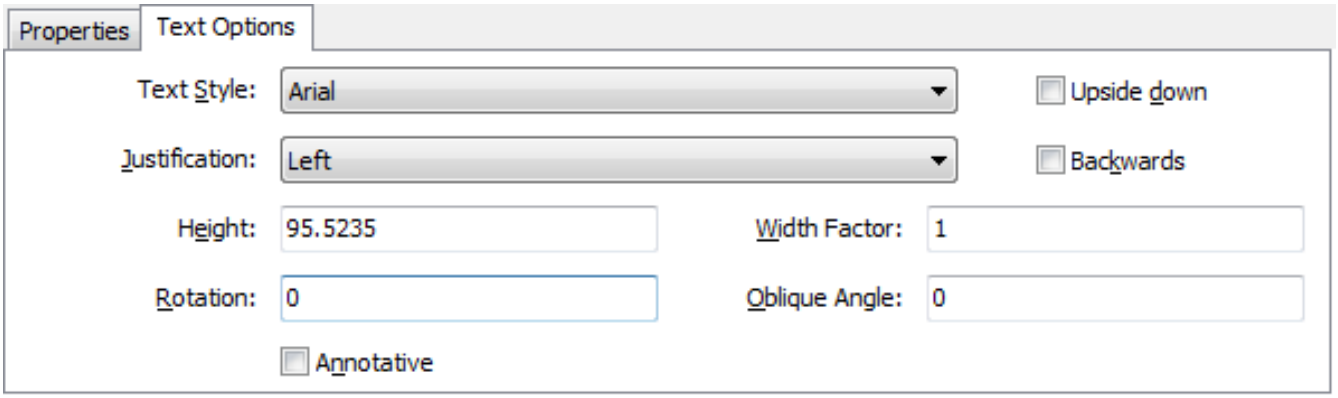
2. Seleccione un bloque con atributos. Se abre el cuadro de diálogo Editor de atributos. - (1.1031)

Figura 1.1031



3. Seleccione un atributo en la lista. El valor actual se muestra en el campo Valor.
4. Escriba un nuevo valor en el campo **Valor.**
5. (option) Click the **Properties** tab to modify **Layer** , **Color** , **Lineweigth** and/or **Linetype** .
6. (opción) Haga clic en la pestaña **Opciones de texto** para editar las propiedades del texto. - (1.1032 on the next page)
7. (opción) Haga clic en el botón **Apply** para aplicar los cambios.

Figura 1.1032



8. (opción) Repita los pasos 3 a 6 para editar otro atributo.

9. Realice una de las siguientes acciones:
   - Haga clic en el botón **OK** para guardar la configuración y cerrar el cuadro de diálogo.
   - Haga clic en el botón Aplicar para aplicar los cambios y mantener abierto el cuadro de diálogo Editor de atributos.
   - Haga clic en el botón **Cancelar** para cerrar el cuadro de diálogo Editor de atributos. Los cambios que no se aplican aún no se guardan.
   - Haga clic en el botón **Seleccione** ( ) para seleccionar otro bloque. El cuadro de diálogo Editor de atributos se cierra temporalmente para permitirle seleccionar otro bloque en el dibujo.

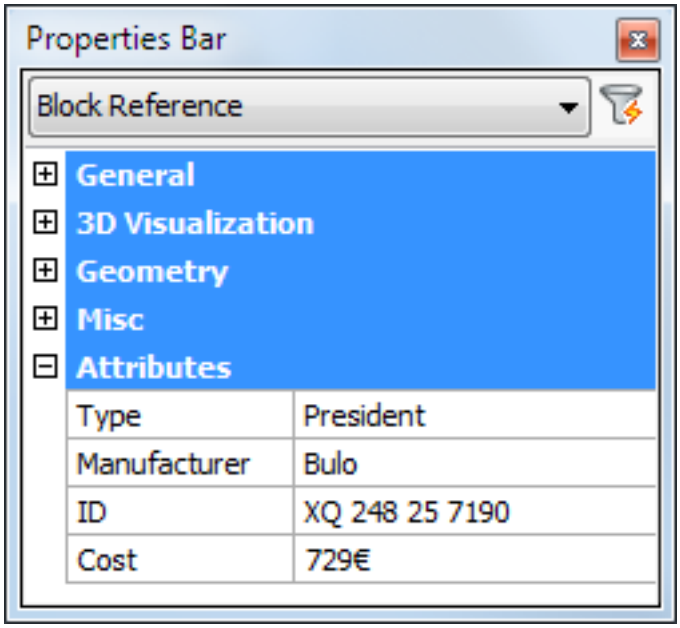
-

Editar atributos en la barra de propiedades

1. Seleccione un bloque que contiene atributos. El valor actual de los atributos se muestra en Barra de propiedades (1.9.4).

2. Haga clic en el atributo que desea editar. El campo de configuración del atributo seleccionado está activo. - (1.1033)

Figura 1.1033



3. Escriba un nuevo valor, luego presione enter o seleccione otro atributo.

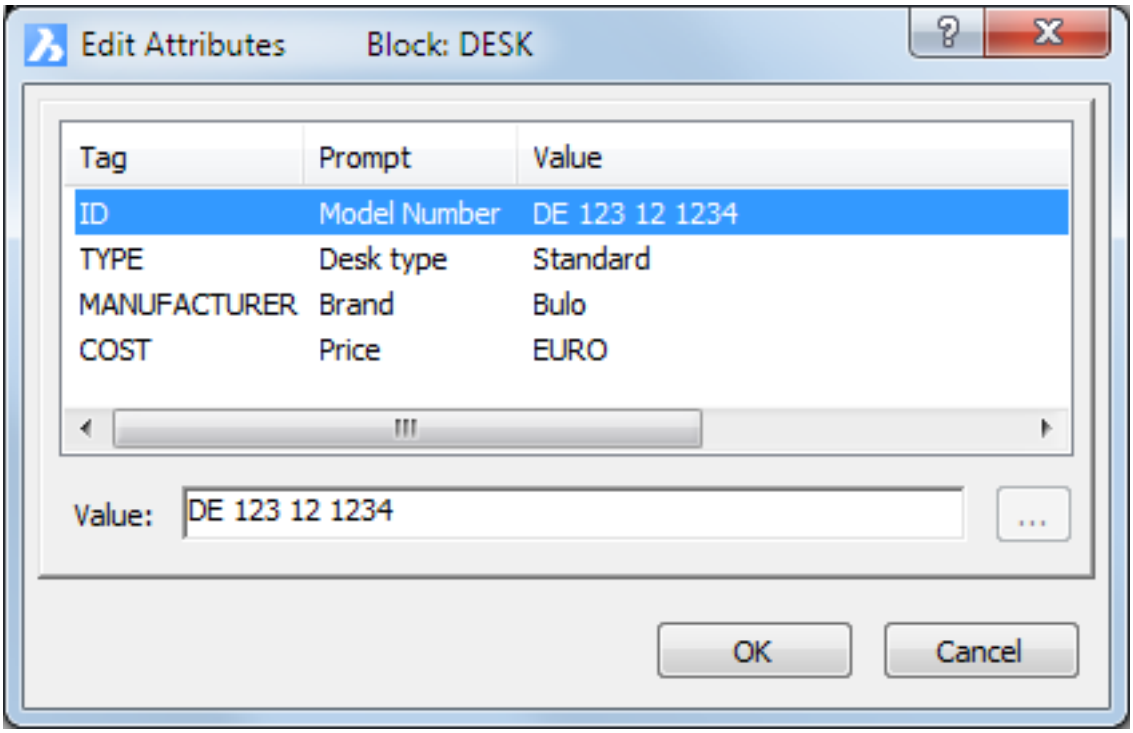
1.23.15 Colocando bloques con atributos.

Comandos: INSERTO (6.17.13) y -INSERT (6.17.14) Cuando coloca un bloque que contiene atributos, se le pedirá que defina los atributos en la barra de comandos o mediante un cuadro de diálogo. Si la variable de sistema ATTDIA (1.11.11) está activada, los atributos se muestran en un cuadro de diálogo. Si la variable de sistema ATTDIA (1.11.11) está desactivada, se le solicitará en la barra de comandos que defina los atributos. -

Colocar un bloque con atributos.

1. Ejecute la herramienta Insertar ... (1.23.6).
2. Posiciona el bloque en el dibujo. Todas las entidades de bloque se colocan en el dibujo, excepto los atributos. **Se le solicitará:** <Attribute Prompt> <Default Text>: **o** un cuadro de diálogo muestra: (1.1034)

Figura 1.1034



3. Realice una de las siguientes acciones:
   - En la barra de comandos: La barra de comandos dice: <Attribute Prompt> <Default Text>:
     - Presione la tecla Intro o haga clic con el botón derecho para aceptar el valor actual.
     - Escriba un nuevo texto en la barra de comandos, luego presione Intro y defina el siguiente atributo.
   - En el cuadro de diálogo **Editar Atributos** :
     - Seleccione un atributo en la lista. El valor actual se muestra en el campo **Valor**.
     - Escriba un nuevo valor en el campo **Valor**.
     - Presione **OK** cuando todos los atributos estén correctamente definidos.

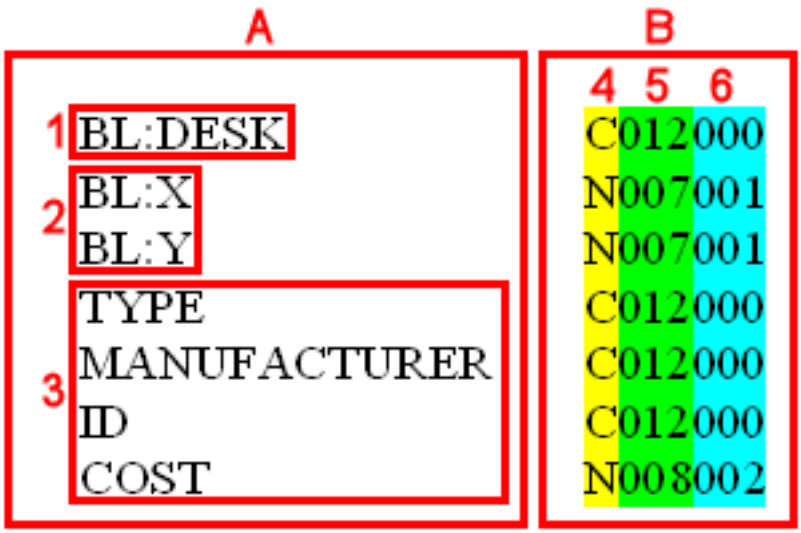
1.23.16 Extracting attribute information

Command: ATTEXT (6.4.38) and -ATTEXT (6.4.40), DATAEXTRACTION (6.10.1) The **Attext** command copies data from attributes to a text file via a dialog box. The **-Attext** command copies data from attributes to a text file via the command line. The text file can the be imported in a database or a spreadsheet. You can save the file in any of the following formats:

- **Comma Delimited Format** (CDF): Contains one line for each instance of a block, with individual attribute fields separated by commas. Character string fields are enclosed with single quotation marks. You must specify a template file when extracting to a CDF file.
- **Space Delimited Format** (SDF): Contains one line for each instance of a block. Each attribute field has a fixed length; there are no separators or character string delimiters. You must specify a template file when extracting to a SDF file.
- **Drawing Exchange Format** (DXF): Creates a subset of a standard DXF file (a *.dxx file) containing all the information about each block, including the insertion points, rotation angles, and attribute values. No template file is required.

Before extracting attributes to a CDF or SDF file, you must create a template file. The template file is an ASCII text file that specifies the attribute data fields to be written in the extract file. Each line of the template file specifies one attribute field. BricsCAD recognizes 15 different fields, which contain elements such as the block name, the x-, y-, and z-coordinates of its insertion point, the layer on which it is inserted, etc. You can include any of these fields. The template file must include at least one attribute name. Each line in the template file must start with the field name. Block name and insertion-point values must begin with BL:. The next nonblank character must be either a C (indicating a character string field) or an N (indicating a numeric field). This character is then followed by three digits indicating the width of the field (in characters). The final three digits indicate the number of decimal places (for numeric fields). In the case of character fields, the last three digits must be zeros (000). A typical template file is similar to the one shown here: (1.1035) A. Field name B. Field format 1. Block name (must be preceded by **BL:**

Figura 1.1035



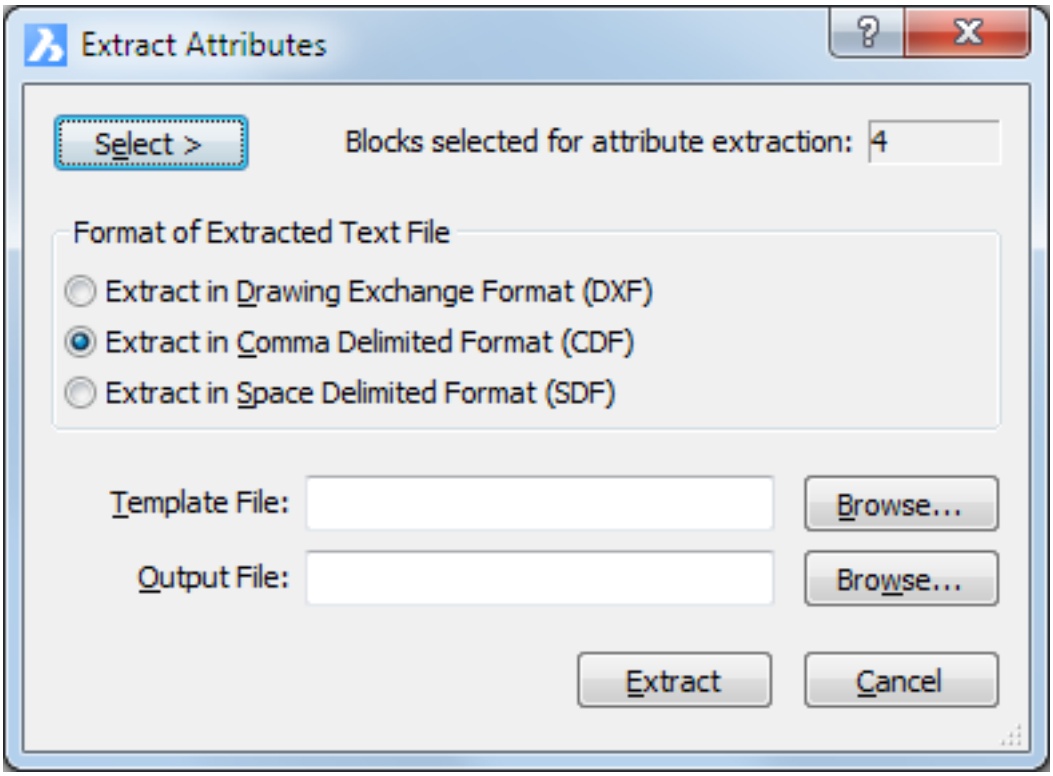
) 2. Coordinate fields (must be preceded by **BL:**) 3. Attribute tags 4. Indicates the field data type: **C** for character fields, **N** for numeric fields 5. Field width (number of characters) 6. Number of decimal places for numeric fields, **000** for character fields

To extract attribute information

1. Do one of the following:
   - Click the **Extract Attributes** tool button on the Tools toolbar.
   - Choose **Extract Attributes** in the tools menu.
   - Type **attext** in the command bar, then press Enter.

   The Extract Attributes dialog opens. (1.1036 on the next page)
2. Click the **Select** button. The **Extract Attributes** dialog closes temporarily.

Figura 1.1036

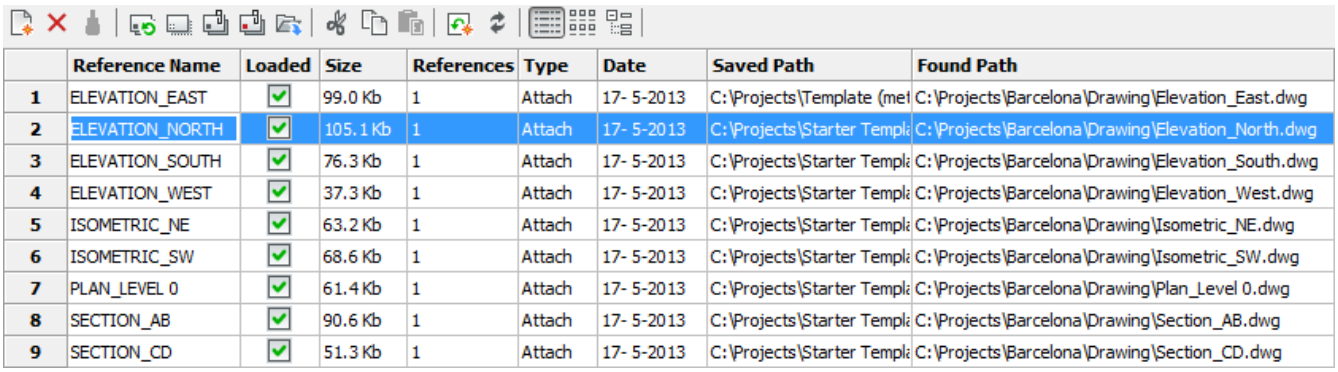


3. Select the blocks, then press Enter or right click. The **Extract Attributes** dialog reopens.
4. Select the text file format: **DXF** (drawing exchange format), **CDF** (comma delimited format) **or SDF** (space delimited format).
5. Select the **Template file** .
6. Specify the **Output file** name.
7. Click the **Extract** button. **You are prompted:** <number> records extracted.

1.23.17 Managing Xrefs

Command: XREF (6.34.8) The Xref command opens the External References section of the Drawing Explorer dialog box. (1.1037) The Drawing Explorer - External References dialog allows to:

Figura 1.1037



	Reference Name	Loaded	Size	References	Type	Date	Saved Path	Found Path
1	ELEVATION_EAST	☑	99.0 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Template (met	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Elevation_East.dwg
2	ELEVATION_NORTH	☑	105.1 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Starter Templa	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Elevation_North.dwg
3	ELEVATION_SOUTH	☑	76.3 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Starter Templa	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Elevation_South.dwg
4	ELEVATION_WEST	☑	37.3 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Starter Templa	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Elevation_West.dwg
5	ISOMETRIC_NE	☑	63.2 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Starter Templa	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Isometric_NE.dwg
6	ISOMETRIC_SW	☑	68.6 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Starter Templa	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Isometric_SW.dwg
7	PLAN_LEVEL 0	☑	61.4 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Starter Templa	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Plan_Level 0.dwg
8	SECTION_AB	☑	90.6 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Starter Templa	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Section_AB.dwg
9	SECTION_CD	☑	51.3 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Starter Templa	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Section_CD.dwg

- Attach (1.23.19) a drawing as an external reference ( ).
- Detach an external reference ( ).
- Reload an external reference ( ).
- Unload an external reference ( ).
- Bind an external reference ( ).
- Insert an external reference ( ).
- Modify the attachment type: Attach or Overlay.
- Modify the Saved Path of an xref.
- Modify the Found Path of an overlay.

To detach external references

1. Select the xref(s) you want to detach. Press and hold the Ctrl key to select multiple xrefs or to unselect a selected xref.
2. Click the Detach Xref tool button ( ) on the Details toolbar. The selected xref(s) are detached. You are not prompted to confirm the detachment.

To unload external references

Do one of the following:

- Click the Loaded column of a loaded Xref.
- Select the Xref(s), then either click the Unload Xref tool button ( ) on the Details toolbar or click the Loaded column of one of the selected Xrefs.

To reload external references

Do one of the following:

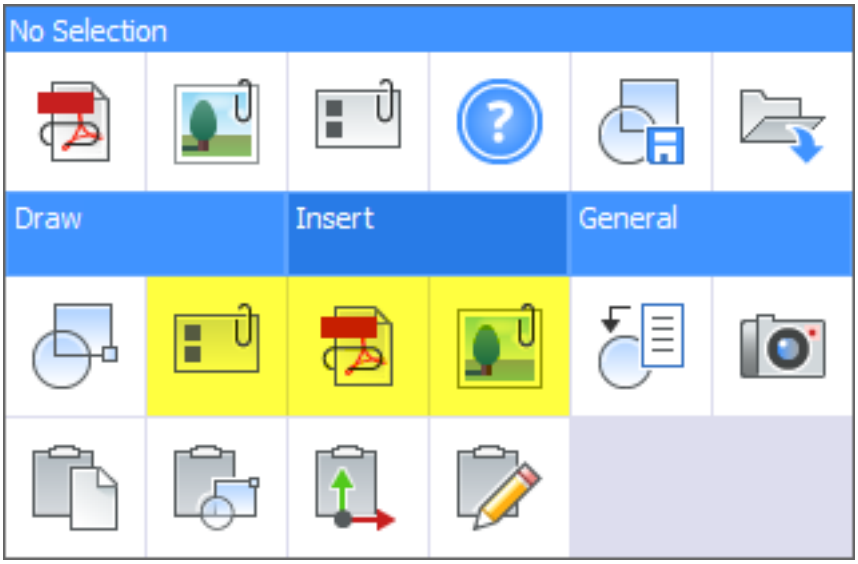
- Click the Loaded column of an unloaded Xref.
- Select the Xref(s), then either click the Reload Xref tool button ( ) on the Details toolbar or click the Loaded column of one of the selected Xrefs.

1.23.18 Trabajando con referencias

Adjuntar archivos de referencia

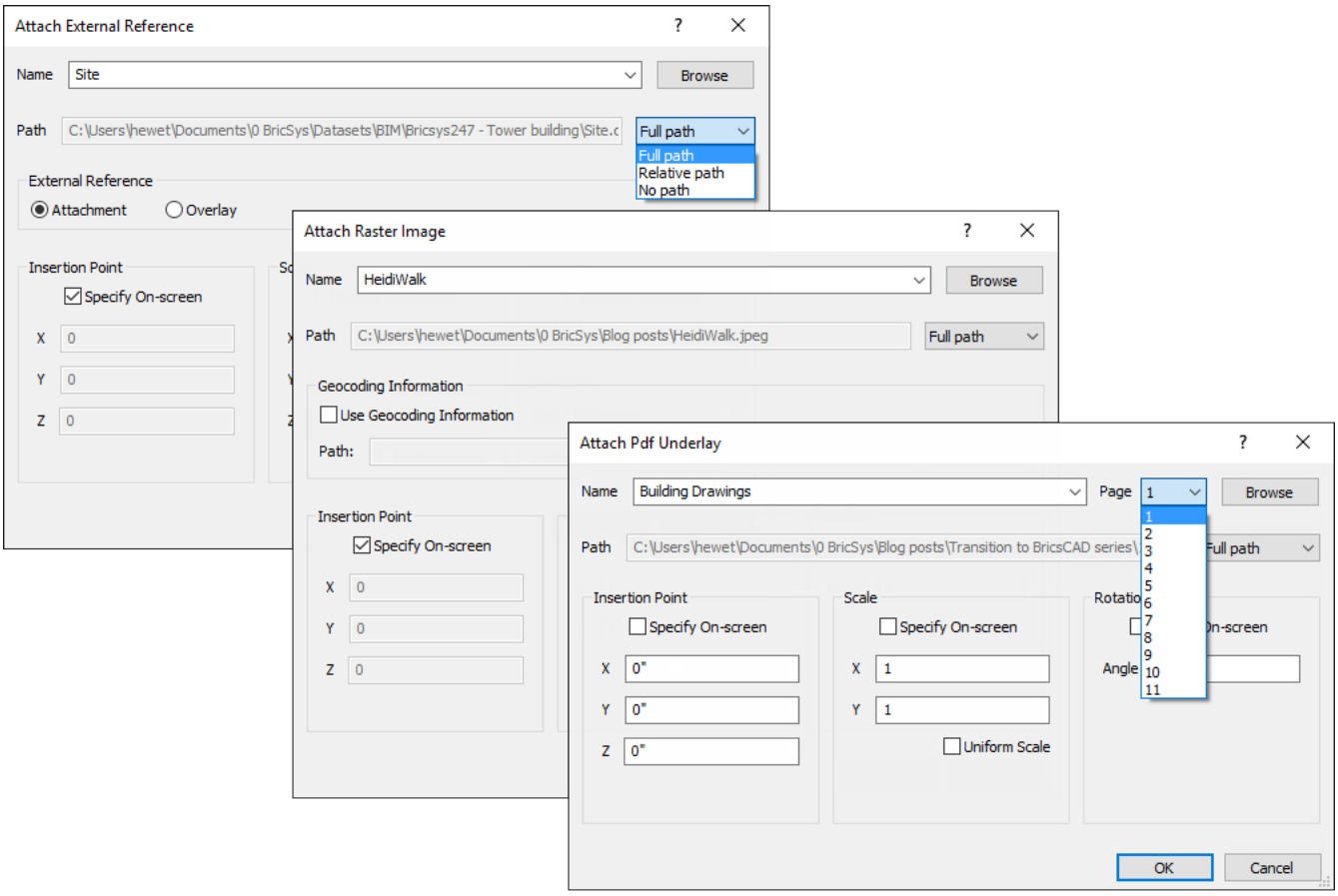
BricsCAD le permite adjuntar dibujos, imágenes y archivos pdf referenciados externamente al dibujo actual. Acceda fácilmente a las herramientas de conexión desde la pestaña Insertar en el Quad. También puede acceder a ellos a través de otros métodos, incluida la línea de comandos (XATTACH, IMAGEATTACH, PDFATTACH). (1.1038) Primero seleccione un tipo de archivo válido: DWG, imagen rasterizada o PDF. Luego, especifique las opciones

Figura 1.1038



de adjuntar en el cuadro de diálogo Adjuntar relevante. Las imágenes raster admitidas incluyen: BMP, JPG, JPEG, PCX, PNG, GIF, TGA, TIFF, JP2, J2K, ECW y SID. (1.1039 on the facing page) Nota: Los cuadros de diálogo no incluyen imágenes de vista previa. Sin embargo, al adjuntar un archivo PDF, puede seleccionar qué página adjuntar de la lista de páginas. -

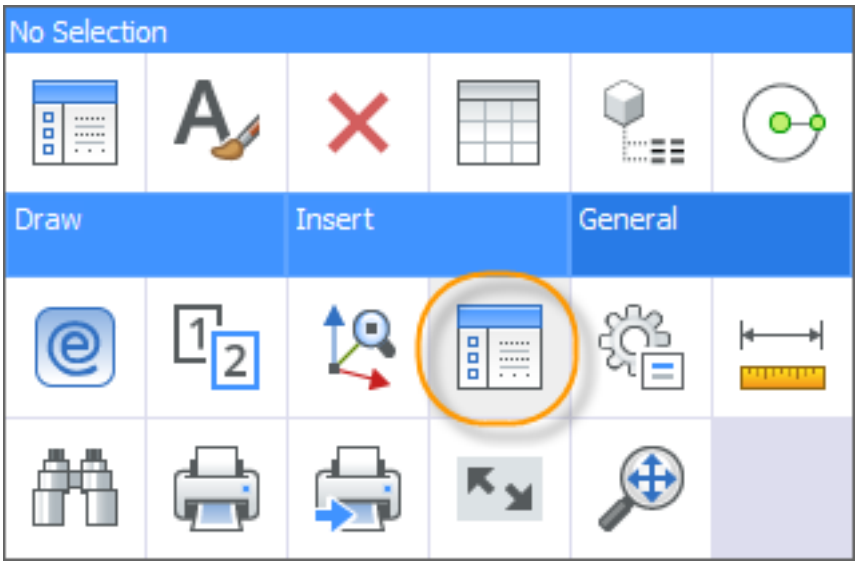
Figura 1.1039



Administrar archivos de referencia en el Explorador de dibujos

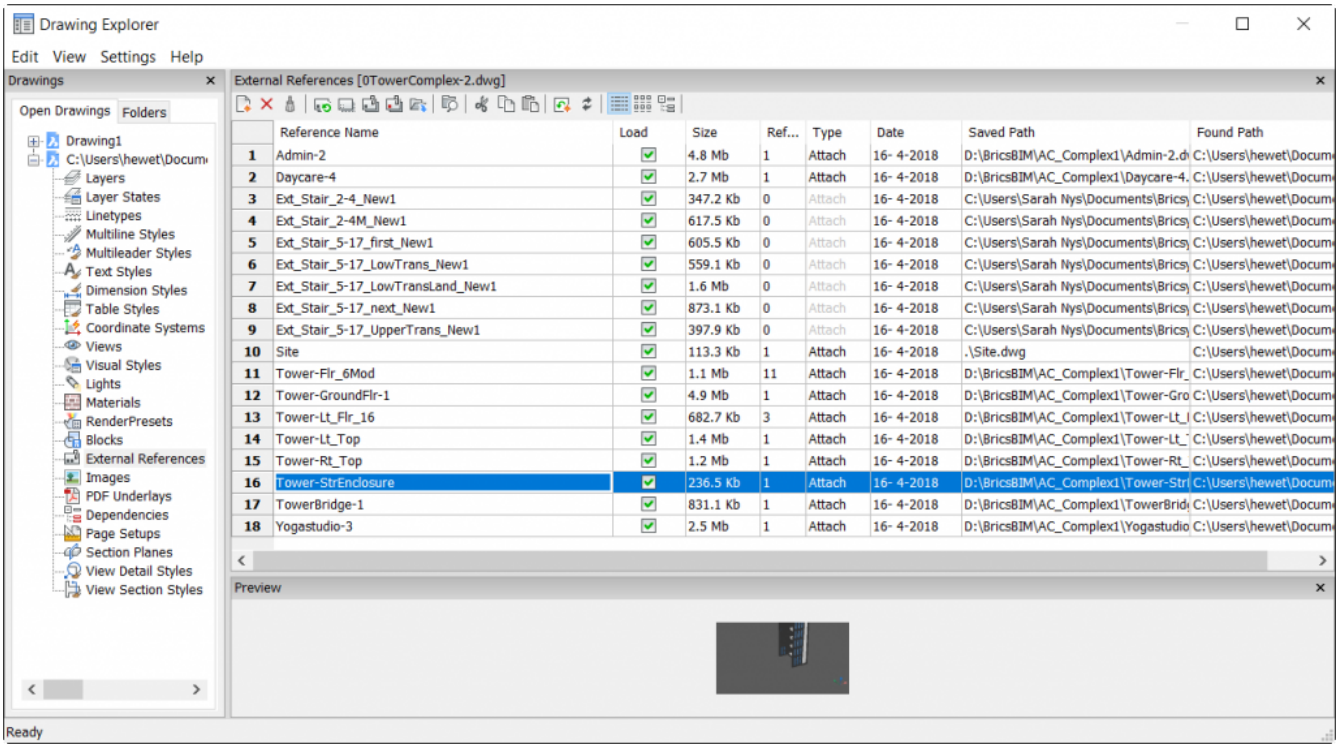
Después de adjuntar un archivo externo al dibujo actual, BricsCAD crea un enlace de referencia al archivo. Puedes ver y administrar esos enlaces como en AutoCAD. Sin embargo, en lugar de utilizar una paleta de referencias externas, utiliza el Explorador de dibujos. Acceda a Drawing Explorer desde el menú General en el Quad. También es accesible a través de otros métodos, incluyendo el comando EXPLORER. (1.1040 on the next page) O bien, puede utilizar los comandos familiares XREF, IMAGEN o PDF. Al hacerlo, automáticamente se abre el Explorador de dibujos con los paneles relevantes que se muestran para ese tipo de referencia.

Figura 1.1040



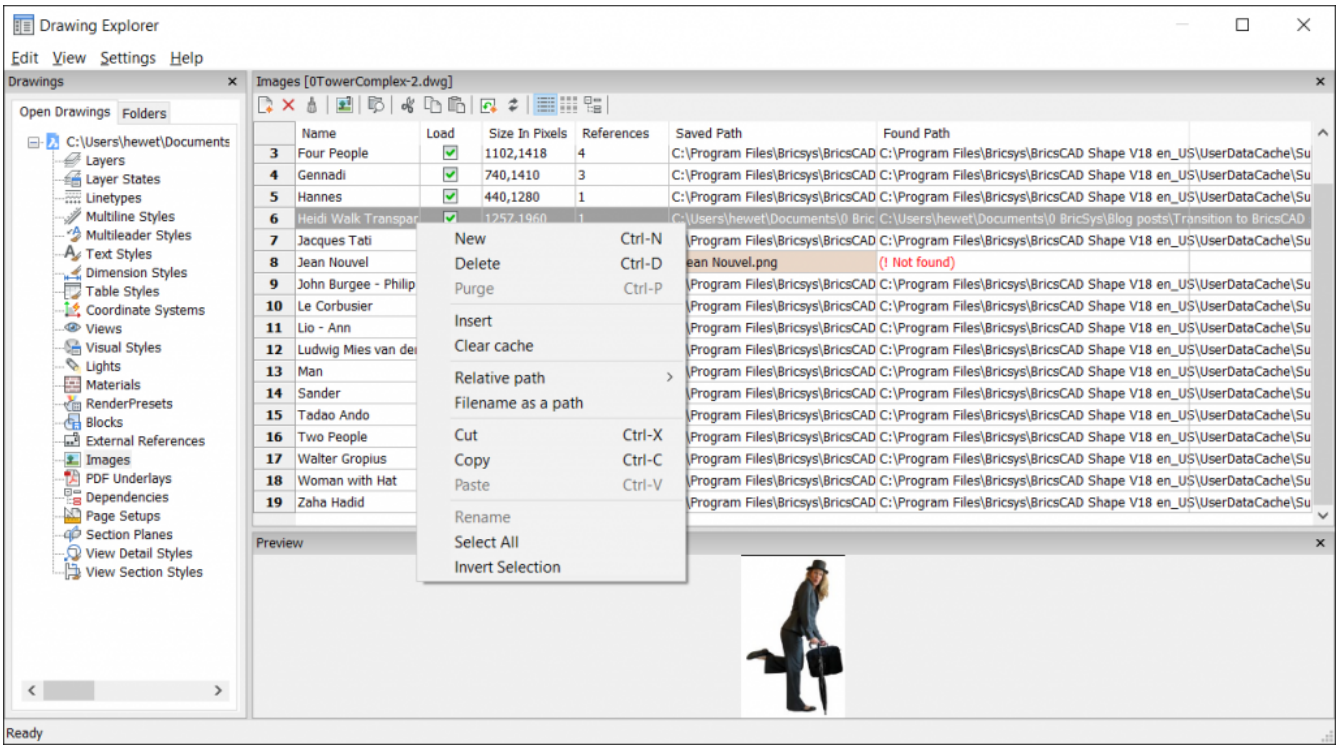
Referencias externas Los paneles de Referencias externas incluyen información detallada, como el nombre y tamaño del archivo DWG al que se hace referencia. Además, muestra el número de inserciones para cada referencia DWG. Las referencias anidadas están claramente indicadas por el tipo de archivo adjunto en gris. (1.1041) Para

Figura 1.1041



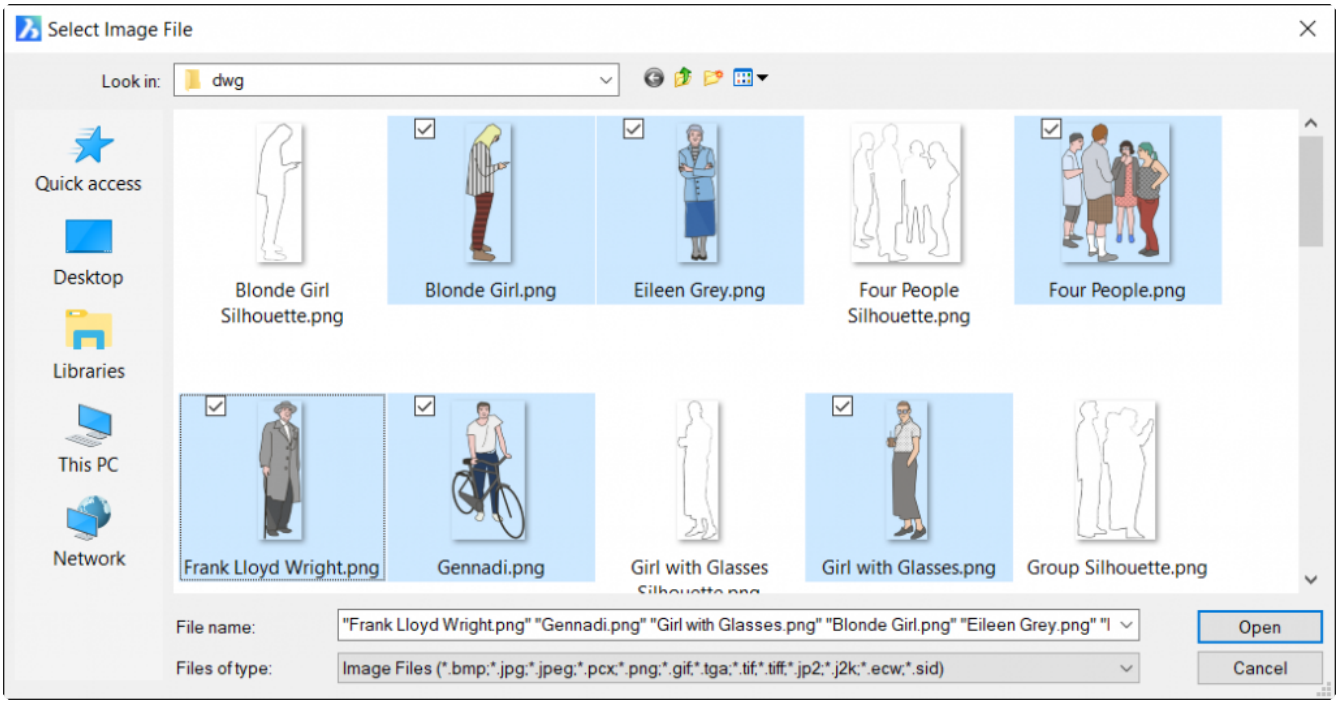
ayudarlo a visualizar las referencias individuales y las relaciones entre ellas, puede cambiar al ícono o la vista de árbol. El menú del botón derecho y la barra de herramientas ofrecen controles adicionales. Puede adjuntar nuevas referencias externas, separar las existentes o eliminar las que no se utilicen. Y puede volver a cargar, descargar, enlazar, insertar y abrir referencias adjuntas. Los elementos adicionales en el menú del botón derecho facilitan el cambio de la ruta guardada entre relativo, absoluto o solo el nombre del archivo. Y, en la barra de herramientas, la herramienta "Ejecutar búsqueda extendida para archivos adjuntos faltantes" le permite corregir fácilmente las rutas de referencia rotas individualmente o para múltiples referencias simultáneamente.

Figura 1.1042



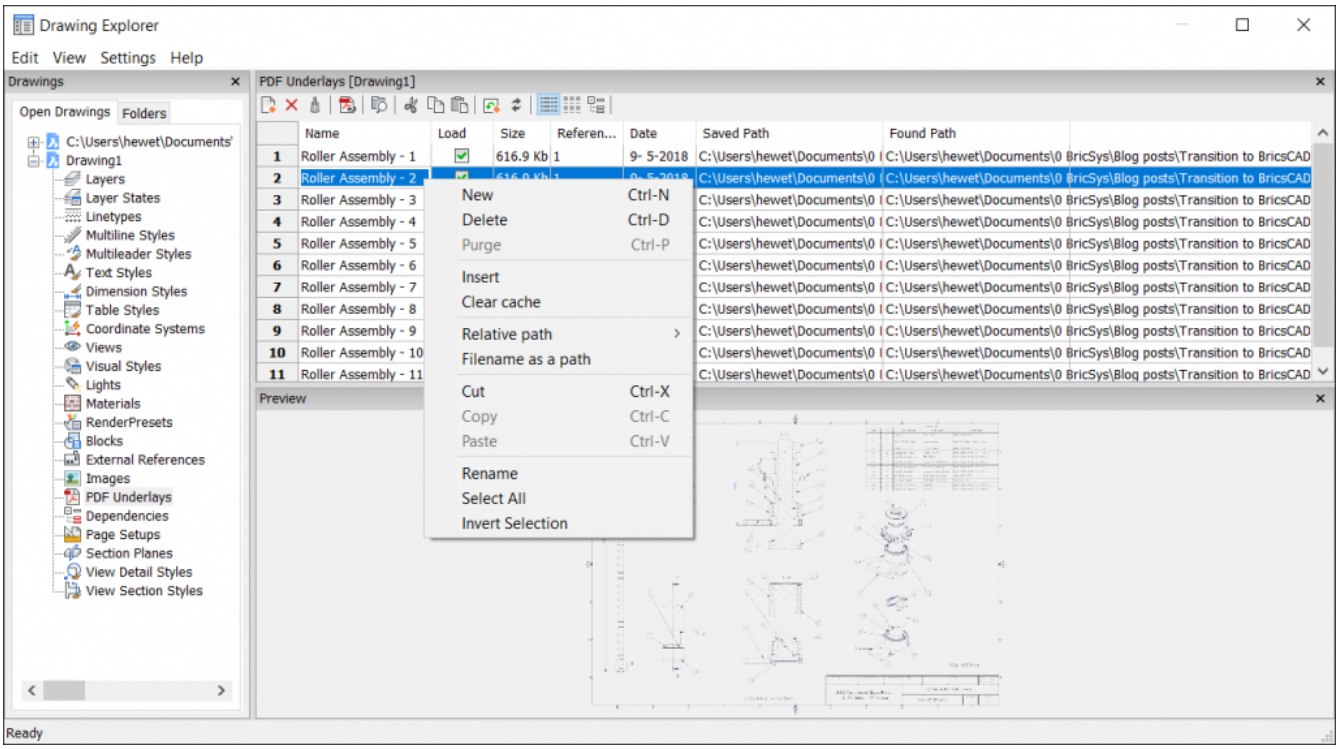
imágenes Los paneles Imágenes muestran información detallada sobre las imágenes que están vinculadas al dibujo. El menú y la barra de herramientas ofrecen herramientas similares a las referencias externas, pero específicamente relevantes para las imágenes. (1.1042) Cuando agrega imágenes en BricsCAD, puede seleccionar y adjuntar varias imágenes al mismo tiempo, a diferencia de AutoCAD. (1.1043 on the following page)

Figura 1.1043



Archivos PDF Los paneles de la base de PDF muestran información detallada sobre los archivos PDF que están vinculados al dibujo. El menú y la barra de herramientas ofrecen las mismas herramientas que para las imágenes. (1.1044 on the next page) Nota: BricsCAD no incluye la capacidad de importar geometría desde archivos PDF. However, one of the many 3rd party BricsCAD developers offers an add-on application that enables you to open and convert PDF files directly in BricsCAD.

Figura 1.1044



Tutorial: Recorte de imágenes adjuntas y archivos PDF

Haga clic aquí (1.4.18) para ver

1.23.19 Attaching an external reference

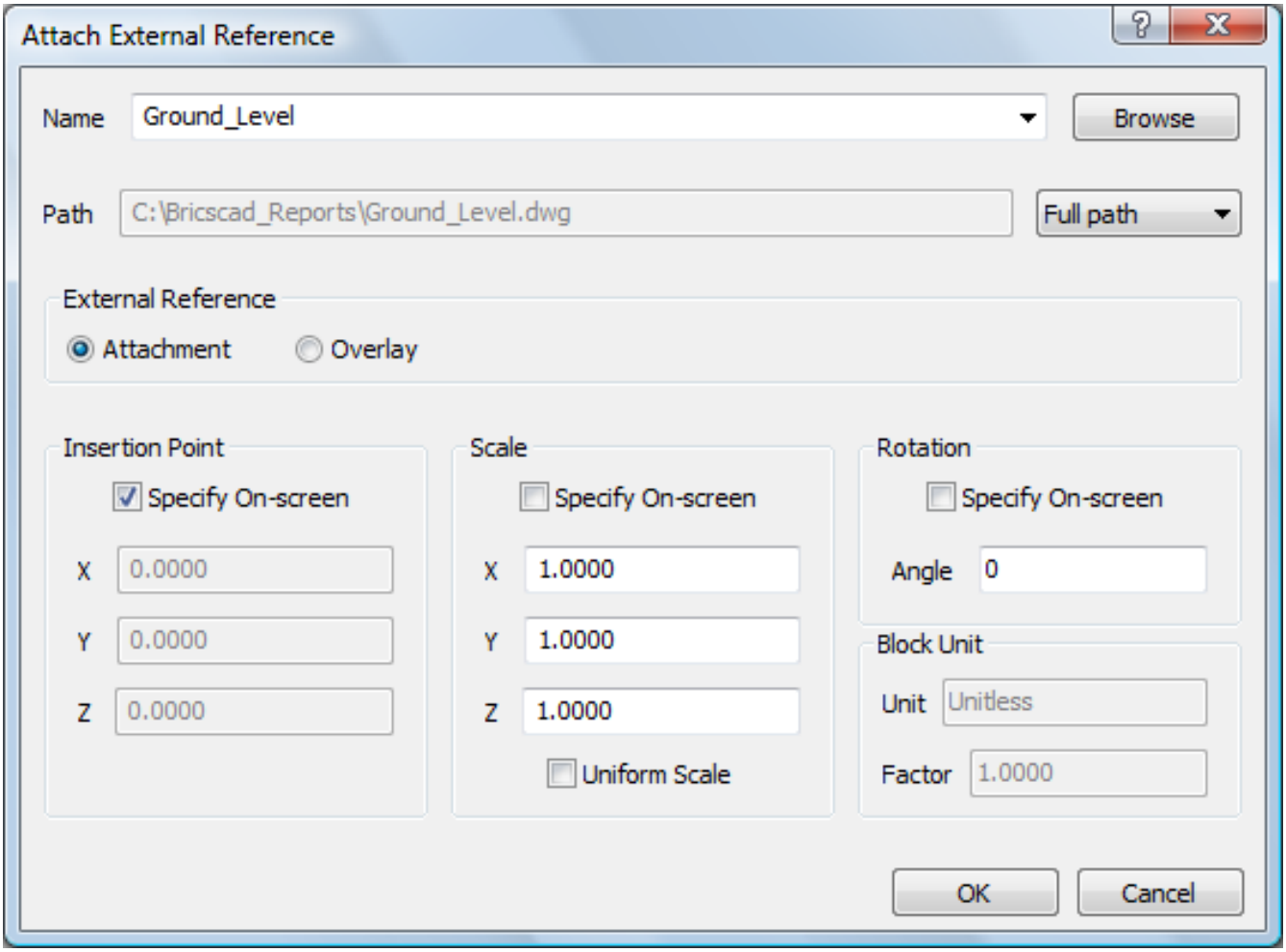
Command: XATTACH (6.34.1) The **Xattach** command attaches a drawing as an external reference (xref). The attached xref appears as an insert in the current drawing. Like blocks, attached xrefs can be nested. The attached drawing is based on the most recently saved version. The origin point used when attaching an external reference is controlled by the **INSBASE** (insertion base point) settings variable. Use the BASE (6.6.3) command to define the **INSBASE** variable in the external reference drawing.

To attach an external reference

1. Do one of the following:
   - Click the **Attach Xref...** tool button ( ) on the Insert toolbar.
   - Choose **Attach Xref...** in the **Insert** menu.
   - Type **xattach** in the command bar, then press Enter.
   - Click the **Attach Xref** tool button ( ) on the Details toolbar on the Drawing Explorer / Xrefs (1.13.2) window.

   The **Attach External Reference** dialog window displays.
2. Select the drawing you want to attach, then press the **Open** button on the Open dialog window. The **Attach External Reference** dialog window opens: (1.1045)

Figura 1.1045



3. The full path to the selected drawing displays in the **Path** field. (option) Select the **Path Type**:
   - (1.1046 on the next page)
   - (1.1047 on the facing page)
   - (1.1048 on page 1032)
4. Choose the **External Reference Type**:

Figura 1.1046



Figura 1.1047



- **Attachment** : If the current drawing is attached as an xref to another drawing, an attachment becomes a nested xref.
- **Overlay** : An overlay is ignored when the drawing to which it is attached is then attached as an xref to another drawing.

5. Choose whether to specify the **Insertion Point** on screen or in the X-, Y-, Z-fields.
6. Choose whether to specify the **Scale** on screen or in the X-, Y-, Z-fields. Check the **Uniform Scale** option to specify the scale in the X-field.
7. Choose whether to specify the **Rotation** angle on screen or in the **Angle** field.
8. Click the **OK** button to attach the Xref. Depending on the options in steps 5, 6 and 7 you are prompted to specify the insertion point, scale and/or rotation angle.

Note: The **Unit field** under **Block Unit** is set by the INSUNIT (Insertion Units) system variable (1.23.6) in the external reference. The Factor field expresses the relation between the value of the INSUNIT system variable in the xref and the parent drawing.

Figura 1.1048



1.23.20 Bloques, atributos y referencias externas

Comandos: EDITREF (6.26.14), -REFEDIT (6.26.15), CONJREF (6.26.13), CERREF (6.26.12), EDITARBLOQUE (6.6.7), -BEDIT (6.6.8) El comando **Refedit** edita referencias de bloques y dibujos con referencias externas (referencias externas) a través de un cuadro de diálogo (abreviatura de "editor de referencia"). **Refedit** se conoce como **edición de referencia en el lugar**. **RefEdit** funciona en una parte de la referencia o en el dibujo completo o en todas las entidades del bloque. El comando **-Refedito** edita referencias de bloque y dibujos con referencia externa a través de la barra de comandos. El comando **Refset** agrega y elimina entidades de la referencia que se está editando. El comando **Refclose** comando cierra el editor de referencia. Edita **las** entidades que forman bloques en una sesión de dibujo temporal llamada Editor de bloques, que utiliza el sistema de coordenadas local del bloque. Solicita **el** nombre de un nombre en la línea de comando y luego abre el entorno del Editor de bloques La variable de sistema **XFADECTL** establece el nivel de desvanecimiento para las entidades que no están trabajando en la sesión actual de refedit. Se aceptan valores entre 0 y 90 -

Para editar referencias externas o bloques

1. Realice una de las siguientes acciones:

   - Clic **Boceto** botón herramienta()  en la barra de herramientas Dibujar.
   - O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.
   - Se le solicitará: Seleccione la referencia: Haga clic en la referencia externa o el bloque.
   - Haga doble clic en la referencia externa o el bloque.

   Se abrirá el cuadro de diálogo Edición de referencia. (1.1049 on page 1035)

2. El cuadro de diálogo **Edición de referencia** le ayuda a identificar visualmente la referencia a editar y controla cómo se selecciona la referencia. -
   - **Ruta**: Ubicación de la referencia seleccionada; Si la referencia es un bloque, no se muestra ninguna ruta.
   - **Nombre de referencia**: El nombre de la referencia seleccionada actualmente y cualquier referencia que esté anidada dentro de la referencia seleccionada.
   - **Vista previa**: Muestra la referencia tal como se guardó por última vez en el dibujo. Tenga en cuenta que la imagen de vista previa no se actualiza cuando los cambios se guardan en la referencia.

3. (opción) Si se muestran varias referencias anidadas en el árbol **Nombre de referencia**, seleccione una referencia para modificar. Haga clic en el botón expandir / contraer para mostrar / ocultar las referencias anidadas. Puede editar solo una referencia a la vez.

4. Seleccione una de las siguientes opciones para **Seleccione entidades anidadas ...**:

   - **Automáticamente**: Todas las entidades y bloques anidados en la referencia seleccionada se incluyen en la sesión de edición de referencia.
   - **Solicitud**: Después de cerrar el **Edición de referencia**, se le solicitará que seleccione las unidades y los bloques nested en la referencia que desee editar. Solo estas entidades se extraerán temporalmente y estarán disponibles para su modificación dentro del contexto del dibujo actual.

   Este conjunto de trabajo temporal de entidades se puede editar y luego volver a guardar para actualizar el Referencia siendo editada. Para distinguir 'dibujo actual' del 'conjunto de edición' BricsCAD muestra todas las entidades del dibujo actual como se desvanecieron. El nivel de desvanecimiento es controlado. a través de**XFADECTL**variable de configuración, cuyo valor predeterminado se establece en**50**.

5. Comprobar el **Ajustes**:

   - **Habilitar nombres únicos de capas y símbolos**:
     - Si se seleccionan, los objetos nombrados en referencias externas se alteran, agregando un prefijo **$ # $**.
     - Si se borran, los nombres de las capas y otros objetos con nombre siguen siendo los mismos que en el dibujo de referencia.
   - **Mostrar definiciones de atributos para editar**: Controla si las definiciones de atributos en bloques se extraen y se muestran durante la edición de referencia.
   - **Las entidades de bloqueo que no se encuentran en el conjunto de trabajo**: Las entidades en la referencia que se está editando y que no están incluidas en el conjunto de trabajo temporal (consulte el paso 5) no pueden manipularse, ni las entidades en el dibujo principal u otras referencias externas. Este comportamiento es similar a los objetos en capas bloqueadas.

6. Haga clic en el botón **OK** para comenzar a editar el conjunto de trabajo (consulte el paso 5). Se cierra el cuadro de diálogo Edición de referencia.

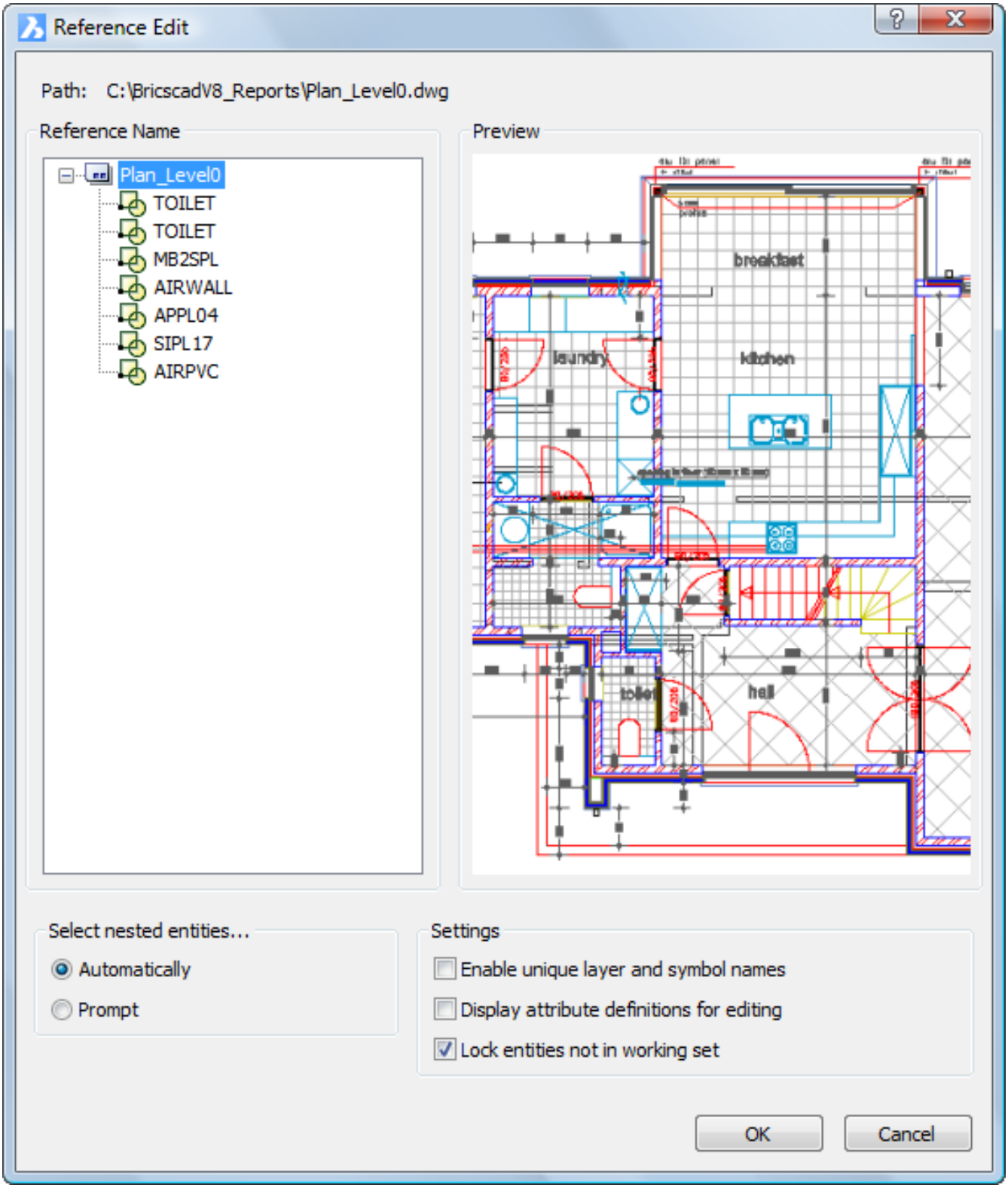
7. (opción) Haga clic en el botón de la herramienta **Agregar a Refedit** () para agregar entidades al conjunto de trabajo. Las entidades seleccionadas serán eliminadas del dibujo principal y se añaden a la referencia está editando cuando el conjunto de trabajo se guarda de nuevo.

8. (Opcional) Haga clic en el botón Eliminar de **herramienta** Editref () para eliminar entidades de conjunto de trabajo de la . The selected entities will be removed from the reference being edited when the working set is saved back. Estas entidades se agregan al dibujo del host.

9. Realice una de las siguientes acciones:

   - Clic el **Refclose y Guardar** botón () para guardar los cambios de nuevo en el dibujo fuente de referencia externa o la definición de bloque en el dibujo actual.
   - Clic **Refclose y descartar**botón () Para detener la sesión de refedit sin guardar. El dibujo fuente o la definición de bloque no se modifica.

Figura 1.1049



1.23.21 Working with groups

Commands: GROUP (6.15.24) and -GROUP a (6.15.25) The **Group** command creates and modifies named groups of entities, in a dialog box. The **-Group** command creates and modifies named groups of entities, at the command line. Working with groups is a technique to manipulate a set of several objects as though it were a single object. A group can also be considered as a 'Named Selection'. You can pick a single object and the entire set is selected as though it were a block, or you can edit individual objects without affecting the rest of the group and without breaking up the group. You can use nested groups if necessary and a single entity can be a member of different groups. **Note:** Make sure the value of the **PICKSTYLE** variable is set to either 1 or 3 to enable the selection of groups.

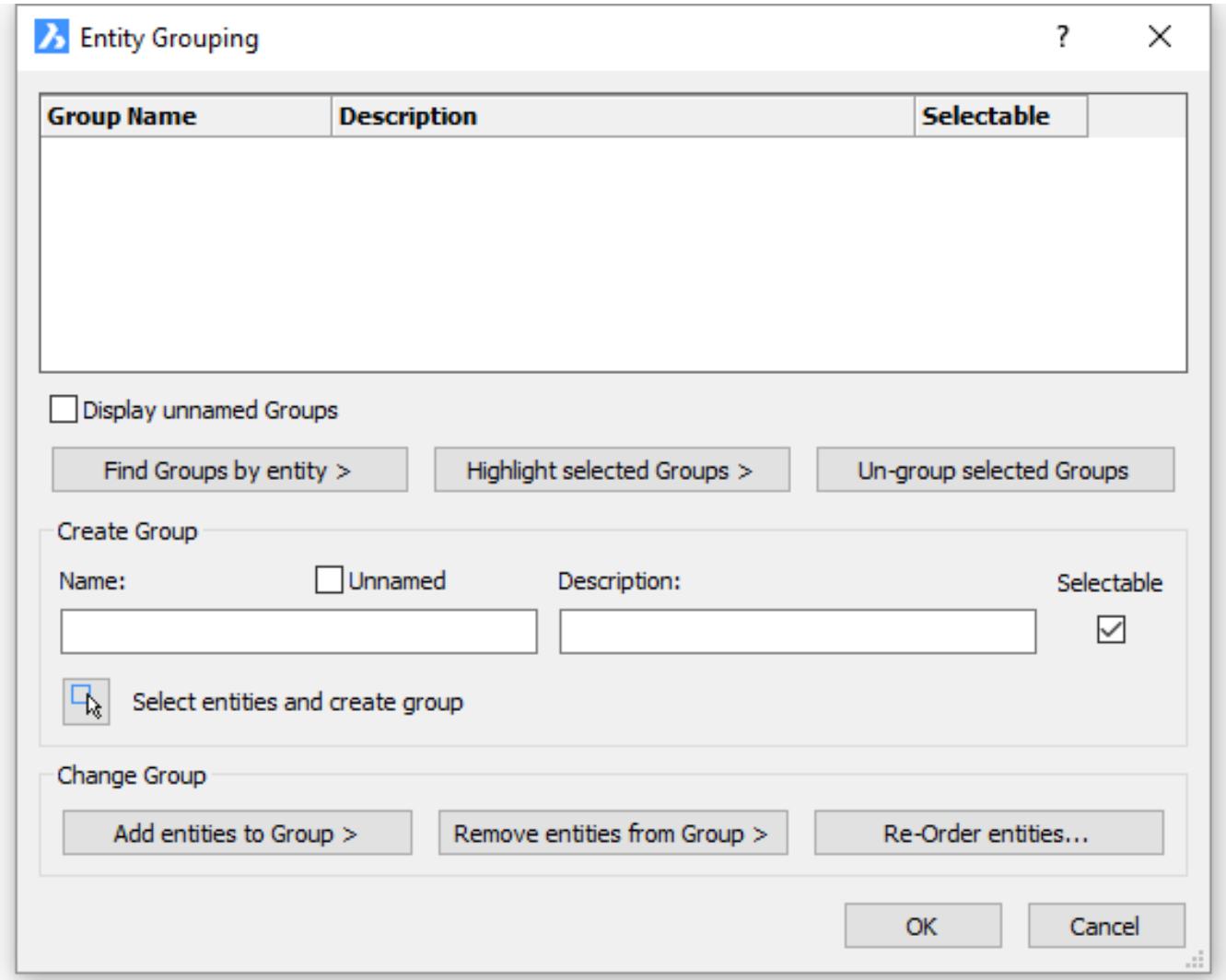
To create a group

1. Do one of the following:

   - Click the **Group** tool button ( ) on the Tools toolbar.
   - Choose **Group** in the **Tools** menu.
   - Type **group** in the command bar, then press Enter.

   The **Entity Grouping** dialog window opens: (1.1050)

Figura 1.1050



2. Do one of the following:
   - Type a name in the **Name** field.
   - Check the **Unnamed** option to create an unnamed group.
3. (option) Type a description in the **Description** field.

4. (option) Check / uncheck the **Selectable** option.
5. Click the **Select entities and create group** button. The **Entity Grouping** dialog temporarily closes to let you select entities.
6. Select the entities (1.25.6) you want to include in the new group.
7. Right click to conclude the selection of entities. The **Entity Grouping** dialog reopens. The newly created group is added.
8. Click the **OK** button to close the Entity Grouping dialog

To modify a group

1. Do one of the following:
   - Click the **Group** tool button ( ) on the Tools toolbar.
   - Choose **Group** in the Tools menu.
   - Type **group** in the command bar, then press Enter.

   The **Entity Grouping** dialog window opens.
2. Select the group you want to modify.
3. (option) Double click in the **Name** field to edit the group name.
4. (option) Double click in the **Description** field to edit the group description.
5. (option) Click in the **Selectable** column to toggle the **Selectable** option on/off.
6. (option) Click the **Add entities to group** button to add new entities to the group. The **Entity Grouping** dialog temporarily closes to let you select the new group entities.
7. (option) Click the **Remove entities from group** button to remove entities from the group. The Entity Grouping dialog temporarily closes to let you select the entities.
8. Click the **OK** button to close the Entity Grouping dialog

To ungroup entities

1. Do one of the following:
   - Click the **Group** tool button ( ) on the Tools toolbar.
   - Choose **Group** in the Tools menu.
   - Type **group** in the command bar, then press Enter.

   The Entity Grouping dialog window opens.
2. Select the group or groups you want to delete.
3. Click the Un-group selected groups button. The selected groups are removed.

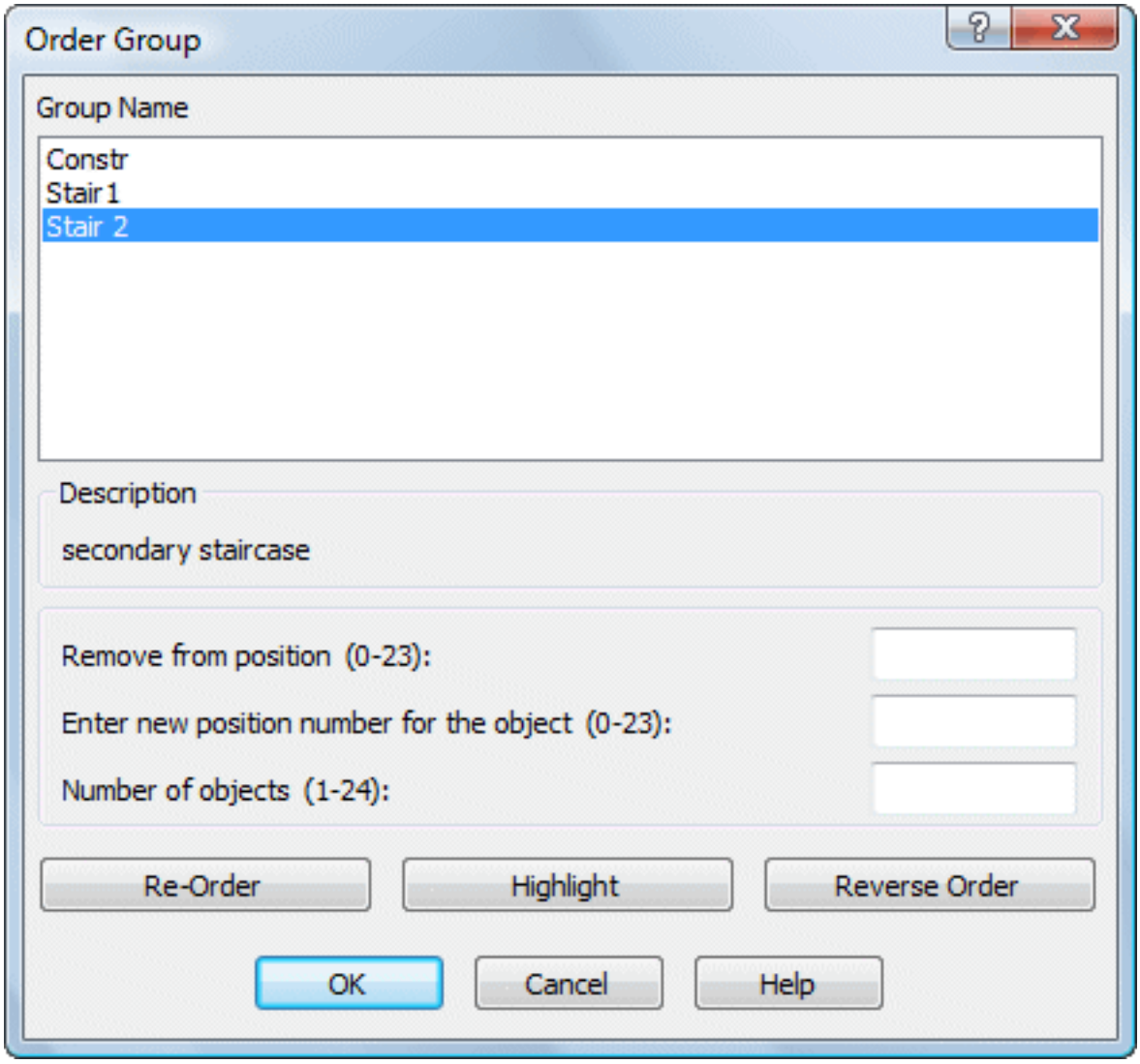
Note: When you ungroup entities, the entities remain in the drawing but the group is deleted from the drawing.

To change the order of entities

1. Do one of the following:
   - Click the **Group** tool button ( ) on the Tools toolbar.
   - Choose **Group** in the Tools menu.
   - Type **group** in the command bar, then press Enter.

   The **Entity Grouping** dialog window opens.
2. Click the **Re-Order entities** button. The Order Group dialog opens: (1.1051 on the following page)

Figura 1.1051



3. (option) Click the **Highlight** button to see the current position of each entity. The **Object Grouping box** opens. (1.1052 on the next page)
4. (option) Click the **Reverse Order** button to reverse the order of all entities in the group.
5. (option) To change the order of a single entity do the following:
   - In the **Remove from position** field type the current position of the entity you want to move.
   - In the **Enter new position number for the object** field type the new position.
   - (option) Type the number of objects you want to reorder in the **Number of objects** field.
6. Click the **Re-Order** button. A message box displays. (1.1053 on the facing page)

Figura 1.1052

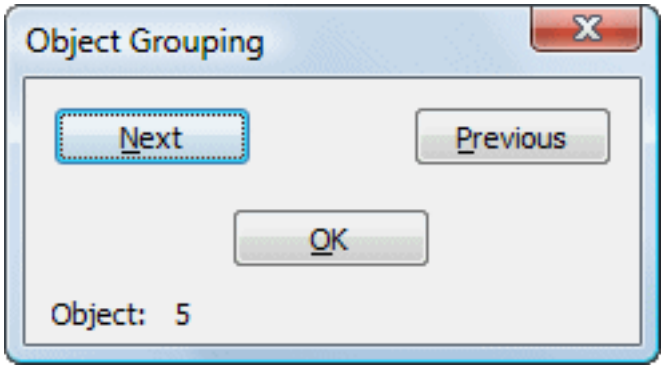
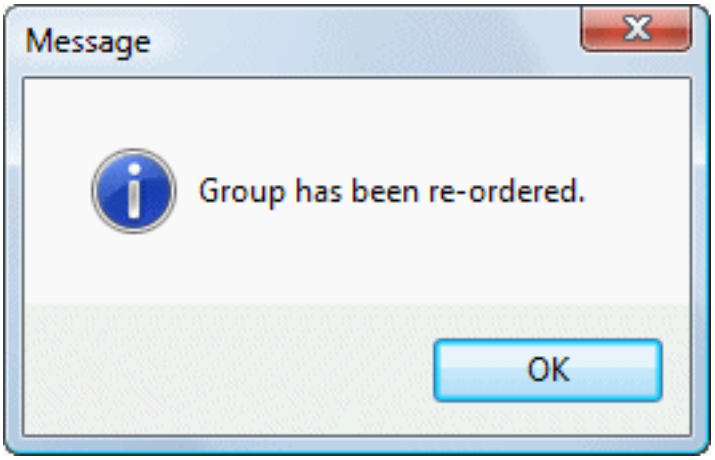


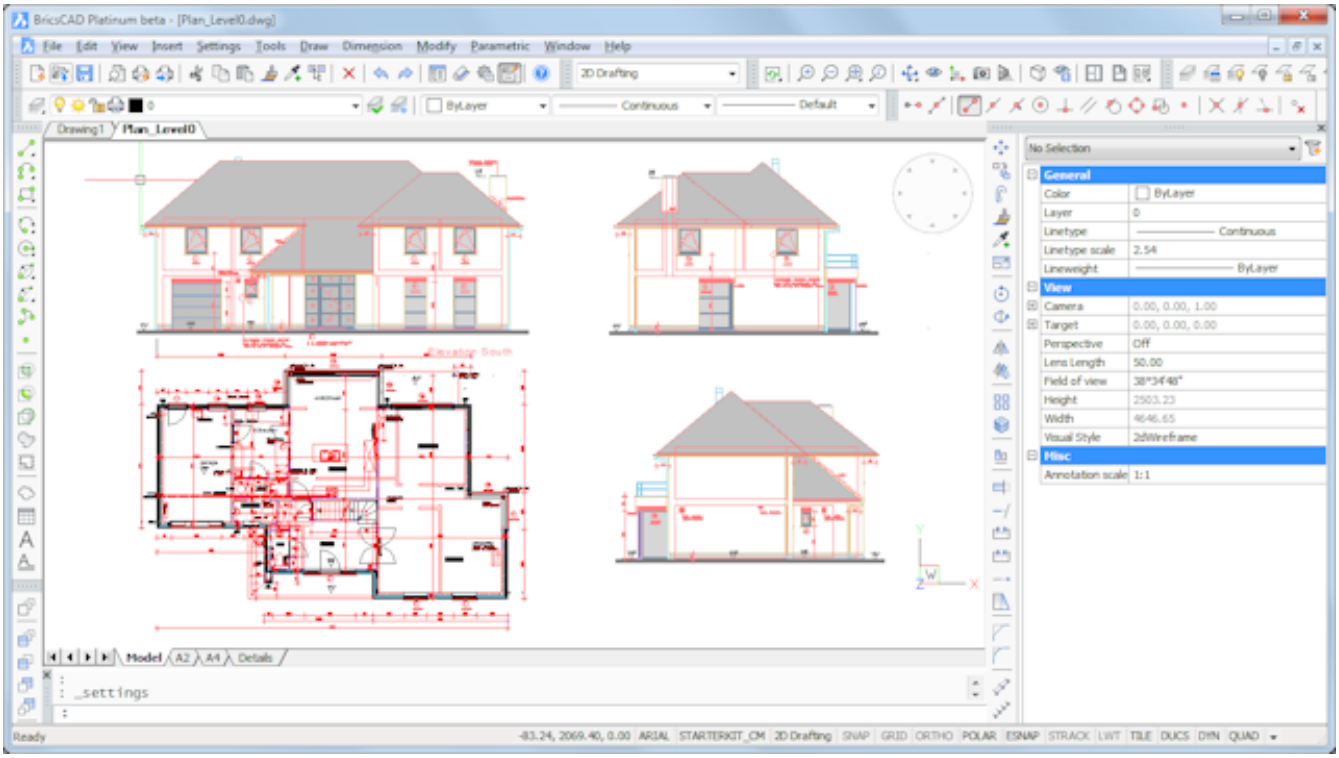
Figura 1.1053



1.23.22 Trabajando con referencias

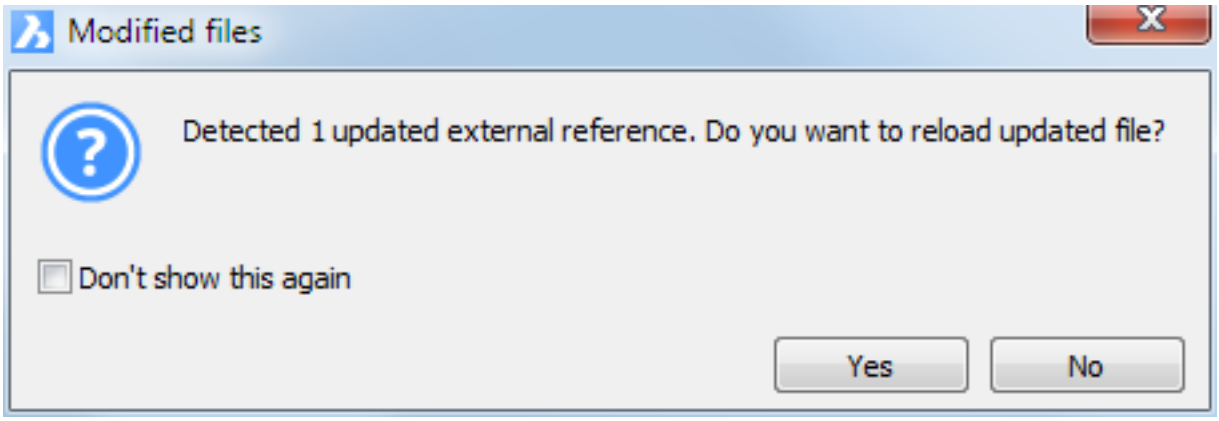
Puede vincular dibujos completos al dibujo actual como referencias externas. A diferencia de insertar un dibujo como un bloque, en el que agrega todas las entidades del dibujo separado al dibujo actual, las referencias externas adjuntan un puntero al archivo externo. Las entidades en la referencia externa aparecen en el dibujo actual, pero las entidades en sí no se agregan al dibujo. Por lo tanto, adjuntar una referencia externa no aumenta significativamente el tamaño del archivo de dibujo actual. Las referencias externas proporcionan capacidades adicionales que no están disponibles cuando inserta un dibujo como un bloque. Cuando inserta un dibujo como un bloque, las entidades se almacenan en el dibujo. Los cambios que realice en el dibujo original no se reflejarán en el dibujo en el que lo insertó. Sin embargo, cuando adjunta una referencia externa, cualquier cambio que realice en el archivo de dibujo original se reflejará en los dibujos que lo hacen referencia. Estos cambios aparecen automáticamente cada vez que abre el dibujo que contiene la referencia externa. Si sabe que el dibujo original se modificó, puede volver a cargar la referencia externa en cualquier momento que esté trabajando en el dibujo. Las referencias externas son útiles para ensamblar dibujos maestros a partir de dibujos de componentes. Use referencias externas para coordinar su trabajo con otros en un grupo. Las referencias externas ayudan a reducir el tamaño del archivo de dibujo y garantizan que siempre esté trabajando con la versión más reciente de un dibujo. Comandos: -XRef (6.34.8), -XRef (6.34.9), XADJUNTA (6.34.1) y XCLIP (6.34.2) El comando **Xref** adjunta archivos DWG al dibujo actual a través de la Explorador de dibujo (1.13.2) (abreviatura de "referencia externa"). El comando **Xref** adjunta archivos DWG al dibujo actual a través de la El comando **Xadjunta** adjunta dibujos con referencia externa a través de un cuadro de diálogo (abreviatura de "conexión externa"). El comando **Xclip** recorta los dibujos con referencias externas, y ajusta los planos de recorte delanteros y traseros (abreviatura de "clip de xref"). La variable de sistema **XDWGFADECTL** controla el desvanecimiento de referencias externas. Se aceptan valores entre 0 y 90 El factor de desvanecimiento afecta solo a la visualización de la pantalla, no a la impresión. (1.1054) Las referencias externas (elevaciones) se desvanecieron: XDWGFADECTL + 50 La variable **XNOTIFYTIME**

Figura 1.1054



sistema define la frecuencia de comprobación de recursos modificados con referencias externas: las referencias externas, imágenes y archivos PDF adjuntos, si **XREFNOTIFY, IMAGENOTIFY** y / o **PDFNOTIFY** está encendido. (1.1055 on the facing page) La variable de sistema **XREFNOTIFY** controla si se emiten advertencias de referencias externas o modificadas.

Figura 1.1055



1.23.23 Working with underlays

Commands: PDFADJUST (6.24.15), PDFATTACH (6.24.14), -PDFATTACH (6.24.16), PDFLAYERS (6.24.19), PDFCLIP (6.24.17) PDF files can be attached as an underlay to a drawing file. Much like raster image files and external references (Xrefs) a PDF underlay is not part of the drawing, but is linked to it. In the parent drawing the path to the underlay is saved. You can edit the path to make sure the correct PDF is found. By default the folder of the parent drawing is search first. If the PDF underlay is not found there, the saved path folder is searched. If the PDF underlay is not found there either, BricsCAD reports a 'Missing or invalid reference' in the drawing. The **PdfAdjust** command allows to adjust the fade, contrast and monochrome settings of a PDF-underlay in the command bar. The **PdfAttach** and **-PdfAttach** commands insert a PDF file as an underlay into the current drawing. The **PdfLayers** commandaAllows to control the display of layers in a PDF underlay. The **PdfClip** command crops the display of a PDF. You can choose between a polygonal or a rectangular boundary. Each instance of the same PDF underlay file can have a different boundary.. The **PDFOSNAP** system variable allows to snap to the geometry in the PDF underlay if the system variable is On. The **PDFNOTIFY** system variable controls whether warnings for missing or modified pdf underlays are issued. The **XNOTIFYTIME** system variable defines the frequency to check for modified externally referenced resources: xrefs, images and pdf attachments if **XREFNOTIFY, IMAGENOTIFY** and/or **PDFNOTIFY** is ON. If the value of the **Frame** system variable = 3, the **PDFFRAME** system variable controls the visibility of PDF frames. The options are:

- 0: Hide PDF frames.
- 1: Display and plot PDF frames.
- 2: Display but do not plot PDF frames.

To control the PDF underlay caching

A multi-resolution persistent image cache is used to display attached Pdf underlays, enabling (very) fast zoom and pan operations. The highest cached resolution is 5000 x 5000 pixels. Still, when zooming in very close, the display of the Pdf underlay will become pixelated. So a hybrid modus can be used which switches to real-time generation of crisp Pdf underlay display when zooming in very close. The initial generation of the image cache may take a few seconds, from then on processing gets (very) fast, and remains like that in subsequent sessions. PDFCACHE (1.11.11): System variable that controls how pdf caching is applied

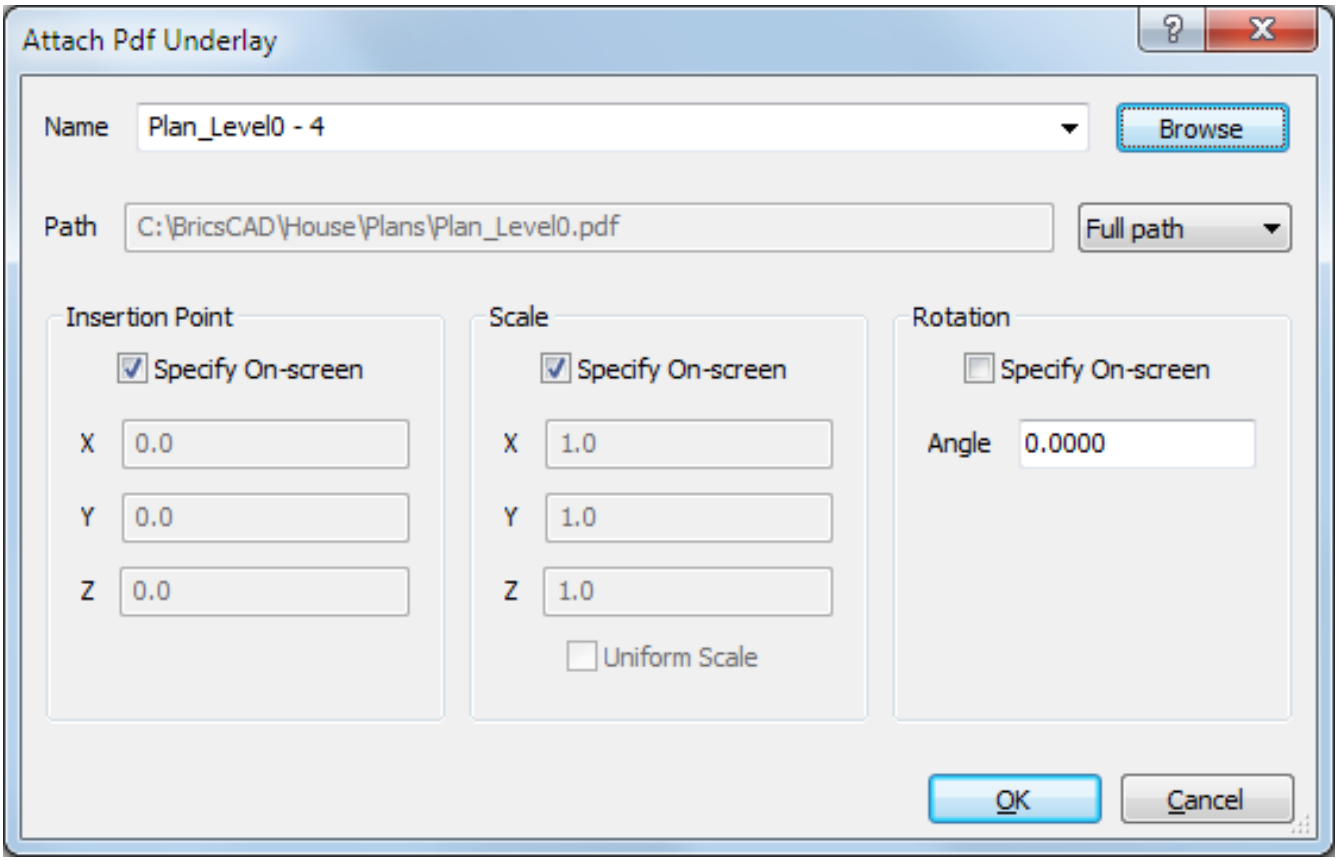
- 0 = don't use Pdf cache, always use real-time generation of the Pdf underlay image. (this mode was the default in previous BricsCAD versions)
- 1 = use Pdf cache, switch to real-time generation when zooming in very close.
- 2 = always use Pdf cache (default).

To attach a PDF underlay

1. Do one of the following:
   - Click the **Attach pdf** tool button () on the Insert toolbar.
   - Click the **New** tool button () on the Details toolbar of the Drawing Explorer - PDF Underlays (1.13.2) dialog.
   - Type **PDFattach** in the command bar, then press Enter.

   The Select PDF Underlay File dialog opens.
2. Select the file, then double click the file or click the **Open** button on the Select PDF Underlay File dialog. The Attach PDF Underlay dialog opens. (1.1056 on the next page)
3. In case of a multi-page PDF, click the down arrow in the **Name** field, then select the page of the PDF you want to load.
4. Click the **Path** option button, then select either:
   - **Full path**: The full path will be searched when the drawing is loaded. If the overlay is not found there, the folder of the parent drawing is searched. If the overlay file is not found there either, "Missing or invalid reference" displays at the insertion point of the PDF overlay.
   - **Relative path**: The relative path, with respect to the folder of the parent drawing, will be searched when the drawing is loaded. If the overlay is not found there, the folder of the parent drawing is searched. If the overlay file is not found there either, "Missing or invalid reference" displays at the insertion point of the PDF overlay.

Figura 1.1056



- **No path**: Only the folder of the parent drawing is searched when the drawing is loaded. If the overlay file is not found there, "Missing or invalid reference" displays at the insertion point of the PDF overlay.

5. Choose whether you want to specify the **Insertion Point** , **Scale** and the **Rotation** angle on-screen or not.
6. Click the **OK** button. The Attach PDF Underlay dialog closes.
7. Depending on the insertion options chosen in the previous step you are prompted to specify the **Insertion Point**, **Scale** and/or **Rotation** angle.

To insert a PDF underlay

If you want to insert a second instance of a PDF that is already attached or another page of such underlay do the following:

1. Choose **Drawing Explorer > PDF Underlays...** in the Tools menu. The Drawing Explorer - PDF Underlays dialog opens.
2. Select the PDF underlay.
3. Do one of the following:
   - Right click and choose Insert in the context menu.
   - Choose insert in the Edit menu on the Drawing Explorer - PDF Underlays dialog.

   The Drawing Explorer - PDF Underlays dialog closes.
4. Continue with steps 3 through 7 of the previous procedure.

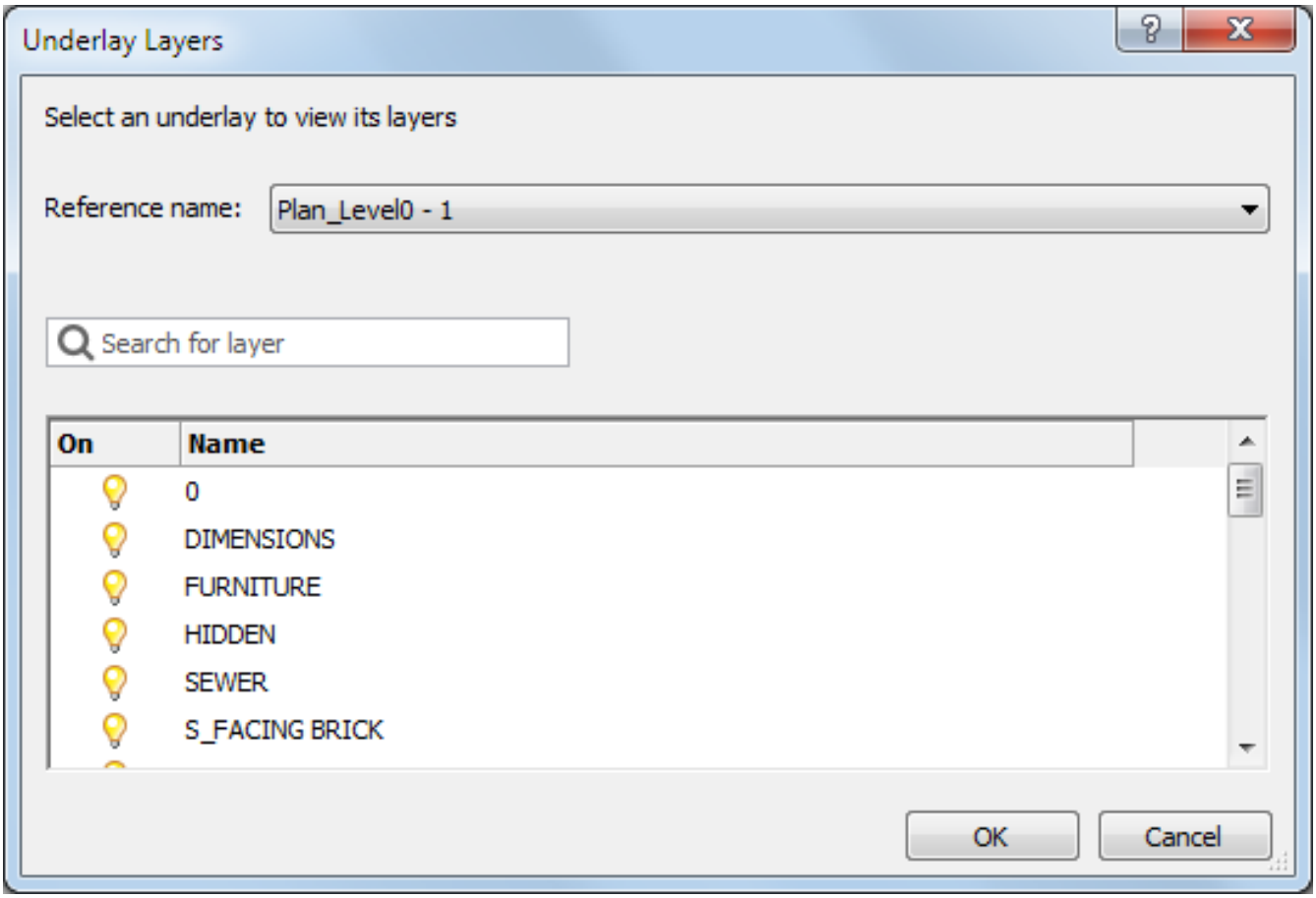
To control the display of a PDF underlay

1. Click the frame of the PDF underlay. The frame of the selected PDF highlights. The properties of the underlay display in the Properties Bar (1.9.4).
2. Under **Misc** , click **Show underlay** in the Properties Bar, then select **Yes** or **No**.

To set the layer display in a PDF underlay

1. Type **PDFlayers** in the command bar, then press Enter. You are prompted: Select PDF underlay.
2. Click the frame of the PDF underlay. The frame of the selected PDF highlights. The Underlay Layers dialog opens. (1.1057) The icon in the **On** column indicates the current state of the layers On ( ) or Off ( ).

Figura 1.1057



3. Click the icon in the **On** column to toggle the display of a layer.
4. (option) Click the **Search for layer** field, then type a layer name to search for a layer. Use wildcard characters (? or *) to limit the number of layers in the list: (1.1060 on page 1046) Layernames starting with 'S_' only. (1.1059 on the facing page) Layernames of which the second and third character is '_F' only.
5. Do one of the following:
   - Click the **Reference name** button to select another PDF underlay.
   - Click the **OK** button to stop.

Figura 1.1058

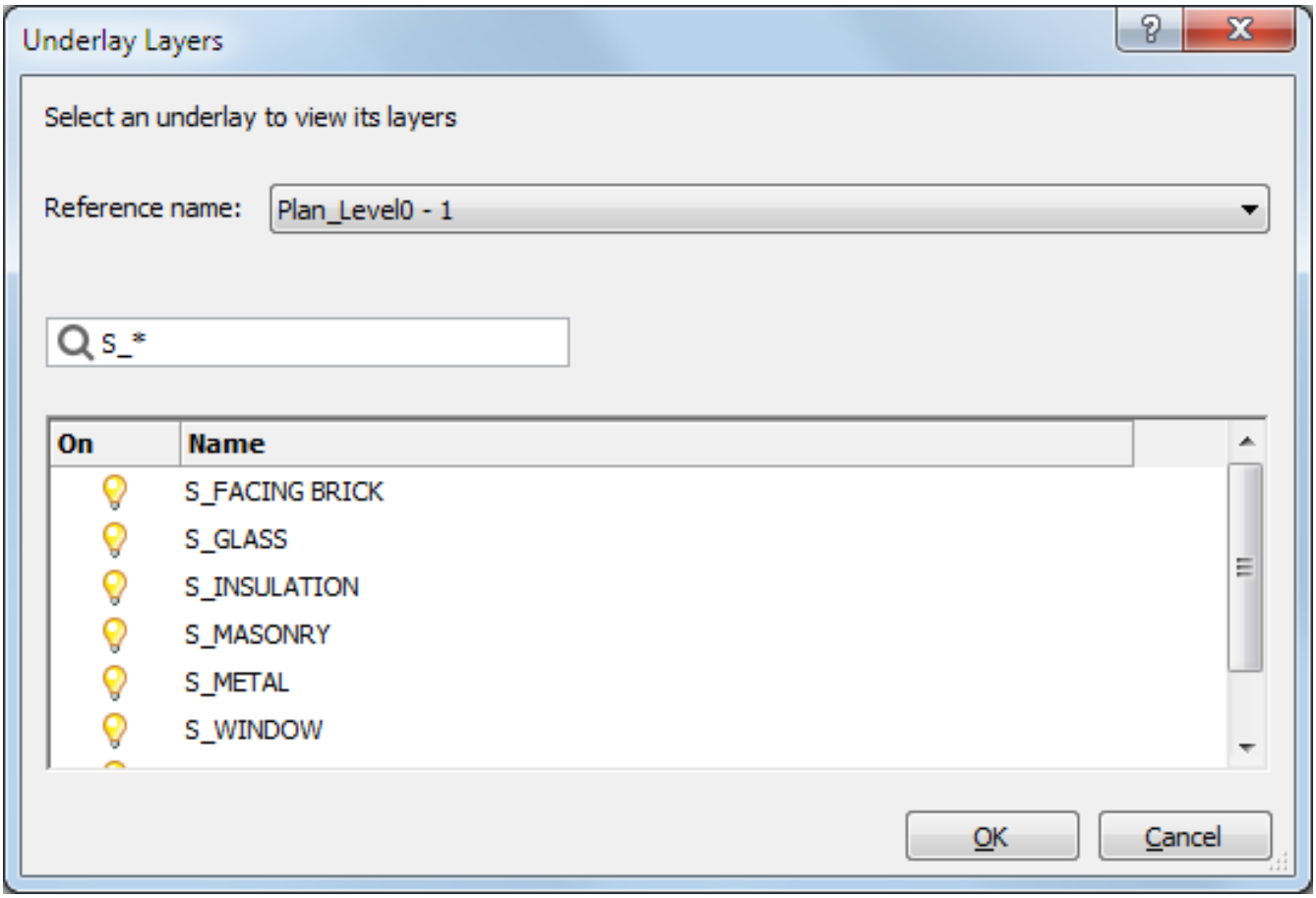
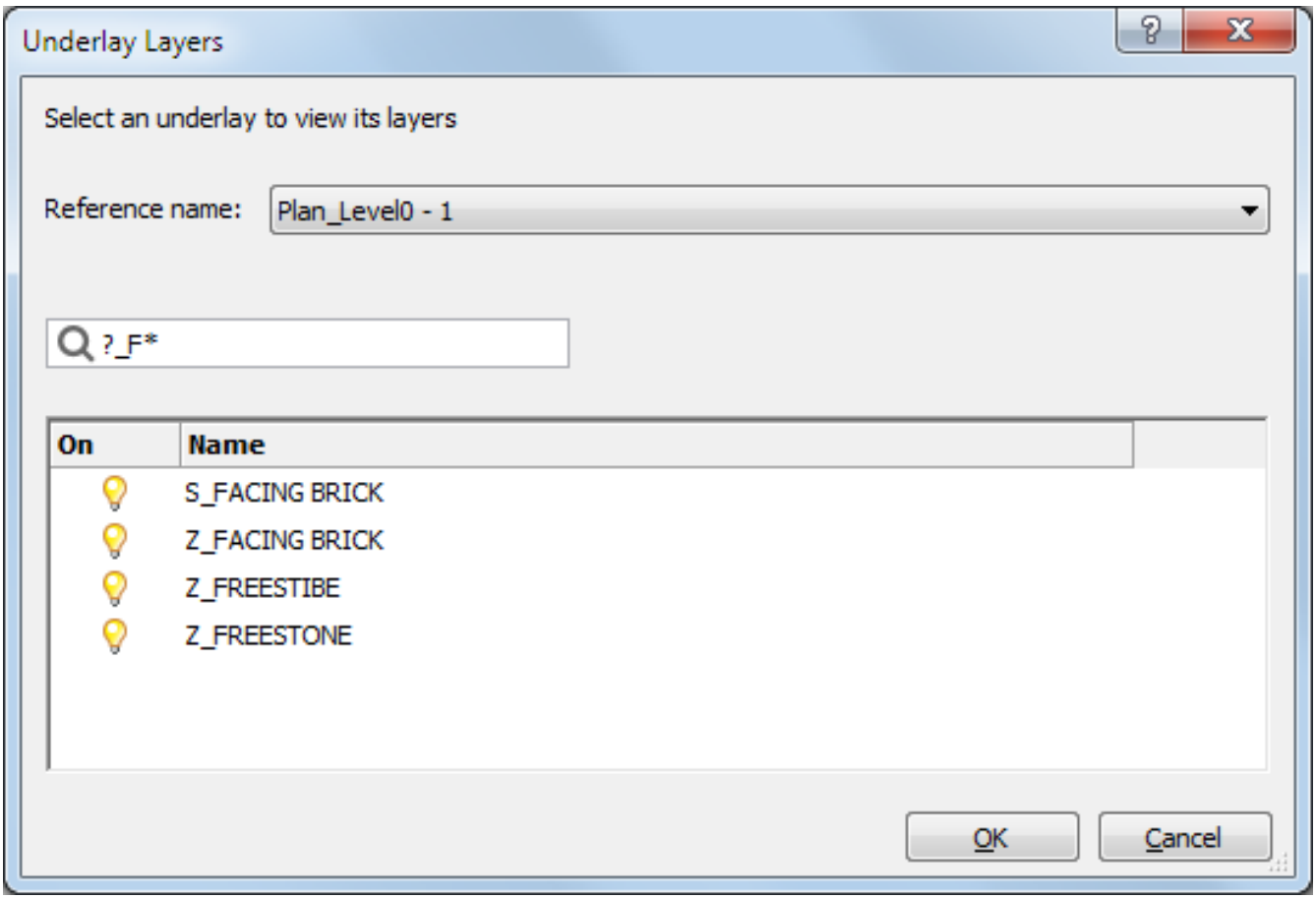


Figura 1.1059

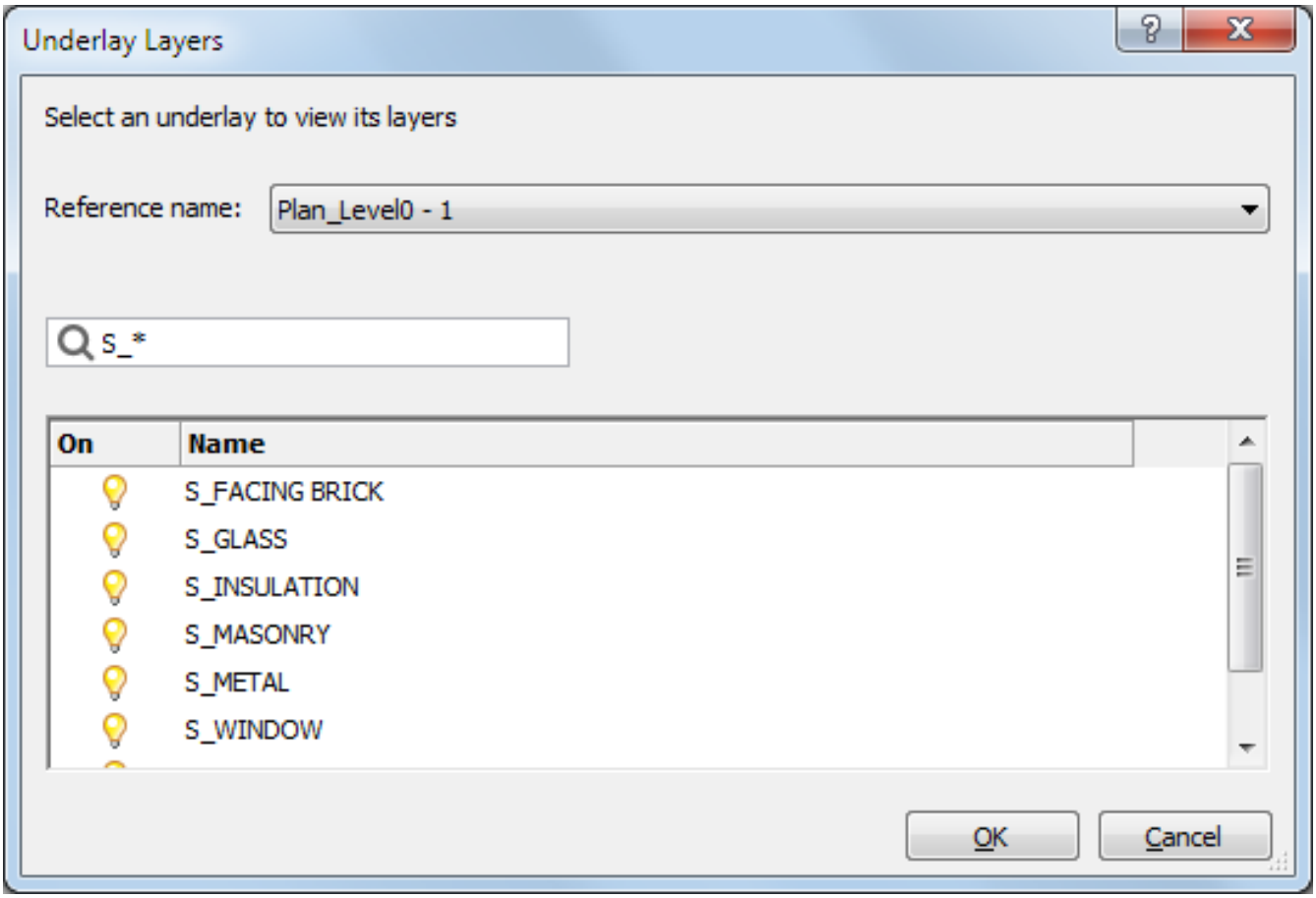


To clip a PDF underlay

1. Type **pdfclip** in the command bar, then press Enter. You are prompted: Select PDF underlay:

2. Click the frame of the PDF underlay. The frame of the selected PDF highlights. You are prompted: Enter PDF clipping option [ON/OFF/Delete/New] <New>: A prompt menu displays: (1.1060)

Figura 1.1060



3. Do one of the following:

   - Choose **New boundary** in the prompt menu.
   - Press Enter to accept the **New** default command option.

   You are prompted: Enter PDF clipping type [Polygonal/Rectangular] <Rectangular>:

4. Do one of the following:

   - Press Enter to accept the Rectangular default command option to define a rectangular clipping boundary.
   - Type P, then press Enter to define a polygonal clipping boundary.

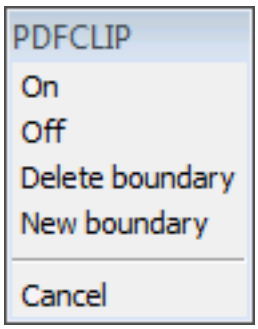
5. Define the clipping boundary. The defining points must lie inside the frame of the PDF underlay. If you click outside the PDF underlay the point is placed on the PDF underlay frame.

To toggle the display of the clipped part of a PDF underlay

1. Click the frame of the PDF underlay. The frame of the selected PDF highlights. The properties of the underlay display in the Properties Bar (1.9.4).

2. Under **Misc** , click **Show clipped** in the Properties Bar, then select **Yes** or **No**.

Figura 1.1061



To delete a clipping boundary

1. Type **pdfclip** in the command bar, then press Enter. You are prompted: Select PDF underlay:
2. Click the frame of the PDF underlay. The frame of the selected PDF highlights. You are prompted: Enter PDF clipping option [ON/OFF/Delete/New] <New>: A prompt menu displays: (1.1061)
3. Do one of the following:

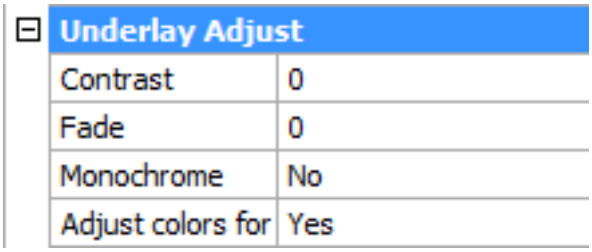
   - Choose **Delete boundary** in the prompt menu.
   - Type D in the command bar, then press Enter.

   The clipping boundary is deleted and the complete PDF underlay displays.

To adjust the display settings of a PDF underlay

The PDFADJUST (6.24.15) command allows to adjust the **Fade** , **Contrast** and **Monochrome** settings of a PDF-underlay in the command bar. Select the PDF underlay, then adjust the display settings under **Underlay Adjust** the Properties Bar (1.9.4): (1.1062)

Figura 1.1062



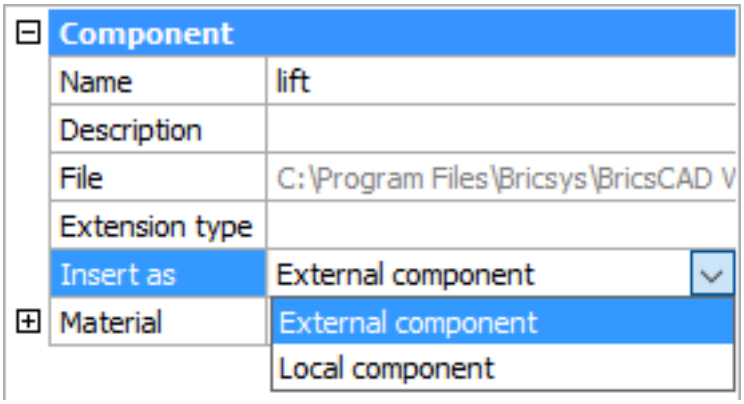
1.23.24 Components and Component Inserts

A component is a named group of entities, that can be inserted in a drawing with the BmInsert (6.8.15) command. Components can be parametric: e.g. windows and doors (5.3.9), in a BricsCAD BIM and standard mechanical components (3.6.11) in BricsCAD Mechanical. Any .dwg file can be used as a component. The same component can be inserted once or several times into one or more other components. When the component is modified, all inserts of the component will reflect these changes automatically. Components cannot self-reference. A component insert is a named entity. The default name of a component insert is composed of the name of the component and the serial number of the insert. Internally a component insert is represented either as a reference to an anonymous block or as an external reference (1.23.24). Properties of inserted components, including their parameters, can be edited in the Mechanical Browser (3.2.2) and Properties (6.24.61) panel.

External and local components

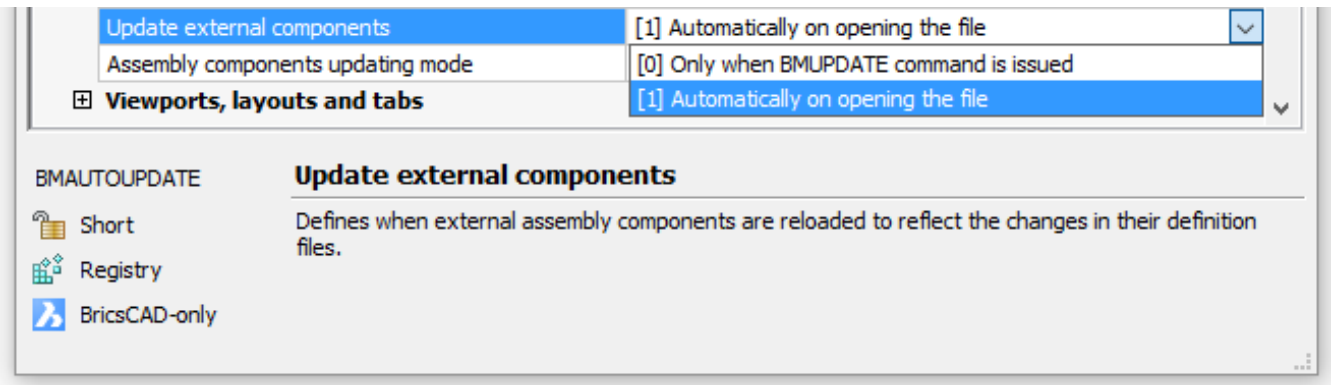
Components can be either local or external. A local component is stored in the .dwg file with the assembly as an anonymous block. An external component is defined in a separate .dwg file and represented by an Xref or as a local copy stored as an anonymous block. When the corresponding .dwg file is modified all inserts of external components can be updated using the BMUPDATE (6.8.32) command or the Mechanical Browser context menu. If you use external components in your assembly, always remember to transfer all related files when you want to share your model. Use the ETRANSMIT (**??**) command to create a package of a drawing file and all its dependencies, such as external references, images, font files, plot configuration files, plot style tables and font map files. You can always convert a local component to an external one and vice versa. To edit a local component, it first needs to be converted to an external component using the BMEXTERNALIZE (6.8.10) command. Alternatively, you can use the BMOPENCOPY (6.8.21) command to open a copy of a component, edit and save it. Then use the BmReplace (6.8.25) command to replace the original with the copy. You can choose the default insertion type for your component: **Local** or **External.** To change the type, select the root node in the Mechanical Browser (3.2.2) and select **Local** or **External** from **Insert as** properties: (1.1063) Dependant on the value of BMAUTOUPDATE (1.11.11),

Figura 1.1063



inserts of external components are updated automatically on opening the assembly document or manually with the BmUpdate (6.8.32) command. You can change this value in the Settings dialog (1.11.11): (1.1064)

Figura 1.1064



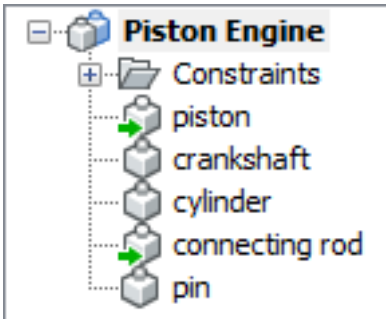
Convert components

Do one of the following:

- Click **Switch Component to External** ( ) or **Switch Component to Local** on the **Assembly** ribbon tab. The tools are also available from the Assembly toolbar and in the Assembly menu.
- Right-click on the component insert in the Mechanical Browser (3.2.2) and select **Switch to External** or **Switch to Local** in the context menu.
- Hover your mouse cursor over a component insert in a drawing window and select **Switch to External** ( ) or **Switch to Local** in the **Assembly Modeling** command group in the Quad (2.2.3).
- Type **BmExternalize** or **BmLocalize** in the command bar.

When you convert an external component to a local one, the .dwg file with the component definition is not deleted but future changes will not affect your assembly. You can always distinguish between inserts of local components ( ) and inserts of external components ( ) by their icons in the Mechanical Browser (3.2.2): (1.1065)

Figura 1.1065



Parametric Components

You can make parametric changes of inserted components at the assembly level. A component is considered parametric if it contains at least one 2D (1.15.7) or 3D (1.20.4) dimensional constraint or an associative array with an expression. (1.1066 on the next page)

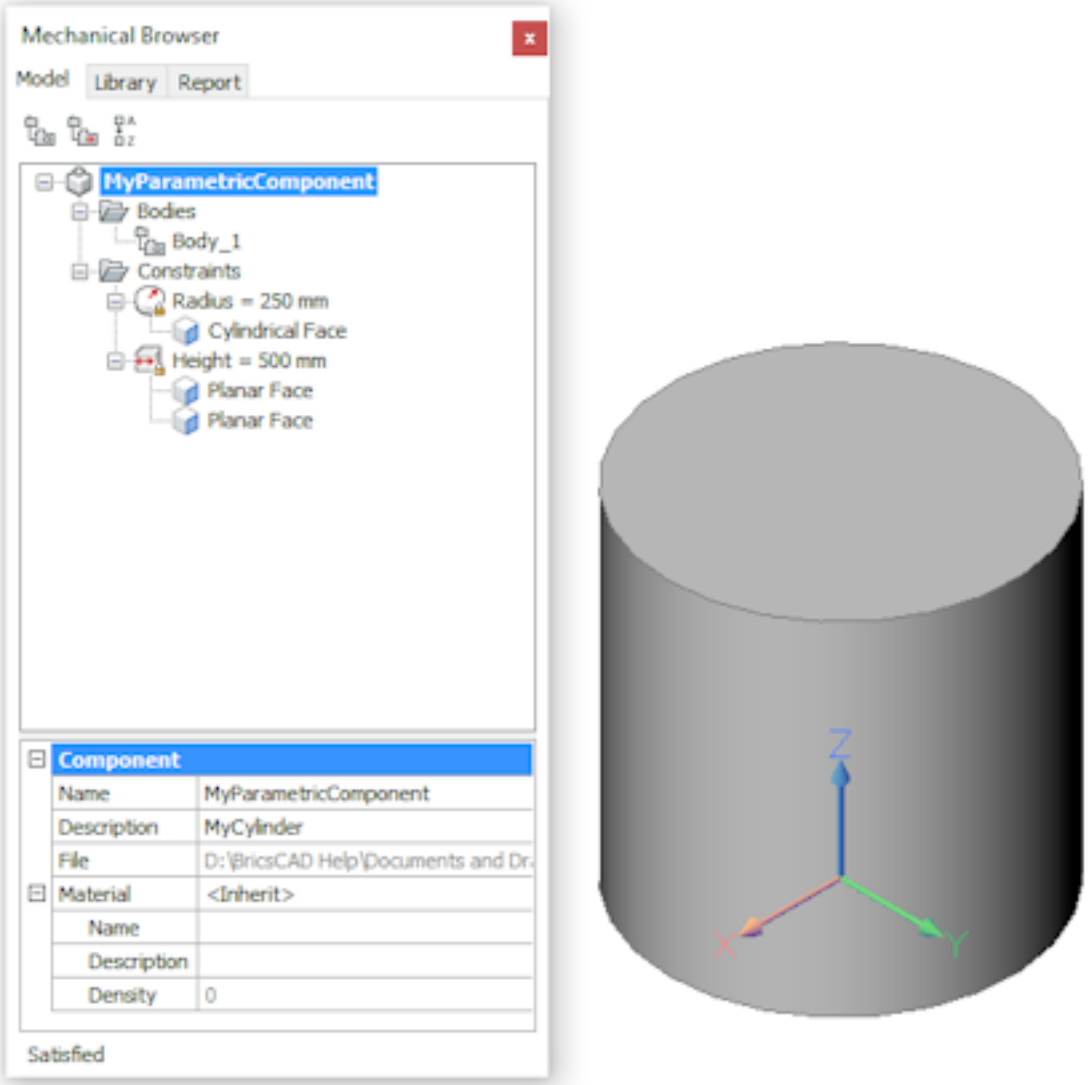
NOTES

- BricsCAD automatically maintains associativity between the definition of a parametric component and its inserts. So, you can open the parametric component for editing, modify its geometry and save it. To see the result, execute the BmUpdate (6.8.32) command to update the mechanical structure of your assembly.
- If you need to go back to the default value of a component's parameter, just edit the **Expression** field and delete its content.

You can control if a particular component parameter will be available for edit in a drawing that contains the inserts of these components (at the assembly level). To do that, select a parameter in the Mechanical Browser (3.2.2) and change the value of the **Exposed** field in the properties grid of the parameter: (1.1067 on page 1051) The options are:

- **Off**: Hides the parameters at the assembly.
- **On**: Makes the parameter visible at the assembly level.
- **Auto**: Hides all parameters with values controlled by expressions and exposes all other parameters.

Figura 1.1066



You can associate units with a parameter. If you assign a value, directly or via an expression, to a component parameter at the assembly level, it automatically converts from drawing units of the assembly drawing to the units of the parameter. Values assigned to unitless parameters are not converted. (1.1068 on the next page) By default, all parameters are unitless except parameters of dimensional constraints and parameters, which are used as expressions for dimensional constraints. BricsCAD automatically assigns drawing units to such parameters.

Figura 1.1067

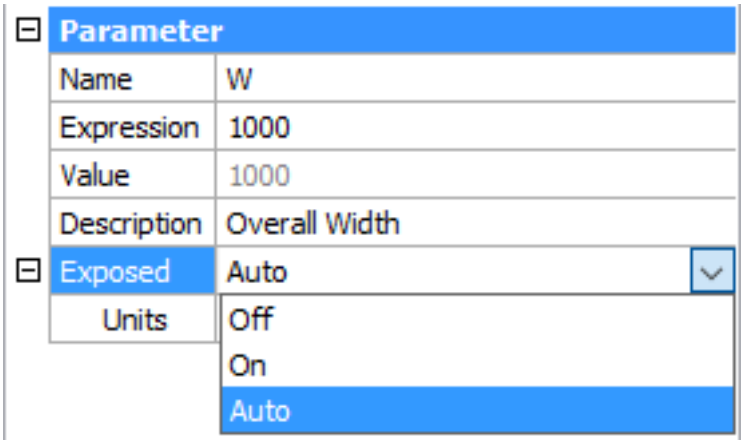
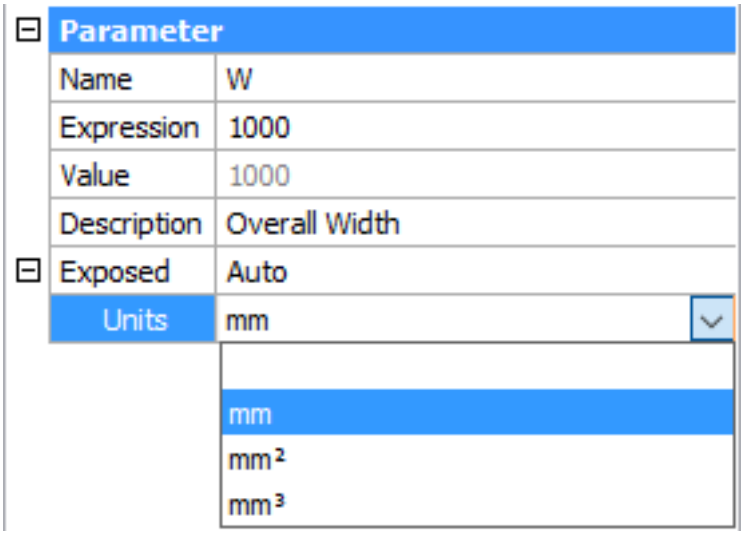


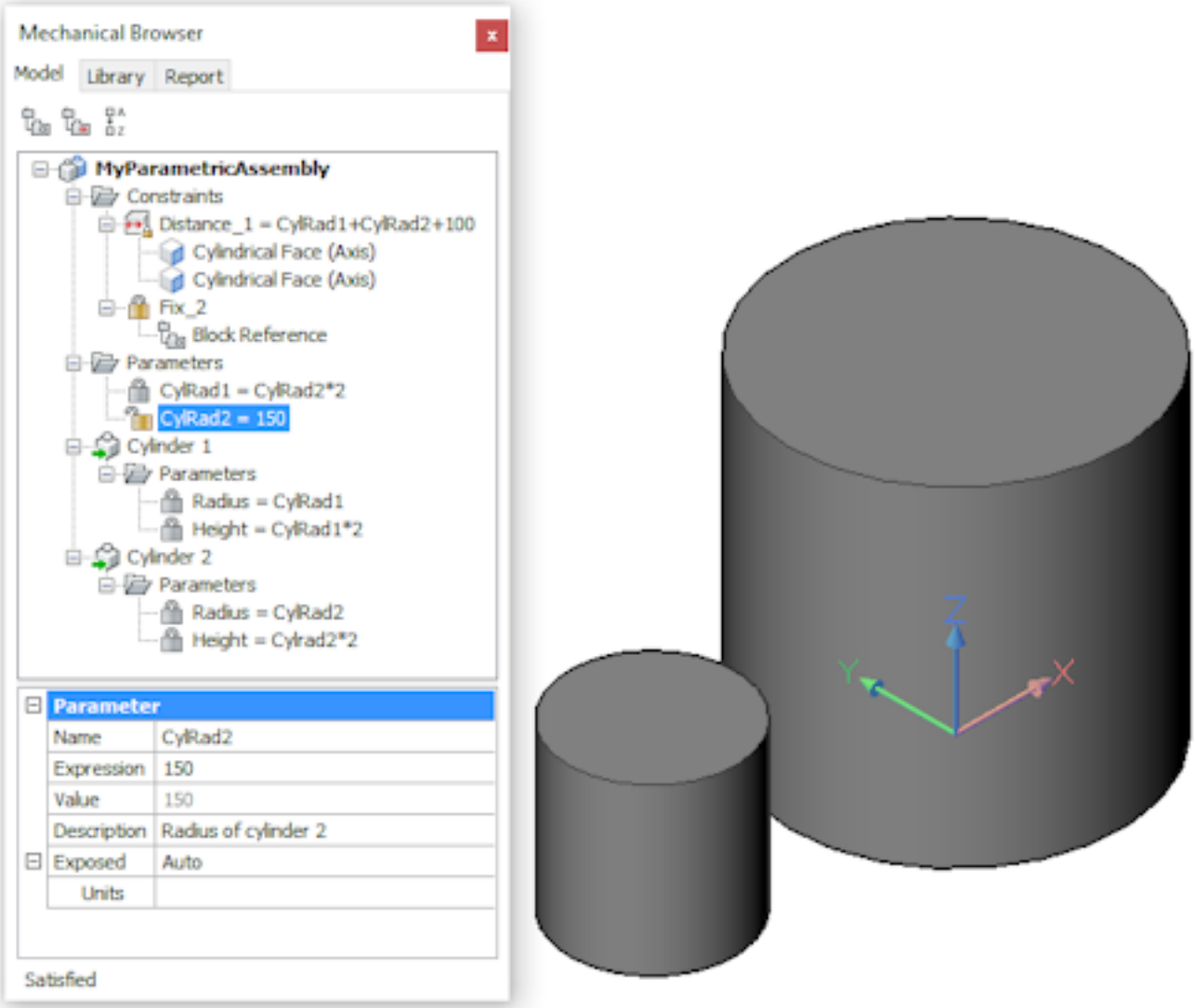
Figura 1.1068



To edit the parameters of a parametric component insert

When a parametric component is inserted in a model, you can edit the parameters either in the Mechanical Browser (3.2.2) or in the Properties Bar (1.9.4). The component insert immediately updates according to the new value of a parameter. Please note that this does not modify the definition of the parametric component, which is a separate drawing file. As a result, multiple inserts of the same parametric component can exist in the same model, with different values for each of their parameters: (1.1069 on the following page)

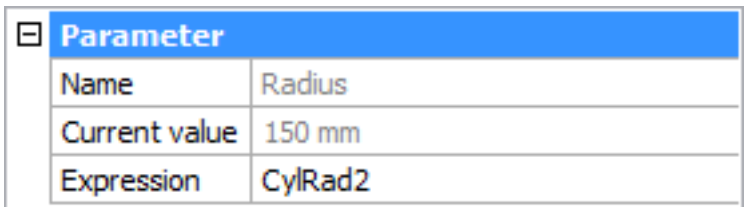
Figura 1.1069



To edit a parameter in the Mechanical Browser

1. Expand the **Parameters** node of the component.
2. Select the parameter.
3. In the **Parameter** section, type a new value in the **Expression** field. (1.1070)

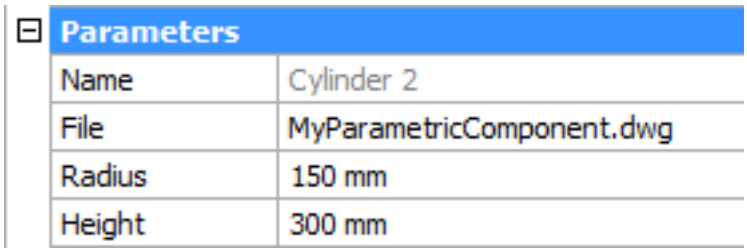
Figura 1.1070



To edit a parameter in the Properties Bar

1. Select the component in the drawing.
2. Expand the **Parameters** settings group.
3. Type a new value for one of the available parameters. (1.1071 on the facing page)

Figura 1.1071



NOTES

- In the Properties Bar (1.9.4) the current value displays. In case this value is controlled through an expression, the expression will be overwritten by the newly entered value.
- If multiple parametric components are selected, the shared parameters can be edited simultaneously. The settings fields of parameters that currently have different values reads: *Varies*. (1.1073 on page 1055)

Replace Components

To replace component inserts with another component, use the BmReplace (6.8.25) command. Only top-level inserts can be replaced.

1. Do one of the following:
   - Click **Replace Component** tool ( ) on the **Assembly** ribbon tab. The tool is available on the Assembly toolbar and in the Assembly menu.
   - Right-click on the component insert in the Mechanical Browser (3.2.2) and select **Replace...** or **Replace all inserts...** in the context menu.
   - Hover over a component insert in a drawing window and select the **Replace** tool ( ) in the Quad (2.2.3).
   - Type **BmReplace** in the command bar. The File open, dialog displays.
2. Select a .dwg file for the replacement component and press the **Open** button. **You are prompted: Replace file for all similar inserts [Yes/No] <Yes>:**
3. Do one of the following:
   - **Yes**: Replace all inserts of the same name.
   - **No**: Replace the selected insert only.

Note: Parameter values that are shared between the replacement component and the replaced component are copied automatically.

Components, blocks or external references?

Components are based on blocks and external references (xrefs) but the behavior of components is different. An external component is linked to a file, much like an Xref, but an external component can be represented by either an Xref (BMINSERT (6.8.15) acts like XATTACH (6.34.1)) or by a local anonymous block (BMINSERT (6.8.15) acts like INSERT (6.17.13)). Components can be either parts or assemblies:

- **Part**: composed of entities only; no inserts of subcomponents.
- **Assembly**: composed of entities and subcomponent inserts. Even when the subcomponents are removed, the assembly status is kept.

When an external component is a part and its parameters are not modified, the component is inserted as an Xref. This is listed in the External References section of the Drawing Explorer (1.13.2) dialog. Xref layers have a 'file_name' prefix. When an external component is an assembly, it is inserted as a local anonymous block. All its layers are merged with the layers of the main document and no prefix is added to the layer name.

Convert blocks and external references

- Click the **Initialize Mechanical Structure** tool () in the ribbon tab. The tool is also available in the **Assembly** toolbar and in the Assembly menu.
- Type **BmMech** in the command bar.

2. **You are prompted: Name for new mechanical component <test>:** Type a name for the mechanical component or hit **Enter** to accept the current name or the default **Component_1** name.
3. **You are prompted: Convert blocks and external references to mechanical components? [No/Yes] <Yes>:** Hit **Enter** to convert blocks and external references to mechanical components.

Mechanical components can be converted back to blocks and external references.

1. Do one of the following:

- Click **Remove Structure** tool () on the Assembly tab of the Ribbon. This tool is also available in the Assembly toolbar and in the Assembly menu.
- Type **BmUnmech** in the command bar.

2. You are prompted: **Warning: this command removes all mechanical structure from the current document. Proceed? No/<Yes>:** Hit **Enter** to:

- Convert external components to External References (Xrefs).
- Convert local components to blocks.

Component-based features

A feature is a physical constituent of a part with engineering significance. Examples of features are holes, ribs, slots, pockets, forms. If applied to a 3D solid, a feature removes and/or adds geometry. To create your own features use the BricsCAD component extension technology. An extended component has **BC_SUBTRACT** and/or **BC_UNITE** layers. When you use the BmInsert (6.8.15) command to insert such a component on the face of a 3D solid the target solid is modified as follows:

- All 3D solids on the **BC_SUBTRACT** layer of the component are subtracted from the target 3D solid.
- All 3D solids on the **BC_UNITE** layer of the component are united with the target 3D solid.

All faces created after Boolean operations form a component-based feature. They are updated when you move the component insert or when you modify any parameters. When the insert is deleted, the target solid is healed. Adjust the target 3D solids with the BmLink (6.8.14) command. Some examples of parametric component-based features are included with BricsCAD. You can use them as samples to create your own features.

Assign physical materials to components

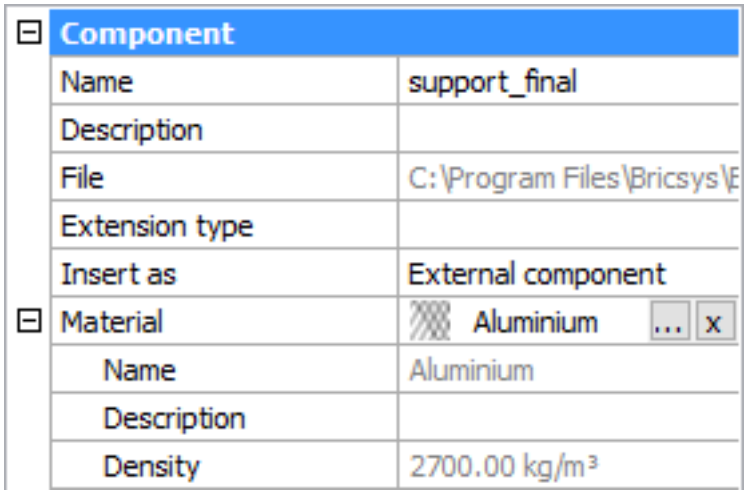
You can assign a physical material (2.6.15) to a mechanical component. If a mechanical component does not have an assigned material, it will inherit the material from its parental component. If the parental component does not have an assigned material, the material of the nearest component, will be used. As a result, the same material can be assigned to all components that have a common parent.

1. Select the root component in the Mechanical Browser (3.2.2).
2. Select the **Material** property and press the **Browse** button (). (1.1072 on the facing page)
3. In the **Physical Materials (6.7.50)** dialog select a material from either the **In Project** or the **In Library** list. Materials that are chosen from the **In Library** are copied to the **In Project** database automatically.
4. Click the **OK** button to assign the selected material to the component.

To remove the material from the component:

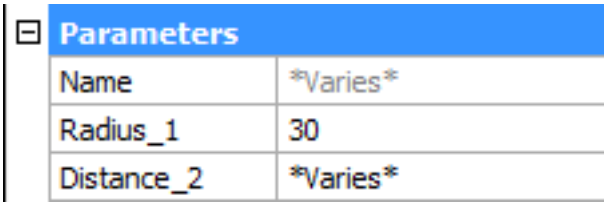
1. Select the root component in the Mechanical Browser (3.2.2).
2. Select the **Material** property and press the **Clear** button (X).

Figura 1.1072



Insert a component with a physical material When you insert a mechanical component in a model, all its materials are copied to the material library of the model. If a material with the same name already exists in the target model, this material will be used instead. As a result, the properties of the material in the target model are used. This replaces the properties of the material from the inserted component. **Note:** Materials that are copied to the document material library will not be erased in Undo operations.

Figura 1.1073



1.24 Gestionando imagenes

1.24.1 Exploring Images

Commands: IMAGE (6.17.3), IMAGEADJUST (6.17.4), IMAGEATTACH (6.17.5), IMAGECLIP (6.17.7), IMAGEFRAME (6.17.8), IMAGEQUALITY (6.17.9) The **Image** command Inserts images in drawings through the Images Explorer. The **Imageadjust** command adjusts the properties of images through the Properties bar (1.9.4). The **Imageattach** command attaches raster images to the drawing. The **Imageclip** command clips images. The **Imageframe** command toggles the display of the frame around images. The **Imagequality** command toggles the display quality of images between draft and high. The **IMAGENOTIFY** system variable controls whether warnings for missing or modified image files are issued. The **XREFNOTIFYTIME** system variable defines the frequency to check for modified externally referenced resources: xrefs, images and pdf attachments if **XREFNOTIFY, IMAGENOTIFY** and/or **PDFNOTIFY** is ON.

Open the Images Explorer

To open the **Images Explorer** do one of the following:

- Choose **Drawing Explorer > Images** in the **Tools** menu.
- Click the **Image Management** tool button ( ) in the **Images** toolbar.
- Type **image** in the command bar, then press Enter.
- Select **Images** in the **Open Drawings** sub-window of the Drawing Explorer (1.13.2).

In the **Images Explorer** you can:

- See a preview of the attached images
- Place images ( ) or ( )
- Load / Unload inserted images
- Detach images ( )

Images Explorer display options

You can choose between **Detail View** (list), **Icon View** and **Tree View** to see the images in the current drawing.

Open the Detail View of the Images Explorer Click the **Detail View** button ( ) in the **Drawing Explorer** toolbar. The **Detail View** button is now pressed, indicating the image details are displayed. The selected image displays in the **Preview** sub-window of the **Drawing Explorer** .

(1.1077 on page 1059)
Detail View of the images in the current drawing

Open the Icon View of the Images Explorer

Click the **Icon View** button ( ) in the **Drawing Explorer** toolbar. The **Icon View** button is now pressed, indicating the image icons are displayed. The selected image displays in the **Preview** sub-window of the **Drawing Explorer** .

(1.1078 on page 1060)
Icon View of the images in the current drawing

Open the Tree View of the Images Explorer

Click the **Tree View** button ( ) in the **Drawing Explorer** toolbar. The **Tree View** button is now pressed, indicating the image tree is displayed. The selected image displays in the **Preview** sub-window of the **Drawing Explorer** .

(1.1079 on page 1061)
Tree View of the images in the current drawing

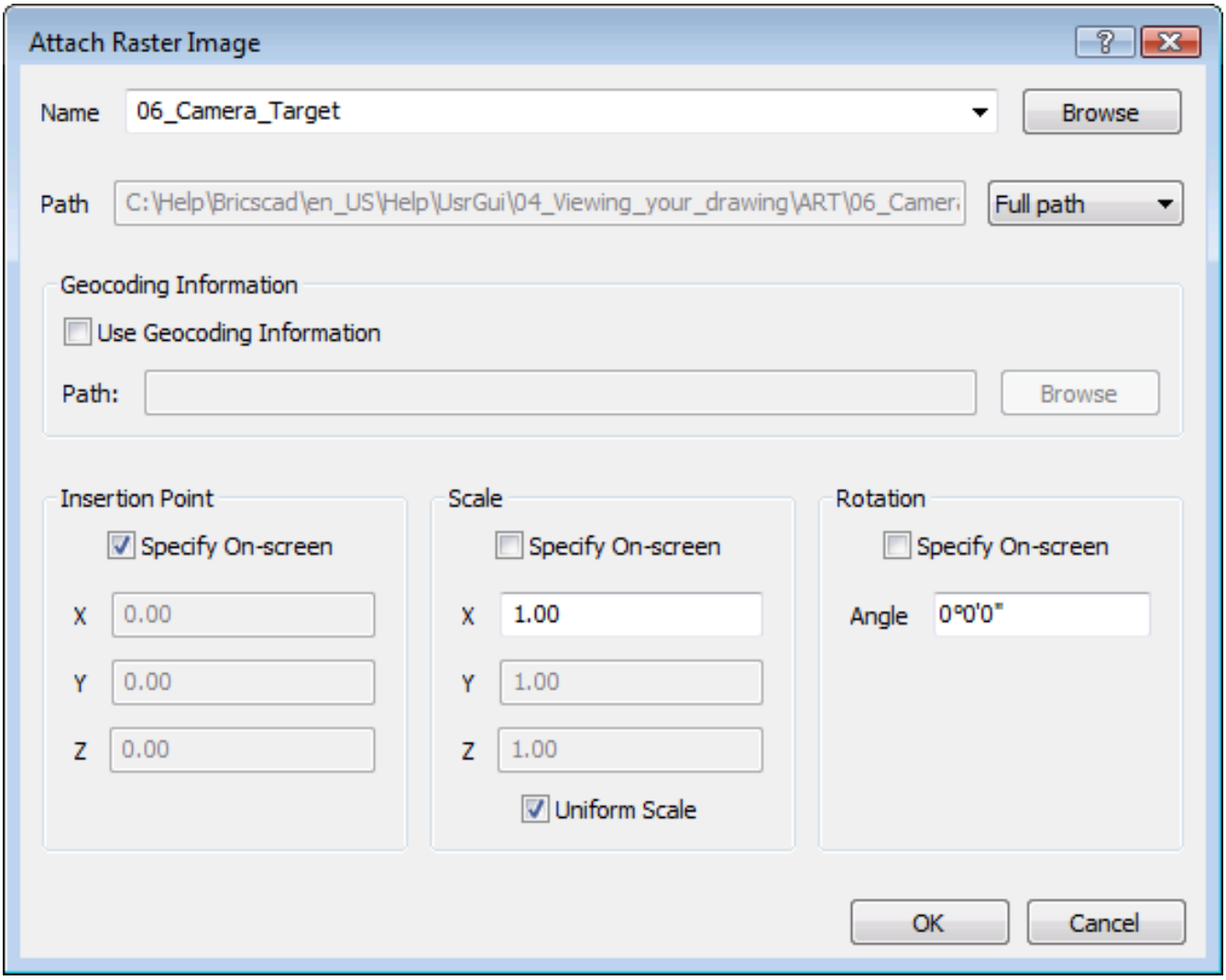
Placing images in a drawing

1. Do one of the following:

   - Launch the **Image Explorer** , then click the **New** tool button ( ) in the **Drawing Explorer - Images** toolbar.
   - Launch the **Image Explorer** , select a raster image file in the list, then click the **Insert** tool button ( ) in the **Drawing Explorer - Images** toolbar.
   - Click the **Attach Raster Image** tool button ( ) in the **Insert** toolbar.

   The **Attach Raster Image** dialog opens. (1.1074)

Figura 1.1074



2. Do one of the following:

   - Accept the currently selected image file.
   - Click the down arrow button in the **Name** field to select a different raster image file in the list. Raster images which are already attached are listed.
   - Click the **Browse** button to select a new raster image file in the **Select Raster Image** dialog.

3. (option) Check the **Use Geocoding Information** option, then click the **Browse** button to open an appropriate world file to be used with the selected raster image. If the **Use Geocoding Information** option is checked, the **Insertion Point** , **Scale** and **Rotation** settings fields are not available.

4. (option) Do the following:
   - Specify an **insertion point** or select the **Specify on-screen** check box.
   - Specify **scale** or select the **Specify on-screen** check box.
   - Specify **rotation** angle or select the **Specify on-screen** check box.
5. Click the **OK** button.
6. If none of the **Specify on-screen** options is selected, the image is inserted at the desired insertion point, scale and rotation angle; else **You are prompted** to specify the insertion point, scale and/or rotation angle on-screen.

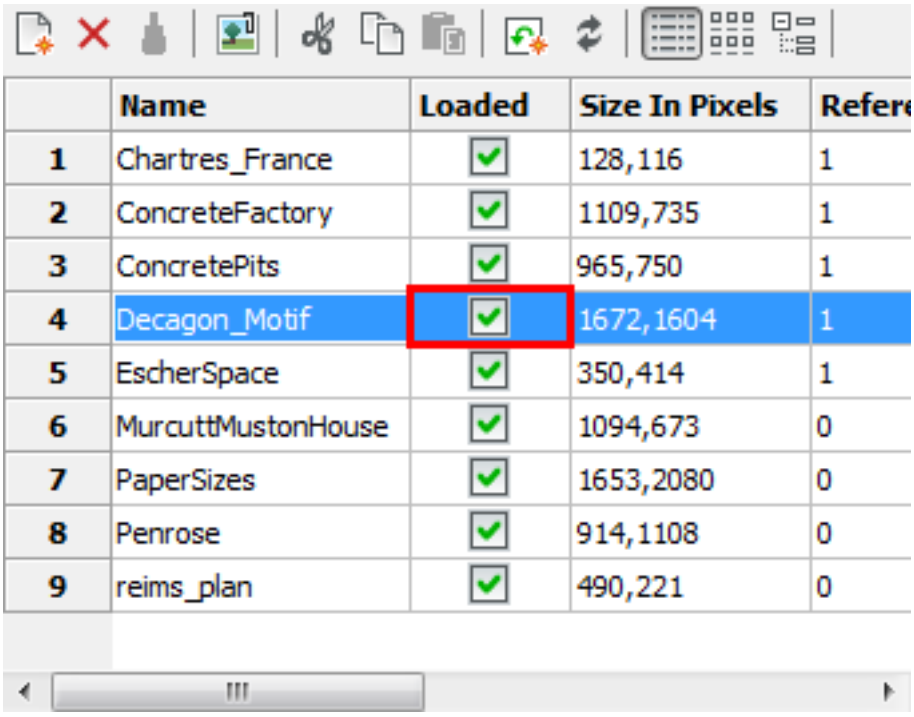
Load / Unload images

When an image is attached and then inserted in the drawing, you can unload the image to temporarily remove it. Unloaded images are still inserted in the drawing, but they no longer display. If the **Imageframe** setting is ON, the frame around the image still displays though.

Load / Unload a single image

1. Launch the **Image Explorer**.
2. For the image you want to load or unload, click the check box in the **Loaded** column. (1.1075)

Figura 1.1075



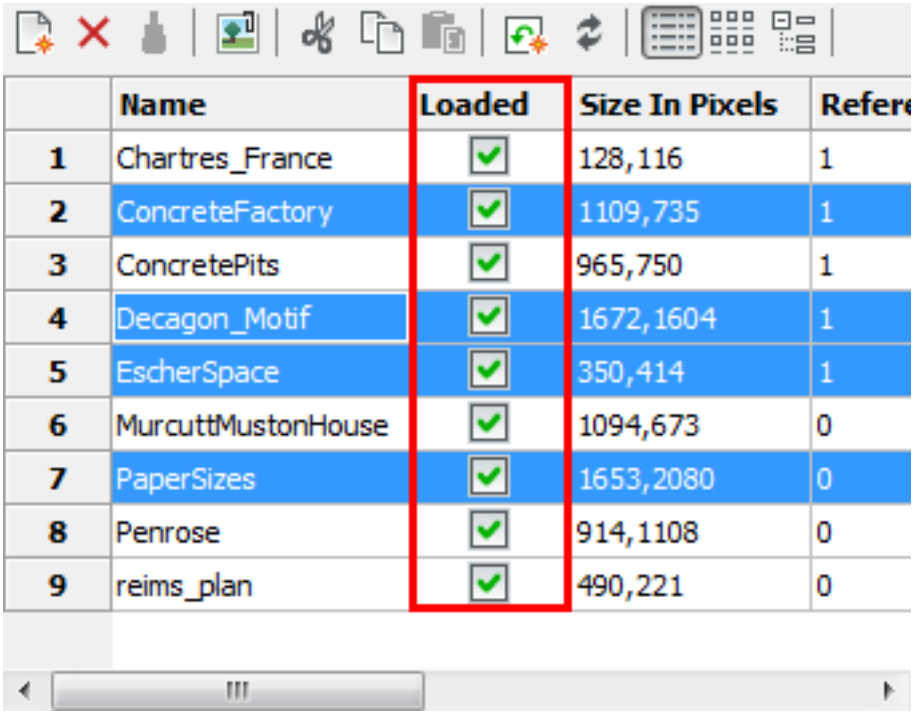
3. If the **Regen On/Off** button ( ) is not pressed, click the **Regen** tool ( ) in the **Images Explorer** toolbar.

NOTE It is not necessary to select the image first in step 2.

Load / Unload multiple images

1. Launch the **Image Explorer**.
2. Select the images you want to load or unload.
3. For one of the selected images, click the check box in the **Loaded** column. (1.1076 on the facing page) All selected images will be loaded or unloaded simultaneously.

Figura 1.1076



	Name	Loaded	Size In Pixels	Refere
1	Chartres_France	☑	128,116	1
2	ConcreteFactory	☑	1109,735	1
3	ConcretePits	☑	965,750	1
4	Decagon_Motif	☑	1672,1604	1
5	EscherSpace	☑	350,414	1
6	MurcuttMustonHouse	☑	1094,673	0
7	PaperSizes	☑	1653,2080	0
8	Penrose	☑	914,1108	0
9	reims_plan	☑	490,221	0

4. If the **Regen On/Off** button ( ) is not pressed, click the **Regen** tool ( ) in the **Images Explorer** toolbar.

NOTE Press and hold the Ctrl key to select multiple images.

Removing images

Since an image is first attached, then inserted in the drawing, you can delete an image, without detaching it.

Detach images

1. Launch the **Image Explorer**.
2. Select the image(s) that you want to detach.
3. Do one of the following
4. Click the **Delete** tool button ( ) in the **Images Explorer** toolbar.
5. Right click and select **Delete** in the context menu.

NOTE Press and hold the Ctrl key to select multiple images.

Figura 1.1077

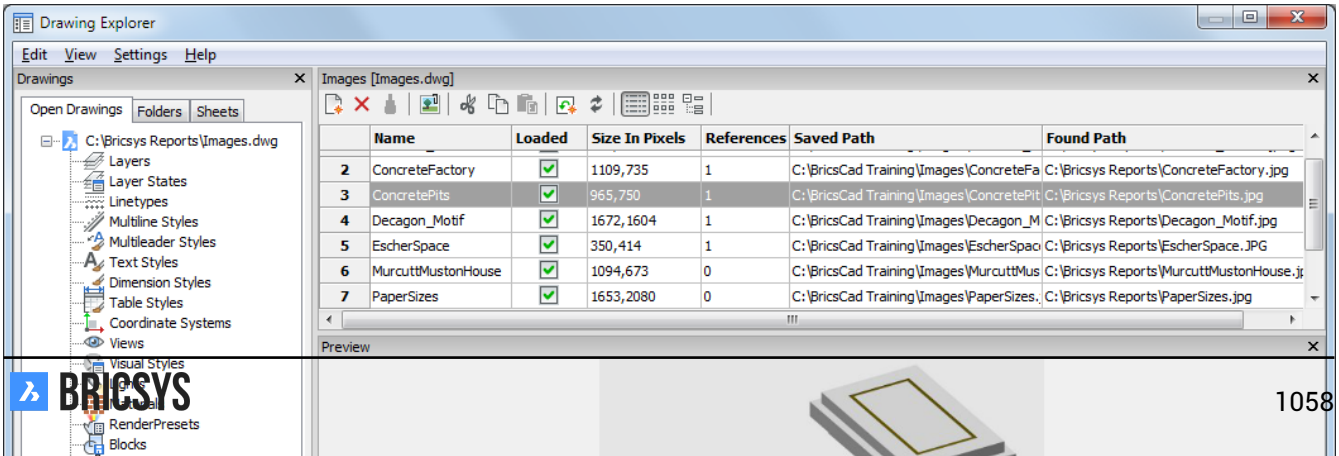


Figura 1.1078

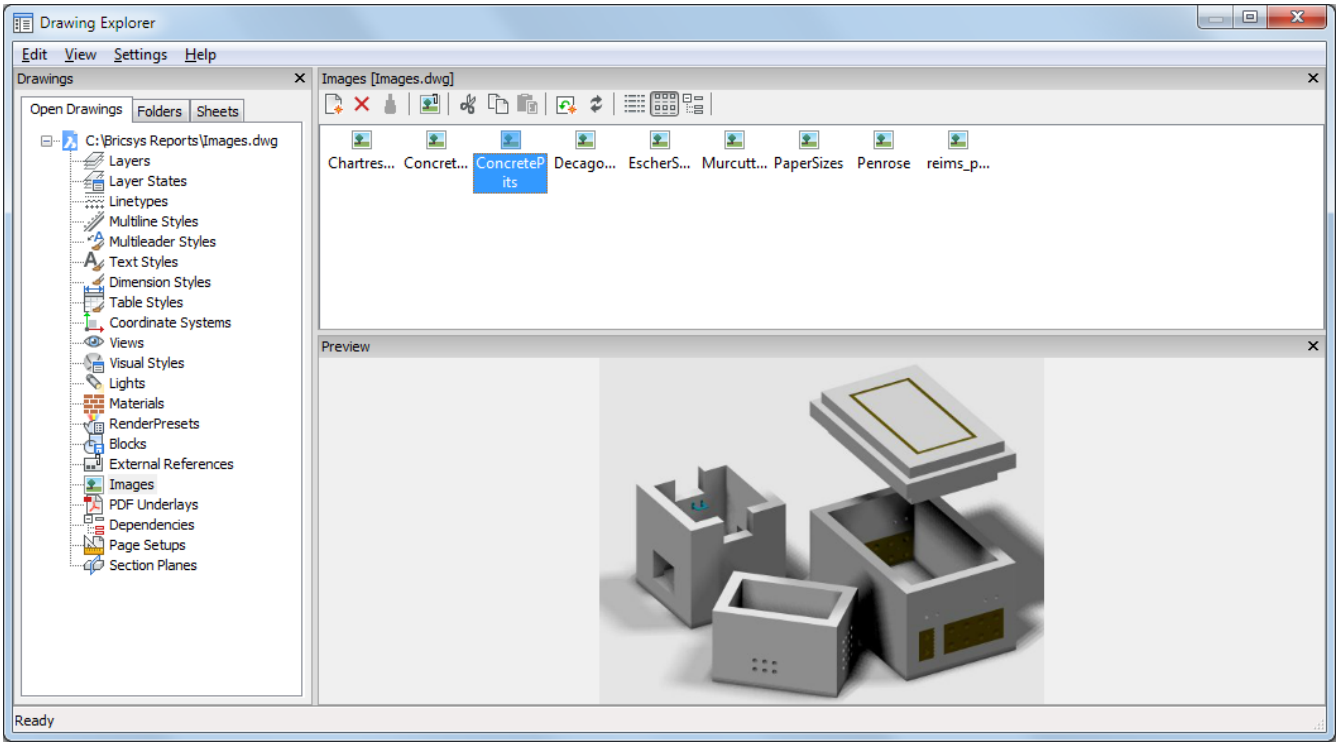
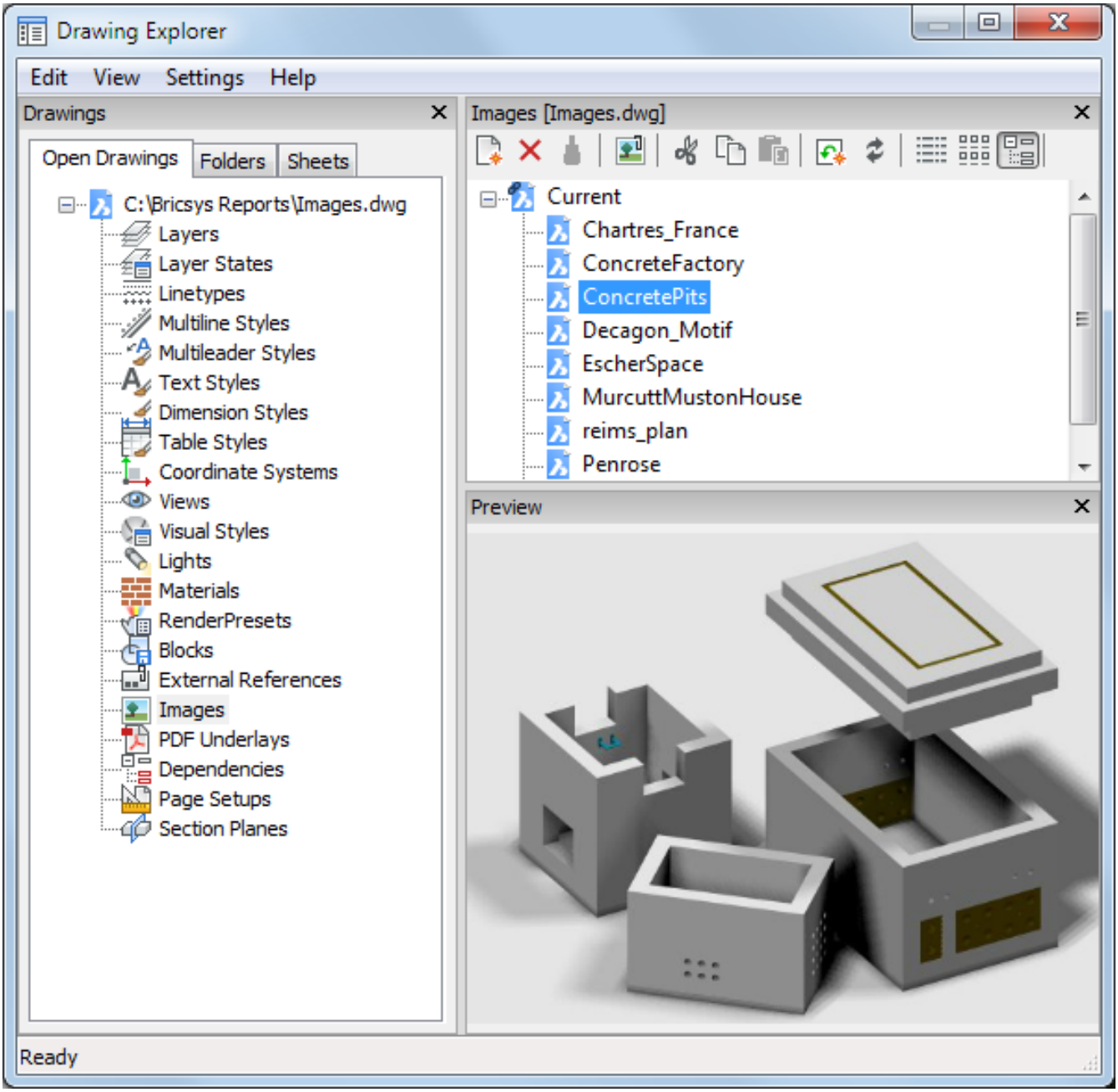


Figura 1.1079

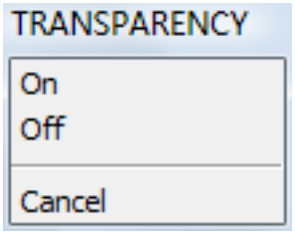


1.24.2 Image Utilities

To set the image transparency

1. Do one of the following:
   - Click the **Image Transparency** tool button ( ) on the **Images** toolbar.
   - Choose **Image Transparency** in the **Images** menu.
   - Type **transparency** in the command bar, then press Enter. **You are prompted:** Select images.
2. Select (1.25.6) the images you want to set the **Transparency** property of. **You are prompted:** Enter transparency mode [ON/OFF]<current mode>: A prompt menu displays. (1.1080)

Figura 1.1080



3. Do one of the following:
   - Press Enter to accept the current mode.
   - Choose **On** in the prompt menu or type **ON** in the command bar, then press Enter to switch the **Transparency** property of the selected images on.
   - Choose **Off** in the prompt menu or type **OFF** in the command bar, then press Enter to switch the **Transparency** property of the selected images off.

(1.1081 on the facing page)
Transparency OFF (left) and Transparency ON (right)

Modify the Image Frame setting

Using the Image Frame tool:

1. Click the **Image Frame** tool ( ) in the **Images** toolbar. **You are prompted:** Enter image frame setting <1>:
2. Do one of the following:
   - Type 0 + Enter to hide image frames.
   - Type 1 + Enter to display and plot image frames.
   - Type 2 + Enter to display but not print image frames.

Editing the Image Frame system variable:

1. Open the **Settings** dialog.
2. Go to **Drawing / Underlays**.
3. Set the **Frame** system variable = **3**: Use individual settings.
4. Select the **Image Frame** system variable. The options are:
   - 0: Hide image frames.
   - 1: Display and plot image frames
   - 2: Display but do not plot image frames.

To clip an image

1. Make sure image frames display.
2. Do one of the following:
   - Click the **Clip Image** tool button ( ) on the **Image** toolbar.
   - Type **imageclip** in the command bar, then press Enter. **You are prompted:** Select image:
3. Click the image frame. **You are prompted:** Enter image clipping option [ON/OFF/Delete/New] <New>:
4. Press Enter to accept the **New Boundary** default option. **You are prompted:** Enter image clipping type [Polygonal/Rectangular] <Rectangular>:
5. Press Enter to accept the **Rectangular** default option. **You are prompted:** Specify first corner.
6. Click a point to define the first corner of the clipping rectangle. The clipping rectangle displays dynamically. **You are prompted:** Specify opposite corner:
7. Click a point to define the clipping rectangle. The image is clipped.

To toggle the clipping boundary of an image

1. Make sure image frames display.
2. Click the image frame. The properties of the image display in the Properties Bar (1.9.4).
3. Under **Misc / Show clipped** choose **Yes** or **No**.

Figura 1.1081



1.25 Entidades modificadoras

1.25.1 Modifying Commands Overview

All entity modification tools can be found either on the **Modify** toolbar or in the **Modify** menu.

Icon	Tool name	Command	Description
	Manipulator (1.25.11)	MANIPULATE (6.21.2)	Launches the Manipulator widget; rotates, moves, mirrors and scales entities. Keep the Ctrl-key pressed while starting an action to manipulate a copy of the selected entities.
	Move (1.25.12)	MOVE (6.21.30)	Moves entities to another location in the same drawing or into another drawing.
	Copy (1.25.17)	COPY (6.9.64)	Draws a duplicate or multiple duplicates of the selected entities.
	Offset (1.25.19)	OFFSET (6.23.3)	Creates a parallel or offset copy of curves and lines.
	Scale (1.25.25)	SCALE (6.27.6)	Changes the scale of existing entities, either enlarging them or reducing them proportionately in x, y, and z directions.
	Rotate (1.25.15)	ROTATE (6.26.36)	Rotates entities around a specified point.
	3D Rotate (1.25.15)	ROTATE3D (6.26.37)	Rotates entities around a three-dimensional axis.
	Mirror (1.25.13)	MIRROR (6.21.18)	Moves or copies the reflected image of entities about a line.
	3D Mirror (1.25.13)	MIRROR3D (6.21.19)	Moves or copies the reflected image of entities about a plane.
	Array (1.25.21)	ARRAY (6.4.20)	Creates multiple copies of entities in one of two symmetrical patterns: rectangular (rows and columns) or polar (circular).

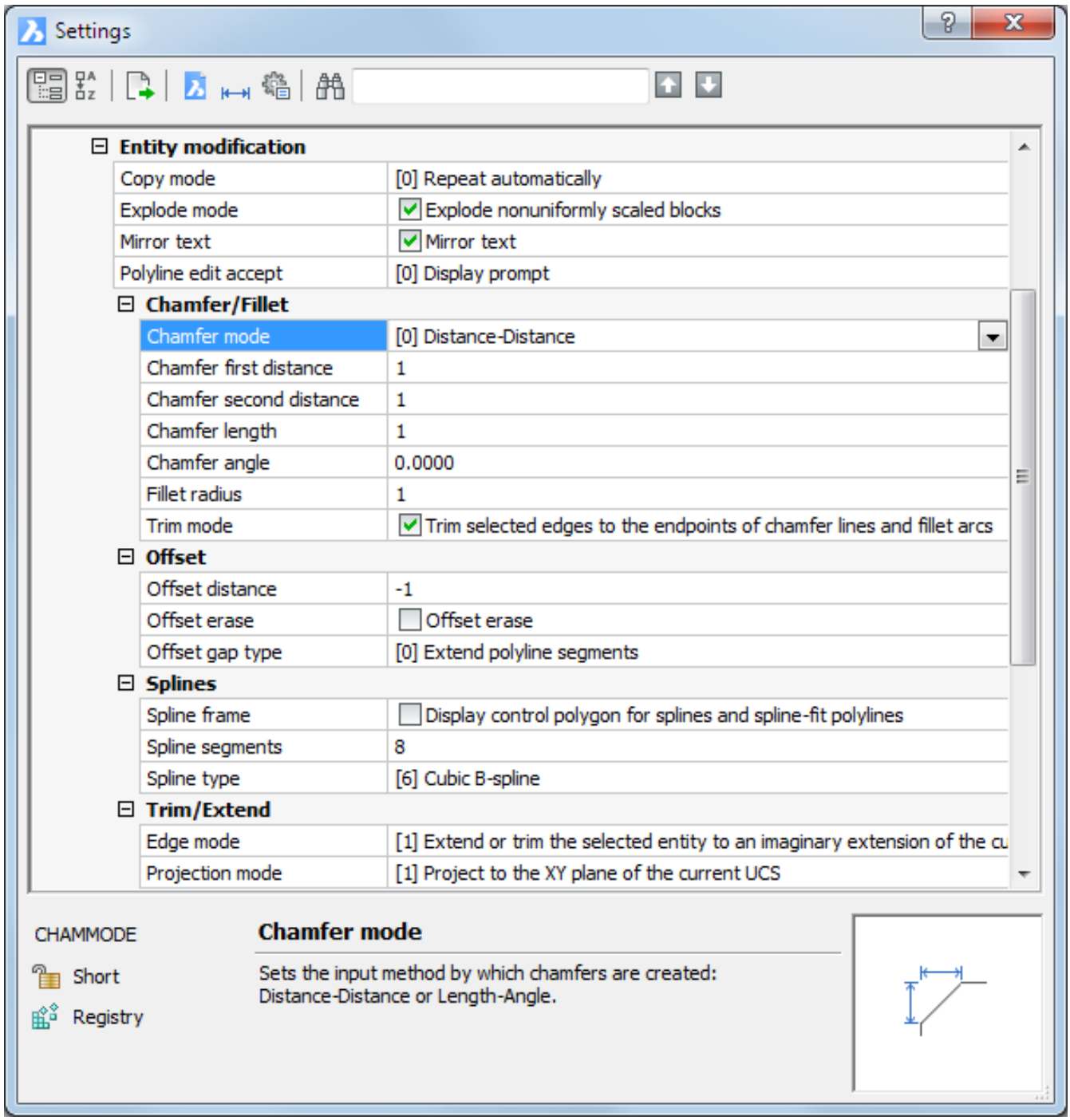
	3D Array (1.25.21)	3DARRAY (6.3.2)	Creates multiple copies of entities in three dimensions. Entities are arrayed in a three-dimensional rectangular (rows, columns and levels) pattern or a two-dimensional polar (circular) pattern in three-dimensional space.
	Break (1.25.26)	BREAK (6.6.18)	Splits an entity into two entities.
	Join (1.25.28)	JOIN (6.18.1)	Joins two entities (two or more lines or two or more arcs) into one entity.
	Trim (1.25.22)	TRIM (6.29.33)	Erases the portions of selected entities that cross a specified boundary.
	Align (1.25.14)	ALIGN (6.4.11)	Aligns selected entities with other entities in three-dimensional space.
	Extend (1.25.20)	EXTEND (6.13.20)	Lengthens lines, arcs, polylines or rays to meet another entity.
	Edit Length (1.25.23)	LENGTHEN (6.20.21)	Changes the length of a line, polyline, freehand entity or arc.
	Stretch (1.25.24)	STRETCH (6.27.63)	Moves a portion of a drawing while retaining connections to other parts of the drawing.
	Chamfer (1.25.30)	CHAMFER (6.9.9)	Creates a chamfer, or a beveled edge, at the intersection of two 3D solids, lines, rays, or infinite lines.
	Fillet (1.25.29)	FILLET (6.14.7)	Creates a fillet, or rounded corner, at the intersection of 3D solids, two lines, rays, or infinite lines.

	Measure (1.25.40)	MEASURE (6.21.12)	Divides a selected entity into segments by placing markers (points or blocks) at specified intervals along its length or circumference.
	Divide (1.25.41)	DIVIDE (6.10.35)	Places markers (points or blocks) along a selected entity. The markers evenly divide the entity into the specified number of equal parts.
	Hatch Edit (1.18.30)	HATCHEDIT (6.16.3)	Edits hatches and gradient fills in a dialog box
	Edit Polyline (1.25.37)	PEDIT (6.24.21)	Edits a two-dimensional or three-dimensional polyline, or a polygon mesh.
	Spline Edit	SPLINEDIT (6.27.45)	Edits a two-dimensional or three-dimensional spline.
	Flatten	FLATTEN (6.14.10)	Projects 2D and 3D entities onto the XY-plane of the current view.
	Explode (1.25.38)	EXPLODE (6.13.14)	Ungroups a block, polyline, polyface mesh, solid, or hatch, creating separate entities for each element.
	Change (1.25.16)	CHANGE (6.9.10)	Changes the location, size, color, elevation, layer, linetype, linetype scale, lineweight, and three-dimensional thickness of entities.
	Properties (1.9.4)	PROPERTIES (6.24.61)	Opens the BricsCAD Properties Bar (if not already open).

1.25.2 Ajustes de modificación de la entidad

Los ajustes de modificación de entidades se encuentran en el grupo de ajustes **Modificación de entidades** de la categoría de ajustes **DIbujo** en el cuadro de diálogo Configuración (1.11.11) (1.1082)

Figura 1.1082



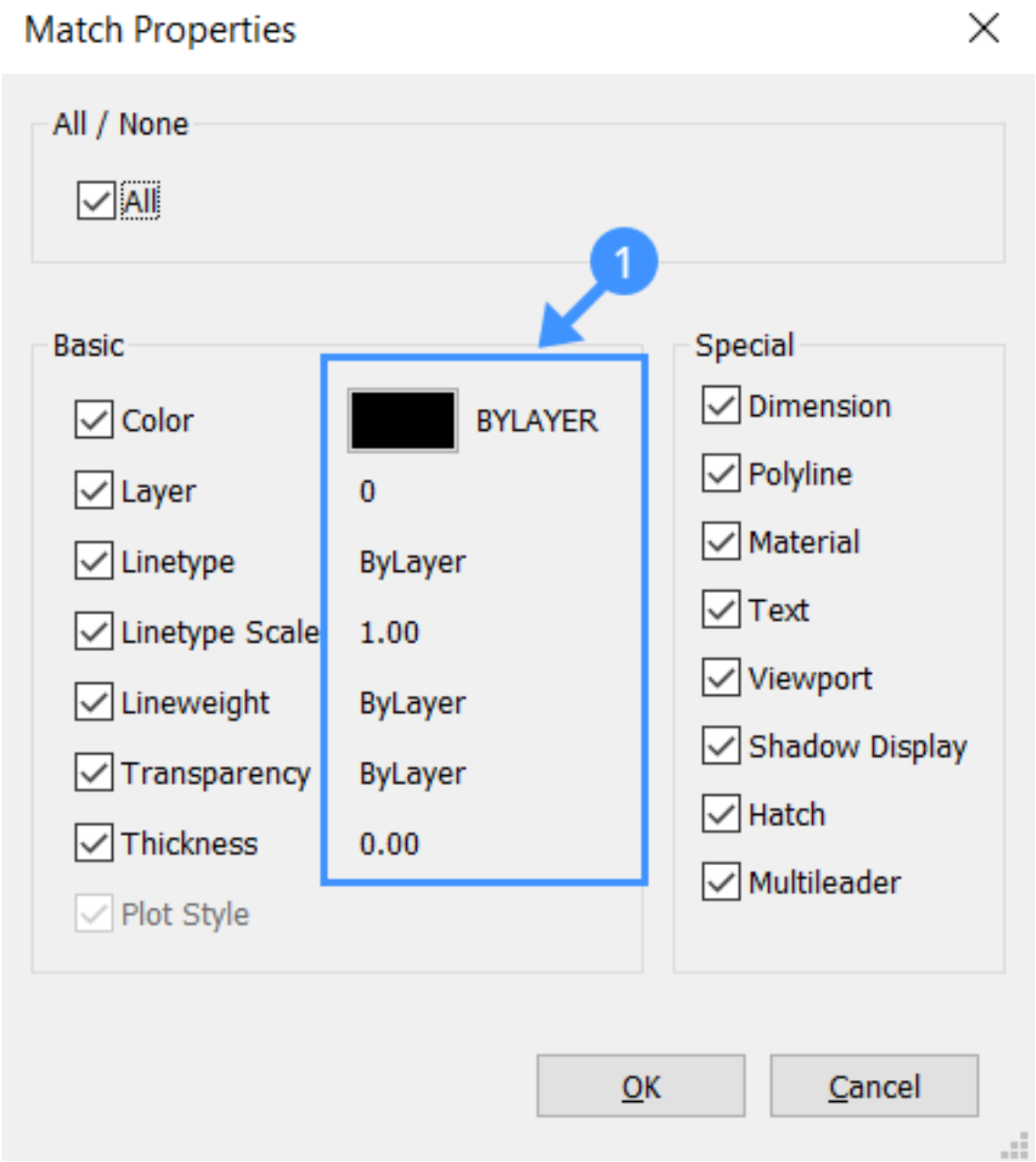
1.25.3 Match Properties

Command: MatchProp (6.21.8) The **Matchprop** command (short for "match properties") assigns the properties of one entity to other entities.

To copy properties between entities

1. Launch the MatchProp (6.21.8) command. **You are prompted:** Select entity to copy properties from:
2. Select the source entity. **You are promted:** Active Settings: 'Color' 'Layer' 'Linetype' 'Linetype Scale' 'Lineweight' 'Thickness' 'Plot Style' 'Dimension' 'Polyline' 'Material' 'Text' 'Shadow Display' 'Hatch' 'Multileader' Select entities to copy properties to or [Settings]:
3. **Optional** Type **S** , then press Enter. The **Match Properties** dialog box is displayed: (1.1083) The entity properties you are about to copy display in the Match Properties dialog (1).

Figura 1.1083



4. Adjust the settings, then click the **OK** button.
5. Select the target entities. **You are prompted:** Select entities to copy properties to or [Settings]:

6. Do one of the following:

   - Repeat step 3 to adjust the settings, then select more target entities.
   - Right-click, or press Enter, to stop.

Copy properties between entities with BIM data

Whether the **Matchprop** command copies BIM data depends on the value of the BimMatchProp (1.11.11) user preference. **BimMatchProp = 0:** Match standard properties Only standard properties will be copied, according to the currently selected options (see above). **BimMatchProp = 1:** Match standard and BIM properties BIM data, including IFC properties and user defined properties (6.7.33) are copied, except:

- BIM Type*
- Composition/Profile
- GUID
- Quantities

Note: When using MatchProp between a BIM classified entity and an entity without any BIM data, the unclassified entity will be assigned the same BIM type and the corresponding BIM properties will be copied along, except Composition/Profile, GUID and Quantities.

1.25.4 Grips editing

Grips display as small colored squares at key-points on selected entities. (1.1084) (1.1085) Whether grips

Figura 1.1084

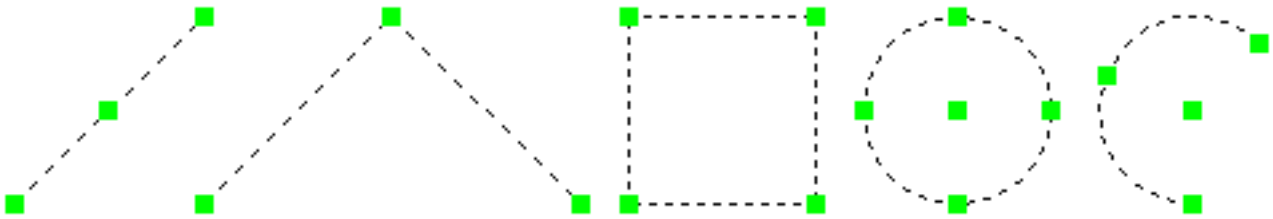
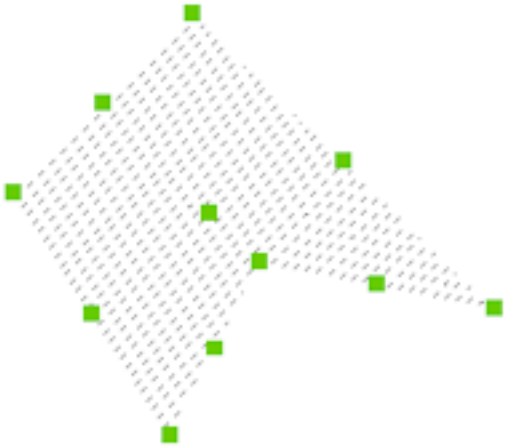


Figura 1.1085



display or not and the appearance of grips is controlled through a series of grips settings (1.25.5). When the display of grips is turned on, grips can be dragged using the mouse in order to stretch (1.25.4), move (1.25.4), mirror (1.25.4), rotate (1.25.4) or scale entities (1.25.4). When the GEOMRELATIONS (1.11.11) system variable is set, the geometric relation (perpendicular or tangent) of the entity being edited with crossing or nearby other lines, polylines, arcs or circles is indicated (see Geometric Relations (1.15.15)). The **Copy** option of the grips editing commands allows to create multiple copies of the entities being edited. To select a grip, move the mouse over it, then click. Selected grips display in a different color, which is defined by the **HOTGRIP** system variable. A selected grip is called a hot grip. By default hot grips display in red. The **midpoint** grip on lines (1.18.10) and infinite (1.18.12) lines, the **startpoint** grip on rays (1.18.11), the **center** grip on circles (1.18.16), arcs (1.18.17), ellipses (1.18.18) and elliptical arcs (1.18.19), the grip on points (1.18.25) and the **insertion point** grip of texts (1.22.18), mtexts (1.22.18), blocks (1.23.5) and Xrefs (6.34.8) can be used to quickly move such entities.

NOTE	When DRAGSNAP (1.15.15) is ON, dragged entities display at the current entity snap location.

Selecting multiple grips

1. Select all entities you want to edit.
2. Press and hold the Shift key, then click the first grip. The selected grip displays in red.
3. Keep the Shift key pressed, then click more grips. All selected grips display in red. (1.1086 on the next page)
4. Release the Shift key, then click the hot grip you want to use as the base point. The hot grips move simultaneously.

Figura 1.1086



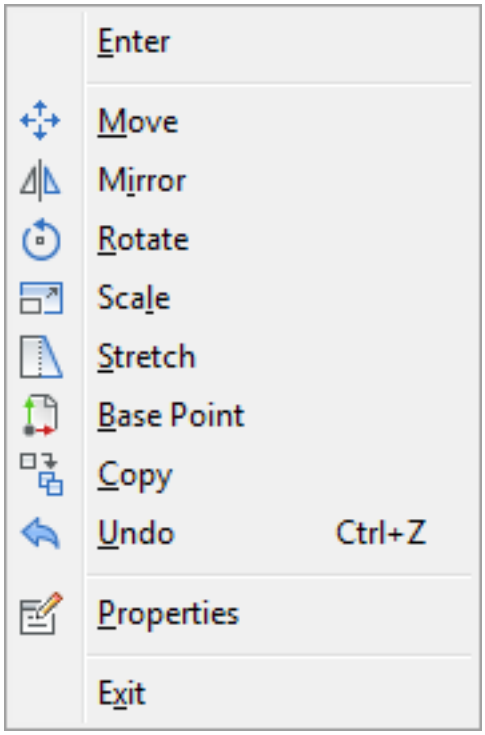
Keyboard	Prompt Box	Description
B	Base Point	Prompts you to specify a new base point, other than the selected grip.
C	Copy	Copies the selected entities and keeps the originals. By default, multiple copies can be created. Press Enter to stop making copies.
U	Undo	If the **Copy** option is chosen, deletes the latest copy.
R	Reference	(Applies to **Grip Rotate** only) Allows to specify a reference angle. Type the angle in the command bar or specify two points.
X	Exit	Aborts the grip edit command.

The grips editing context menu

The grips editing commands can either be chosen by repeatedly hitting the space bar or the Enter key or in a context menu. To display the context menu, do the following:

1. Select the entities you want to manipulate, then drag one of the grips.
2. Right click. (1.1087)

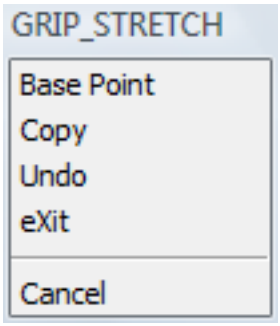
Figura 1.1087



Transform entities using grips

1. Select the entity or entities.

Figura 1.1088



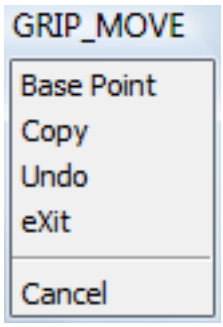
- Click in the drawing.
- Enter the coordinates (1.15.11), then press Enter.
- Key-in (1.15.3) the distance, then press Enter. Use ORTHO (1.15.2) or Polar Tracking (1.15.17) to control the angle.

To move entities using grips

1. Select the entity or entities.
2. Select the grip or grips (1.25.4) you want to manipulate.
3. Click the grip you want to use as the base point for the move. The **Grip Stretch** command is launched.
4. Do one of the following:
   - Right click, then select **Move** in the context menu.
   - Hit the **Space bar** or **Enter** key to cycle through the **Grips Editing** commands until **Move** is active.

   The **GRIP_MOVE** prompt box displays: (1.1090 on the facing page) **You are prompted:** Enter move point: Base

Figura 1.1089



   point/Copy/Undo/eXit:
5. Do one of the following to define the displacement point:
   - Click in the drawing.
   - Enter the coordinates (1.15.11), then press Enter.
   - Key-in (1.15.3) the distance, then press Enter. Use ORTHO (1.15.2) or Polar Tracking (1.15.17) to control the angle.

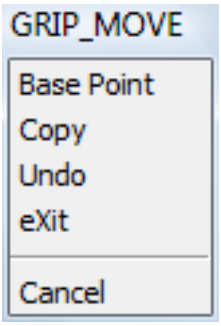
To copy entities using grips

1. Select the entity or entities.
2. Select the grip or grips (1.25.4) you want to manipulate.
3. Click the grip you want to use as the base point for the move. The **Grip Stretch** command is launched.
4. Do one of the following:
   - Right click, then select **Move** in the context menu.

- Hit the **Space bar** or **Enter** key to cycle through the **Grips Editing** commands until **Move** is active.

The **GRIP_MOVE** prompt box displays: (1.1090) **You are prompted:** Enter move point: Base point/Copy/Undo/eXit:

Figura 1.1090



5. Do one of the following

   - Choose **Copy** in the context menu.
   - Type **C** , then hit the **Space bar** or **Enter** key.

6. Do one of the following to define the displacement point:

   - Click in the drawing.
   - Enter the coordinates (1.15.11), then press Enter.
   - Key-in (1.15.3) the distance, then press Enter. Use ORTHO (1.15.2) or Polar Tracking (1.15.17) to control the angle.

7. Repeat the previous step to create more copies or press the Space bar or Enter key to stop.

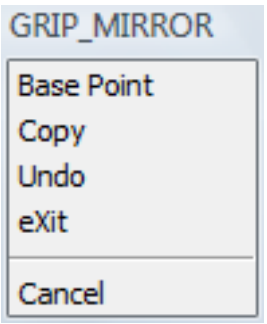
To mirror entities using grips

1. Select the entity or entities.
2. Select the grip or grips (1.25.4) you want to manipulate.
3. Click the grip you want to use as the base point for the mirroring. The **Grip Stretch** command is launched.
4. Do one of the following:

   - Right click, then select **Mirror** in the context menu.
   - Repeatedly hit the **Space bar** or **Enter** key to cycle through the **Grips Editing** commands until **Mirror** is active.

   The **GRIP_MIRROR** prompt box displays. (1.1091) **You are prompted:** Enter second point: Base point/Copy/Undo/eXit.

Figura 1.1091



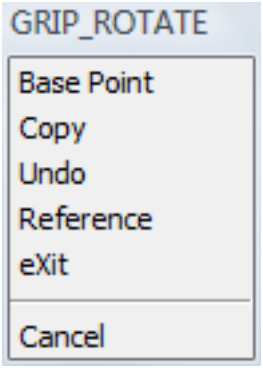
5. Specify a second point to define the mirror axis. The selection is mirrored.

To rotate entities using grips

1. Select the entity or entities.
2. Select the grip or grips (1.25.4) you want to manipulate.
3. Click the grip you want to use as the base point for the rotation. The **Grip Stretch** command is launched.
4. Do one of the following:
   - Right click, then select **Rotate** in the context menu.
   - Repeatedly hit the **Space bar** or **Enter** key to cycle through the **Grips Editing** commands until **Rotate** is active.

   The **GRIP_ROTATE** prompt box displays. (1.1092) **You are prompted:** Enter rotation angle: Base point/Copy/Undo/eXit.

Figura 1.1092



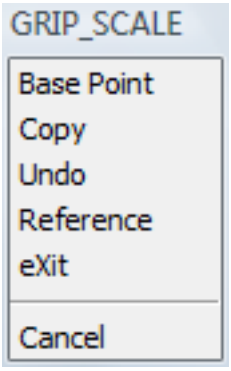
5. Do one of the following to rotate the selection:
   - Specify a point to define the rotation angle.
   - Type the rotation angle in the command bar, then press Enter

To scale entities using grips

1. Select the entity or entities.
2. Select the grip or grips (1.25.4) you want to manipulate.
3. Click the grip you want to use as the base point for the scaling. The **Grip Stretch** command is launched.
4. Do one of the following:
   - Right click, then select **Scale** in the context menu.
   - Repeatedly hit the **Space bar** or **Enter** key to cycle through the **Grips Editing** commands until **Scale** is active.

   The **GRIP_SCALE** prompt box displays. (1.1093)

Figura 1.1093



You are prompted: Enter scale factor: Base point/Copy/Undo/eXit.

5. Type the scale factor in the command bar, then press Enter to scale the selection.

Tutorial: Grips Editing in BricsCAD Click here (1.6.6) to watch

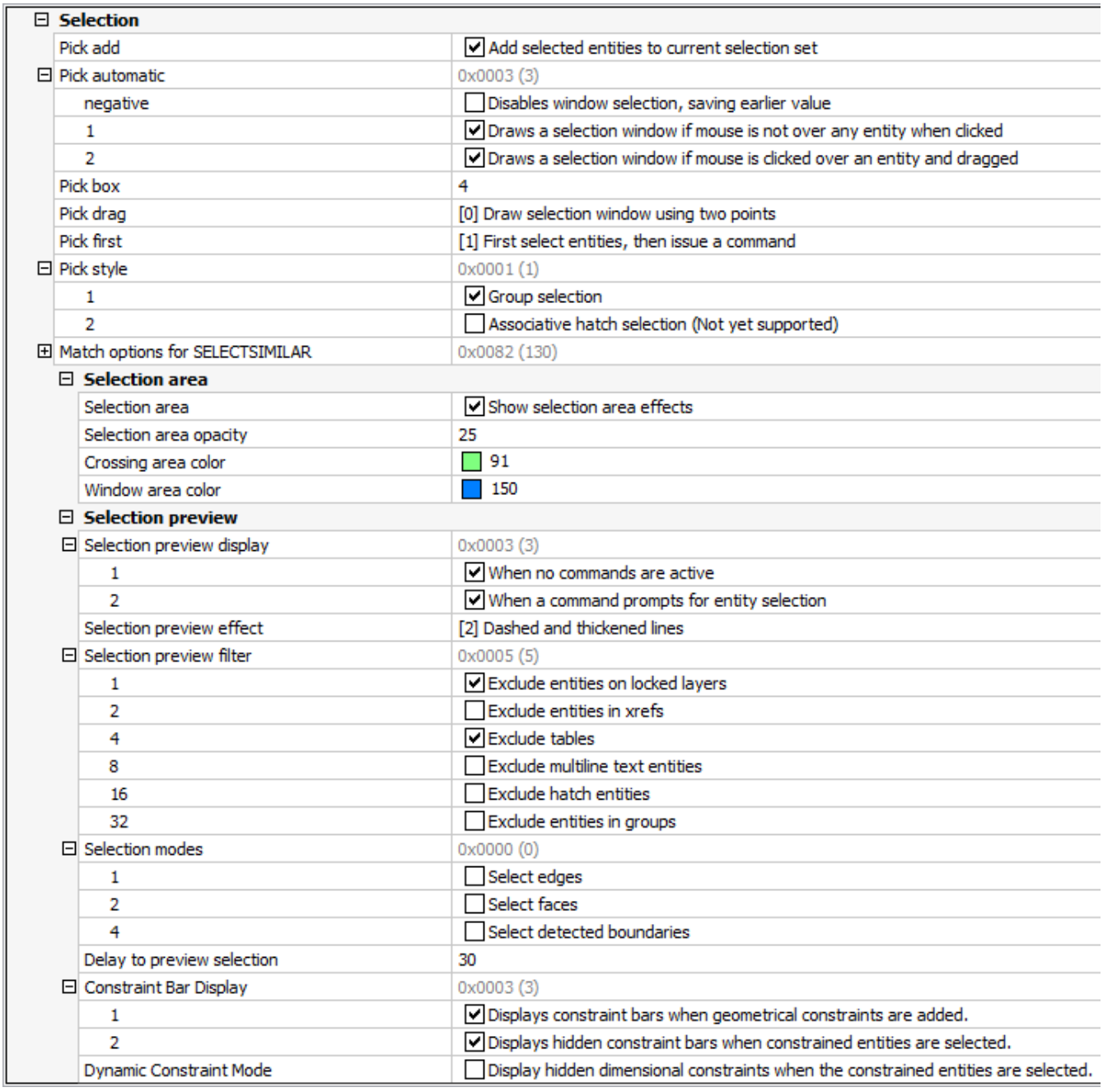
1.25.5 Selection and grip settings

When you select entities in a drawing, the selection method and the display of selected entities, e.g. whether grips display or not, is controlled by a number of settings.

Selection settings

Selection settings sit in the **Selection** settings group of the **Program Options** settings category in the Settings (1.11.11) dialog. (1.1094)

Figura 1.1094



Name	System Variable	Description
Highlight	HIGHLIGHT	Determines wether or not entities highlight on screen when selected.
Image highlight	IMAGEHLT	Determines whether the entire raster image highlights or only the raster image frame when selected.

Pick add	PICKADD	Controls whether subsequent selections replace the current selection set or add to it. **ON** : The selection set is extended if you select additional entities. Press and hold the Shift key to remove entities from the selection set. **OFF** : You cannot add entities to a selection set. The newly selected entity or entities replace the existing selection set. However, if you press and hold the **Shift** key, you can add entities. If you select an entity that was already selected while pressing the **Shift** key, this entity is removed from the selection set.
Pick automatic	PICKAUTO	Controls automatic window selection (inside or crossing) when selecting entities. The value is stored as a bitcode using the sum of the selected options. • negative: Disables window selection, saving current value. • 1 = draws a selection window if the mouse is over a blank area of the drawing when clicked. • 2 = draws a selection window if the mouse is over an entity when dragged.
Pick box	PICKBOX	Defines the size of the small square at the end of the selection cursor () . If you select an entity by clicking the **Pick Box** must touch or overlap the entity. The default size of the **Pick Box** is 3.
Pick drag	PICKDRAG	Controls the method of drawing a selection window. **ON** : Allows to define a selection window by dragging:press and hold the left mouse button to define the first corner of the rectangle, then move the mouse to define the size of the selection window and release the mouse button to define the opposite corner. **OFF** : Define the selection window by clicking two opposite corners.

Pick first	PICKFIRST	Controls whether you select objects before or after you issue a modification command. **ON** : Allows to first compose a selection set, then launch a modification command. **OFF** : You must first start the command, then compose the select entities.
Pick style	PICKSTYLE	Controls the selection of groups and associative hatches. • 0 = No group selection, nor associative hatch selection. • 1 = Group selection: if a member of a selectable group is selected, all members of the group are selected. • 2 = Associative hatch selection: the hatch and its boundary are selected, no matter what is picked: the hatch or the boundary (not supported yet). • 3 = Group selection and Associative hatch selection.
Match options for SELECTSIMILAR	SELECTSIMILARMODE	Controls which properties must match for an entity of the same type to be selected with the SELECTSIMILAR (6.27.21) command. (1.1096 on page 1082)
Selection area	SELECTIONAREA	Controls the display of selection area effects.
Selection area opacity	SELECTIONAREAOPACITY	Controls the transparency of the selection area: the higher the value the more opaque the selection area.
Crossing area color	CROSSINGAREACOLOR	Specifies the color for crossing selection areas.
Window area color	WINDOWAREACOLOR	Specifies the color for window selection areas.

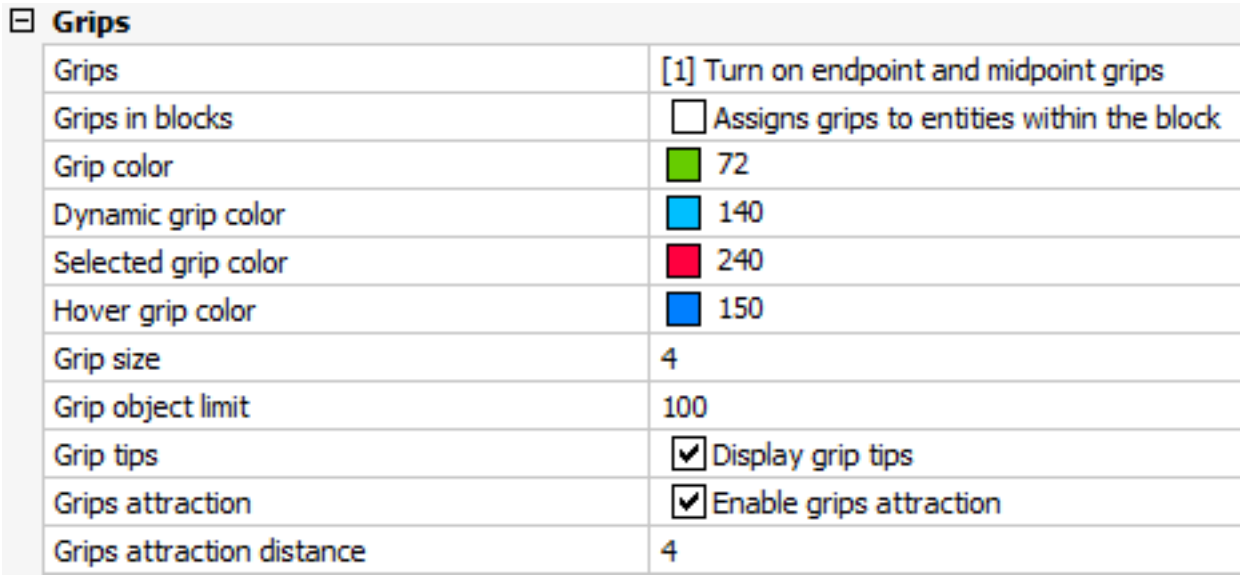
Selection preview display	SELECTIONPREVIEW	Controls when entities highlight when the cursor hovers over them: • 0 = never; • 1 = when no commands are active; • 2 = when a command prompts for entity selection; • 3 = both, when no commands are active and when a command prompts for entity selection. When the QUAD (1.9.5) cursor menu is active, SELECTIONPREVIEW is neglected, unless a command prompts for entity selection.
Selection preview effect	PREVIEWEFFECT	Controls the appearance of highlighted entities: 0=dashed lines; 1=thickened lines; 2=dashed and thickened lines (not yet supported).
Selection preview filter	PREVIEWFILTER	Controls which entity types are excluded from selection previewing. The options are: • Entities on locked layers • Entites in Xrefs • Tables • Mtext entities • Hatches • Groups
GL Selection Highlight Style	HIGHLIGHTEFFECT	Specifies the highlight method: • 0=dashed lines • 1=use different color • 2=use thickened line • 3=use different color and thickened line.
Selection Highlight color	HIGHLIGHTCOLOR	Specifies the highlight color to be used when HIGHLIGHTEFFECT is 1 or 3.

Selection Modes	SELECTIONMODES	Defines which subentities should highlight in selection preview. The variable is stored as a bitcode using the sum of the values of all selected options. Click the buttons on the **Selection Modes** toolbar to set the value of SELECTIONMODES. A pressed button indicates the option is selected. (1.1097 on page 1082) (1.1098 on page 1083) • 1 = Enable detection of 3D solid edges ( ) • 2 = Enable detection of 3D solid faces ( )* • 4 = Enable boundary detection ( ). Controls whether closed boundaries in XY-plane of the current coordinate system or on the face of 3D solids highlight when no commands are active. The BOUNDARYCOLOR system variable specifies the color for highlighting detected boundaries. * Hold down the Ctrl-key to invert the status of the **Select Faces** option: if ON allows to select 3D solids, if OFF allows to select solid faces. Repeatedly pressing the TAB key, while keeping the cursor at the same position, highlights all included subentity types one by one. See also window selection (1.25.6).
Constraint Bar Display	CONSTRAINTBARDISPLAY	Controls the visibility of a geometric constraint at its creation or selection.
Dynamic Constraint Mode	DYNCONSTRAINTMODE	Controls the visibility of hidden dimensional constraints when the constrained entity is selected. When the cursor is over an entity with a dimensional constraint, the blue constraint glyph displays.
Preview selection delay	**User Preference** PreviewDelay	Specifies how many milliseconds to wait before highlighting the (sub)entities under the cursor.

Grips settings

If the **Grips** system variable is different from zero, grips display on selected entities. **Grips** settings sit under **Display/Viewing** in the **Drafting** settings group of the **Drawing** settings category in the Settings (1.11.11) dialog. Grips can be used to manipulate entities (see Grips Editing (1.25.4)) (1.1095 on the next page)

Figura 1.1095



Name	System Variable	Description
Grips	GRIPS	The value of GRIPS can be 0, 1 or 2 • 0 : No grips. • 1 : Display grips. Polyline endpoint and midpoint grips. • 2 : Display grips. No midpoint grips on polyline segments.
Grips in blocks	GRIPBLOCK	Toggles the display of grips on entities in blocks on/off.
Grip color	GRIPCOLOR	Sets the color of unselected grips. Default value is green (index color no. 72).
Selected grip color	GRIPHOT	Sets the color of selected grips, so called 'hot grips'. Default value is red (index color no. 240).
Hover grip color	GRIPHOVER	Sets the color of an unselected grip when the cursor pauses over it. Default value is blue (index color no. 150).
Grip size	GRIPSIZE	Sets the size of the grip box, expressed in pixels. Default value = 4.
Grip object limit	GRIPOBJLIMIT	Suppresses the display of grips if the number of selected objects exceeds the value of GRIPOBJLIMIT. If set to 0 (zero) grips always display.
Grip tips	GRIPTIPS	(Not supported yet) Determines whether grip tips display when the cursor hovers hover grips on custom entities or dynamic blocks that support grip tips.
Grips attraction	EnableAttraction (*)	Toggles the magnetism of grips on/off.

Grips attraction distance	AttractionDistance (*)	Sets the grips attraction distance: if the cursor is within this distance the cursor is attracted by the grip and jumps to it.

(*) User Preference

Tutorial: Dynamic Grips and Tips Click here (1.6.5) to watch

Figura 1.1096

Match options for SELECTSIMILAR	0x0082 (130)
1	Color
2	Layer
4	Linetype
8	Linetype scale
16	Lineweight
32	Plot style
64	Object style
128	Name

Figura 1.1097

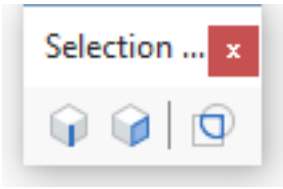
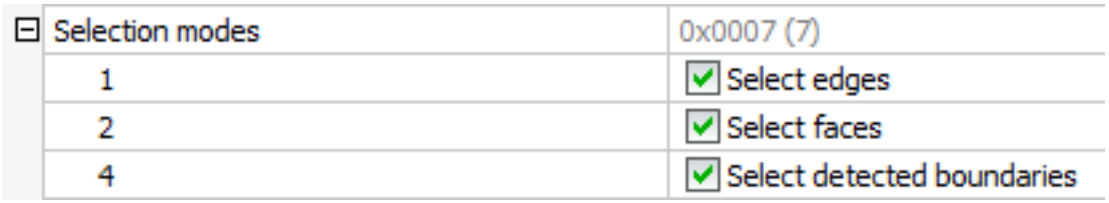


Figura 1.1098



1.25.6 Selection Methods

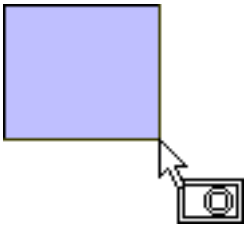
https://www.youtube-nocookie.com/embed/0RgInrXDIVU Before you start to use modification commands, you need to know how to compose a selection set. If the **PICKFIRST** variable is **ON** you can build the selection set before starting the command, else you are prompted to select the entities after you launched the modification command. Using QUICK SELECT (1.25.7) you can specify filters, such as entity type, color, linetype or any other entity property, to compose a selection set. The SELECTIONPREVIEW (1.25.5) and PREVIEWEFFECT (1.25.5) system variables facilitate the selection procedure.

Composing a selection set before (pre-pick)

To compose a selection set before launching a modification command do one or more of the following:

- Click an entity. The entity highlights and grips show.

NOTE	If the Quad cursor menu (1.9.5) is active you must press and hold the Ctrl key while selecting entities. Click again to unselect.

- Window selection:
  - Click to define the first corner of a selection window. Move the mouse to the left to define a **Crossing Window**:  All entities which overlap the window or are completely inside the window are added to the selection set. The selection window displays in dashed lines with a green background.
  - Click to define the first corner of a selection window. Move the mouse to the right to define a **Window-Inside**:  All entities which are completely inside the window are added to the selection set. The selection window displays in continuous lines with a blue background.
  - Pressing the Ctrl key during window selection allows to select faces or edges of 3D solids and surfaces. The icon next to the cursor indicates the selection mode:  : Solids (Default)  : Faces  : Edges

  Depending on the value of the TIPS (1.11.11) system variable, the Hotkey Assistant widget (1.9.2) displays to indicate the current selection mode: (1.1099)

Figura 1.1099



- Press an hold the **Shift** key, then use one of the above methods to select entities that you want to **remove** from the selection set.

NOTE

- If the **PICKADD** system variable is **OFF** , you cannot add entities to a selection set.
- Press and hold the left mouse button to start window selection when the entity under the cursor highlights. This method is especially helpful for window selection in rendered 3D models.

Composing a selection set afterwards (post-pick)

Command: SELECT (6.27.16) If you launch a modification command when no selection set is active, **you are prompted** to select entities. BricsCAD provides a range of selection methods to let you compose your selection set easily. The various selection methods are:

- **Add to set**: Selected entities are added to the selection set.
- **Subtract from set**: Selected entities are removed from the selection set.
- **Picking**: Place the pickbox over a part of the object and click.
- **Select all entities**: Select all entities in the entire drawing, including entities which are on hidden layers. Entities on frozen layers are not selected.
- **Previous selection**: Re-use the previous selection set.
- **Last entity in drawing**: Select the most recent entity.
- **Window**: All entities which are inside, overlap or are completely outside a window are selected. You can choose between a **rectangle**, **polygon** or a **circle**.
- **Fence**: All entities that cross a multi-segment line are selected.
- **Point**: Click a point to select all closed entities which enclose this point.
- **Select by Properties**: Displays the **Select by Properties** context menu to select entities by **Color**, **Layer**, **Linetype**, **Name**, **Thickness**, **Type**, **Value**, **Width** or **Handle**.
- **Undo**: Undoes the last selection action.
- **Location**: Displays the **Select Location** context menu.

(1.1100 on the next page) (1.1101 on page 1087)
Select Location and Select By Properties context menus

Selecting overlapping entities

When entities are close together or lie on top of each other it is difficult or sometimes impossible to select the entities needed. Cycling through the overlapping entities, highlighting each entity one by one, helps you to select such entities. Make sure SELECTIONPREVIEW (1.25.5) is ON and/or the Quad cursor menu (1.9.5) is active.

1. Place the cursor over the overlapping entities. One of the entities highlights.
2. Repeatedly hit the TAB key. The overlapping entities highlight one by one.
3. Click when the desired entity highlights.
4. Repeat the previous steps to select more entities.

NOTES

- Do not move the mouse while hitting the TAB key, because this will restart the highlight order.
- Hold down the Shift key to cycle the overlapping entities in reverse order.

Tutorial: Those Five Other Selection Modes in BricsCAD Click here (1.3.6) to watch

Figura 1.1100

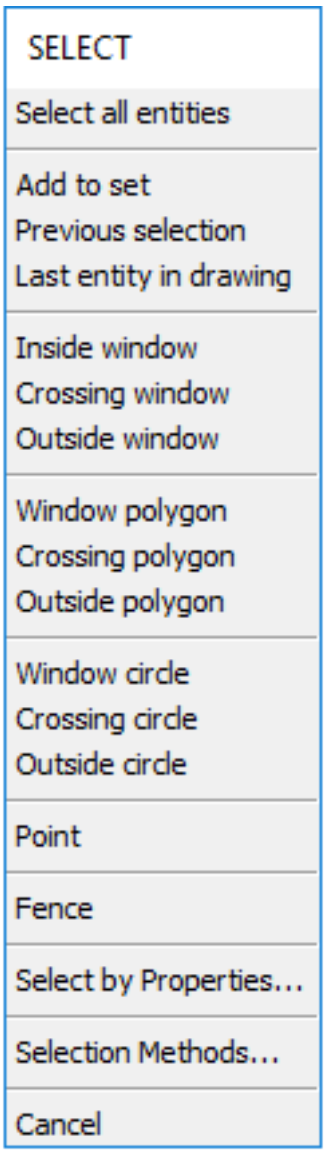
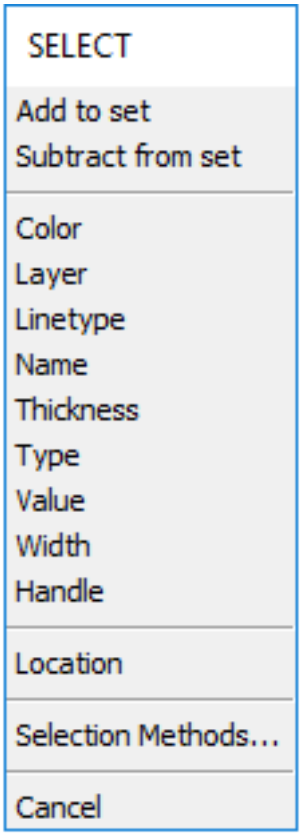


Figura 1.1101



1.25.7 Selección rápida

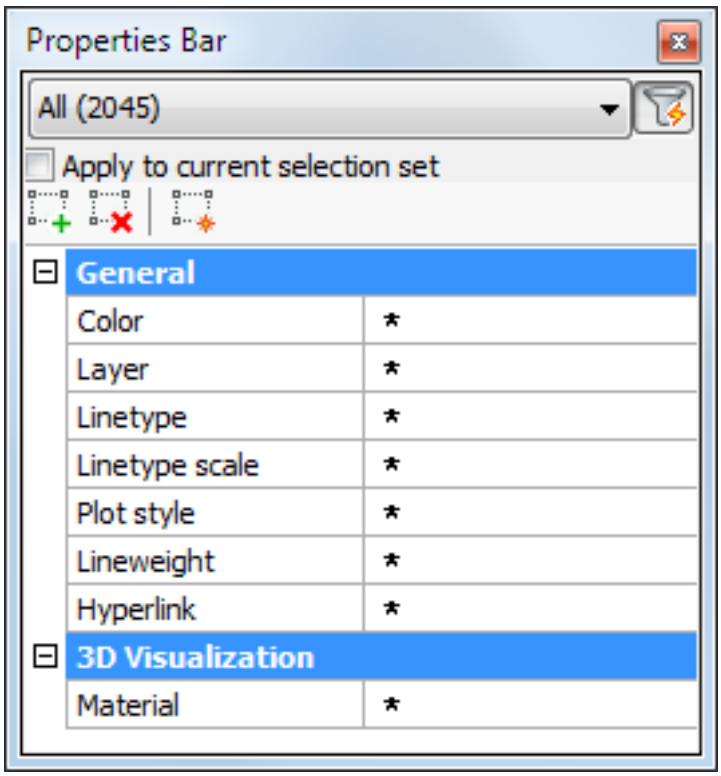
Use filtros inteligentes para componer un conjunto de selección La **Selección rápida** le permite especificar filtros, como el tipo de entidad, el color, el tipo de línea o cualquier otra propiedad de entidad para componer un conjunto de selección. Después de componer los criterios de filtro, puede elegir agregar las entidades coincidentes a un nuevo conjunto de selección, agregar las entidades al conjunto de selección actual o eliminarlas de la selección actual. **Selección rápida** se aplica a todo el dibujo o a una selección creada previamente.

Tutorial: Use Selección Rápida Haga clic aquí (1.6.7) para ver

Para crear un conjunto de selección

1. Haga clic en el botón de herramienta **Selección rápida** ( ) en la barra de Propiedades (1.9.4). El modo de la **barra de Propiedades** está configurado en **Selección rápida**. (1.1102) La opción **Aplicar al conjunto actual**

Figura 1.1102



está marcada si existe una selección del conjunto. (1.1103 on the facing page)

2. Haga clic en el botón **Lista de selección**, para ver una lista de todos los tipos de entidad en el dibujo actual o el conjunto de selección actual (consulte el paso anterior). Se muestra una lista de todas las entidades en el dibujo y el número de entidades de cada tipo. (1.1104 on page 1090)

3. Seleccione un tipo de entidad en la lista, p. ej. **Línea**. Las propiedades de la línea se muestran en la barra **Propiedades**. (1.1105 on page 1091)

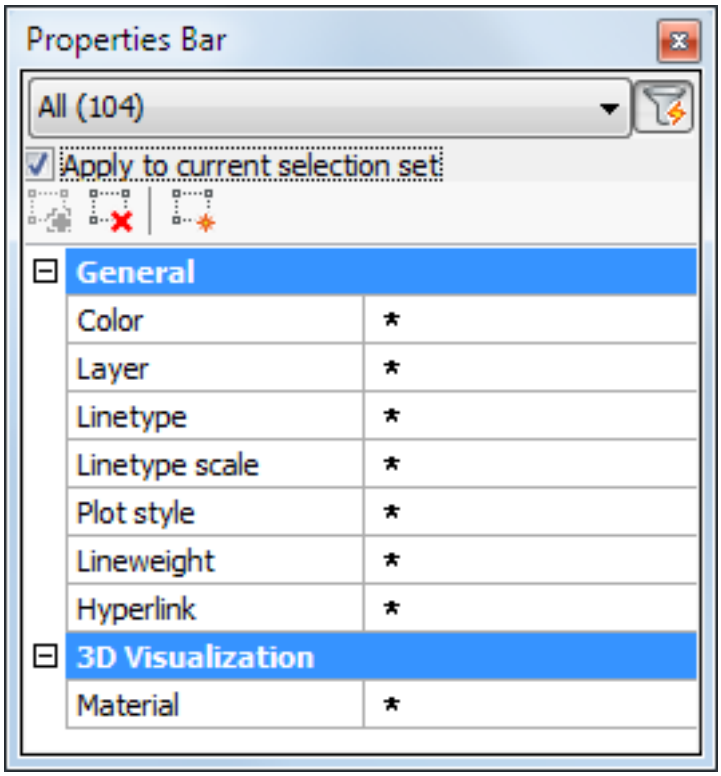
4. Especifique los filtros de propiedad, p. ej. **Color**, **Capa** y **Tipo de línea**. (1.1106 on page 1092)

5. (opción) Especifique un operador de selección diferente para cada propiedad de entidad: Haga clic en el signo =, luego seleccione un operador en la lista. (1.1107 on page 1093)

6. Haz una de las siguientes:

   - Haga clic en el botón **Añadir al nuevo conjunto** ( ). Se seleccionan las entidades que coinciden con los criterios seleccionados. Cinta (1.1108 on page 1094)
   - Haga clic en el botón **Añadir al conjunto actual** ( ). Las entidades que coinciden con los criterios seleccionados se agregan a la selección actual.

Figura 1.1103



- Haga clic en el botón de configuración **Eliminar del conjunto de selección actual** (). Las entidades que coinciden con los criterios seleccionados se eliminan de la selección actual.

7. (opción) Repita el procedimiento anterior para refinar aún más el conjunto de selección.

Figura 1.1104

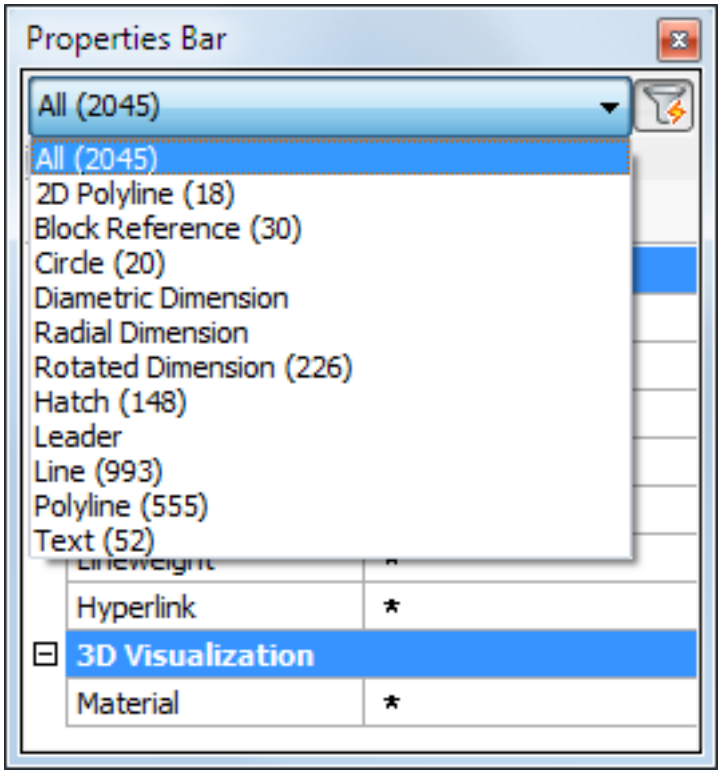


Figura 1.1105

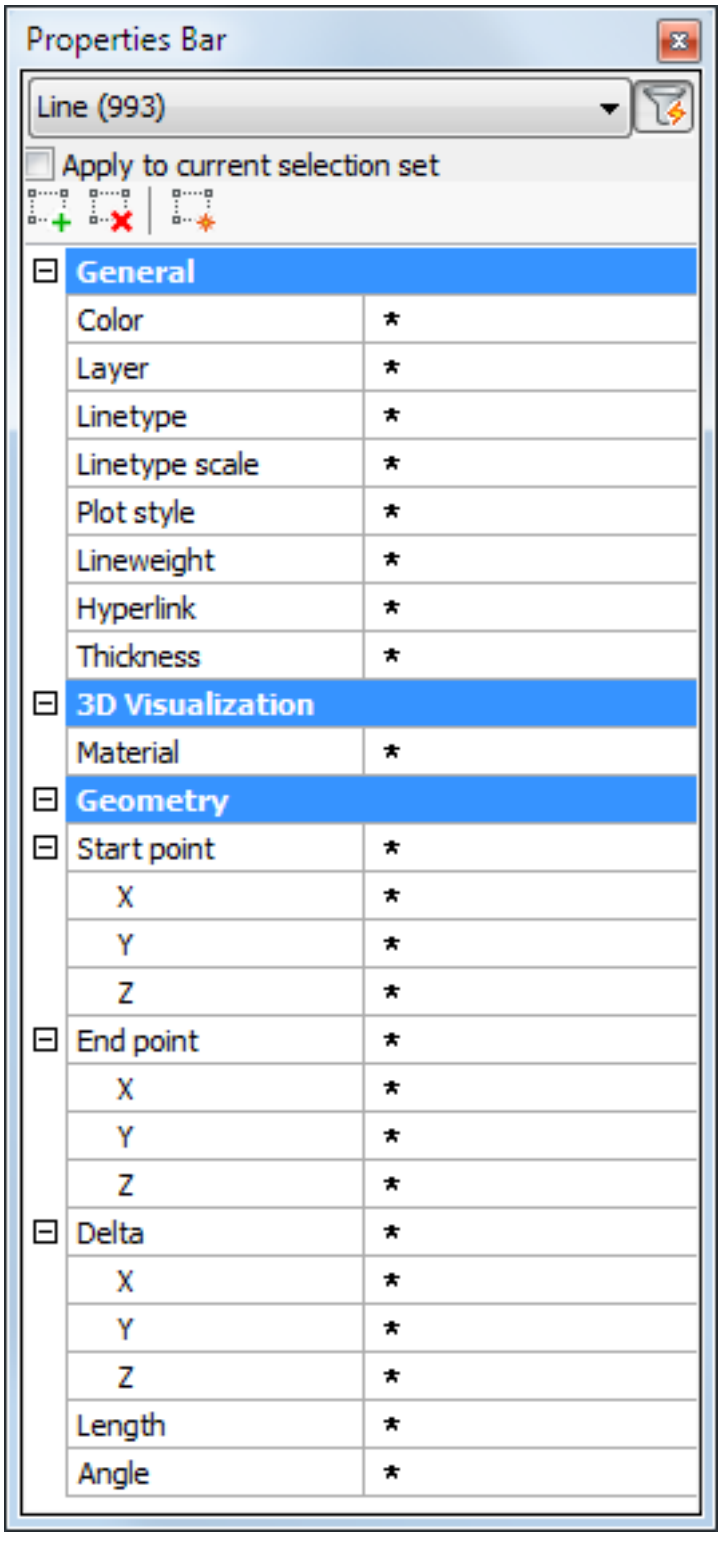


Figura 1.1106

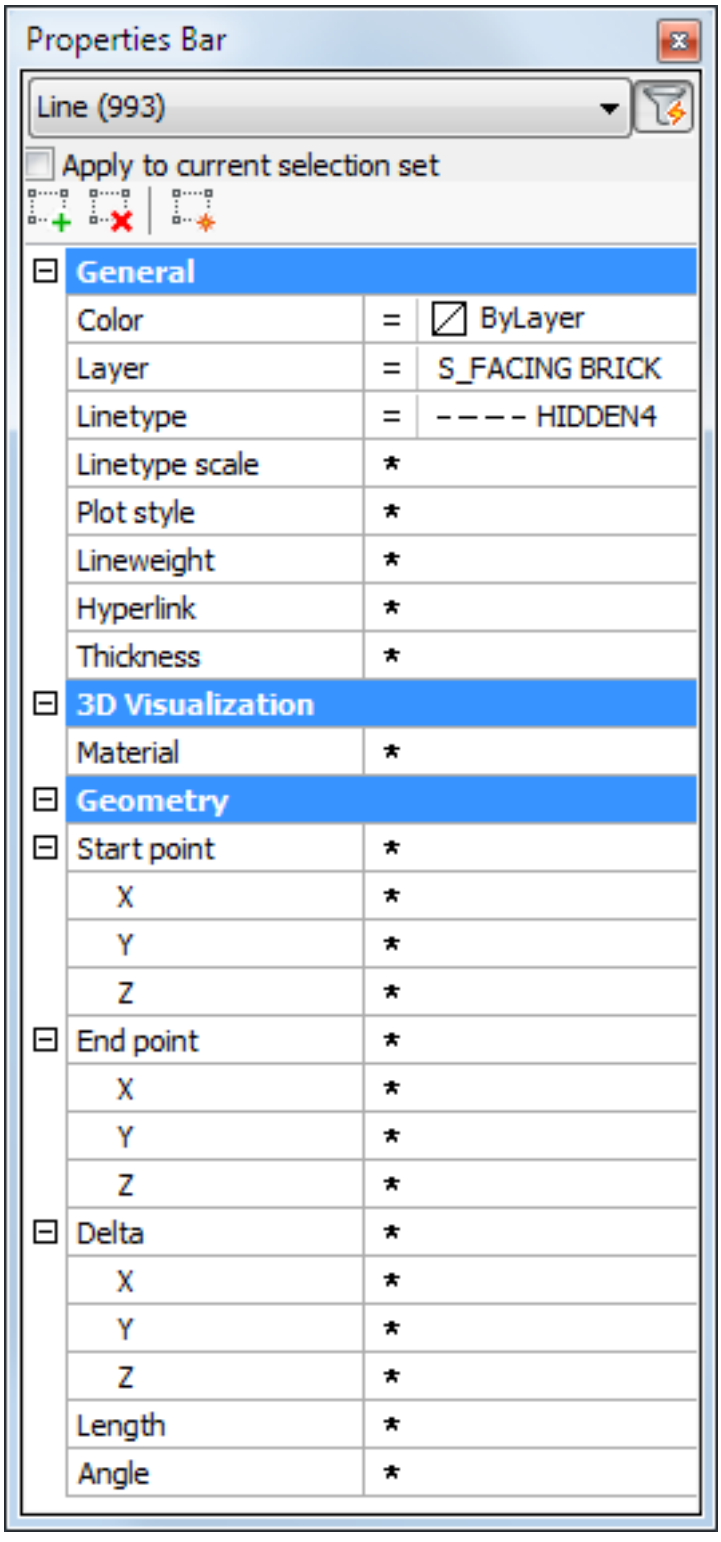


Figura 1.1107

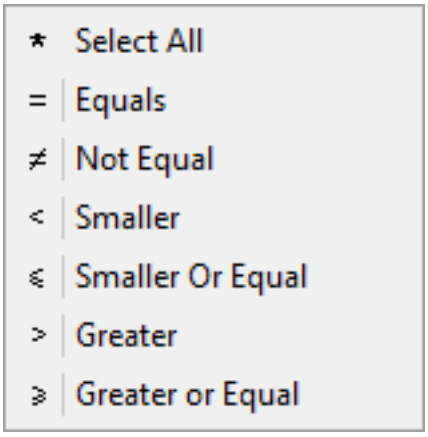
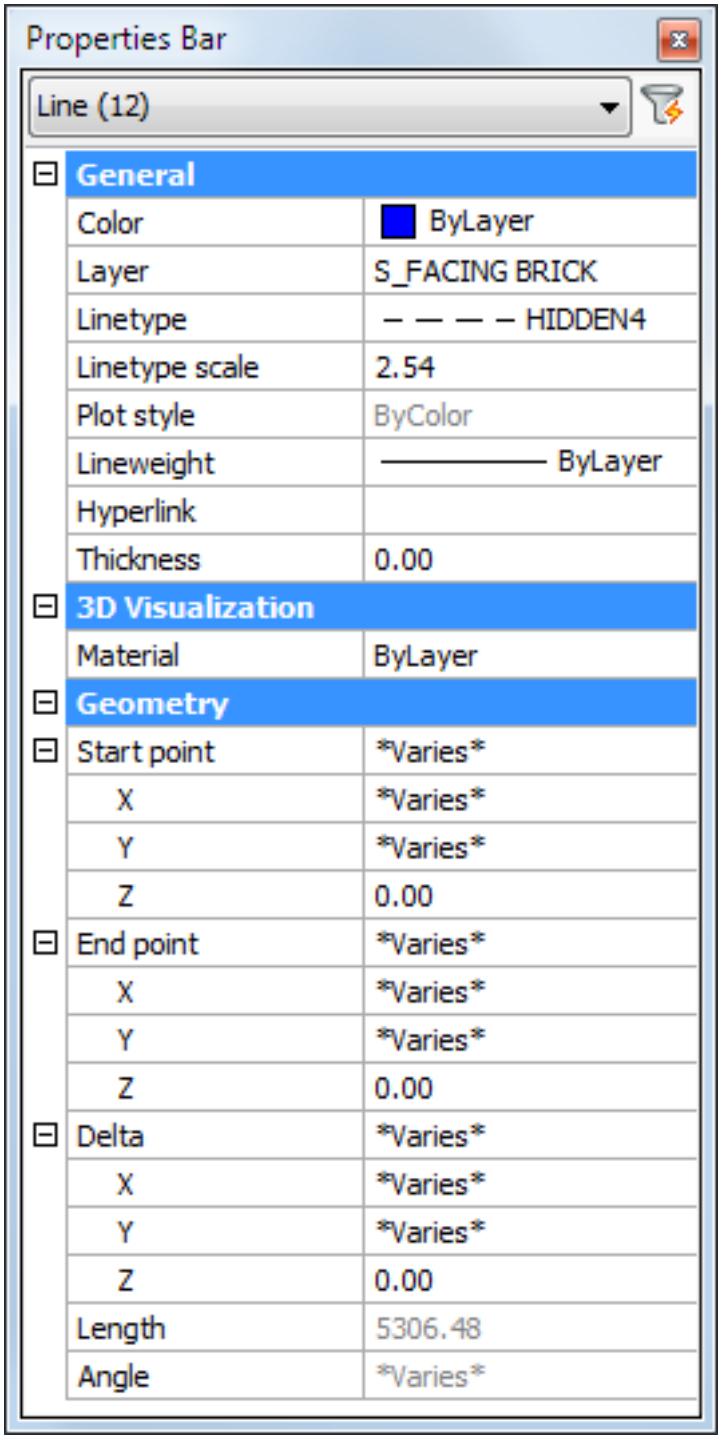


Figura 1.1108



1.25.8 El panel de estructura

El panelacoplable (1.9.7) **Estructuramuestra** una vista de árbol estructurado del contenido del dibujo. Esta vista estructurada es totalmente configurable. Las configuraciones se pueden guardar y recuperar fácilmente. De forma predeterminada, los archivos .cst se almacenan en la (1.11.2) carpeta de soporte. Las entidades seleccionadas en el árbol de estructura se pueden resaltar y seleccionar de manera simultánea en el dibujo, y viceversa, cuando se seleccionan entidades en el dibujo, se pueden seleccionar y resaltar de manera opcional en el árbol de estructura.

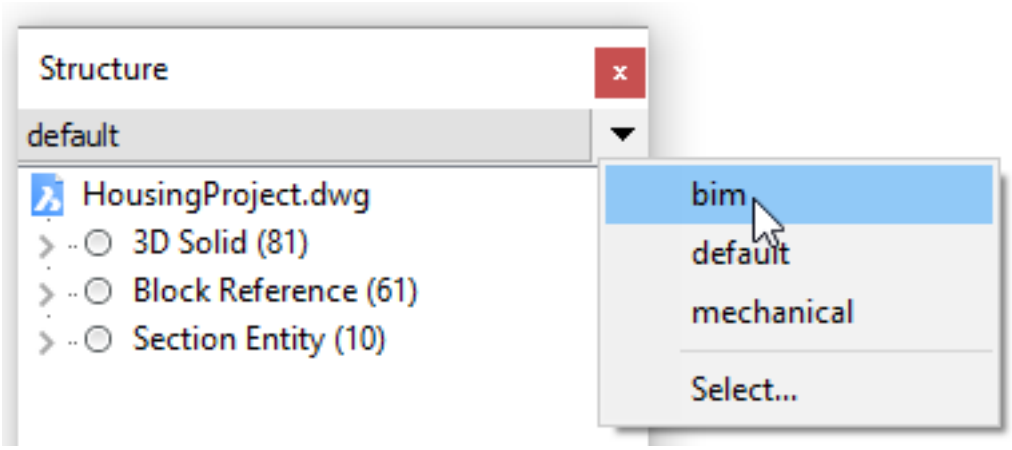
Para abrir el panel de propiedades

1. **Para abrir el Administrador de parámetros, realice una de las siguientes acciones:**

- Coloque el cursor sobre una barra de herramientas o panel de cinta, luego haga clic con el botón derecho y elija **Estructura** en el menú contextual.
- O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.

2. Haga clic en el botón de flecha hacia abajo (2) para cargar un archivo de configuración en la lista. Barra de herramientas: **BIM** (1.1109) The BIM model is organized in a tree-structure: (1.1110 on the next page) Haz lo

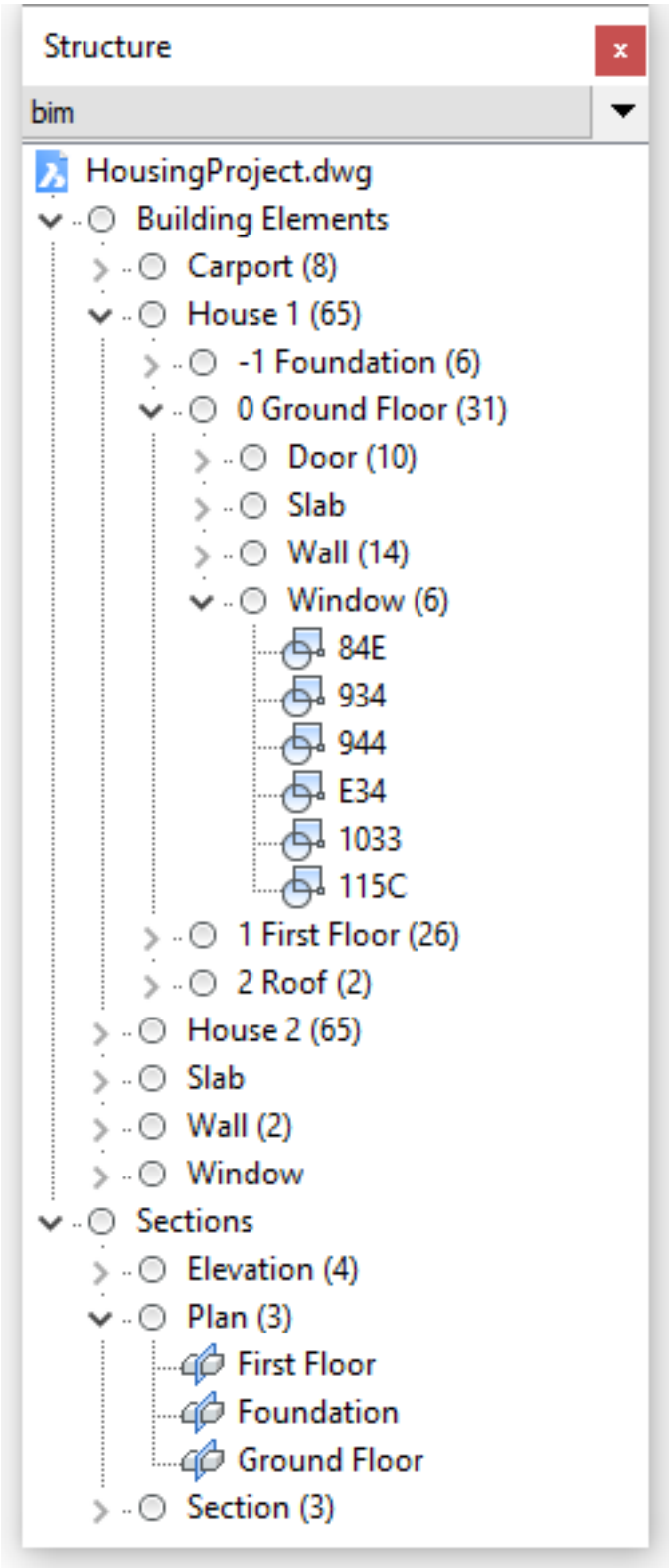
Figura 1.1109



siguiente:

- Haga clic en el icono de expandir / contraer (4) de un nodo para expandir o contraer el nodo.
- Haga clic con el botón derecho en un nodo y luego elija **Expandir todo** o **Collaspe All** en el menú contextual para expandir o contraer todas las ramas. Si hace esto en el nombre del dibujo, toda la estructura de árbol se expande o colapsa.
- Seleccione una entidad en el árbol. Dependiendo de la opción seleccionada en el archivo de configuración actual, las entidades se seleccionan o se resaltan en el modelo. por ejemplo si hace clic en una historia, se seleccionan todas las entidades en esa historia. You can then use IsolateObjects (6.17.21) ( ) or HideObjects (6.16.11) ( ) to isolate or hide the selected story in the model.
- Haga clic con el botón derecho en una entidad, luego elija **Zoom** en el menú contextual, para hacer zoom en las entidades.
- Seleccione una entidad en el modelo: la entidad se selecciona en el árbol.
- ...

Figura 1.1110

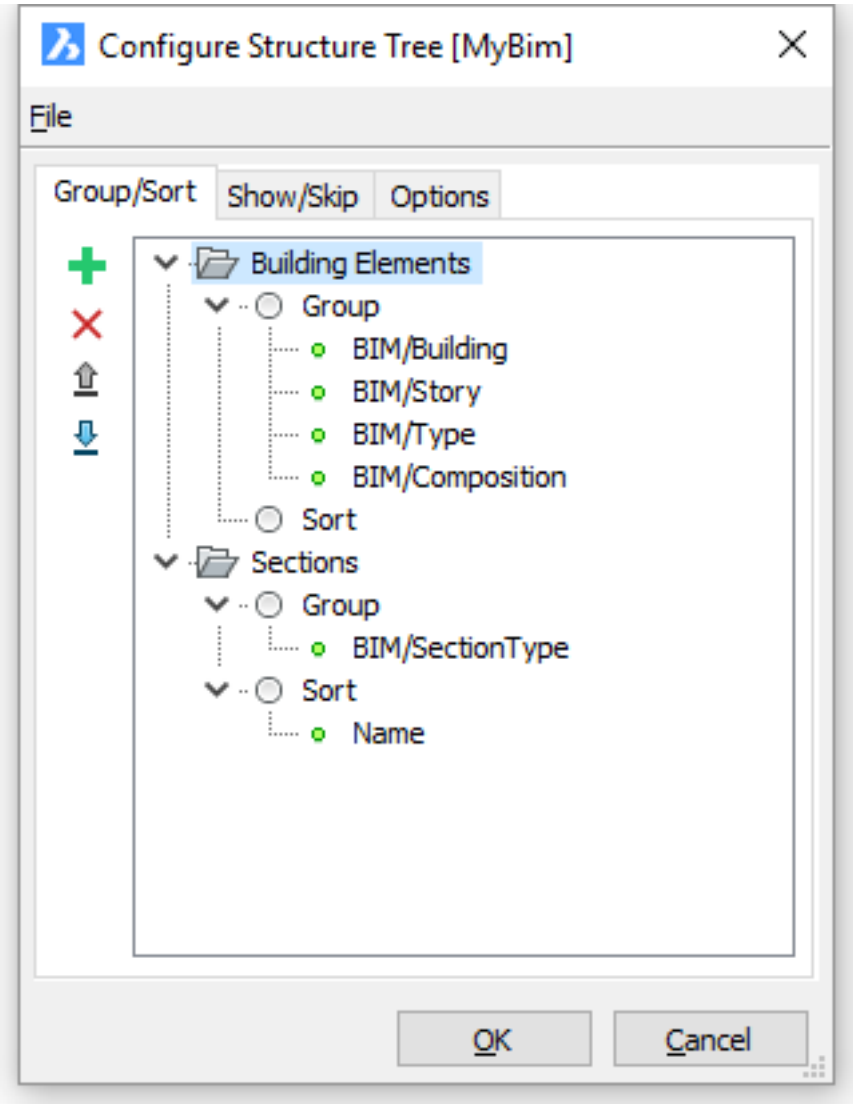


Para configurar la estructura de árbol en el panel Estructura.

La estructura de árbol en el panel **Estructura** es un conjunto jerárquico de reglas. Cada regla tiene una propiedad de agrupación y una propiedad de clasificación . Las configuraciones de la estructura se guardan en archivos * .cst. Por defecto, los archivos *.cst se guardan en la carpeta **Soporte** de la subcarpeta Roamable Root (1.11.2) folder (e.g. **C: \ Users \<UserName>\ AppData \ Roaming \ Bricsys \ BricsCAD \ V17x64 \ en_US \ Support**). Nombre del proyecto El archivo de configuración cst se guarda en el dibujo a través de la preferencia de usuario StructureTreeConfig (1.11.11). BricsCAD busca los archivos de configuración * .cst en las carpetas definidas por la variable de configuración SRCHPATH (1.11.11).

1. Haga clic derecho en un nodo, luego elija **Configure** en el menú contextual. The **Configure Structure Tree** dialog box opens: (1.1111)

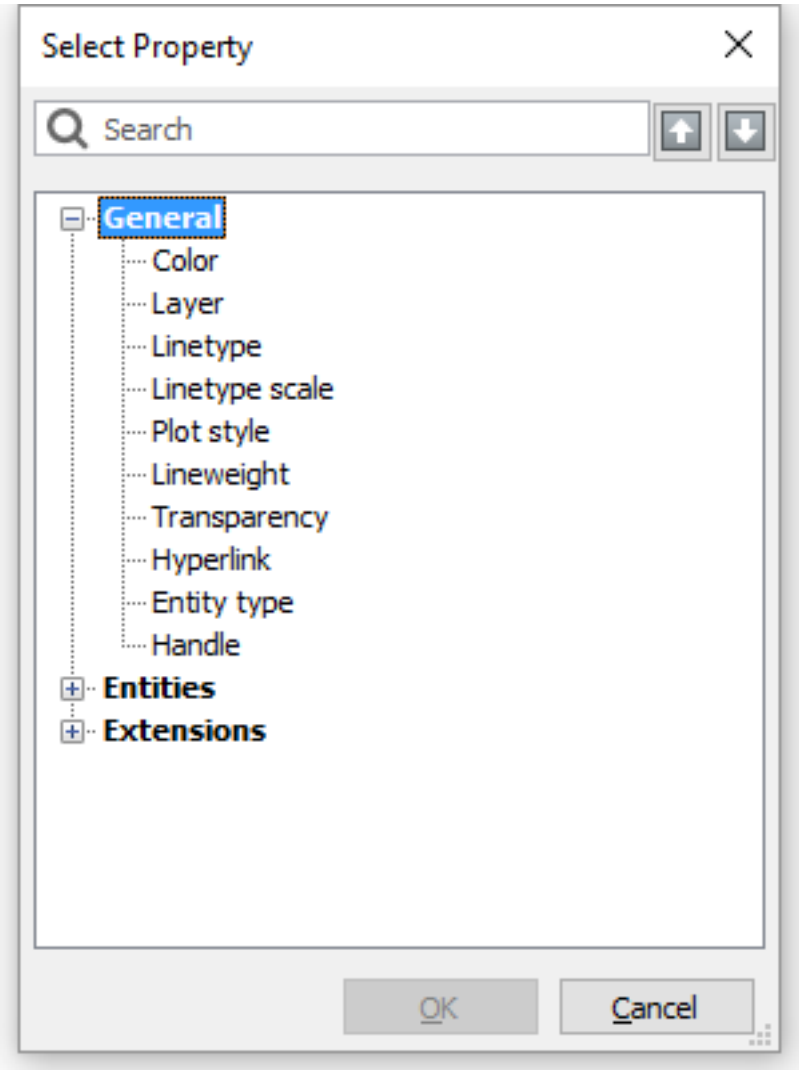
Figura 1.1111



2. Para agregar una regla, haga lo siguiente:

- Seleccione cualquier regla existente en el árbol de estructura, luego haga clic en el **Agregar icono (8) o** haga clic con el botón derecho y elija Agregar regla en el menú contextual que se muestra. La nueva regla se agrega debajo de la regla previamente seleccionada.
- Seleccione el grupo recién creado, luego haga clic en el nombre o haga clic con el botón derecho y elija **Renombrar** en el menú contextual y escriba un nuevo nombre para la regla.
- Seleccione el nodo **Grupo**18 de la regla, luego use el icono Agregar ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== o haga clic con el botón **derecho y elija Agregar propiedad de agrupación** (11) en el menú contextual. Aparecerá **el cuadro** de diálogo Seleccionar Archivo de referencia. Cinta (1.1112 on the next page)
- Seleccione una propiedad, luego haga doble clic o haga clic en el botón **OK**. Opcionalmente, escriba un string de búsqueda en el campo **Buscar** y, a continuación, haga clic en el botón**Arriba** ( ) o **Abajo** ( ) para buscar las propiedades que contienen la cadena de búsqueda.

Figura 1.1112



- Repita el paso anterior para agregar más propiedades de agrupación.
- Seleccione el nodo Ordenar, luego haga clic en el ícono **Agregar** ( ) o haga clic con el botón derecho y elija **Agregar propiedad de clasificación** en el menú de contexto. Aparecerá **el cuadro** de diálogo Seleccionar Archivo de referencia.
- Seleccione una propiedad, luego haga doble clic o haga clic en el botón **OK**. Opcionalmente, escriba un string de búsqueda en el campo **Buscar** y, a continuación, haga clic en el botón **Arriba** ( ) o **Abajo** ( ) para buscar las propiedades que contienen la cadena de búsqueda.
- Repita el paso anterior para agregar más propiedades de agrupación.

Haga clic **Mostrar/Omitir** pestaña:
(1.1113 on the facing page) Seleccione una opción y seleccione los tipos de entidad para mostrar o excluir. 4. Haga clic en **Opciones** pestaña: (1.1114 on page 1100)

- Elija qué sucede en el modelo cuando las entidades se seleccionan en el árbol de estructura: (1.1115 on page 1100)
- Seleccione lo que sucede en el árbol de estructura cuando se selecciona / deselecciona una entidad en el modelo: (1.1116 on page 1100)

Para mover un elemento en el árbol, selecciónelo y luego haga clic en **Subir**5. o Bajar18 ===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Realice una de las siguientes acciones:

- Haga clic en el botón **OK** para guardar la configuración y cerrar el cuadro de diálogo.
- Haga clic**Archivo** en la ventana de diálogo y seleccione una opción: (1.1117 on page 1100) Abrir....: abre un diálogo de archivo para seleccionar otro archivo de configuración *.cst. Guarda la configuración actual y mantiene el cuadro de diálogo de archivo abierto. Guarda la configuración actual con un nombre diferente y mantiene el cuadro de diálogo de archivo abierto.

Figura 1.1113

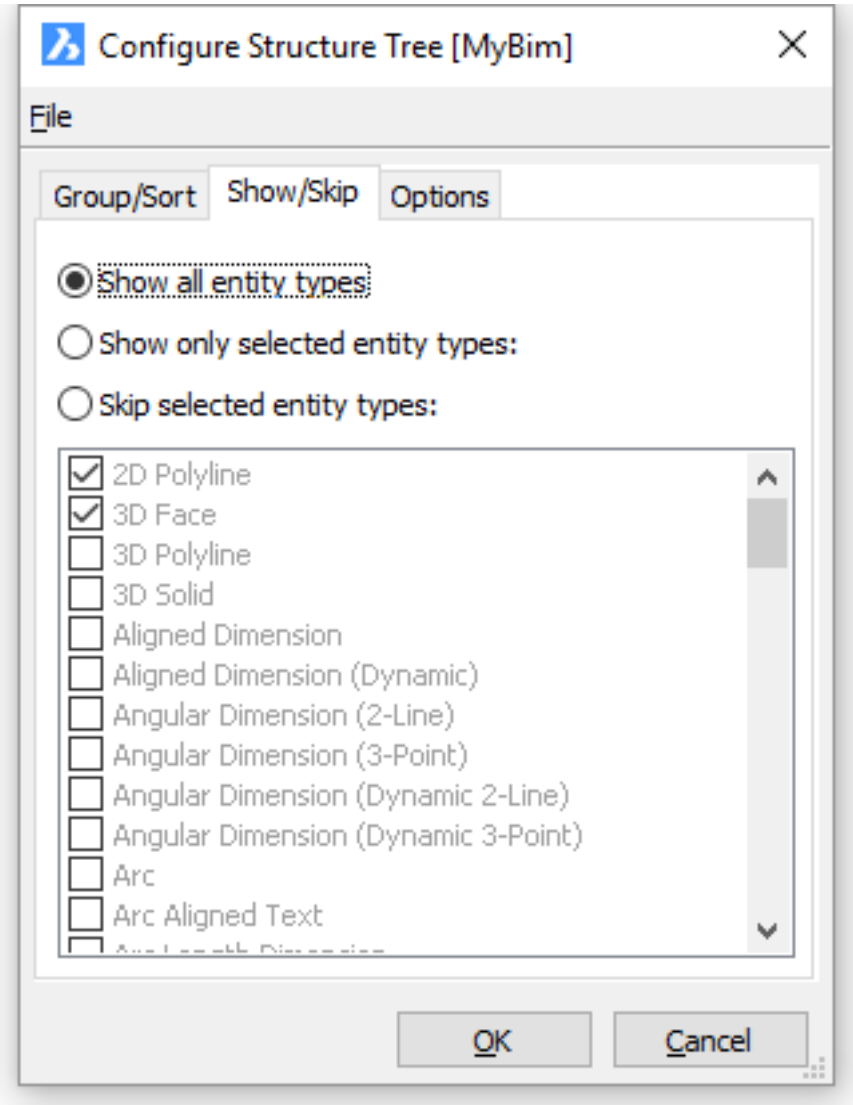


Figura 1.1114

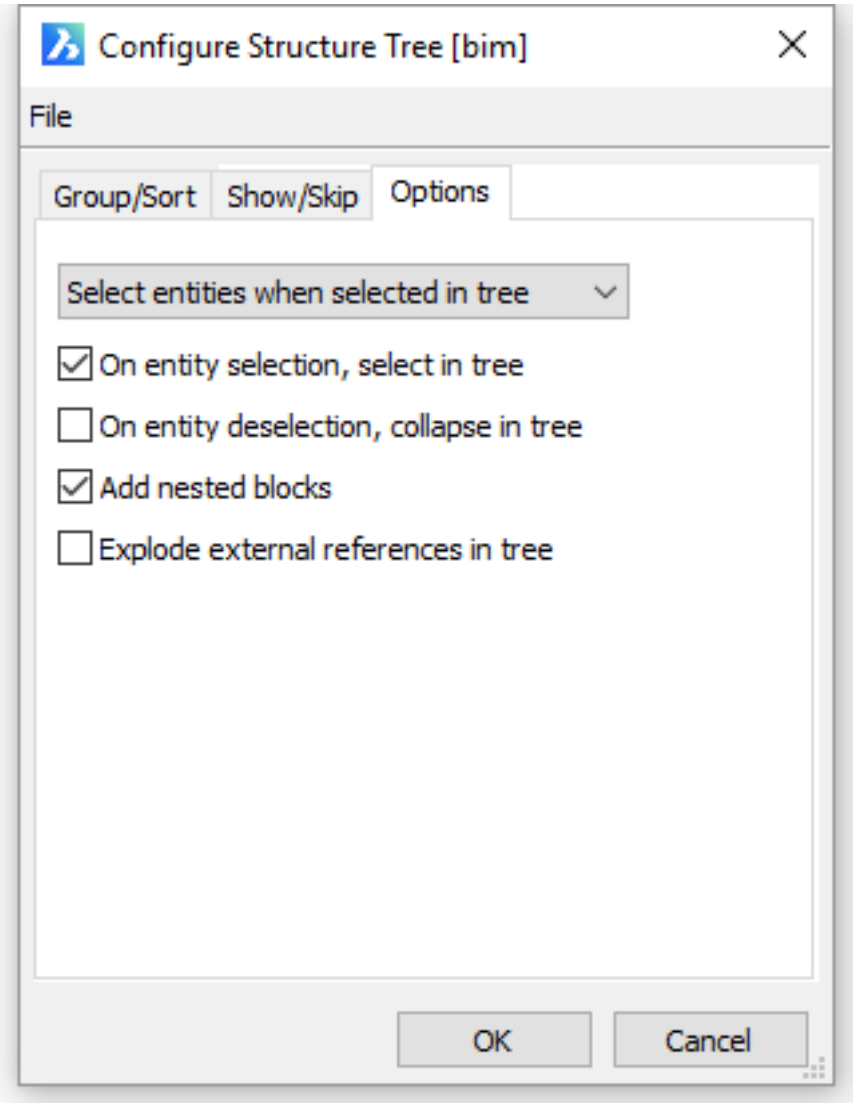


Figura 1.1115

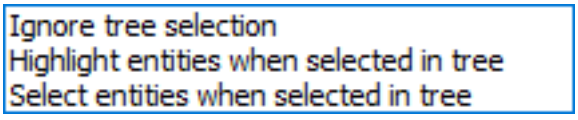


Figura 1.1116

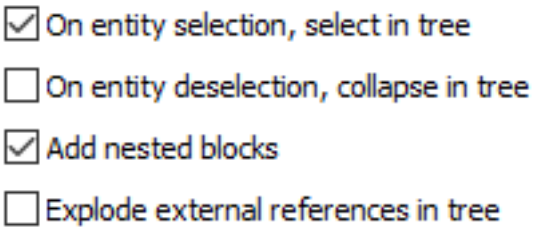
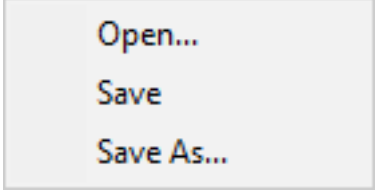


Figura 1.1117



1.25.9 Adjusting the Draw Order

Commands: DRAWORDER (6.10.37), HATCHTOBACK (6.16.6), TEXTTOFRONT (6.29.14) If new entities overlap existing entities, they will display and print on top of the previously drawn entities. The **Draw Order** tool can change the order in which overlapping entities are displayed and printed. You can move entities to the front or the back, or above or under another entity.

Using Draw Order

1. Do one of the following:

   - Click the **Draw Order** tool button ( ) on the **Draw Order** toolbar.
   - Choose **Draw Order** in the **Tools** menu.
   - Type **draworder** in the command bar.

   You are prompted: Select entities to change the draw order:

2. Select the entities (1.25.6), then right click or press enter. **You are prompted:** Change draw order: Above/Under/Clear/Front/<Back>:

3. Choose the appropriate draw order tool option.

4. Depending on your choice:

   - If you have chosen **Above** or **Under** , the command bar reads: Select reference entity: Identify the reference entity. The display of the selection set is changed with respect to the reference entity.
   - If you have chosen **Front** or **Back** , the display of the selection set is changed accordingly.

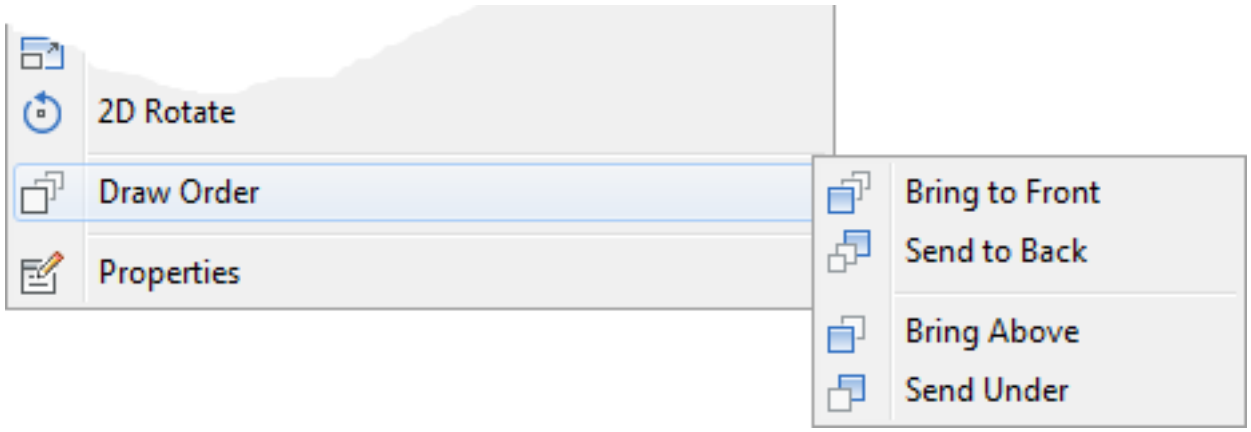
Using Draw Order tools

1. Select the entities (1.25.6) you want to change the draw order of.

2. Do one of the following:

   - Click the appropriate tool button on the **Draw Order** toolbar.
   - Right click, then choose **Draw Order** in the context menu and select the appropriate tool. (1.1118)

Figura 1.1118



Tool Button	Tool Name	Description
	Bring To Front	Places the selection set on top.
	Bring Above	Places the selection set above the reference entity. (*)
	Send Under	Places the selection set under the reference entity. (*)

	Send to Back	Moves the selection set to the back.
	Hatch to Back	Sends all hatch entities to the back.
	Text and Dimensions to Front	Brings all texts and/or dimension entities to front. Options: **Text / Dimensions / Both** can be chosen either in the command bar or in the prompt menu. The default option is **Both** .

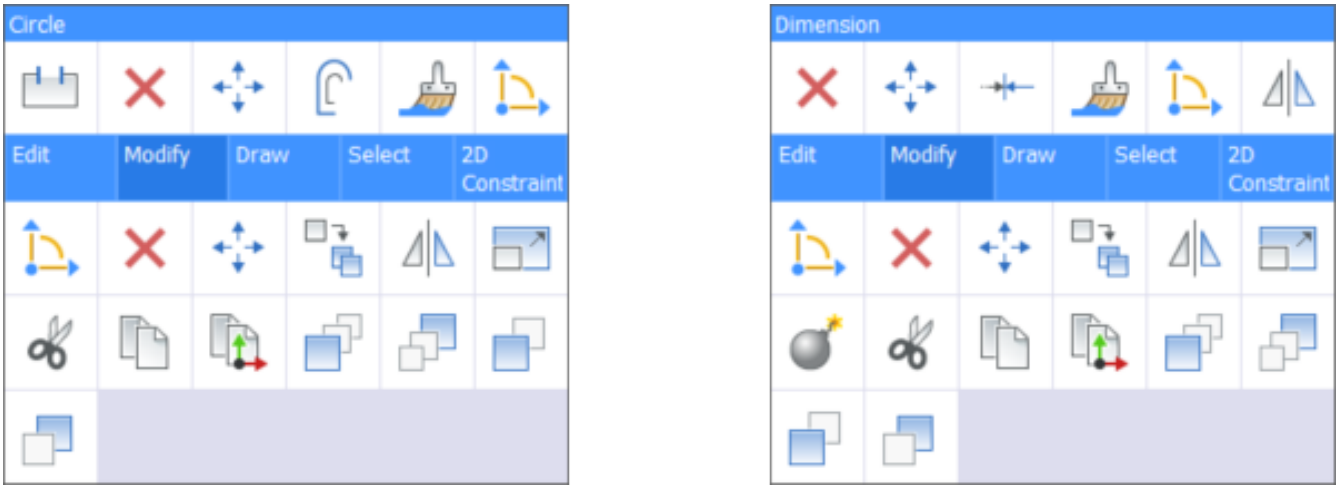
(*) **You are prompted** to select the reference entity.

1.25.10 Manipulación de la entidad

Herramientas de manipulación tradicionales

Puede acceder a la mayoría de las herramientas de manipulación utilizando métodos típicos, como la línea de comandos. También están disponibles en la pestaña Modificar de Quad cuando selecciona o pasa el cursor sobre una entidad. A diferencia de las herramientas de edición que pueden variar significativamente para diferentes entidades, las herramientas de modificación son relativamente consistentes. Por ejemplo, incluyen Borrar, Mover, Copiar y herramientas para especificar el orden de dibujo. Algunas entidades, como dimensiones, sombreados y bloques, también incluyen la herramienta Explotar. Probablemente esté familiarizado con todas las herramientas de modificación tradicionales de su experiencia con AutoCAD®, ¡me centraré en la que es exclusiva de BricsCAD, el manipulador!(1.1119)

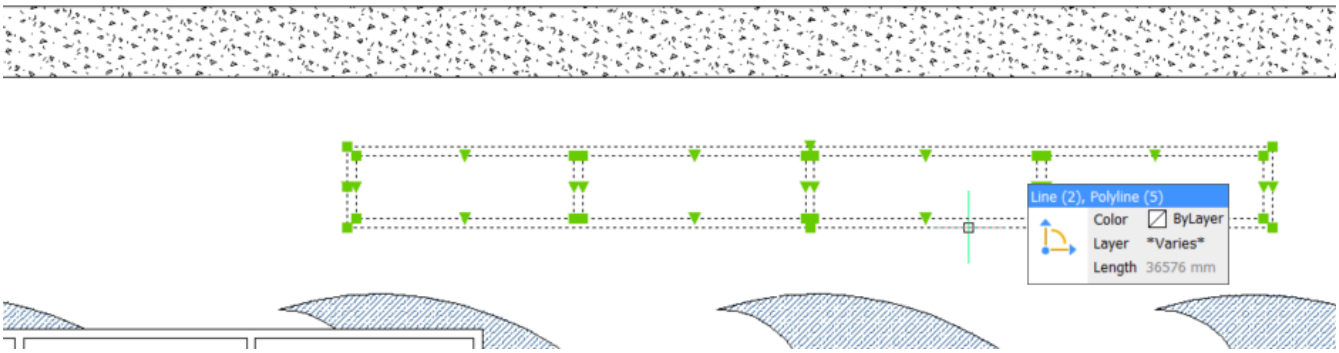
Figura 1.1119



Manipulador

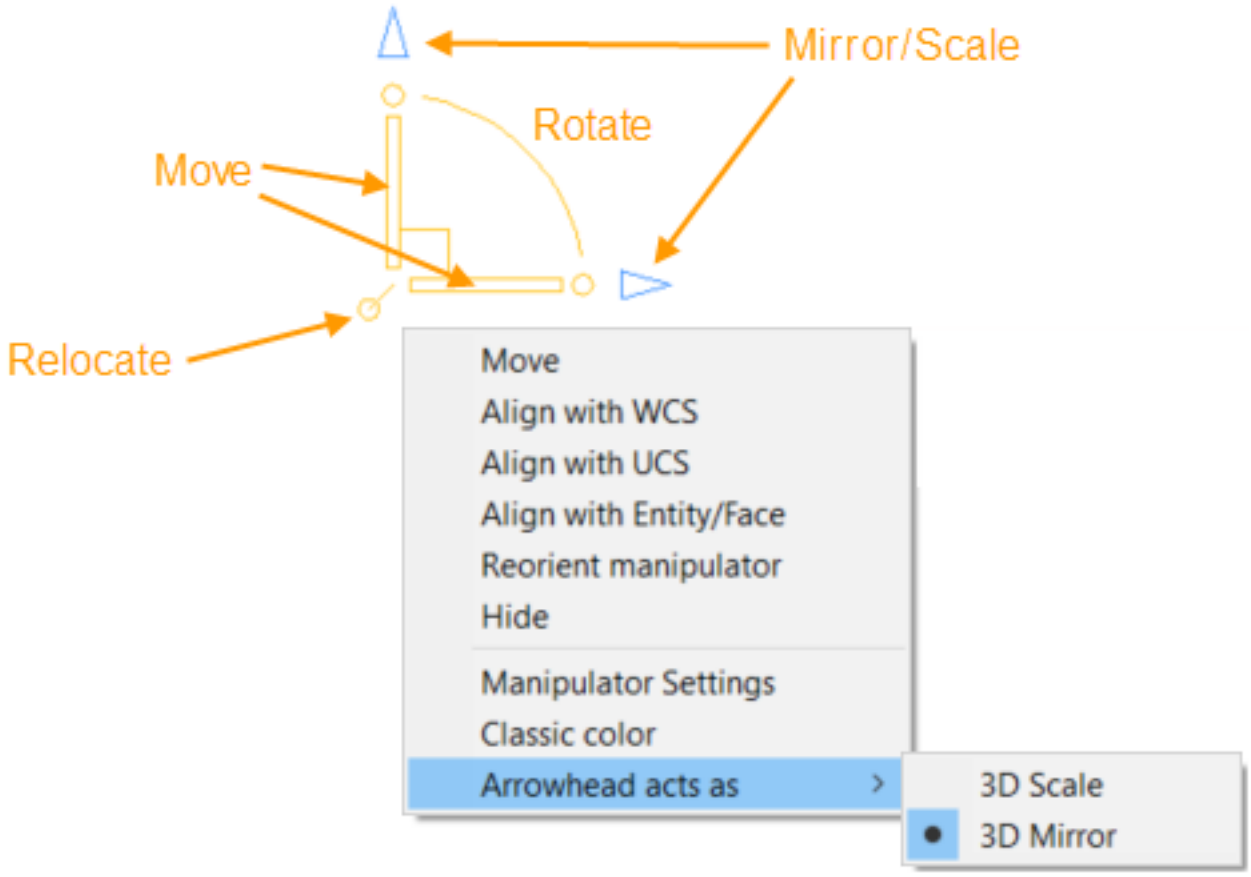
El Manipulador es algo así como el 3D Gizmos en AutoCAD (no disponible en AutoCAD LT). En BricsCAD, el manipulador es útil para la manipulación de entidades tanto en 2D como en 3D. Por lo tanto, está disponible en todas las ediciones de BricsCAD incluyendo Classic. Puede acceder al manipulador desde el cuadrante cuando se seleccionan los objetos. También es accesible a través de otros métodos, incluyendo el comando EXPLORER.(1.1120) Con esta herramienta única de Manipulador, puede mover, rotar, escalar, copiar e incluso reflejar

Figura 1.1120



las entidades seleccionadas. Y, puede hacerlo fácilmente mientras los limita a lo largo de un eje o plano específico. Haga clic con el botón derecho en el Manipulador para acceder a controles adicionales, incluido un interruptor para cambiar el comportamiento de la Punta de flecha entre Espejo y Escala.(1.1121 on the following page)

Figura 1.1121



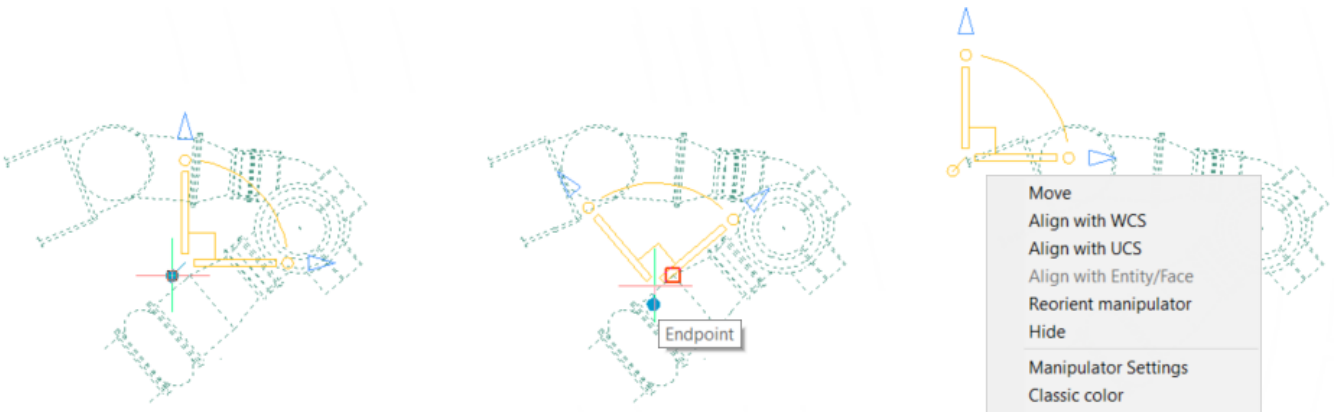
Reorientar el manipulador De forma predeterminada, el manipulador se muestra en el centro del conjunto de selección. Para moverlo, puede seleccionar el control de reubicación y elegir un nuevo punto base para la manipulación. A medida que lo mueve a través del dibujo, puede alinearse automáticamente con la geometría, lo que le permite manipular a lo largo de cualquier eje relevante. La alineación por defecto es con el UCS actual. Las opciones en el menú del botón derecho ofrecen controles adicionales para reorientar y alinear el manipulador.(1.1122)

Figura 1.1122



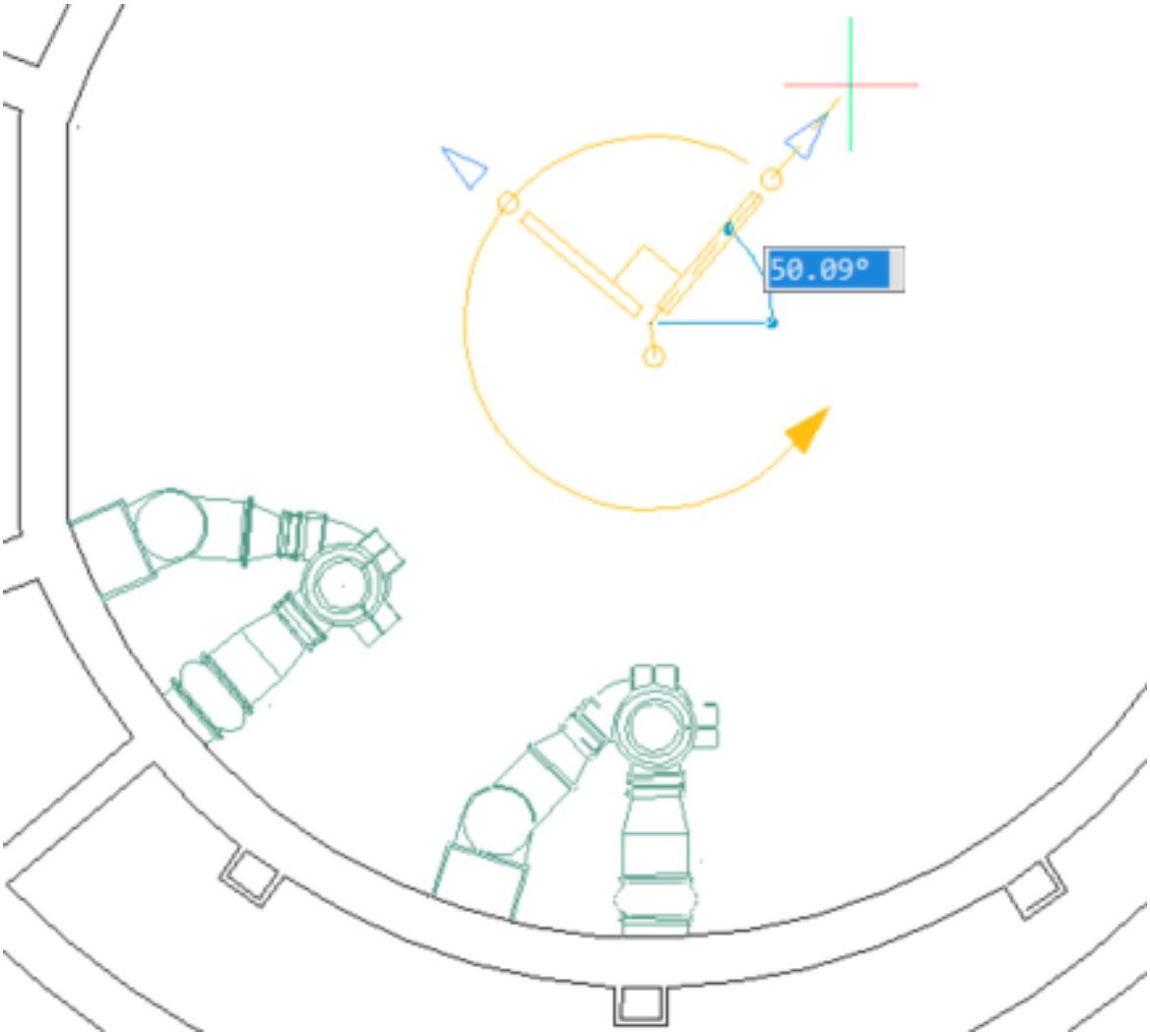
Mover Con el manipulador correctamente orientado, puede hacer clic en un eje o plano para mover las entidades seleccionadas. Su movimiento se restringe automáticamente al eje o plano especificado a medida que selecciona el segundo punto. (1.1123 on the facing page)

Figura 1.1123



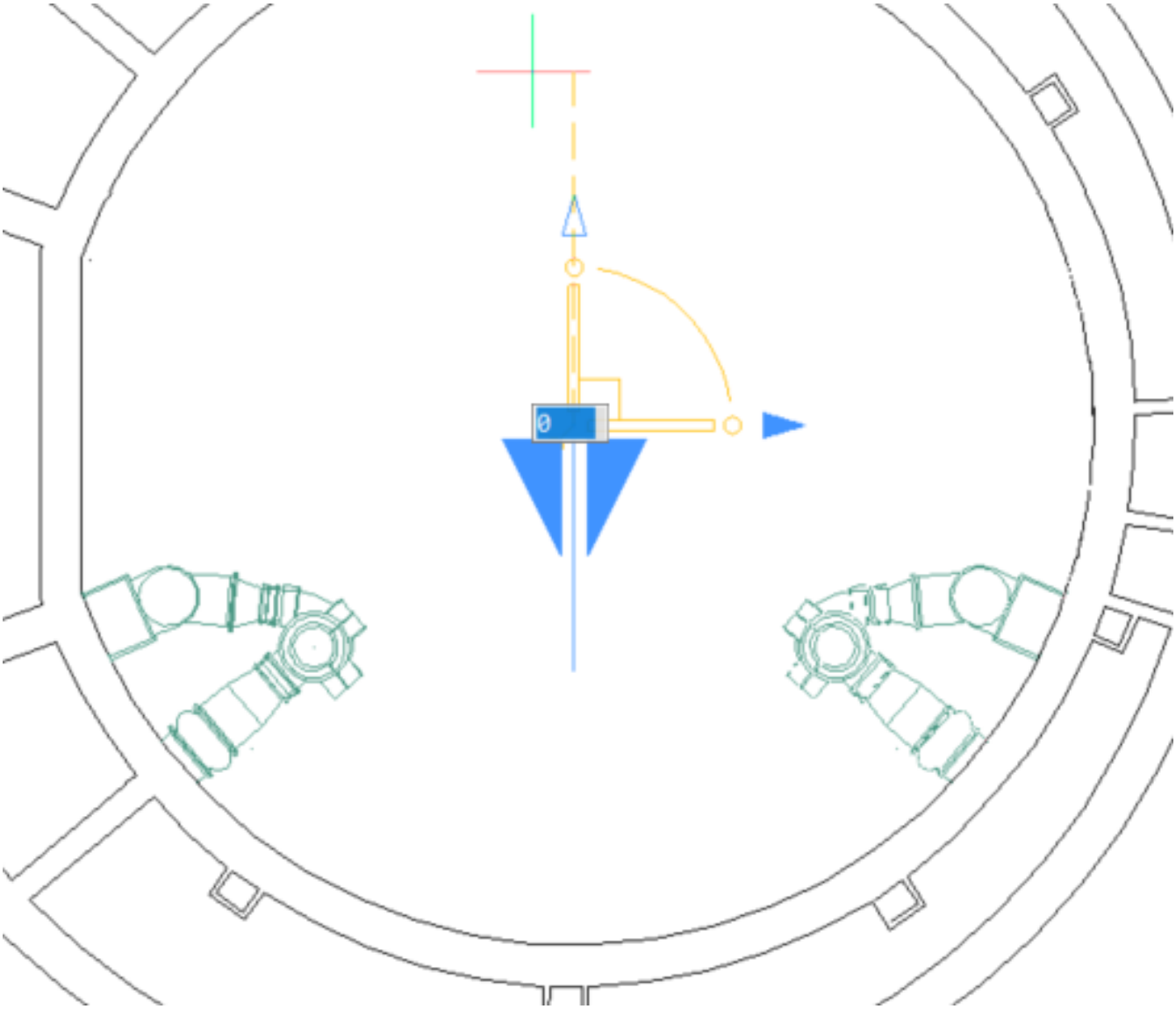
Girar Para rotar las entidades alrededor del punto base del manipulador, seleccione el arco de rotación. (1.1124 on the next page)

Figura 1.1124



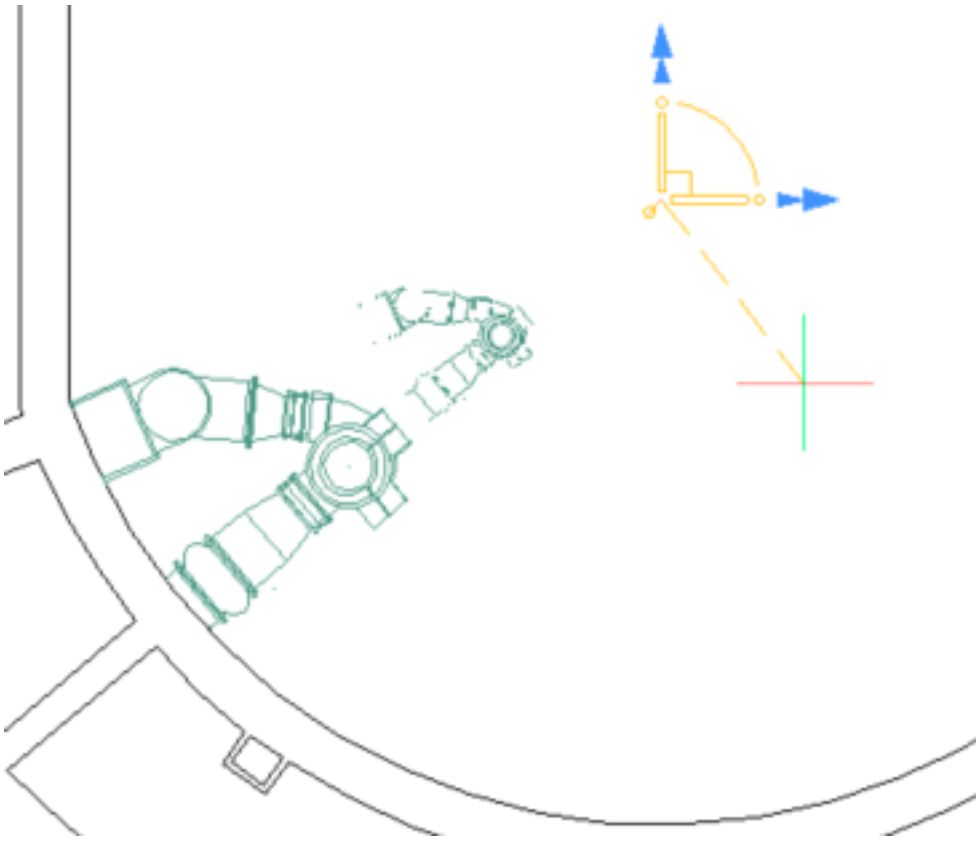
Equidistancia Seleccione una de las puntas de flecha para reflejar las entidades a lo largo de cualquiera de los ejes. Espejo es el comportamiento predeterminado para las puntas de flecha. Puede cambiar su comportamiento a Escala usando el menú del botón derecho.(1.1125 on the facing page)

Figura 1.1125



Escala Con el comportamiento de la punta de flecha configurado en Escala, puede seleccionar cualquiera de las flechas para escalar las entidades seleccionadas desde el punto base del manipulador.(1.1126 on the next page)

Figura 1.1126



Copiar A medida que realice cualquiera de las cuatro operaciones usando el Manipulador (Mover, Girar, Reflejar, Escala), puede crear una copia de las entidades seleccionadas. Simplemente presione la tecla Ctrl mientras selecciona la operación.

1.25.11 Manipulator

Command: MANIPULATE (6.21.2) The manipulator is a versatile grip tool to swiftly move (6.21.2), rotate (6.21.2), scale (6.21.2) and mirror (6.21.2) selected entities. Holding down the Ctrl-key when starting the action keeps the original entities, thus creating copies. Upon selecting an entity, the manipulator is displayed at a user-controlled location and orientation. The location and orientation are controlled in a similar way as for a dynamic UCS. When multiple entities are selected simultaneously, the manipulator initially is placed at their geometric center. When a selection is built up step by step, the initial location of the manipulator is preserved. The manipulator can easily and directly be moved to any desired location or orientation using its handles. Depending on the operation type and if dynamic dimensions (1.15.9) are active, a dynamic entry field is available to set the distance, angle or scale factor.

Adaptive Snap Step

The snap step size automatically adapts to the current screen zoom factor if SNAPTYPE= 2. The Adaptive-GridStepSize SETTING controls the smallest available step size. The adaptive step size is used by Manipulator Ruler, which enables to quickly modify entities using precise values, without having to key in numbers.

The manipulator settings

To display the manipulator settings in the Settings (1.11.11) dialog:

1. Right click the manipulator.
   (a) Choose **Manipulator Settings** in the context menu. (1.1127) (1.1128)

Figura 1.1127

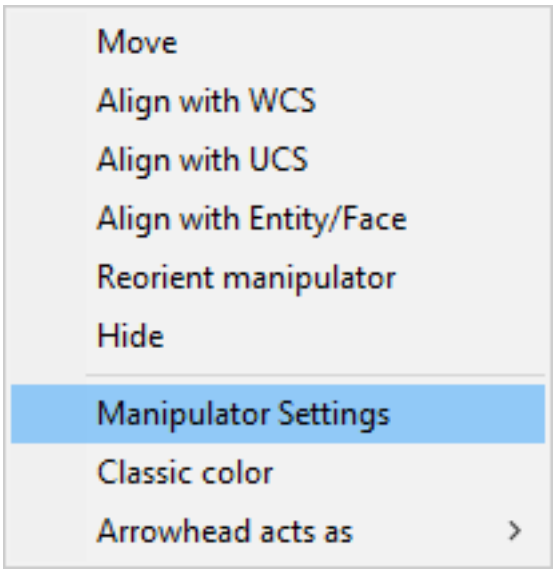


Figura 1.1128

Manipulator

Manipulator	[2] Display Manipulator if left mouse button was pressed longer than MANIPULATORDURATION.
Manipulator duration	250
Size of Manipulator	1
Manipulator handle	[0] Handle moves the Manipulator itself
Color theme of Manipulator	[0] Monochrome color theme
Adaptive grid step size	4

Name	Title
MANIPULATOR	Manipulator
MANIPULATORDURATION	Manipulator duration
ManipulatorSize	Size of manipulator

ManipulatorHandle	Manipulator Handle
ManipulatorColorTheme	Manipulator Color Theme
AdaptiveGridStepSize	Adaptive grid step size

The manipulator layout

Check the **Classic Color** option in the manipulator context menu for the classic layout. Uncheck the option for the default layout.

(1.1132 on page 1112)	(1.1131 on page 1112)
Default	Classic

4 handles

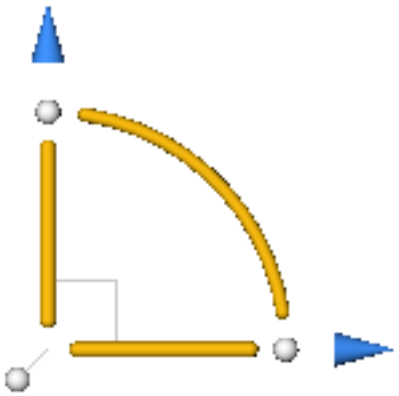
- **1**: manipulator handle
- **2**: axis handle

12 command trigger zones:

- **3**: axis
- **4**: arrowhead
- **5**: plane swatch
- **6**: rotation arc

When the current view is parallel to one of the main axes of the coordinate system, as in a plan view, the manipulator is simplified to a 2D version. (1.1129)

Figura 1.1129



The location and orientation of the manipulator

The initial location and orientation of the 3D manipulator tripod depends on:

- The entity type.
- The point you click on the entity.

Entity Type Selection point Manipulator Anchor point Orientation Line Near endpoint At endpoint X-axis through the other endpoint Near midpoint At midpoint X-axis through the nearest endpoint Polyline Line Segment Near vertex At vertex X-axis through the other vertex of the selected line segment Near segment midpoint At the segment midpoint X-axis through the nearest vertex Polyline Arc Segment On the arc segment At the arc center X-axis through the nearest vertex Arc Random At the arc center X-axis through the nearest endpoint Circle Random At the circle center X-axis Parallel with the X-axis of the current coordinate system Spline Random At the nearest endpoint Through the other endpoint Region On a line segment At the nearest endpoint of the line segment X-axis through the other endpoint On a arc segment At the center of the arc segment X-axis through the nearest endpoint of the arc segment Text, MText Block, Xref Random At the origin of the entity X-axis at the rotation angle of the entity. 3D Solid* 3D Solid Face* On a face of the solid At the nearest vertex X-axis along the nearest edge XY-plane in the selected face. Multiple Entities Random At the geometric center of the selection set** Parallel with the axes of the current coordinate system * See Selection Modes (1.25.5) to learn how to select a 3D solid face or the entire solid. ** The position of the manipulator does not change when more entities are added to the selection set.

To display the manipulator when multiple entities are selected

Do one of the following:

- Select the entities one by one or use window selection, then click to select the last entity
- Set the value of the MANIPULATOR (1.25.11) system variable to 1: **Display the manipulator whenever entities are selected**.
- Compose the selection set, then launch the MANIPULATE (6.21.2) command.

To relocate the manipulator

(1.1132 on the next page)

To move the manipulator Do one of the following:

- Long-click anywhere on the manipulator and move it to a new location*.
- MANIPULATORHANDLE = 0: Click the manipulator handle (1) and move it to a new location*. The anchor handle stands out to avoid overlap with entity grips.
- MANIPULATORHANDLE = 1: Long click the manipulator handle (1) and move it to a new location*.
- Place the cursor over the manipulator then right click and choose **Move** in the context menu and move it to a new location*.

* Specify the new location using entity snaps.

To rotate the manipulator Select one of its axis handles (2) to rotate the manipulator. Pick a point or type a value in the dynamic entry field to specify the rotation angle.

To reorient the manipulator

1. Place the cursor over the manipulator, then right click and choose **Reorient** in the context menu. **You are prompted:** Specify origin of manipulator:
2. Pick a point. The anchor point of the manipulator is placed at the specified point. **You are prompted:** Point on X-axis or <Accept>:
3. Pick a point. The manipulator rotates about its X-axis. **You are prompted:** Point on the XY-plane with positive Y value or <Accept>:
4. Pick a point to define new position of the manipulator.

To align the manipulator with a coordinate system Move the cursor over the manipulator, then right click and select an option in the context menu:

- **Align with WCS** : the manipulator axes are forced parallel with the corresponding axes of the World Coordinate System.
- **Align with UCS** : if a UCS is currently the active coordinate system, the manipulator axes are forced parallel with the corresponding axes of the UCS.

To align the manipulator with the face of a solid Dynamic UCS (1.15.19) (DUCS) must be ON for this operation to succeed.

1. Place the cursor over the manipulator then right click and choose **Move** in the context menu.
2. Hover over the face of a solid. The XY-plane of the manipulator aligns with the solid face under the cursor.
3. Do one of the following:
   - Snap to a point on the selected face or on one of its edges.
   - Hit the Shift-key to lock the XY-plane to the selected face, then snap to a point outside the face.

Figura 1.1130

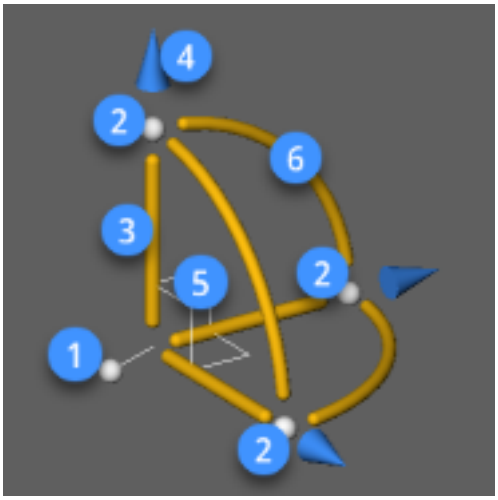


Figura 1.1131

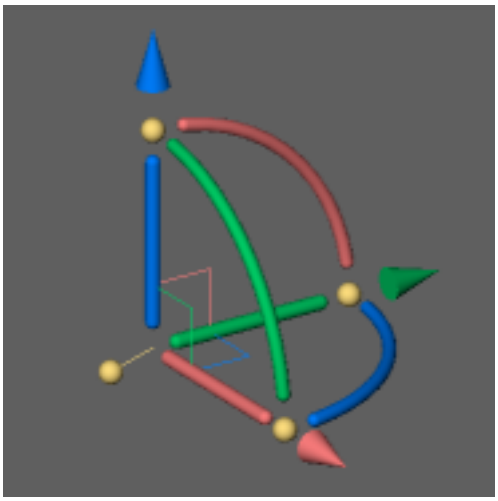
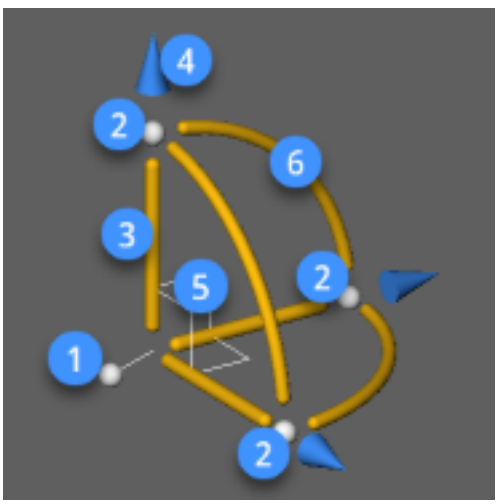


Figura 1.1132



1.25.12 Moving Entities

Commands: MOVE (6.21.30), CUTCLIP (6.9.60), PASTECLIP (6.24.10), PASTEORIG (6.24.11) and PASTEBLOCK (6.24.9) The **Move** command moves entities in the drawing. The **Cutclip** command copies entities to the **Clipboard** , and then erases them from the drawing. The **Pasteclip** command pastes entities from the **Clipboard** into the current drawing (short for "paste clipboard"). The **Pasteorig** command pastes entities from the **Clipboard** into another drawing, using the coordinates of the source drawing. The **Pasteblock** command pastes entities from the **Clipboard** as a block into the current drawing. Use **Cutclip** then either **Pasteclip, Pasteorig** or **Pasteblock** to move entities to another drawing. The Copy option (1.25.4) of the Grips Editing (1.25.4) commands allows to create multiple copies of the entities being stretched, moved, rotated, mirrored or scaled.

NOTE	When DRAGSNAP (1.15.15) is ON, dragged entities display at the current entity snap location.

Moving entities in a drawing

The default method is to create a selection set and then specify a starting point (base point0 and an endpoint (displacement point) to define the relocation of the entities. You can also move the entities using a direction vector. Some entities can be moved using grips. The grip you select depends on the type of entity. For example, to move a line entity, select the midpoint grip. To move a curved entity, such as an arc, circle, or ellipse, select the center point grip. Not all entities can be moved using grips.

Using the Move command

1. Do one of the following:

   - Click the **Move** tool button () on the **Modify** toolbar.
   - Choose **Move** in the **Modify** menu.
   - Type **move** or **M** in the command bar.

   You are prompted: Select entities to move:

2. Select the entities (1.25.6), then right click or press Enter. **You are prompted:** Vector/<Base point>:

3. Specify the base point. The selection set is now attached to the cross hairs. **You are prompted:** Displacement point.

4. Do one of the following to specify the displacement point.

   - Click the displacement point.
   - Use Direct Distance Entry (1.15.3): type the displacement distance, then press Enter. The distance is measured in the cursor direction. Use ORTHO (1.15.2) or POLAR TRACKING (1.15.17) to constrain the movement of the cross hairs.

The selection set is moved.

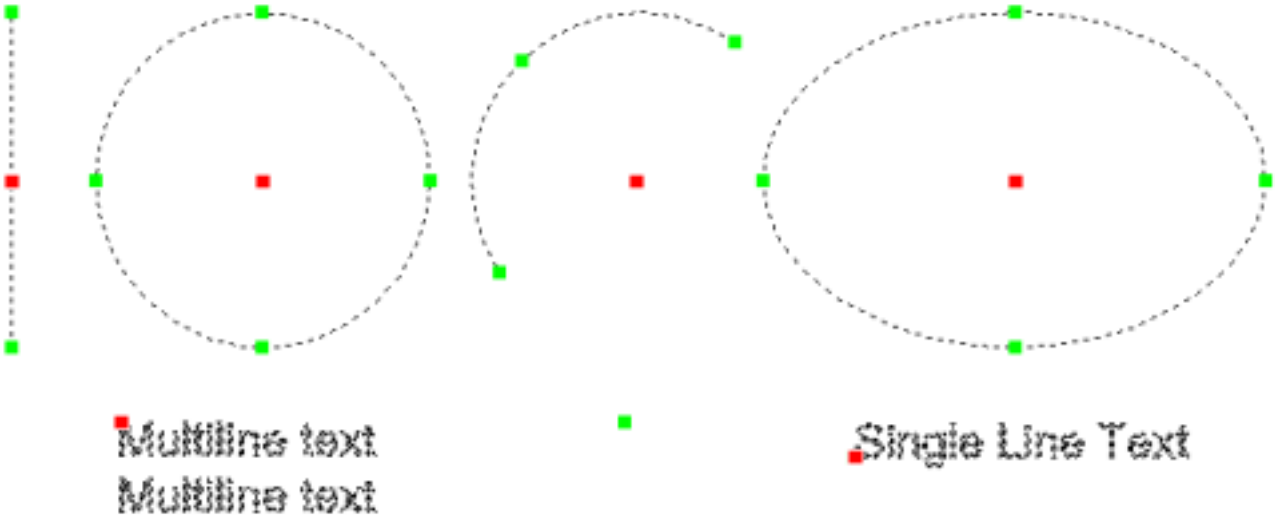
Moving entities using grips

1. Select the entity.

2. Click the grip. The selected grip displays in the **Selected Grip Color** (defined by the **GRIPHOT** system variable, default = RED). The entity moves with the cross hairs. (1.1133 on the following page)

3. Click to relocate the entity.

Figura 1.1133



NOTE

The following entities can be moved using grips:

- lines, infinite lines and rays
- circles and circular arcs
- ellipses and elliptical arcs
- 3D solids
- text and multi-line text
- blocks

Moving entities between drawings

Entities can be moved between drawings in one of three ways: Use **CUTCLIP** to cut the entities from the source drawing, then either **PASTECLIP, PASTEORIG** or **PASTEBLOCK** to paste the entities into the target drawing.

NOTE

Use Ctrl + Tab (press and hold the Ctrl key, then press the Tab key) to cycle between open drawings.

Using Cut and Paste to move entities between drawings

1. In the source drawing, select the entities (1.25.6) you want to move.
2. Do one of the following:
   - Right click, then choose **Cut** in the context menu.
   - Choose **Cut** in the **Edit** menu.
   - Press **Ctrl + X** (press and hold the Ctrl key, then press X).

   The entities are deleted in the source drawing and copied to the Clipboard.
3. Switch to the target drawing.
4. Do one of the following:
   - Right click, then choose **Paste** in the context menu.
   - Choose **Paste** in the **Edit** menu.
   - Press **Ctrl + V** (press and hold the Ctrl key, then press V).

   The bottom left corner of the bounding rectangle of the selection is attached to the cross hairs in the target drawing.
5. Do one of the following:

The entities are deleted in the source drawing and copied to the Clipboard.

3. (option) Switch to the target drawing.
4. Choose **Paste as a Block** in the **Edit** menu or press Ctrl+Shfit+V. The bottom left corner of the bounding rectangle of the selection is attached to the cross hairs in the target drawing.
5. Specify the insertion point.

1.25.13 Mirroring Entities

Commands: MIRROR (6.21.18) and MIRROR3D (6.21.19) The **Mirror** command creates a mirror image of a selection set. The selection is mirrored about a mirror line, which you define by specifying two points. You can choose to either delete or retain the original entities. The **Mirror3d** commands creates a mirror image of selected entities in three-dimensional space. In this case the selection is mirrored about a mirror plan, which can be defined by either specifying three points, selecting an existing two-dimensional planar entity, aligning the plane parallel to the xy, yz, or xz plane of the current UCS or aligning the plane with the current view. You can choose to either delete or retain the original entities. The Copy option (1.25.4) of the Grips Editing (1.25.4) commands allows to create multiple copies of the entities being stretched, moved, rotated, mirrored or scaled.

NOTE	Whether text is mirrored or not by the **Mirror** command is controlled by the **Mirror Text** (**MIRRTEXT**) system variable.

Mirroring entities about a line

1. Do one of the following:

   - Click the **Mirror** tool button ( ) on the **Modify** toolbar.
   - Choose **Mirror** in the **Modify** menu.
   - Type **mirror** or **MI** in the command bar.

   You are prompted: Select entities to mirror:

2. Select the entities (1.25.6) then right click or press Enter. **You are prompted:** Start of mirror line.
3. Specify the start point of the mirror line.
4. Specify the endpoint of the mirror line. **You are prompted:** Delete the original entities? <N>
5. Do one of the following:

   - Press Enter to keep the original entities.
   - Type **Y** , then press Enter to delete the original entities.
   - Choose **Yes-Delete entities** in the context menu.

Mirroring entities about a plane

1. Do one of the following:

   - Click the **3D Mirror** tool button ( ) on the **Modify** toolbar.
   - Choose **3D Mirror** in the **Modify** menu.
   - Type **mirror3d** in the command bar.

   You are prompted: Select entities:

2. Select the entities (1.25.6) then right click or press Enter. **You are prompted:** Define mirror plane by: Entity/Last/View/Zaxis/XY/YZ/ZX/<3points>:
3. Specify the first point of the mirror plane.
4. Specify the second point of the mirror plane.
5. Specify the third point of the mirror plane. **You are prompted:** Delete the original entities? <N>
6. Do one of the following:

   - Press Enter to keep the original entities.
   - Type **Y**, then press Enter to delete the original entities.
   - Choose **Yes-Delete entities** in the context menu.

1.25.14 Aligning Entities

Command: ALIGN (6.4.11) The **Align** command lets you reposition a selection set with respect to an existing entity in the drawing. The selection set is moved and rotated in a single action. If necessary you can even scale the selection to fit in its new location. The command can be used both in a 2D and 3D environment.

Tutorial: How to Align Entities Click here (1.6.9) to watch

Aligning an entity in 2D

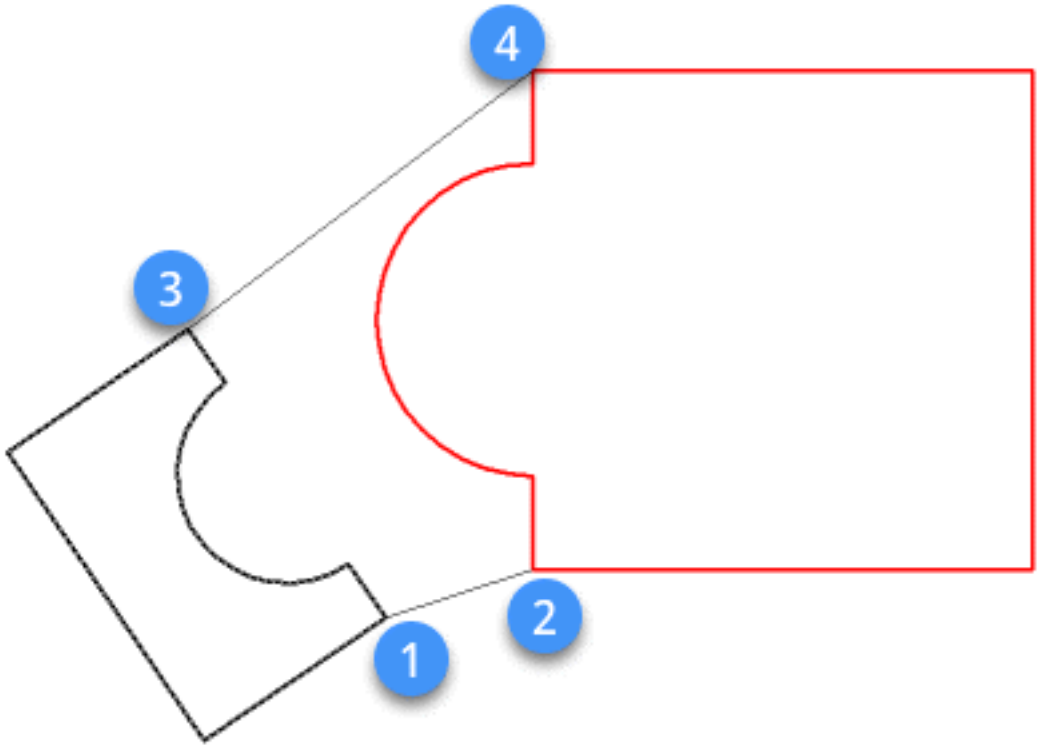
1. Do one of the following:

   - Click the **Align** tool button ( ) on the **Modify** toolbar.
   - Choose **Align** in the **Modify** menu.
   - Type **align** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Select entities:

2. Select the entities (1.25.6), then right click or press Enter. **You are prompted:** Specify first source point:
3. Snap to the first source point in the selection set (1). **You are prompted:** Specify first destination point:
4. Snap to the first destination point on the reference entity (2). A witness line is drawn between the source point and the target point. **You are prompted:** Specify the second source point: (1.1134)

Figura 1.1134



5. Snap to the second source point in the selection set (3). **You are prompted:** Specify second destination point:
6. Snap to the second destination point on the reference entity (4). A witness line is drawn between the source point and the target point. **You are prompted:** Specify the third source point:
7. Right click to skip the third source point. **You are prompted:** Scale objects based on alignment points [Yes/No] <No>:
8. Do one of the following:

   - Press Enter if you don't want to scale the selection set.
   - Type Y and press Enter to scale the selection set.

(1.1137 on the facing page)
Result of the Align procedure with scaled selection set.

Aligning an entity in 3D

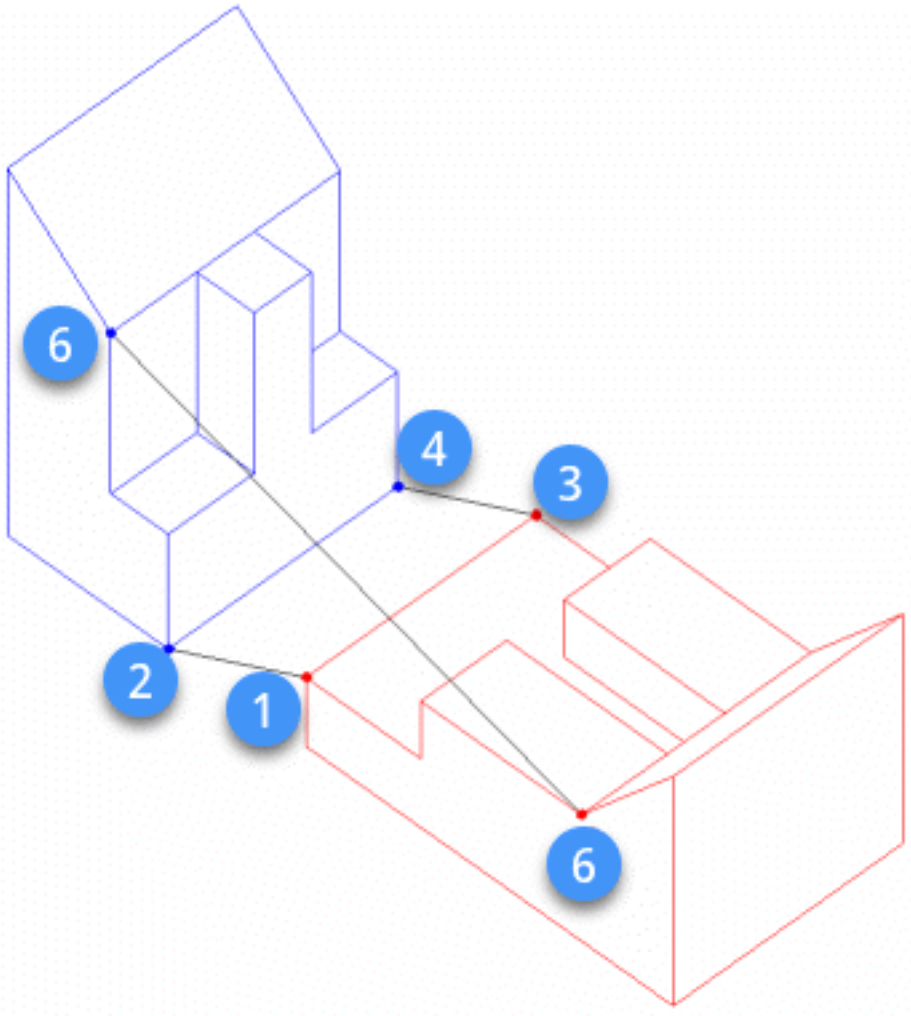
1. Do one of the following:

   - Click the **Align** tool button ( ) on the **Modify** toolbar.
   - Choose **Align** in the **Modify** menu.
   - Type **align** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Select entities:

2. Select the entities (1.25.6), then right click or press Enter. **You are prompted:** Specify first source point:
3. Snap to the first source point in the selection set (1). **You are prompted:** Specify first destination point:
4. Snap to the first destination point on the reference entity (2). A witness line is drawn between the source point and the target point. **You are prompted:** Specify the second source point: (1.1135)

Figura 1.1135



5. Snap to the second source point in the selection set (3). **You are prompted:** Specify second destination point:
6. Snap to the second destination point on the reference entity (4). A witness line is drawn between the source point and the target point. **You are prompted:** Specify the third source point:
7. Snap to the third source point in the selection set (5). **You are prompted:** Specify third destination point:
8. Snap to the third destination point on the reference entity (6). A witness line is drawn between the source point and the target point. The entity is moved. (1.1136 on the facing page)

Figura 1.1136

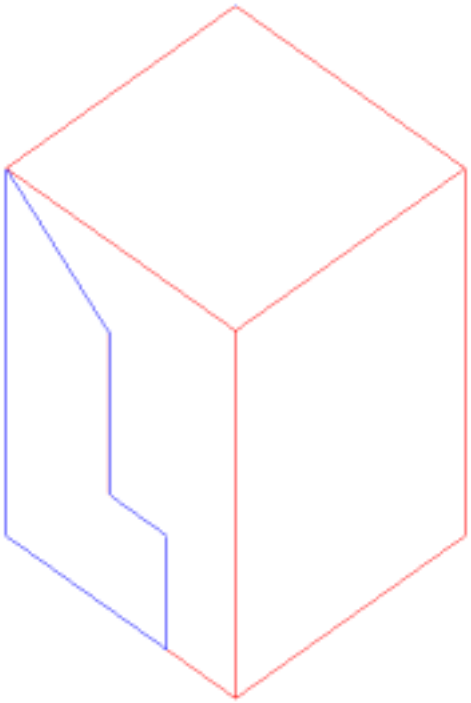
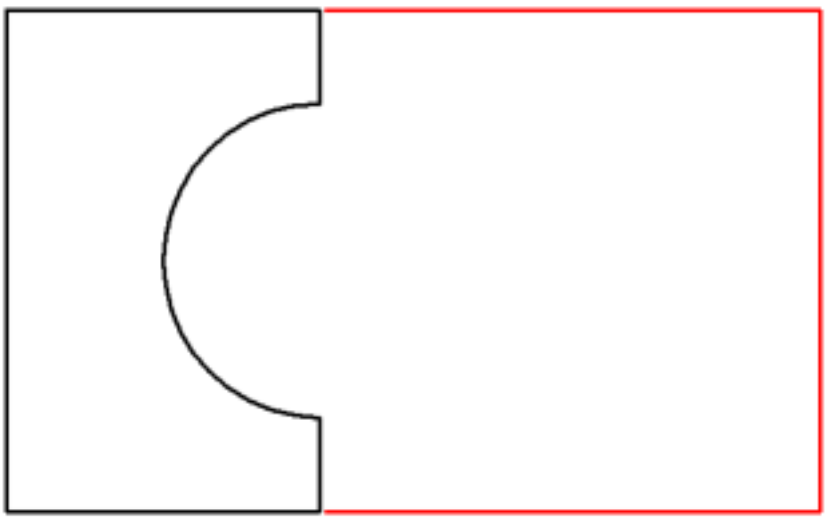
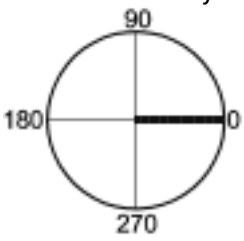


Figura 1.1137



1.25.15 Rotating Entities

Commands: ROTATE (6.26.36) and ROTATE3D (6.26.37) You can rotate entities about a specified point at a specified rotation angle or by an angle referenced to a base angle. The default method rotates the entities using a relative rotation angle from their current orientation. By default, angles start at 3 o'clock and increase in a counter-clockwise direction. If you want to rotate in a clockwise direction you can enter a negative angle by using a minus sign.



NOTES

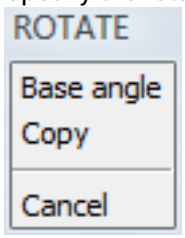
- The **Angular Base** is controlled by the **ANGBASE** system variable, which in turn refers to the current UCS.
- The **Angle Direction** is controlled by the **ANGDIR** system variable, which sets the positive angle direction from angle 0 with respect to the current UCS.

The Copy option (1.25.4) of the Grips Editing (1.25.4) commands allows to create multiple copies of the entities being stretched, moved, rotated, mirrored or scaled.

Rotating a selection set

1. Do one of the following:
   - Click the **Rotate** tool button ( ) on the **Modify** toolbar.
   - Choose **Rotate** in the **Modify** menu.
   - Type **rotate** or **RO** in the command bar.

   You are prompted: Select entities to rotate:
2. Select the entities (1.25.6), then right click or press Enter. **You are prompted:** Rotation point:
3. Specify the rotation point. **You are prompted:** Copy/Base angle/<Rotation angle>: A prompt menu displays:



4. (option) Choose **Copy** in the prompt menu or type **C** , then press Enter to create a rotated copy of the selection set.
5. Specify the rotation angle. The selection set is rotated.

NOTE Use the **Center** option of the Array (1.25.21) command if you want to keep the original entities.

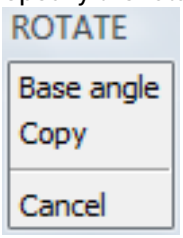
Rotating a selection set in reference to a base angle

1. Do one of the following:
   - Click the **Rotate** tool button (on the **Modify** toolbar.

- Choose **Rotate** in the **Modify** menu.
- Type **rotate** or **RO** in the command bar.

You are prompted: Select entities to rotate:

2. Select the entities (1.25.6), then right click or press Enter. **You are prompted:** Rotation point:
3. Specify the rotation point. **You are prompted:** Copy/Base angle/<Rotation angle>: A prompt menu displays:



4. (option) Choose **Copy** in the prompt menu or type **C**, then press Enter to create a rotated copy of the selection set.
5. Do one of the following:

   - Choose **Base angle** in the prompt menu.
   - Type **B** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Base angle <0>:

6. To specify the base angle do one of the following:

   - Type the base angle in the command bar.
   - Click the rotation point again, then click a second point.

   You are prompted: New Angle.

7. Do one of the following:

   - Type the new angle in the command bar.
   - Click a point to define the new angle.

Rotating in 3D

1. Do one of the following.

   - Click the **3D Rotate** tool button ( ) on the **Modify** toolbar.
   - Choose **3D Rotate** in the **Modify** menu.
   - Type **rotate3d** in the command bar.

   You are prompted: Select entities to rotate:

2. Select the entities (1.25.6), then right click or press Enter. **You are prompted:** Select axis by [Entity/Last/View/Xaxis/Yaxis <2points>:
3. Press Enter to define the rotation axis by specifying two points.
4. Specify the first rotation axis point.
5. Specify the second rotation axis point. **You are prompted:** Rotation angle or [Base angle/Copy]:
6. Specify the rotation angle. The selection set is rotated clockwise, looking in the rotation axis direction.

1.25.16 Changing Entities

Command: CHANGE (6.9.10) The **Change** command lets you change the insertion point and orientation of texts and block inserts. The **Properties** option of the command can also change the layer, line type, line type scale, line weight, etc. but the BricsCAD Properties bar (1.9.4) is much more versatile to do such things.

To change text entities

1. Type **change** in the command bar, then press Enter. **You are prompted:** Select entities to change:
2. Select the text entities (1.25.6), then right click or press Enter. **You are prompted:** Change: Entities/Properties/<Change point>:
3. Right click or press Enter to accept the default option. **You are prompted:** New point for text, or Enter for no change: The first text entity is attached to the cursor.
4. Specify the new insertion point for the text or right click to accept the current location. **You are prompted:** New text style <current style>:
5. Type a new text style and press Enter or right click to keep the current style. **You are prompted:** New height <current height>:
6. Type a new height and press Enter or right click to keep the current height. **You are prompted:** New rotation angle <current angle>:
7. Type a new angle and press Enter or right click to keep the current angle. **You are prompted:** New text <current text>:
8. Type the new text and press Enter or right click to keep the current text.
9. (option) If multiple text entities were selected in step 2, steps 3 through 8 are repeated for each text.

NOTE	The **Change** command cannot change Multi-Line text (Mtext) entities.

To relocate blocks

1. Type **change** in the command bar, then press Enter. **You are prompted:** Select entities to change:
2. Select the blocks (1.25.6), then right click or press Enter. **You are prompted:** Change: Entities/Properties/<Change point>:
3. Right click or press Enter to accept the default option. **You are prompted:** New point for block, or Enter for no change: The first block is attached to the cursor.
4. Specify the new insertion point or right click to accept the current orientation. **You are prompted:** New rotation angle <current angle>:
5. Do one of the following:
   - Right click to accept the current rotation angle.
   - Type a new rotation angle in the command bar, then press Enter.
   - Click to specify the new rotation angle graphically.
6. (option) If multiple blocs were selected in step 2, steps 3 through 5 are repeated for each block.

1.25.17 Copying Entities in a Drawing

Commands: COPY (6.9.64), COPYCLIP (6.9.56), COPYBASE (6.9.54), PASTECLIP (6.24.10) and PASTEBLOCK (6.24.9) You can duplicate entities within the current drawing using the **Copy** command. The default method is to create a selection set and then specify a starting point (base point) and an endpoint (second point) for the copy. You can also specify the displacement as a direction vector (X,Y,Z). Depending on the **COPYMODE** system variable you can create multiple copies of the selection set or just one. **Copybase** and **Pasteblock** pastes the selection as a block. The Copy option (1.25.4) of the Grips Editing (1.25.4) commands allows to create multiple copies of the entities being stretched, moved, rotated, mirrored or scaled.

Tutorial: Copying between drawings Click here (1.6.10) to watch

To copy a selection set

1. Do one of the following:

   - Click the **Copy** tool button ( ) on the **Modify** toolbar.
   - Choose **Copy** in the **Modify** menu.
   - Type **copy** or **CO** in the command bar.

   You are prompted: Select entities to copy:

2. Select the entities (1.25.6), then right click or press Enter. If **Copy Mode** is **Multiple** : **You are prompted:** Enter base point: mOde/<Displacement>: If **Copy Mode** is **Single** : **You are prompted:** Enter base point: mOde/Multiple/<Displacement>:

3. Specify the base point. The selection set is now attached to the cross hairs. **You are prompted:** Enter second point: <Enter to use the base point as displacement>:

4. Do one of the following:

   - Click the second point.
   - Use Direct Distance Entry (1.15.3): type the displacement distance, then press Enter. The distance is measured in the cursor direction. Use ORTHO (1.15.2) or POLAR TRACKING (1.15.17) to constrain the movement of the cross hairs.
   - Press <Enter>: the first point is interpreted as a relative X,Y,Z displacement. E.g. if the coordinates of the base point are 2,3,0, the selection set is copied 2 units in the X direction and 3 units in the Y direction from their current position.

The selection set is copied. If **Copy Mode** is **Single** , the copy command is completed. If **Copy Mode** is **Multiple** , **you are prompted** to create the next copy. See To make multiple copies.

To make multiple copies

1. Do one of the following:

   - Click the **Copy** tool button ( ) on the **Modify** toolbar.
   - Choose **Copy** in the **Modify** menu.
   - Type **copy** or **CO** in the command bar.

   You are prompted: Select entities to copy:

2. Select the entities (1.25.6), then right click or press Enter. If **Copy Mode** is **Multiple** : **You are prompted:** Enter base point: mOde/<Displacement>: If **Copy Mode** is **Single** : **You are prompted:** Enter base point: mOde/Multiple/<Displacement>:

3. (Option) If **Copy Mode** is **Single** , do one of the following:

   - Choose **Multiple** in the prompt menu
   - Type **M** , then press Enter

   You are prompted: Enter base point: mOde/<Displacement>:

4. Specify the base point. The selection set is now attached to the cross hairs. **You are prompted:** Enter second point: <Enter to use the base point as displacement>:

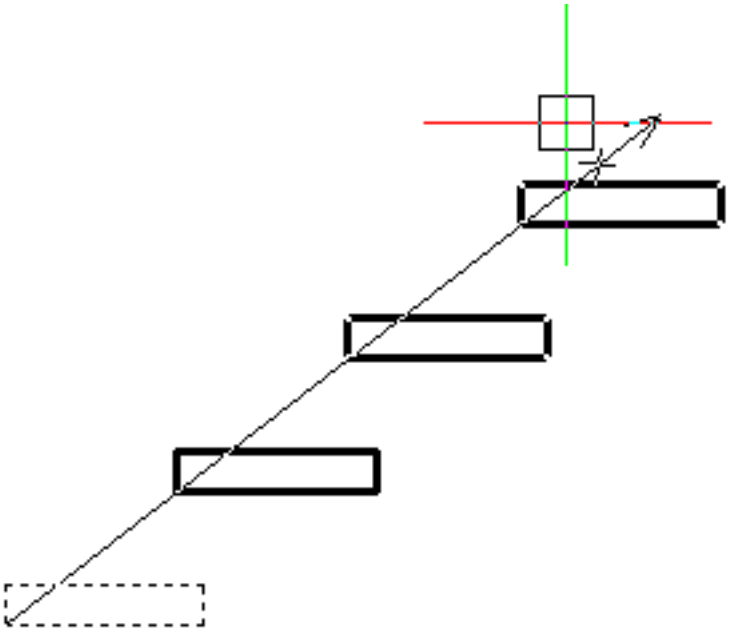
5. Do one of the following to specify the second point.

- Click the second point.
- Type the displacement distance, then press Enter. The distance is measured in the cursor direction. Use ORTHO (1.15.2) or POLAR TRACKING (1.15.17) to constrain the movement of the cross hairs.

The first copy of the selection set is created. **You are prompted:** Enter second point: Undo/Repeat/Exit:

6. (option) Repeat step 5 to create additional copies. Right click or press Enter to conclude the command.
7. (option) Choose the **Repeat** option. **You are prompted:** Select end point (<ENTER> to key in number of repeats) The number of repeats increases when you move the cursor away from the source selection set. (1.1138)

Figura 1.1138



8. Do one of the following:
   - Click when the desired number of copies displays.
   - Press Enter or right click, then type the desired number of copies.

To paste a selection set as a block

1. Do one of the following:
   - Choose **Copy with Base Point** in the **Edit** menu.
   - Type **copybase** in the command bar, then press Enter.
   - Press and hold the **Ctrl** and **Shift** keys, then press **C** .

   You are prompted: Select base point:
2. Specify the base point (origin point). **You are prompted:** Select entities to copy to the clipboard:
3. Select the entities.
4. Press Enter to conclude the selection of entities.
5. Do one of the following:
   - Choose **Paste as Block** in the **Edit** menu.
   - Type **pasteblock** in the command bar, then press Enter.
   - Press and hold the **Ctrl** and **Shift** keys, then press **V** .

   The selection set is attached to the cursor. The command window reads: Select insertion point.
6. Specify the insertion point. The selection is pasted as a block.
7. (option) Repeat steps 5 and 6 to paste another copy as a block.

NOTE	If you paste multiple copies of the same selection set, each block is named differently.

1.25.18 Copying Entities Between Drawings

Commands: COPYCLIP (6.9.56), COPYBASE (6.9.54), PASTECLIP (6.24.10), PASTEORIG (6.24.11) and PASTEBLOCK (6.24.9) Entities can be copied between drawings in several ways:

- **Copyclip** and **Pasteclip** pastes the selection using a default base point.
- **Copyclip** and **Pasteorig** pastes the selection using the coordinates of the source drawing.
- **Copybase** and **Pasteclip** pastes the selection using a user-defined base point.
- **Copybase** and **Pasteblock** : pastes the selection as a block in the target drawing.

NOTE	Use Ctrl + Tab (press and hold the Ctrl key, then press the Tab key) to cycle between open drawings.

Using Copy and Paste to copy entities between drawings

1. In the source drawing, select the entities (1.25.6) you want to Copy.
2. Do one of the following:
   - Right click, then choose **Copy** in the context menu.
   - Choose **Copy** in the **Edit** menu.
   - Press **Ctrl + C** (press and hold the Ctrl key, then press C).

   The entities are copied to the Clipboard.
3. Switch to the target drawing.
4. Do one of the following:
   - Right click, then choose **Paste** in the context menu.
   - Choose **Paste** in the **Edit** menu.
   - Press **Ctrl + V** (press and hold the Ctrl key, then press V).

   The bottom left corner of the bounding rectangle of the selection is attached to the cross hairs in the target drawing.
5. Do one of the following:
   - Specify the displacement point.
   - Press Enter to paste the selection set using the coordinates of the source drawing.

Using Copy and Pasteorig to copy entities between drawings

1. In the source drawing, select the entities (1.25.6) you want to Copy.
2. Do one of the following:
   - Right click, then choose **Copy** in the context menu.
   - Choose **Copy** in the **Edit** menu.
   - Press **Ctrl + C** (press and hold the Ctrl key, then press C).

   The entities are copied to the Clipboard.
3. Switch to the target drawing.
4. Do one of the following:
   - Choose **Paste to Original Coordinates** in the Edit menu.
   - Type **pasteorig** in the command bar, then press Enter.

   The selection is pasted using the coordinates of the source drawing.

Using Copybase and Paste to copy entities between drawings

1. In the source drawing do one of the following:

   - Choose **Copy with Base Point** in the **Edit** menu.
   - Type **copybase** in the command bar, then press Enter.
   - Press and hold the **Ctrl** en **Shift** keys, then press **C** .

   You are prompted: Select base point:

2. Specify the base point (origin point). **You are prompted:** Select entities to copy to the clipboard:
3. Select the entities.
4. Press Enter to conclude the selection of entities.
5. Switch to the target drawing.
6. Do one of the following:

   - Choose **Paste** in the **Edit** menu.
   - Press **Ctrl + V** (press and hold the Ctrl key, then press V).

   The selection set is attached to the cursor. **You are prompted:** Select insertion point:

7. Specify the insertion point to paste the selection set.
8. (option) Repeat step 7 to create more copies of the selection set.

Tutorial: Copying between drawings Click here (1.6.10) to watch

Paste a selection as a block in the target drawing

1. In the source drawing do one of the following:

   - Choose **Copy with Base Point** in the **Edit** menu.
   - Type **copybase** in the command bar, then press Enter.
   - Press and hold the **Ctrl** en **Shift** keys, then press **C** .

   You are prompted: Select base point:

2. Specify the base point (origin point). **You are prompted:** Select entities to copy to the clipboard:
3. Select the entities.
4. Press Enter to conclude the selection of entities.
5. Switch to the target drawing.
6. Do one of the following:

   - Choose **Paste as Block** in the **Edit** menu.
   - Type **pasteblock** in the command bar, then press Enter.
   - Press and hold the **Ctrl** and **Shift** keys, then press **V** .

   The selection set is attached to the cursor. The command window reads: Select insertion point.

7. Specify the insertion point. The selection is pasted as a block.
8. (option) Repeat steps 5 and 6 to paste another copy as a block.

NOTE	If you paste multiple copies of the same selection set, each block is named differently.

1.25.19 Making Parallel Copies

Command: OFFSET (6.23.3) The **Offset** command creates a copy of linear entities and aligns them parallel to the original entities at a specified distance. You can make parallel copies of arcs, circles, ellipses, elliptical arcs, lines, two-dimensional polylines, rays and infinite lines. Depending on the selected options in the **Selection Modes** toolbar, the **Offset** command allows to create a parallel copy of:

- an edge of a 3D solid if the **Select Edges** option ( ) is set.
- the edges of a 3D solid face if the **Select Faces** option ( ) is set.
- detected boundaries if the **Select Detected Boundaries** option ( ) is set.

Making parallel copies of curved entities creates larger or smaller curves, depending on which side of the original entity you place the copy. For example, placing a parallel copy of a circle outside the circle creates a larger concentric circle; positioning the copy inside the circle creates a smaller concentric circle.

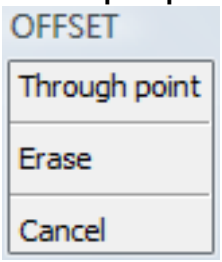
NOTE	The **OFFSETGAPTYPE** settings variable controls how potential gaps between segments are treated when closed polylines are offset.

Making a parallel copy at a specified distance

1. Do one of the following:

   - Click the **Offset** tool button ( ) on the **Modify** toolbar.
   - Choose **Offset** in the **Modify** menu.
   - Type **offset** in the command bar.

   You are prompted: Offset: Through point/Erase/<Distance> <current distance>: A prompt menu displays:

2. (Option) Choose **Erase** in the prompt menu or type **E**, then press Enter. Respond **Yes** at the command prompt to erase the source entity.

3. Do one of the following:

   - Press Enter to accept the current distance.
   - Type a new distance in the command bar.
   - Define a new distance by specifying two points.

   You are prompted: Select Entity.

4. Select the entity. **You are prompted:** Both sides/<Side for parallel copy>:

5. Click the side for the parallel copy. The parallel copy is created. **You are prompted:** Select Entity.

6. Do one of the following:

   - Repeat steps 4 and 5 to create more parallel copies.
   - Right click or press Enter to stop.

Making a parallel copy through a point

1. one of the following:

   - Click the **Offset** tool button ( ) on the **Modify** toolbar.
   - Choose **Offset** in the **Modify** menu.

- Type **offset** in the command bar.

You are prompted: Offset: Through point/<Distance> <current distance>:

2. Choose **Through point** in the context menu or type **T**, then press Enter. **You are prompted:** Select entity:
3. Select the entity. **You are prompted:** Through point:
4. Specify the point to create the parallel copy through. The parallel copy is created. **You are prompted:** Select entity:
5. Do one of the following.
   - Repeat steps 3 and 4 to create more parallel copies.
   - Right click or press Enter to stop.

Making a parallel copy of a 3D solid edge

Make sure the Quad (1.9.5) is active and the **Select edges** button ( ) in the **Selection Modes** toolbar is pressed.

1. Move the cursor over the edge of the solid. When the edge highlights, choose **Parallel** ( ) in either the **2D Editing** or the **Direct Modeling** command group in the **Quad** . The parallel copy is created dynamically.
2. Do one of the following:
   - Type a distance in the dynamic entry field.
   - Snap to a point.

Making a parallel copy a 3D solid face

Make sure the Quad (1.9.5) is active and the **Select Faces** button ( ) in the **Selection Modes** toolbar is pressed.

1. Move the cursor over the face of the solid. When the face highlights, choose **Parallel** ( ) in either the **2D Editing** or the **Direct Modeling** command group in the **Quad** . The parallel copy is created dynamically.
2. Do one of the following:
   - Type a distance in the dynamic entry field.
   - Snap to a point.

Making a parallel copy of a detected boundary

Make sure the Quad (1.9.5) is active and the **Select Detected Boundaries** button ( ) in the **Selection Modes** toolbar is pressed.

1. Move the cursor inside the boundary. When the boundary highlights, choose **Parallel** ( ) in either the **2D Editing** or the **Direct Modeling** command group in the **Quad** . The parallel copy is created dynamically.
2. Do one of the following:
   - Type a distance in the dynamic entry field.
   - Snap to a point.

1.25.20 Entidades Extensoras

Comando: EXTENDE (6.13.20) y TRIM (6.29.33) El comando **Extender** le permite extender las entidades a un límite, que está definido por una o más entidades. Si la configuración del **Edge Mode** (**EDGEMODE**) es **On**, puede llevar a un grupo de personas y otros grupos de personas. Si la entidad límite no está en el mismo plano que la entidad que desea extender, la configuración del Modo de Proyección **(PROJMODE) le permite elegir cómo se calculará la intersección. Las opciones son**

- Proyecto al plano XY del actual UCS.
- Proyecto al plano de vista actual.
- Verdadero modo 3D (sin proyección).

Al extender entidades, primero seleccione los bordes del límite y luego especifique las entidades a extender, seleccionándolas una por una o usando el método de selección de cercado. Se pueden ampliar las siguientes entidades: arcos, líneas, polilíneas bidimensionales, rayos. Las entidades de contorno pueden ser: arcos, círculos, elipses, líneas, splines, polilíneas, rayos, líneas infinitas, vistas de diseño.

Extender entidades

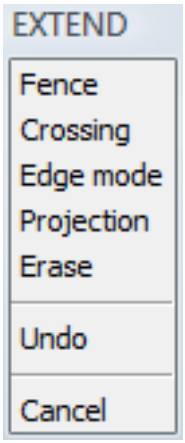
1. Haz una de las siguientes:

   - Haga clic en **Solido**botón herramienta ( ) en el **Poligonos** desplegable de **Dibujo** barra herramientas.
   - Elija **Propiedades** en el menú **Modificar** .
   - Escriba **personalizar** o **cui** en la ventana de comandos, luego presione Entrar.

   Se le solicitará: Seleccione las entidades de límite para extender <ENTER to select all>:

2. Seleccione las entidades, luego haga clic derecho o presione Intro. **You are prompted:** Fence/Crossing/Edge mode/Projection/eRase/Undo/<Select entity to extend or shift-select to trim>: A prompt menu displays. (1.1139)

Figura 1.1139



3. Haga clic en la entidad que desea extender cerca del final que puede hacer la extensión. La entidad está extendida. **o** Presione y mantenga presionada la tecla de cambio para recortar (1.25.22) la entidad.
4. (opción) Repita el paso 3 para seleccionar más entidades.
5. Haga clic con el botón derecho o presione Entrar para concluir el comando **Extender**.

NOTAS

- Las entidades que se seleccionan al iniciar el comando **Extender** se utilizarán como entidades de límite.
- Si selecciona una entidad cerca del final que no puede hacer una extensión a una de las entidades de límite, el**Extender** el comando es abortado.

1.25.21 Arraying Entities

Commands: ARRAY (6.4.20) , -ARRAY (6.4.19), ARRAYCLASSIC (6.4.22), ARRAYRECT (6.4.28), ARRAYPATH (6.4.29), ARRAYPOLAR (6.4.31), ARRAYEDIT (6.4.26), 3DARRAY (6.3.2) The **Array** commands copy a selection set in a rectangular or polar (circular) pattern or along a linear entity. For a rectangular array you must specify the number of rows and columns and also the spacing between subsequent rows and columns. To create a polar array you will be prompted to specify the center point of the array, the rotation step and the number of items in the array or the angle to fill. You can choose to rotate the selection set about the center point or to keep its original orientation. The **ArrayClassic** command creates a static polar or rectangular array of entities through a dialog box. The **-Array** command creates a static polar or rectangular array of entities. The **3DArray** command constructs static 3D rectangular arrays and rotated polar arrays The **Array** command distributes entity copies in an evenly spaced associative rectangular, polar or path array. The **ArrayRect** command associatively distributes entity copies into any number of rows, columns, and levels. The **ArrayPolar** command associatively distributes entity copies evenly in a circular pattern about a center point or axis of rotation, using multiple rows, and levels. The **ArrayPath** command associatively distributes entity copies evenly along a path into multiple rows, and levels. The **ArrayEdit** command allows editing associative arrays and their source entities.

Creating a static rectangular array

1. Type **arrayclassic** in the command bar, then press Enter. A dialog box displays: (1.1140 on the next page)
2. Under **Array Type** choose **Rectangular**.
3. Click the **Select Entities** button ( ). The **Array** dialog box closes temporarily to let you select entities.
4. Select the entities (1.25.6), then right click or press Enter. The **Array** dialog box reopens.
5. Fill out the **Settings** fields or press the **Pick Points** buttons ( ) to define the settings graphically. The **Array** dialog box closes temporarily to let you pick point in the drawing. (1.1141 on page 1134) **Row offset (A) and column offset (B) can be defined by the spacing rectangle (red).**
6. Click the OK button to create the array.

NOTE	Positive values in steps 4 and 5 are measured along the positive X- and Y-axis of the current UCS. Negative values are measured in the opposite direction.

Figura 1.1140

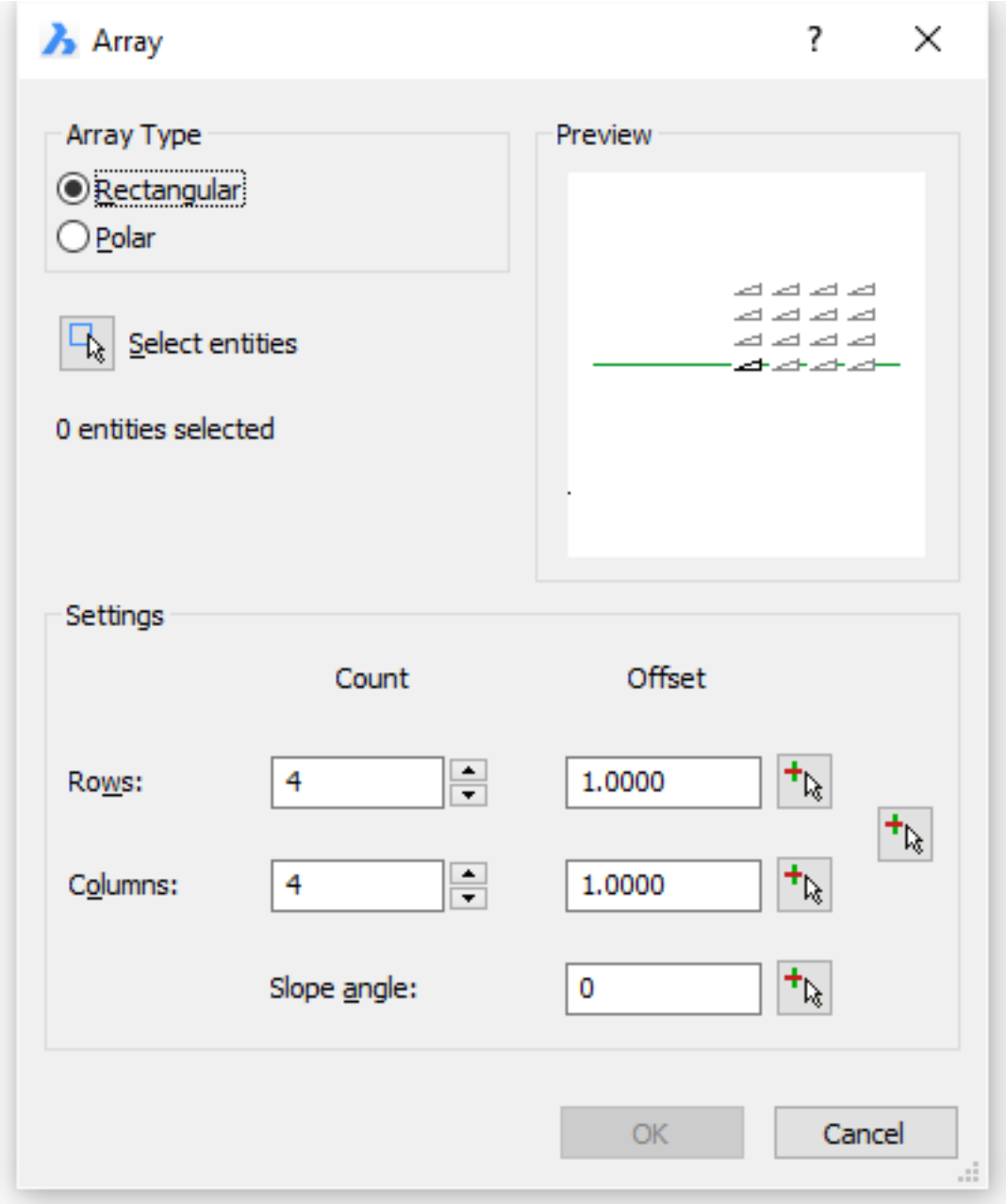
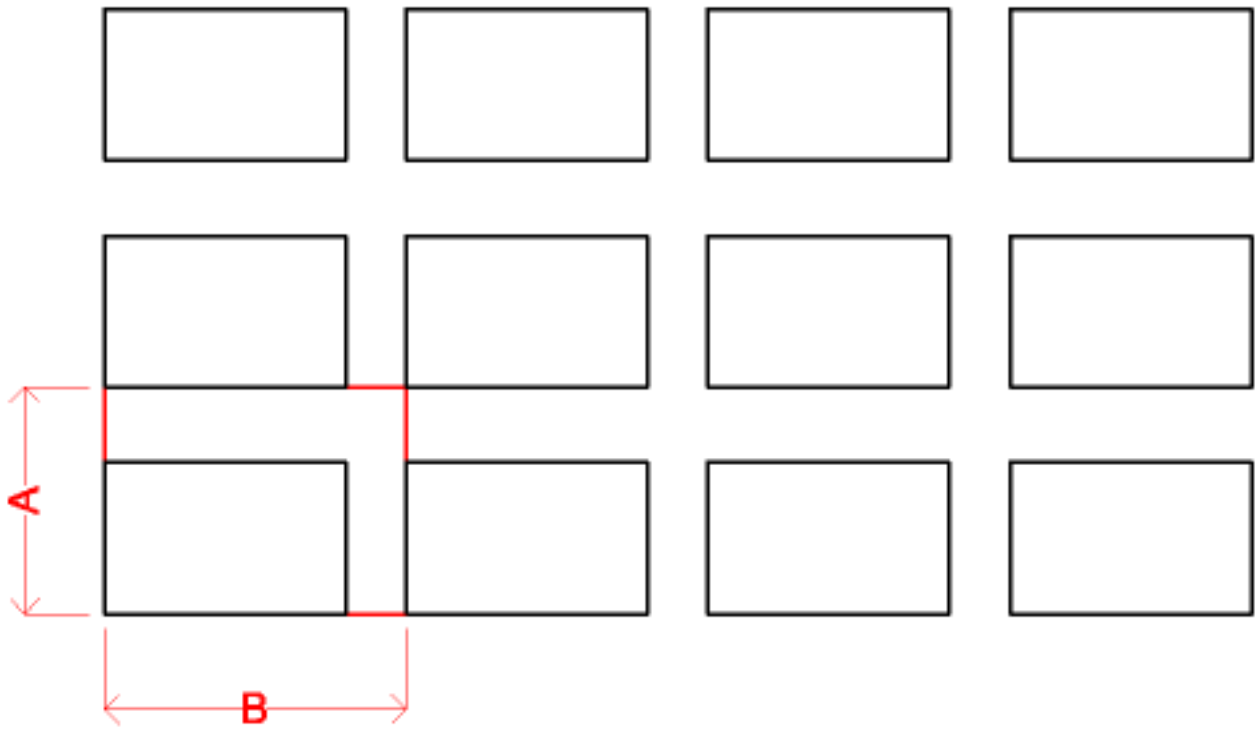


Figura 1.1141



Creating a static polar array

1. Type **arrayclassic** in the command bar, then press Enter. A dialog box displays: (1.1142 on the next page)
2. Under **Array Type** choose **Polar** .
3. Click the **Select Entities** button (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===). The **Array** dialog box closes temporarily to let you select entities.
4. Select the entities (1.25.6), then right click or press Enter. The **Array** dialog box reopens.
5. Choose a **Calculate** option: **Angle between**, **Angle to fil** l or **Number of items**. The settings field of the selected option is dimmed.
6. Fill out the **Settings** fields or press the **Pick Points** buttons ( ) to define the settings graphically. The **Array** dialog box closes temporarily to let you pick point in the drawing.
7. (option) Check the **Rotate items as copied** option. (1.1143 on page 1137) **Entities rotated (left) or not (right) about the center point of the array.**
8. (option) Define an **Entity base point**. (1.1144 on page 1137) **Polar array with base point (dot) and center point (cross).**

Figura 1.1142

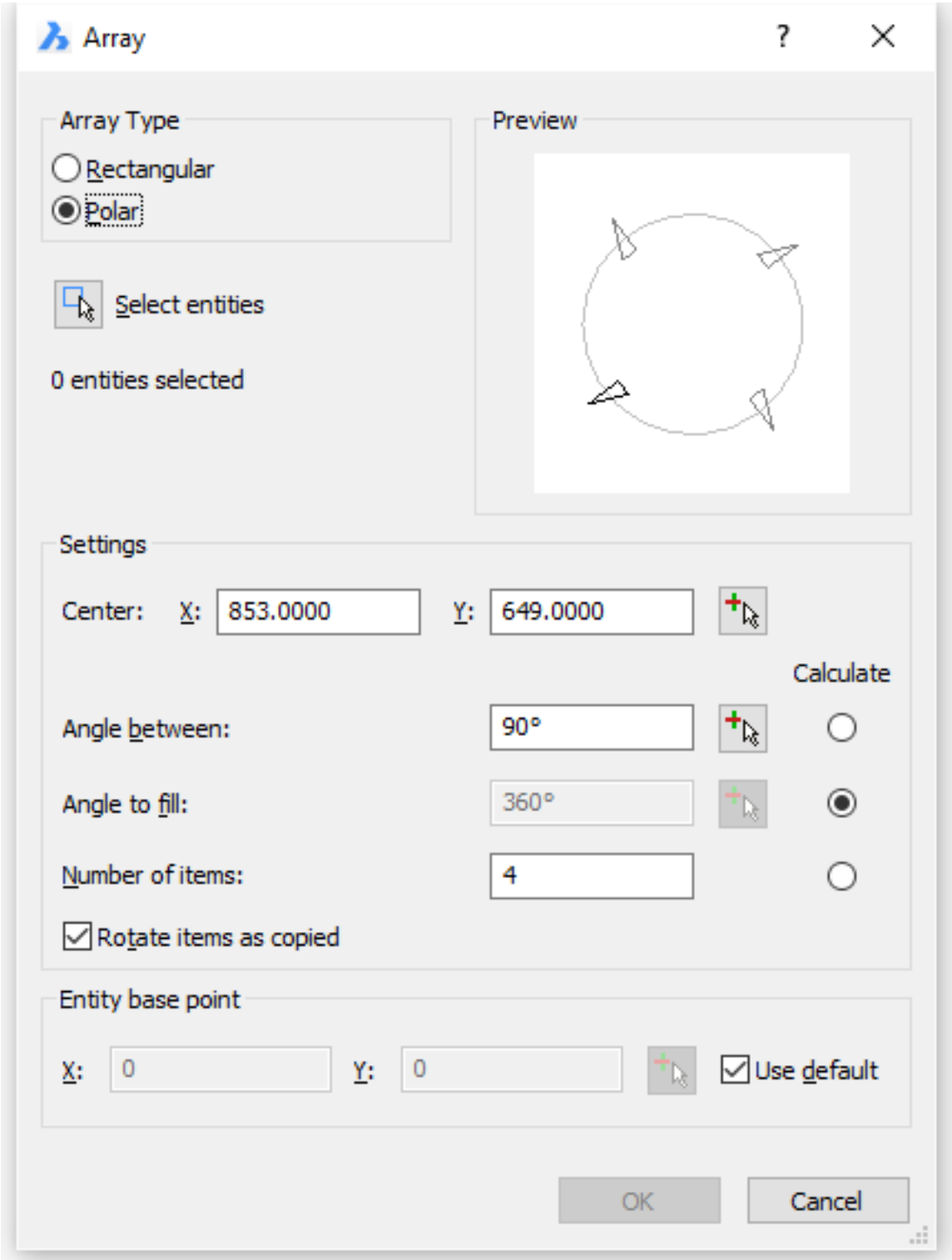


Figura 1.1143

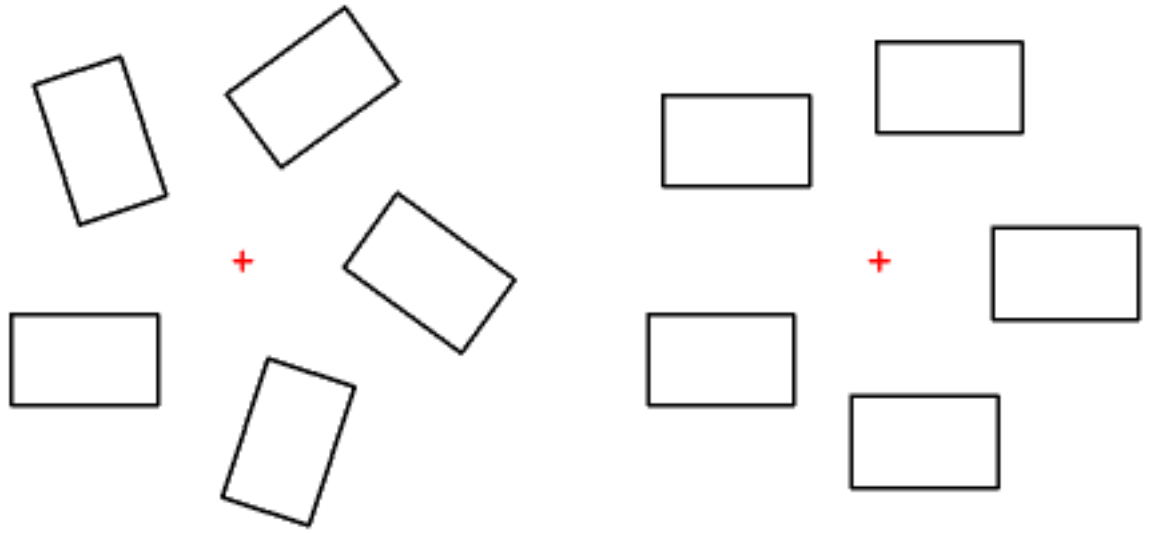
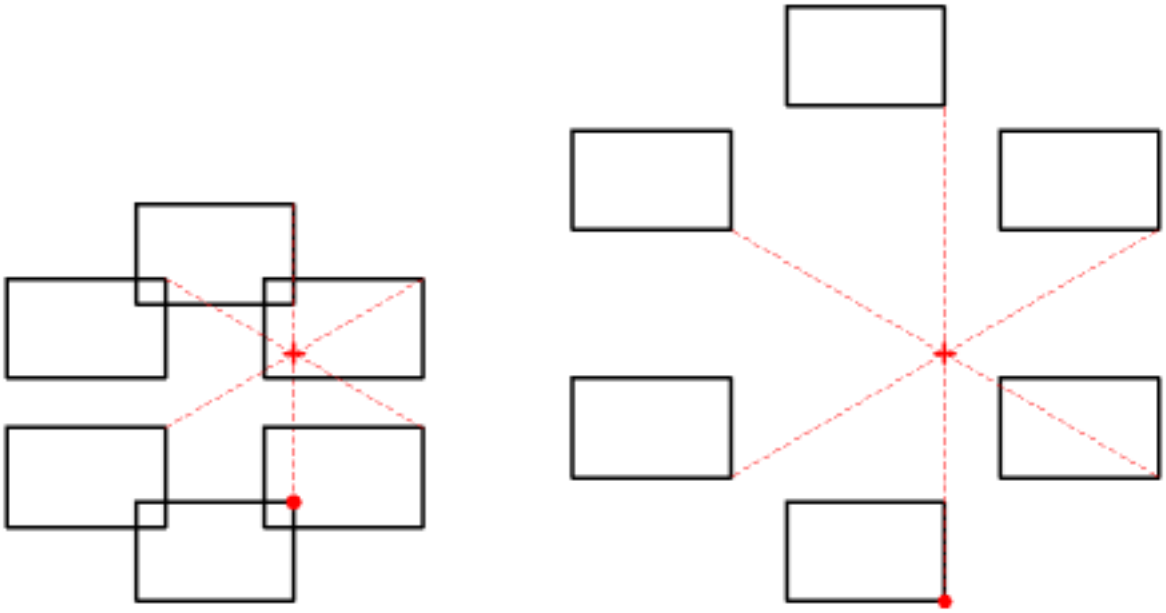


Figura 1.1144



Creating a static 3D rectangular array

1. Do one of the following:

   - Click the **3D Array** tool button ( ) on the **Modify** toolbar.
   - Choose **3D Array** in the **Modify** menu.
   - Type **3darray** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Select entities to array:

2. Select the entities (1.25.6), then right click or press Enter. **You are prompted:** Type of array: Polar/<Rectangular>:
3. Choose **Rectangular** in the prompt menu or type **R** in the command bar and press Enter. **You are prompted:** Number of rows in the array <1>:
4. Type the number of rows in the command bar, then press Enter. **You are prompted:** Number of columns <1>:
5. Type the number of columns in the command bar, then press Enter. **You are prompted:** Number of levels <1>:
6. Type the number of levels in de command bar, then press Enter. **You are prompted:** Vertical distance between rows:
7. To define the distance between rows of the array, do one of the following:

   - Type the distance in the command bar and press Enter.
   - Specify the distance by clicking two points.

   You are prompted: Horizontal distance between columns:

8. To define the distance between the columns of the array, do one of the following:

   - Type the distance in the command bar and press Enter.
   - Specify the distance by clicking two points.

   You are prompted: Depth between levels:

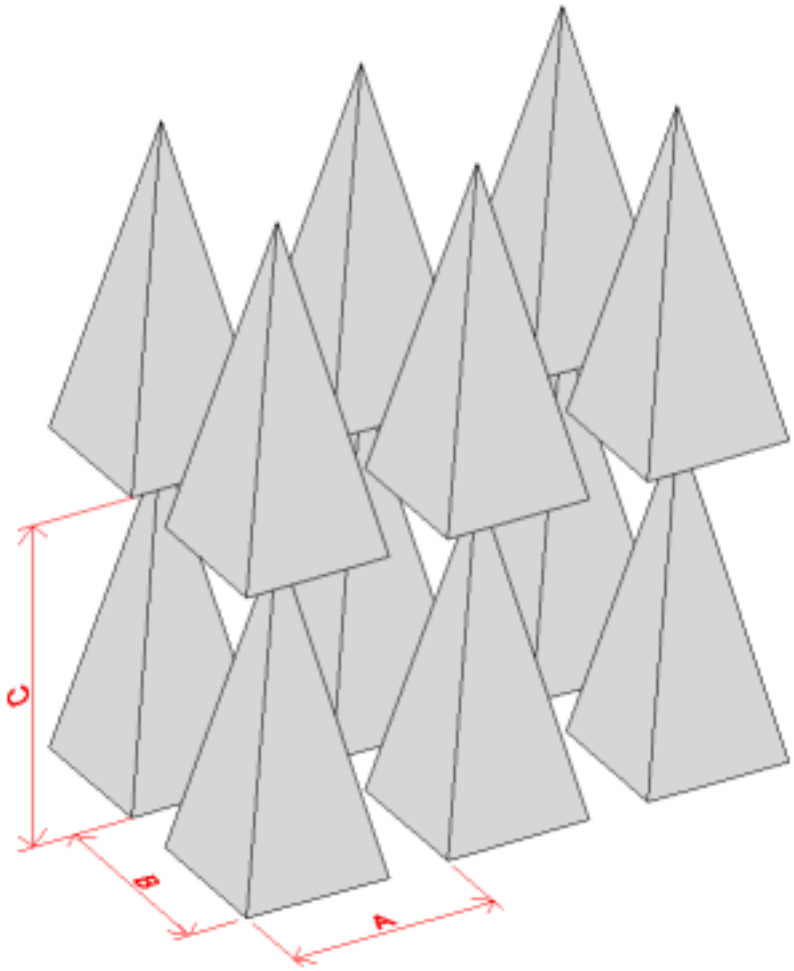
9. To define the distance between the levels of the array, do one of the following:

   - Type the distance in the command bar and press Enter.
   - Specify the distance by clicking two points.

The array is created. (1.1145 on the facing page) **Rectangular 3D Array:row spacing A, column spacing B, level spacing C**

NOTE	Positive values in steps 7, 8 and 9 are measured along the positive X-, Y- and Z-axis of the current UCS. Negative values are measured in the opposite direction.

Figura 1.1145



Creating a static 3D polar array

1. Do one of the following:

   - Click the **3D Array** tool button ( ) on the **Modify** toolbar.
   - Choose **3D Array** in the **Modify** menu.
   - Type **3darray** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Select entities to array:

2. Select the entities (1.25.6), then right click or press Enter. **You are prompted:** Type of array: Polar/<Rectangular>:
3. Choose **Polar** in the prompt menu or type **P** in the command bar and press Enter. **You are prompted:** ENTER to specify angle between items/<Number of items to array>:
4. Type the number of items you want in the array, then press Enter. **You are prompted:** Angle to array (+ for ccw, - for cw) <360>:
5. Do one of the following:

   - Type the angle to array, then press Enter.
   - Press Enter to create a 360° array.

   You are prompted: Rotate entities around the array? No/<Yes>

6. Do one of the following:

   - Press Enter to rotate the entities about the array axis.
   - Type N and press Enter to keep the original orientation of the entities.

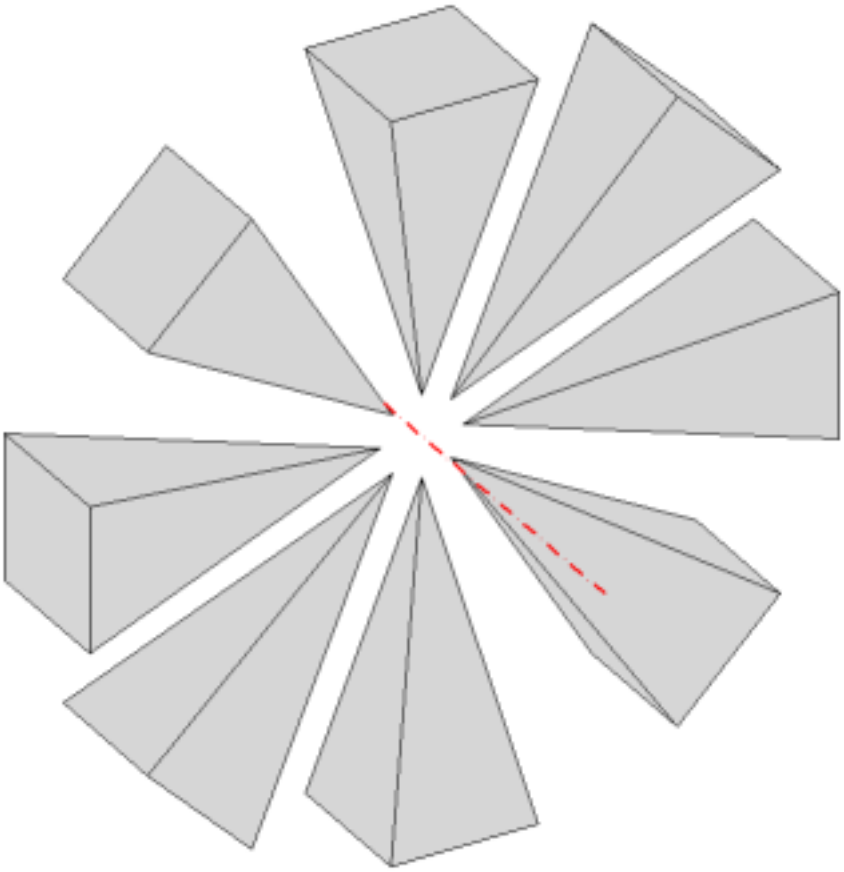
   You are prompted: Center of polar array.

7. Specify the first point of the array axis. **You are prompted:** Specify second point along central axis of array:

8. Specify the second point of the array axis.

The array is created. (1.1146) **Polar 3D array about a horizontal axis (red).**

Figura 1.1146



Tutorial: Creating and Editing Associative Arrays Click here (1.8.4) to watch

1.25.22 Entidades de recorte

Comando: (6.29.33) EXTENDE (6.13.20) y TRIM El comando Recortar le permite recortar o recortar entidades recortando entidades. Si la configuración del **Edge Mode** (**EDGEMODE**) es **On** , puede llevar a un grupo de personas y otros grupos de personas. Si la entidad límite no está en el mismo plano que la entidad que desea extender, la configuración **del Modo** de Proyección (**PROJMODE**) le permite elegir cómo se calculará la intersección. Las opciones son

- Proyecto al plano XY del actual UCS.
- Proyecto al plano de vista actual.
- Verdadero modo 3D (sin proyección).

Al extender entidades, primero seleccione los bordes del límite y luego especifique las entidades a extender, seleccionándolas una por una o usando el método de selección de cercado. Se pueden recortar las siguientes entidades: líneas, polilíneas bidimensionales y tridimensionales, arcos, círculos, elipses, arcos elípticos, splines, rayos y líneas infinitas. Las entidades de contorno pueden ser: arcos, círculos, elipses, líneas, splines, polilíneas, rayos, líneas infinitas, vistas de diseño. Las entidades en un bloque se pueden seleccionar como entidades de corte.

Recortar entidades

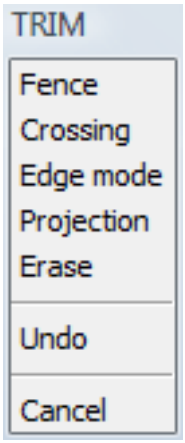
1. Haz una de las siguientes:

   - Haga clic en el **Explotar** botón de herramienta () sobre el **Modificar** barra de herramientas.
   - Elija **Propiedades** en el menú **Modificar** .
   - Escriba **personalizar** o **cui** en la ventana de comandos, luego presione Entrar.

   Se le solicitará: Seleccione las entidades de límite para extender <ENTER to select all>:

2. Seleccione las entidades, luego haga clic derecho o presione Intro. **You are prompted:**<Select entity to trim or shift-select to extend>Fence/Crossing/Edge mode/Projection/eRase/Undo/ : A prompt menu displays. (1.1147)

Figura 1.1147



3. Haga clic en la entidad que desea extender cerca del final que puede hacer la extensión. La entidad está extendida. **o** Presione y mantenga presionada la tecla de cambio para recortar (1.25.20) la entidad.
4. (opción) Repita el paso 3 para seleccionar más entidades.
5. 6. Haga clic derecho para concluir el comando **donut** .

NOTAS	Las entidades que se seleccionan al iniciar el comando **Extender** se utilizarán como entidades de límite.

1.25.23 Changing the length of an entity

Command: LENGTHEN (6.20.21) The **Lengthen** command lets you change the length of lines, open polylines and arcs. You can also modify the included angle of arcs.

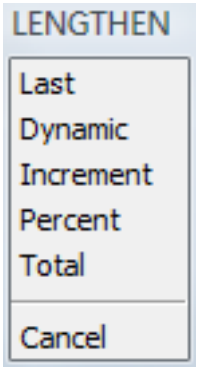
Change the length of an entity dynamically

1. Do one of the following:

   - Click the **Lengthen** tool button ( ) on the **Modify** toolbar.
   - Choose **Lengthen** in the **Modify** menu.
   - Type **lengthen** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Edit length: DYnamic/Increment/Percent/Total/<Select entity to list length>: A prompt menu displays: (1.1148)

   Figura 1.1148

2. (option) Click an entity. The current length of the selected entity displays in the command bar. In case an arc is selected, the current length and the included angle display in the command bar.

3. Do one of the following:

   - Choose **Dynamic** in the prompt box.
   - Type **DY** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Mode/<Select entity to change>:

4. Click the entity near the end you want to change. The length of the entity changes dynamically.

5. Click to define the new length.

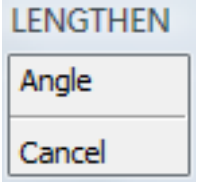
Modify the included angle of an arc

1. Do one of the following:

   - Click the **Edit Length** tool button ( ) on the **Modify** toolbar.
   - Choose **Edit Length** in the **Modify** menu.
   - Type **editlen** in the command bar, then press Enter.

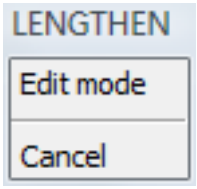
   You are prompted: Edit length: DYnamic/Increment/Percent/Total/<Select entity to list length>:

2. Choose **Total** in the prompt menu or type **T** and press Enter. **You are prompted:** Angle/<Enter total Length (0.00)>: A prompt menu displays:

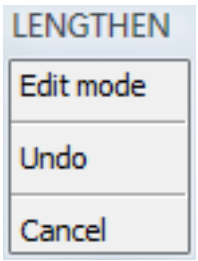
   

3. Choose **Angle** in the prompt menu or type **A** and press Enter. **You are prompted:** Enter total angle <00° 0′ 0″>:

4. Type the new angle in the command bar and press Enter. **You are prompted:** Mode/<Select entity to change>: A prompt menu displays:



5. Click the arc at the end you want to lengthen or shorten. The arc is modified. **You are prompted:** Mode/Undo/<Select entity to change>: A prompt menu displays:



6. Do one of the following:
   - Select another arc.
   - Choose **Undo** in the prompt menu or type **U** and press Enter to undo the previous action.
   - Choose **Edit mode** in the prompt menu or type **M** and press Enter to choose a different **Edit Length** command option.
   - Choose **Cancel** in the prompt menu to conclude the **Edit Length** command.

NOTE	In the Properties bar (1.18.17) you can edit the **start angle** , **end angle** and**radius** of an arc.

1.25.24 Entidades de estiramiento

Comando: ESTIRAMIENTO (6.27.63) El tamaño y la forma de las entidades se pueden cambiar estirándolos. Seleccionas un área en tu dibujo usando una ventana rectangular o un polígono, luego especificas un punto base y un punto de desplazamiento. Todos los puntos y nodos dentro del área seleccionada se moverán sobre la distancia especificada. Como resultado, las entidades que cruzan la ventana o el límite del polígono se estiran; Aquellos completamente dentro de la ventana o polígono simplemente se mueven. El Copia la opción (1.25.4) de los comandos Edición de pinzas (1.25.4) permite crear copias múltiples de las entidades que se estiran, mueven, rotan, duplican o ajustan.

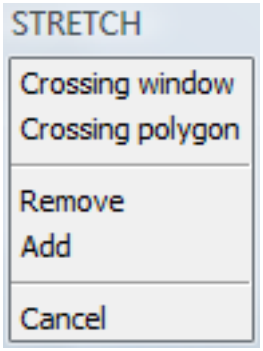
Estirar entidades

1. Haz una de las siguientes:

   - Haga clic en **Solido**botón herramienta ( ) en el **Poligonos** desplegable de **Dibujo** barra herramientas.
   - Elija **Propiedades** en el menú **Modificar** .
   - Elija **Spline** en el menú de solicitud o escriba **S** y presione Entrar.

   Se le solicitará: Seleccione las entidades para estirar cruzando la ventana o cruzando el polígono: Aparece un menú de solicitud: (1.1149)

Figura 1.1149



2. (opción) Elija **Ventana de cruce** en el menú de solicitud **Estirar**, luego defina el área de estiramiento por una ventana rectangular.
3. (opción) Elija **Polígono de cruce** en el menú del indicador **Estiramiento**, luego defina el área de estiramiento con un polígono.
4. (opción) Repita los pasos 2 y 3 para expandir el área de estiramiento.
5. (opción) Elija **Eliminar** en el **Estirar** menú de selección para seleccionar las entidades en el área de estiramiento que no deben estirarse.
6. (opción) Elija **Agregar** en el **Estirar** menú para agregar previamente eliminar entidades a la selección de entidades que se deben estirar.
7. Clic derecho para concluir la selección de entidades. **Se le solicitará:** Punto base de desplazamiento.
8. Especifique el punto base. La selección se estira dinámicamente. **Se le solicitará:** Segundo punto de desplazamiento.
9. Realice una de las siguientes acciones para especificar el segundo punto de desplazamiento.

   - Haga clic en el punto de desplazamiento.
   - Use Entrada de distancia directa (1.15.3): escriba la distancia de desplazamiento, luego presione Enter. La distancia se mide en la dirección del cursor. Use ORTHO (1.15.2) or POLAR TRACKING (1.15.17) to constrain the movement of the cross hairs.

La selección se estira.

Nota:	Para agregar o eliminar entidades del conjunto de selección en los pasos 5 y 6, puede utilizar cualquier método de selección: selección, ventana dentro o ventana cruzada.

Estirar las entidades mediante pinzamientos.

1. Haga clic en la entidad que desea estirar. Se muestran los controles de la entidad.
2. Haga clic en un pinzamiento para activarlo. La empuñadura está unida al cursor de dibujo.
3. Mantenga presionada la tecla Mayús para seleccionar varios pinzamientos, luego suelte la tecla Mayús y mueva uno de los pinzamientos seleccionados.
4. Haga clic para reubicar el agarre. La empuñadura se suelta desde el cursor de dibujo.

NOTAS	• Use Ortho Mode (1.15.2), Polar Tracking (1.15.17) or Snap Tracking (1.15.18)Para restringir el movimiento del cursor de dibujo. • Si selecciona dos (o más) entidades con empuñaduras coincidentes, las empuñaduras compartidas se mueven simultáneamente.

1.25.25 Entidades de escalamiento

Comando: ESCALA (6.27.6) El comando **Scale** cambia el tamaño de un conjunto de selección en relación con un punto base. Puede especificar el factor de escala seleccionando un punto base y una longitud o escribiendo un factor de escala explícito en la barra de comandos. El factor de escala también se puede definir con respecto a un factor de escala base. p.ej cuando el factor de escala base es 2 y la nueva escala es 3, el nuevo tamaño es 3/2 del original. La escala base y la nueva escala también se pueden definir gráficamente en el dibujo. El Copia la opción (1.25.4) de los comandos Edición de pinzas (1.25.4) permite crear copias múltiples de las entidades que se estiran, mueven, rotan, duplican o ajustan. -

Para escalar un conjunto de selección

1. Haz una de las siguientes:

   - Haga clic en el **Explotar** botón de herramienta () sobre el **Modificar** barra de herramientas.
   - Elija **Propiedades** en el menú **Modificar** .
   - Escriba **escala** o **SC** en la barra de comandos.

   Se le solicitará: Seleccione las entidades para explotar.

2. Seleccione las entidades (1.25.6), luego haga clic derecho o presione Intro. **Se le solicitará:** Punto base:
3. Especifique el punto base para la escala. El conjunto de selección se escala dinámicamente. **Se le solicitará:** Escala de base /<Scale Factor>:
4. Escriba el factor de escala en la barra de comandos y presione Entrar. El conjunto de selección se escala.

Nota:	La longitud del vector entre el punto base y la posición actual del cursor se usa como el factor de escala dinámico en el paso 3.

-

Escalado de una entidad usando una base o escala de referencia

1. Seleccione la entidad.
2. Haz una de las siguientes:

   - Haga clic en el **Explotar** botón de herramienta () sobre el **Modificar** barra de herramientas.
   - Elija **Propiedades** en el menú **Modificar** .
   - Escriba **escala** o **SC** en la barra de comandos.

   Se le solicitará: Punto base:

3. Especifique el punto base (1). **You are prompted:** Base Scale/<Scale Factor>: (1.1150 on the next page)
4. Elija **Base** en el menú del tipo **B** o **R** y presione Enter. **Se le solicitará:** Escala de base <1>:
5. Haga clic en el punto 1, luego en el punto 2 para definir la escala base. El pentágono se escala dinámicamente.
6. Haga clic en el punto 3. El borde del pentágono ahora es igual al lado del cuadrado. (1.1151 on the facing page)

Figura 1.1150

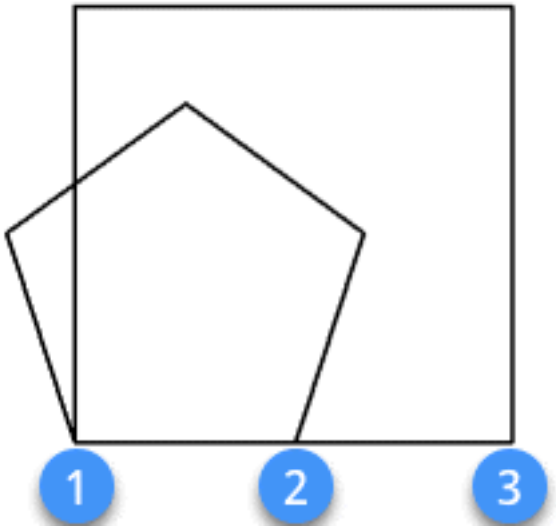
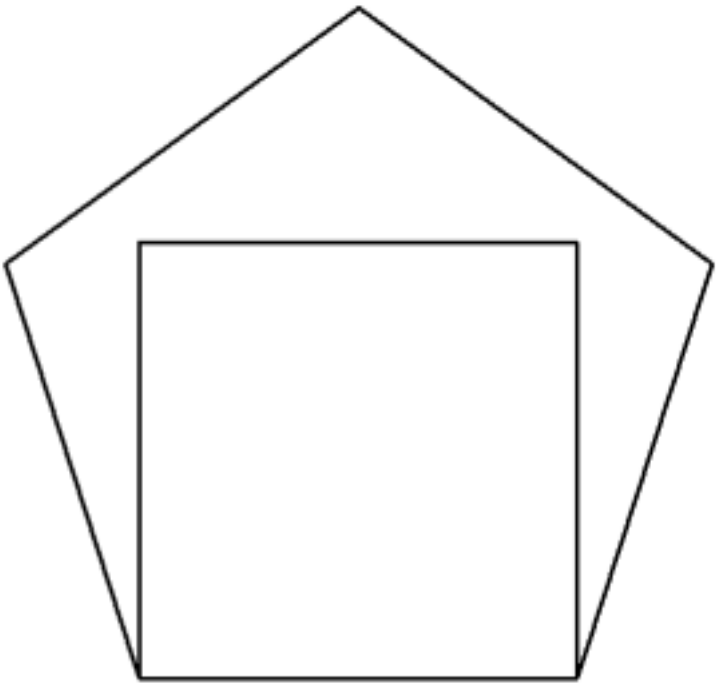


Figura 1.1151



1.25.26 Entidades de ruptura

Comando: DESAYUNO (6.6.18) El comando **Break** elimina una parte de una entidad, por lo que se divide en dos partes. Puedes romper arcos, círculos, elipses, líneas, polilíneas, rayos y líneas infinitas. Romper un círculo lo convierte en un arco. Un rayo se divide en un rayo y una línea, una línea infinita se divide en dos rayos. Al romper entidades, debe especificar dos puntos para la ruptura. De forma predeterminada, el punto que utiliza para seleccionar la entidad se convierte en el primer punto de ruptura; sin embargo, puede utilizar la Primera opción para seleccionar un punto de ruptura diferente del que selecciona la entidad.

Romper una entidad

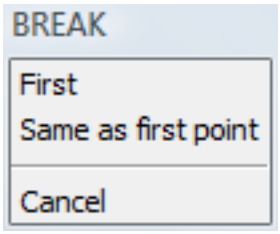
1. Haz una de las siguientes:

   - Haga clic en el **Explotar**botón de herramienta () sobre el **Modificar** barra de herramientas.
   - Elija **Propiedades** en el menú **Modificar** .
   - Teclee **Break** or **BR** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicitará: Seleccione las entidades para explotar.

2. Haga clic en la entidad que desea medir. **You are** prompted: Block/ :<Second break point>A prompt menu displays: (1.1152)

Figura 1.1152



3. Haga clic en un segundo punto en la entidad. La entidad está rota. La parte entre los dos puntos de ruptura se elimina.

1.25.27 Convertir una entidad en una polilínea

Comando: PEDIT (6.24.21) Las líneas y los arcos se pueden convertir en una polilínea de un solo segmento. -

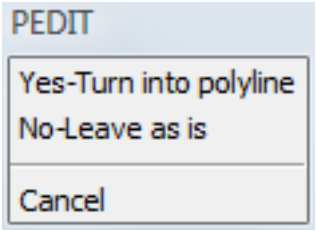
Convertir una entidad en una polilínea

1. Haz una de las siguientes:

   - Haga clic en el botón de la herramienta **Edit Polyline** ( ) en la barra de herramientas **Modificar**.
   - Elija **Editar Polylinea** en el menu. **Modificar**
   - Escriba **personalizar** o **cui** en la ventana de comandos, luego presione Entrar.

   Se le solicitará: Seleccione las entidades para explotar. Seleccione una línea o arco. **Se le solicitará:** La entidad seleccionada no es una polilínea. ¿Convertirlo en uno? <Y> Aparece un menú de solicitud: (1.1153)

   Figura 1.1153

2. Haz una de las siguientes:

   - Presione Enter para aceptar la altura predeterminada.
   - Elija **Sí: conviértalo en polilínea** en el menú de solicitud.

3. Presione Entrar para concluir el comando **Editar polilínea**.

Nota:	La herramienta **Explode** convierte una polilínea de un solo segmento en una línea o arco.

1.25.28 Entidades de unión

Comando: ÚNETE (6.18.1) El comando **Join** une líneas, polilíneas LW, polilíneas 2D, polilíneas 3D, arcos circulares, arcos elípticos, splines y hélices en sus puntos finales comunes. El tipo de la entidad resultante depende de los tipos de las entidades de entrada y de su coplanaridad. -

Tutorial: Uniendo Múltiples Entidades en Uno Haga clic aquí (1.4.21) para ver -

Unir lineas colineales.

Cuando se une a líneas colineales, los puntos finales más lejanos permanecen en sus ubicaciones existentes; BricsCAD dibuja una nueva línea entre estos puntos.

1. Haz una de las siguientes:

   - Haga clic en el **Explotar**botón de herramienta () sobre el **Modificar** barra de herramientas.
   - Elija **Propiedades** en el menú **Modificar** .
   - O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicitará: Seleccione una entidad de origen o varias entidades para unirlas a la vez:

2. Seleccione las líneas. Se**le solicitará: Seleccione** las entidades para explotar.

3. Haz clic derecho o presiona Enter. Las líneas están unidas.

-

Unir dos arcos

Los arcos coplanares, que comparten el punto medio y el radio, se unen en sentido contrario a las agujas del reloj, por lo que el resultado depende del orden de selección.

1. Haz una de las siguientes:

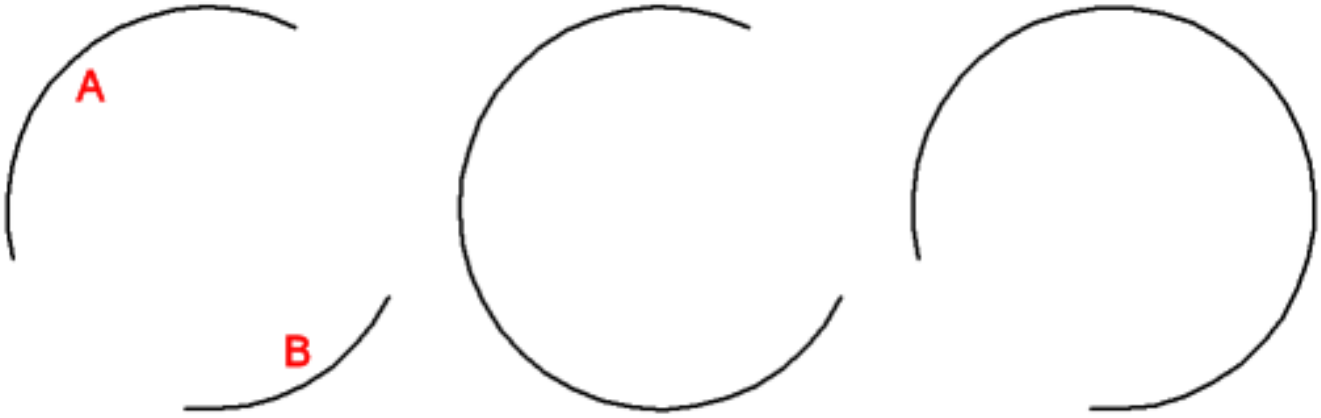
   - Haga clic en el **Explotar**botón de herramienta () sobre el **Modificar** barra de herramientas.
   - Elija **Propiedades** en el menú **Modificar** .
   - O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicitará: Seleccione una entidad de origen o varias entidades para unirlas a la vez:

2. Seleccione la primera cara (1). Se**le solicitará: Seleccione** las entidades para explotar.

3. Seleccione el segundo arco y presione Enter. **Se le solicitará:** 2 entidades unidas en 1 arco. (1.1154) **Joining**

Figura 1.1154



two arcs: start situation (left) and result when selecting A first (middle) or B first (right).

Nota:	Si hay más arcos que comparten el mismo punto central y radio, puede seleccionarlos en el paso 3. Presione Entrar después de seleccionar el último arco.

1.25.29 Filleting Entities

Command: FILLET (6.14.7) The **Fillet** command connects two entities with an arc of a specified radius to create a rounded edge. You can fillet pairs of line segments, straight polyline segments, arcs, circles, rays, and infinite lines. You can also fillet parallel lines, rays, and infinite lines. When filleting a polyline, you can fillet multiple segments between two selected segments or you can fillet the entire polyline.

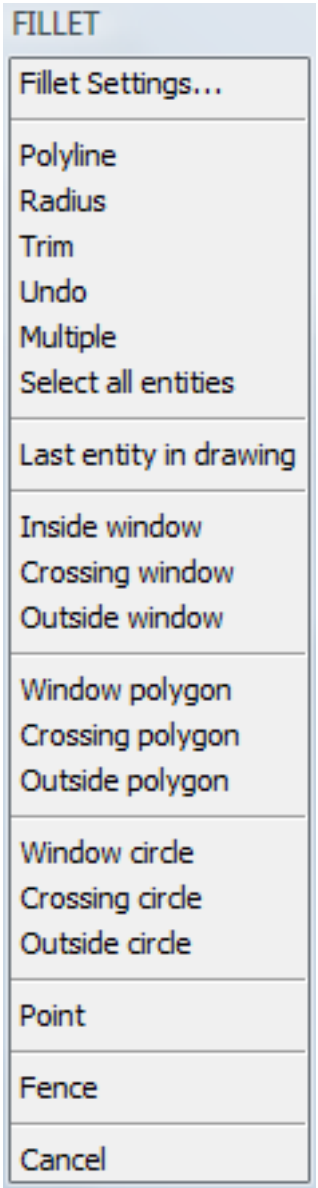
Filleting two entities or polyline segments

1. Do one of the following:

   - Click the **Fillet** tool button ( ) on the **Chamfer/Fillet** flyout of the **Modify** toolbar.
   - Choose **Fillet** in the **Modify** menu.
   - Type **fillet** or **F** in the command bar, then press Enter.

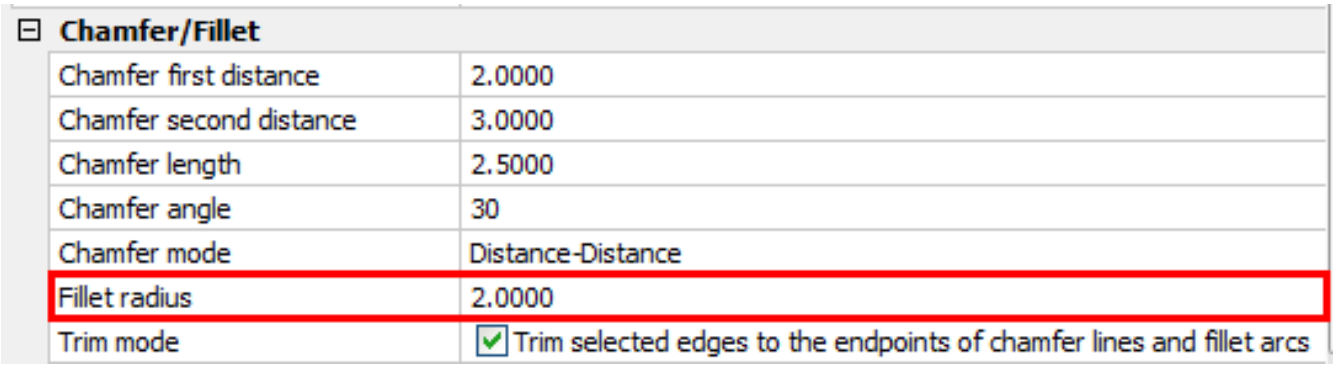
   You are prompted: Fillet (<current fillet settings>): Settings/Polyline/Radius/Trim/Undo/Multiple/<Select first entity>: A prompt menu displays: (1.1157 on page 1154)

   Figura 1.1155



2. (option) Choose **Fillet Settings ...** in the prompt menu or type **S** and press Enter. Specify the **Fillet radius** in the **Settings** dialog window: (1.1156 on the next page) Close the Settings dialog window. **You are prompted:** Fillet (<current fillet settings>): Settings/Polyline/Radius/Trim/Undo/Multiple/<Select first entity>:
3. Select the first entity or polyline segment. The command window reads: Select second entity.

Figura 1.1156



4. Select the second entity or polyline segment. The fillet is created.

Filleting all vertices of a polyline

1. Do one of the following:

   - Click the **Fillet** tool button ( ) on the **Chamfer/Fillet** flyout of the **Modify** toolbar.
   - Choose **Fillet** in the **Modify** menu.
   - Type **fillet** or **F** in the command bar, then press Enter.

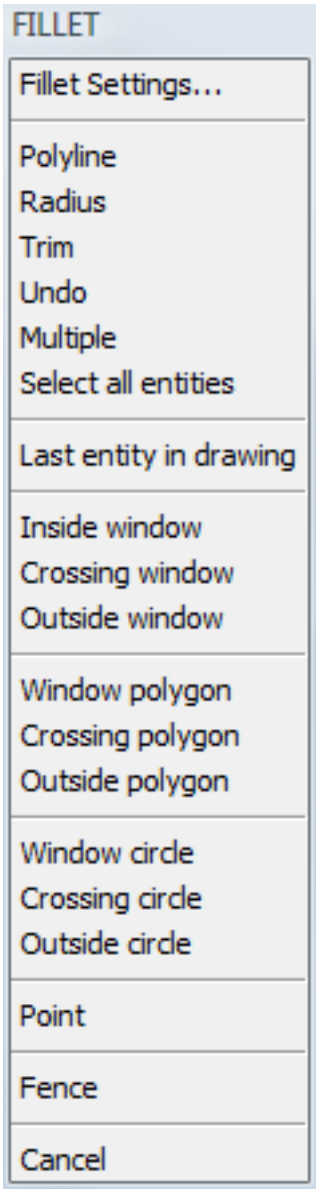
   You are prompted: Fillet (<current fillet settings>): Settings/Polyline/<Select first entity>: Pompt menu displays: (1.1157 on the following page)

2. (option) Adjust the **Fillet Settings**.

3. Choose **Polyline** in the prompt menu or type **P** and press Enter. **You are prompted:** Select 2D polyline to chamfer:

4. Select a polyline. All vertices of the selected polyline are filleted.

Figura 1.1157



Filleting two parallel lines

1. Do one of the following:

   - Click the **Fillet** tool button ( ) on the **Chamfer/Fillet** flyout of the **Modify** toolbar.
   - Choose **Fillet** in the **Modify** menu.
   - Type **fillet** or **F** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Fillet (<current fillet settings>): Settings/Polyline/Radius/Trim/Undo/Multiple/<Select first entity>:

2. Select the first entity (line or ray). The command window reads: Select second entity:

3. Select the second entity (line, ray or infinite line). The fillet is executed at the endpoint closest to the point were the first entity is selected. The length of the second entity is adjusted.

1.25.30 Chamfering Entities

Command: CHAMFER (6.9.9) The **Chamfer** command connects two non-parallel entities by extending or trimming them and then joining them with a line to create a beveled edge. In BricsCAD you can choose between two chamfer methods:

- **distance-distance** : specify how far to trim the entities back from their intersection
- **distance-angle** : specify the length of the chamfer and the angle it forms along the first entity.

The following entities can be chamfered: lines, polylines, rays and infinite lines. When chamfering a polyline, you can create a chamfer between two polyline segments or you can chamfer the entire polyline.

Chamfering using the distance-distance method

1. Do one of the following:

   - Click the **Chamfer** tool button ( ) on the **Chamfer/Fillet** flyout of the **Modify** toolbar.
   - Choose **Chamfer** in the **Modify** menu.
   - Type **chamfer** or **CHA** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Chamfer (<current chamfer settings>): Settings/Polyline/Angle/Distance/mEthod/Trim/Undo/Multip first entity>: A prompt menu displays: (1.1161 on page 1158)

2. (option) Choose **Chamfer Settings ...** in the prompt menu or type **S** and press Enter. In the **Settings** dialog window:

   - Specify the **Chamfer first distance**.
   - Set the **Chamfer second distance**.
   - Set the **Chamfer mode** to **Distance-Distance.**

   (1.1159 on the following page) Close the **Settings** dialog window. **You are prompted:** Chamfer (<current chamfer settings>): Settings/Polyline/Angle/Distance/mEthod/Trim/Undo/Multiple/<Select first entity>:

3. Select the first entity or polyline segment. The command window reads: Select second entity.
4. Select the second entity or polyline segment. The chamfer is created.

Figura 1.1158

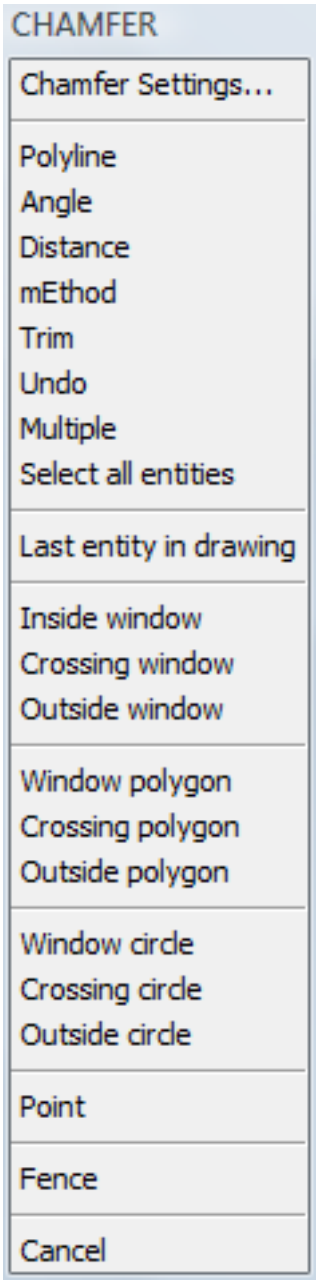
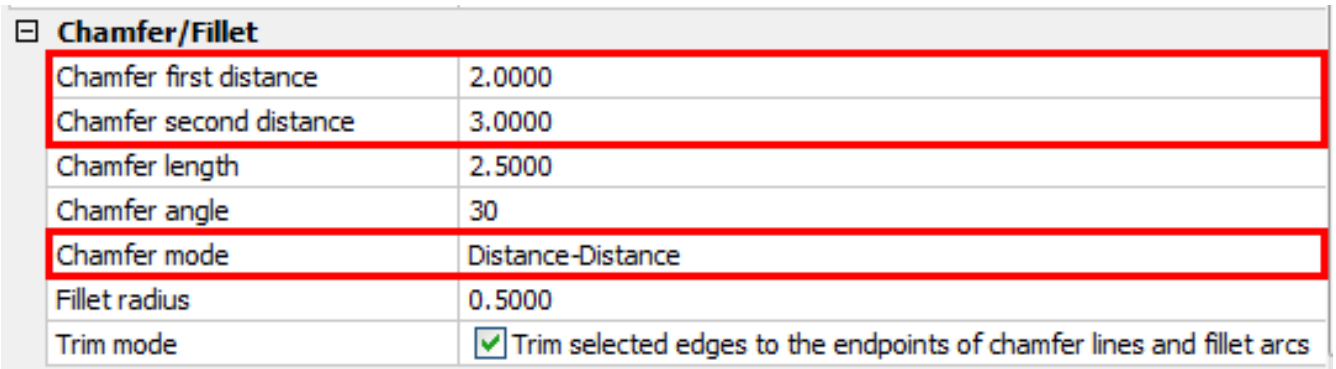


Figura 1.1159



Chamfering using the length-angle method

1. Do one of the following:

   - Click the **Chamfer** tool button ( ) on the **Chamfer/Fillet** flyout of the **Modify** toolbar.
   - Choose **Chamfer** in the **Modify** menu.
   - Type **chamfer** or **CHA** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Chamfer (<current chamfer settings>): Settings/Polyline/<Select first entity>: A prompt menu displays.

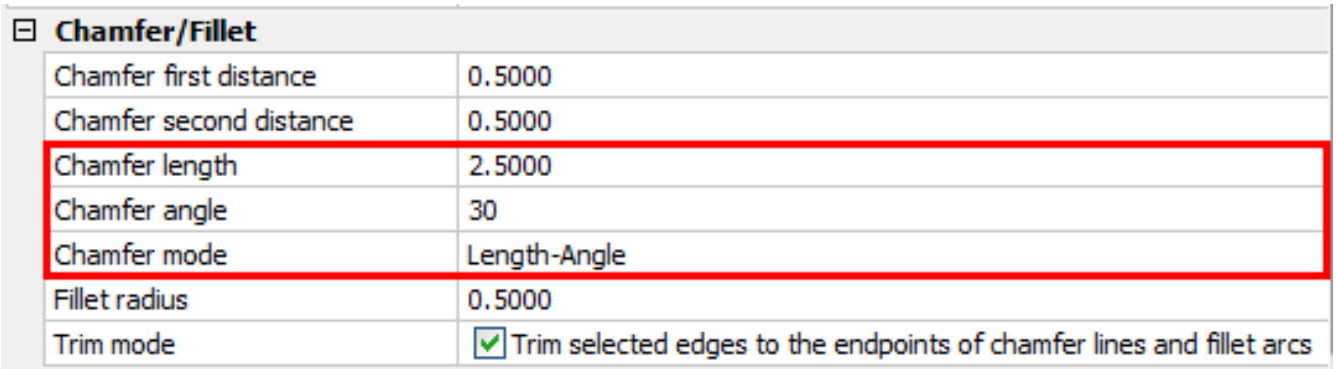
2. Choose **Chamfer Settings ...** in the prompt menu or type **S** and press Enter.

3. In the **Settings** dialog window:

   - Specify the **Chamfer length**.
   - Set the **Chamfer angle**.
   - Set the **Chamfer mode** to **Length-Angle.**

   (1.1160)

Figura 1.1160



4. Close the Settings dialog window. **You are prompted:** Chamfer (<current chamfer settings>): Settings/Polyline/<Select first entity>:

5. Select the first entity or polyline segment. The command window reads: Select second entity.

6. Select the second entity or polyline segment. The chamfer is created.

Chamfering all vertices of a polyline

1. Do one of the following:

   - Click the **Chamfer** tool button ( ) on the **Chamfer/Fillet** flyout of the **Modify** toolbar.
   - Choose **Chamfer** in the **Modify** menu.
   - Type **chamfer** or **CHA** in the command bar, then press Enter.

   You are prompted: Chamfer (<current chamfer settings>): Settings/Polyline/<Select first entity>: A prompt menu displays: (1.1161 on the following page)

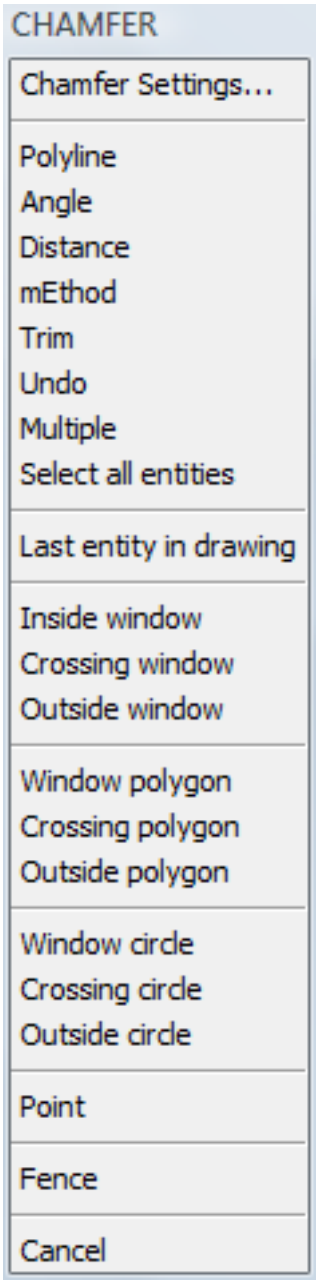
2. (option) Adjust the **Chamfer Settings**.

3. Choose **Polyline** in the prompt menu or type **P** and press Enter. **You are prompted:** Select 2D polyline to chamfer:

4. Select a polyline. All vertices of the selected polyline are chamfered.

NOTE When the chamfer method is **distance-angle** , the direction of the polyline defines which is the first entity of a vertex. See drawing rectangles (1.18.20) for more information about the direction of closed polylines.

Figura 1.1161



1.25.31 Apertura y cierre de polilíneas.

Comando: PEDIT (6.24.21) Al cerrar una polilínea, se dibuja un segmento de polilínea recta desde el último vértice de la polilínea hasta el primer vértice. Abrir una polilínea elimina el segmento de cierre. Cuando selecciona una polilínea para editar, el menú de solicitud muestra **Abrir** o **Cerrar** opción, dependiendo de si la polilínea que seleccionó está cerrada o abierta. Las siguientes entidades se crean como polilíneas cerradas:

- rectángulos (1.18.20)
- polígonos (1.18.21)
- donas (1.18.23)
- nubes de revisión (1.18.29)

You can open or close a polyline using the **Edit Polyline** tool or in the BricsCAD Properties bar (1.9.4).

Para abrir o cerrar un panel

1. Haz una de las siguientes:

   - Haga clic en el botón de la herramienta **Edit Polyline** ( ) en la barra de herramientas **Modificar**.
   - Elija **Editar Polylinea** en el menu. **Modificar**
   - Escriba **personalizar** o **cui** en la ventana de comandos, luego presione Entrar.

   Se le solicitará: Seleccione las entidades para explotar.

2. Seleccione la polilínea. **You are prompted:** Edit polyline: Edit vertices/Close (or Open)/Decurve/Fit/Join/Linetype-Mode/Reverse/Spline/Taper/Width/Undo/<eXit>: A prompt menu displays.

3. Para cerrar (o abrir) una polilínea, realice una de las siguientes acciones:

   - Escriba **personalizar** o **cui** en la ventana de comandos, luego presione Entrar.
   - Elija **Ocultar** o **Mostrar** en el menú contextual.

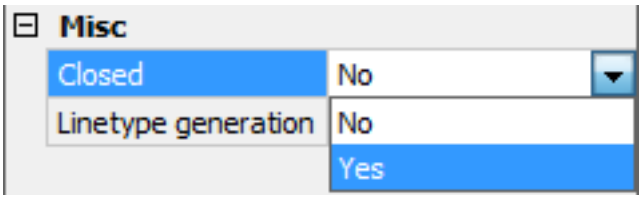
Abrir y cerrar una polilínea usando la barra de propiedades de BricsCAD

1. Seleccione la entidad de dimensión. Seleccione la inserción. Las propiedades del inserto seleccionado se muestran en Barra de Propiedades. (1.9.4)

2. Seleccione cerrado en la categoría de configuración **Misc** en la barra **BricsCAD Properties** bar.

3. Haga clic en la flecha hacia abajo y seleccione **Sí** (o **No**). (1.1162)

Figura 1.1162



1.25.32 Unir polilíneas

Comandos: PEDIT (6.24.21) yJOIN (6.18.1) Usando la herramienta **Únase a** de la herramienta **Editar polilínea** puede agregar un arco, una línea o una línea de polilínea a una polilínea abierta existente, formando una entidad de polilínea continua. Para unir una entidad a una polilínea, esa entidad ya debe compartir un punto final con un vértice final de la polilínea seleccionada. Cuando une una entidad a una polilínea, el **ancho** del nuevo segmento de polilínea depende del ancho de la polilínea original y el tipo de entidad que se está uniendo a ella:

- Una línea o un arco hereda el ancho del segmento de polilínea al que se une.
- Una polilínea unida a una polilínea afilada conserva sus propios valores de ancho.
- Una polilínea unida a una polilínea de ancho uniforme hereda el ancho de la polilínea a la que está unida.

El comando **Join** une líneas, polilíneas LW, polilíneas 2D, polilíneas 3D, arcos circulares, arcos elípticos, splines y hélices en sus puntos finales comunes. El tipo de la entidad resultante depende de los tipos de las entidades de entrada y de su coplanaridad. -

Para unir un arco, una línea o una polilínea a una polilínea existente

1. Haz una de las siguientes:

   - Haga clic en el botón de la herramienta **Edit Polyline** ( ) en la barra de herramientas **Modificar**.
   - Elija **Editar Polylinea** en el menu. **Modificar**
   - Escriba **personalizar** o **cui** en la ventana de comandos, luego presione Entrar.

   Se le solicitará: Seleccione las entidades para explotar.

2. Seleccione la polilínea. **You are prompted:** Edit polyline: Edit vertices/Close (or Open)/Decurve/Fit/Join/Linetype-Mode/Reverse/Spline/Taper/Width/Undo/<eXit>: A prompt menu displays.
3. Elija **Spline** en el menú de solicitud o escriba **S** y presione Entrar. **Se le solicitará:** Seleccionar entidades para unir:
4. Seleccione las entidades a unirse. El número de entidades ya seleccionadas se muestra en la barra de comandos.
5. Haga clic con el botón derecho o presione Entrar para detener la selección de entidades y agregar la selección a la polilínea.
6. Haz una de las siguientes:

   - Continuar editando la polilínea seleccionada.
   - Elija **Hecho** en el menú de solicitud o presione Entrar para concluir la herramienta **Editar polilínea** .

Nota:	Puede seleccionar varias entidades en el paso 3 con la condición de que formen una cadena con la polilínea principal.

1.25.33 Changing the polyline width

Command: PEDIT (6.24.21) The **Width** option of the **Edit Polyline** tool applies a uniform width to the entire entity, while the **Taper** option tapers the polyline uniformly along its entire length.

To apply a uniform width to a polyline

1. Do one of the following:

   - Click the **Edit Polyline** tool button ( ) on the **Modify** toolbar.
   - Choose **Edit Polyline** in the **Modify** menu.
   - Type **Editpline** or **Pedit** in the command window, then press Enter.

   You are prompted: Select polyline to edit.

2. Select the polyline. **You are prompted:** Edit polyline: Edit vertices/Close (or Open)/Decurve/Fit/Join/Linetype-Mode/Reverse/Spline/Taper/Width/Undo/<eXit>: A prompt menu displays.

3. Choose **Width** in the prompt menu or type **W** and press Enter. **You are prompted:** Enter new width for all segments:

4. Type a new width in the command bar and press Enter. The new width is applied to the entire polyline.

5. Do one of the following:

   - Continue editing the selected polyline.
   - Choose **Cancel** in the prompt menu or press Enter or right click to conclude the **Edit Polyline** tool.

To taper a polyline uniformly along its length

1. Do one of the following:

   - Click the **Edit Polyline** tool button ( ) on the **Modify** toolbar.
   - Choose **Edit Polyline** in the **Modify** menu.
   - Type **Editpline** or **Pedit** in the command window, then press Enter.

   You are prompted: Select polyline to edit.

2. Select the polyline. **You are prompted:** Edit polyline: Edit vertices/Close (or Open)/Decurve/Fit/Join/Linetype-Mode/Reverse/Spline/Taper/Width/Undo/<eXit>: A prompt menu displays.

3. Choose **Taper** in the prompt menu or type **T** and press Enter. **You are prompted:** Enter new starting polyline width <current starting width>:

4. Type a new starting width in the command bar and press Enter. **You are prompted:** Enter new ending polyline width <current ending width>:

5. Type a new ending width in the command bar and press Enter. The polyline is tapered uniformly along its length.

6. Do one of the following:

   - Continue editing the selected polyline.
   - Choose **Cancel** in the prompt menu or press Enter or right click to conclude the **Edit Polyline** tool.

1.25.34 Polilíneas de curvado y decurvado.

Comando: PEDIT (6.24.21) Las opciones **Fit** o **Spline** de la herramienta **Edit Polyline** herramienta de conversión de polivinílico en un polivinílico. La opción **Fit** crea una curva suave que conecta todos los vértices. La opción **Spline** calcula una curva suave que se desplaza hacia los vértices, pero pasa a través de los vértices primero y último. La opción **Decurve** elimina la opción **Fit** o **Spline** curvas y arcos, línea recta de la línea de Cisne. -

Ajustar una curva a una polilínea.

1. Haz una de las siguientes:

   - Haga clic en el botón de la herramienta **Edit Polyline** ( ) en la barra de herramientas **Modificar**.
   - Choose **Edit Polyline** in the **Modify** menu.
   - Escriba **personalizar** o **cui** en la ventana de comandos, luego presione Entrar.

   Se le solicitará: Seleccione las entidades para explotar.

2. Seleccione la polilínea. **You are prompted:** Edit polyline: Edit vertices/Close (or Open)/Decurve/Fit/Join/Linetype-Mode/Reverse/Spline/Taper/Width/Undo/<eXit>: A prompt menu displays.

3. Haz una de las siguientes:

   - Elija **Ajuste** en el menú de solicitud de tipo **F** y presione Entrar.
   - Elija **Spline** en el menú de solicitud o escriba **S** y presione Entrar.

(1.1163 on the facing page)	(1.1164 on the next page)	(1.1165 on the facing page)
Polilínea original	Después de aplicar Fit	Después de aplicar Spline

4. Haz una de las siguientes:

   - Continuar editando la polilínea seleccionada.
   - Elija **Hecho** en el menú de solicitud o presione Entrar para concluir la herramienta **Editar polilínea**.

NOTAS

- Utilizar el **Decurve** Opción en el paso 3 del procedimiento anterior para restaurar la polilínea original.
- La variable de configuración **SPLINESEGS** (segmentos de spline) controla el número de segmentos (líneas o arcos) que se generarán para las polilíneas de ajuste de spline.

Figura 1.1163

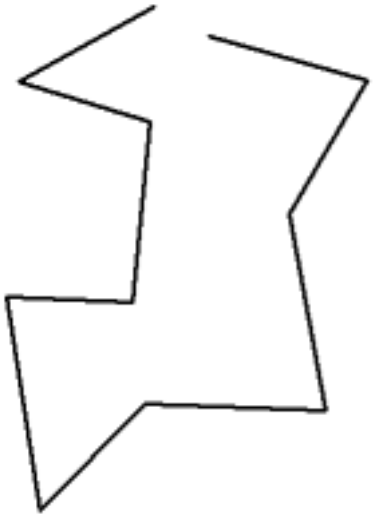


Figura 1.1164



Figura 1.1165



1.25.35 Configuración del modo de generación de tipos de línea

Comando: PEDIT (6.24.21) La opción **Modo de tipo de línea** de la herramienta **Editar polilínea** le permite cambiar la forma en que se aplica un tipo de línea discontinuo a una línea de polietileno de múltiples segmentos. -

Para establecer el modo de tipo de línea

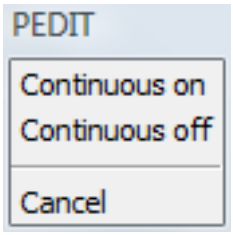
1. Haz una de las siguientes:

   - Haga clic en el botón de la herramienta **Edit Polyline** ( ) en la barra de herramientas **Modificar** .
   - Elija **Editar Polylinea** en el menu. **Modificar**
   - Escriba **personalizar** o **cui** en la ventana de comandos, luego presione Entrar.

   Se le solicitará: Seleccione las entidades para explotar.

2. Seleccione la polilínea. **You are prompted:** Edit polyline: Edit vertices/Close (or Open)/Decurve/Fit/Join/Linetype-Mode/Reverse/Spline/Taper/Width/Undo/<eXit>: A prompt menu displays.

3. Elija **Spline** en el menú de solicitud o escriba **S** y presione Entrar. **Se le pide:** tipo de línea continua a lo largo de polilínea: ON / OFF <current setting>: El **Editpline** menú cambia con prontitud:

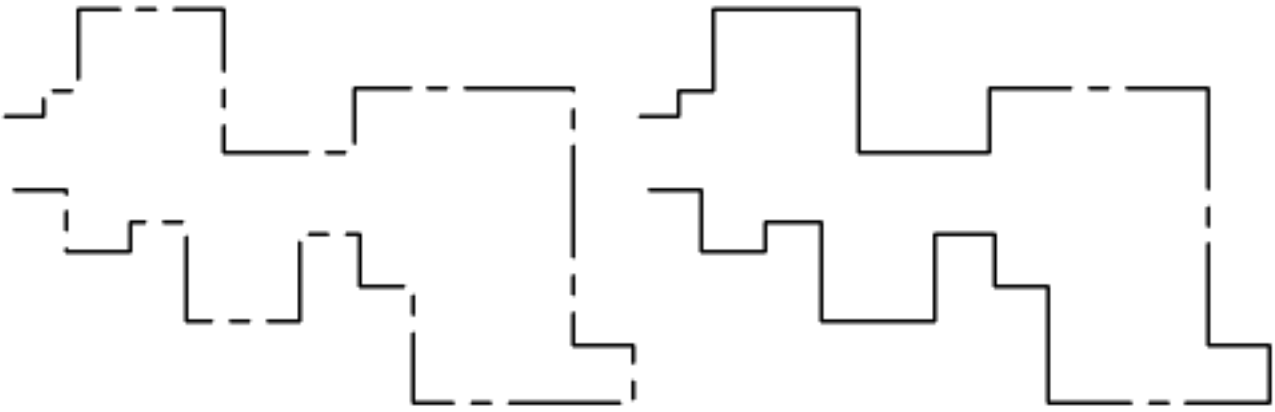


4. Haz una de las siguientes:

   - Elija **Continuo en** o **Continuo apagado** en el cuadro de diálogo.
   - Escriba **personalizar** o **cui** en la ventana de comandos, luego presione Entrar.

   (1.1166) **The same polyline with Continuous On (left) and Continuous Off (right)**

Figura 1.1166



5. Haz una de las siguientes:

   - Continuar editando la polilínea seleccionada.
   - Elija **Hecho** en el menú de solicitud o presione Entrar para concluir la herramienta **Editar polilínea** .

1.25.36 Editing polyline vertices

Commands: PEDIT (6.24.21) and PEDITEXT (6.24.22) The Edit vertices option of the Pedit command modifies individual polyline vertices. When you select this option, the program switches into a special vertex editing mode and places an X on the first vertex. The X indicates the vertex you are editing. The Next and Previous options move the X to the next or previous vertex. You can edit only one vertex at a time. When editing vertices, you can modify the polyline in the following ways:

- Convert a straight polyline segment into a curve (1.25.36).
- Break a polyline into two separate polylines (1.25.36).
- Insert a new vertex in a polyline (1.25.36).
- Move a vertex in a polyline (1.25.36).
- Delete vertices in a polyline (1.25.36).
- Change the width of a polyline segment (1.25.36).

The Peditext command is used in 2D Editing command group of the Quad (1.9.5) cursor menu

Editing a polyline segment using the Quad

1. Move the cursor over the polyline. If currently ON, the TIPS widget displays: (1.1167) The available commands in the Quad apply to the entire polyline.

Figura 1.1167



2. Press the Ctrl-key to switch to segment mode. (1.1168) The available commands in the Quad apply to the segment under the cursor.

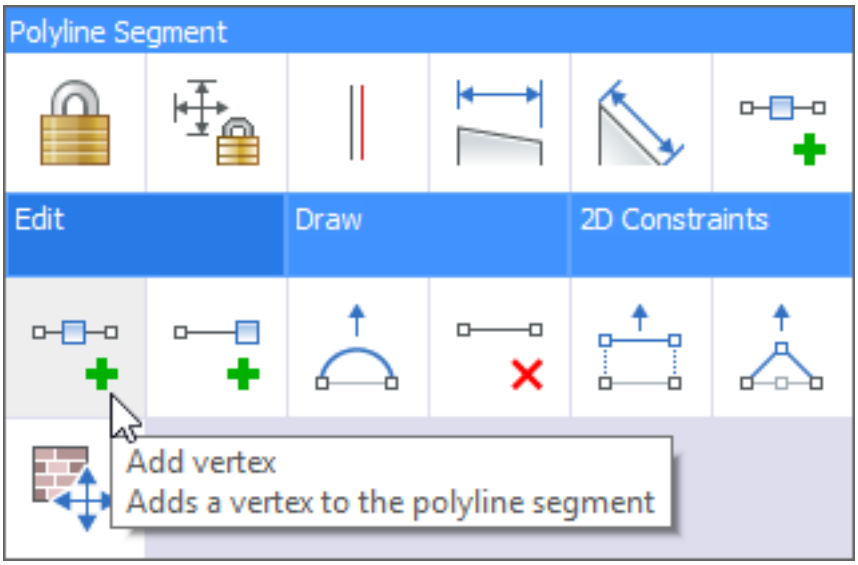
Figura 1.1168



3. When the Quad cursor menu (1.9.5) displays, do one of the following:
   - Right click to execute the default Quad command.
   - Move the cursor to the Quad and move to the Edit command group.

   (1.1169 on the following page)
4. Select a command:
   - Add vertex: adds a vertex to the segment under the cursor.
   - Add vertex at end: adds as a new vertex at the end of the polyline. This option is only available if the cursor is on one of the endpoints of a polyline.
   - Adjust Bulge (1.25.37): Modifies the bulge factor of the segment under the cursor.
   - Delete segment: deletes the segment under the cursor.
   - Stretch segment: moves the segment under the cursor.
   - Stretch vertex: moves the vertex closest to the cursor.

Figura 1.1169



Starting the polyline vertex editing mode

1. Do one of the following:

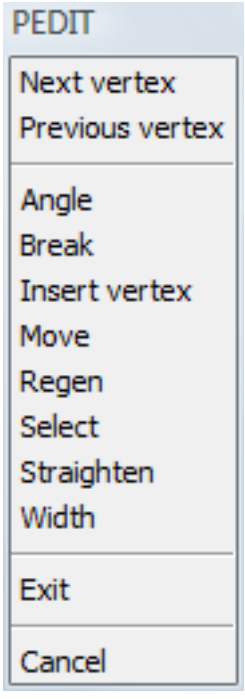
   - Click the Edit Polyline tool button ( ) on the Modify toolbar.
   - Choose Edit Polyline in the Modify menu.
   - Type editpline or pedit in the command window, then press Enter.

   You are prompted: Select polyline to edit.

2. Select the polyline. **You are prompted:** Edit polyline: Edit vertices/Close (or Open)/Decurve/Fit/Join/Linetype-Mode/Reverse/Spline/Taper/Width/Undo/<eXit>: A prompt menu displays.

3. Choose Edit vertices in the prompt menu or type E and press Enter. **You are prompted:** Next/Previous/Angle/Break/Insert
   The Editpline prompt menu changes: (1.1170) A triangle indicates the start point of the polyline. The first

Figura 1.1170



vertex of the polyline is selected.

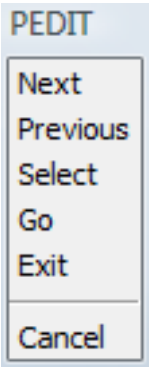
Convert a straight polyline segment into an arc

1. Start the polyline vertex editing mode (1.25.36).
2. Select the start vertex of the segment you want to convert. **Choose Next vertex / Previous vertex** in the prompt menu to select a vertex. The X indicates the currently selected vertex.
3. Choose Angle in the prompt menu or type A and press Enter. The prompt menu closes. **You are prompted:** Included angle for segment (>0 is ccw, 0 is straight, <0 is cw) <current angle>:
4. Type a new included angle for the segment and press Enter. The direction of an arc segment is as follows:
   - positive angles: counter clockwise
   - negative angle: clockwise direction
   - 0° for straight segments
5. Choose **Exit** in the prompt menu or type **X** and press Enter to leave the Polyline vertex editing mode.
6. Do one of the following:
   - Continue editing the selected polyline.
   - Choose Exit in the prompt menu or press Enter to conclude the Edit Polyline tool.

Break a polyline into two separate polylines

1. Start the polyline vertex editing mode (1.25.36).
2. Select the start vertex where you want to break the polyline. **Choose Next vertex / Previous vertex** in the prompt menu to select a vertex. The X indicates the currently selected vertex.
3. Choose Break in the prompt menu or type B and press Enter. **You are prompted:** Next/Previous/Select/Go/eXit/<Next>: The prompt menu changes: (1.1171)

Figura 1.1171



4. (option) Do one of the following to select a second vertex:
   - **Choose Next vertex / Previous vertex** in the prompt menu.
   - Choose **Select** in the prompt menu or type **S** and press Enter. **You are prompted** to select a vertex.
5. Choose </p> in the prompt menu or type **G** and press Enter. The polyline is broken into two polylines. If a second point is selected in step 4 the segment(s) between the selected vertices is (are) deleted.
6. Choose **Exit** in the prompt menu or type **X** and press Enter to leave the Polyline vertex editing mode.
7. Do one of the following:
   - Continue editing the selected polyline.
   - Choose **Exit** in the prompt menu or press Enter to conclude the Edit Polyline tool.

Insert a new vertex in a polyline

1. Start the polyline vertex editing mode (1.25.36).
2. Select the start vertex of the segment where you want to insert a vertex. **Choose Next vertex / Previous vertex** in the prompt menu to select a vertex. The X indicates the currently selected vertex.
3. Choose **Insert** vertex in the prompt menu or type **I** and press Enter. **You are prompted:** Location for new vertex:
4. Specify the location for the new vertex. The new vertex is inserted.
5. Choose **Exit** in the prompt menu or type **X** and press Enter to leave the Polyline vertex editing mode.
6. Do one of the following:
   - Continue editing the selected polyline.
   - Choose **Exit** in the prompt menu or press Enter to conclude the Edit Polyline tool.

Move a vertex in a polyline

1. Start the polyline vertex editing mode (1.25.36).
2. Select the vertex you want to move. **Choose Next vertex / Previous vertex** in the prompt menu to select a vertex. The X indicates the currently selected vertex.
3. Choose **Move** in the prompt menu or type **M** and press Enter. **You are prompted:** New location for vertex.
4. Specify the new location for the selected vertex. The vertex is moved.
5. Choose **Exit** in the prompt menu or type **X** and press Enter to leave the Polyline vertex editing mode.
6. Do one of the following:
   - Continue editing the selected polyline.
   - Choose **Exit** in the prompt menu or press Enter to conclude the Edit Polyline tool.

Delete vertices in a polyline

1. Start the polyline vertex editing mode (1.25.36).
2. Select the vertex before the first vertex you want to delete. **Choose Next vertex / Previous vertex** in the prompt menu to select a vertex. The X indicates the currently selected vertex.
3. Choose **Straighten** in the prompt menu or type **S** and press Enter. **You are prompted:** Straighten: Next/Previous/Select/G
4. Do one of the following to select the vertex after the last vertex you want to delete:
   - **Choose Next vertex / Previous vertex** in the prompt menu.
   - Choose **Select** in the prompt menu or type **S** and press Enter. **You are prompted** to select a vertex.
5. Choose **Go** in the prompt menu or type **G** and press Enter. The vertices between the selected vertices are removed. A straight segment is drawn between the selected vertices.
6. Choose **Exit** in the prompt menu or type **X** and press Enter to leave the Polyline vertex editing mode.
7. Do one of the following:
   - Continue editing the selected polyline.
   - Choose **Exit** in the prompt menu or press Enter to conclude the Edit Polyline tool.

Change the width of a polyline segment

1. Start the polyline vertex editing mode (1.25.36).
2. Select the start vertex of the segment you want to change the width of. **Choose Next vertex / Previous vertex** in the prompt menu to select a vertex. The **X** indicates the currently selected vertex.
3. Enter starting width <current width>:
4. Do one of the following:
   - Type the new width in the command bar and press Enter.
   - Click to define the width graphically.

   You are prompted: Enter ending width <current width>:
5. Do one of the following:
   - Type the new width in the command bar and press Enter.
   - Click to define the width graphically.
6. Choose **Exit** in the prompt menu or type **X** and press Enter to leave the Polyline vertex editing mode.
7. Do one of the following:
   - Continue editing the selected polyline.
   - Choose **Exit** in the prompt menu or press Enter to conclude the Edit Polyline tool.

NOTE	The new width is applied when you conclude the Edit Polyline tool in step 6.

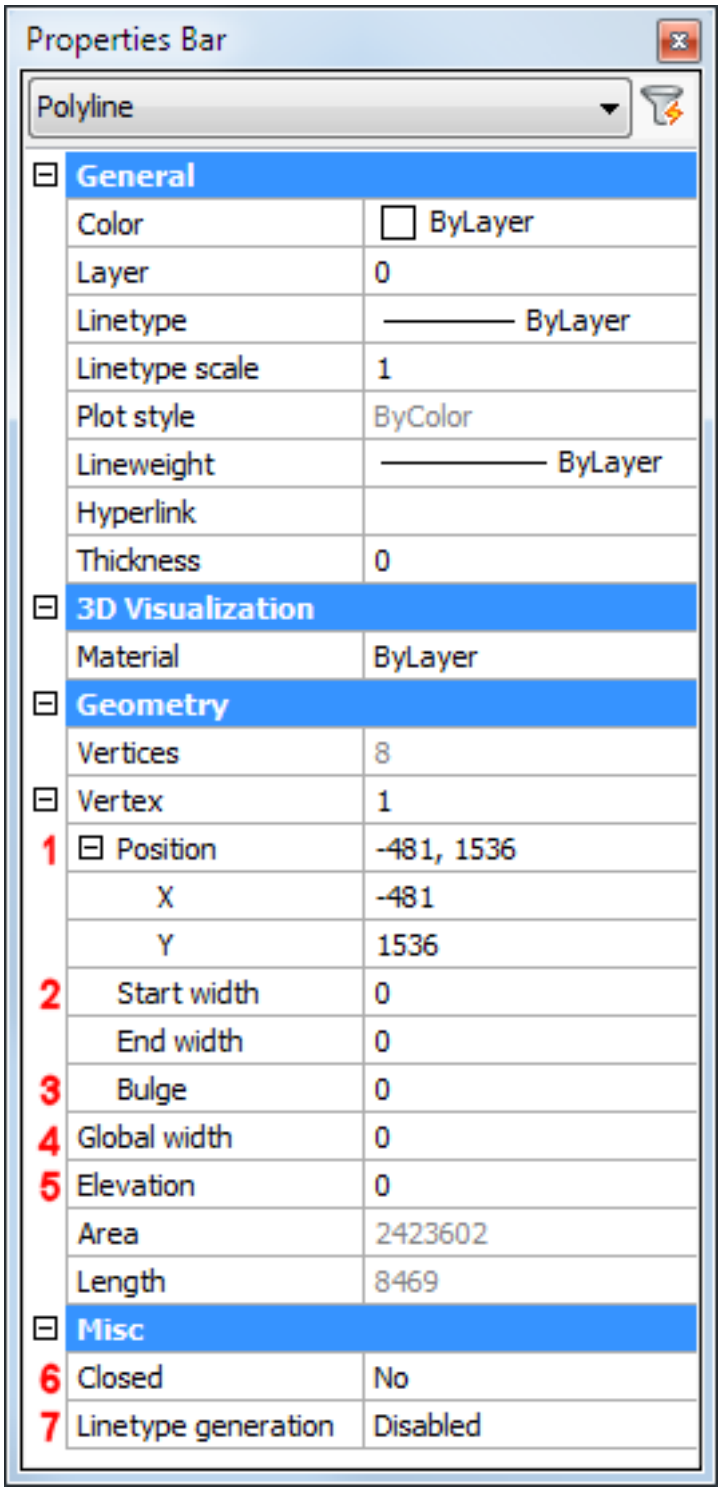
1.25.37 Editar atributos en la barra de propiedades

Cuando selecciona una polilínea, sus propiedades actuales se muestran en la barra de propiedades de BricsCAD (1.9.4). En la barra de propiedades de BricsCAD se pueden editar las siguientes propiedades de polilínea:

- Mover vértices (1)
- Cambiar el ancho de los segmentos de polilínea (2)
- Convertir segmentos rectos en una curva (3)
- Cambiar el ancho global (4)
- Cambiar la elevación (5)
- Abrir / cerrar la polilínea (6)
- Cambiar el modo de generación de tipos de línea (7)

(1.1172 on the next page)

Figura 1.1172



Para mover vértices polilínea.

1. Seleccione la polilínea.
2. Haga clic en el campo **Vertex** en el **Barra de propiedades**, luego presione los botones de flecha para seleccionar el vértice que desea mover. A **X** indica el vértice seleccionado actualmente en el dibujo. (1.1176 on the facing page)

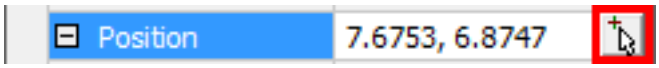
Figura 1.1173



3. Haz una de las siguientes:
   - Ajuste **X-** y / o **campo Y** y presione Entrar.
   - Haga clic en el campo **Posición de vértice** y presione el botón **Posición** para mover el vértice en el dibujo.

   (1.1174)

Figura 1.1174

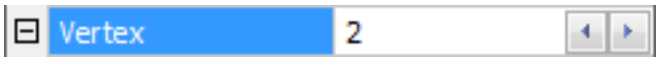


4. Continúa editando la polilínea o presiona la tecla Esc para detener.

Para cambiar el ancho de los segmentos de polilínea.

1. Seleccione la polilínea.
2. Haga clic en el campo **Vertex** en el **Barra de propiedades**, luego presione los botones de flecha para seleccionar el vértice de inicio del segmento que desea modificar. A **X** indica el vértice seleccionado actualmente en el dibujo. (1.1176 on the facing page)

Figura 1.1175



3. Escriba un nuevo nombre en el **Campo de nombre** , luego presione Enter.
4. Escriba un nuevo nombre en el **Campo de nombre** , luego presione Enter.
5. Continúa editando la polilínea o presiona la tecla Esc para detener.

Para convertir segmentos rectos en una curva.

1. Seleccione la polilínea.
2. Haga clic en el campo **Vertex** en el **Barra de propiedades**, luego presione los botones de flecha para seleccionar el vértice de inicio del segmento que desea modificar. A **X** indica el vértice seleccionado actualmente en el dibujo. (1.1176 on the next page)
3. Escriba un valor en los campos de dimensión dinámica, luego presione Entrar. (1.1177 on the facing page)
4. Continúa editando la polilínea o presiona la tecla Esc para detener.

Figura 1.1176

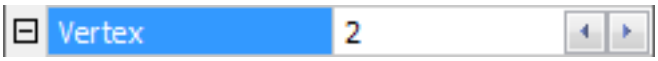
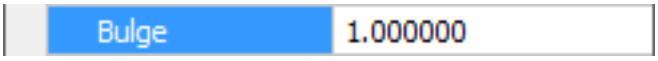


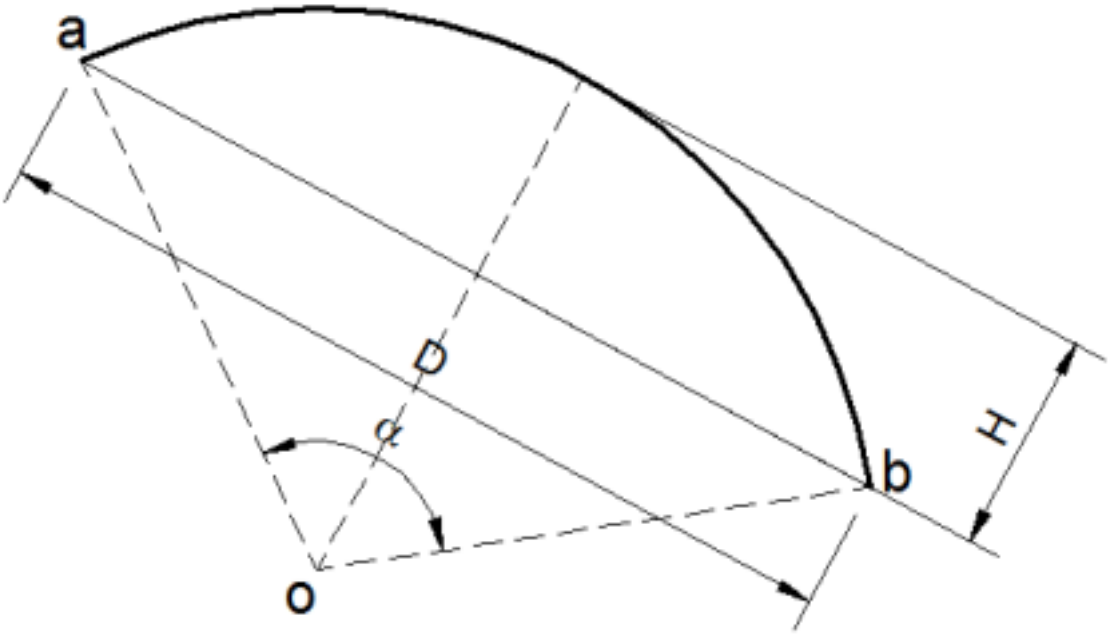
Figura 1.1177



Nota:

La protuberancia es la tangente de un cuarto del ángulo incluido para un segmento de arco. Un abultamiento positivo crea un arco en sentido contrario a las agujas del reloj, mientras que un abultamiento negativo crea un arco con una dirección hacia la derecha. Los segmentos rectos tienen una protuberancia cero. (1.1178) Bulge = 2H / D Bulge = tg α / 4

Figura 1.1178



1.25.38 Explotando entidades

Comandos: EJEMPLOy TXTEXP (6.13.14) (6.29.34) El comando **Explode** convierte entidades complejas, como bloques, polilíneas, sólidos o dimensiones en sus partes componentes. La explosión de una polilínea o dimensión lo reduce a una colección de entidades individuales de línea y arco que luego puede modificar individualmente. Los bloques se convierten a las entidades individuales, posiblemente incluyendo otros bloques anidados que componen la entidad original. Los textos multilínea explotan en entidades de texto de una sola línea. En general, las entidades en explosión no tendrán ningún efecto visible en el dibujo, a excepción de:

- Si la polilínea original tenía un ancho, la información del ancho se pierde al explotarla. Las líneas y arcos resultantes siguen la línea central de la polilínea original.
- Si explota un bloque que contiene atributos, los atributos se pierden, pero las definiciones de atributos originales permanecen. Los colores y los tipos de línea asignados **BYBLOCK** pueden aparecer diferentes después de explotar una entidad, ya que adoptarán el color y el tipo de línea predeterminados.

El comando **TxtExp** explota el texto en polilíneas (abreviatura de "explosión de texto").

Explotar entidades

1. Haz una de las siguientes:

   - Haga clic en el **Explotar** botón de herramienta ( ) sobre el **Modificar** barra de herramientas.
   - Elija **Propiedades** en el menú **Modificar**.
   - Escriba **Rtpan** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   La ventana de comando lee: Seleccionar entidades para explotar.

2. Seleccione las entidades (1.25.6), luego haga clic derecho o presione Intro.

Nota:	Si selecciona las entidades primero, luego inicie la herramienta **Explode,** las entidades seleccionadas explotan inmediatamente.

1.25.39 Creando Regiones

Comando: REGIÓN (6.26.19) El comando **Región** convierte las entidades cerradas en una entidad sólida. Puede crear regiones a partir de entidades cerradas, como polilíneas, polígonos, círculos, elipses, splines cerradas y anillos de espuma. La creación de regiones normalmente no tiene ningún efecto visible en un dibujo. Sin embargo, si la entidad original tenía un ancho o un grosor de línea, esa información se pierde al crear la región.

Para crear regiones

1. Haz una de las siguientes:

   - Haga clic en el **Explotar** botón de herramienta () sobre el **Modificar** barra de herramientas.
   - Elija **Propiedades** en el menú **Modificar**.
   - Escriba **Rtpan** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicitará: Seleccionar objetos:

2. Seleccione las entidades (1.25.6), luego haga clic derecho o presione Intro. La barra de comandos muestra cuántas regiones se han creado.

1.25.40 Entidades de medida

Comando: MEDIDA (6.21.12) El comando **Measure** coloca marcadores (puntos o bloques) en un intervalo específico a lo largo de la longitud o circunferencia de una entidad. La herramienta Medir comienza a colocar marcadores en el punto final de cierre donde selecciona la entidad. Se aceptan líneas, polilíneas, círculos, arcos, elipses, arcos elípticos y splines. No puedes medir rayos y líneas infinitas. Mide un círculo a lo largo de su circunferencia comenzando desde **Angle Base** como se define en el diálogo **Configuraciones**. Si **Angle Base** se establece en cero, se mide un círculo comenzando a las 3 en punto (este). -

Medir una entidad utilizando puntos.

1. Haz una de las siguientes:

   - Haga clic en el **Explotar** botón de herramienta () sobre el **Modificar** barra de herramientas.
   - Elija **Propiedades** en el menú **Modificar**.
   - O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicitará: Seleccione las entidades para explotar.

2. Haga clic en la entidad que desea medir. **Se le solicitará:** Block /<Segment length>:

3. Para definir el intervalo de medición, realice una de las siguientes acciones:

   - Escriba el intervalo de medición y presione Enter.
   - Especifique dos puntos en el dibujo.

   Los bloques se colocan a lo largo de la entidad seleccionada en el intervalo especificado.

Nota:	Puede ser necesario ajustar la configuración de Modo de visualización de puntos (1.18.25) para mostrar los puntos correctamente.

-

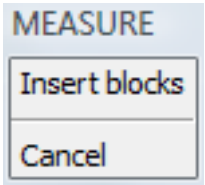
Para colocar bloques un intervalo específico a lo largo de una entidad

1. Haz una de las siguientes:

   - Haga clic en el **Explotar** botón de herramienta () sobre el **Modificar** barra de herramientas.
   - Elija **Propiedades** en el menú **Modificar**.
   - O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.

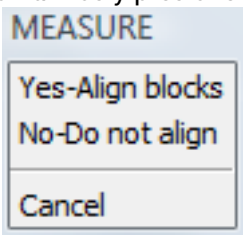
   Se le solicitará: Seleccione las entidades para explotar.

2. Haga clic en la entidad que desea medir. **You are prompted:** Block/<Segment length>: A prompt menu displays:



3. Elija **Spline** en el menú de solicitud o escriba S y presione Entrar. **Se le solicitará:** Nombre del bloque para insertar:

4. Escriba el nombre del bloque en la barra de comandos y presione Entrar. **Se le solicitará:** ¿Alinear bloques con la entidad? <Y>: A prompt menu displays:



5. Haz una de las siguientes:

- Elija **Sí-Alinear bloques** en el menú de solicitud o presione Entrar para alinear los bloques con la entidad seleccionada.
- Elija **No-No, no alinee** en el menú de solicitud o escriba N y presione Entrar para colocar los bloques que no están girados.

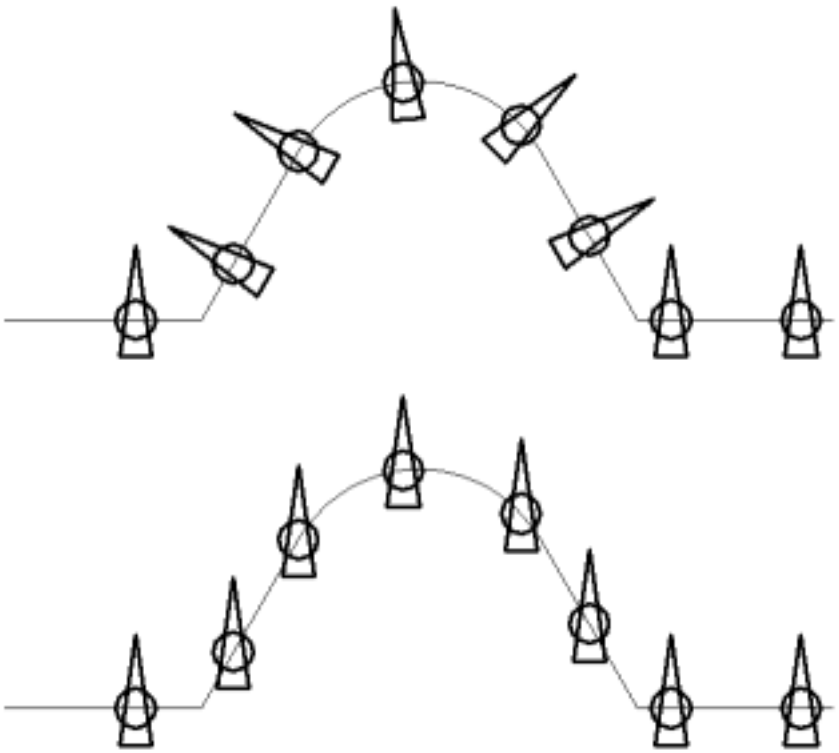
Se le solicitará: Longitud del segmento:

6. Para definir el intervalo de medición, realice una de las siguientes acciones:

   - Escriba el intervalo de medición y presione Enter.
   - Especifique dos puntos en el dibujo.

   Los bloques se colocan a lo largo de la entidad seleccionada en el intervalo especificado. (1.1179) **Bloques**

Figura 1.1179



alineados (arriba) o no alineados (abajo)

1.25.41 Entidades divisorias

Comando: DIVIDIR (6.10.35) El comando **Divide** coloca marcadores (puntos o bloques) a lo largo de una entidad seleccionada. Los marcadores dividen uniformemente la entidad en el número especificado de partes iguales. Se aceptan líneas, polilíneas, círculos, arcos, elipses, arcos elípticos y splines. -

Medir una entidad utilizando puntos.

1. Haz una de las siguientes:

   - Haga clic en el **Explotar** botón de herramienta () sobre el **Modificar** barra de herramientas.
   - Elija **Propiedades** en el menú **Modificar**.
   - O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Se le solicitará: Seleccione las entidades para explotar.

2. Haga clic en la entidad que desea medir. **Se le<Number of Segments>solicitará:** Block /:

3. Escriba el número de segmentos en la barra de comandos y presione Entrar. Los puntos se colocan a lo largo de la entidad seleccionada para dividir la entidad.

Nota:	Puede ser necesario ajustar la configuración de Modo de visualización de puntos (1.18.25) para mostrar los puntos correctamente.

-

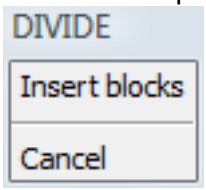
Para dividir una entidad usando bloques

1. Haz una de las siguientes:

   - Haga clic en el **Explotar** botón de herramienta () sobre el **Modificar** barra de herramientas.
   - Elija **Propiedades** en el menú **Modificar**.
   - O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.

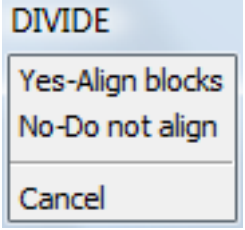
   Se le solicitará: Seleccione las entidades para explotar.

2. Haga clic en la entidad que desea medir. **You** are<Number of Segments>prompted: Block/ : A prompt menu displays:



3. Elija **Spline** en el menú de solicitud o escriba S y presione Entrar. **Se le solicitará:** Nombre del bloque para insertar:

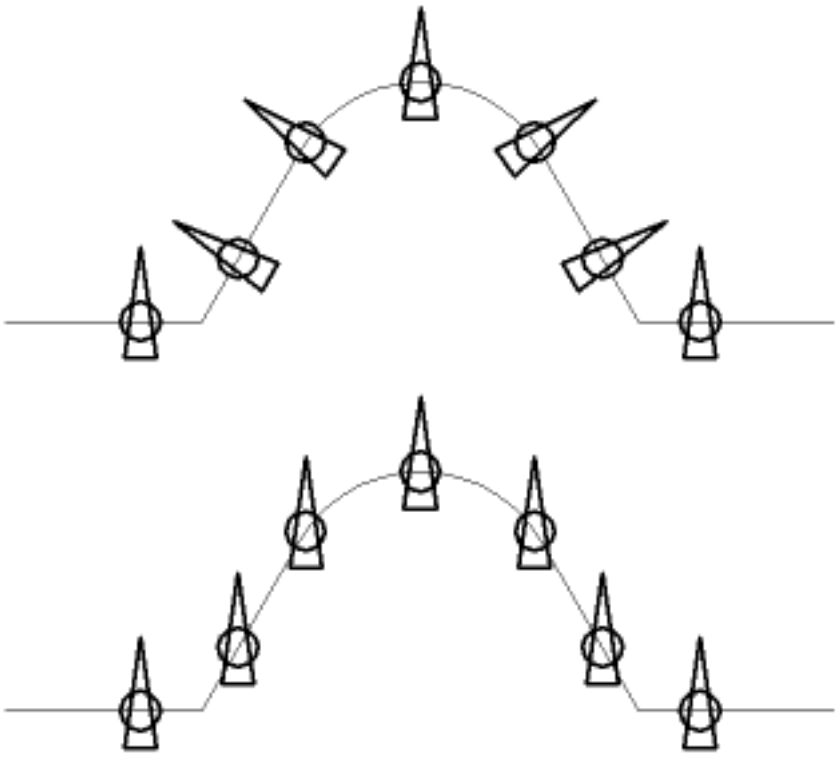
4. Escriba el nombre del bloque en la barra de comandos y presione Entrar. **Se le solicitará:** ¿Alinear bloques con la entidad? <Y>: A prompt menu displays:



5. Haz una de las siguientes:

   - Elija **Sí-Alinear bloques** en el menú de solicitud o presione Entrar para alinear los bloques con la entidad seleccionada.
   - Elija **No-No, no alinee** en el menú de solicitud o escriba N y presione Entrar para colocar los bloques que no están girados.

Figura 1.1180



Los bloques se colocan a lo largo de la entidad seleccionada en el intervalo(1.1180) especificado. **Bloques alineados (arriba) o no alineados (abajo)**

1.26 Impresión y trazado

1.26.1 General procedure for printing

Commands: PLOT (6.24.29), PRINT (6.24.49), QPRINT (6.25.3), PAGESETUP (6.24.1), PUBLISH, (6.24.56) PLOTSTAMP (6.24.27)

- The **Plot** command plots drawings to printers and to files, through prompts at the command bar; this command is meant for scripts and routines.
- The **Print** command prints drawings to plotters and files through a dialog box.
- The **Qprint** command prints the drawing with the default plot configuration, without displaying the Print dialog box (short for "quick print").
- The **PageSetup** command creates and edits page setups for plotting drawings in the Drawing Explorer.

Youtube Youtube A standard print procedure consists of the following steps:

- Choose either a Layout (1.17.15) tab or the Model (1.17.13) tab.
- Open the Print dialog. (1.26.1)
- Select a Page Setup name (6.24.1). (1)

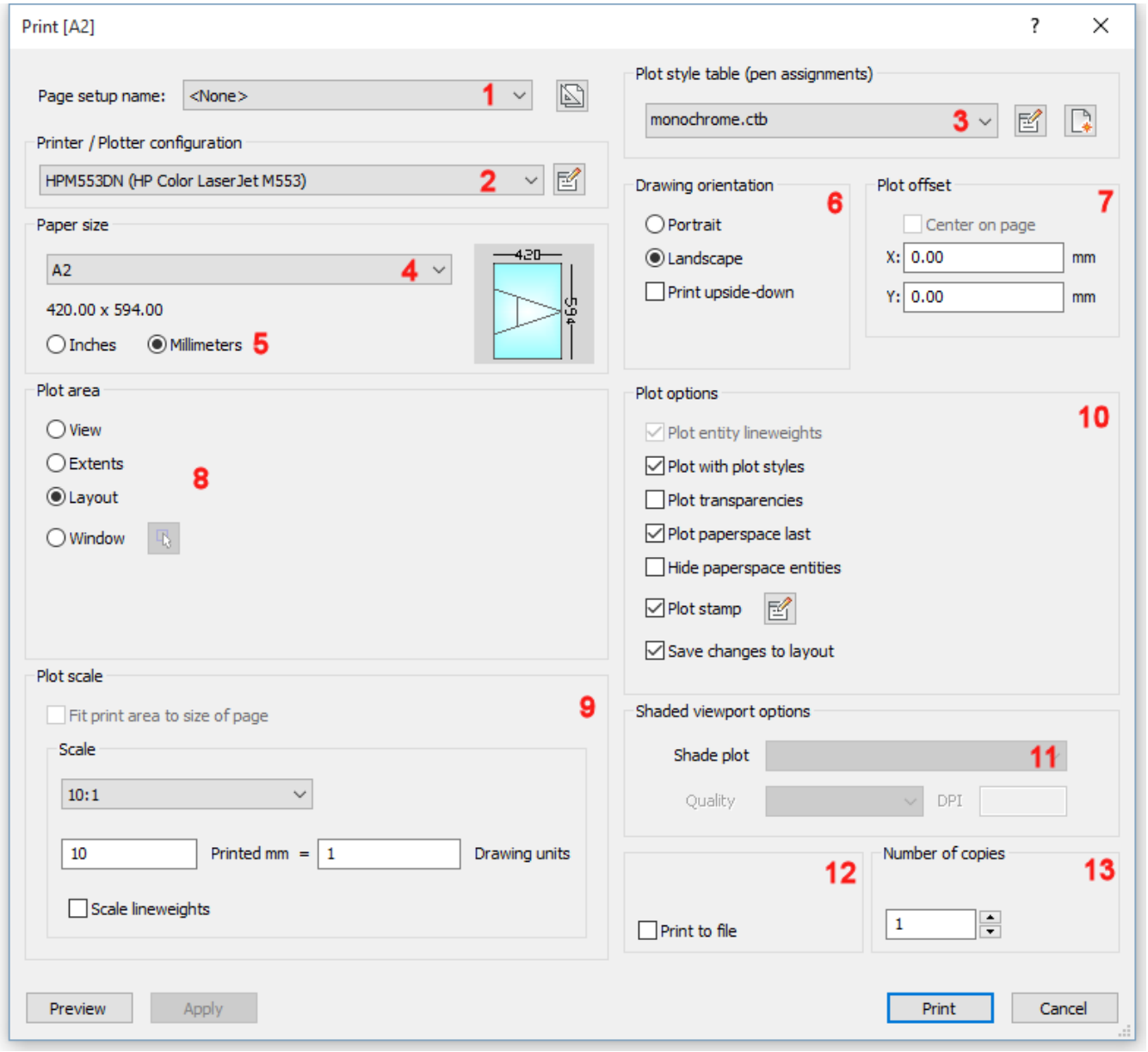
The following steps are optional and only necessary if you want to use overrides on the selected page setup definition.

- Choose a Printer or Plotter Configuration (1.26.2). (2)
- Choose a Plot style table (1.26.4). (3)
- Choose a Paper Size. (4) The image reflects the position and orientation of the drawing on the selected paper size.
- Choose the Paper Units. (5)
- Choose the Drawing Orientation.(6)
- Define the Plot offset. (7)
- Specify the Area to plot. (8)
- Define the Plot Scale. (9)
- Check the Plot Options. (10)
- When printing model space, choose a Shade Plot mode. (11) This option is disabled when printing a paper space layout.
- Check/uncheck the **Print to file** option (12)
- Specify the Number of copies. (13)
- Click the **Preview** button to see a preview of the plot output.
- When in a layout, click the **Apply** button to update the layout.
- Click the **Print** button to start printing.

NOTE	All print settings and options are saved in the **Model** and each of the **Layouts** .

(1.1181 on the facing page)

Figura 1.1181



To open the Print dialog

Do one of the following:

- Choose **Print...** in the File menu.
- Type **print** in the command bar, then press Enter.
- Press **Ctrl+P**
- Select the **Model** tab or a **Layout** tab, then right click and choose **Print** in the context menu.

NOTE

If you click the **Print** button in the **Standard** toolbar, the **Qprint** command is launched, which will start printing the currently selected view tab using previously saved print settings.

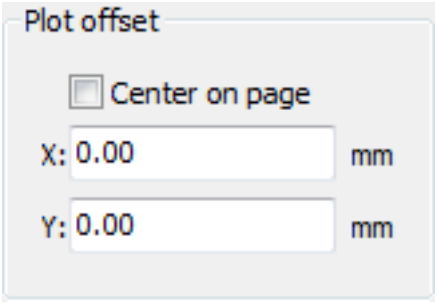
To choose the paper size

Press the down arrow, then select the paper size in the **Paper Size** list. The available sizes depend on the selected printer.

To choose the paper units

Select either **Inches** or **Millimeters**. (1.1182) The paper size image indicates the size, position and orientation

Figura 1.1183



To specify the area to plot

Option	Result
View	Prints the portion of the drawing that displays in the current viewport or a saved view.
Extents	Prints all entities in the drawing
Limits	Prints to the limits defined in the drawing This option is only available when printing in Model space.
Layout	Prints the current layout. This option is only available when printing in Paper space.
Window	Prints the portion of the drawing contained in a user defined window, maintaining the aspect ratio of the windowed area to the drawing. Click the **Select print area** button ( ), then specify the two corners of the print area in the drawing. or Type the the X- and Y-coordinates of the corners of the print area in the **X:** and **Y:** fields. (1.1190 on page 1187)

To define the plot scale

NOTE	The SCALELISTEDIT (6.27.7) command allows to edit the list of available scales in the **Print** dialog and the **Standard Scale** property of a paper space viewport.

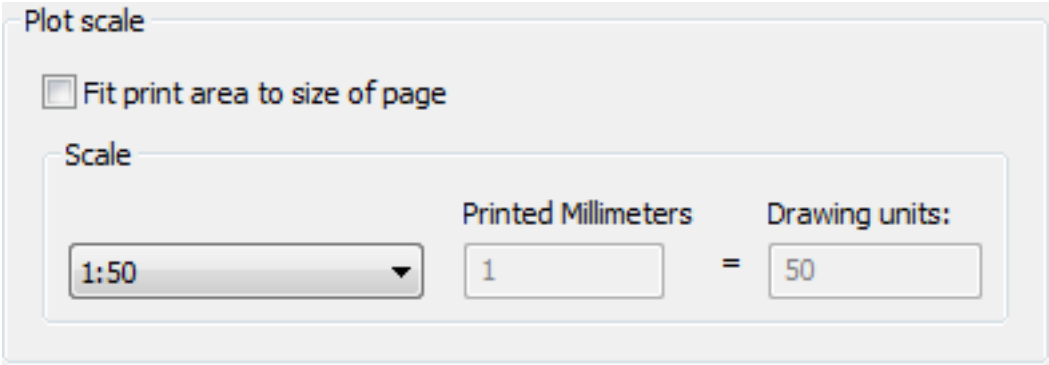
... when printing in paper space: If you print in paper space, the final scale of the plot output is the product of the viewport scale (1.17.14) and the plot scale. In order to keep control over the scale of the plot output:

- Specify the width and height of the viewports in drawing units.
- Set the scale of each viewport to the scale you want in the plot output.
- The **plot scale** reflects the relationship between paper units and drawing units. (see table below)

Paper units	Drawing units	Plot scale	Printed Millimeters or Inches	Drawing Units
mm	mm	1:1	1	1
mm	cm	10:1	10	1
mm	m	1000:1	1000	1
inches	inches	1:1	1	1
inches	feet	12:1	12	1

... when printing in model space: If you print in model space, the scale of the plot output equals the plot scale, on condition your drawing units equal the paper units. Otherwise you need to multiply the plot scale with respect to the relationship between paper units and drawing units. E.g. if you want to plot at a 1/50 scale in a drawing of which 1 DU = 1 cm, the **plot scale** = 1/5, if 1 DU = 1 m the **plot scale** = 20/1 or 1/0.05 (1.1184 on the facing page)

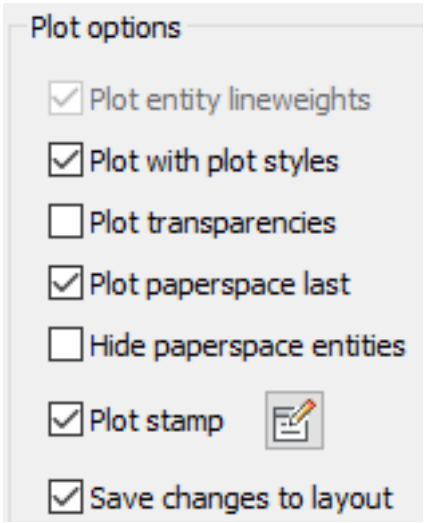
Figura 1.1184



To set the plot options

Click to toggle the **plot options** On / Off. (1.1185)

Figura 1.1185



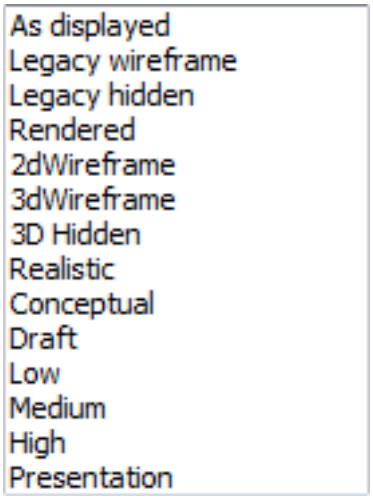
Option	Result
Plot object lineweights	If **Plot with plot styles** is off, object lineweights are plotted.
Plot with plot styles	Settings of the assigned STB or CTB file are used. Note: This applies to viewports which have the 2D Wireframe or Wireframe visual style (6.31.13) only.
Plot transparencies	Plots entities using the value of the Transparency (1.18.9) property.
Plot paperspace last	Entities in Model space are plotted first, paperspace entities last.
Hide paperspace entities	Removes hidden lines from 3D entities in paper space. This option is disabled when printing model space.
Plot stamp	Adds a header and / or footer. Click the **Edit plot stamp** button ( ) to define the plot stamp.
Save changes to layout	All changes made in the **Print** dialog are saved in the layout. This option toggles the **Save changes to layout** variable

To set the shade plot mode

Under **Shade viewport options** , click the list button, then select an option: (1.1186 on the following page)

NOTE	This option applies to model space printing only. The **Shade Plot** mode of a paper space viewport is defined in the Shade Plot (1.17.14) property of the viewport.

Figura 1.1186



To define the plot stamp

1. Click the **Edit plot stamp** button ( ). The **Plot stamp** dialog opens. (1.1187 on the next page)
2. In the **Header** field, do one of the following:
   - Type the header text.
   - Click the down arrow button, then choose a variable in the drop down list.
   - Type one or more variable names.
   - Leave the field empty.
3. Define the X and Y offset for the header.
4. In the **Footer** field, do one of the following:
   - Type the footer text.
   - Click the down arrow button, then choose a variable in the drop down list.
   - Type one or more variable names.
   - Leave the field empty.
5. Define the X and Y offset for the footer.
6. Select a font in the **Font** list button.
7. Enter a value in the **Font Size** field
8. Set the unit type to **Millimeters** or **Inches** .
9. Click the **OK** button to confirm.

The plot stamp settings are saved to a series of user preferences in the current user profile (1.11.9), which can be edited in the Settings (1.11.11) dialog under **Program Options / Plot and Publish / Plot Stamp** : (1.1188 on the facing page)

Figura 1.1187

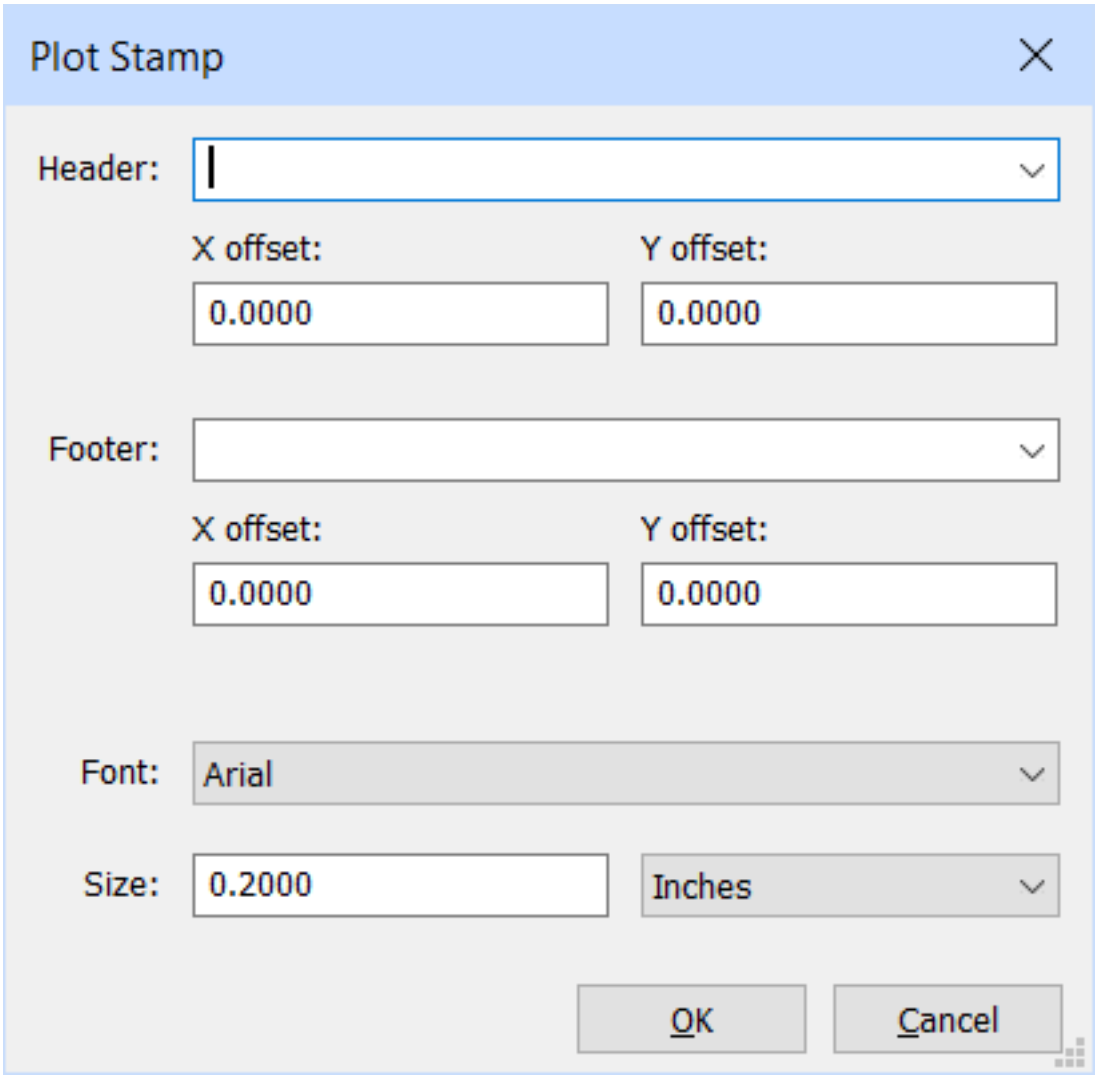


Figura 1.1188

Plot stamp	
Header	
Footer	
Font Style	Arial
Font Size	10
Units	[1] Milimeters

Name	Description
$Name	Adds the name of the current user, as definied in the **User Name** field of the License Information.
$Company	Adds company name of the current user, as definied in the **Company** field of the License Information.
$Date	Adds the current date.
$DateTime	Adds the current date and time.
$DwgName	Adds the file name and path of the drawing.

NOTE

The header and footer text consists of three parts (left, center and right), separated by commas. By default the header and footer text is centered. The header and footer text can be outlined left center and/or right by separating the text with commas. e.g. **$Name,$Company,$Date** places your name left, company name centered and the current date at the right. Type a space before one of the commas to leave one of the parts empty, thus outlining the header or footer left or right.

- **$Company, ,** ($Company,<space>,<space>) outlines the company name left.
- , ,$Company (<space>,<space>,$Company) outlines the comapny name right.

Variables

Tutorial: Creating Plot Stamps Click here (1.14.7) to watch

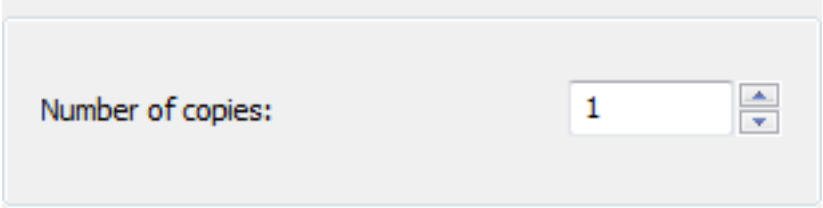
To specify the number of copies

Do one of the following:

- Type the desired number in the **Number of copies** field.
- Click the up-arrow and the down-arrow buttons to specify the number of copies.

(1.1189)

Figura 1.1189



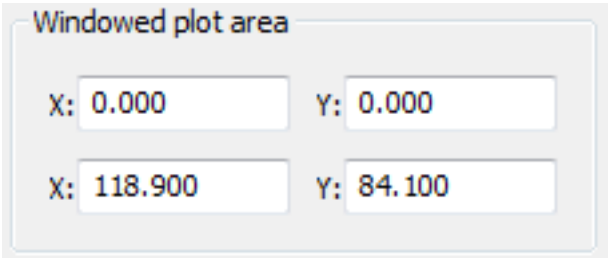
To see a preview of the plot output

1. Do one of the following:
   - Click the **Preview** button on the **Print** or **Page Setup** dialogs.
   - Choose **Print Preview...** in the **File** menu.
   - Type **preview** in the command bar, then press Enter.
2. (option) Use the mouse scroll wheel to zoom. Double click the middle mouse button to zoom extents.

3. To close the **Print Preview** window, do one of the following:

   - Click the **Close** button to return to the drawing window.
   - Click the **Print Settings...** button to open the Print dialog.
   - Click the **Print** button to start printing.

Figura 1.1190



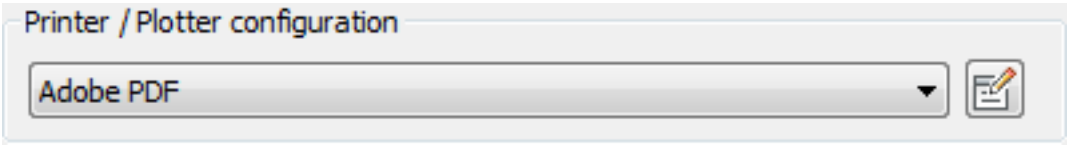
1.26.2 Plotter Configuration

Command: PLOTTERMANAGER (6.24.30) Youtube Configurations for Windows system printers are stored in plotter configuration files (.PC3 files). Unlike in AutoCAD®, PC3 plotter configuration files in BricsCAD™ apply to Windows system printers only. In a plotter configuration file, you override one or more settings of the system printers installed on your computer. You can configure BricsCAD for many plotting/printing devices and keep multiple configurations for each single device. Each plotter configuration file contains information such as:

- The device driver and model
- The output port to which the device is connected
- Various device-specific settings (not supported on the Linux platform).

PC3 files are saved in the **Plotconfig** subfolder of your Roamable root (1.11.2) folder. After creating a PC3 file, it is available in the list of plotter configuration names in the **Printer / Plotter configuration** list on the **Print** or **Page Setup** dialog boxes. (1.1191)

Figura 1.1191



To configure the built-in PDF printer

1. Open the Print dialog (1.26.1).
2. Click the **Printer/Plotter configuration** list button and choose **Print As PDF.pc3** in the list. (1.1193)

Figura 1.1192



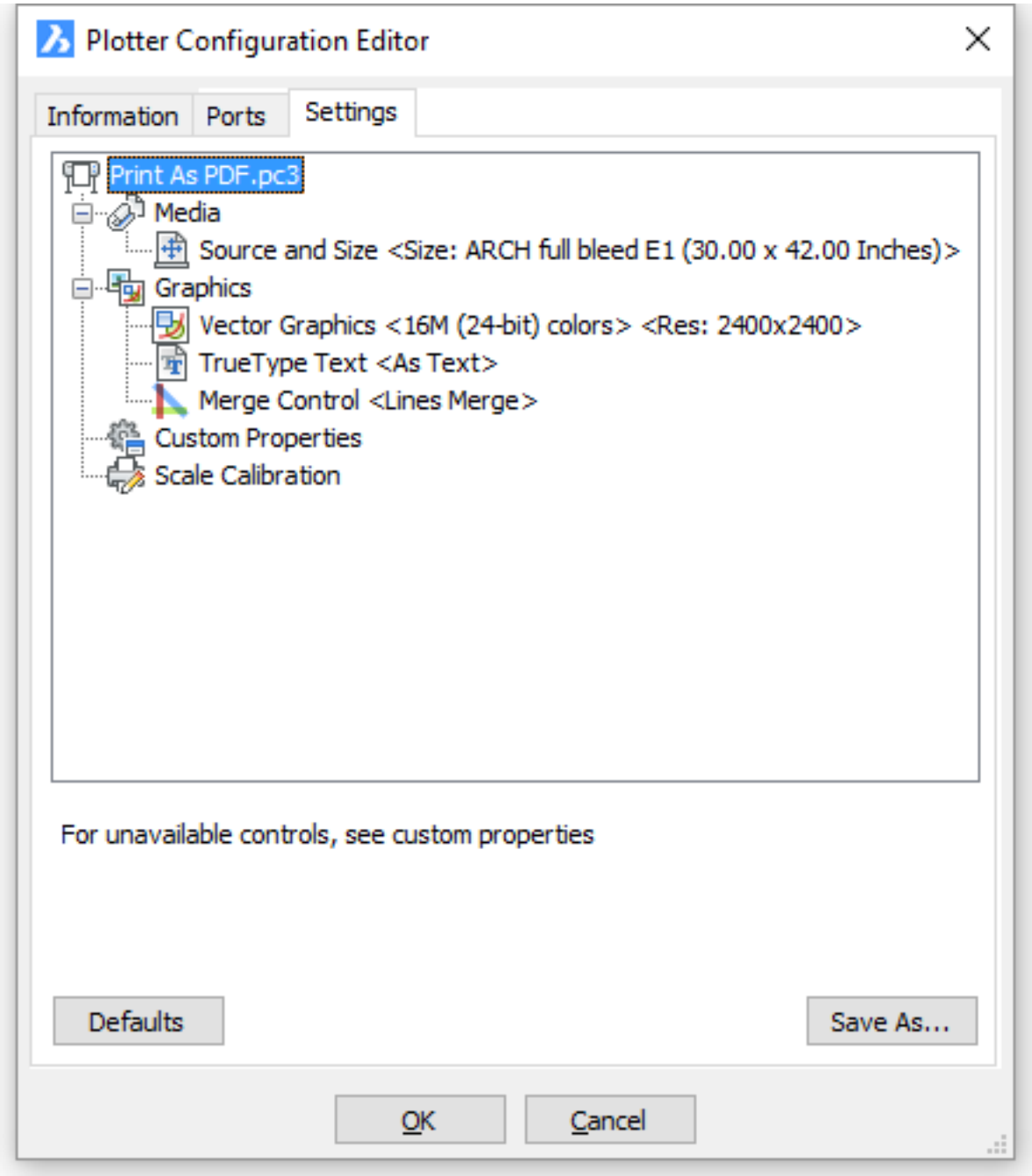
3. Click the **Edit Plotter Configuration** button ( ). The **Plotter Configuration Editor** dialog displays withe the **Print As PDF.pc3** configuration file loaded. The default path for plotter configuration files (*.pc3) is: **C:\Users\<User_Name>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\Vxx\en_US\PlotConfig** (1.1193)

Figura 1.1193



4. Click the **Settings** tab on the **Plotter Configuration Editor** dialog. (1.1194 on the next page)
5. (Option) Edit the **Graphics** settings.
6. (Option) Execute the **Scale Calibration** .
7. Click the **Custom Properties** button. The **Print As PDF - Custom Properties** dialog displays. (1.1195 on page 1190)
8. (Option) Adjust the **Output quality** and **Layers suppor** t settings.
9. Click the **Manage Custom sizes ...** button. (1.1196 on page 1191)
10. To create a custom paper size do the following:

Figura 1.1194



- Click the **Add** button. A new paper size is added.
- Double click the newly created papersize.
- Type a name for the new paper size, then click the **OK** button. (1.1197 on page 1191)
- Define **Width** an **Height** for the new paper size.
- Define the **Paper Margins** . Paper margins define the printable area of paper sheet. If the DISPPAPERMARGINS (1.11.11) system variable is **ON** , dashed lines indicate the paper margins on the paper sheet⋆ in a layout. (1.1198 on page 1192) ⋆ The paper sheet background displays if the DISPPAPERBKG (1.11.11) system variable is **ON** .
- Click the **OK** button to create the custom paper size.

11. Click the **OK** button on each of the previously opened dialogs. The custom paper size(s) can now be selected in the **Paper Size** list button. (1.1199 on page 1192)

Tutorial: Output As Pdf Click here (1.14.1) to watch

Figura 1.1195

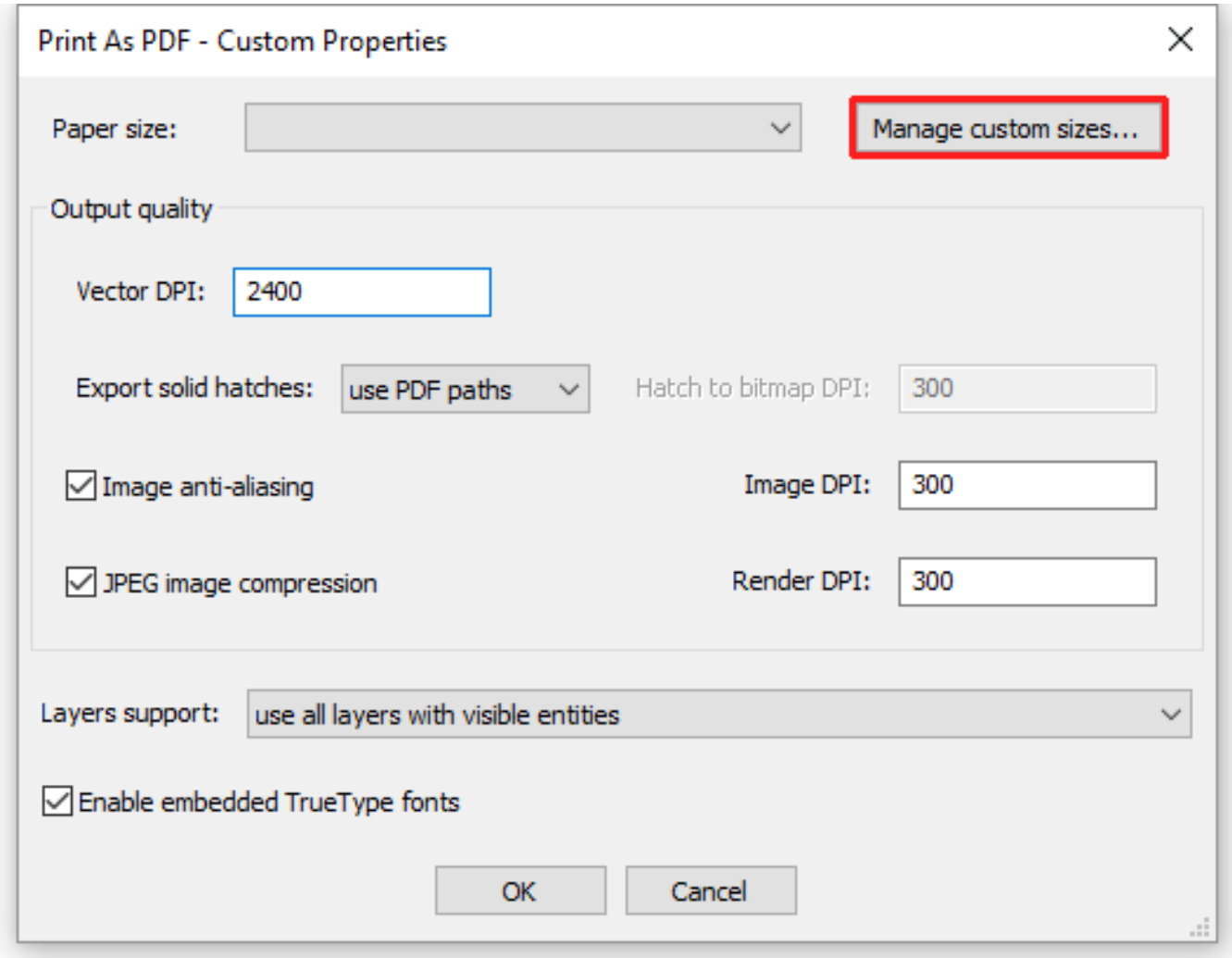


Figura 1.1196

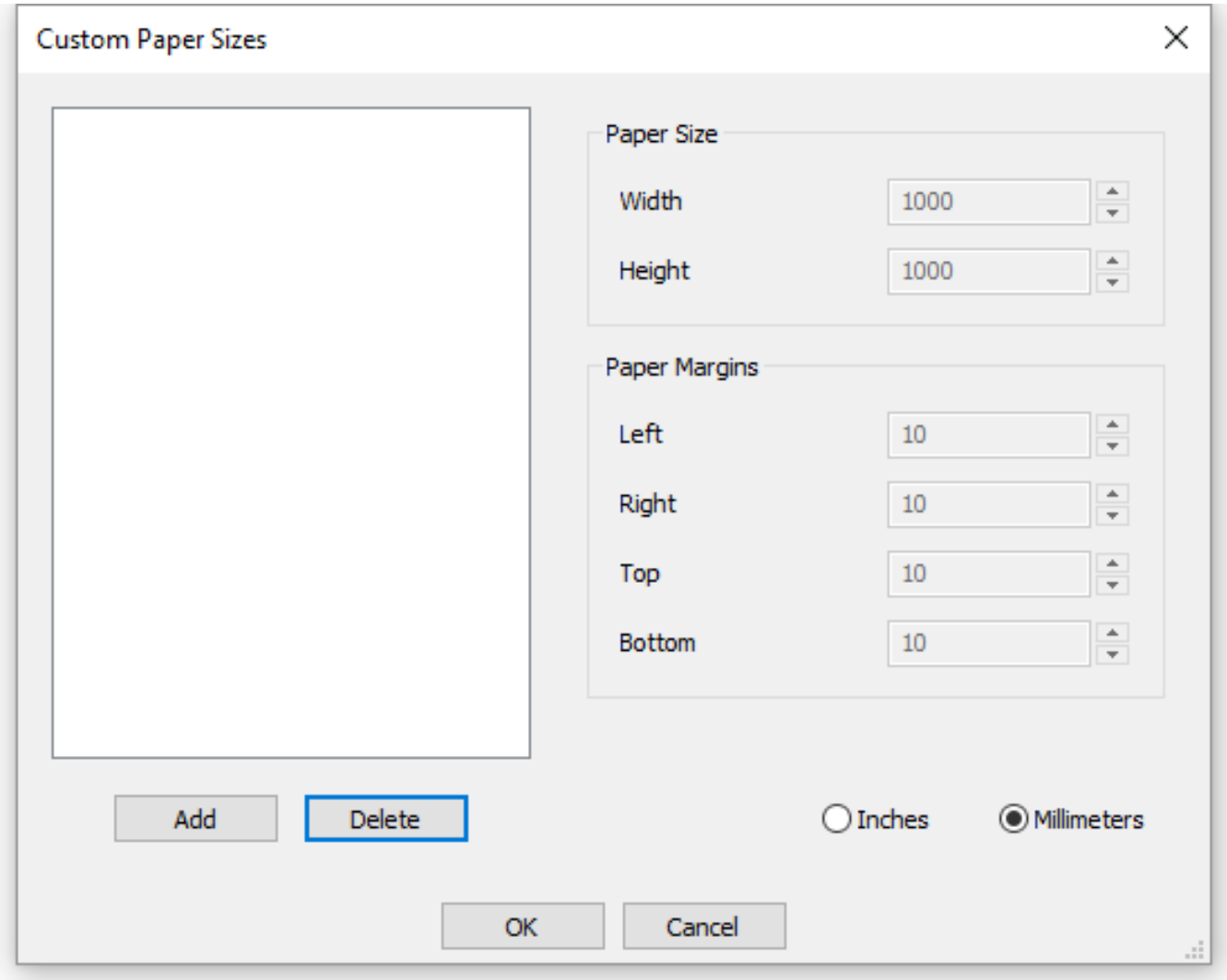


Figura 1.1197

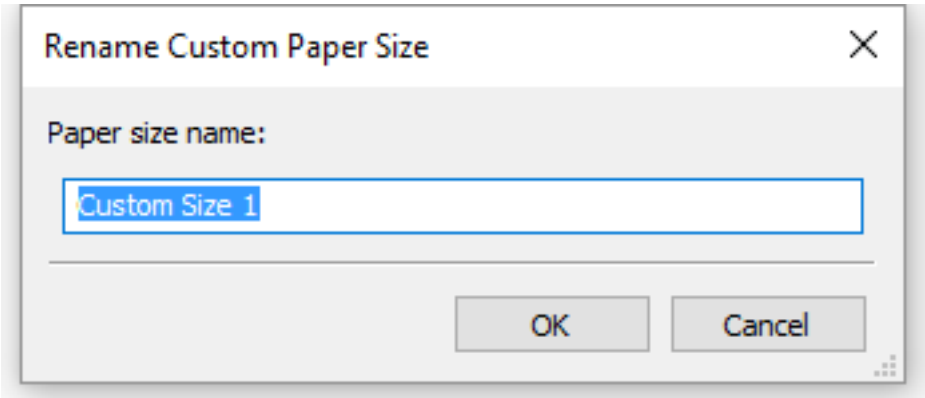


Figura 1.1198

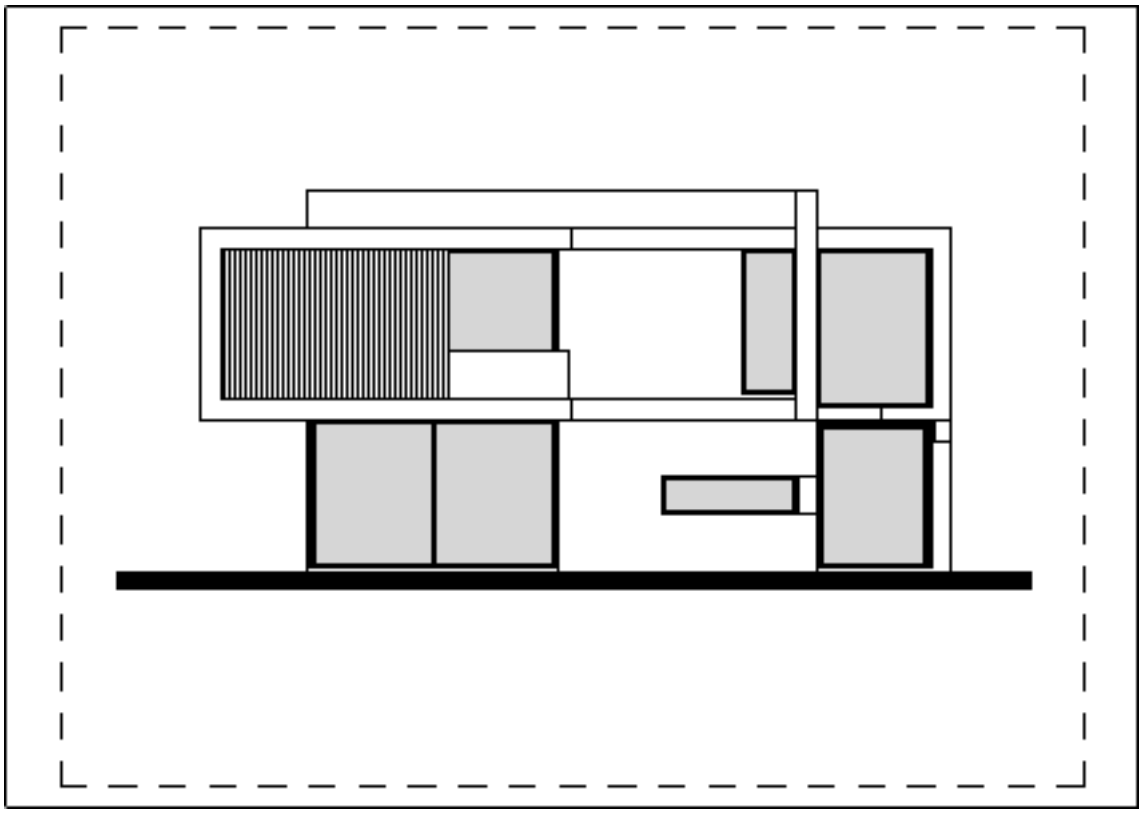
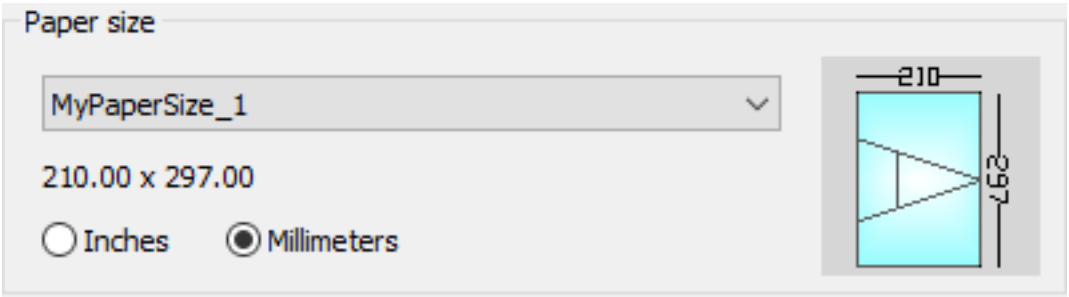


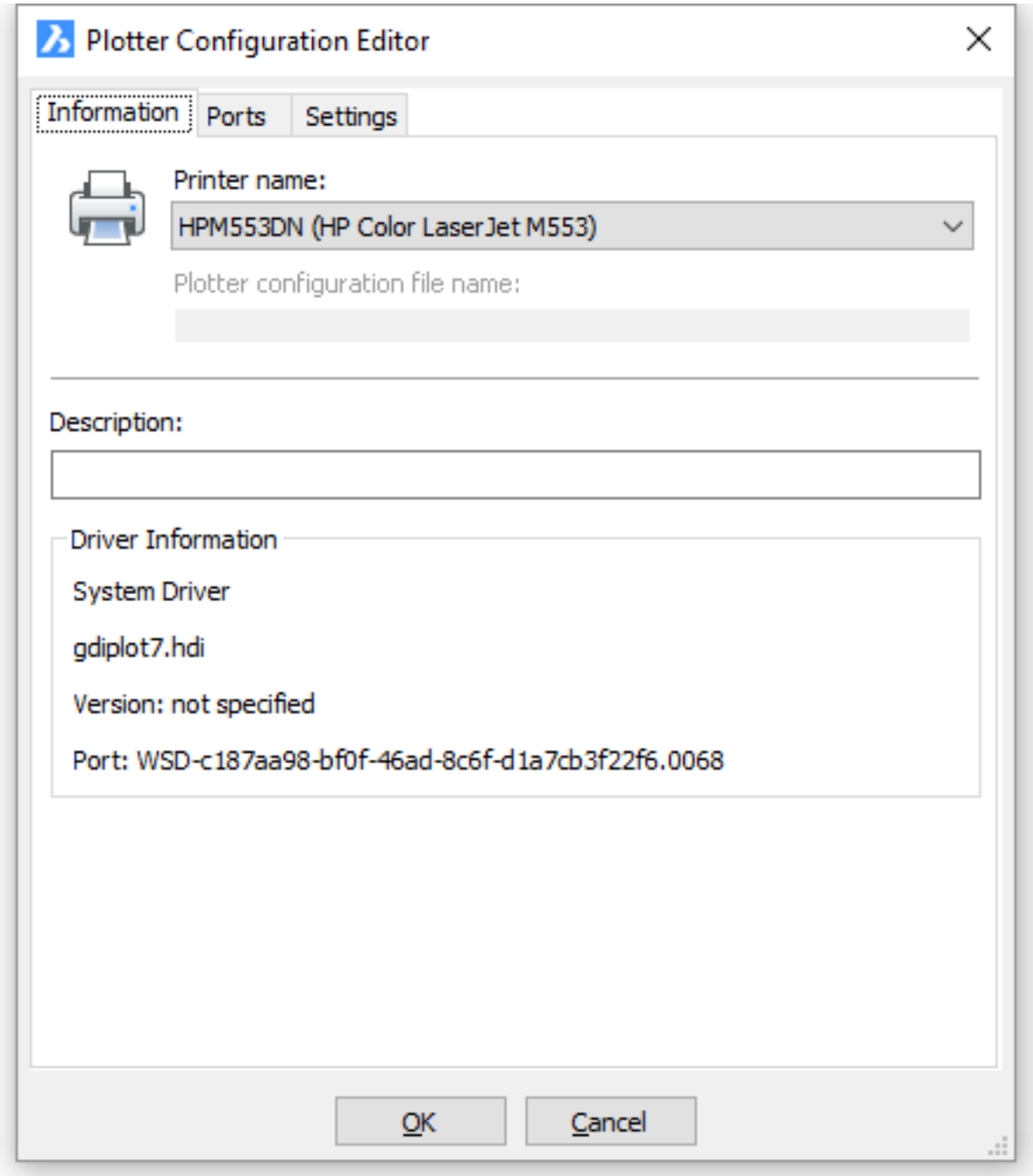
Figura 1.1199



To create a plotter configuration file

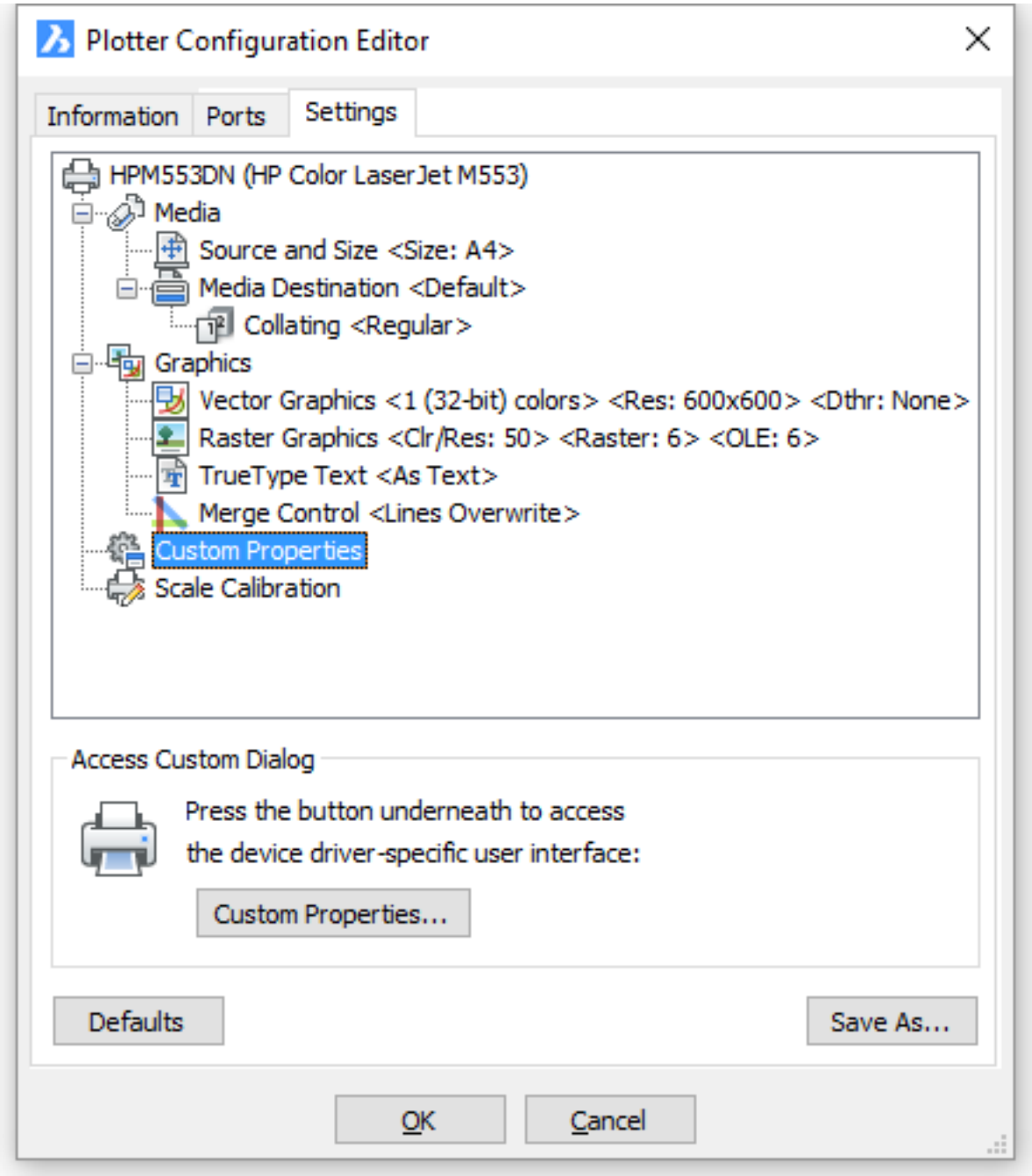
1. Choose **Plotter Manager...** in the **File** menu, then double click **Create a Plotter Configuration** shortcut. The **Plotter Configuration Editor** dialog opens. (1.1200)

Figura 1.1200



2. In the **Printer name** list, select the printer you want to create a plotter configuration (PC3) for.
3. Click the **Settings** tab on the **Plotter Configuration Editor** dialog. (1.1201 on the following page)
4. Click the **Custom Properties...** button. The **<Selected Printer> Properties** dialog opens. The layout of this dialog is different for each printer. Custom Properties are not supported on the Linux platform.
5. On the **Properties** dialog of the selected printer, adjust the printer settings, then click the **OK** button to confirm. The **<Selected Printer> Properties** dialog closes.
6. Click the **OK** button on the **Plotter Configuration Editor** dialog. The **Save Plotter Configuration As** file dialog displays. (1.1202 on page 1195)
7. (option) Adjust the PC3 file name. The default name is **<Selected Printer>.pc3** .

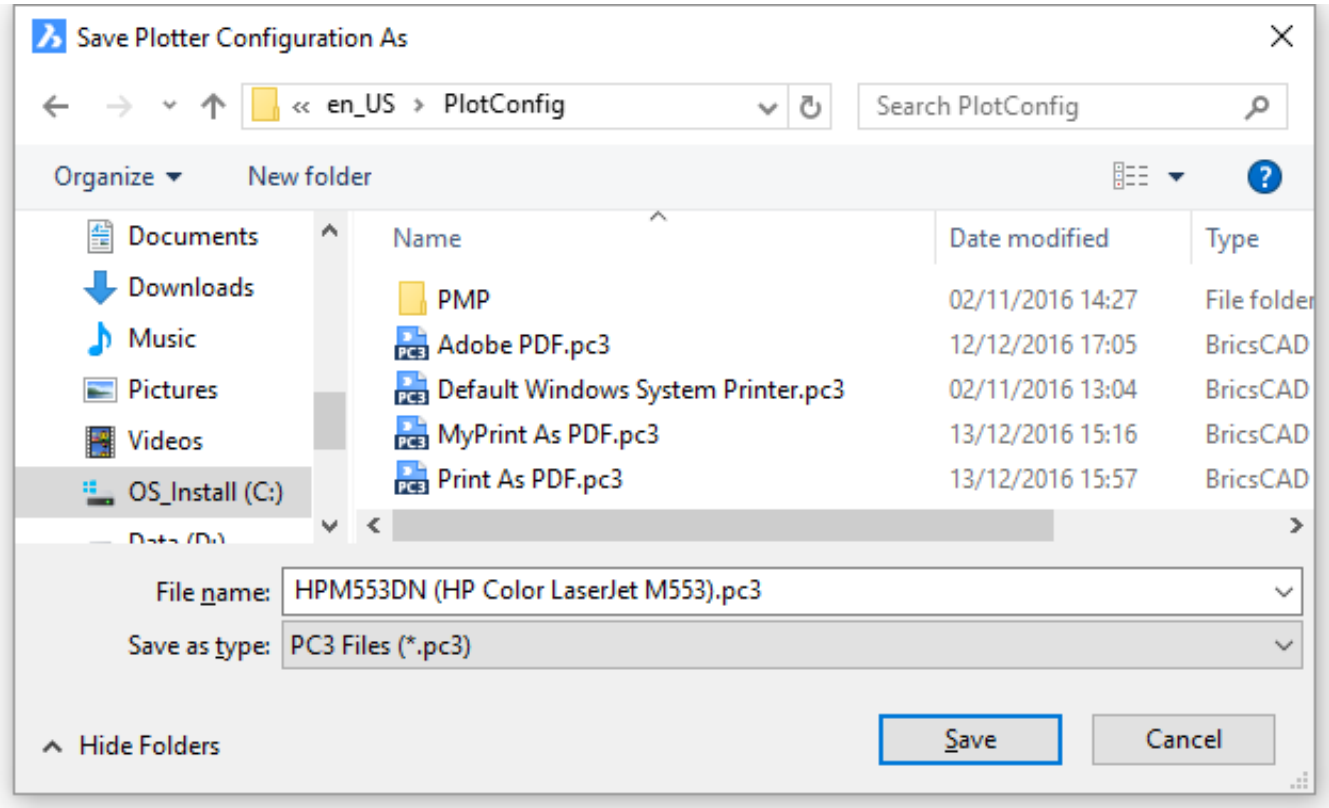
Figura 1.1201



8. Click the **OK** button on the **Changes to a Printer Configuration File** dialog. The PC3 file is created.

NOTE	If you want to create multiple plotter configurations for the same printer, you must adjust the default name in step 7. If you accept the default name, the existing plotter configuration will be overwritten.

Figura 1.1202



To edit a plotter configuration

1. Do one of the following:
   - Choose **Page Setup** in the **File** menu.
   - Type **pagesetup** in the command bar, then press Enter.
2. Select a plotter configuration (PC3) in the **Printer / Plotter configuration** list.
3. Click the **Edit Plotter Configuration** button () on the **Print** or **Page Setup** dialogs. The **Plotter configuration editor** dialog opens.
4. Proceed in the Create a plotter configuration (1.26.2) procedure starting from step 3.

NOTE	If you select a system printer in step 2, a new plotter configuration is created for the selected printer. When you click the **Edit Plotter Configuration** button () in step 3, the **Properties** dialog of the selected printer opens first. After clicking the **OK** button on the **Properties** dialog the **Plotter configuration editor** dialog opens. You can then complete the Create a plotter configuration (1.26.2) procedure.

To assign a plotter configuration

1. Choose **Model** or the **Layout** to which you want to assign a specific plotter configuration file.
2. Do one of the following:
   - Choose **Page Setup** in the **File** menu.
   - Type **pagesetup** in the command bar, then press Enter.
3. Choose one of the following from the **Printer / Plotter configuration** list:
   - A system printer
   - A configuration file (PC3 file)
   - None (uses Default)
4. Click the **OK** button.

NOTE

- When BricsCAD™ cannot find the plotter configuration file assigned to the drawing, it changes the configuration file assigned to your drawing to **None** .
- The **None** printer device has its own set of paper sizes that can be stored in the drawing very much the same as for any 'real' printer. If a layout is opened and the stored printer is absent, the printer switches to **None** while the paper size is maintained. The missing printer and the previous paper size are indicated upon opening the **Print** dialog. The previous paper size can be saved in the drawing,
- PREVIOUS PAPER SIZE: drawings created by other parties are often set up for a printer that is not available in your office. In such case, BricsCAD resets the printer device to **None** , which results in using the default printer. Instead of resetting the paper size to a default, BricsCAD shows the Previous Paper size, in order to inform you about the intended paper size and allow to choose a similar size on any of the available printers.

Tutorial: Printing in BricsCAD: Plotter Configurations Click here (1.14.6) to watch

1.26.3 The Plot Style Table editor

https://www.youtube-nocookie.com/embed/DLVvwPWPhCg The **Plot Style Table Editor** can be opened, even if BricsCAD is not open.

To open the Plot Style Table editor

Do one of the following:

- Click the **Edit Plot Style** button () on the **Print** dialog.
- Choose **Plot Style Manager...** in the File menu, then double click a **CTB** or **STB** file.
- In a **Windows Explorer** window, double click a **CTB** or **STB** file.

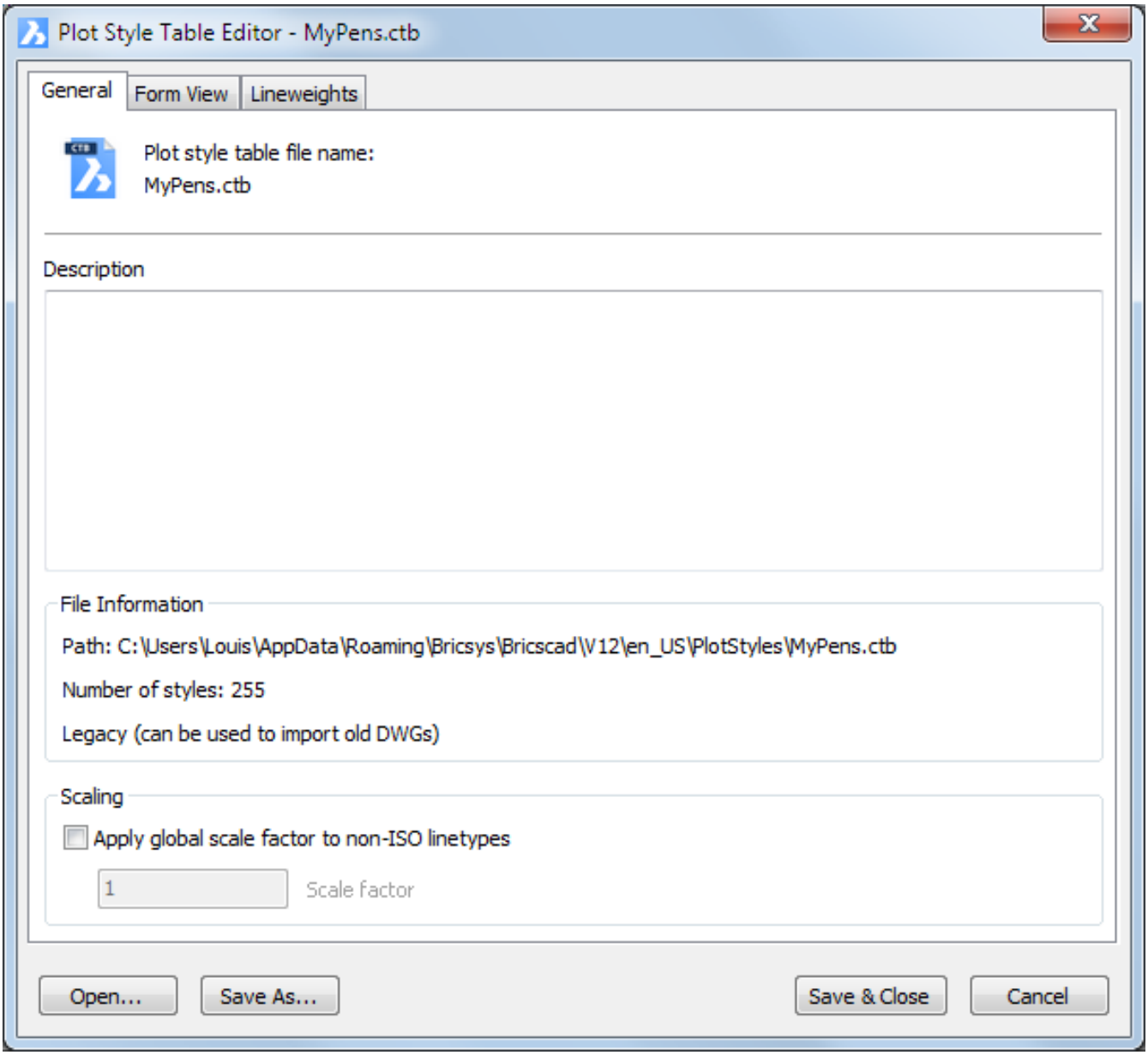
The **Plot Style Table Editor** displays the plot styles contained in the specified plot style table. The Plot Style Table Editor includes the following tabs:

- The **General** tab
- The **Form View** tab
- the **Lineweights** tab

The General tab The **General** tab lists general information about the plot style table. (1.1203 on the following page)

Name	Description
Plot style table file name	Displays the name of the plot style table file you are editing.
Description	Displays a description you want to include about the plot style table.
File Info	Displays information about path, number of plot styles and the version number of the Plot Style Table Editor. **Note:** A color-dependent plot style table always contains 255 plot styles.
Apply global scale factor to non-ISO linetypes	Specifies whether or not you want to scale all non-ISO linetypes in the plot styles of entities controlled by the plot style table.
Scale factor	Specifies the factor by which to scale non-ISO linetypes and fill patterns.

Figura 1.1203



The Form View tab The **Form View** tab lists the plot styles contained in the plot style table and their settings. Plot styles are style overrides for your drawings that occur during plotting. The first plot style in a **Named Plot Style table** is **NORMAL** and represents an entity's default properties (no plot style applied). You cannot modify or delete the **NORMAL** style. (1.1204 on page 1201)

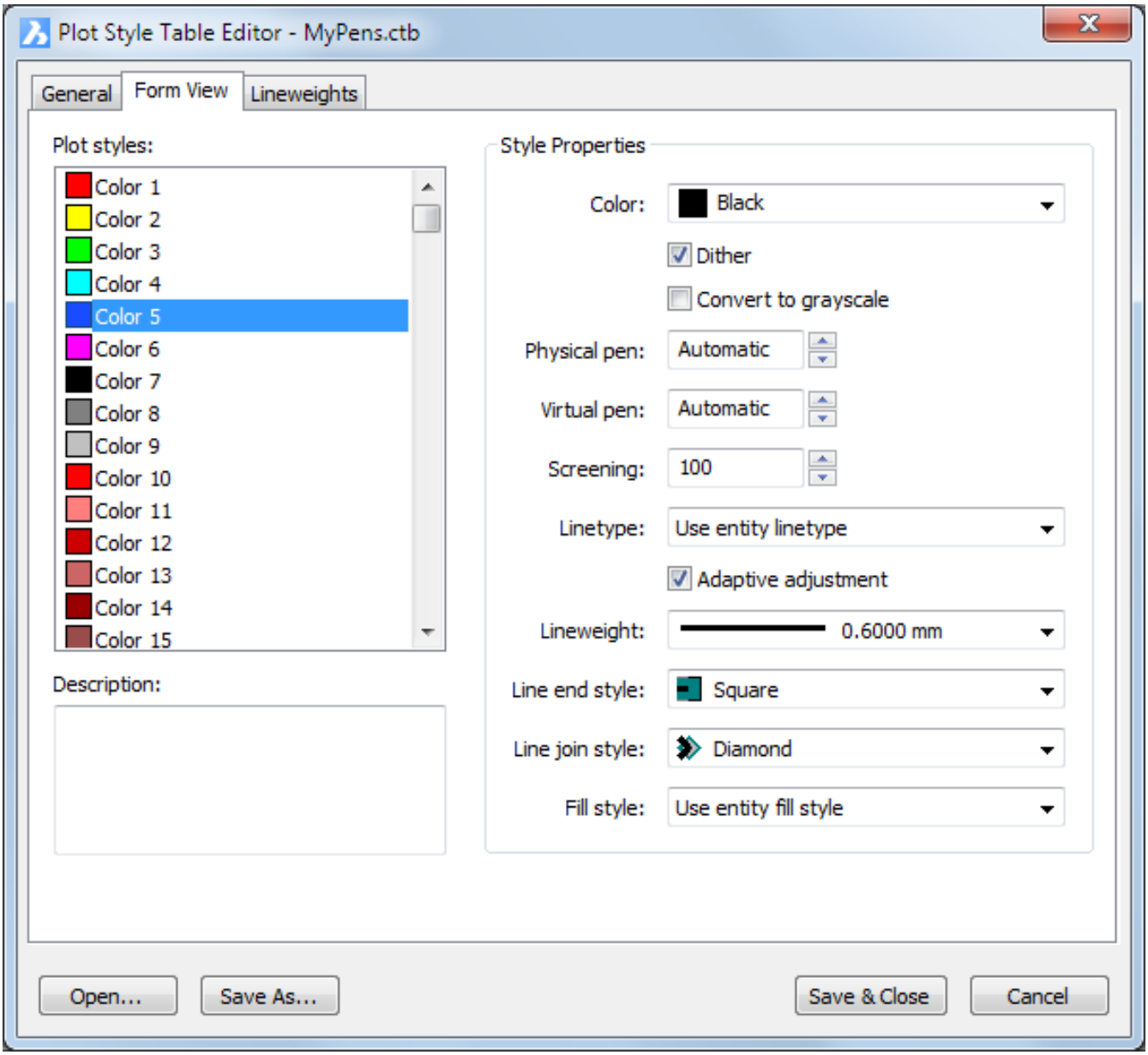
Property	Description

Plot styles	Displays the names of plot styles contained in the selected plot style table. **Color-dependent plot style table:** • Always contains 255 styles (1 for each color). • They are tied to entity color. • You cannot add nor delete a plot style. • You cannot rename a plot style. **Named plot style table:** • Contains one or more plot styles. • You can add or remove plot styles, except for the **Normal** style, which cannot be deleted. • Plot styles can be renamed, except for the **Normal** style, which cannot be renamed.
Description	Displays a description for the selected plot style.
Color	Specifies the plotted color for an entity. The default setting for plot style color is **Use Object Color** . If you assign a plot style color, the color overrides the entity's color in the plot output. • Choose **Other...** to select one of 255 colors from the **Select Color** dialog box. • Choose **True color** to select a color from the **Color** dialog box. If the plot device does not support the color you have specified, the nearest available color will be used. When you have a monochrome device, **black** will be used.
Dither	Depending on the capabilities of your plotter, dithering approximates the colors with dot patterns. When this option is not active, the colors are mapped to the nearest color, resulting in a smaller range of colors when plotting. Dithering is available only whether you select the object's color or assign a plot style color. By default, this option is active. Setting it to Off has no effect in BricsCAD.
Grayscale	Depending on the capabilities of your plotter, converts the colors to grayscale in the plot output.
Pen #	Specifies a pen to use when plotting entities that use this plot style. You can select a pen number from 1 to 32.
Virtual pen #	Specifies a virtual pen number between 1 and 255. Choose **Automatic** to specify that BricsCAD should make the virtual pen assignment from the BricsCAD Color Index. The virtual pen setting in a plot style is used only by non-pen plotters and only if they are configured for virtual pens (select **255 Virtual Pens** under **Color Depth** under **Vector Graphics** on the **Settings** tab in the **Plotter Configuration Editor**).

Screening	Specifies the color intensity of the plot on the paper. The valid range is 0 through 100. If you select 100 the drawing will plotted with its full color intensity. In order for screening to work, the **Dithering** option must be active.
Linetype	Displays a list with an example and a description of each linetype. The default setting for plot style linetype is **Use Object Linetype** . The selected linetype overrides the entity's linetype in the plot output.
Adaptive	Adjusts the scale of the linetype to complete the linetype pattern. You can activate this property if a complete linetype pattern is more important than a correct linetype scaling.
Lineweight	Displays a sample of the lineweight as well as its numeric value. You can modify an existing lineweight if the one you need is not available. The default setting for plot style lineweight is **Use Object Lineweight** . The selected lineweight overrides the entity's lineweight in the plot output.
Line end style	Displays a list of several end styles for the lines. By default, the option **Use Object End Style** is selected. If you select a line end style, the object's line end style will be overridden in the plot output.
Line join style	Displays a list of several join styles for the lines. By default, the option **Use Object Join Style** is selected. If you select a line join style, the object's line join style will be overridden in the plot output.
Fill style	Displays a list of several fill styles. By default, the option Use **Object Fill Style** is selected. If you select a fill style, the object's fill style will be overridden in the plot output.

NOTE	Objects which are created in **true color** are always plotted using their own object properties (color, lineweight, ...).

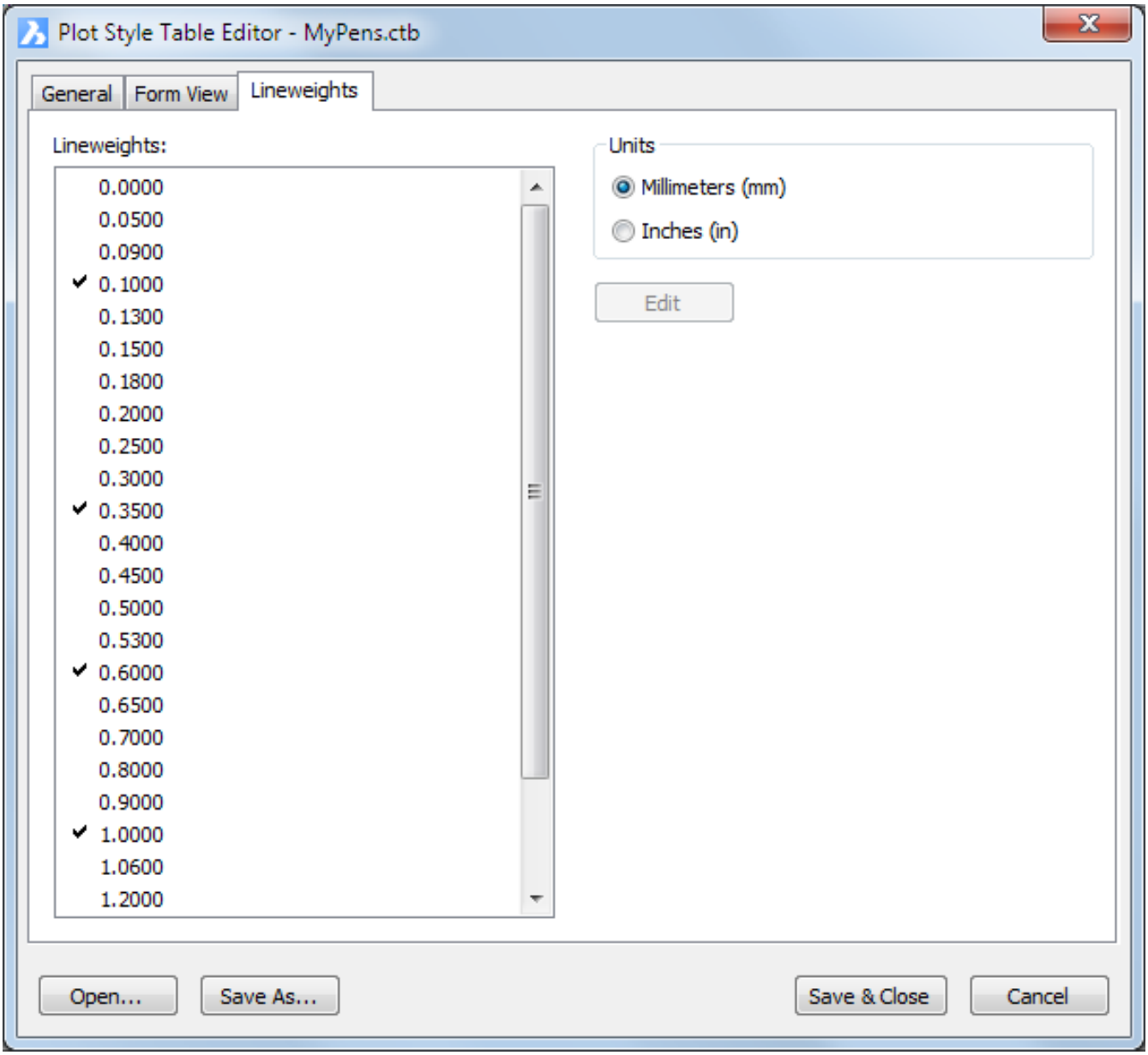
Figura 1.1204



The Lineweights tab The **Lineweights** tab lists the available lineweights. Lineweights with a tick are used in the **Lineweight** field on the **Form View** tab. To edit a lineweight, select the lineweight in the list, then click the **Edit** button. (1.1205 on the following page)

Tutorial: Printing in BricsCAD: Plot Style Tables Click here (1.14.5) to watch

Figura 1.1205



1.26.4 Asignar tablas de estilo de trazado

En BricsCAD puede asignar tablas de estilo de trazado al espacio modelo ya cada uno de los diseños de un dibujo. Al asignar diferentes tablas de estilos de trazado a cada diseño en su dibujo, puede controlar cómo se trazan las entidades en el diseño. La tabla de estilos de trazado afecta tanto al espacio modelo como a las entidades de espacio papel. Para trazar el dibujo sin aplicar las propiedades de estilo de trazado, elija 'Ninguno (use Predeterminado)' de la lista de tablas de estilo de trazado. En los dibujos de tipo STB, a cada entidad en el dibujo se le asigna un estilo de trazado explícitamente o **Por la Capa**.

Tabla de estilo de trama faltante Si no se encuentra una tabla de estilo de trazado, el texto "(faltante)" se agrega al nombre de la tabla de estilo de trazado. Cuando imprima el dibujo, se utilizarán en su lugar las configuraciones del archivo de estilo de trazado predeterminado Default.ctb o Default.stb.

1.

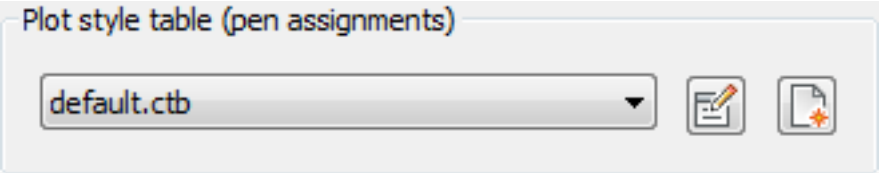
2. Elija **Modelo** o el **diseño** al que desea asignar una tabla de estilo de trazado diferente.

   -
   - Elija **Imprimir...** en el menú **Arqchivo**.

3.

4. Seleccione una **Tabla de estilo de trazado** del cuadro de lista en la sección **Estilo de trazado (asignaciones de pluma)** (1.1206)

Figura 1.1206



-

1.

2. Cuando desactiva las tablas de estilos de trazado, las entidades se imprimen de acuerdo con sus propias propiedades. Sin embargo, toda la información del estilo de trazado se guarda para que pueda volver a activar fácilmente los estilos de trazado. Los archivos de tablas de estilo de trazado reales no se eliminan, y para los dibujos que utilizan tablas de estilo de trazado con nombre, las entidades y las capas conservan sus estilos de trazado asignados.

   -
   -

3.

1.26.5 The Plot Styles Manager

Commands: STYLESMANAGER (6.27.56) The **Plot Styles Manager** is a window that lists plot style table files (CTB and STB files). The Plot Styles Manager allows you to:

- Create Color-dependent Plot Style (CTB) and Named Plot Style files (STB) using the **Create a Plot Style Table** wizard.
- Edit existing Plot Style Table files.

To open the Plot Styles Manager

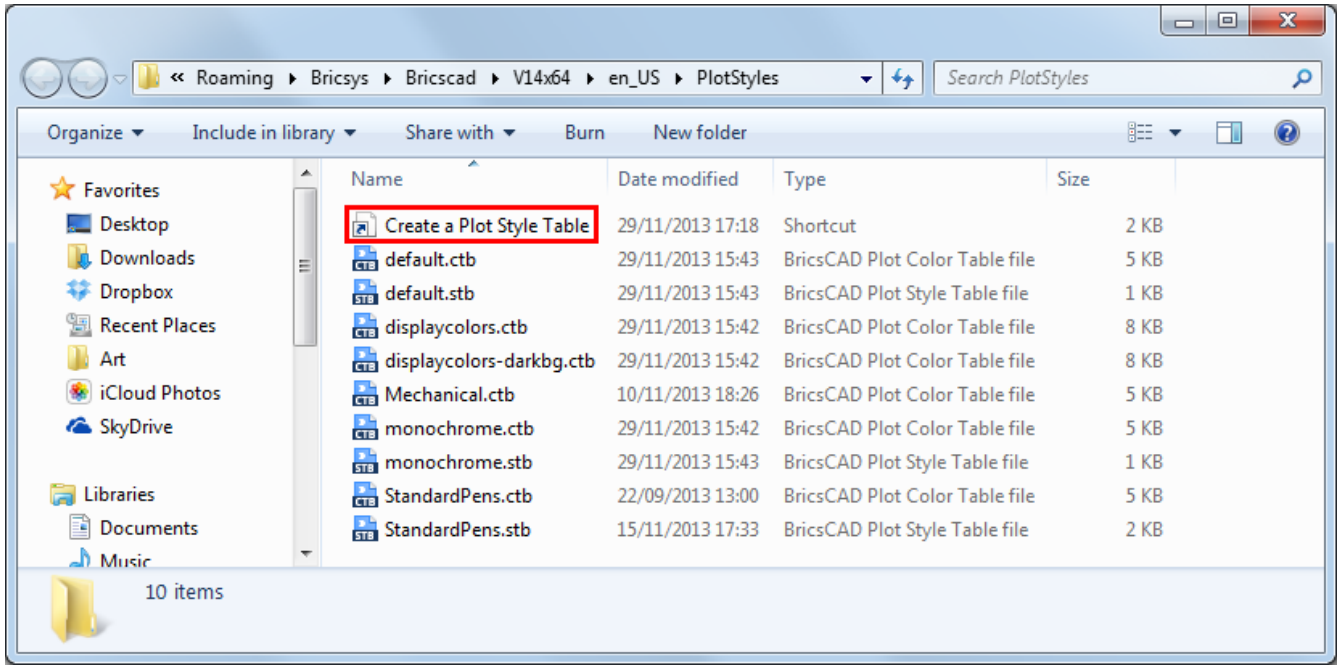
Do one of the following:

- Choose **Plotstyle manager...** in the **File** menu.
- Type **stylesmanager** in the command bar then press Enter.

To create a new plot style table

1. Open the Plot Styles Manager (1.26.5).
2. Double click the **Create a Plot Style Table** shortcut. (1.1207) The **Add Plot Style Table Editor** dialog opens.

Figura 1.1207



(1.1210 on page 1206)

3. Choose **Create new from scratch.** (1.1209 on the facing page)
4. Do one of the following:
   - Select either **CTB** or **STB** from the **Table type** selection button. **CTB** (C olor-dependent Plot Style T ab le) - bases plots on entity colors. Plotting parameters, such as pen thickness and linetype, are matched to the color of entities. This system is older and less flexible than named plot styles, but is the default in all new drawings. Creates a CTB file. **STB** (Named Plot S tyle T ab le) - bases plots on plot styles. Plotting parameters can be given to every entity and every layer. This system is new and more flexible, but may be incompatible with other software that reads DWG files. Creates an STB file.
   - Choose **Create from existing table** , then choose a file in the drop down list box or click the browse button to select an existing CTB or STB file.

   (1.1210 on page 1206)
5. Type a name in the **Table name** field, then click the **OK** button.

The Plot Style Table Editor (1.26.3) dialog displays.

Figura 1.1208

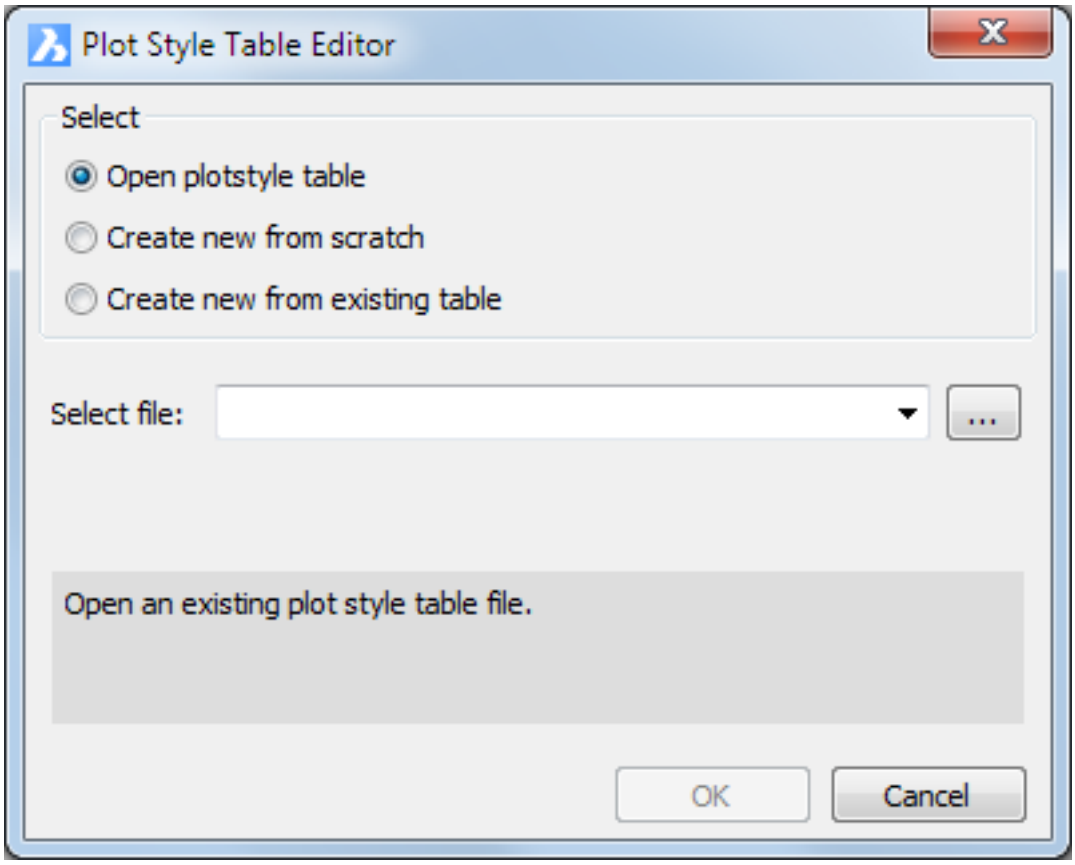


Figura 1.1209

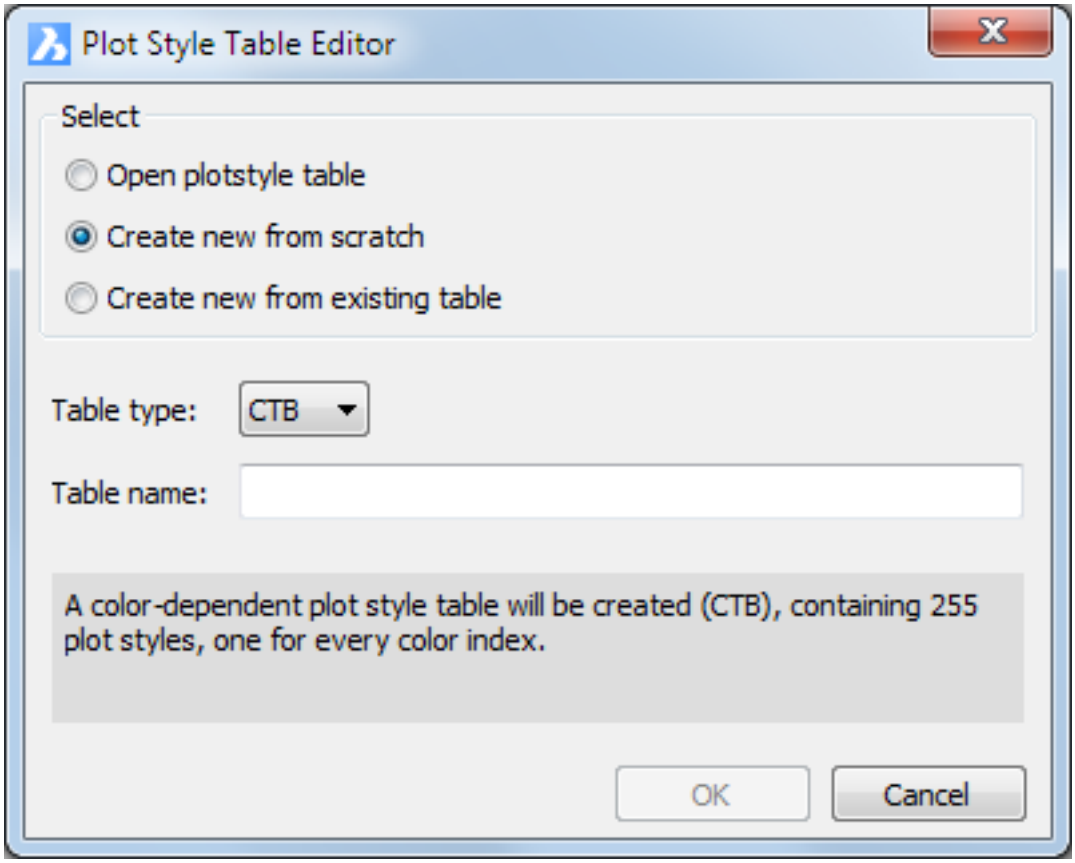
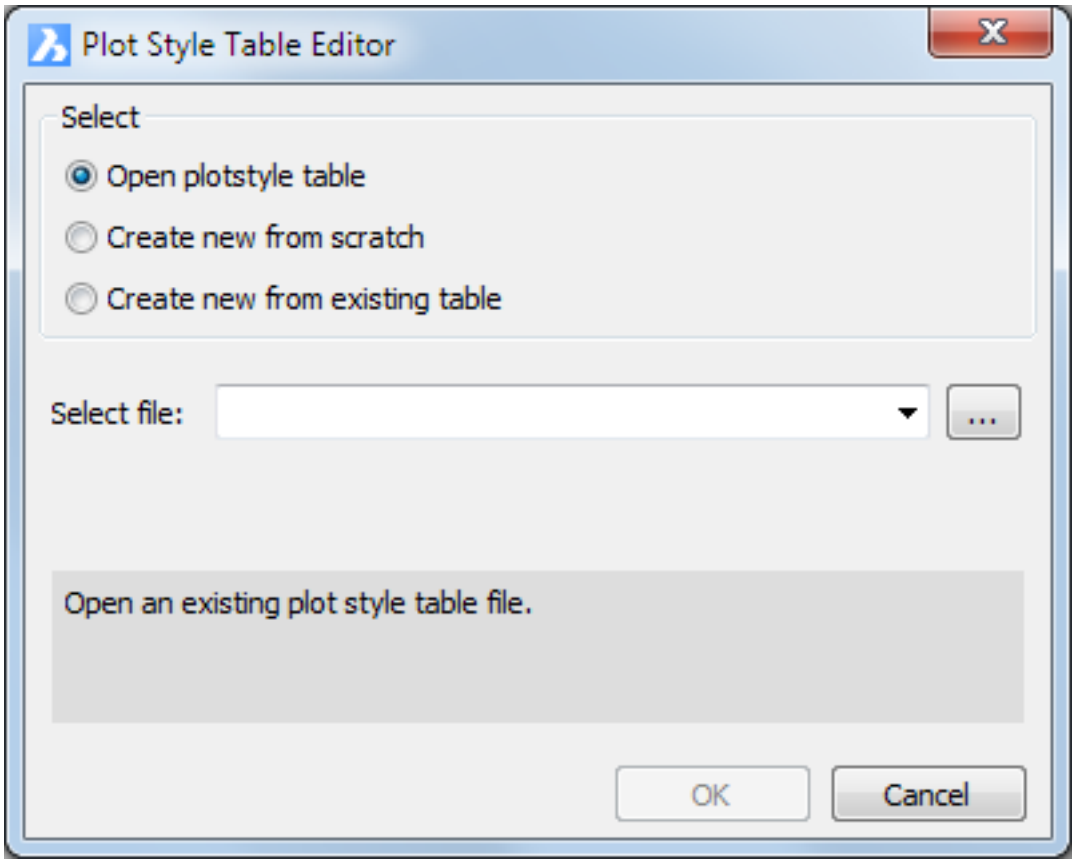


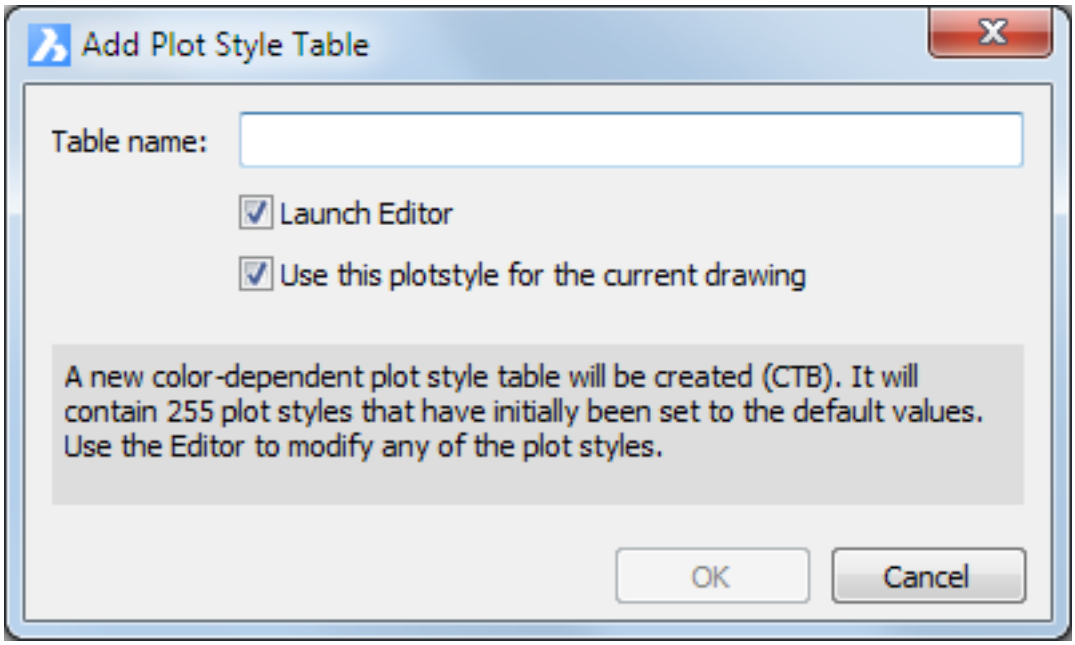
Figura 1.1210



To create a new plot style table in the Print dialog

1. Open the Print dialog (1.26.1).
2. Click the **Create new plot style** button ( ) on the **Print** dialog. The **Add Plot Style Table** dialog displays. (1.1211)

Figura 1.1211



3. Type a name in the **Table name** field, then click the **OK** button. If the Launch Editor option is chosen, the Plot Style Table Editor (1.26.3) dialog displays. If the **Use this plotstyle for the current drawing** option is chosen, the new plot style table is used in the current layout.

NOTE	The above procedure creates a CTB file in CTB-type drawing and a STB file in a STB-type drawing.

To edit a plot style table

1. Open the Plot Styles Manager (1.26.5).
2. Double click the plot style table you want to edit.

The Plot Style Table Editor (1.26.3) dialog displays.

To edit a plot style table in the Print dialog

1. Open the Print dialog (1.26.1).
2. Select a plot style table from the **Plot Style Table** list button.
3. Click the edit **Edit plot style** button ( ).

The Plot Style Table Editor (1.26.3) dialog displays.

Tutorial: Printing in BricsCAD: Plot Style Tables Click here (1.14.5) to watch

1.26.6 Grupo Trazar

Comandos: PUBLISH (6.24.56), -PUBLISH (6.24.57), SHEETSET (6.27.31) El comando **Publish** permite imprimir una lista de hojas (= una lista de diseños de espacio modelo o de espacio papel) en una impresora. La lista de hojas puede ser guardada en un archivo DSD (Descripción del conjunto de dibujos). El comando **SheetSet** administra conjuntos de planos y permite imprimir, publicar o transmitir un conjunto de planos como un todo o una selección de planos. Un conjunto de planos se guarda en un archivo DST (Datos de conjunto de planos).

1.27 Renderizado

1.27.1 Resumen de renderizado

Comandos: -RENDER (6.26.24), RENDER (6.26.23), MODOSOMBRA (6.27.28), RENDERPRESETS (6.26.27), ANIRUTA (6.4.14) La representación es el proceso de generar una imagen desde un modelo 3D. El modelo contiene la información de geometría, punto de vista, textura, iluminación y sombreado. El resultado es una imagen digital que se puede guardar como un archivo de imagen raster: bmp, jpeg o png. La representación en BricsCAD se basa en el Redway3d motor de representación. Por defecto, el motor de renderización intentará aprovechar el hardware de la tarjeta gráfica. Si tiene problemas, apague el RenderUsingHardware preferencia de usuario. Se recomienda instalar los controladores más recientes para su tarjeta gráfica. Los IsRedSdkHardwareRenderingSupported informes de preferencia usuario si Red SDK representación hardware está totalmente soportado y el valor inicial de preferencia RenderUsandoHardware usuario se establece en consecuencia. El RenderProgramar permite crear y editar ajustes preestablecidos de render y establecer la programación de render actual a través de un cuadro de diálogo.

1.27.2 Rendering

Commands: RENDER (6.26.23), SHADEMODE (6.27.28), RENDERPRESETS (6.26.27), ANIPATH (6.4.14) Rendering is the process of generating an image from a 3D model. The model contains the geometry, viewpoint, texture, lighting and shading information. The result is a digital image which can be saved as a raster image file: bmp, jpeg or png. Rendering in BricsCAD is based on the Redway3d rendering engine. By default the rendering engine will try to leverage the hardware on the graphics card. If experiencing problems, please switch off the **RenderUsingHardware** user preference. It is recommended to install the most recent drivers for your graphics card. The **IsRedSdkHardwareRenderingSupported** user preference reports if Red SDK hardware rendering is fully supported and the initial value of **RenderUsingHardware** user preference is set accordingly. The **RenderPresets** command allows to create and edit render presets, and to set the current render preset through a dialog box.

Setting the render preferences

1. Open the Settings dialog.

2. Under **Program Options** expand the **Rendering** settings category. (1.1212) Current material : Specifies the

Figura 1.1212

Rendering	
Current material	
Lighting units	[2] Enable photometric lighting using International units (lux)
Default lighting	[0] Default lighting is used only in case no other lights are switched on
Linear contrast	0
Linear brightness	0
Render using hardware	[1] Prefer hardware (faster)
Real world scale	☑ Render real-world scale materials
Sky status	[0] No sky
Texture map path	C:\ProgramData\Bricsys\RenderMaterials\textures;
Render material directory path	C:\ProgramData\Bricsys\RenderMaterials\materials\
Render material static directory path	C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD V17 en_US\RenderMaterialStatic\
Tile mode light synch	☑ Synchronize lighting

material for new entities. By default the **Global** material is used. Lighting units :

- 0: No lighting units are used. Enables generic lighting.
- 1: Enables American lighting units: Foot-Candles
- 2: Enables International lighting units: Lux.

Web lights can be created only if the LIGHTINGUNITS system variable is set to 1 or 2. Default lighting : A distant light that follows the view direction. This setting can be different per viewport.

- 0: Default lighting is used if no lights are switched ON.
- 1: Default lighting is used instead of the light sources defined in the drawing.

Linear contrast : Specifies the ambient light intensity. Values between -10 and 10 are accepted. A value of -10 results in maximum ambient light. A value of 10 results in no ambient light. Linear brightness : Specifies a scaling factor for the light intensity. Values between -10 and 10 are accepted. The default value is 0 (no scaling). Negative values decrease the light intensity, positive values increase the light intensity. This setting can be different per viewport. Render using hardware : Choose **User software only (slower)** if hardware rendering fails. It might be necessary to restart BricsCAD after changing the setting. Real world scale : Controls the rendering of materials with units set to real-world scale Sky status :Specifies whether sky illuminiation is computed at render time. (Not implemented yet) Texture map path : Defines the search path for texture map images. In the BricsCAD program folder exist three subfolders under **Textures** , each containing a number of texture files of the same name. Images in folder 1 have a size of 256 x 256 pixels, folder 2 contains images of 512 x 512 pixels, images in folder 3 have a size of 1024 x 1024 pixels. If the **Diffuse map** setting of a material uses the image name only (not path), you can control the quality of a rendered image by setting the TextureMapPath user preference to folder 1, 2 or 3. Render material directory path : Specifies the path of the folder where the render materials for the Material Browser are installed. Render material static directory path : Specifies the path of the folder which contains read-only resources for predefined materials, such as their previews. Tile mode light synch : Controls the synchronization of lighting in all model space viewports. (Internal use only)

Rendering tools

Icon	Tool Name	Keyboard	Description
	Render	render	Photorealistic rendering using materials and lights
	Hide	hide	Hidden line view (*). If the previous shademode option was **2Dwireframe** , wireframe representation is restored if you zoom or pan. If the previous shademode option was other than**2Dwireframe,** the hidden line representation is kept until a different shade mode is chosen.
	Shade	shade	Shade s the entities between the polygon faces. Curved surfaces are segmented.
	2D Wireframe	shademode + 2	Wireframe representation
	3D Wireframe	shademode + 3	Wireframe representation
	Hidden	shademode + H	Hidden line view (*)
	Flat	shademode + F	Shade s the entities between the polygon faces. Curved surfaces are segmented
	Gouraud	shademode + G	Shade s the entities between the polygon faces. Curved surfaces are smoother and more realistic
	Flat + Edges	shademode + L	Combines flat shading and wireframe lines and curves

	Gouraud + Edges	shademode + O	Combines gouraud shading and wireframe lines and curves
	Materials	materials	Opens the Drawing Explorer - Materials
	Material Map	materialmap	Allows to adjust how a texture image is mapped to faces of a 3D solid and filled entities such as 3D faces, wide polylines and polygon meshes.
	Light List	lightlist	Opens the Drawing Explorer - Lights
	Sun Properties	sunproperties	Opens the sun properties editor
	Geographic Location	geographiclocation	Opens the Geographic Location dialog.
	Animation Path	anipath	Records the animation of a camera moving along a path or panning in a 3D model and saves it to a movie file.

(*) Set the **DISPSILH** system variable On to display silhouette lines instead of a polygon mesh for curved surfaces.

(1.1216 on page 1215)
Hidden line of a cone, a cylinder and a sphere with DISPSILH Off (left) and On (right).

(1.1217 on page 1216)

Creating a rendered image of a model

The rendered image displays in the current viewport, in a separate window or can be exported to a file. The background of a rendered view can be controlled by the Background property of the current named view. The ANTIALIASRENDER system variable controls the amount of anti-aliasing (edge smoothing) applied during the rendering generation. The default value is 1, maximum value is 5.

NOTES

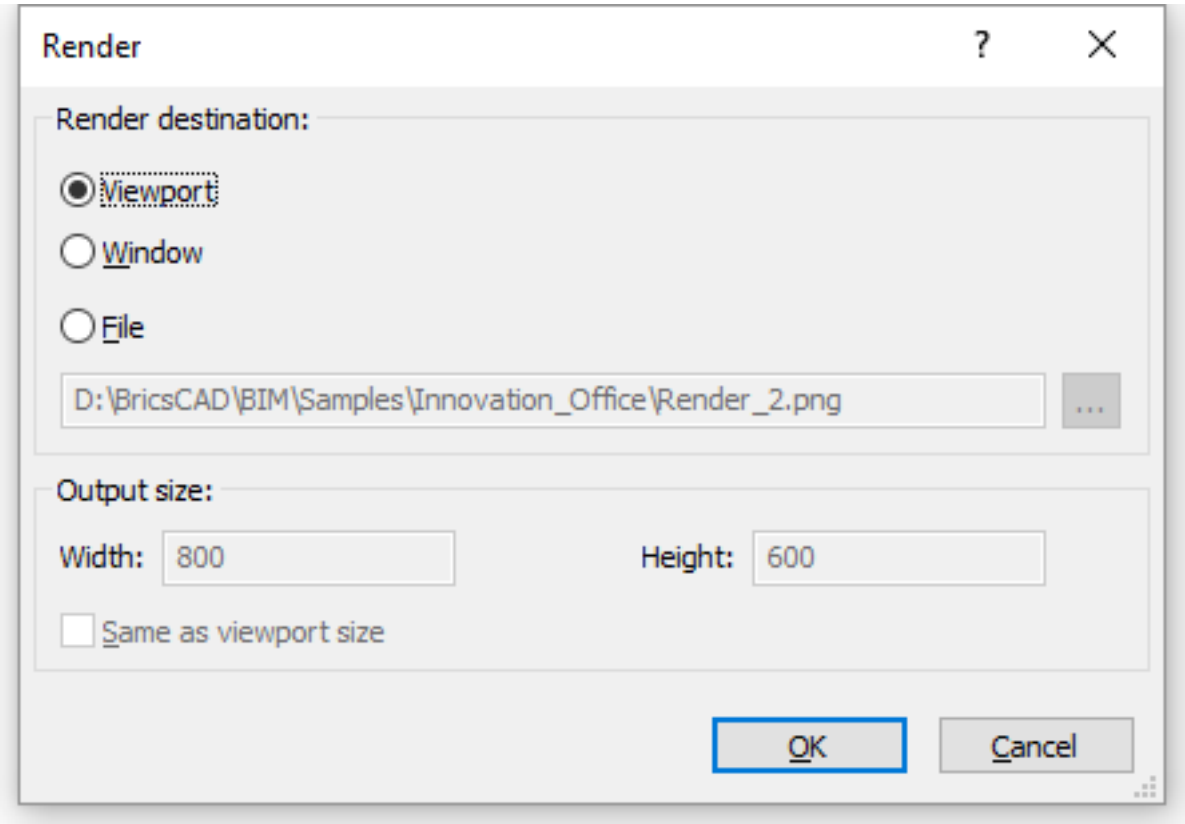
- High anti-alias values incur a high calculation cost.
- The values of the lighting system variables influence the rendering result.

To render a viewport

1. Do one of the following
   - Click the **Render** tool button ( ) on the **Rendering** toolbar.
   - Type **render** in the command bar, then press Enter.

   The **Render** dialog displays: (1.1213 on the facing page)
2. Click the **Viewport** option.
3. Click the **OK** button. The view is rendered.

Figura 1.1213



To render in a window

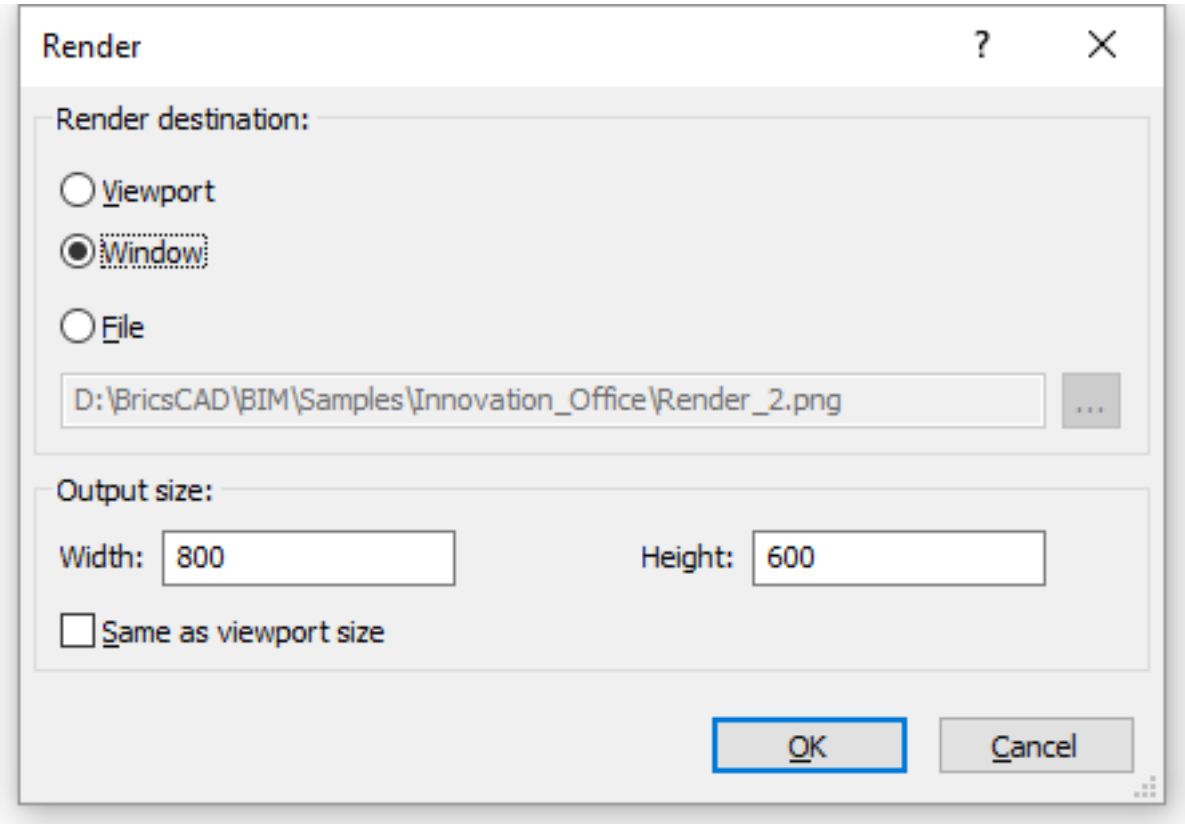
1. Do one of the following

   - Click the **Render** tool button ( ) on the **Rendering** toolbar.
   - Type **render** in the command bar, then press Enter.

   The **Render** dialog displays: (1.1214 on the next page)

2. Click the **Window** option.
3. Click the **OK** button. The view is rendered in a popup window.

Figura 1.1214



To save a rendering to a file

1. Do one of the following

   - Click the **Render** tool button ( ) on the **Rendering** toolbar.
   - Type **render** in the command bar, then press Enter.

   The **Render** dialog displays. (1.1215 on the facing page)

2. Click the **File** option.
3. Click the **Browse** button ( ), at the right hand side of the **File** field. The **Render output file** dialog displays.
4. Select a folder and type a name for the output file in the **File name** field.
5. Click the **Save as type** button to select the file type. The options are: **bmp**, **jpg** and **png**.
6. Click the **OK** button The **Render Output File** dialog closes.
7. Do one of the following:

   - Type the desired resolution for the output size in the **Width** and **Height** fields.
   - Check the **Same as viewport** size option to set the outsize to the size of the current viewport.
   - Click the **OK** button to create the file.

Figura 1.1215

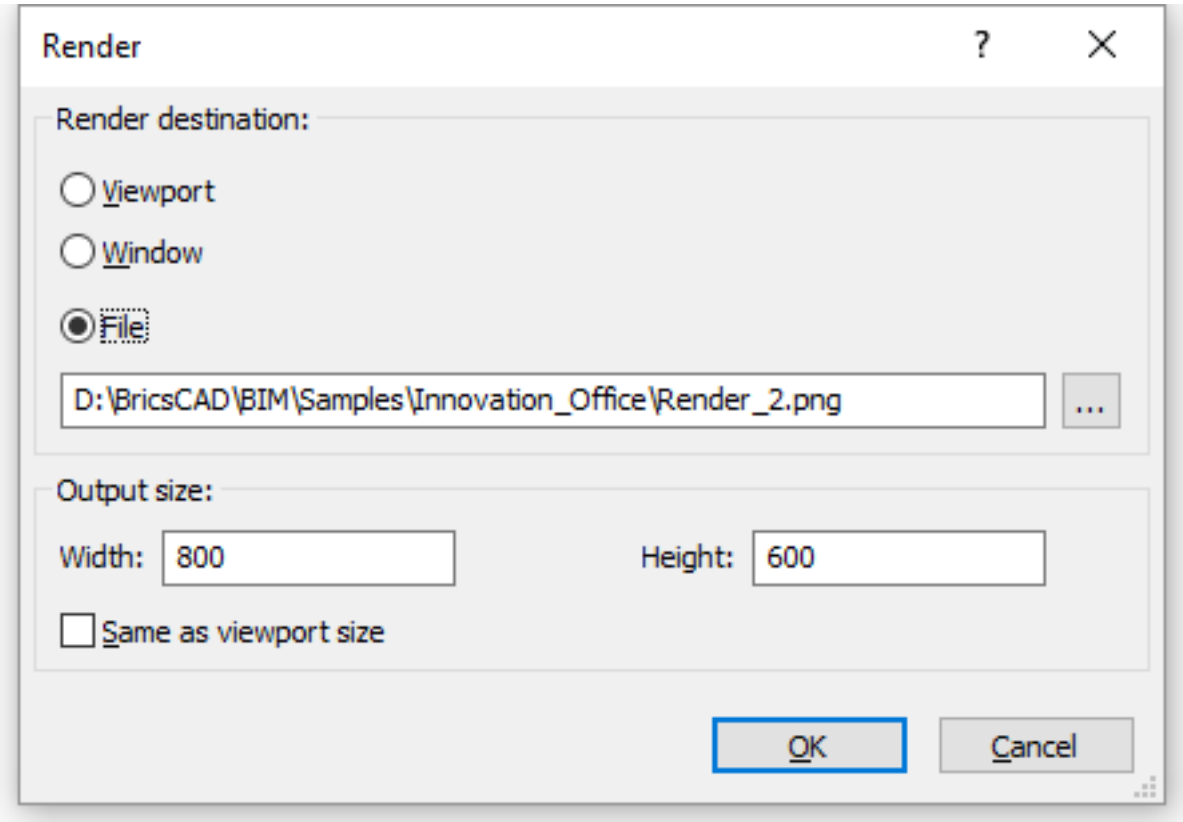


Figura 1.1216

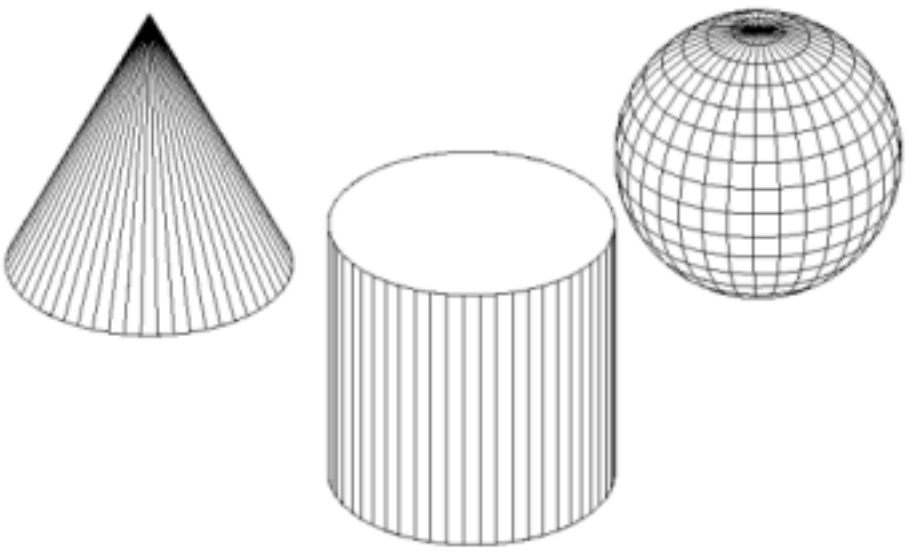
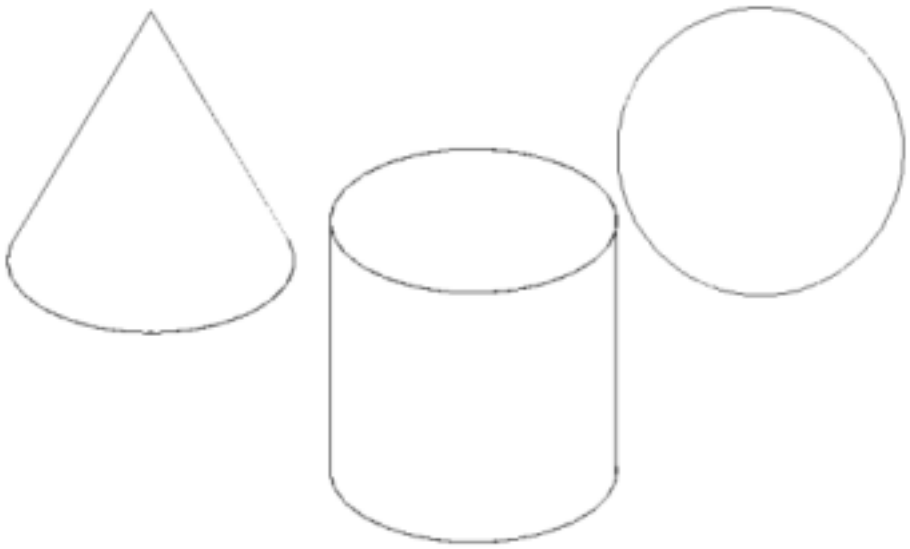


Figura 1.1217



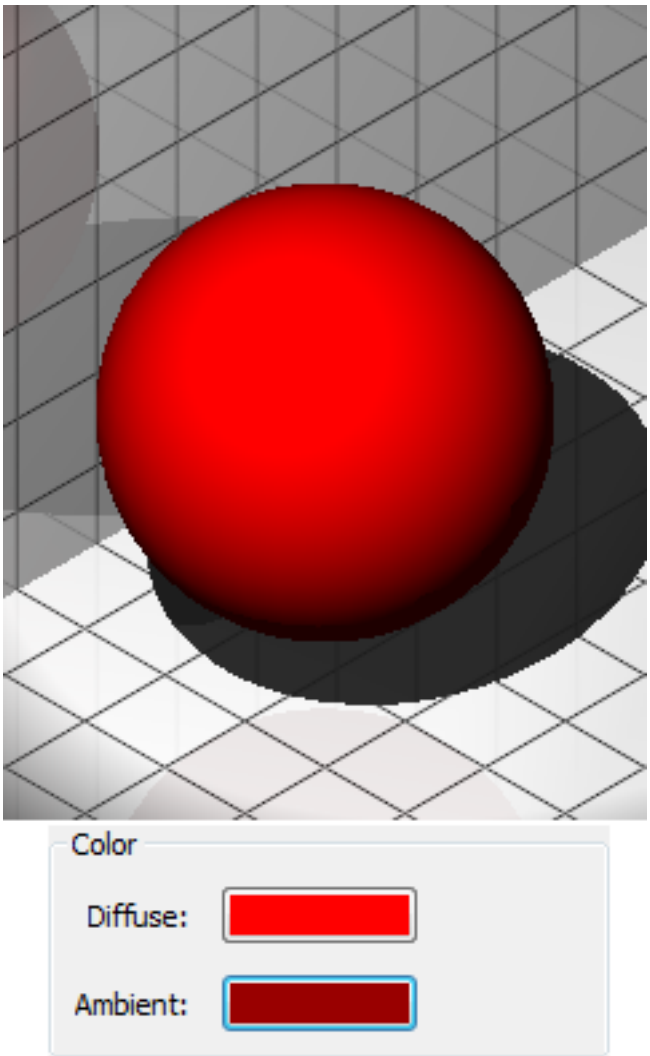
1.27.3 Rendering Materials

Command: Materials (6.21.11), MatBrowserOpen (6.21.6), MatBrowserClose (6.21.5), MaterialMap (6.21.10)
The **Materials** command creates materials and edits their properties through the Drawing Explorer. The **MatBrowserOpen** command opens the materials browser, which shows an overview of available high-resolution render materials. The **MatBrowserClose** command closes the materials browser. The **MaterialMap** command allows adjusting how a texture image is mapped to faces of a 3D solid and filled entities such as 3D faces, wide polylines and polygon meshes. Material definitions are saved in the drawing. Each drawing contains the **Global** material. It is not possible to delete or rename the **Global** material. You can edit the properties of the **Global** material though.

Materials glossary

- **Diffuse color**: the color that the object reveals under pure direct, white light. It is perceived as the color of the object itself.
- **Ambient color**: the color of the object in the shadow, under ambient light rather than direct light. (1.1218)

Figura 1.1218



- **Highlights**: highly reflective highlights in the color of the material. (1.1219 on the following page) (1.1220 on the next page) **Metallic Highlights (left) and Non-metallic Highlights (right)**
- **Shading**: how the color and brightness of a surface varies with lighting.
- **Texture-Mapping**: adds detail to a surface that is not included in the 3D model itself.
- **Diffuse map**: adds a structure or pattern to a surface to simulate a material.

Figura 1.1219

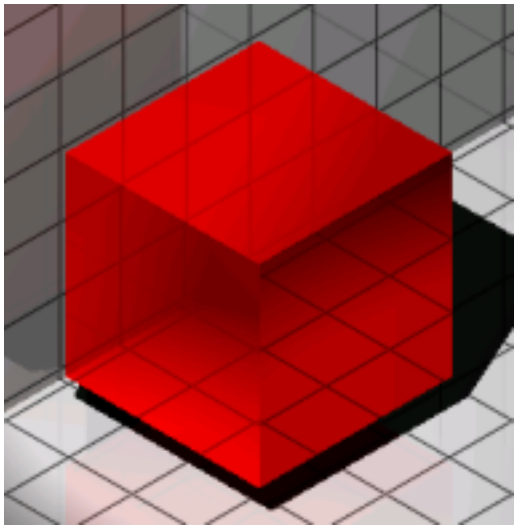
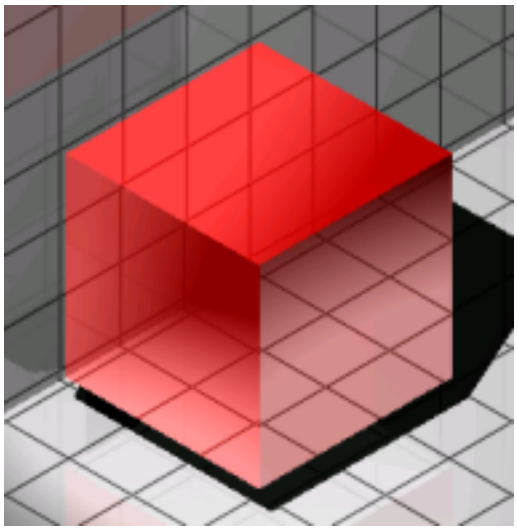


Figura 1.1220



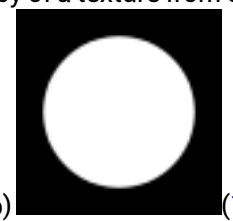
- **Transparency map**: sets the transparency of a texture from 0% (black) to 100% (white) and anything between (greyscales). (Black=Transparency map)  (1.1221 on the facing page)  (1.1222 on the next page)
- **Bump map**: simulates a certain roughness or bumpiness on surfaces. (left = with bump map) (1.1223 on the facing page) (1.1224 on page 1220)
- **Reflectivity**: the property of a surface to reflect light.
- **Transparency**: sharp transmission of light through solid objects.
- **Translucency**: scattered transmission of light through solid objects.
- **Refraction**: bending of light when passing through transparent objects.
- **Self-illumination**: it appears as if a surface is emitting its own light. No light is cast on other objects.

Figura 1.1221

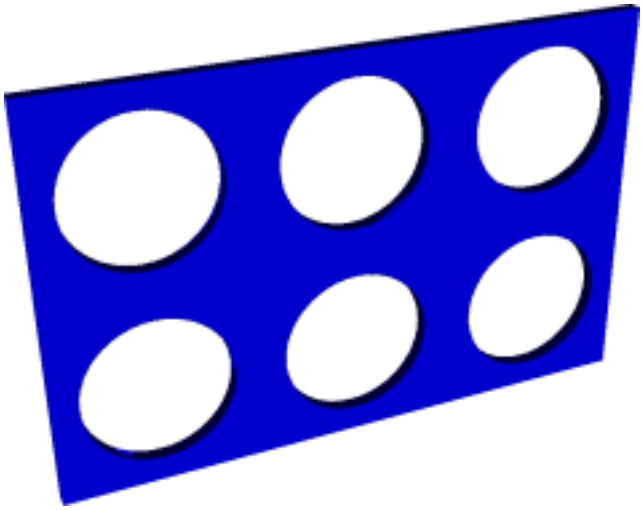


Figura 1.1222

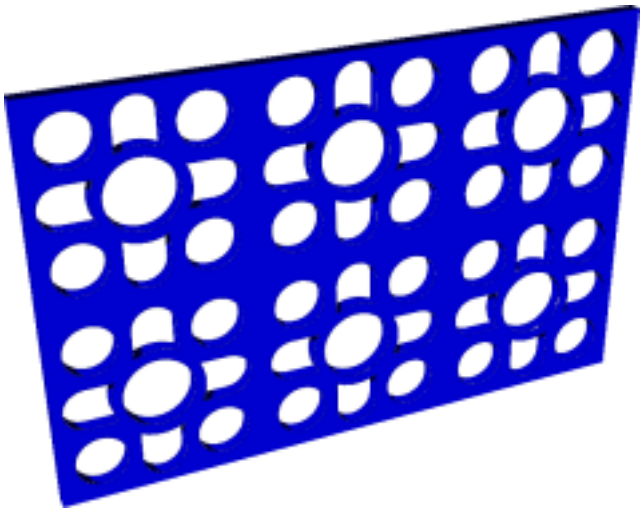


Figura 1.1223

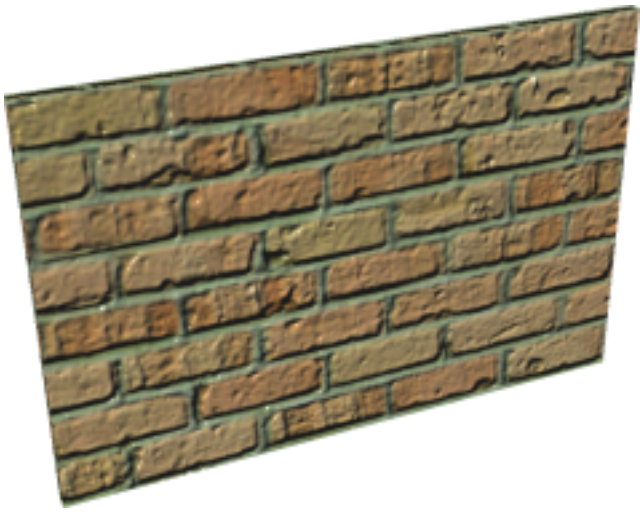


Figura 1.1224



Defining materials

See the Materials (6.21.11) command.

Assigning materials

Materials can be assigned to a layer and to entities. If the **Material** property of an entity is **BYLAYER**, the material assigned to the layer of the entity will be used. By default, new entities get the **BYLAYER** material setting.

Procedure: To assign a material to the drawing

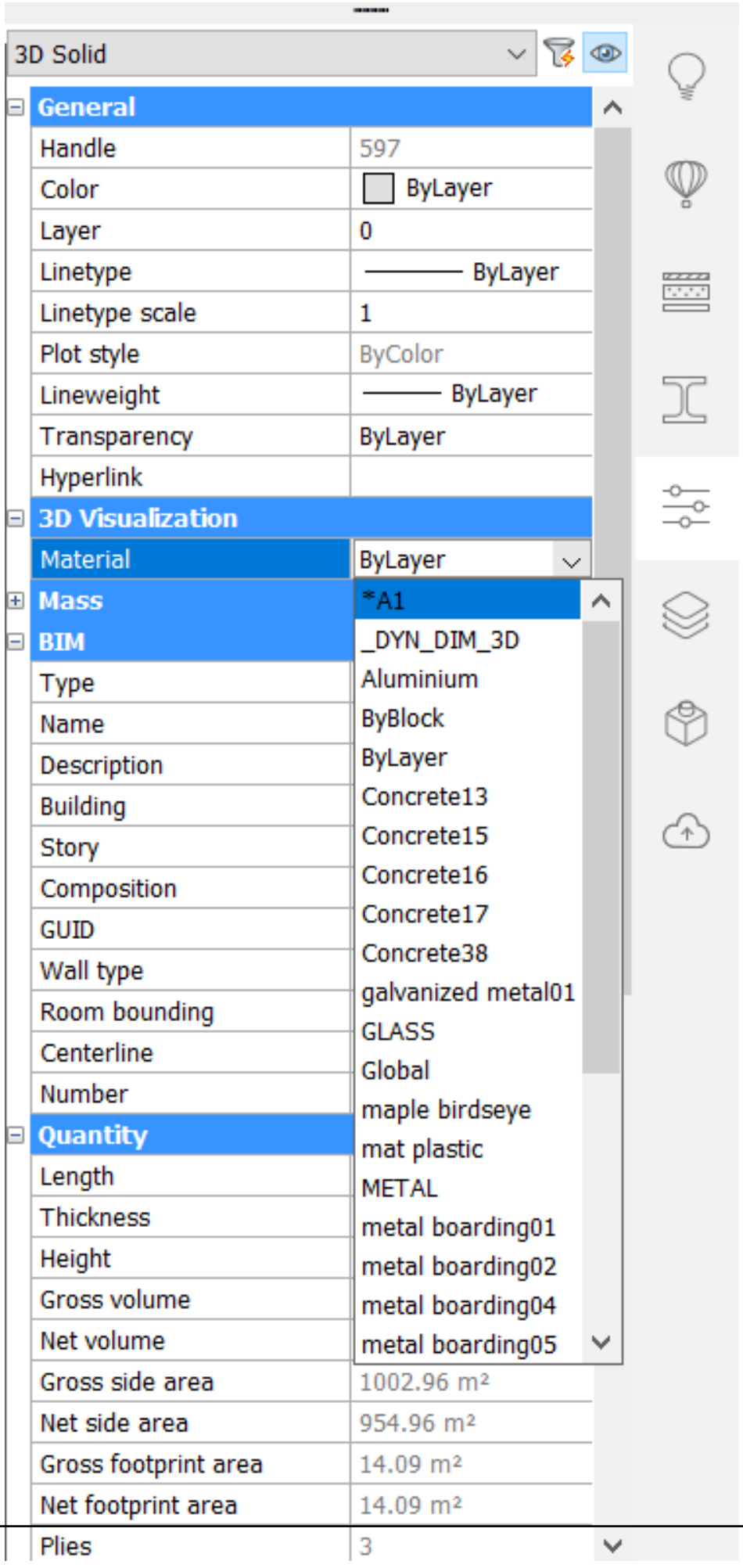
1. Search the material in the Render Materials (6.21.6) panel.
2. Right-click the material and choose the 'Add to drawing' option.

Procedure: To assign a material to entities

Method 1: Using the Properties Bar.

1. Select the entities or sub-entities (e.g. faces or 3D solids).
2. In the Properties (1.9.4) bar, under **3D Visualization > Material**, click the down arrow and select the material in the **Material** list. (1.1225 on the following page)

Figura 1.1225



Method 2: The Render Materials panel

Tutorial: Using Render Materials in BricsCAD Click here (1.10.35) to watch

To assign a material to a single entity:

1. Select the material in the Render Materials (6.21.6) panel.
2. Click on the entity **or** press and hold the left mouse button, then drag the material onto the entity

To assign a material to multiple entities:

1. Select the entities.
2. Search the material in the Render Materials (6.21.6) panel.
3. Click on the material.

Procedure: To assign a material to a layer

1. Do one of the following
   - Open the **Layers** panel by:
     - Typing **Layer** in the command bar, then press Enter.
     - Opening the dockable panel (1.27.3) to the right-hand side.
   - Open the **Drawing Explorer - Layers** dialog by:
     - Clicking the **Explore Layers** tool button () in the **Entity Properties** toolbar.
     - Typing **Explorer** in the command bar and going to the **Layers** section.
2. (Optional) In the **Drawing Explorer - Layers** dialog click the **Detail view** tool button ().
3. Click the **Material** column of the layer you want to assign a material to.
4. Click the down arrow and select the material in the **Material** list. You can only choose from the materials that you already assigned to the drawing, as described in 'Procedure: To assign a material to the drawing'.

Procedure: To add a material library

Materials in the folder linked under **RENDERSMATERIALSPATH** will be displayed in the Render materials panel. To add the **Redway Material Library** follow this procedure:

1. Download the complete **Redway Material Library** here.
2. Unzip the downloaded file and copy the path of the folder. The path should end with ...\all_redway_materials.
3. Go to BricsCAD and open the **Render Materials panel** (1).
4. Click the hamburger icon (), a context menu appears (2). (1.1226 on the next page)
5. Select **Manage libraries** (3). (1.1227 on page 1225)

Figura 1.1226

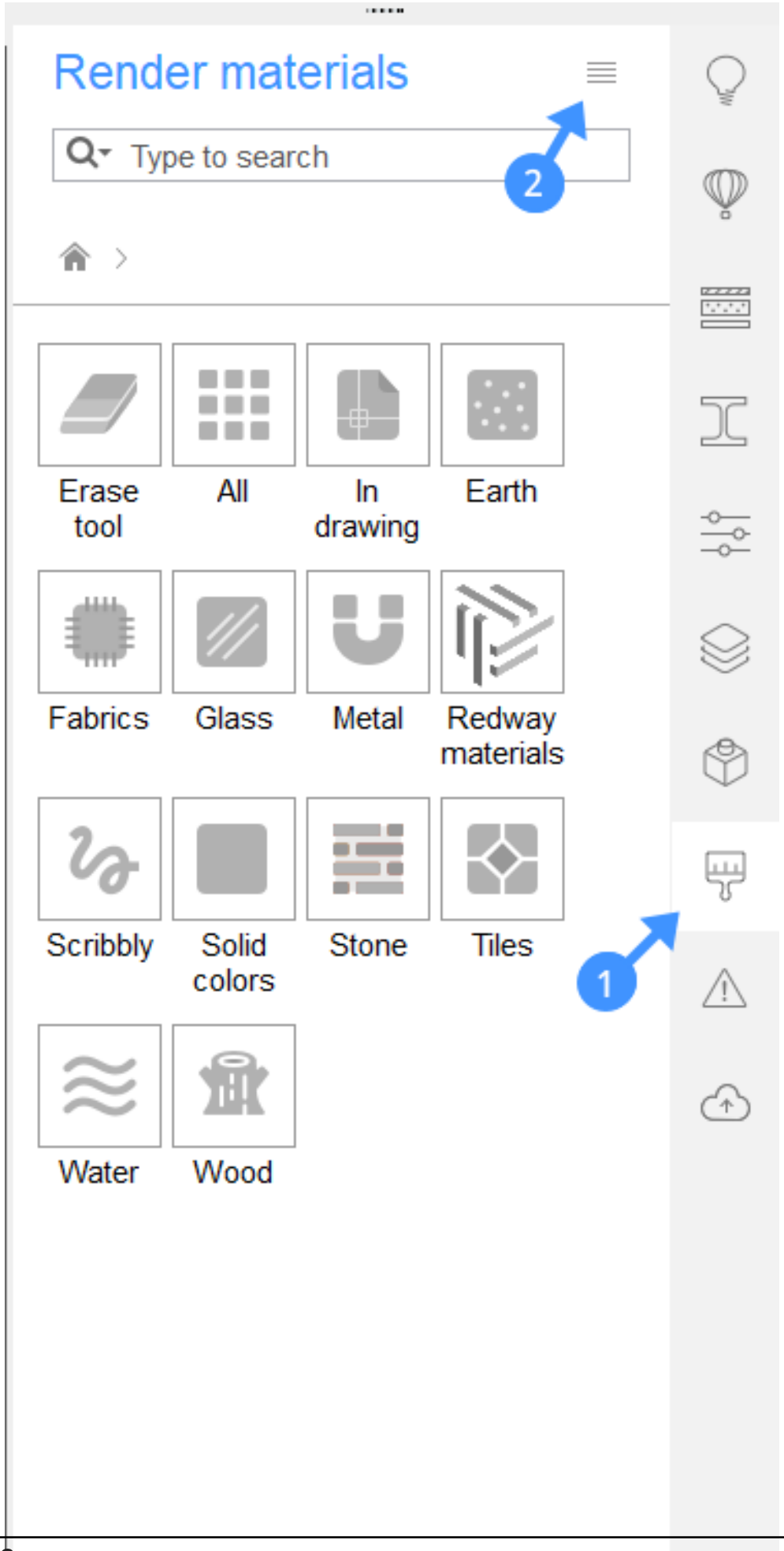
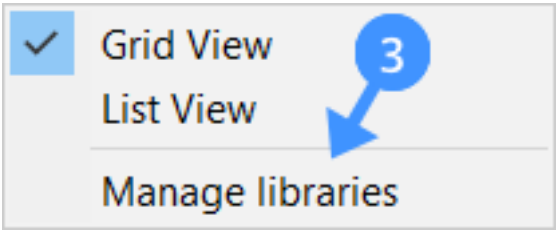
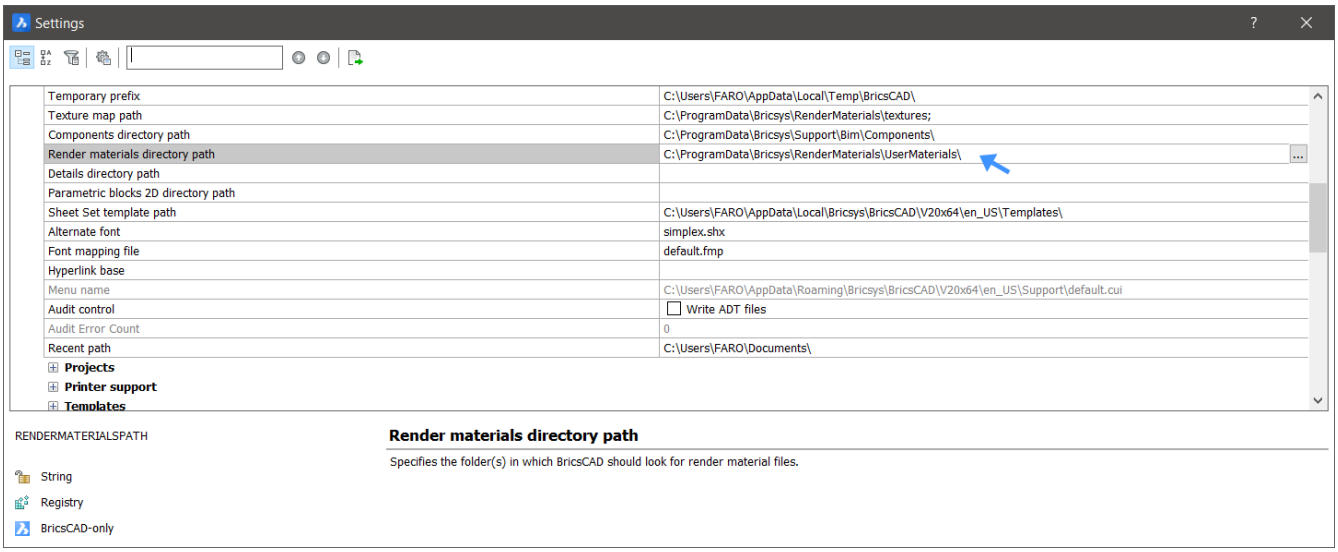


Figura 1.1227



6. The path can be copied or edited (…). Paste the path you have copied underneath the existing path. The downloaded materials are now displayed in the panel. (1.1228)

Figura 1.1228



Procedure: Adding your own materials

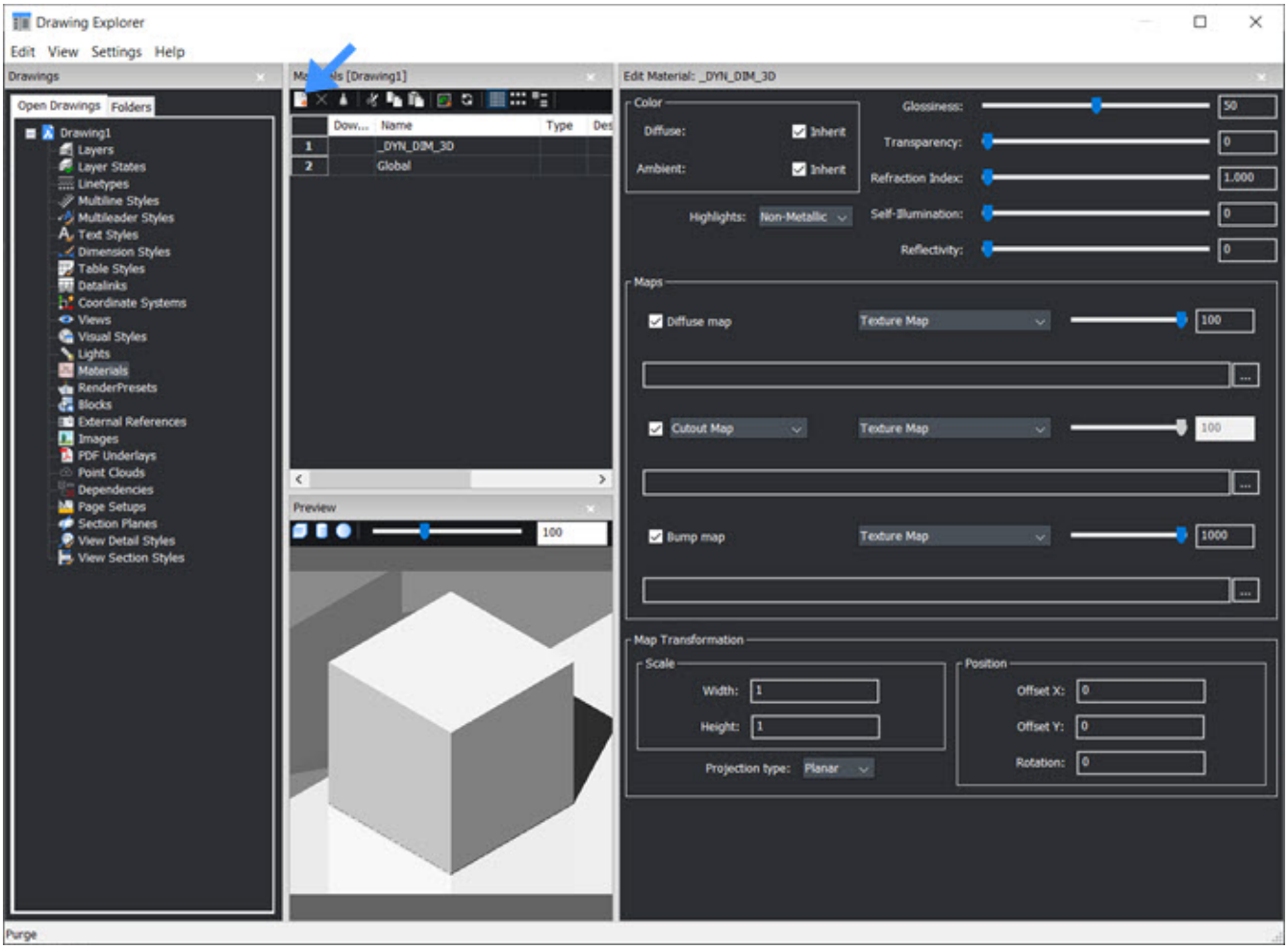
1. Download the textures you want to use. **Note:** you can download a photo of your texture, but in order to get the most realistic view it is best to download a zip file that gives you different representations of the texture: (1.1229)

Figura 1.1229



2. Type **Materials** in the command bar, then press Enter. The drawing explorer opens.
3. Add a new material. (1.1230 on the next page)
4. Give your new material a name. (1.1231 on page 1227)
5. Check on the Diffuse Map and the Bump Map. (1.1232 on page 1227)
6. Edit the path of the diffuse map (…) to the colored image of your texture. (1.1233 on page 1228)
7. Edit the path of the bump map (…) to the normal image of your texture. This will give your render material a more 3D and realistic look. (1.1234 on page 1228)
8. Edit the scale of your image until you get a realistic image in the preview. The scale of the texture represents the number of drawing units covered by the full width of your image. (1.1235 on page 1229)
9. Close the drawing explorer.

Figura 1.1230



10. Select the elements you want to attach your new material to.
11. Open the properties panel and select your new material in the drop-down menu. Your material will be attached to the selected solids. (1.1236 on page 1229)
12. Type **Materials** in the command bar again and press Enter. The drawing explorer opens.
13. You can still edit the settings of the material, to see the changes in the drawing, press **Regen** ( ).
14. Right-click on your new material and add it to the library. (1.1237 on page 1230)

Figura 1.1231

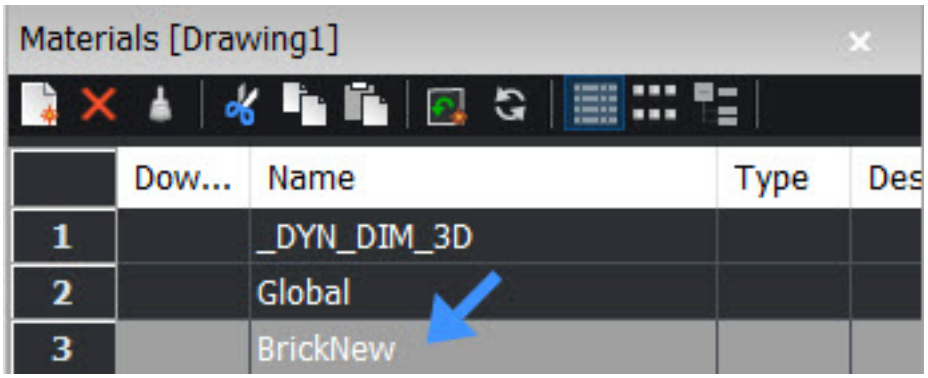


Figura 1.1232

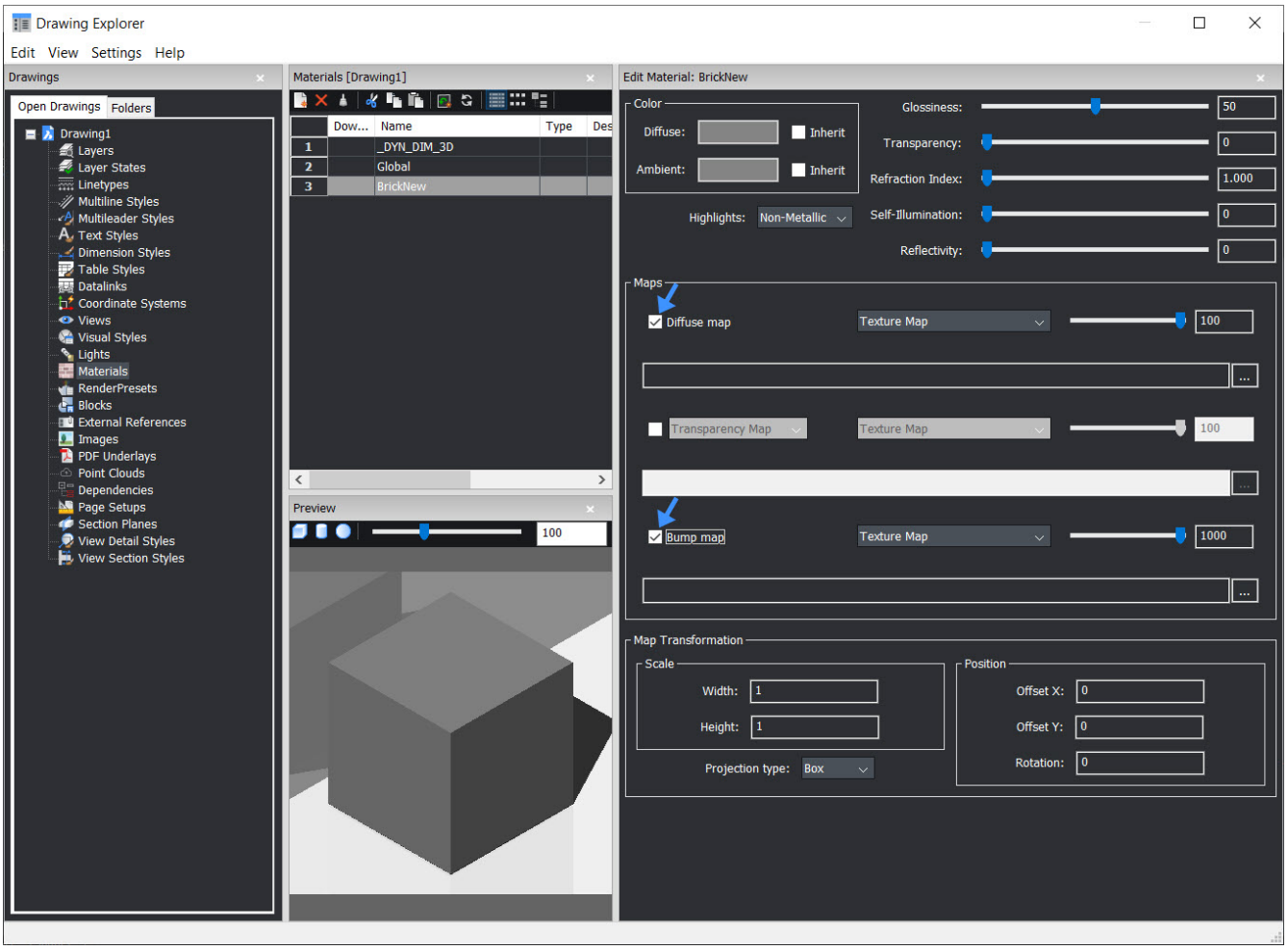


Figura 1.1233

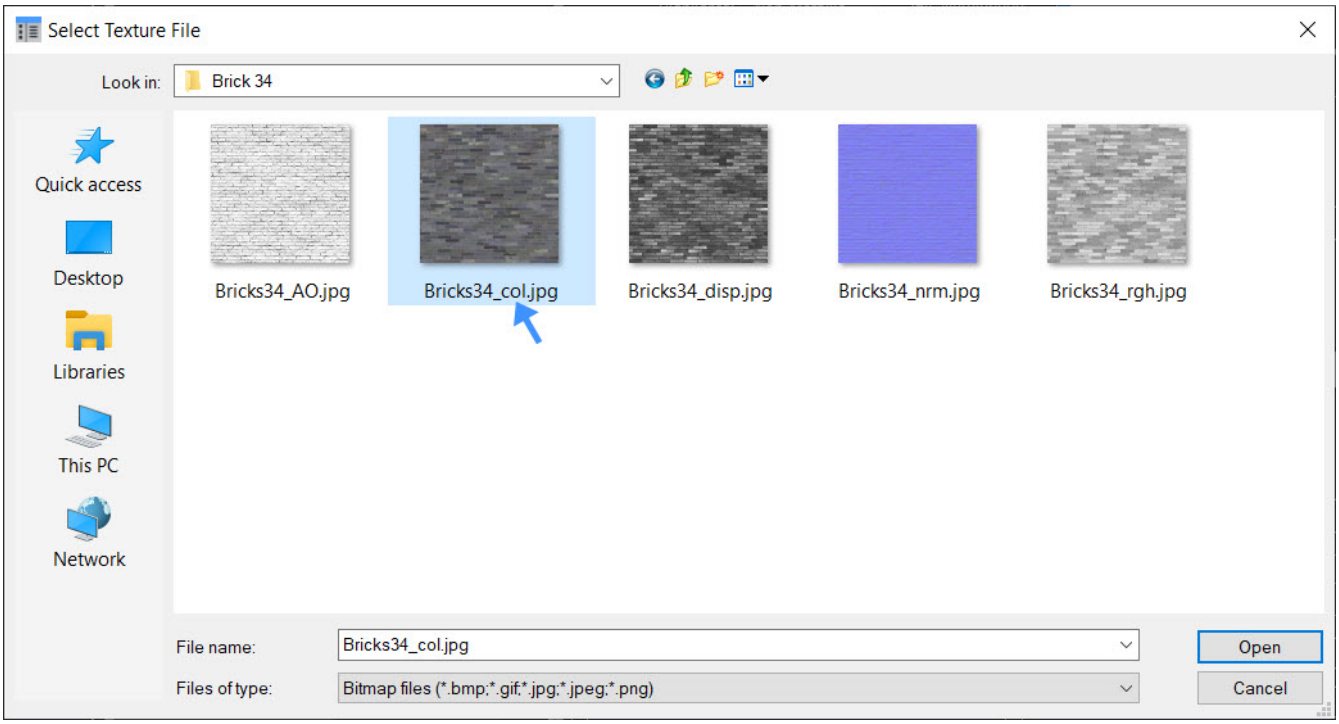


Figura 1.1234

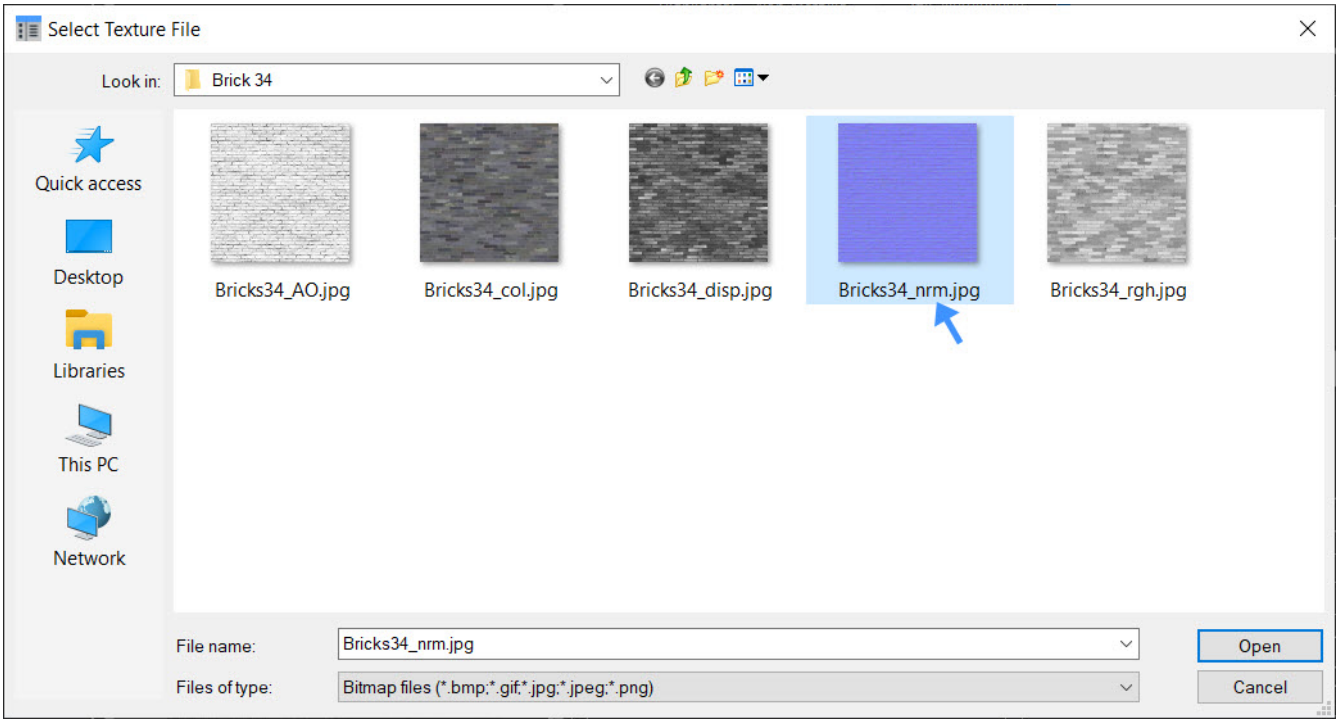


Figura 1.1235

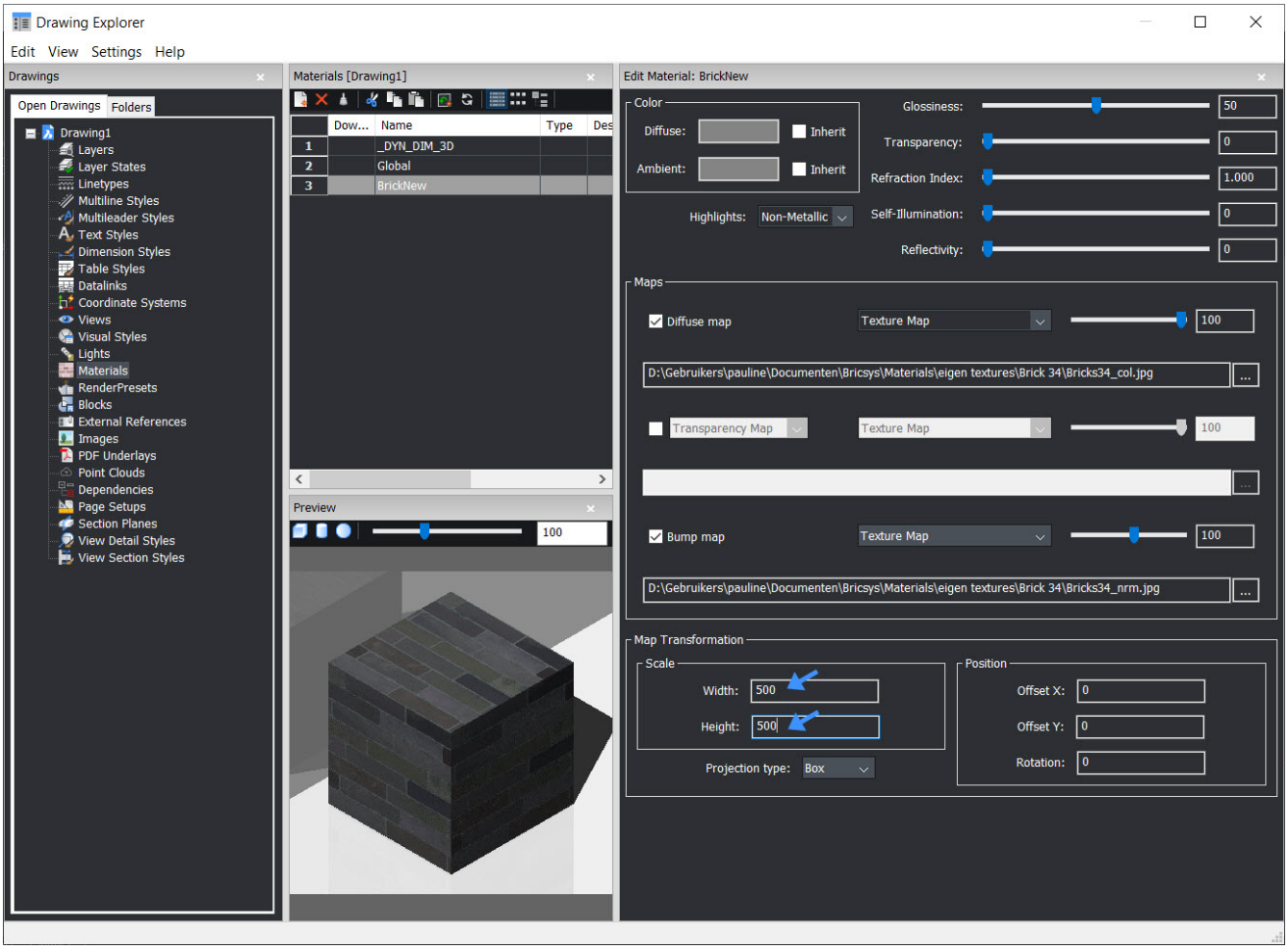


Figura 1.1236

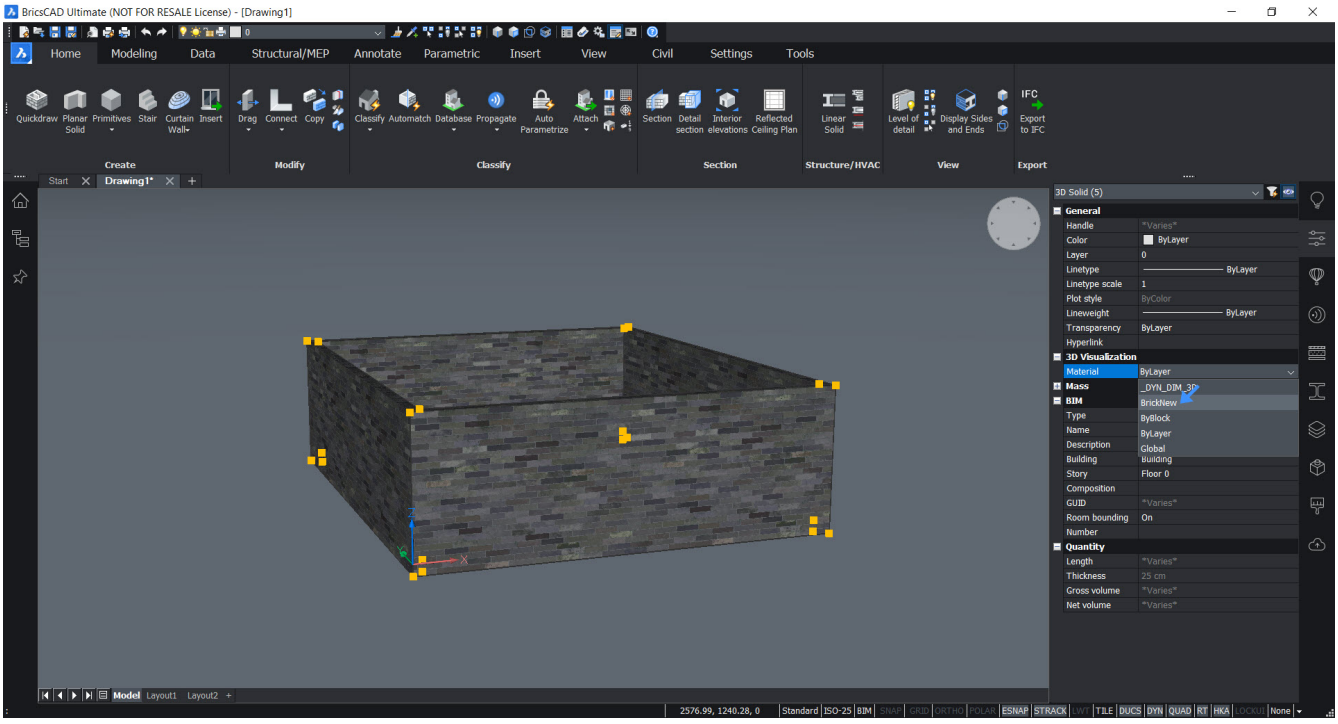
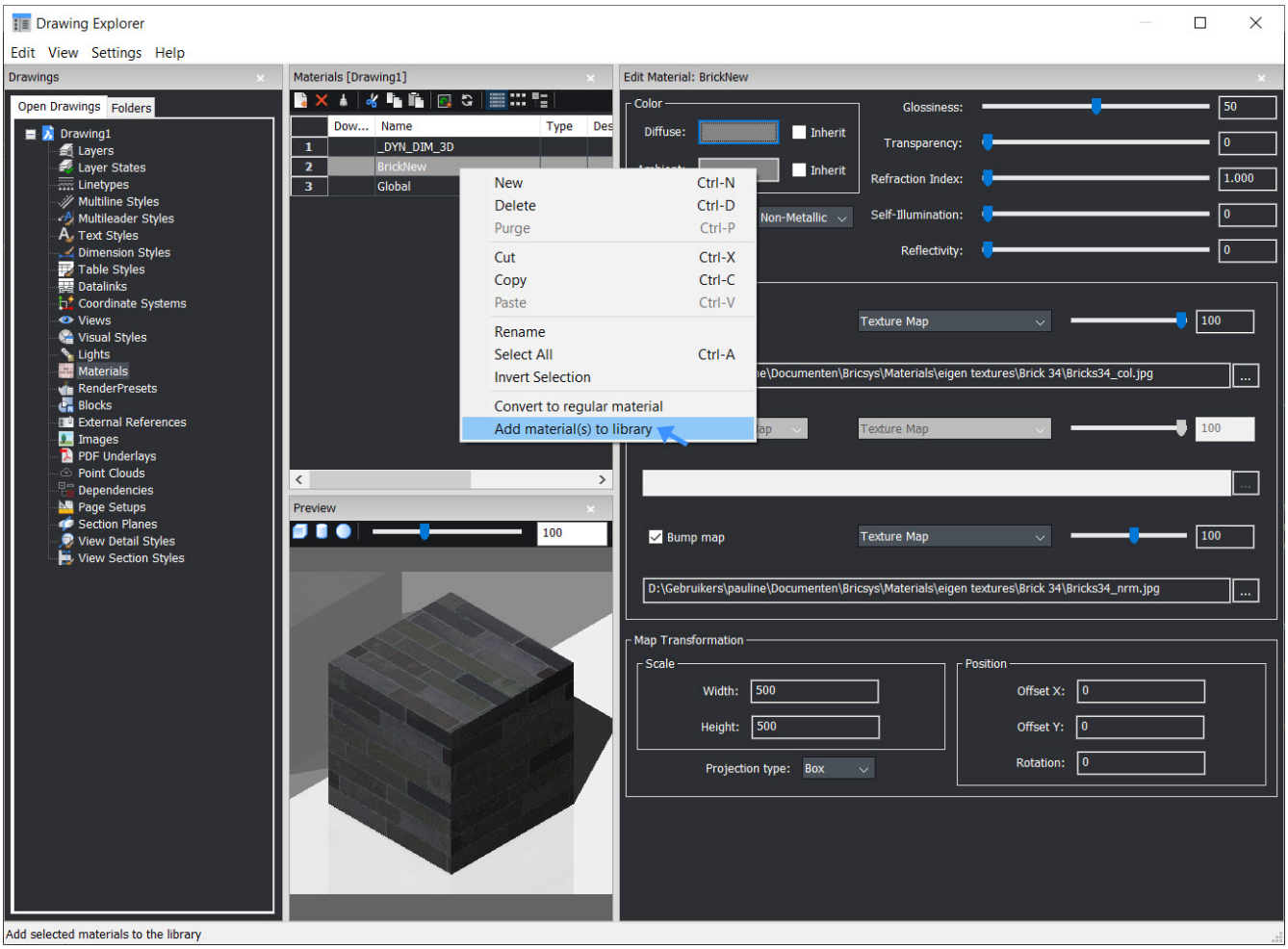
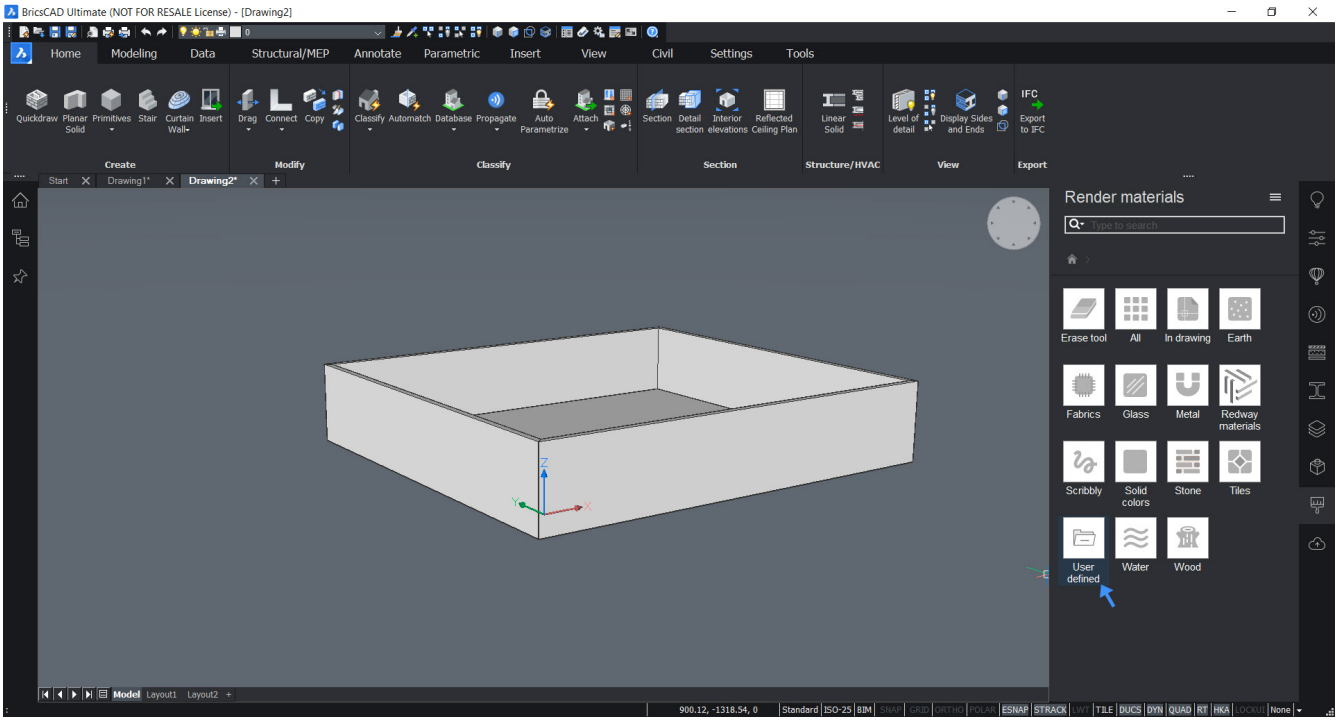


Figura 1.1237



15. Close the drawing explorer
16. Open the Render Materials panel and click on the folder **User Defined**. This folder of new materials is automatically generated in the following path: **C:\ProgramData\Bricsys\RenderMaterials\UserMaterials\User defined.** (1.1238 on the next page)
17. You find your new material in this folder of the library, drag and drop to assign the new material to the entities in your drawing.

Figura 1.1238



1.27.4 Lights

Commands: DISTANTLIGHT (6.10.34), GEOGRAPHICLOCATION (6.15.15), LIGHT (6.20.27), LIGHTLIST (6.20.28), POINTLIGHT (6.24.44), SPOTLIGHT (6.27.49), SUNPROPERTIES (6.27.58), WEBLIGHT (6.33.6) Lighting is the key to make the viewer believe to look at a realistic scene.

Lighting glossary

- Ambient light: light from an unspecified source.
- Back light: light that adds depth and dimension by creating highlights.
- Distant light: light that is cast evenly throughout a scene with shadows all in the same direction.
- Fall-off: the attenuation or decrease in brightness the further from the light source.
- Fill light: the light that brightens dark areas and softens shadows from the main light.
- Point light: light that shines in all directions from a central spot.
- Spot light: focusable light that is aimed in one area.
- Photometric web: a 3D representation of the light intensity distribution of a light source.
- Web light: approximates real-world light distribution using a 3D representation of the light intensity. Web lights can be created only if the LIGHTINGUNITS (1.11.11) system variable is set to 1 (American lighting units) or 2 (International lighting units).
- Attenuation: the fall-off in brightness the further from the light source.

System variables

LIGHTINGUNITS (Lighting units):

- 0: No lighting units are used. Enables generic lighting.
- 1: Enables American lighting units: Foot-Candles
- 2: Enables International lighting units: Lux.

DEFAULTLIGHTING (Default lighting): A distant light that follows the view direction. This setting can be different per viewport.

- 0: Default lighting is used if no lights are switched ON.
- 1: Default lighting is used instead of the light sources defined in the drawing.

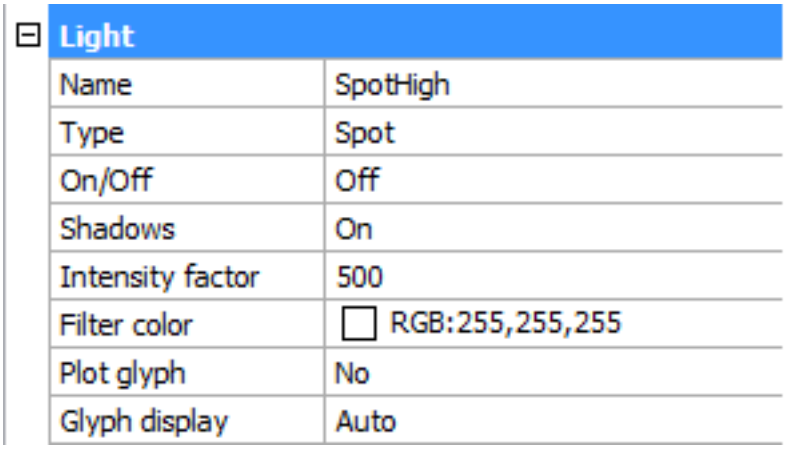
LINEARCONTRAST (Linear contrast): Specifies the ambient light intensity. Values between -10 and 10 are accepted. A value of -10 results in maximum ambient light. A value of 10 results in no ambient light. LINEARBRIGHTNESS (Linear brightness): Specifies a scaling factor for the light intensity. Values between -10 and 10 are accepted. The default value is 0 (no scaling). Negative values decrease the light intensity, positive values increase the light intensity. This setting can be different per viewport.

General properties

The general properties are common to all lights: (1.1239 on the facing page)

- Name: a user defined name for the light.
- Type: defines the type of light: spot, point, web or distant.
- On/Off: specifies whether the light is turned on or off.
- Shadows: specifies whether the light casts shadows or not. Turning shadows off to increases performance.
- Intensity factor: multiplies the **Lamp Intensity** property, the result is the **Resulting Intensity**.
- Filter color: defines the color of the light.
- Plot glyph: if on, the light glyph is plotted.
- Glyph display: controls the display of the light glyph.

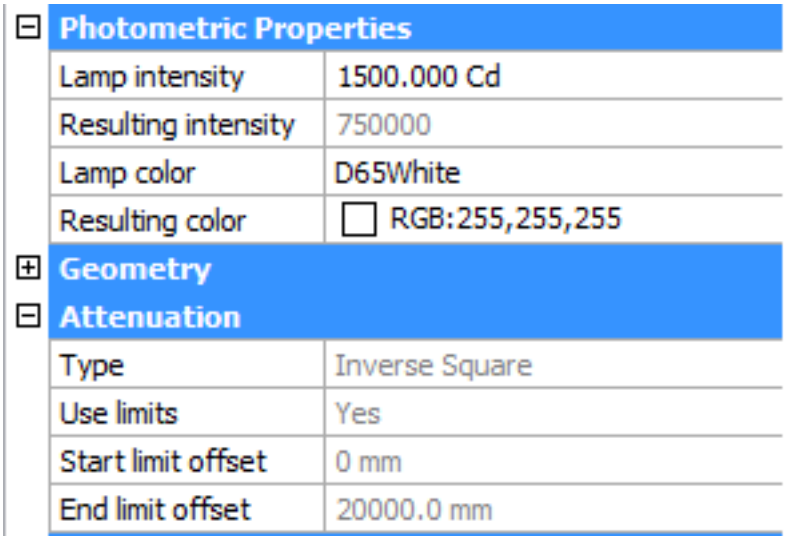
Figura 1.1239



Photometric light properties

LIGHTINGUNITS = 1 (American units) or 2 (International units). (1.1240)

Figura 1.1240



- Lamp intensity: Defines the brightness of the light. The lamp intensity is expressed in candela (cd) which is the SI base unit of luminous intensity: the power emitted by a light source in a particular direction, weighted by the luminosity function (a standardized model of the sensitivity of the human eye to different wavelengths, also known as the luminous efficiency function)
- Resulting intensity: the product of the lamp intensity and and intensity factor.
- Lamp color: defines the inherent color of the light or color temperature in Kelvin or standards.

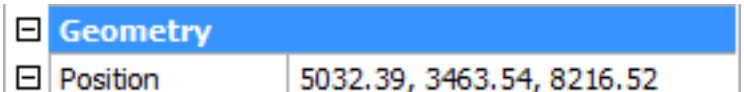
(1.1251 on page 1242) color temperatures	(1.1252 on page 1242) lamp color list

- Resulting color: this is the final color of the light: a combination of the lamp color and the filter color.
- Photometric web: If the light type is **Web**, **Photometric Web** and **Web offsets** are available (not implemented yet).

Geometry properties

(1.1241)

Figura 1.1241



- Position: controls the location of the light.
- Target: defines the target point for point lights, spotlights and weblights.
- Targeted: switches the **target** property on/off.

Attenuation properties

(1.1242) In the real world, an object appears darker if it is farther away from the light source. The attenuation

Figura 1.1242

Attenuation	
Type	Inverse Linear
Use limits	Yes
Start limit offset	0 mm
End limit offset	20000.0 mm

properties define how the light diminishes over distance. Attenuation does not apply to photometric lights. An alternative method to control the distance a light shines is the use of limits, which define the points from where a light starts to shine and where it stops. Using limits decreases the time needed to calculate the illumination of a scene. Attenuation properties apply to spot lights and point lights.

- Type: the options are **none**, **inverse linear** and **inverse square**
- None: no attenuation. The distance to the light source has no influence.
- Inverse Linear : the attenuation is the inverse of the linear distance from the light: at a distance of 2 units from the light source, light is half as strong; at a distance of 4 units, light is one quarter as strong.
- Inverse Square: the attenuation is the inverse of the square of the distance from the light: at a distance of 2 units, light is one quarter as strong; at a distance of 4 units, light is one sixteenth as strong.
- Use Limits: if this property is set to Yes, the **Start limit offset** and **End limit offset** fields become active.
- Start limit offset: defines the point where the light starts to shine, measured from the center of the light.
- End limit offset: defines the point where the light stops to shine, measured from the center of the light.

(1.1253 on page 1243) No attenuation
(1.1254 on page 1243) Inverse linear attenuation
(1.1255 on page 1243) Inverse square attenuation

The **Attenuation** properties apply to generic lights only (LIGHTINGUNITS = 0). Inverse square attenuation is applied automatically for photometric lights (LIGHTINGUNITS = 1 or 2).

Rendered shadow details

(1.1243)

Figura 1.1243

Rendered Shadow Details	
Type	Soft (shadow map)
Map size	256
Softness	1

- Type: Sets the shadow type.
- Sharp (raytraced): generates sharp edged shadows.

- Soft (shadow map): generates realistic shadows with soft edges.
- Soft (sampled): Not supported yet
- Map size : specifies the amount of memory for shadow calculation. Click the field, then select a value in the drop-down list (64/128/256/512/1024/2048/4096).
- Softness : sets the softness of the shadow map. Enter a value between 1 and 10.

Spotlight hotspot and falloff properties

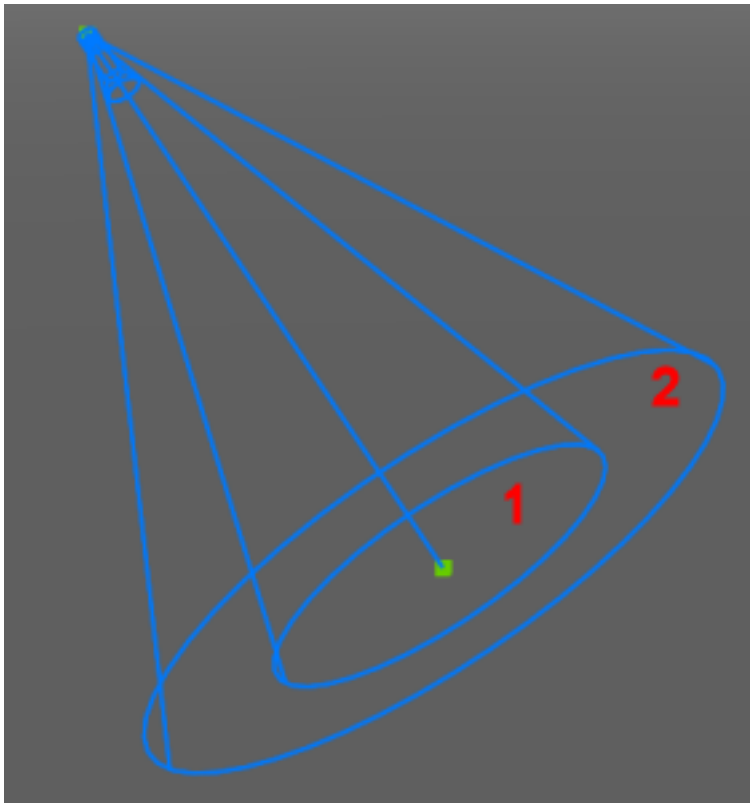
(1.1244) When a surface is illuminated by a spotlight, there is an area of maximum illumination (hotspot = 1)

Figura 1.1244

Hotspot angle	45
Falloff angle	50

that is surrounded by an area of lesser intensity (falloff = 2). (1.1245)

Figura 1.1245



- Hotspot angle: angle of the central light cone (defines the hotspot)
- Falloff angle: angle of the full light cone

(1.1256 on page 1244) Hotspot angle = 55, Falloff angle = 60	(1.1257 on page 1244) Hotspot angle = 30, Falloff angle = 60

The difference between the hotspot angle and the falloff angle defines the area of lesser light intensity. If the falloff angle and the hotspot angle are almost equal the edge of light cone is rather sharp (left). The greater the difference between both angles, the softer the edge of the light cone (right).

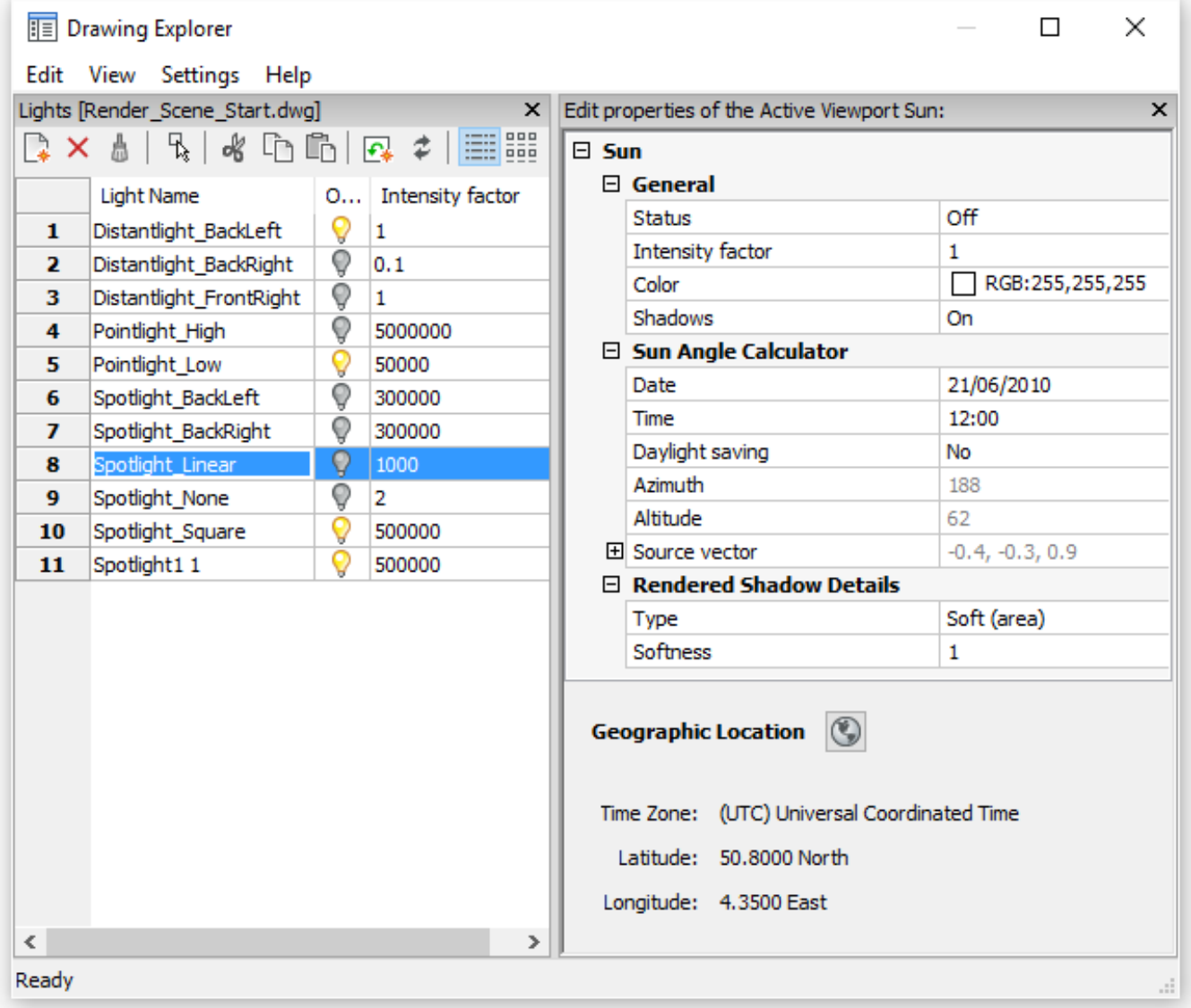
To open the light list in the Drawing Explorer

Do one of the following:

- Click the **Light List...** button ( ) on the **Lights** toolbar.
- Choose **Drawing Explorer > Lights** in the **Tools** menu.
- Choose **Light List..** in the **View | Rendering | Lights** menu.
- Type **lightlist** or **LL** in the command bar, then press Enter.

(1.1246)

Figura 1.1246



Icon	Tool name	Description
	New light	Closes the **Drawing Explorer - Lights** dialog, then guides you to the creation of a new light in the drawing.
	Delete light	Deletes the selected light.

	Select in drawing	Closes the **Drawing Explorer - Lights** dialog and selects the light's glyph in the drawing. The properties of the light display in the **Properties Bar**.
	Light ON	Click to switch light off.
	Light OFF	Click to switch light on.

To define a light

1. Do one of the following:
   - Type **light** in the command bar, then press Enter. **You are prompted:** Enter light type [Point/Spot/Web/Distant] <Point>: A prompt menu displays: (1.1247 on the next page) Choose a light type in the prompt menu.
   - Click the tool button of the light type you want to create on the **Lights** toolbar:
     -  New spot light
     -  New point light
     -  New distant light
     -  New web light
2. Do one of the following:
   - Specify the source position in the drawing.
   - Type the coordinates of the source position in the command bar and press Enter.
   - Press Enter to accept the default coordinates.

   You are prompted: Specify target position <0,0,-10>:
3. Do one of the following:
   - Specify the target position in the drawing.
   - Type the coordinates of the target position in the command bar and press Enter.
   - Press Enter to accept the default coordinates.

   You are prompted: Enter an option to change: Name/Intensity factor/Status/Photometry/Hotspot/Falloff/Shadow/Atter
   A prompt menu displays: (1.1248 on the following page)

Figura 1.1247

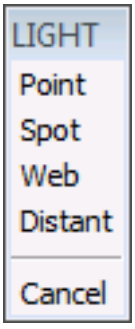
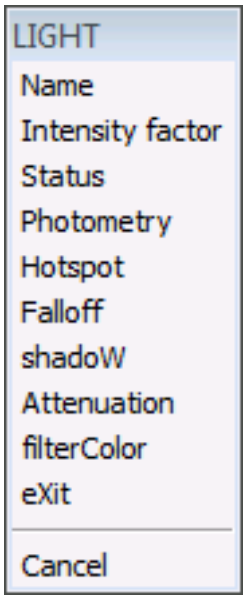


Figura 1.1248



4. Do one of the following:

   - Select **Name** in the prompt box.
   - Type **N** in the command bar and press Enter.

   You are prompted: Enter light name <Spotlight1>:

5. Do one of the following:

   - Type a name in the command bar and press Enter.
   - Press Enter to accept the default name.

   You are prompted: Enter an option to change: Name/Intensity factor/Status/Photometry/Hotspot/Falloff/Shadow/Atter

6. Do one of the following:

   - Click a light property in the prompt menu.
   - Type the capitalized letter of a light property in the command bar and press Enter.

   You are prompted to define the selected property in the command bar.

7. Do one of the following to conclude the creation of the light:

   - Choose Exit in the prompt menu.
   - Press Enter.

NOTE	It is not possible to define a web light if the **LIGHTINGUNITS** system variable is zero (No lighting units).

To edit a light

1. Select the light in the drawing. If the Properties bar is not open yet, double click the light. The properties of the selected light display in the Properties Bar:

To define the sun properties

1. Do one of the following:

   - Click the **Sun Properties...** tool button () on the **Render** toolbar.
   - Type **sunproperties** or **sun** in the command bar, then press Enter.

   The **Drawing Explorer - Lights** dialog displays, showing the sun properties in the **Editor** pane.

2. To edit a property:

   - Expand the settings group if needed.
   - Select the property
   - Edit the selected property.

NOTE	When **LIGHTINGUNITS** = 1 or 2, the **Color** property of the sun cannot be edited.

To define the geographic location

1. Do one of the following:

   - Click the **Geographic location...** tool button () on the **Render** toolbar.
   - Click the **Geographic location...** tool button () on **Editor** pane of the **Drawing Explorer - Lights** dialog.
   - Type **geographiclocation** or **geo** in the command bar, then press Enter.

   The **Geographic Location** dialog displays: (1.1249 on the next page)

2. (option) Check the **Store geographic location information in drawing** option.
3. (option) Check the **Use Map Grid coordinate system** option.
4. Do one of the following:

   - Type the latitude and longitude of the location in the **Latitude** and **Longitude** fields and select the appropriate hemisphere for each setting.
   - Click the **Choose location...** button, then select a city and timezone and click **the** OK button.

   (1.1250 on page 1241)

5. (option) If you did not select a time zone in the previous step, choose a time zone in the **Time Zones** list.
6. (option) Specify the **Coordinates of the corresponding location in the drawing** .
7. Define the direction of the north. Click the **OK** button.

Figura 1.1249

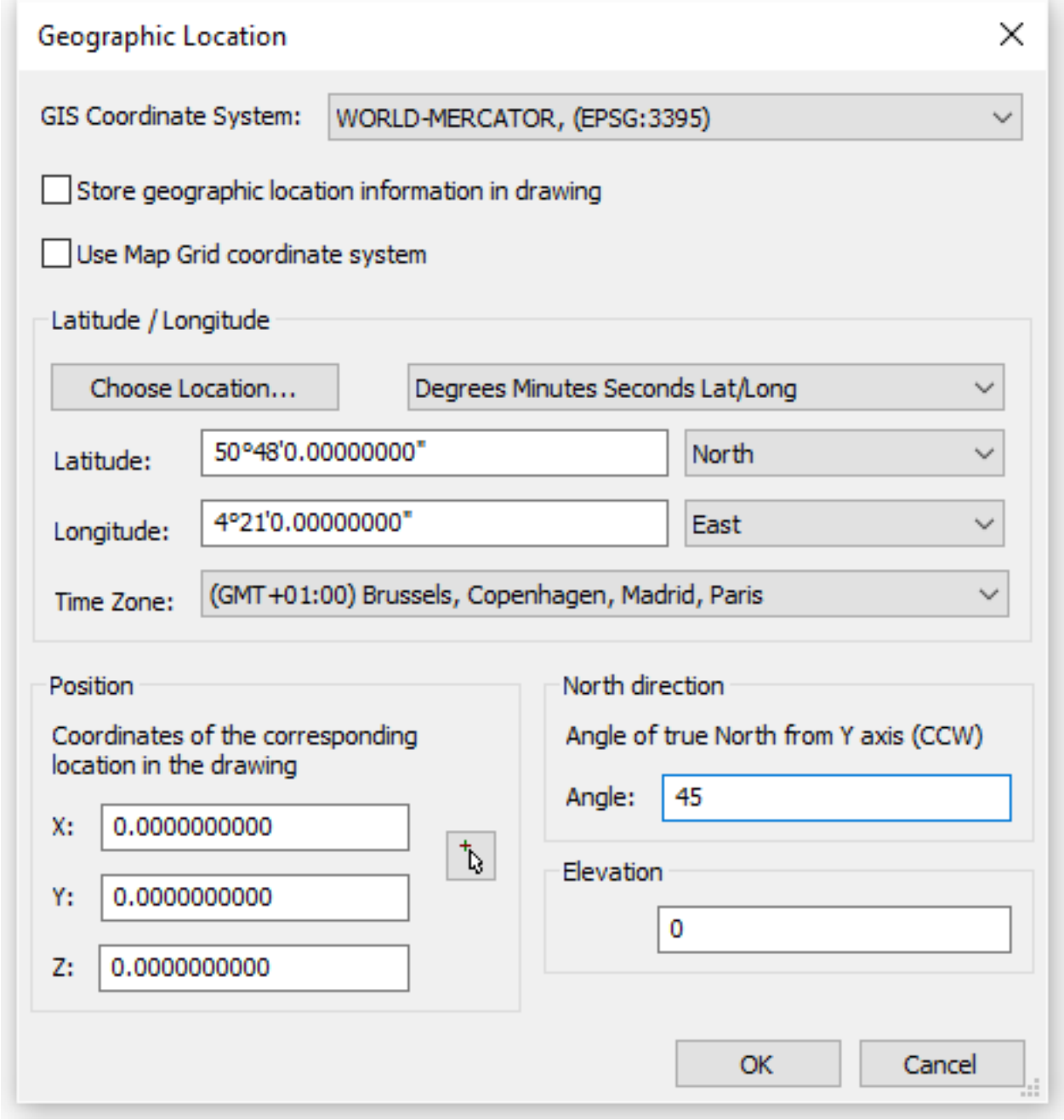


Figura 1.1250

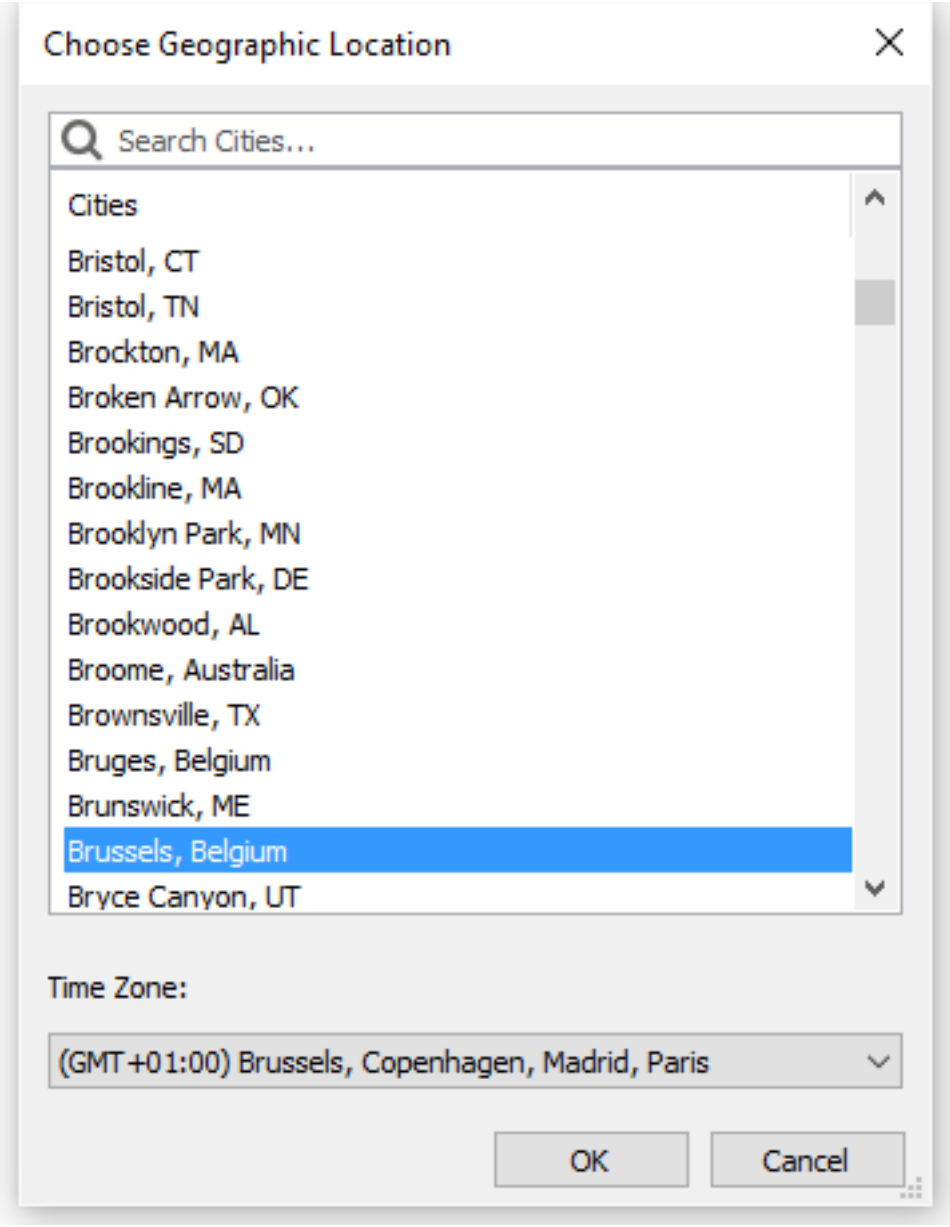


Figura 1.1251

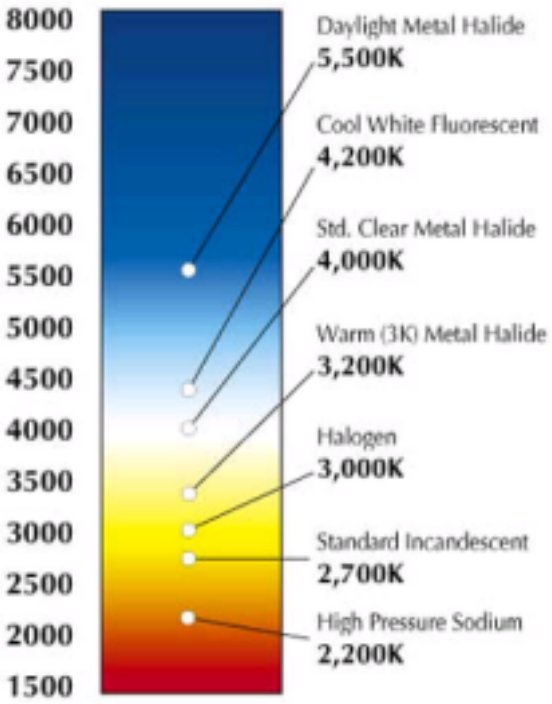


Figura 1.1252

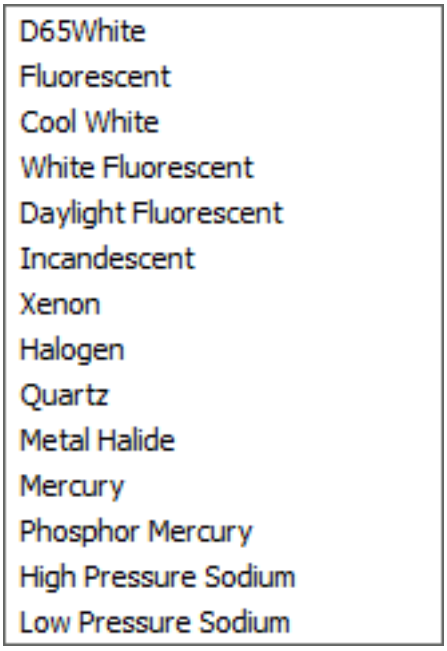


Figura 1.1253

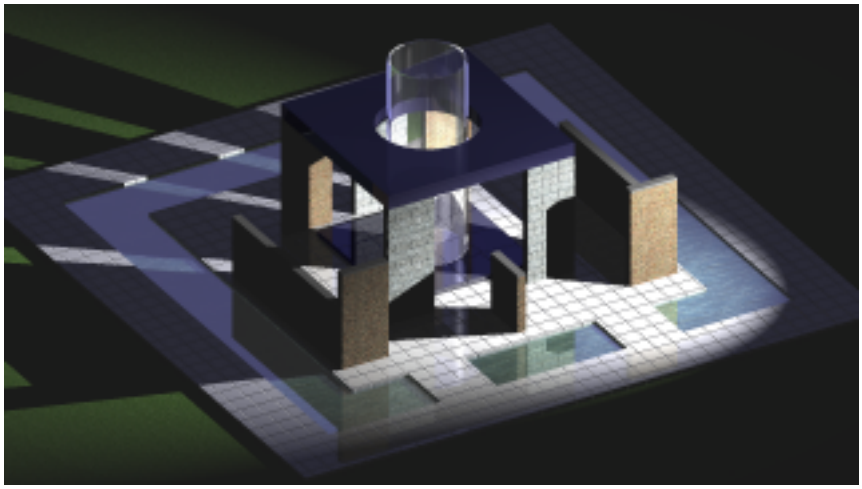


Figura 1.1254

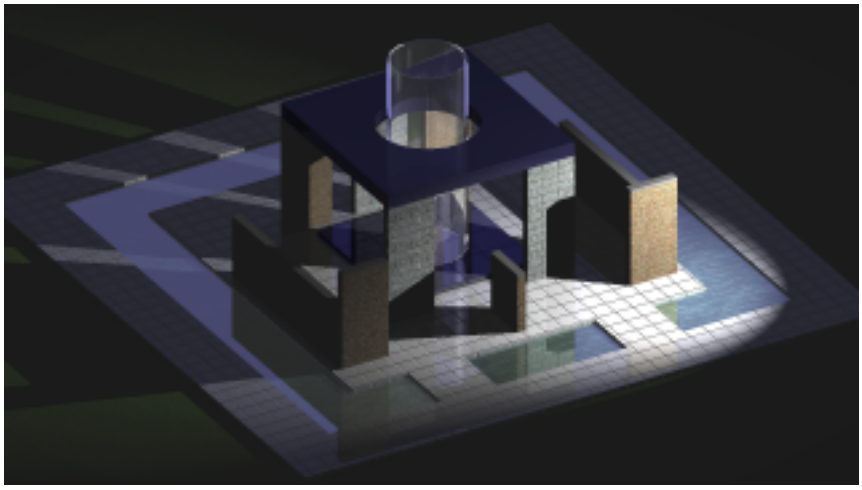


Figura 1.1255

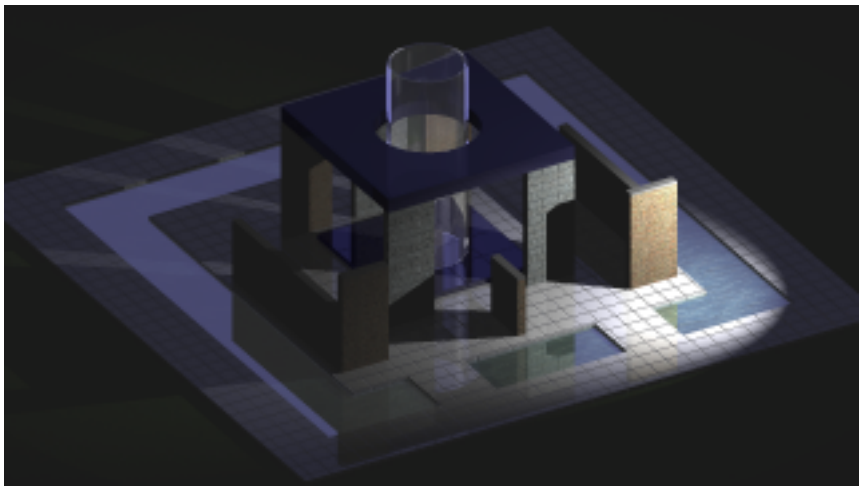


Figura 1.1256

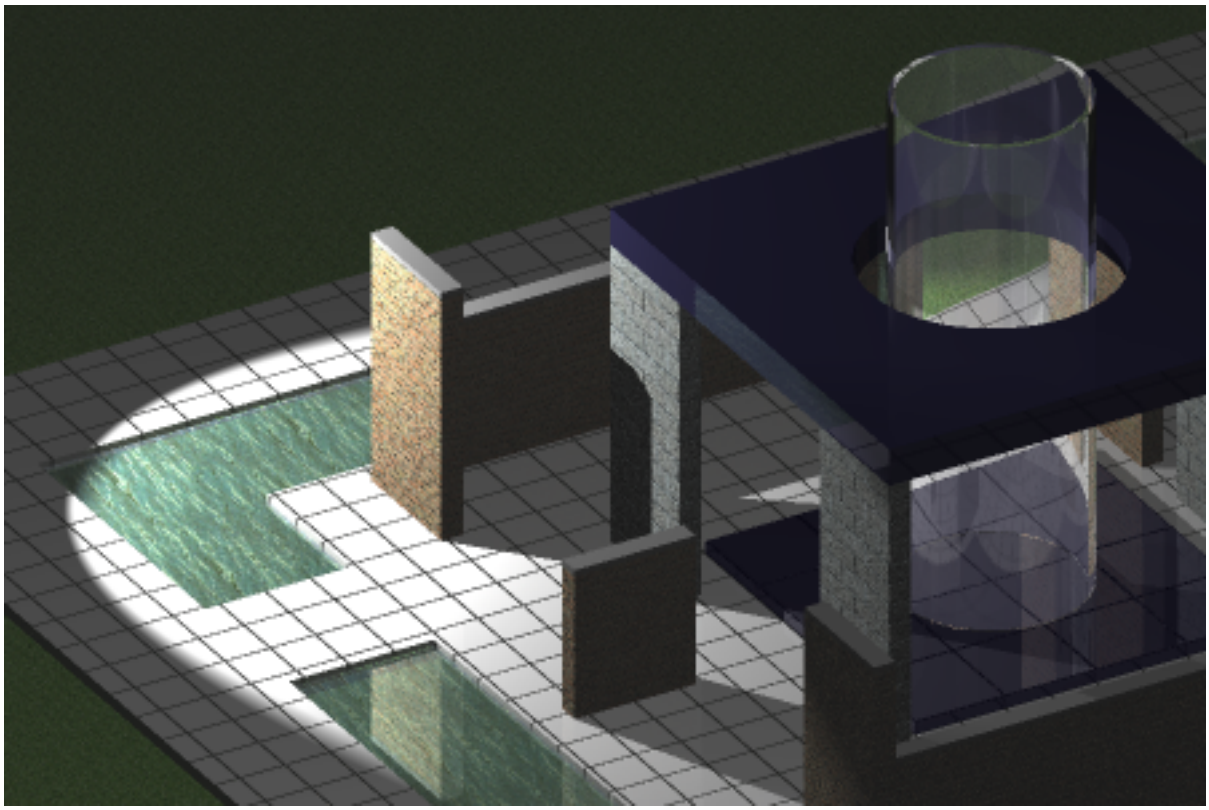


Figura 1.1257

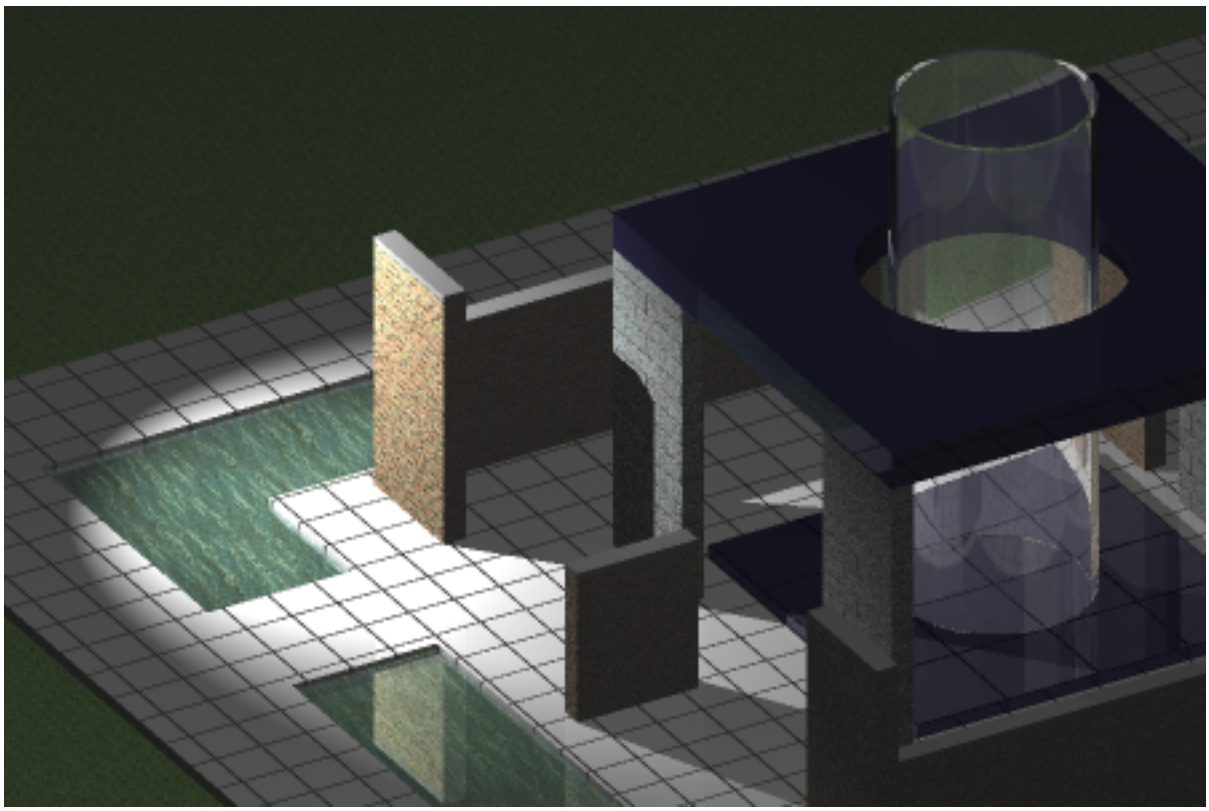


Figura 1.1258

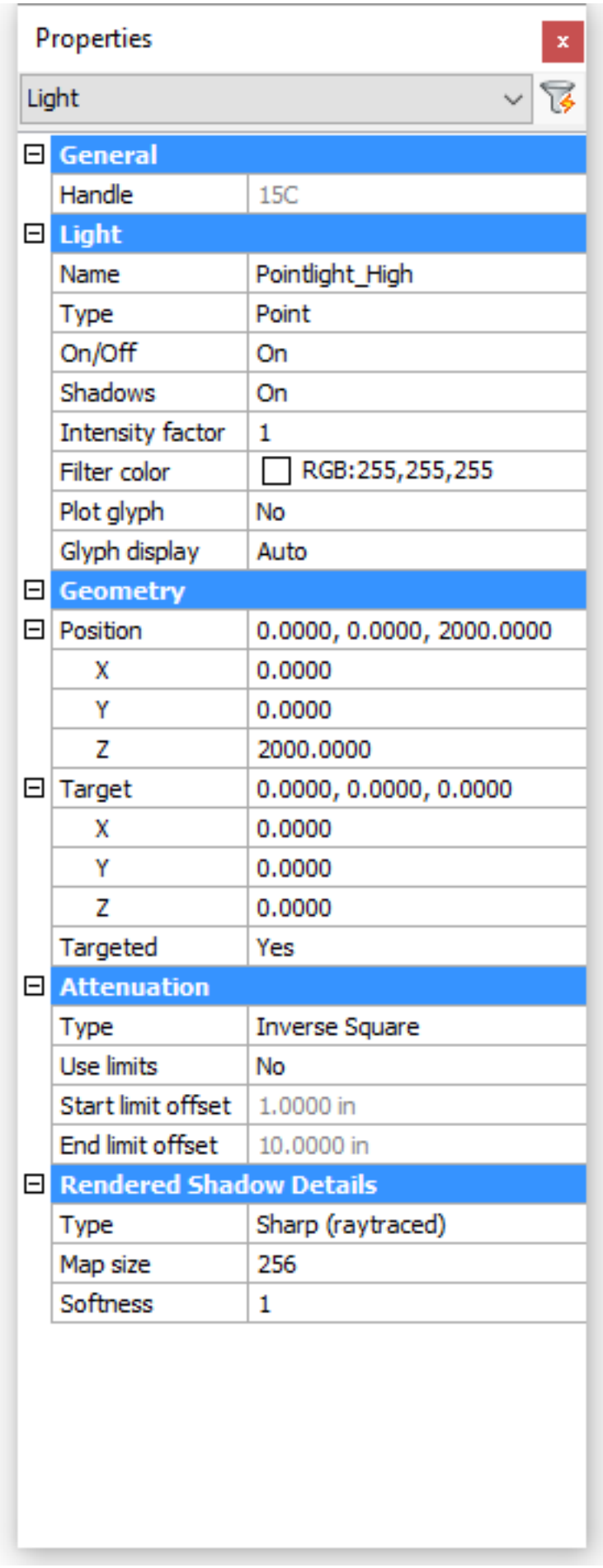
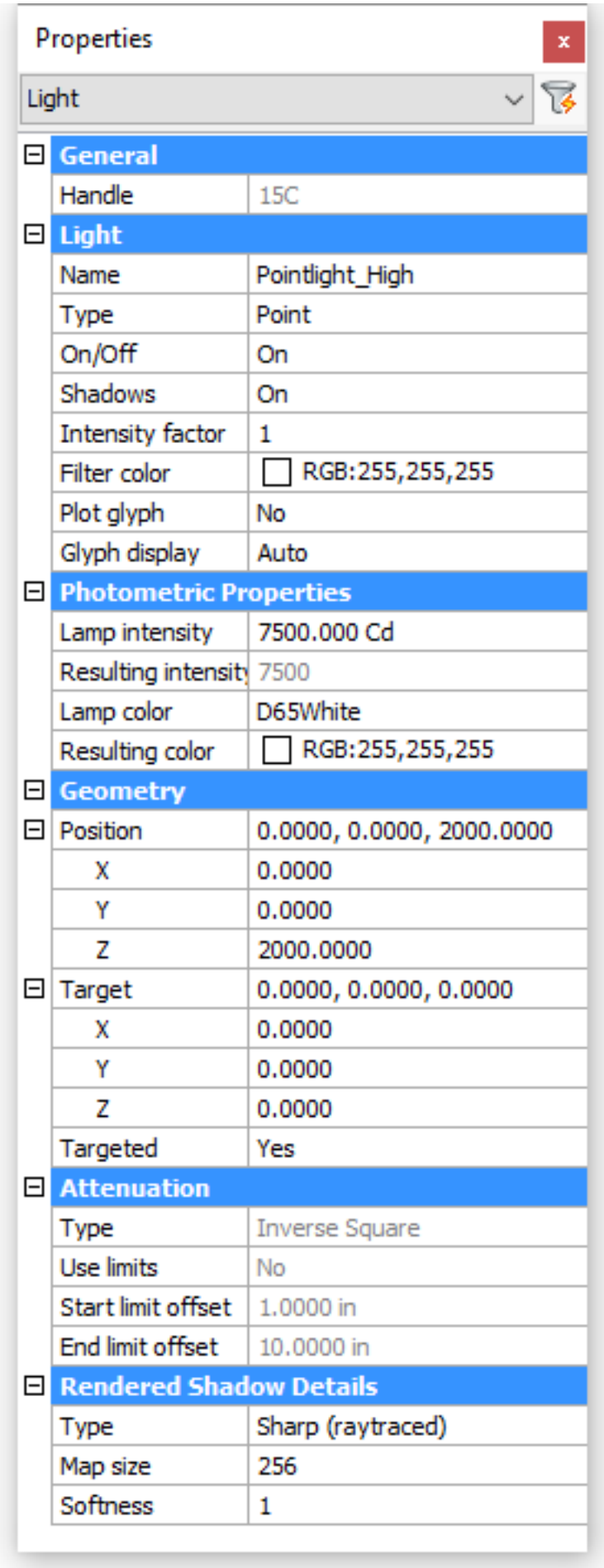


Figura 1.1259



1.27.5 Configurando las Preferencias de Render

Configurando las preferencias de render

1. Abra la **Configuración (1.11.11)** dialog.
2. Debajo **Opciones del programa** expandir **Renderizado**Categoría de configuración. (1.1260) **Material actual:**Especifica

Figura 1.1260

Rendering

Current material	
Lighting units	[2] Enable photometric lighting using International units (lux)
Default lighting	[0] Default lighting is used only in case no other lights are switched on
Linear contrast	0
Linear brightness	0
Render using hardware	[1] Prefer hardware (faster)
Real world scale	☑ Render real-world scale materials
Sky status	[0] No sky
Texture map path	C:\ProgramData\Bricsys\RenderMaterials\textures;
Render material directory path	C:\ProgramData\Bricsys\RenderMaterials\materials\
Render material static directory path	C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD V17 en_US\RenderMaterialStatic\
Tile mode light synch	☑ Synchronize lighting

el material para las nuevas entidades. Por defecto, se utiliza el material Global . **Unidades de iluminación**:

- 0: No se utilizan unidades de iluminación. Habilita la iluminación genérica.
- 1: Habilita unidades de iluminación americanas: Pie-Velas
- 2: Habilita unidades de iluminación internacionales: Lux.

Las luces web solo se pueden crear si el UNIDADES DE ILUMINACIÃ“N (1.11.11) variable de sistema se establece en 1 o 2. Iluminación predeterminada:Una luz distante que sigue la dirección de la vista. Esta configuración puede ser diferente por ventana gráfica.

- 0: la iluminación predeterminada se usa si no hay luces encendidas.
- 1: se utiliza la iluminación predeterminada en lugar de las fuentes de luz definidas en el dibujo.

Contraste lineal: Especifica la intensidad de la luz ambiental. Se aceptan valores entre -10 y 10. Un valor de -10 da como resultado la máxima luz ambiental. Un valor de 10 da como resultado que no haya luz ambiental. **Brillo lineal:**Especifica un factor de escala para la intensidad de la luz. Se aceptan valores entre -10 y 10. El valor predeterminado es 0 (sin escala). Los valores negativos disminuyen la intensidad de la luz, los valores positivos aumentan la intensidad de la luz. Esta configuración puede ser diferente por ventana gráfica. **Renderizar mediante hardware**: Elija solo el software del usuario (más lento) si falla la representación del hardware. Puede ser necesario reiniciar BricsCAD después de cambiar la configuración. **Escala del mundo**real: controla la representación de materiales con unidades configuradas a escala real **Estado del**cielo: Especifica si la iluminación del cielo se calcula en el momento del procesamiento. (No implementado todavía) **Ruta del mapa de textura: define la ruta de búsqueda para las imágenes del mapa de textura. En la carpeta del programa BricsCAD existen tres subcarpetas bajo Texturas, cada una con un número de archivos de textura del mismo nombre. Las imágenes en la carpeta 1 tienen un tamaño de 256 x 256 píxeles, la carpeta 2 contiene imágenes de 512 x 512 píxeles, las imágenes en la carpeta 3 tienen un tamaño de 1024 x 1024 píxeles. Si el Mapa difuso ajustes de un material utiliza el nombre de la imagen (no ruta), se puede controlar la calidad de una imagen renderizada estableciendo lapreferencia RutaMapaTexturausuario preferente a la carpeta 1, 2 o 3. Procesar la ruta del**directorio del material : Especifica la ruta de la carpeta donde se encuentran los materiales de renderizado para la carpeta. Buscador de materiales (6.21.6) están instalados. **Ruta del directorio estático del**material de representación: Especifica la ruta de la carpeta que contiene recursos de solo lectura para materiales predefinidos, como sus vistas previas. **Sincronización de la luz**del modo de mosaico: controla la sincronización de la iluminación en todas las ventanas de espacio modelo. (Solo para uso interno)

1.27.6 The Rendering Tools

Icon	Tool Name	Keyboard	Description
	Render (6.26.23)	render	Photorealistic rendering using materials and lights
	Hide (6.16.10)	hide	Hidden line view (*). If the previous shademode option was 2Dwireframe, wireframe representation is restored if you zoom or pan. If the previous shademode option was other than2Dwireframe, the hidden line representation is kept until a different shade mode is chosen.
	Shade (6.27.27)	shade	Shades the entities between the polygon faces. Curved surfaces are segmented.
	2D Wireframe (6.27.28)	shademode + 2	Wireframe representation
	3D Wireframe (6.27.28)	shademode + 3	Wireframe representation
	Hidden (6.27.28)	shademode + H	Hidden line view (*)
	Flat (6.27.28)	shademode + F	Shades the entities between the polygon faces. Curved surfaces are segmented
	Gouraud (6.27.28)	shademode + G	Shades the entities between the polygon faces. Curved surfaces are smoother and more realistic
	Flat + Edges (6.27.28)	shademode + L	Combines flat shading and wireframe lines and curves
===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===	Gouraud + Edges (6.27.28)	shademode + O	Combines gouraud shading and wireframe lines and curves
	Materials (6.21.11)	materials	Opens the Drawing Explorer - Materials
	Material Map (6.21.10)	materialmap	Allows to adjust how a texture image is mapped to faces of a 3D solid and filled entities such as 3D faces, wide polylines and polygon meshes.
	Light List (6.20.28)	lightlist	Opens the Drawing Explorer - Lights
	Sun Properties (6.27.58)	sunproperties	Opens the sun properties editor
	Geographic Location (6.15.15)	geographiclocation	Opens the Geographic Location dialog.
	Animation Path (6.4.14)	anipath	Records the animation of a camera moving along a path or panning in a 3D model and saves it to a movie file.

(*) Set the DISPSILH (1.11.11) system variable On to display silhouette lines instead of a polygon mesh for curved surfaces.

(1.1261) (1.1262)
Hidden line of a cone, a cylinder and a sphere with DISPSILH Off (left) and On (right).

Figura 1.1261

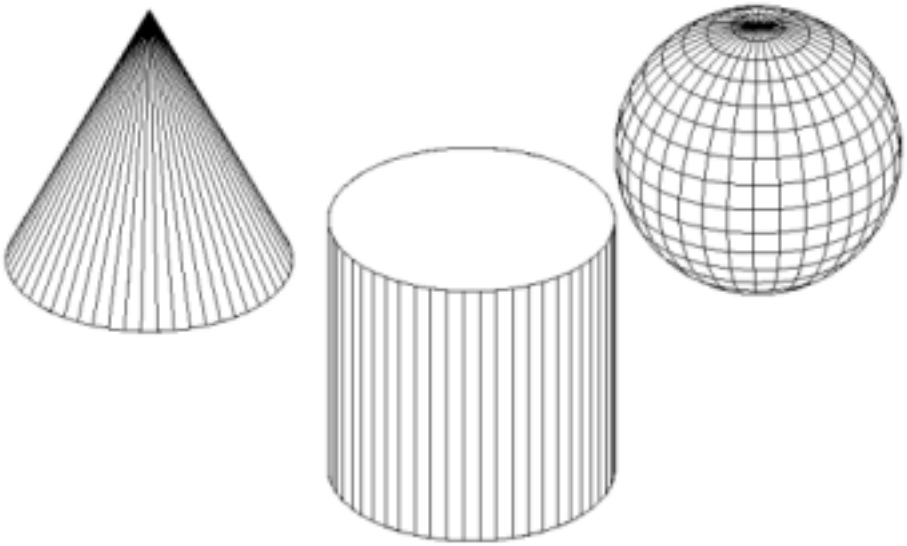
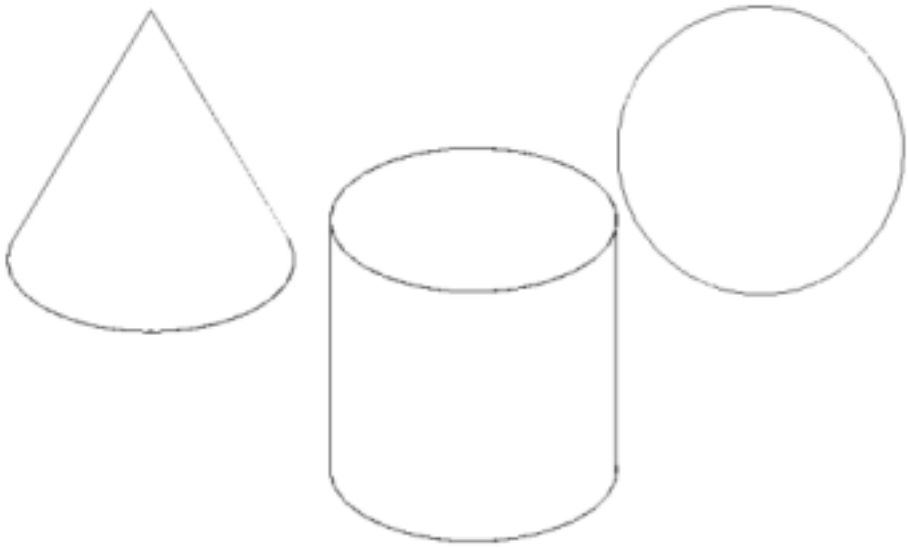


Figura 1.1262



1.27.7 Creación de una imagen renderizada de un modelo

La imagen renderizada se muestra en la ventana gráfica actual, en una ventana separada o se puede exportar a un archivo. El fondo de una vista renderizada puede ser controlado por el Fondo (6.6.1) propiedad de la corriente vista nombrada (1.17.10) La ANTIALIASRENDER (1.11.11) La variable del sistema controla la cantidad de suavizado (suavizado de bordes) aplicada durante la generación de renderización. El valor predeterminado es 1, el valor máximo es 5.

NOTAS

- Los valores de las variables del sistema de iluminación (1.11.11) influyen en el resultado de la representación.
- Nota: los altos valores anti-alias incurren en un alto costo de cálculo.

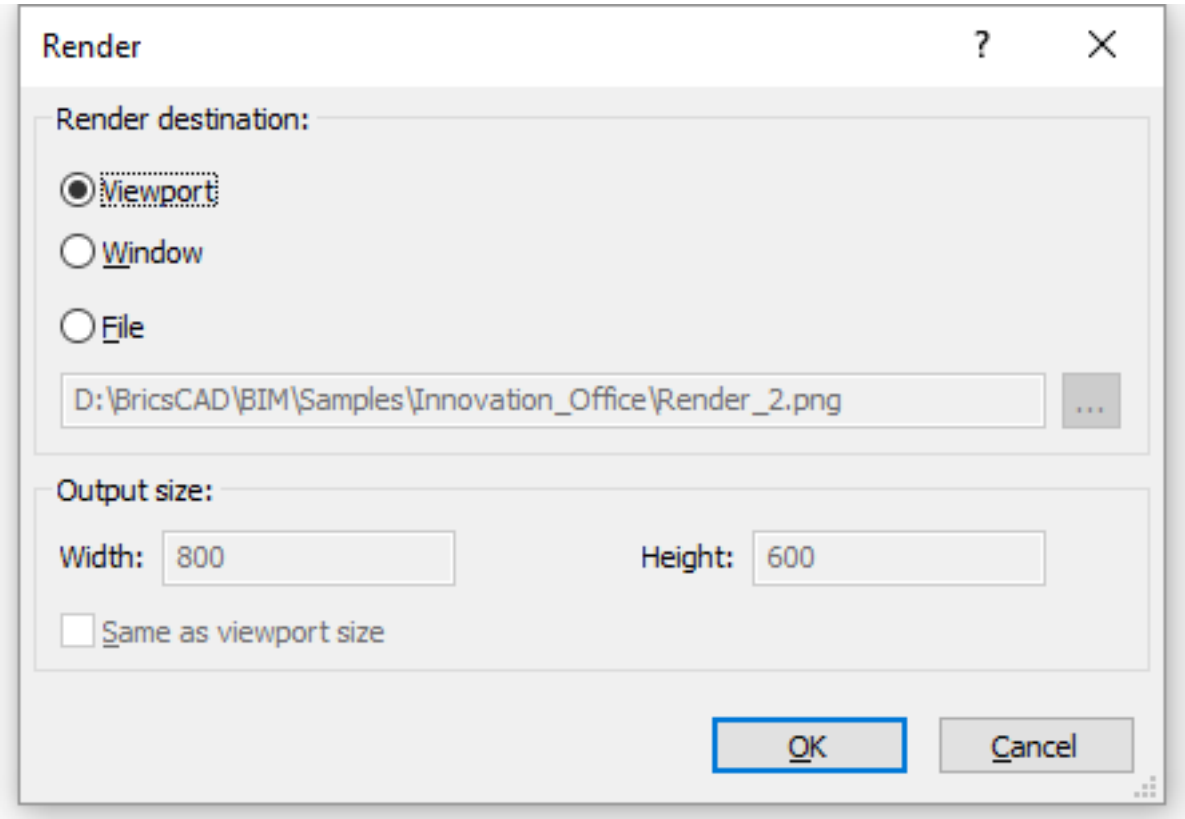
-

Para renderizar una vista

1. Haz una de las siguientes:
   - Clic Render **tool button ( )** en laRendering barra de herramientas.
   - O escriba structurepanel en la barra de comandos, luego presione Enter.

   cuadro de diálogo muestra el (1.1263)

Figura 1.1263



2. Haga clic **Ventana**Graficaen la opción.
3. Haga clic OK en el botón La vista está renderizada.

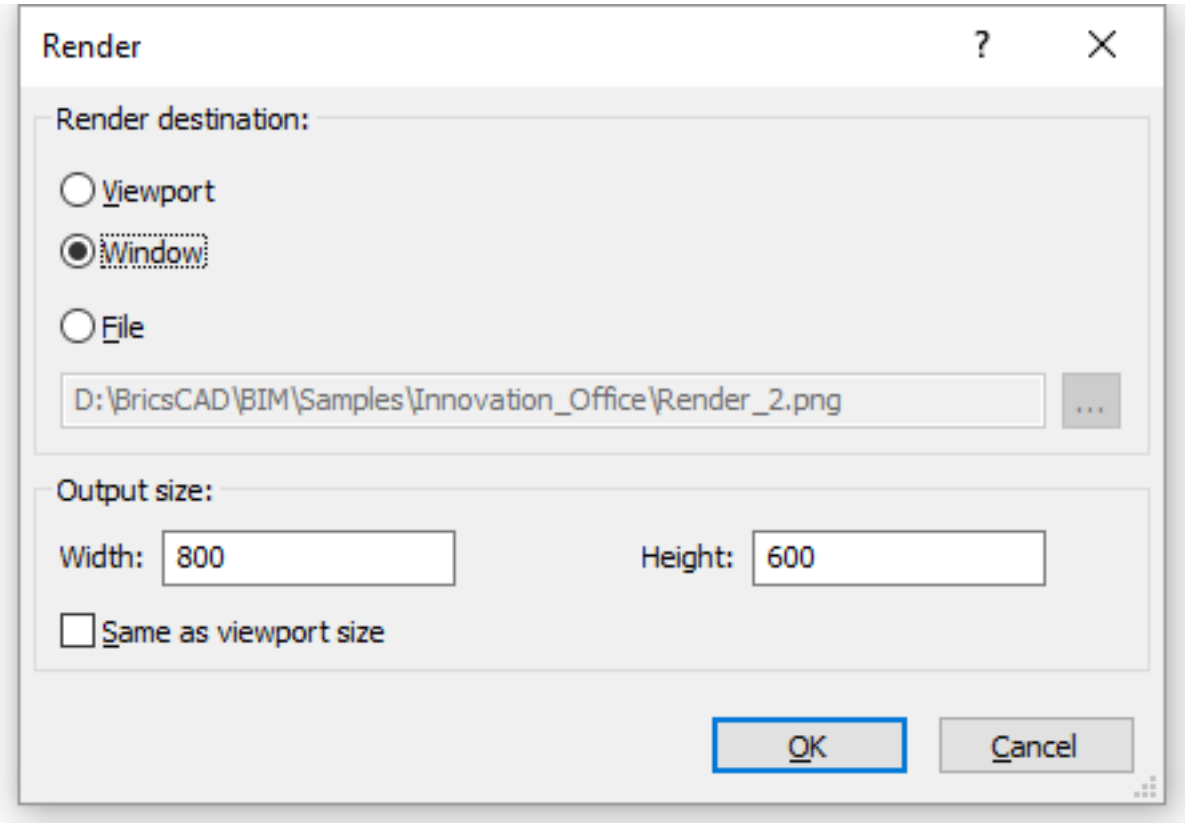
-

Para renderizar en una ventana

1. Haz una de las siguientes:
   - Clic **Render herramienta button** ( ) on the Rendering barra de herramientas.
   - Escriba render en la barra de comandos, luego presione Enter.

   El cuadro de diálogo Render muestra: (1.1264)

Figura 1.1264



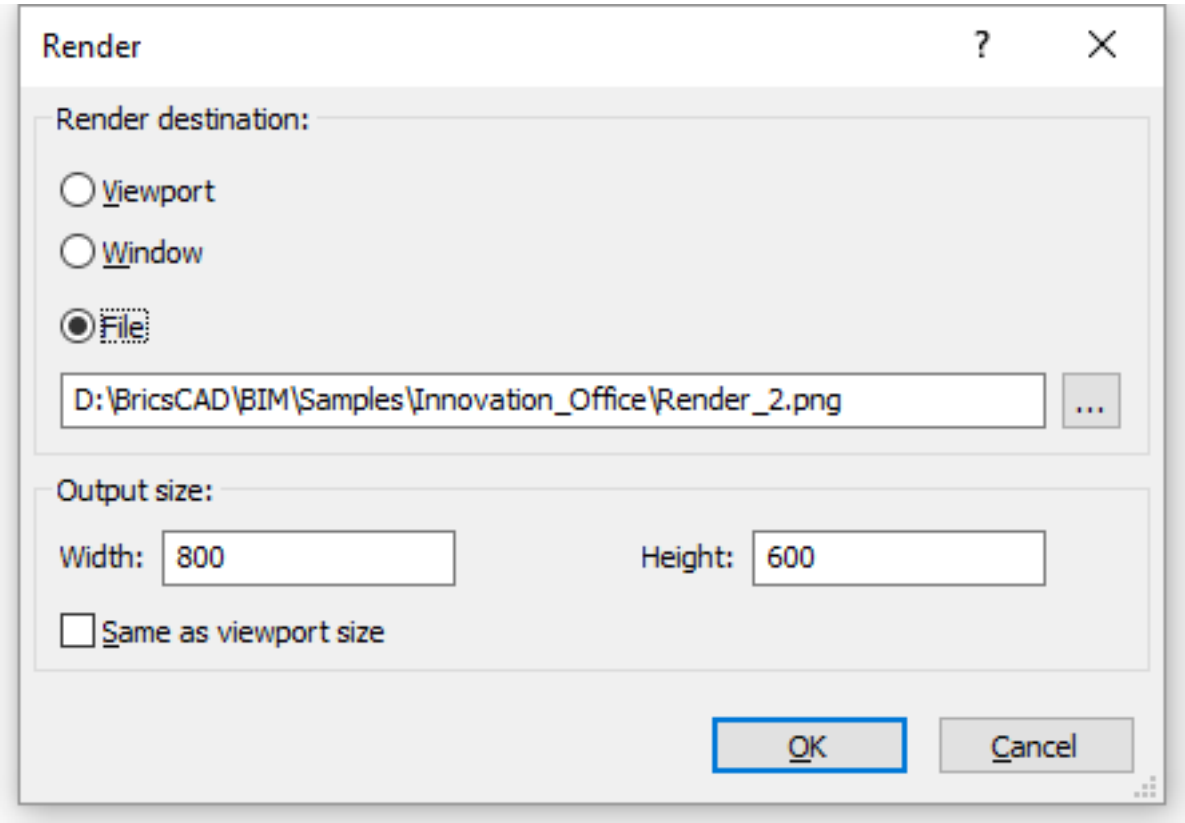
2. Haga clic**en** Ventanala opción.
3. Haga clic**en** el botón OK . La vista se renderiza en una ventana emergente.

Para guardar una representación en un archivo

1. Haz una de las siguientes:
   - Clic **Render tool button** ( ) en la Rendering barra de herramientas.
   - Escriba render en la barra de comandos, luego presione Enter.

   Aparece el cuadro de diálogo Render . (1.1265 on the following page)
2. Haga clic **Archivoen**la opción
3. Haga clic **Buscador** boton ( ), en el lado derecho de la Archivo campo. El Renderizar archivo de salidaaparece diágolo.
4. Seleccione una carpeta y escriba un nombre para el archivo de salida en el Nombre de archivocampo.
5. Haga clic Guardar como tipo Botón para seleccionar el tipo de archivo. Las opciones son: bmp , jpg y png.
6. Realice una de las siguientes acciones:
   - Escriba la resolución deseada para el tamaño de salida en el Ancho and Alturacampos.
   - Verifique Igual que la ventana gráfica la opción de tamaño para establecer el tamaño de la ventana gráfica actual.
7. Haga clic**en**el OK botón para crear el archivo.

Figura 1.1265



1.28 Programación

1.28.1 Desarrollando en BricsCAD

Con BricsCAD, puede ejecutar muchos programas creados originalmente para su uso con AutoCAD. BricsCAD admite el lenguaje de control de diálogo de AutoCAD (DCL). Puede usar todos los archivos DCL sin modificar dentro de BricsCAD. Para escribir aplicaciones en C o C ++, BricsCAD ofrece BRX, una interfaz de lenguaje C / C ++, compatible con el código de la interfaz AutoCAD Runtime eXtension (ARX) en AutoCAD. Temas disponibles:

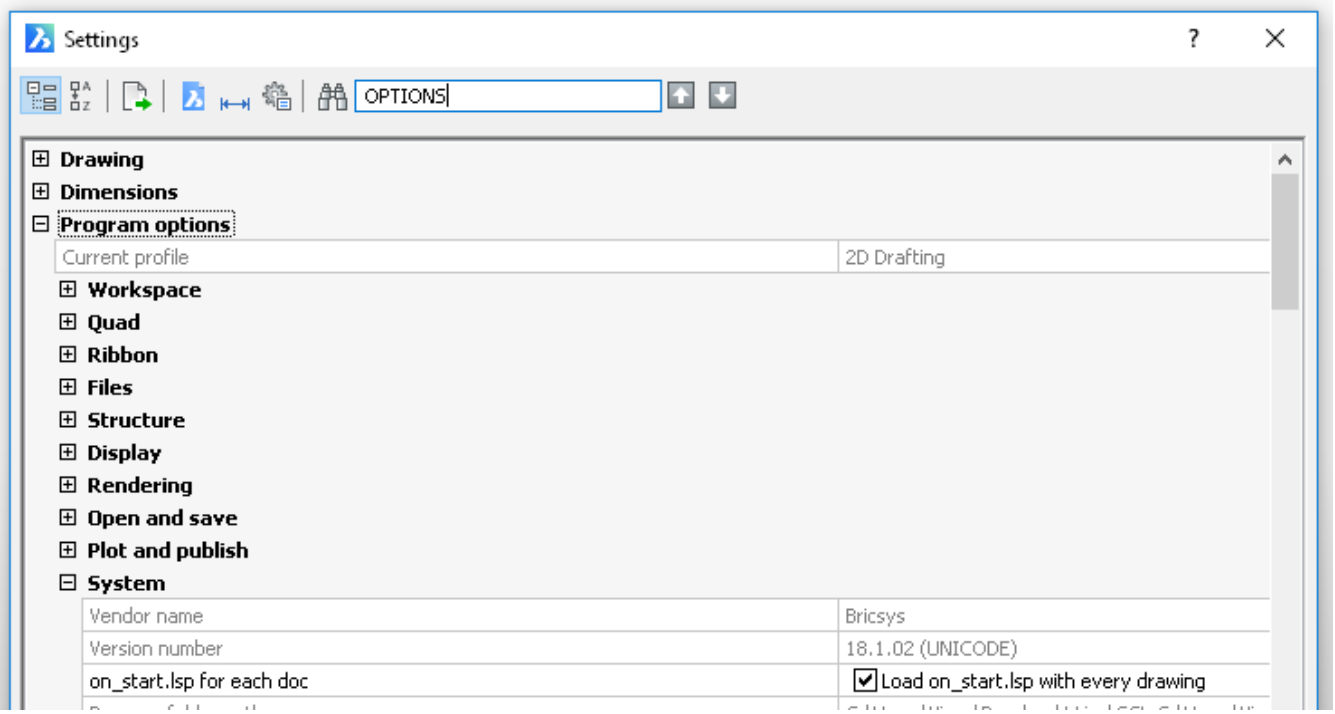
- BricsCAD Solution Build (10.1.1)
- Guía de referencia para desarrolladores (10.2.1)
  - LISP (LISt Procesando)
  - DCL (lenguaje de control de diálogo)
  - DIESEL (lenguaje de expresión de cadena evaluado de forma interactiva directa)
  - COM (Modelo de objeto componente)
  - VBA (Visual Basic para aplicaciones)
  - BRX (BricsCAD Runtime eXtension)
  - TX (tensión Teigha)
  - .NET
- Proceso de adaptación de aplicaciones
  - Qué son los componentes LGS de Bricsys (10.3.1)
  - ¿Cómo portar y agregar mi aplicación? (10.3.2)
  - API admitidas (10.3.3)
- Cómo añadir tu aplicación a nuestro catálogo. (10.4.1)

1.28.2 BricsCAD Lisp - Migración desde AutoCAD

Casi sin diferencias

Cuando esté listo para comenzar a migrar, verá que prácticamente no hay diferencias en BricsCAD LISP en comparación con OtherLISP. Su código se carga y ejecuta, y la funcionalidad es idéntica. Las diferencias principales al "portar" sus aplicaciones serán unos pocos pasos de configuración menores, la estructura de la línea de comandos y posiblemente las ubicaciones de los archivos. Para comenzar, revise la configuración y el inicio de sus programas existentes en BricsCAD. Si está iniciando automáticamente sus programas usando**Acad.lsp** o **Acaddoc.lsp**, simplemente necesitará cambiar el nombre o combinar esos archivos en un solo archivo llamado "**onstart.lsp**". Para habilitar esta función, simplemente alterne la opción en Configuración/Opciones de programa/Sistema: (1.1266)

Figura 1.1266



También recomendaría que se prepare para pasar un poco de tiempo familiarizándose con el menú Opciones/Configuración en BricsCAD. A medida que se sumerja, encontrará un montón de configuraciones y opciones que probablemente desearía tener en su "otro" entorno CAD. Bienvenido a BricsCAD! El siguiente paso en el cuadro de diálogo de configuración sería agregar sus carpetas de soporte a la ruta de búsqueda de Archivos, que se encuentra dentro de Configuración/Opciones de programa/Archivos: (1.1267 on the facing page)

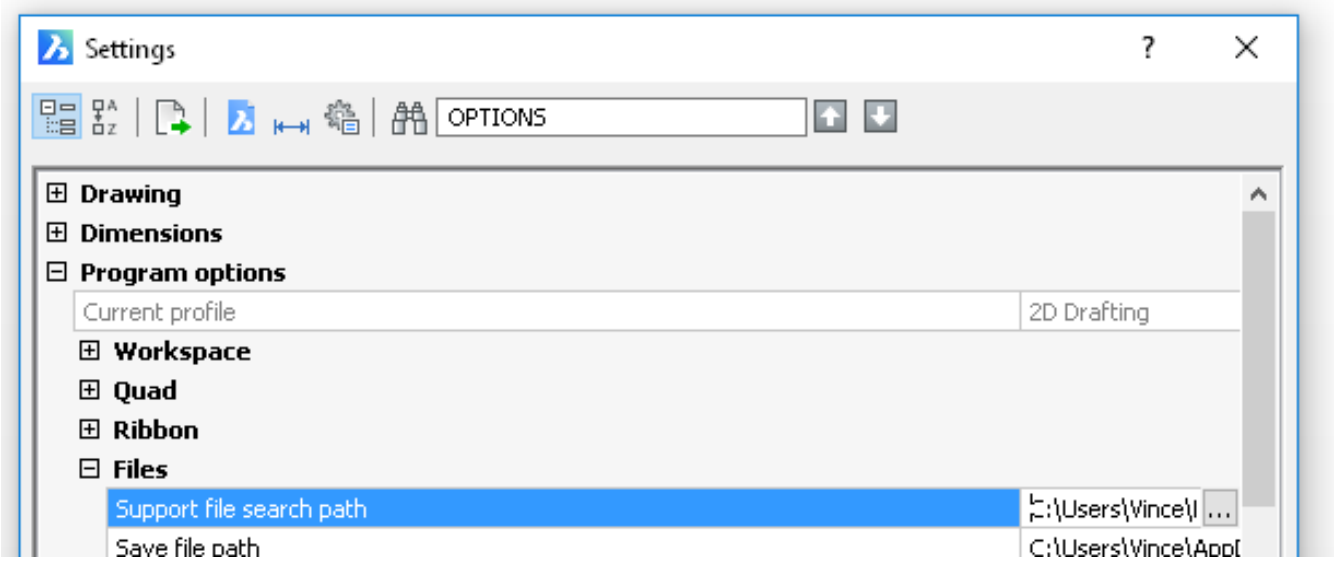
Como regla general, nunca codifico ningún camino a menos que sea absolutamente necesario. Las rutas de soporte que uso normalmente se agregarán como se indica arriba y / o se ubicarán en un nivel debajo de la carpeta del proyecto actual. Normalmente, usaré la función "buscar archivo" para validar la existencia del archivo antes de continuar con mis comandos, como se muestra en el método a continuación:

```
(if (findfile "custom-code.lsp") (cargar "custom-code"))
```

De hecho, este es uno de los métodos que he usado para cargar y cargar mis funciones dentro del archivo **on_start.lsp**:

El comando defun (DEFine FUNction) es el mismo nombre que la función dentro de tu **onstart.lspfile y** esa función redefine la función de llamada cuando se inicia. ¡Esta es otra buena razón para usar este método, ya que demuestra cómo LISP puede ser dinámico!

Figura 1.1267



1.28.3 Configuración de dibujo Lisp rutinas para BricsCAD

Esta simple rutina de configuración de dibujo podría funcionar para usted, con solo cambios mínimos. Aquí está el código con comentarios y notas detalladas en los comentarios a continuación:

```
(defun c: mysetup (); defina la función de línea de comando "miconfig" (comando "audit" "y"); audite el
```

¿Cómo funciona esta rutina de configuración de dibujo?

Primero, verá que cada línea individual en esta rutina de configuración de dibujo podría haberse escrito en la línea de comandos en BricsCAD, y probablemente lo haga hoy. Al envolverlos en una rutina Lisp, el **defun** (**define la función**) hace que la rutina de configuración del dibujo se pueda "callar" desde un menú o escribiendo su nombre en la línea de comando de BricsCAD.

- Si no incluimos el **defun**, el programa se ejecutará una vez, cuando lo cargue por su nombre de archivo. Using the **defun**, and loading this routine within your **lsp** will make the function available at any time by typing its function name: **mysetup**.

A continuación, mire las propias cadenas . Los comandos con los guiones anteriores (por ejemplo, **-capa** y **-purge**) se utilizan para evitar que se inicien los cuadros de diálogo del comando. Como primer paso al abrir archivos de otros, generalmente ejecuto una auditoría seguida de una purga **para eliminar cualquier elemento no utilizado.** En el caso del comando **purge**, a menudo lo ejecuto varias veces para eliminar elementos anidados. Aquí hay un poco de lógica Lisp agregada que puede hacer que ocurra esa repetición:

```
(repita 3 (comando "-purge" "todos" "*" "n"))
```

Tenga en cuenta que **purga** se realiza antes de agregar las nuevas capas vacías ... ¡ya que se eliminarían si lo hiciéramos después! El comando para configurar capas podría combinarse en una sola instrucción de comando, pero creo que es más fácil de leer cuando cada línea es independiente. **Filedia** es un ajuste global (también conocido como "Variable del sistema"), por lo que no depende del dibujo. Agrego este tipo de configuraciones a rutinas como esta para asegurarme de obtener el comportamiento que espero del nuevo dibujo.

Max que? Incluí el ajuste **maxsort** por dos razones. Primero, para mostrar que algunas configuraciones requieren un valor numérico en lugar de una cadena de texto (observe las comillas que faltan en **maxsort**de la línea de comandos). **Maxsort** controla el número máximo de entradas de cuadros de diálogo que se ordenarán. La segunda razón es que el "valor predeterminado de fábrica" para **maxsort** es 1,000. Con las computadoras de hoy y los archivos de proyectos más grandes que se encuentran a menudo, ese número puede ser demasiado bajo. Si abre dibujos donde los nombres de las capas no se ordenan alfabéticamente, el valor predeterminado de **maxsort** puede ser la razón. Adicional**setvar** "llamadas" incluyen configuraciones de estilo para dimensiones y texto, configuraciones de unidades, etc.

Un Layer Maker más versátil para tu rutina de configuración de dibujo. Por ahora, lo dejo con el siguiente ejemplo, que podría agregarse a su versión de mysetup.lsp. Al crear un archivo de texto simple con un editor como el Bloc de notas, podemos agregar una lista de nombres de capas que se crearán cuando se ejecute la rutina. Esta es una alternativa al proceso codificado que se muestra arriba. Al utilizar la función **findfile** , BricsCAD primero buscará en el directorio actual, luego secuencialmente a través de sus carpetas de soporte definidas para encontrar el archivo layers.txt. Como se sabe, puede colocar el archivo de texto de configuración de capa predeterminado en la ruta de soporte y colocar versiones alternativas de las carpetas de proyectos individuales. De esta manera, puede soportar múltiples diseños de capa fácilmente.

```
(if (not (findfile "Layers.txt")); "not" = no busca ningún resultado de findfile (alerta "No se puede e
```

1.29 Launching BricsCAD

1.29.1 Setting the License Level

When running BricsCAD in trial mode, all features are available. Actually it runs as an Ultimate license. The RUNASLEVEL (6.26.49) command lets you select a lower license level, which allows you to check which license level suits you best.

Related Topics

Activate a trial license automatically (online) (1.31.3) Activate a trial license manually (offline) (1.31.4)

1.29.2 The License Manager

The LICENSEMANAGER (6.20.20) command summarizes your BricsCAD licenses through a dialog box.

1.30 Installation and Licensing

1.30.1 Safe Mode

Starting with V20, the program can be launched insafe mode (7.2.4), using the SAFEMODE system variable. This temporarily suppresses all third party plugin code, enablers, and user lisp files from loading in the current session. Starting in a clean environment can help to eliminate potential causes of a crash.

1.30.2 Communicator for BricsCAD

If you design for the manufacturing industry and need to exchange data with other popular manufacturing applications, you should consider adding Communicator to your Pro, BIM, Mechanical or Ultimate license. When running on Pro, BIM, Mechanical or Ultimate, Communicator imports full assemblies with embedded PMI (ProductandManufacturing Information). Communicator is installed and licensed separately.

Related Topics

BricsCAD Communicator (4.1.1) Communicator Info (6.9.39)

1.31 Activating and Licensing

1.31.1 Activate a Network License Automatically (online)

The BricsCAD license activation requires an Internet connection.

1. In the OS**Start** menu, click the **License activation** shortcut. The **Bricsys License Manager -Activate Network License** dialog box opens.
2. Enter the new network license in the **License Key** field, then click the **OK** button.
3. In the OS**Start** menu, click the **License server administration** shortcut to open the **Reprise License Server Administration**.
4. Click the **Reread/Restart Servers**option in the left menu.

Related Topics

Activate a Network License Manually (offline) (1.31.2) Set up a Windows network license server (**??**)

1.31.2 Activate a Network License Manually (offline)

If your computer is not connected to the Internet, the license can be activated manually via another computer, which has an Internet connection. **Note:**Manually activated licenses cannot be deactivated.

To activate a Network license manually

1. In the OS**Start** menu, click the **License Activation** shortcut. The **Bricsys LIcense Manager -Activate Network License** dialog box opens.
2. Copy the full content of the Computer **Host ID** field.
3. With the Internet connected computer, go to the Bricsys website.
4. Click theMy Accounticon (), then chooseManage Licensesin the menu. Make sure you are logged on using the Bricsys account of your company which contains the Volume license. Contact your Bricsys account manager if needed.
5. Hover over the license key you want to activate, then click the pencil icon (). The**License Details**display.
6. In the **Host ID** field, paste the computer host ID of the computer you want to install BricsCAD on.
7. Click the **Activate** button. A license file is generated and made available for download.
8. Click the **Download License File** button. The license file BricsCAD.lic is downloaded to your default download folder.
9. Copy the license file to the server, in the **Bricsys Network License Manager** installation folder (by default : C:\Program Files (x86)\Bricsys\Bricsys Network License Manager).
10. Perform **reread/restart servers** from RLM web UI: localhost:5454, in order for the Reprise license manager to use the .lic file.

Related Topics

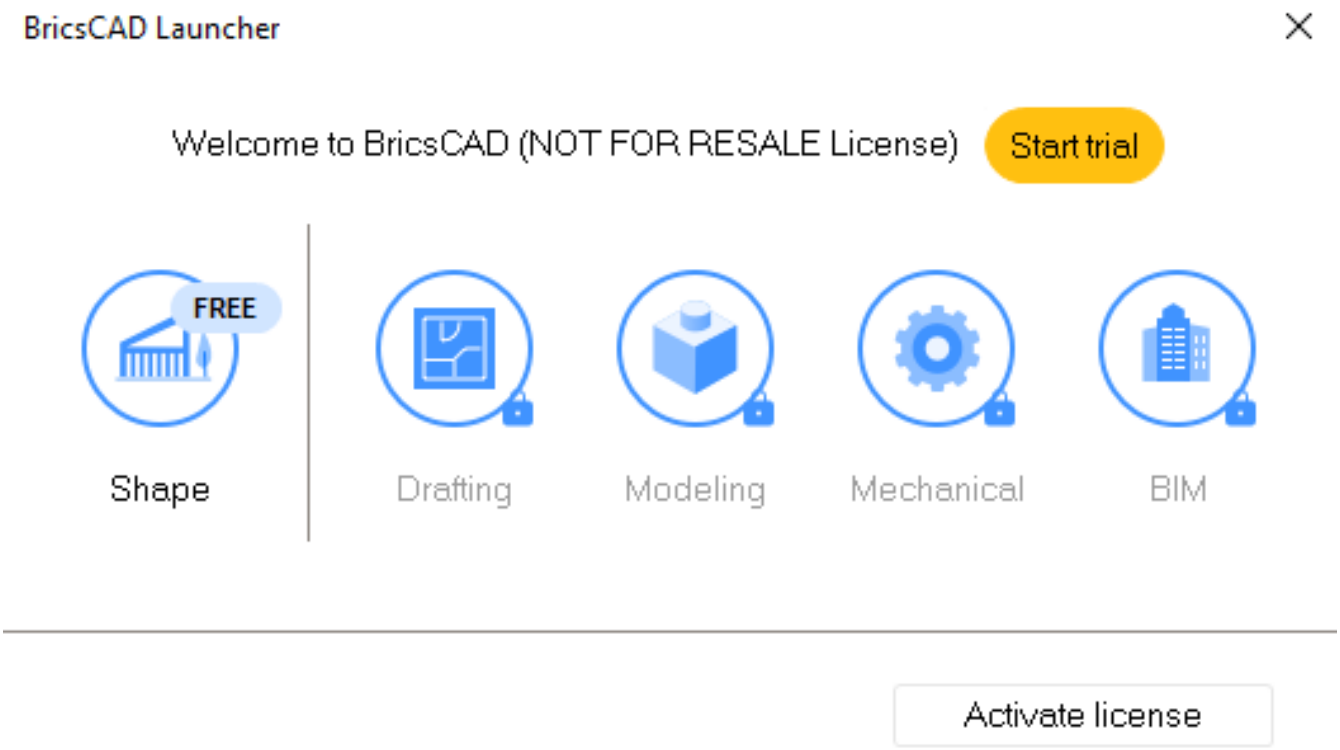
Activate a Network License Automatically (online) (1.31.1) Set up a Windows network license server (**??**)

1.31.3 Activate a trial license automatically (online)

The BricsCAD trial license activation requires an Internet connection.

1. Launch BricsCAD.
2. In the BricsCAD Launcherdialog box, click **Start Trial**. (1.1268) The trial license is activated over the Internet.

Figura 1.1268



Related Topics

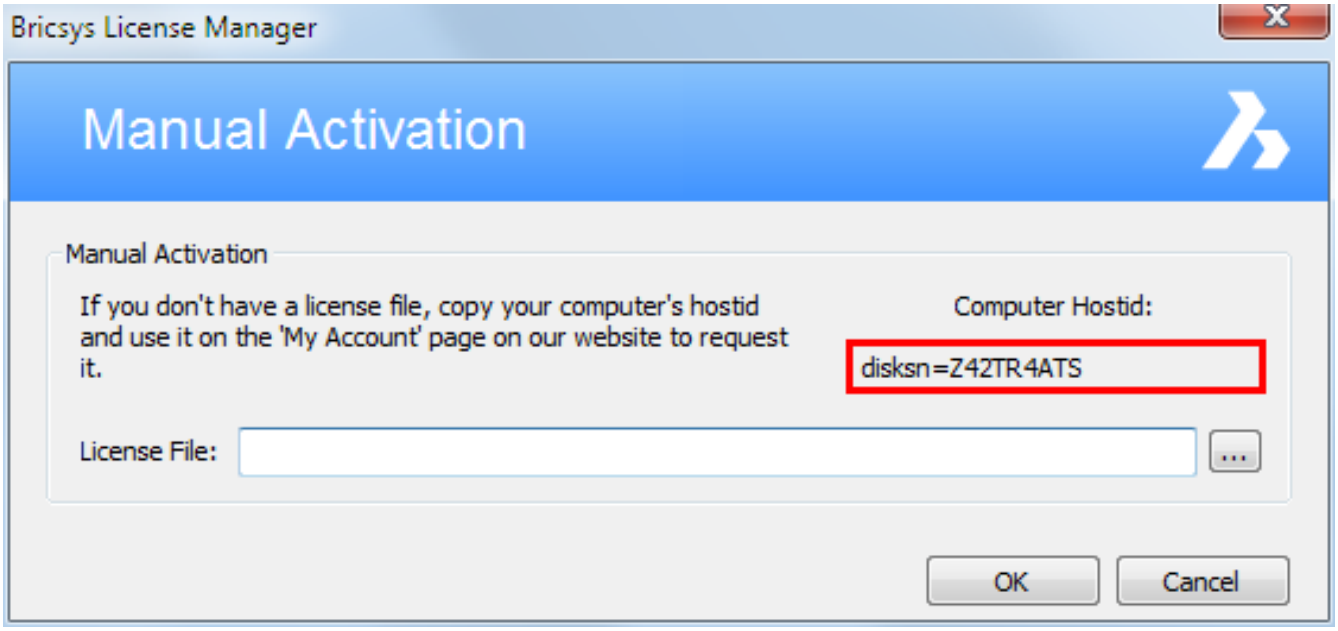
Setting the license level (1.29.1) Overview of licensing options (**??**) Activate a trial license manually (offline) (1.31.4) Activate a single or volume license automatically (online) (**??**) Activate a single or volume license manually (offline) (**??**)

1.31.4 Activate a trial license manually (offline)

If your computer is not connected to the Internet, the license can be activated manually via another computer, which has an Internet connection.

1. Launch BricsCAD.
2. On the BricsCAD Launcher (**??**)dialog box, click **Activate LIcense**.
3. On the **Bricsys License Manager** dialog box, click **Activate Manually...**
4. The **Manual Activation** dialog box opens. (1.1269)

Figura 1.1269



5. Copy the full content of the **Computer Hostid** field.
6. With the Internet connected computer, log in to theBricsys website.
7. Click the**My Account**icon ( ), then choose**Manage Licenses**in the menu. (1.1270 on the next page)
8. Choose **Activate BricsCAD Manually**.(1.1271 on the facing page)
9. In the**Host ID**field, paste the computer host ID of the computer you want to install BricsCAD on, then click the**Activate**button. A license file is generated and made available for download.
10. Click the**Download License File**button. The license file is downloaded to your default download folder.
11. In the**Manual Activation**dialog box, click the**browse**button ( ). Open the folder where you copied the license file to and select the file.
    (1.1272 on page 1266)
12. Click the**OK**button. BricsCAD is launched.

Figura 1.1270

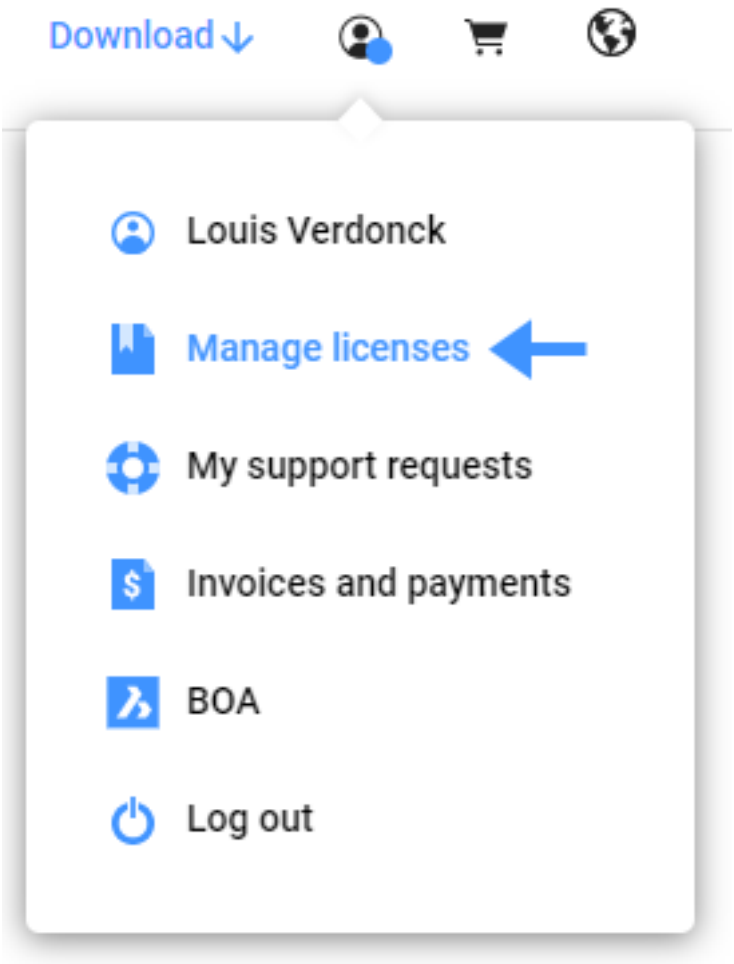


Figura 1.1271

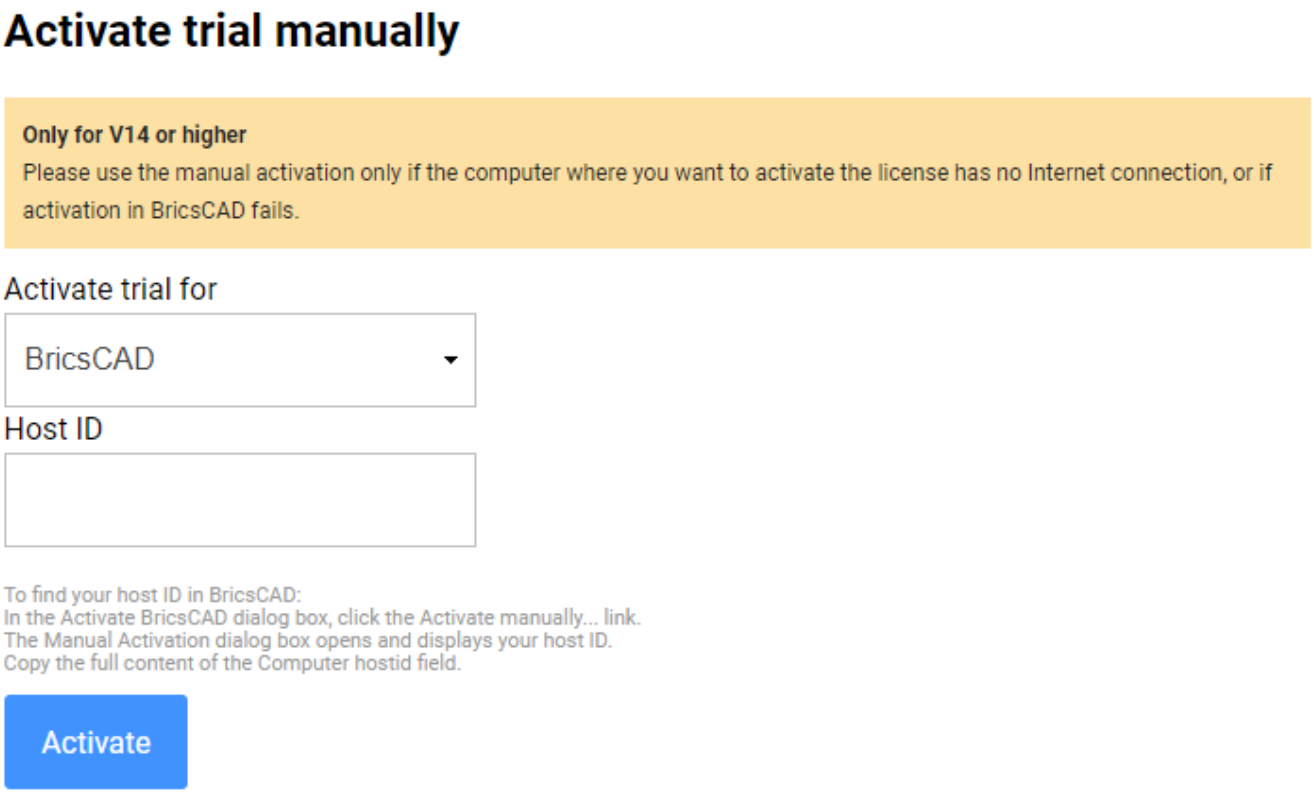
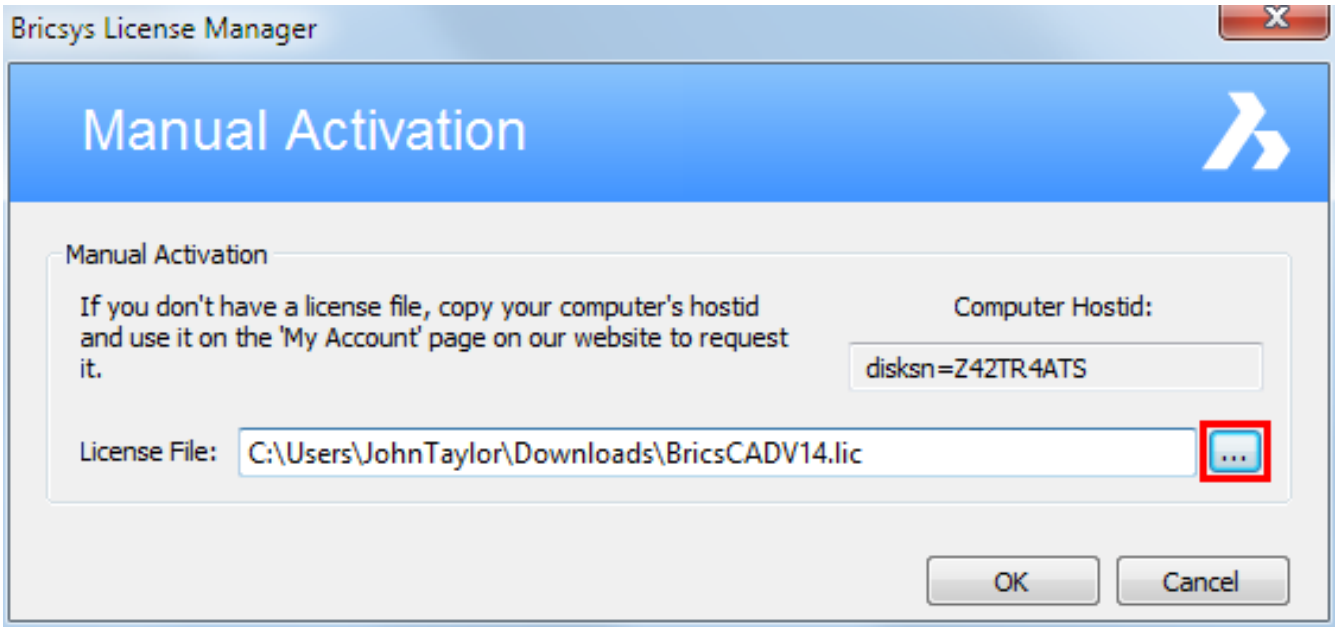


Figura 1.1272



Related Topics

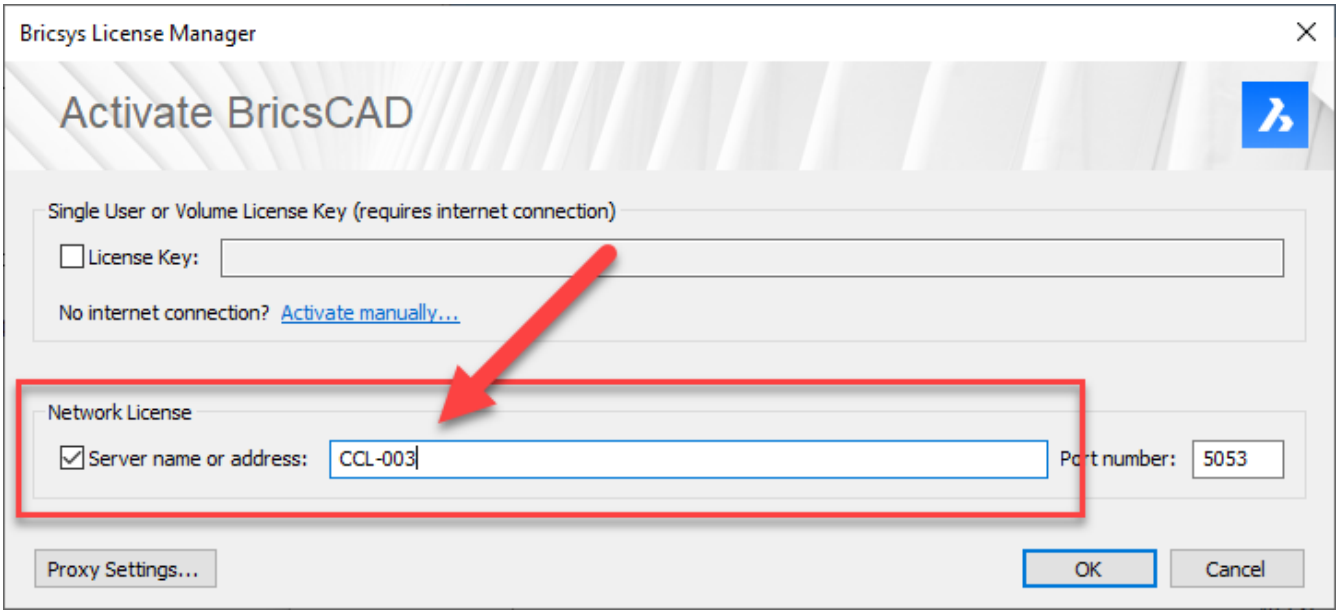
Setting the license level (1.29.1) Overview of licensing options (**??**) Activate a trial license automatically (online) (1.31.3) Activate a single or volume license automatically (online) (**??**) Activate a single or volume license manually (offline) (**??**)

1.31.5 To use a network license on a client computer

Once the Network license is activated on the license server, the Network license can be used on client computers.

1. Do one of the following:
   - The first time BricsCAD is started, in the BricsCAD Launcher (**??**) dialog, click the**Activate License**button.
   - When replacing or upgrading an existing license, in the BricsCAD Launcher (**??**) dialog,click the**Manage License** button. The **Licensing Information** dialog opens. Click the**Modify...**button
2. In the Activate BricsCAD dialog opens, check the**Network License**option.
3. Type the host name or IP address of the license server in the**Server name or address**field. (1.1273)

Figura 1.1273



4. (optional) Type the port number in the**Port Number**field.
5. If your computer connects to the license server through a proxy server, click the**Proxy Settings... (1.31.8)**button toconfigure the proxy settings for a network license.
6. Click the**OK**button.

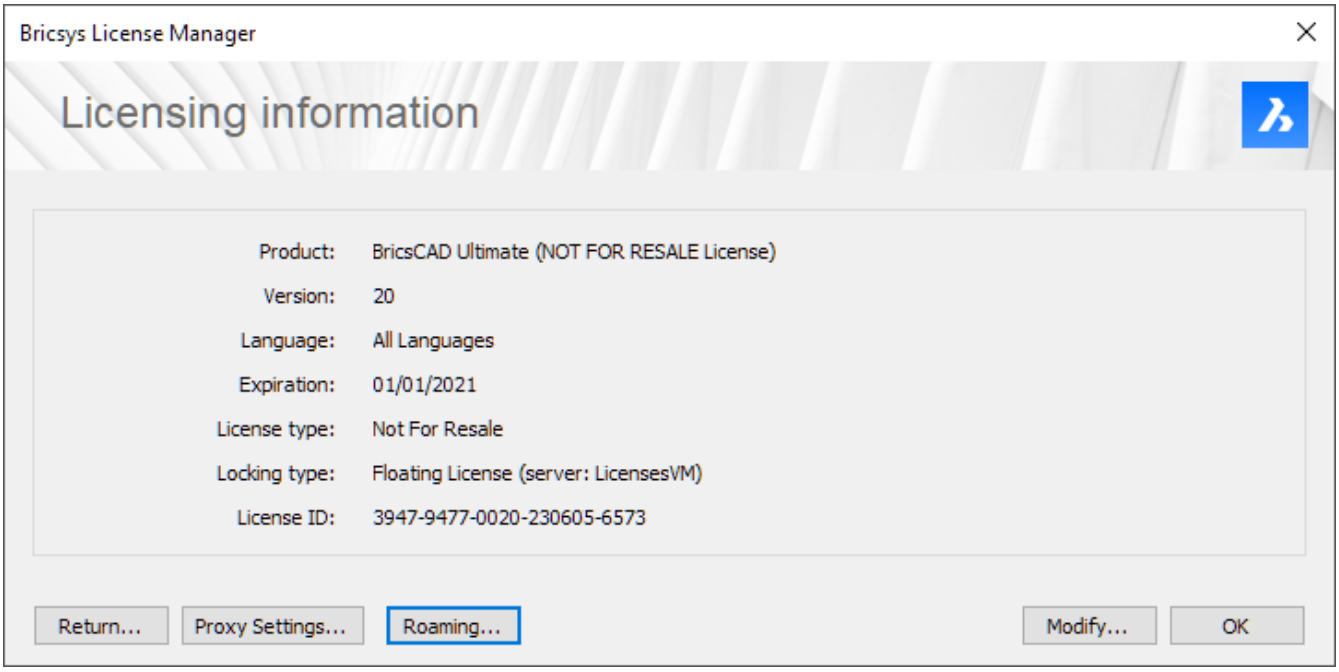
Related Topics

To roam a network license on a client computer (1.31.6) To return a roamed network license to the server (1.31.7)

1.31.6 To roam a Network License on a Client Computer

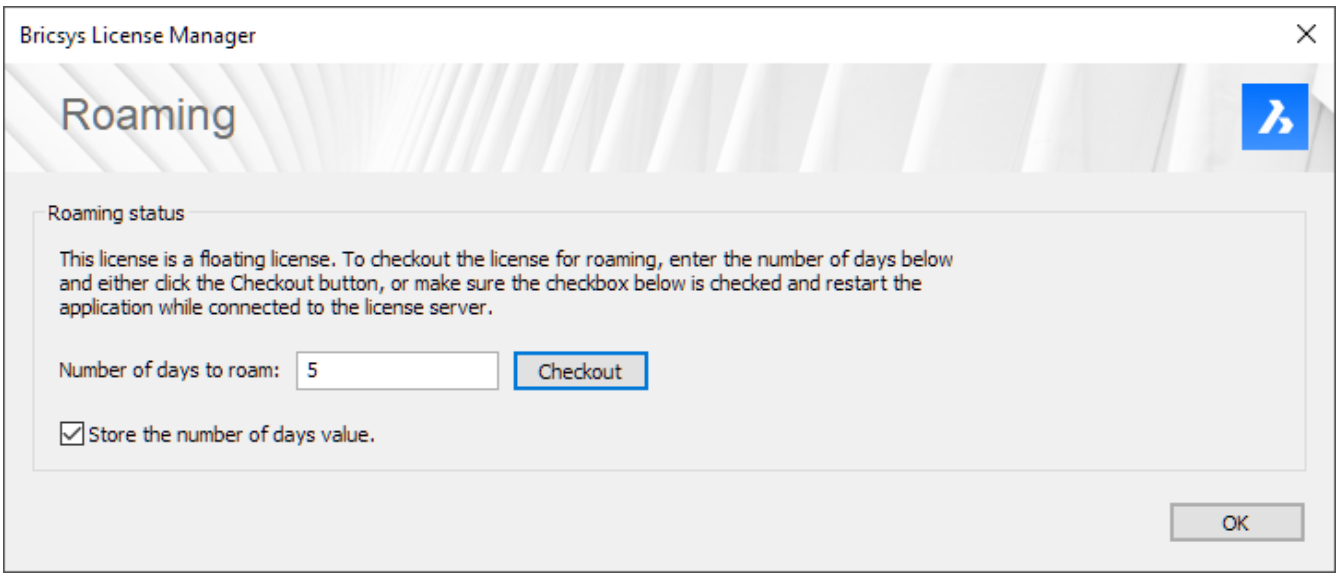
A network license can be roamed in order to use BricsCAD without connection to the license server (work outside of the office, at home, ...). When a network license is used on the client computer, the **Roaming...** button is displayed in the In the Licensing Information (6.20.22) dialog. (1.1274)

Figura 1.1274



1. If your computer connects to the license server through a proxy server, click the**Proxy Settings... (1.31.8)**button toconfigure the proxy settings for a network license.
2. Click the**Roaming...**button. The Roaming dialog opens. (1.1275)

Figura 1.1275



3. Enter the number of days you want to checkout the license for roaming, then click the**Checkout**button
4. (Optional) Check the check box if you want to automatically refresh the roaming period whenever your computer is connected to the server.
5. Restart BricsCAD to apply the changes.

Related Topics

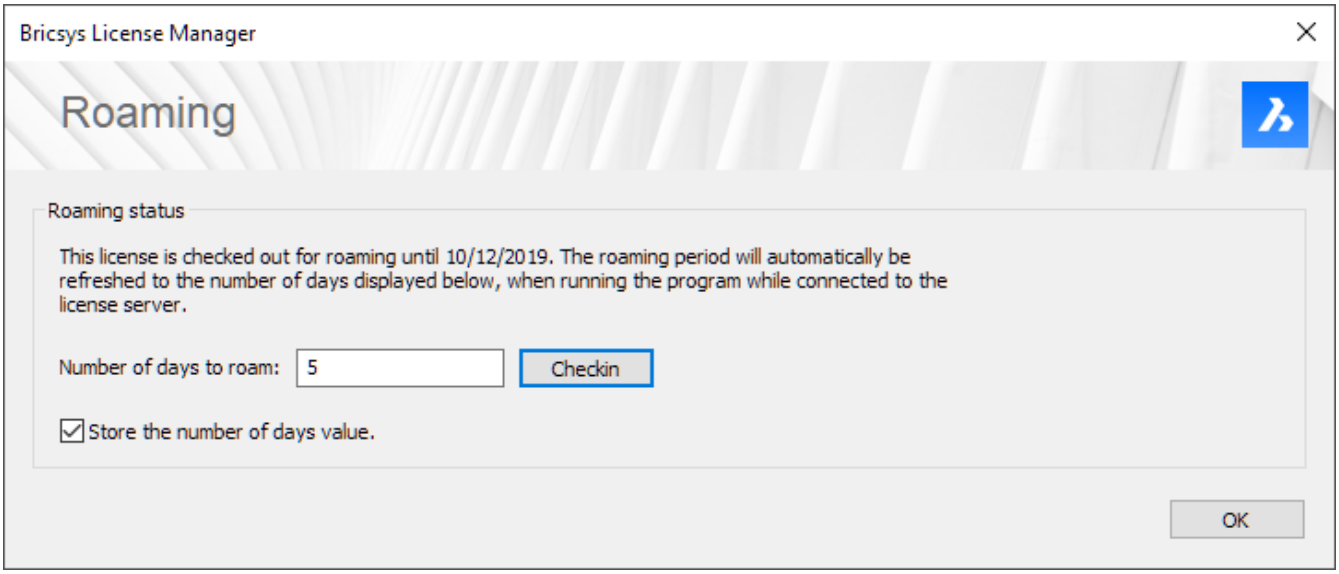
To use a network license on a client computer (1.31.5) To return a roamed network license to the server (1.31.7)

1.31.7 To return a roamed network license to the server

If you are connected to the server, a roamed license can be returned to the server.

1. In the Licensing Information (6.20.22) dialog, click the**Roaming...**button. The Roaming dialog opens. (1.1276)

Figura 1.1276



2. Click the**Checkin**button
3. Restart BricsCAD to apply the changes.

Related Topics

To use a network license on a client computer (1.31.5) To roam a network license on a client computer (1.31.6)

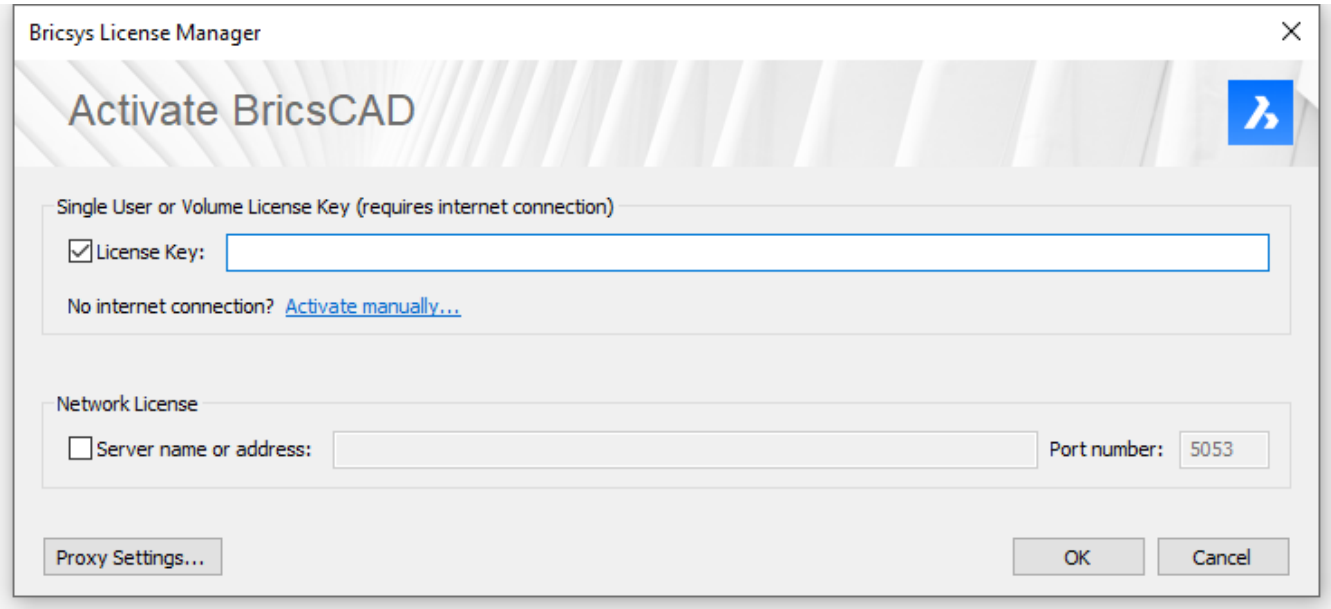
1.31.8 Proxy Settings

Some computers connect to a network or the internet through a proxy server. Therefore the proxy settings should be configured before activating or deactivating a license.

To configure the proxy settings

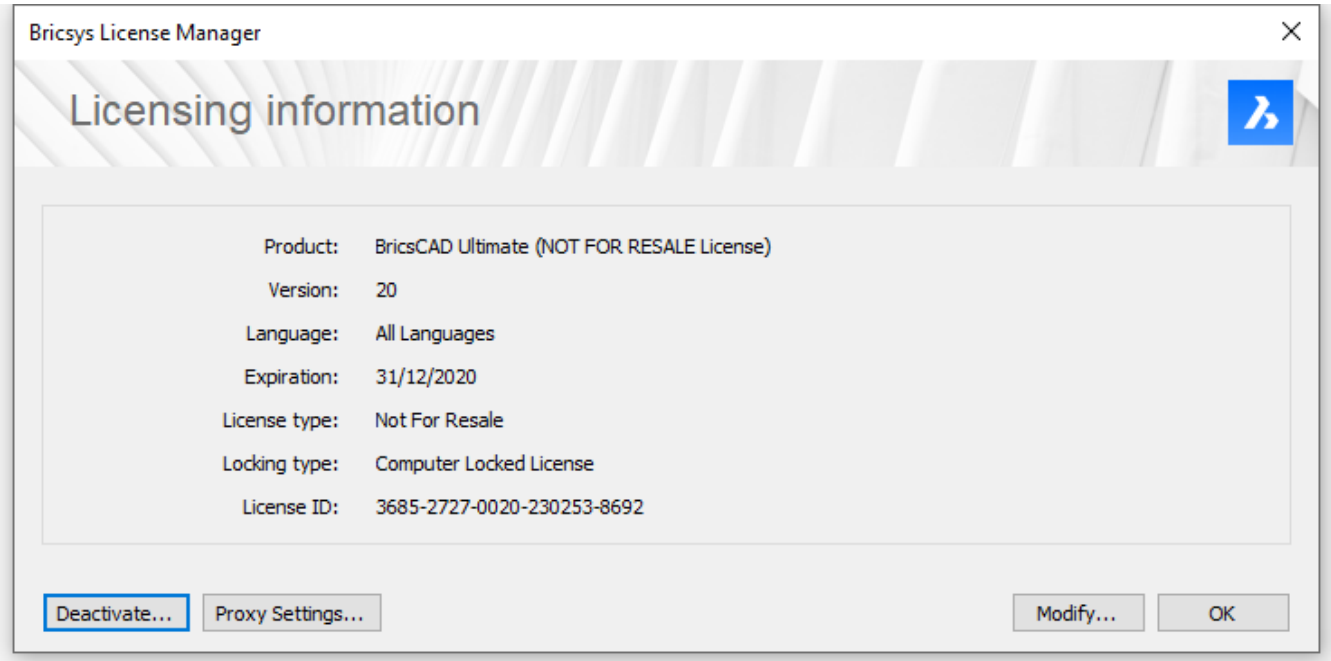
1. In the**Activate BricsCAD**or the**Licensing Information**dialog, click the**Proxy Settings...**button. (1.1277) (1.1278)

Figura 1.1277



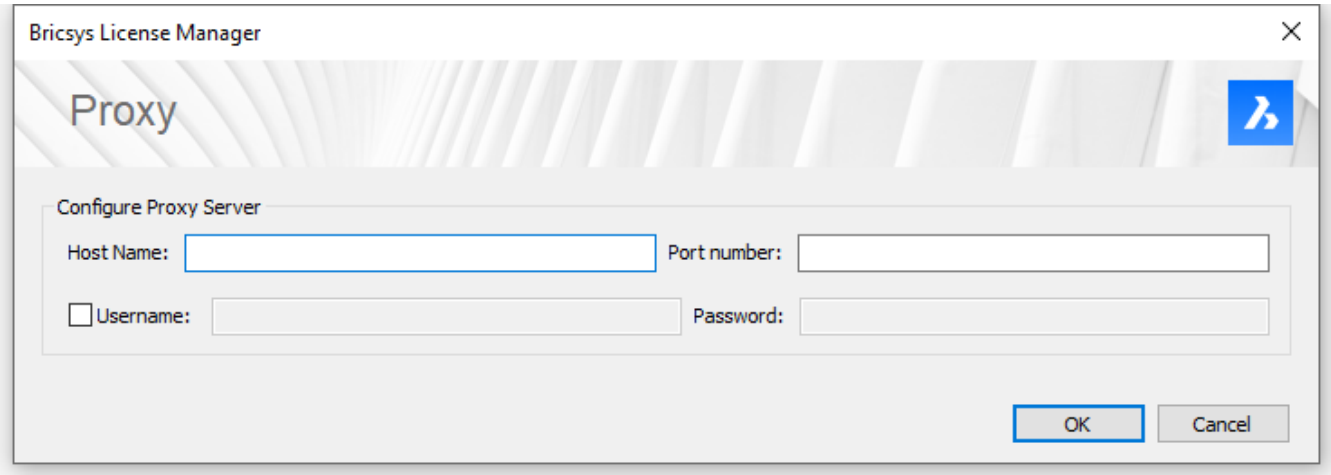
The**Proxy**dialog opens.

Figura 1.1278



2. In the**Proxy**dialog, fill out the necessary fields. (1.1279 on the following page)
3. Click the**OK**button to continue.

Figura 1.1279



NOTE	The proxy settings configuration remains active for the current BricsCAD session only. If you need to reactivate or deactivate a license in future session, you will have to reconfigure the proxy settings.

To configure the proxy settings permanently for Network License use

Using a Network license, BricsCAD needs to connect to the license server each time a session is opened. Therefore the proxy settings should be configured permanently. Proceed as follows on the computer where BricsCAD is running:

1. Create the HTTP_PROXY system variable: HTTP_PROXY=[LicenseServer]:[PortNumber]
2. (Optional) If the proxy server supports basic authentication, create the HTTP_PROXY_CREDENTIALS variable: HTTP_PROXY_CREDENTIALS=[UserName]:[Password]

1.32 Working in BricsCAD

1.32.1 Executing Commands

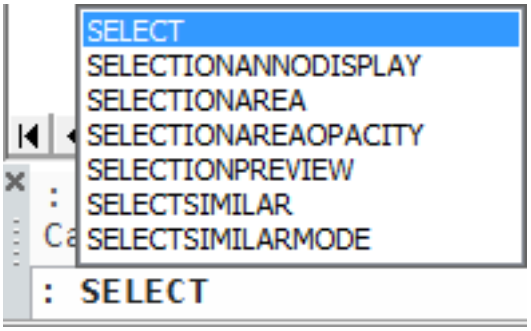
In BricsCAD you can launch commands using the following methods:

- Type the command in the Command Line (1.2.2).
- Choose the command in a Menu (1.2.3).
- Click the command toolbutton in a toolbar (1.2.4).
- Click the command icon in the Ribbon (1.2.5).
- Choose the command in the Quad (1.2.6).

Typing a command in the Command Line

If you know the command name, you can enter the name in the command line.When the command line is closed, keyboard entry and command prompts show in theStatus bar (1.9.2). If the **Enable** flag of theAUTO-COMPLETEMODE (1.11.11)system variable is set, command names are completed automatically as you type. All commands and/or system variables and/or user preferences that contain the current character string display in the**Suggestion**list. (1.1280) Do one of the following:

Figura 1.1280



- Press Enter if the currently highlighted command displays.
- Click a command in the**Suggestion**list .

Some commands can be launched using acommand alias (1.11.8). E.g.you can launch the LINE (6.20.30) command by entering L at the command prompt.

To choose the command options

Many BricsCAD commands provide several options. These options appear in the command line or status bar (when the command line is closed) and also in aprompt menu (1.9.6), Do one of the following:

- Press Enter to choose the default option. The default option sits at the end of the command prompt between arrow brackets (<>).
- Click the option in the command line.
- Click the option in the prompt menu (1.9.6).
- Type the capitalized letter of the option, the press Enter or right click.

Related Topics

Selecting Entities (1.32.3) Using the Manipulator (1.32.4) Working with the Structure Panel (1.32.5)

1.32.2 View control

In BricsCAD you can control the display of your drawing using the following methods:

- View control using the mouse and keyboard (1.17.7)
- Using View commands (1.17.1)
- Using the Look From widget (6.20.39)

The most frequently used view manipulations are:

Action	Mouse	Command	Look From
View Extents	Double click the scroll wheel	Zoom > Extents	Clicking a trigger zone rotates the view and zooms to the extents of the drawing.
Zoom	Scroll wheel	Zoom > In Zoom > Out	
Pan	Hold down the scroll wheel*	Pan	
Restore Plan View (Top View)		Plan > Current UCS	Click the center trigger zone

* When MBUTTONPAN = ON

1.32.3 Selecting Entities

Manipulation commands such as MOVE, COPY, MIRROR prompt you to select one or more entities. You can also compose the selection set before launching the command. BricsCAD provides several selection methods. You can combine selection methods to compose a selection set.

Selecting entities one by one

1. Move the cursor over the entity. The entity highlights*. The Quad (1.2.6) displays with the most recently used command and a selection of the entity properties.
2. Click to select the entity.
3. Repeat the previous steps to select more entities or launch a command (1.32.1).

* Repeatedly press the TAB key, without moving the mouse, to highlight overlapping or obscured entities one by one.

Selecting multiple entities

BricsCAD uses window selection methods to select multiple entities

1. Click to define the corner of the selection rectangle.
2. Do one of the following:
   - Move the cursor to the right. A blue rectangle displays. The 'circle inside the rectangle' icon indicates all entities that lie completely within the selection rectangle will be selected.
   - Move the cursor to the left. A green rectangle displays. The 'circle overlapping the rectangle' icon indicates that all entities which either lie within or overlap the selection rectangle will be selected.
3. Click to define the opposite corner of the selection rectangle.

Removing entities from a selection set

Hold down the shift key when executing a selection method, to remove entities from the current selection set. Pres the Esc(Escape) key to clear the current selection set.

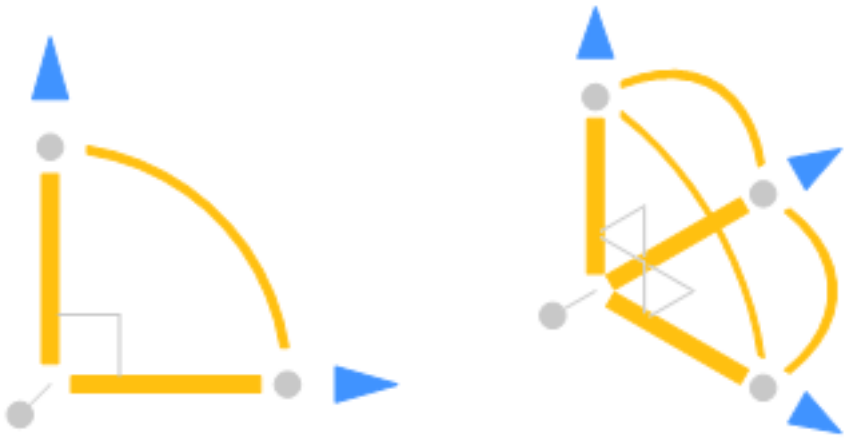
Related Topics

Working with the Sturcture Panel (1.32.5) Selection Methods (1.25.6) Quick Select (1.25.7) The Structure Panel (1.25.8)

1.32.4 Using the Manipulator

The manipulator is a versatile grip tool to swiftlymove (6.21.2),rotate (6.21.2),scale (6.21.2)andmirror (6.21.2)selected entities. Holding down the Ctrl-key when starting the action keeps the original entities, thus creating copies. (1.1281) By default the Manipulator displays when selecting an entity by a long click (= keeping the left mouse

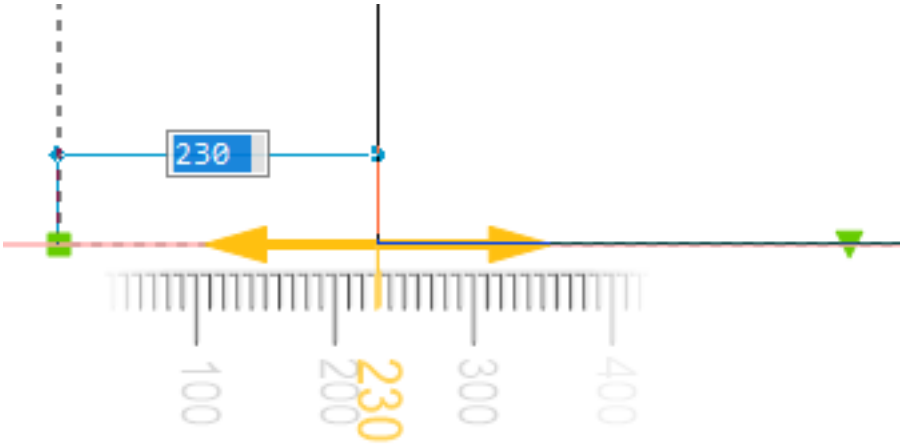
Figura 1.1281



button down a bit longer). The anchor point of the Manipulator sits at the closest grip point, with respect to the selection point. SeeThe location and orientation of the manipulator (1.25.11). Place the cursor over one of the trigger zones, to start an action:

- Axes, to move along the axis. (1.1282)

Figura 1.1282



- Arcs, to rotate. (1.1283 on the facing page)
- Plane swatches (= squares at the anchor point), to move freely in the selected plane (XY, XZ or YZ). (1.1284 on the next page)
- Arrow heads, to mirror. (1.1285 on the facing page)

Notes:

- Hold down the Ctrl key before starting an action creates a copy of the selection.
- The step size of the ruler depends on the zoom factor. Zoom in to decrease the step size, zoom out to increase.

Figura 1.1283

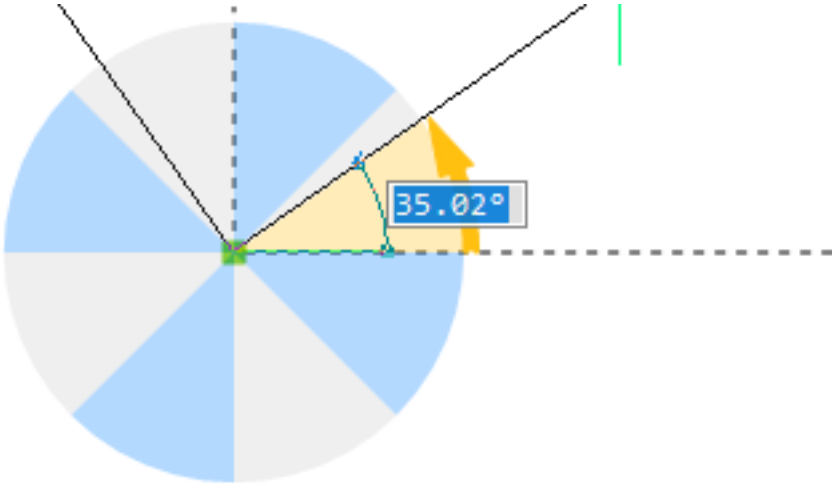


Figura 1.1284

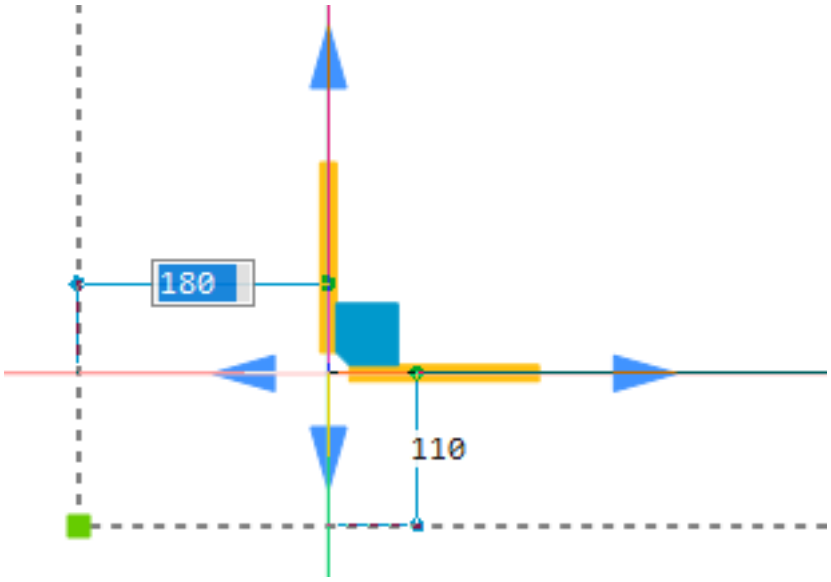
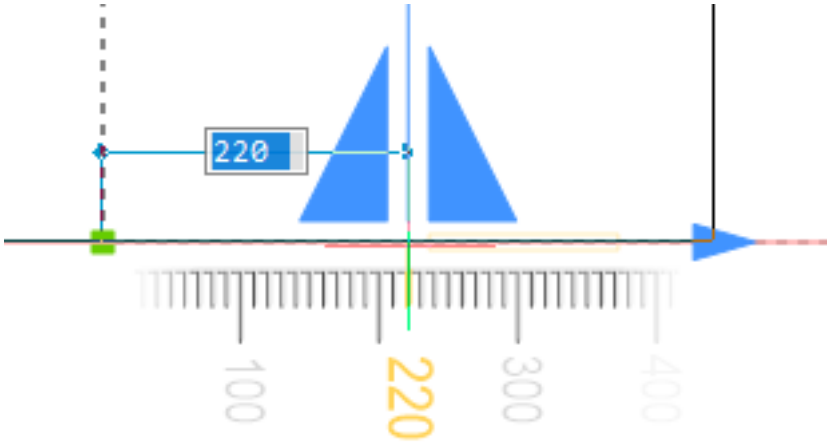


Figura 1.1285



Related Topics

The Manipulator (1.25.11) How to draw accurately (**??**)

1.32.5 Working with the Structure Panel

TheStructurepanel (1.25.8) displays a structured tree view of the drawing content. Click the hamburger menu (☰) to select a definition. BricsCAD provides three configure structure tree (CST) definitions:

- **Default**displays a layer based structure.
- **BIM** displays a BiM entity based structure.
- **Mechanical** displays an entity based structure.

In the Structure panel you can:

- Click the expand (**+**) icon to expand a node.
- Click the collapse icon (**-**) to collapse a node.
- Select a node, then right click and choose **Expand All** to expand all subnodes of the selected node. Select the drawing name, then use this option to expand all nodes in the entire tree.
- Select a node, then right click and choose **Collapse All** to collapse all subnodes of the selected node. Select the drawing name, then use this option to collapse the entire tree.
- Click a node or entity in the Structure panel, to select entities in the drawing. Hold down the Ctrl key to compose a selection set (1.32.3).
- Right click to display a context menu, which allows to:
  - **Show**: Displays the selection, when previously hidden.
  - Hide: Hides the selection.
  - **Isolate**: Isolates the selection, hides all the rest.
  - **Zoom**: Zooms onto the selection.

Note: Select the drawing name, then right click and choose **Show** in the context menu to display the entire drawing, or choose **Show Entities** in the**General** tab of the No Selection Quad (1.2.6).

Related Topics

STRUCTUREPANEL command (6.27.64) HIDEOBJECTS command (6.16.11) ISOLATEOBJECTS command (6.17.21) UNISOLATEOBJECTS command (6.30.7)

1.33 Setting up a Network License Server

1.33.1 Start the Network license server

The Network license server is automatically started/restarted after the installation. However, you can start it manually if necessary. In the Start menu, click the**License Server**shortcut. The server is now started and can be now configured via theNetwork License Server Administration (1.33.2). Once the Network license is activated and the server is started, the server is ready to serve licenses. It is now possible touse the Network licensein BricsCAD, on a client computer (1.31.5).

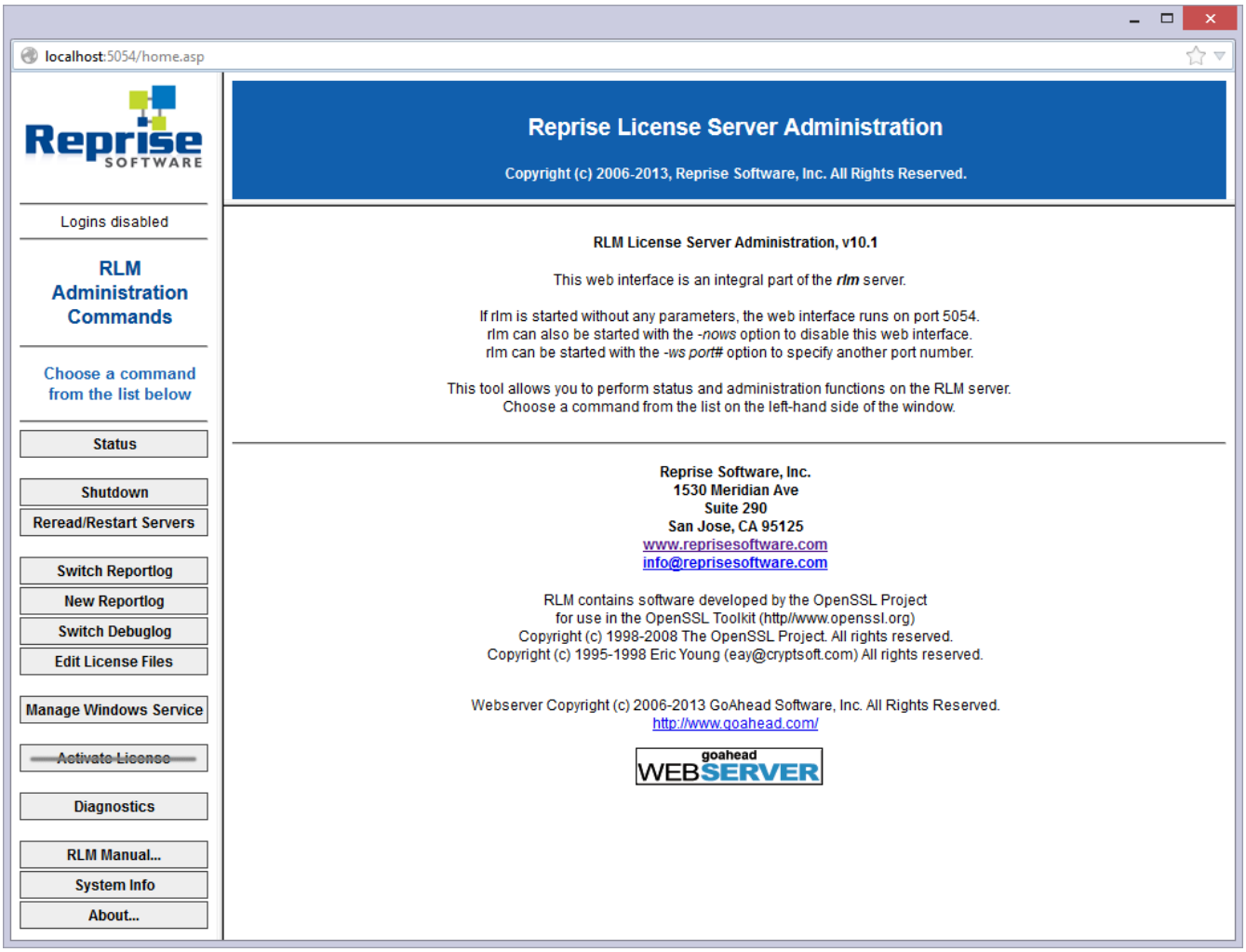
1.33.2 Network license server administration

When the Network license server (also named RLM License server) is running, it can be configured using the Reprise License Server Administration web interface.

The web interface

1. If the network license server is not running, click the**License Server**shortcut in the Start menu (on Windows Vista or higher: right-click > Run as administrator). A console window opens.
2. Start a web browser.
3. Go to**http://localhost:5054**. The Reprise License Server Administration web interface opens. (1.1286)

Figura 1.1286



NOTES

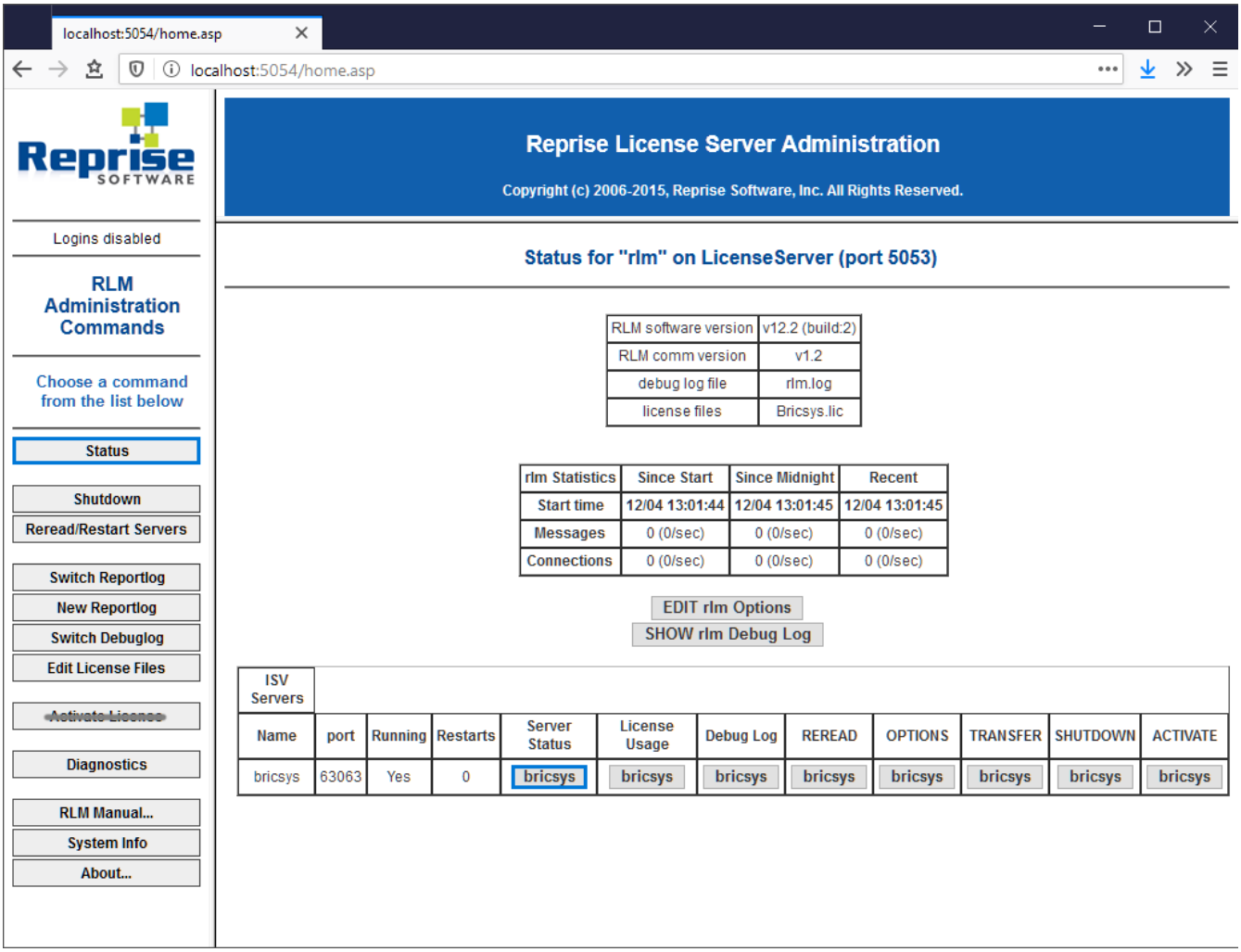
- Do not use the**Activate License**button!
- To get an overview of all options, click the RLM Manual... button on the left or go to theRLM License Administration Manual.

Check the license and server status

You can check the status of all network licenses on the server.

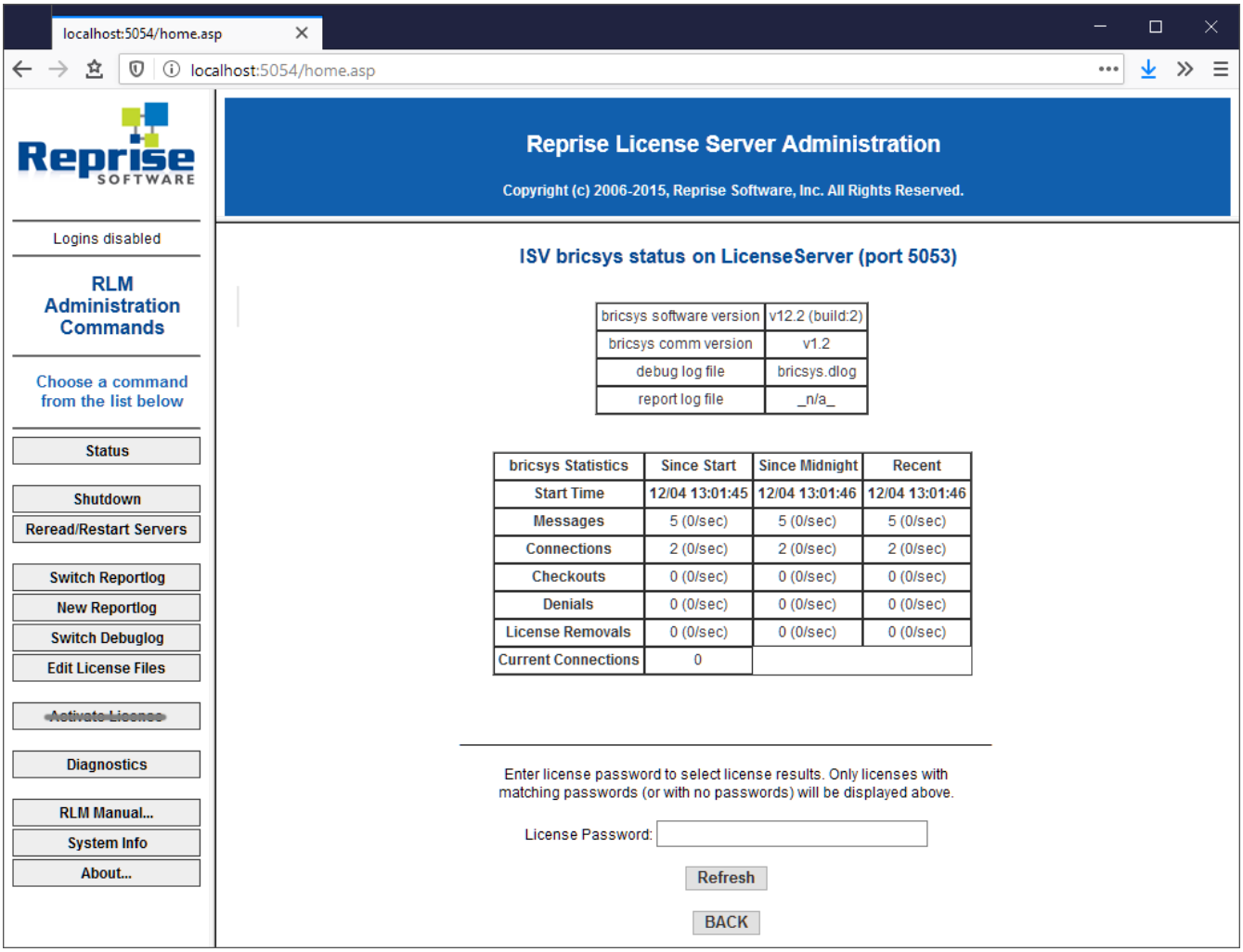
1. Click the**Status**button on the left. The page Status for "rlm" on [LicenseServer] (port 5053) opens. (1.1287 on the following page)

Figura 1.1287



2. Click the**bricsys**button in the Server Status column of the ISV Servers table to view the status of the Bricsys Network license. (1.1288 on the next page)

Figura 1.1288

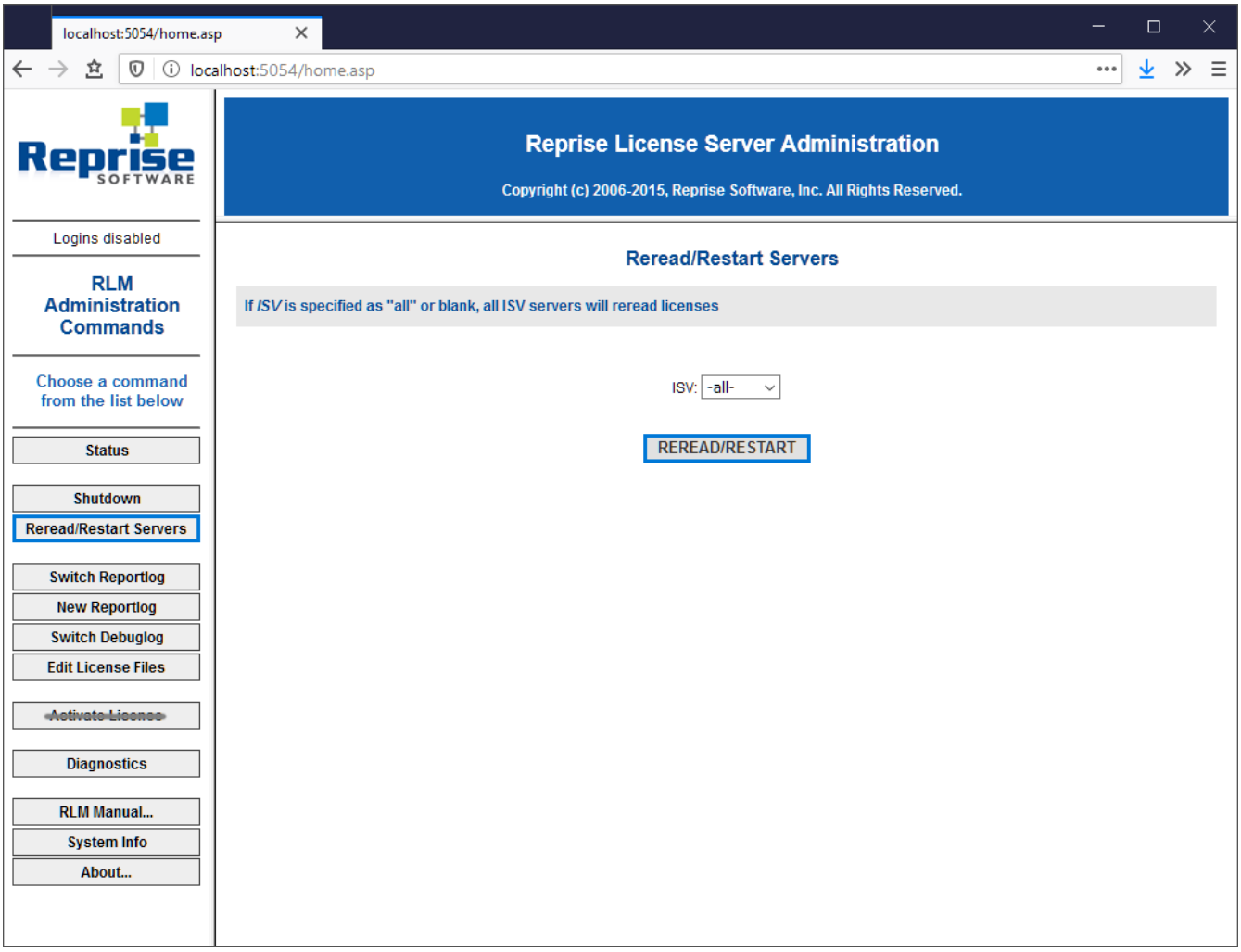


Reread the license / Restart the server

After activating a Network license while the server was running, you have to reread the license / restart the server.

1. Click the**Reread/Restart Servers**button on the left. The Reread/Restart Servers page opens. (1.1289 on the following page)
2. Click the**Reread/Restart Servers**button. The server restarts and rereads the Network license.

Figura 1.1289



Related Topics

Network License Server (**??**) Set up a Windows network license server (**??**) Set up a Linux network license server (**??**)

1.33.3 Advanced configurations

Once the Network license server is set up, BricsCAD can report error -17 when trying to connect to server. Reasons can be due to the presence of an antivirus and/or a firewall and/or a proxy server.

Antivirus

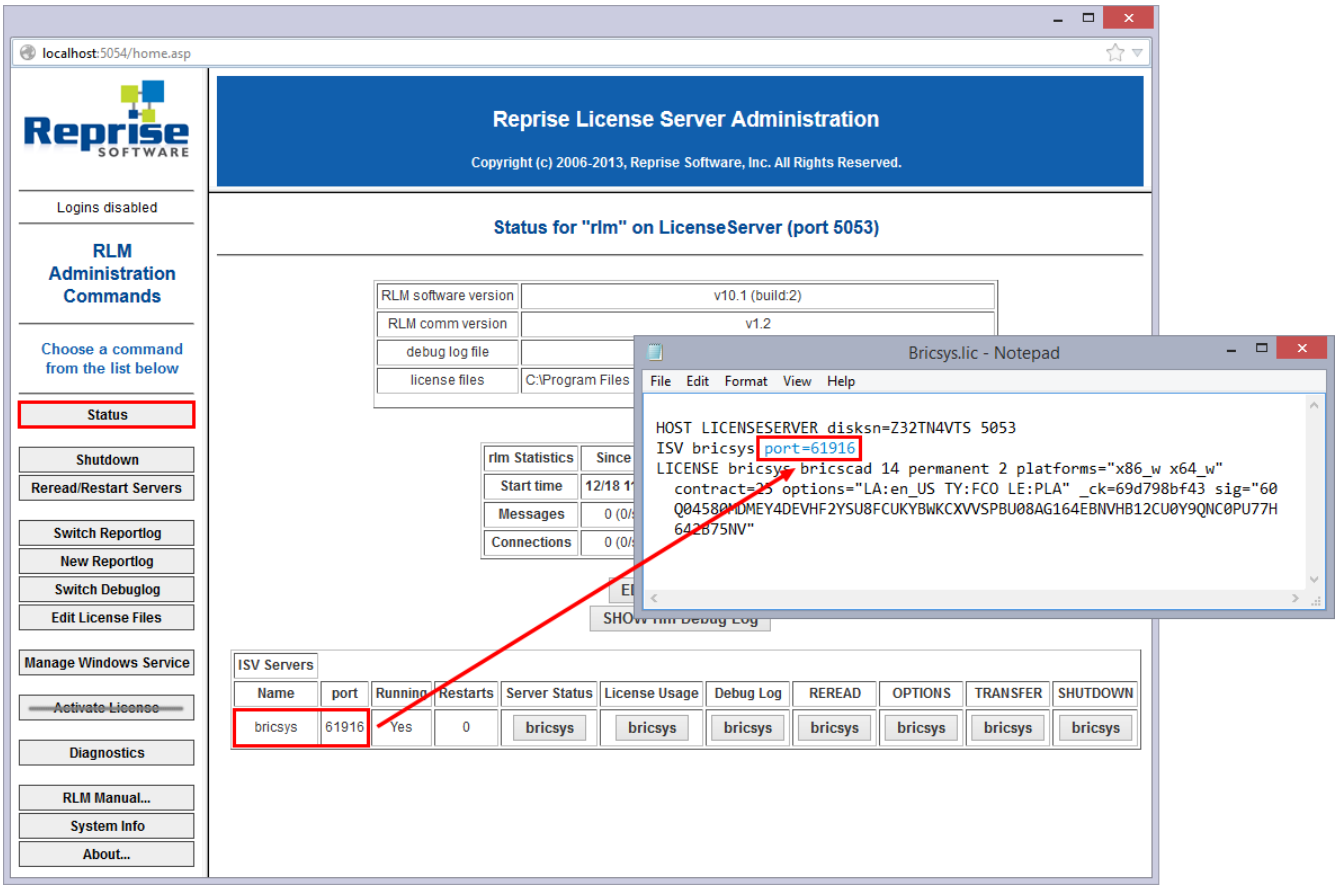
If a antivirus software is running on the server and blocking the License Server program (rlm.exe on Windows, rlm on Linux/Mac), the RLM service needs be unblocked in the antivirus. See your antivirus configuration on how to unblock services.

Firewall

If a firewall is installed between the server and BricsCAD, two port numbers need to be opened in the firewall: the port number 5053 and the port number assigned to the Bricsys license server This port number is dynamically assigned when the License Server starts. To open this port in the firewall, it must be first set in the Bricsys.lic file on the server. Proceed as follows:

1. Open the License Server Administration web interface at**http://localhost:5054**.
2. Click the**Status**button on the left. The page Status for "rlm" on [LicenseServer] (port 5053) opens.
3. In the ISV Servers table, look at the bricsys row. The port number is displayed in the second column. Copy this port number.
4. Open the Bricsys.lic file in a text editor (Notepad, Gedit, ...). The default location of the file is C:\Program Files (x86)\Bricsys\Bricsys Network License Manager. You can fix the port number by modifying the line ISV bricsys into: ISV bricsys port=[port number] where [port number] must be replaced by port number copied from the ISV Servers table. (1.1290)

Figura 1.1290



5. In the firewall, open both numbers 5053 and the port number you added in the Bricsys.lic file.
6. Shut down and restart the License Server program.

Note: If this does not solve the problem, add the License Server program (rlm.exe on Windows, rlm on Linux/Mac) as an exception onto the firewall exceptions, then restart the License Server again.

Proxy server

If a proxy server exists between BricsCAD and the License Server, proxy settings should be configured in BricsCAD. See how toconfigure the proxy settings permanently for Network License use (1.31.8).

Capítulo 2

BricsCAD BIM

2.1 Empezando

2.1.1 Tutorial: Explorando la interfaz de usuario BricsCAD BIM

https://www.youtube-nocookie.com/embed/obilBLvybZ0 Este tutorial explica los diferentes elementos de la interfaz de usuario: barra de menús, barra de herramientas, paneles, barra de estado y línea de comandos. Volver a la descripción general del tutorial

2.1.2 Como navegar

https://www.youtube-nocookie.com/embed/WJLSzSCKO-E

Este tutorial explica cómo navegar en un espacio de modelo 3D, utilizando los métodos abreviados de teclado y mouse, así como el widget MirarDesde. Volver a la descripción general del tutorial

2.1.3 Tutorial: Cómo usar los cursores Quad y los consejos de transferencia

https://www.youtube-nocookie.com/embed/-UZvYKVOX0Q

Este tutorial explica qué son los consejos de reinversión y cómo usarlos. También explica cómo usar el Quad Cursor en diferentes escenarios. Volver a la descripción general del tutorial

2.2 Empezando

2.2.1 Empezar un proyecto

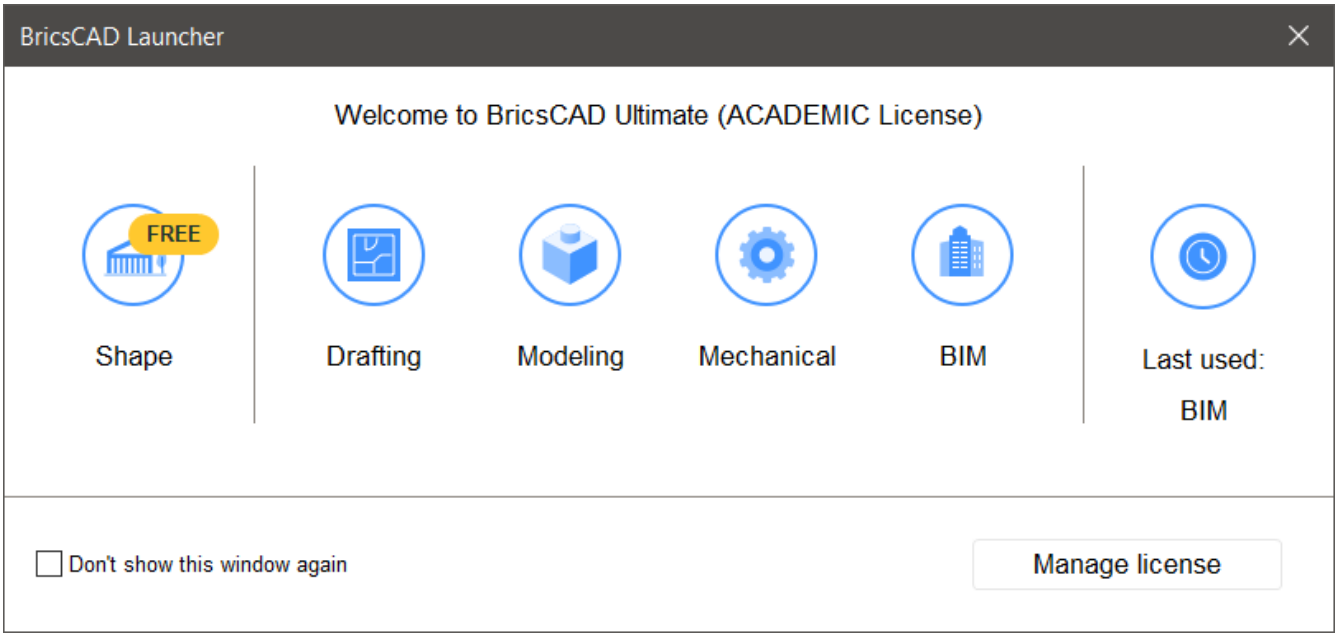
Configuración de un nuevo dibujo en BricsCAD BIM.

Implementar la configuración adecuada de la configuración de BricsCAD es un paso crucial para producir un dibujo que satisfaga las necesidades de su proyecto.

Lanzador BricsCAD

Comience un proyecto seleccionando uno de los ajustes preestablecidos de perfil en el lanzador: Dibujo, Modelado, Mecánico o BIM. El preajuste de perfil BIM crea un nuevo perfil de usuario BIM utilizando la configuración predeterminada. En el lanzador BricsCAD también encontrará Shape, que es nuestro software de diseño 3D gratuito. (2.1) El cuadro de diálogo de bienvenida se muestra cuando inicia BricsCAD. Si no desea que se muestre

Figura 2.1



el lanzador cada vez, seleccione la opción 'no mostrar esta ventana de nuevo' antes de seleccionar su perfil predeterminado. Se puede volver a activar configurando la variable GETSTARTED = 1. Después de elegir uno de los ajustes preestablecidos de perfil en el lanzador, aparece la página de inicio.

Inicio La pestaña de inicio muestra los archivos recientes, haga clic en ellos para abrir el dibujo. (2.2 on the next page) **Nota:** Marque o desmarque **'Mostrar el lanzador de BricsCAD al inicio'** en la parte inferior derecha de la página de inicio. Para comenzar con un nuevo dibujo, elija las unidades que desea para su dibujo haciendo clic en **'Plantilla'**. Elija la plantilla que quiera para su dibujo y haga clic en **'Nuevo dibujo'** para empezar **o** clic en **'Abrir dibujo'** para abrir un dibujo existente. (2.3 on the facing page)

Figura 2.2

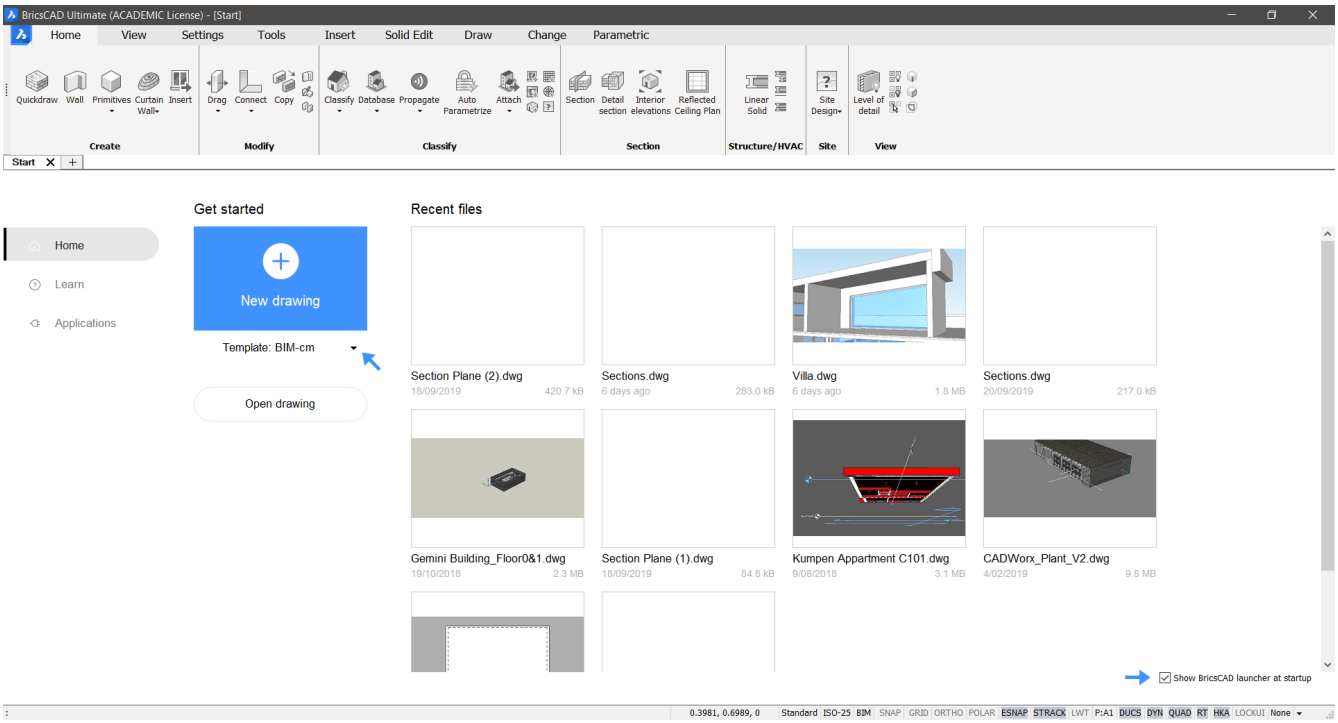
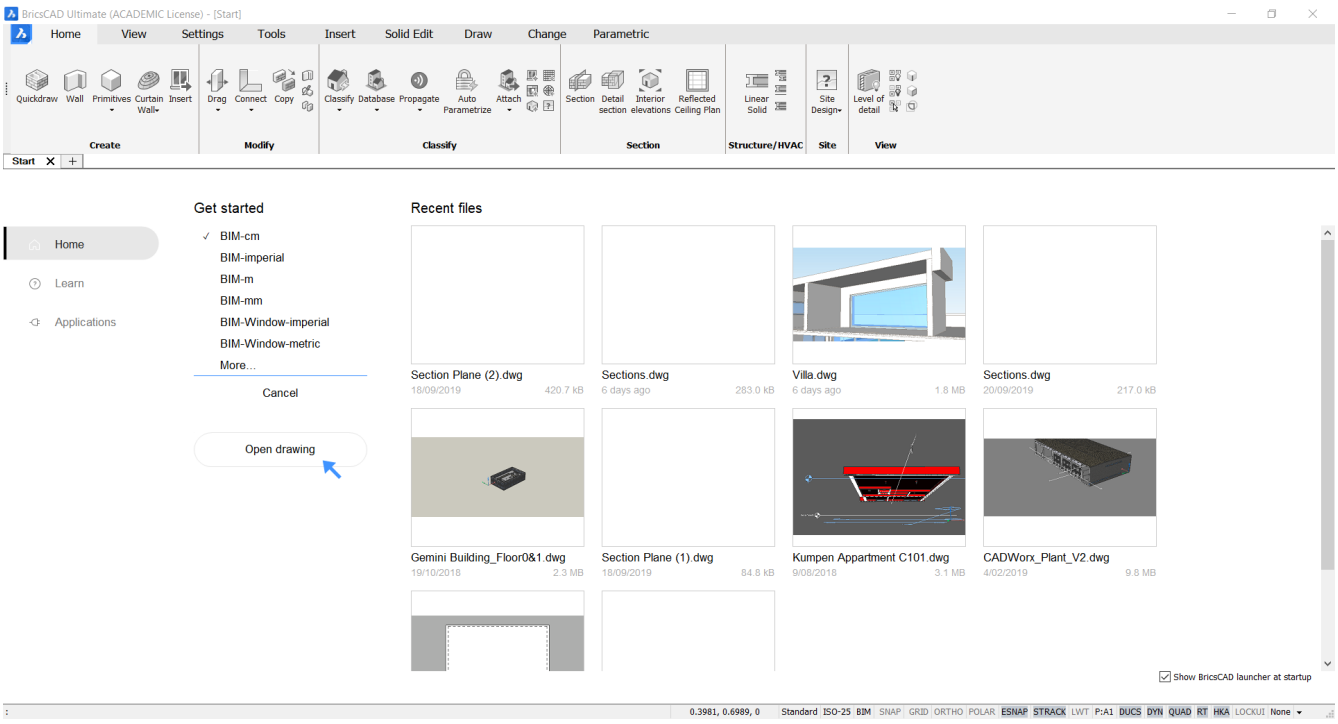
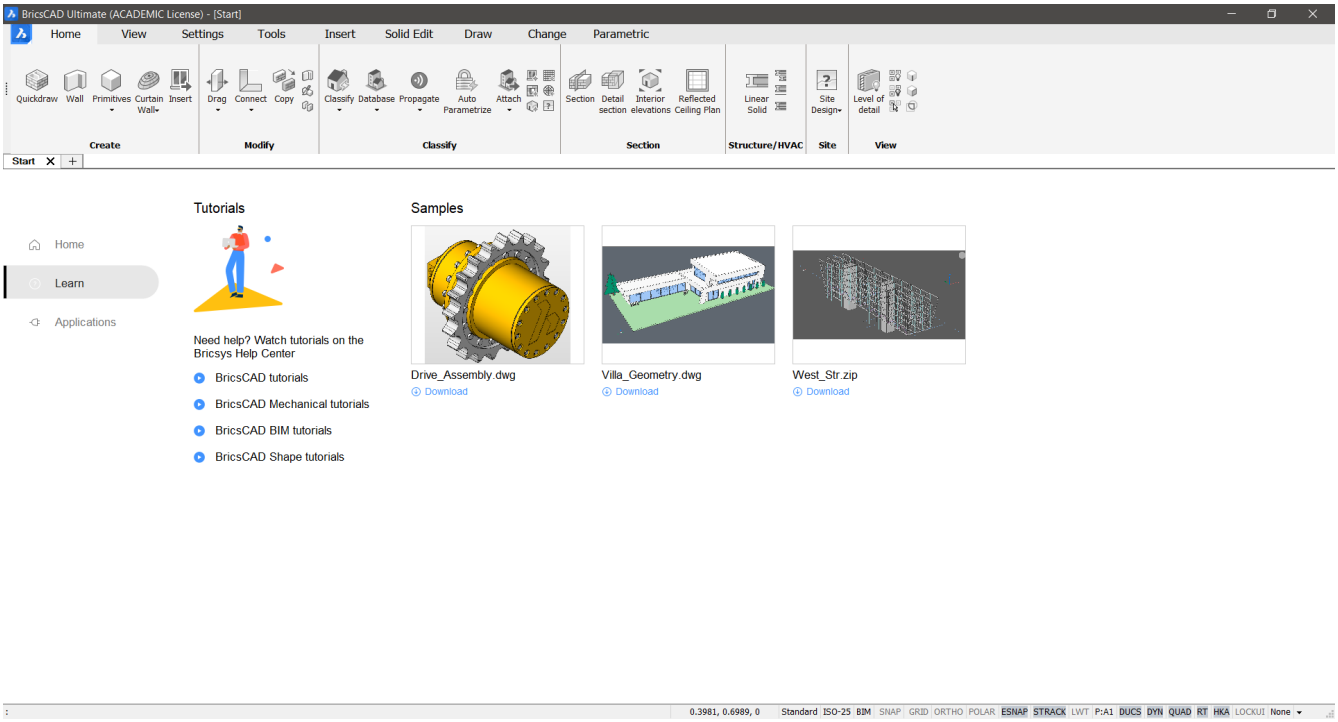


Figura 2.3



Aprender (2.4) Aquí encontrará enlaces a tutoriales con algunos archivos de muestra que puede descargar.

Figura 2.4



Aplicaciones Aquí encontrará algunas de las aplicaciones de terceros que están disponibles para BricsCAD. Se pueden encontrar más aplicaciones haciendo clic aquí.

2.2.2 Explorando la Interfaz BricsCAD

Descripción general: En esta lección, explorará la interfaz de usuario de BricsCAD BIM. Conocer y comprender la interfaz de usuario lo hará más eficiente en su flujo de trabajo diario. **Objetivos de la lección** Después de completar esta lección, podrás:

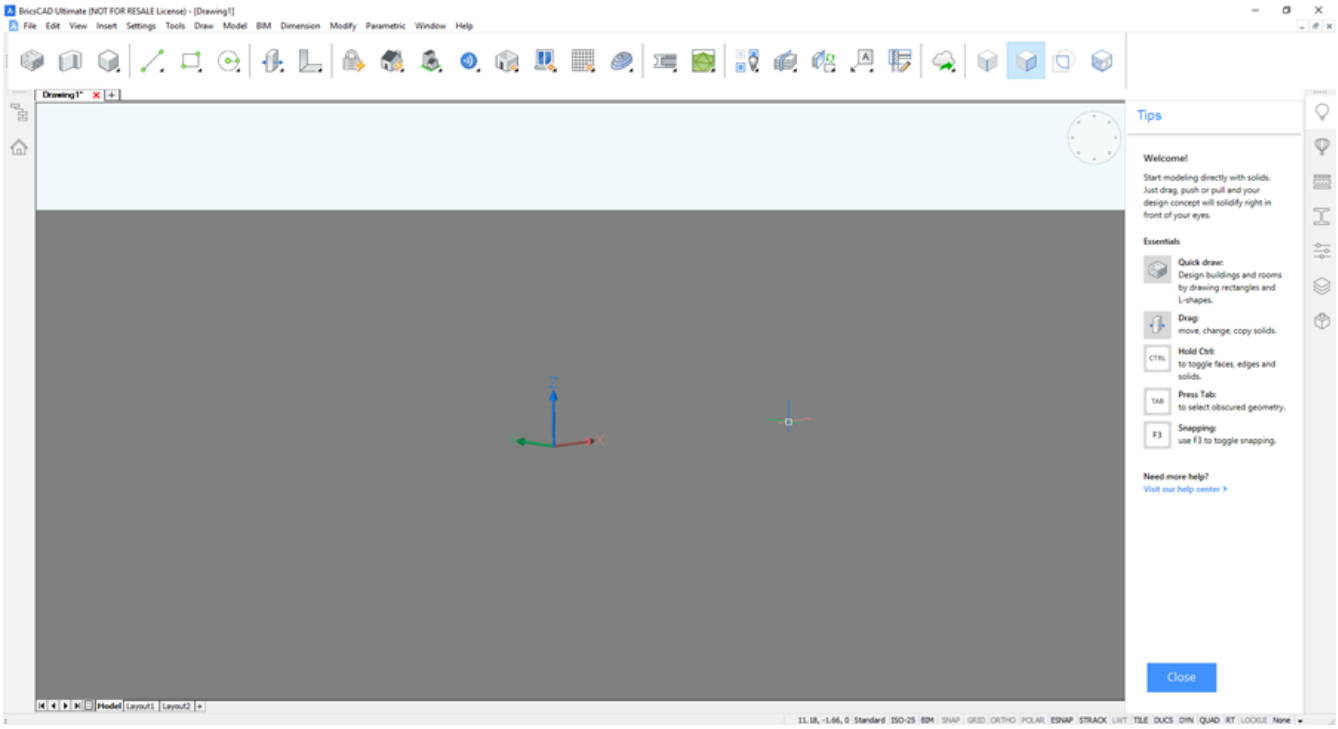
- Identifique los elementos importantes de la interfaz de usuario de BricsCAD BIM.
- Utilice los diferentes métodos en la interfaz de usuario de BricsCAD BIM para acceder a diferentes herramientas.

Tutorial: Explorando la interfaz de usuario BricsCAD BIM Haga clic aquí (2.1.1) para ver -

Interfaz de usuario

La interfaz de BricsCAD BIM incluye todas las herramientas, comandos y configuraciones necesarias para crear y editar elementos de construcción. Comience creando elementos de construcción, abriendo un dibujo existente o importando un modelo de construcción. (2.5) -

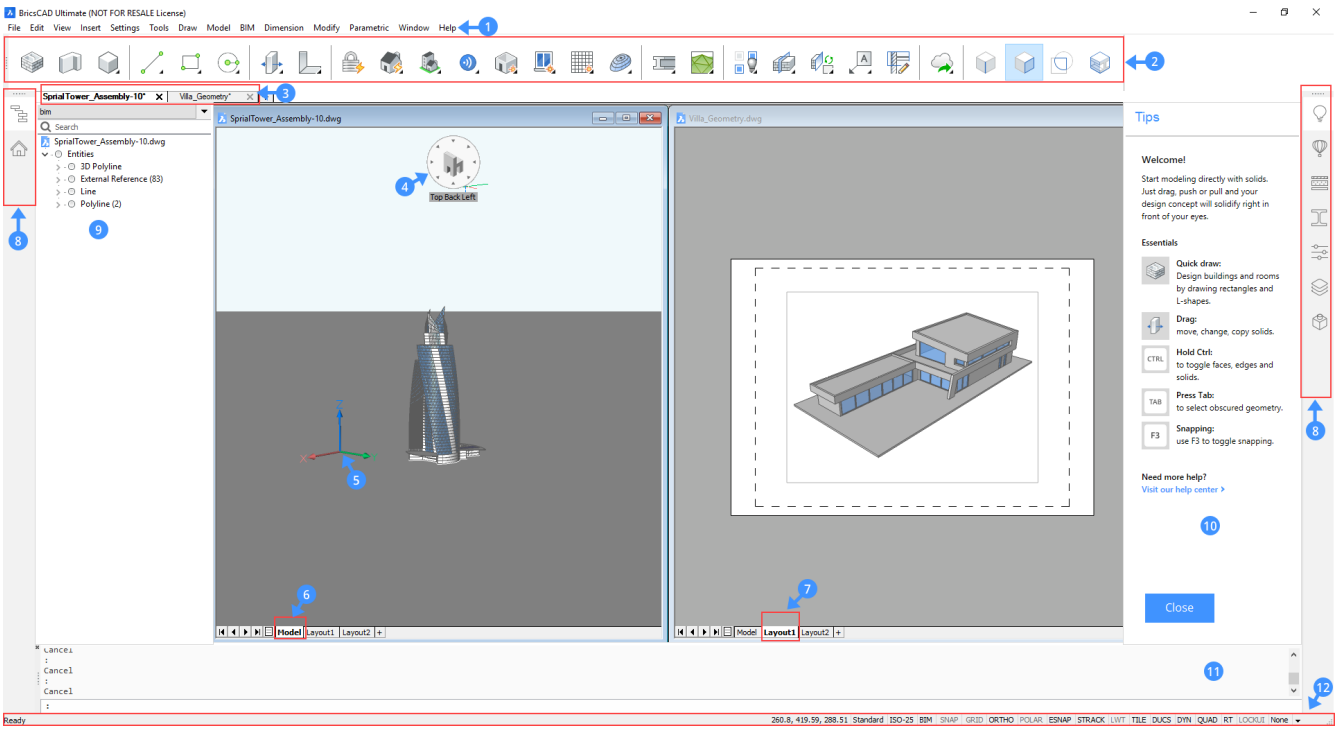
Figura 2.5



Elementos de la interfaz

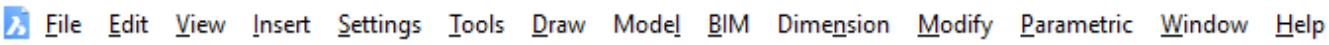
(2.6 on the next page)

Figura 2.6



barra de menú: (2.7) La barra de menú contiene acceso a la mayoría de los comandos para la administración

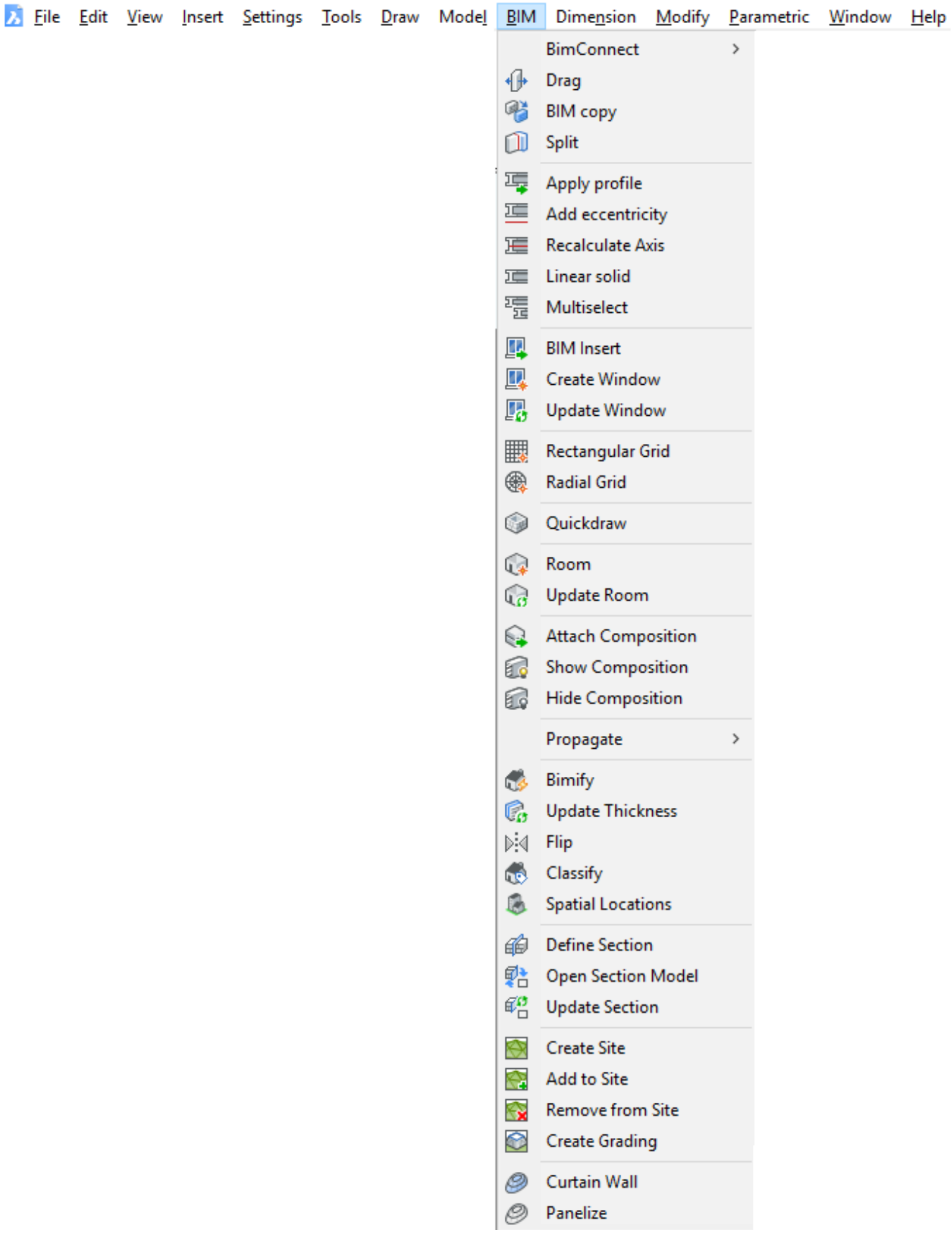
Figura 2.7



de archivos, la configuración de la interfaz y la creación y edición de objetos.

- Para mostrar la barra de menús, realice una de las siguientes acciones: Ejecute el comando MENUBAR y escriba **1** en la línea de comandos para activarlo.
- Haga clic con el botón derecho en una barra de herramientas o en una pestaña Dibujo o Diseño, luego elija Barra de menús en el menú contextual. Al hacer clic en uno de los botones de herramientas en la barra de menús, puede expandirlo para mostrar un menú desplegable con funciones adicionales. Esto le permite acceder a la mayoría de las herramientas desde la barra de herramientas. (2.8 on the next page)

Figura 2.8


File
Edit
View
Insert
Settings
Tools
Draw
Model
BIM
Dimension
Modify
Parametric
Window
Help
BimConnect
Drag
BIM copy
Split
Apply profile
Add eccentricity
Recalculate Axis
Linear solid
Multiselect
BIM Insert
Create Window
Update Window
Rectangular Grid
Radial Grid
Quickdraw
Room
Update Room
Attach Composition
Show Composition
Hide Composition
Propagate
Bimify
Update Thickness
Flip
Classify
Spatial Locations
Define Section
Open Section Model
Update Section
Create Site
Add to Site
Remove from Site
Create Grading
Curtain Wall
Panelize

2. Barra de herramientas En BricsCAD, las barras de herramientas se organizan en colecciones de funciones similares dentro de una barra de herramientas. Cada función se muestra con un icono y se clasifica por tema. Las barras de herramientas están disponibles para todas las categorías de comandos. Por ejemplo, una barra de herramientas BIM es una de las herramientas categorías disponible en BricsCAD BIM. Esta barra de herramientas incluye las herramientas BIM más utilizadas para modelar. Es posible personalizar las barras de herramientas existentes o crear sus propias barras de herramientas personalizadas. Por defecto, la barra de herramientas BIM se muestra debajo de la barra de menú. (2.9)

Figura 2.9

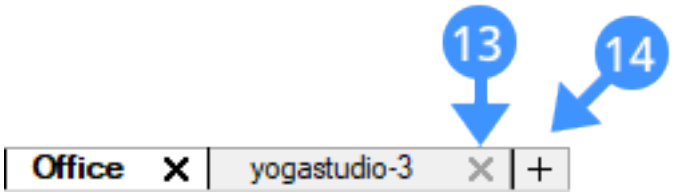


Trabajar con pestañas de documentos Las pestañas de documentos le permiten:

- Cambia fácilmente entre todos los dibujos abiertos.
- Arrastra y suelta las pestañas para cambiar su orden.
- Haga clic en el icono X (13) en el lado derecho de la pestaña para cerrarla.
- Haga clic derecho en la pestaña de un documento para mostrar un menú de contexto.
- Haga clic en el icono + (14) al final de la pestaña del documento para abrir un nuevo dibujo.

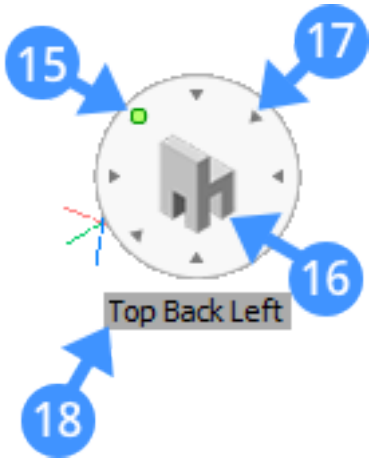
(2.10)

Figura 2.10



4. Mira desde el widget Aparece el widget Mirar desde en la esquina superior derecha del área de dibujo. Cuando desplaza el cursor sobre el widget, aparece un pequeño rectángulo verde (15), al igual que la vista previa de una silla (16). Al hacer clic en el cursor sobre una de las formas de triángulo (17) se muestra cómo se verá la vista 3D (18). La ubicación predeterminada del widget es la esquina superior derecha del área de dibujo. (2.11)

Figura 2.11



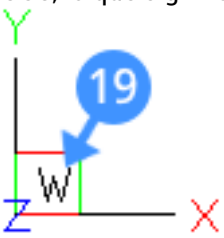
5. Icono de UCS UCS significa sistema de coordenadas definido por el usuario. El icono de UCS muestra la naturaleza del sistema de coordenadas actual. 

La visualización del icono se controla a través de la variable de sistema UCS (6.30.3) y la posición del icono de UCS se define mediante la variable de sistema de posición de icono de UCS.

6. Pestaña modelo Cuando inicia una sesión de dibujo, su área de trabajo inicial se llama Espacio modelo. El Espacio modelo es un área en la que crea entidades bidimensionales y tridimensionales basadas en el Sistema de coordenadas mundiales (WCS) o el Sistema de coordenadas de usuarios (UCS). Usted ve y trabaja en el espacio modelo mientras usa la pestaña Modelo.

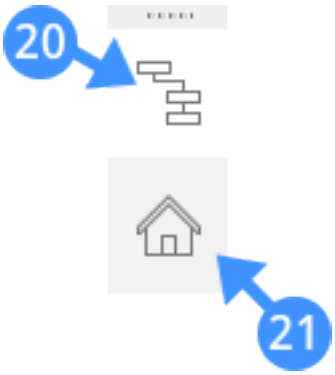
7. Pestaña de diseño Cada dibujo tiene al menos un diseño y cada diseño se compone de una o más vistas. Cada vista puede mostrar una parte diferente del dibujo en una escala diferente. El espacio de papel es un entorno de trabajo que proporciona el modelo vista de espacio modelo en una escala determinada, dependiendo de del tamaño del papel. En cada diseño, puede agregar las entidades necesarias para completar una copia impresa del dibujo; Bloques de título, leyendas, marcos, etc. Estas entidades solo son visibles en el diseño cuando se agrega. No son visibles en los otros diseños o en el espacio modelo.

UCS en modo de diseño En el espacio de papel de los modos de diseño, aparece una letra W (19) en el icono UCS, lo que significa que el WCS está activo. **Nota:** WCS significa Sistema Mundial de Coordenadas.



Panel de herramientas En BricsCAD BIM, el Panel de herramientas se muestra en ambos lados del área de trabajo. El panel de herramientas consta de paneles BIM. Los paneles BIM son acoplables y por lo tanto son móviles. Los paneles se pueden mover a otro panel acoplado mediante el método de arrastrar y soltar. El Panel de herramientas en el lado izquierdo muestra los paneles Estructura (20) y Navegador de proyectos (21). (2.12) El panel de

Figura 2.12



herramientas en el lado derecho muestra consejos, componentes, composiciones BIM, Paneles de perfiles BIM, propiedades, capas y navegador mecánico (predeterminado). (2.13 on the following page) **Nota:** La visualización de uno de los paneles acoplables mediante el menú contextual o la línea de comando agregará automáticamente su icono en el Panel de herramientas. La siguiente ilustración muestra el icono de Conjuntos de hojas en el Panel de herramientas. (2.14 on page 1299)

Figura 2.13



Figura 2.14



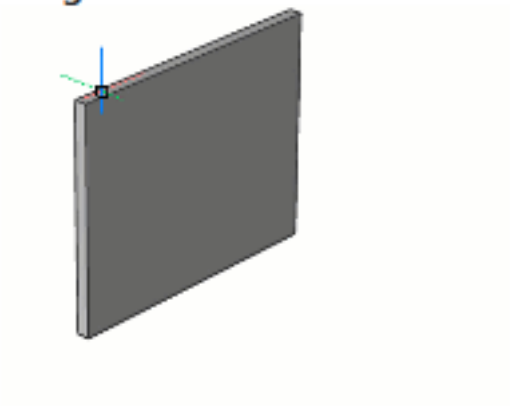
Panel Estructura El panel acoplable Estructuramuestra una vista de árbol estructurado del contenido del dibujo. Esta vista estructurada es totalmente configurable. Las configuraciones se pueden guardar y recuperar fácilmente.

10. Panel de consejos El panel de sugerencias proporciona información general sobre las herramientas y los comandos. Las puntas pueden cambiar dependiendo del comando activo. Las puntas solo se pueden ver cuando el panel está abierto. La siguiente ilustración muestra el Panel de sugerencias cuando el comando BIMDRAG está activo. (2.15 on the facing page)

Figura 2.15

Tips

Drag



Select a major solid face, and Drag can:

Drag the selected solid and keep minor faces connected.

Change the thickness of the selected solid.

Create a copy of the selected solid.

Select a minor solid face and Drag can:

Change the height or length of a solid.

Connect the selected face to another solid.

Need more help?

Visit our help center ›

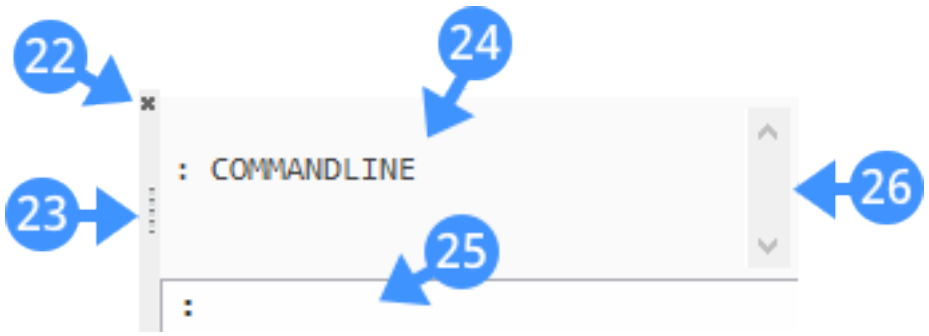
Close

11. Barra de comando La barra de comandos consta de dos campos.

- En el campo inferior, puede escribir los comandos y BricsCAD muestra indicaciones, opciones y otra información sobre la ejecución de comandos aquí. Si la barra de comandos está cerrada, esta información se muestra en la barra de estado.
- El historial de comandos se muestra en el campo superior de la barra de comandos.

(2.16)

Figura 2.16



estado	Haga clic para cerrar la barra de comandos
estado	Mantenga presionado el botón izquierdo del ratón para arrastrar el límite.
barra de comandos: **syswindows**	Muestra los comandos escritos previamente
barra de comandos: **syswindows**	Escriba los comandos y las opciones de comando aquí
Botones de desplazamiento (26)	Haga clic en los botones para desplazar el historial de comandos

-

12. Barra de estado La barra de estado se encuentra en el borde inferior de la ventana de la aplicación BricsCAD. Contiene mucha información sobre las configuraciones en el dibujo actual. La barra de estado consta de 16 campos. Todos estos campos son opcionales, excepto el campo Estado (1). Si hace clic en el pequeño botón de flecha hacia abajo negro en el extremo derecho de la barra de estado (2) se muestra una lista de todos los campos. Haga clic en un campo para alternar su visualización. Haga clic con el botón derecho en un campo para mostrar un menú de opciones para este campo. (2.17)

Figura 2.17



Campo de estado (27)	Muestra el estado del software
Botón derecho = (28)	Haga clic en la flecha para mostrar una lista de los campos de la Barra de estado disponibles
estado	Haga clic en un campo para activarlo / desactivarlo. Haga clic derecho para ver un menú contextual.

-

Cinta. Una cinta organiza las herramientas en una serie de paneles que se agrupan en diferentes pestañas. Cada pestaña está separada por una serie de paneles, y cada panel contiene un grupo de botones, menús desplegables y listas desplegables. La siguiente ilustración muestra la pestaña Modelo de la cinta (30) y el panel Archivo (31), ambos indicados en forma de rectángulo rojo. (2.18 on the next page) **Nota:** Para mostrar la Cinta, haga clic derecho en una barra de herramientas, luego elija Cinta en el menú contextual. (2.19 on the facing page)

Figura 2.18

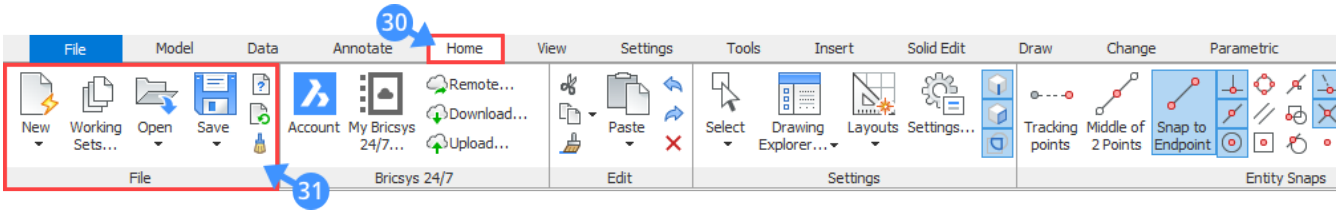
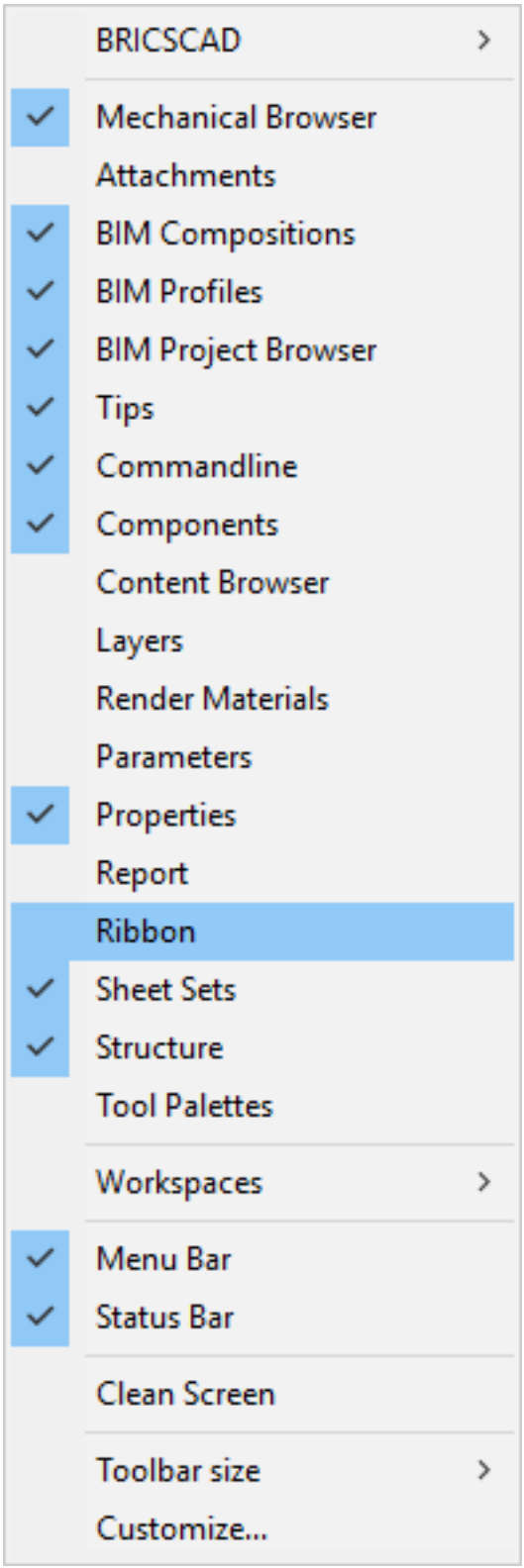


Figura 2.19



2.2.3 Quad Cursor

Descripción general: En esta lección, aprenderá a mostrar las propiedades de la entidad ya modificar rápida y fácilmente los sólidos 3D con el cursor Quad. **Objetivos de la lección** Después de completar esta lección, podrás:

- Administre el cursor Quad sensible al contexto.

Tutorial: Cómo usar los cursores cuádruples & y los consejos de transferencia Haga clic aquí (2.1.3) para ver

El menú del cursor Quad, o Quad para abreviar, es una alternativa a la línea de comandos o las barras de herramientas, ya que ofrece un amplio conjunto de herramientas y requiere menos clics, sin saturar la pantalla con un montón de glifos de agarre. Las sugerencias de reinversión son un conjunto limitado de propiedades que se muestran cuando se selecciona o se desplaza sobre una entidad.

-
- Haga clic en el campo Cuadrángulo en la barra de estado.
- Pulse la tecla de función F12.
- Edite la variable del sistema MOSTRARQUAD en el cuadro de diálogo Configuración.

-
- Haga clic en el campo RT en la barra de estado.

-

-

El Quad tiene un conjunto de funciones flotantes que ajusta su contenido, según lo que esté resaltando o no, y lo que haya seleccionado en el área de trabajo actual

-

(2.20) (2.21) Los valores de propiedad en los consejos de rollover se pueden editar. La siguiente figura muestra

Figura 2.20

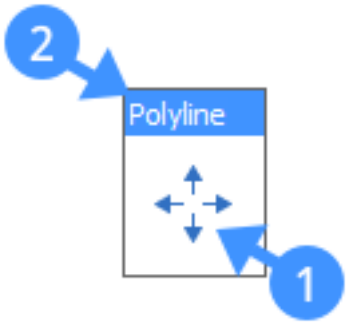
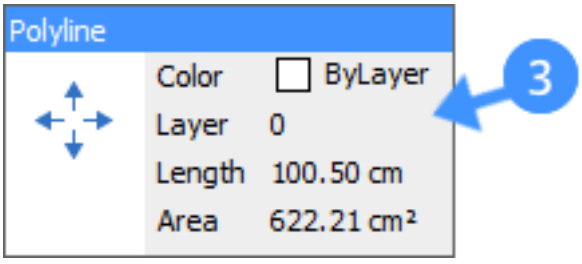


Figura 2.21



el color de un arco que se está modificando utilizando los consejos de rollover.

-

Nota: Para mostrar las sugerencias de rollover, simplemente haga clic en la barra de título del Quad después de expandirla.

-

Figura 2.22

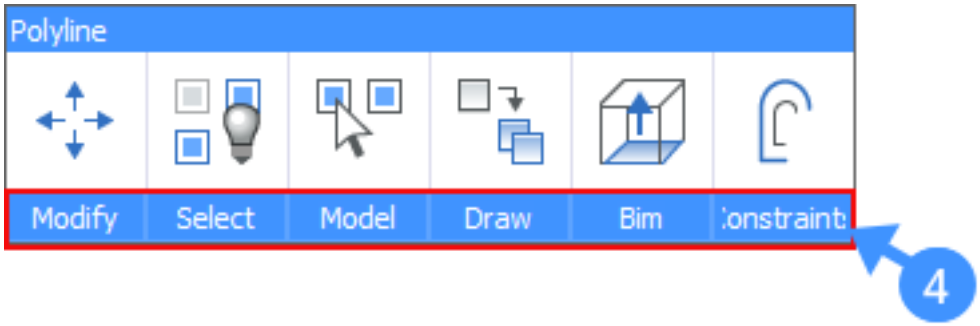
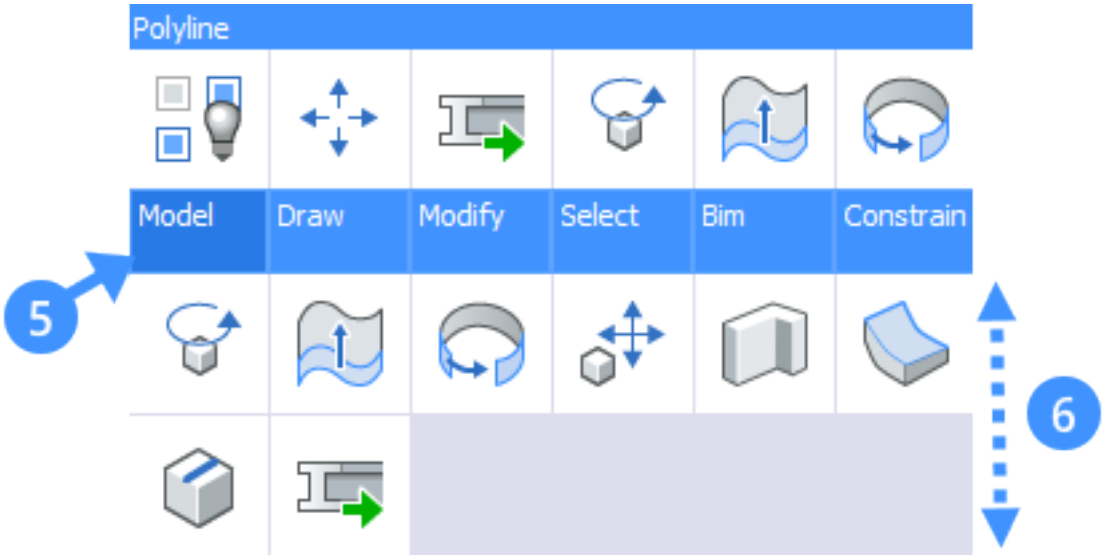


Figura 2.23



(2.22)

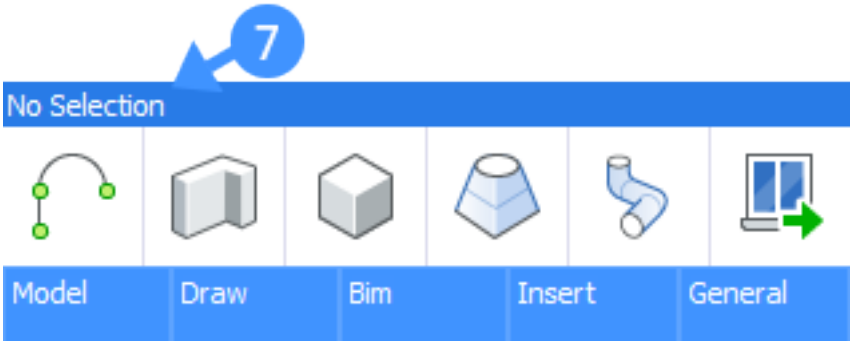
-

(2.23)

- También se puede acceder al Quad en la opción sin selección. Si el cursor está sobre una entidad, mantenga presionado el botón derecho del mouse por más tiempo para mostrar el Quad de no selección (7). O cuando no haya una entidad seleccionada / resaltada en el dibujo, haga clic con el botón derecho para mostrar el cuadrante Sin selección.

(2.24)

Figura 2.24



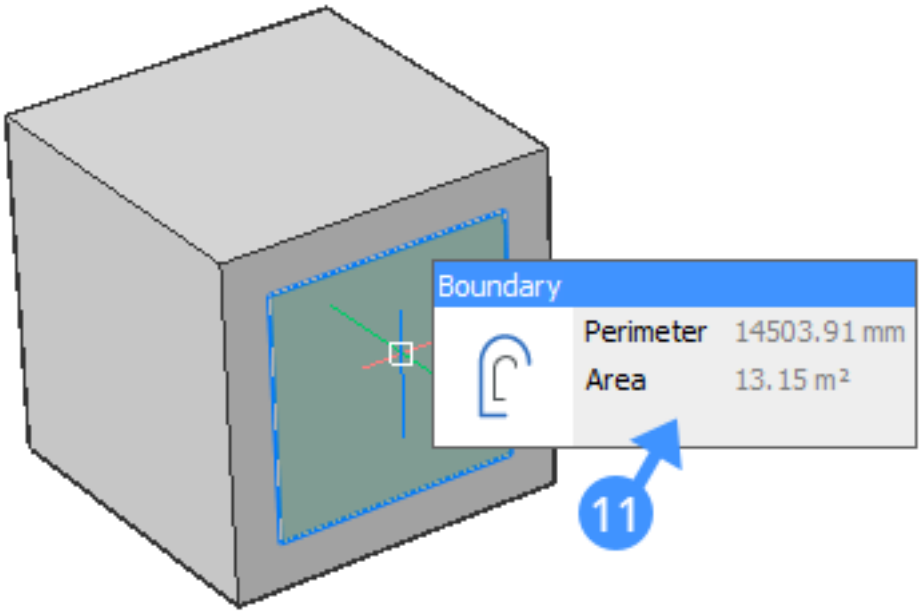
Nota: El Quad también se adapta al tipo de entidades que se han seleccionado. Si selecciona dos superficies, se le proporcionarán diferentes opciones de herramientas en el Quad, luego, si seleccionó un sólido y una superficie.

-

-
-
-

(2.25)

Figura 2.25



Haga clic aquí (2.1.3) para ver

1.

Los siguientes son pasos generales para usar el cursor Quad. **Nota:** Las puntas Quad y Rollover están habilitadas.

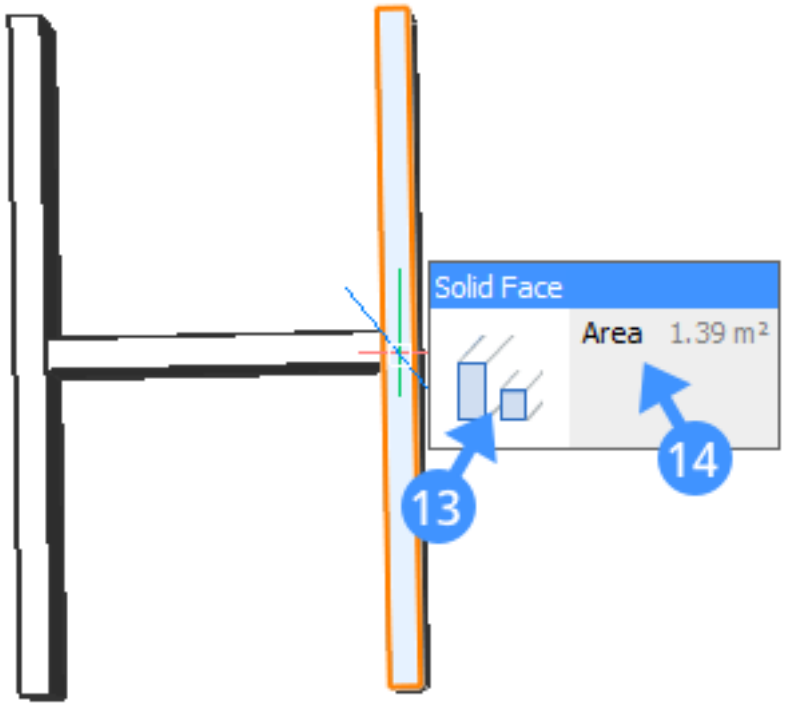
2. Desplace el cursor sobre la entidad que desea manipular.

La entidad debajo del cursor se resalta.

3.

(2.26 on the next page)

Figura 2.26



2.2.4 Entidades de visualización

Comando: OcultarObjectos (6.16.11), AislarObjectos (6.17.21), DesaislarObjectos (6.30.7) **Descripción general:** En esta lección, aprenderá a usar diferentes herramientas para ver y administrar sus entidades en un dibujo. **Objetivos de la lección** Después de completar esta lección, podrás:

- Ocultar entidades seleccionadas.
- Aísle las entidades seleccionadas para mantenerlas solo visibles.
- Revela todas las entidades ocultas.

Tutorial: Cómo ocultar y aislar objetos. Haga clic aquí (2.3.8) para ver

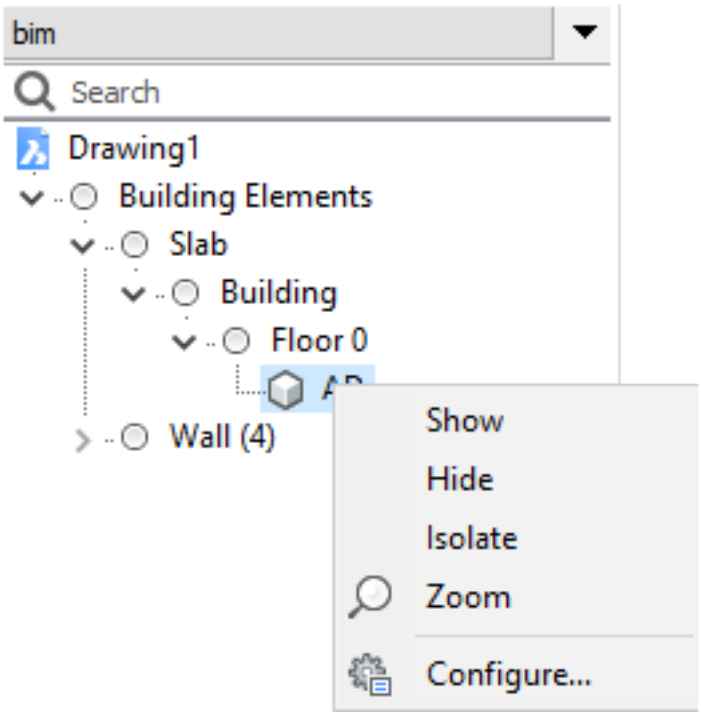
Acerca de:

Si trabaja con muchas entidades en un dibujo, todo lo que tiene en el dibujo es visible en la vista. Cuando desee hacer visibles solo unas pocas entidades o una entidad particular y administrarlas en una vista, puede usar las herramientas Ocultar o Aislar.

Entidades escondidas

La herramienta Ocultar oculta temporalmente las entidades seleccionadas en la vista.  Barra de herramientas: **Ver> Ocultar Entidades** Quad: Seleccionar **Tab> Ocultar Entidades** Teclado: **hideObjects** cinta: **Modelo> Ver> Ocultar Entidades Opcional** Navegador Estructura también se puede usar para ocultar y aislar entidades seleccionadas, así como revelar todas las entidades ocultas en el espacio modelo. Esta es una manera fácil de ocultar o aislar rápidamente una determinada categoría de objetos o entidades con un determinado valor de propiedad, etc. Para hacerlo, haga clic con el botón derecho en la entidad en el Navegador de estructuras y elija una de las opciones en el menú contextual (vea la imagen a continuación). (2.27)

Figura 2.27



Procedimiento: Ocultar entidades

1. Seleccione una o más entidades en el área de dibujo.
2. Quad: **Seleccionar pestaña> Ocultar entidades** Todas las entidades que han sido seleccionadas están ocultas en la vista. La siguiente ilustración muestra un modelo completo a la izquierda. En la segunda imagen, el techo quedó temporalmente oculto. (2.33 on page 1311) (2.29 on the facing page)

-

Figura 2.28



Figura 2.29



Entidades de aislamiento

La herramienta Aislar oculta temporalmente todas las entidades excepto aquellas que han sido seleccionadas.



Barra de herramientas: **Ver> Aislar Entidades** Quad: Seleccionar **Tab> Aislar Entidades** Teclado: **ISOLATEOBJECTS** cinta: Modelo**> Ver> Aislar Entidades**

Procedimiento: Entidades de aislamiento.

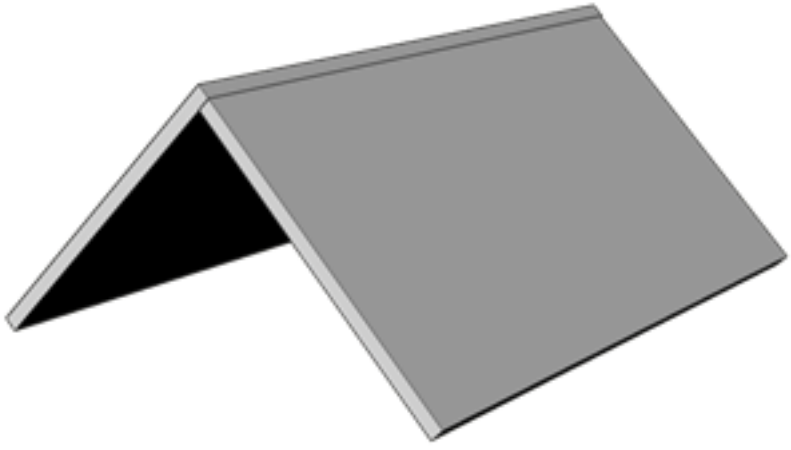
1. Seleccione una o más entidades en el área de dibujo.

2. Seleccione **Aislar las entidades** del Quad. Todas las entidades que se han seleccionado anteriormente están aisladas en la vista. La siguiente ilustración muestra el mismo modelo de construcción de la siguiente. En la segunda imagen, el techo fue aislado temporalmente. - (2.33 on the next page) (2.32 on the facing page)

Figura 2.30



Figura 2.31



Mostrando entidades

La herramienta Mostrar entidades devuelve todas las entidades ocultas en la vista.  Barra de herramientas: **Ver> Mostrar entidades** Quad: **ficha General> Mostrar entidades** teclado: **UNISOLATE, en Mostrar cinta**: **Modelo> Ver>** Unisolate Entidades Si tiene alguna entidad oculta en su dibujo, puede revelarla en la vista usando la herramienta Mostrar entidades. La siguiente ilustración muestra los elementos de techo aislados del ejemplo anterior. La segunda imagen muestra el resultado después de usar la herramienta Mostrar entidades. (2.32) (2.33)

Figura 2.32

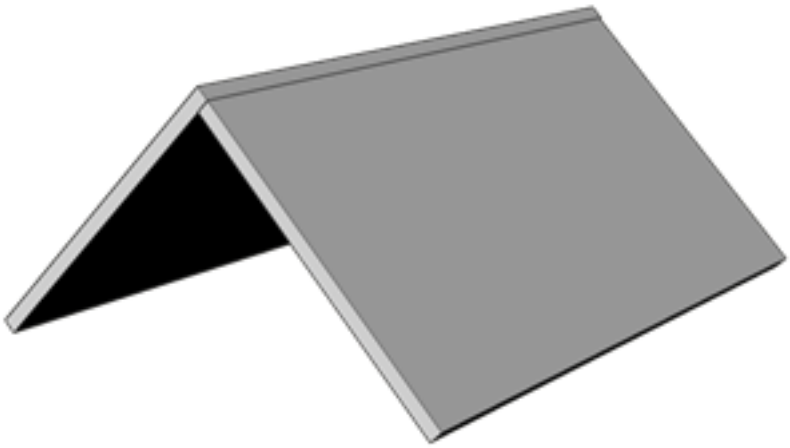


Figura 2.33



2.2.5 Selecting Entities

Overview: In this lesson, you learn how to highlight and select 3D model entities in BricsCAD BIM. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Identify the difference between highlighting and selecting.
- Use the different selection modes.
- Highlight and select entities and sub-entities.
- Select entities and sub-entities using the selection boxes.

Tutorial: How to select elements Click here (2.3.11) to watch

About

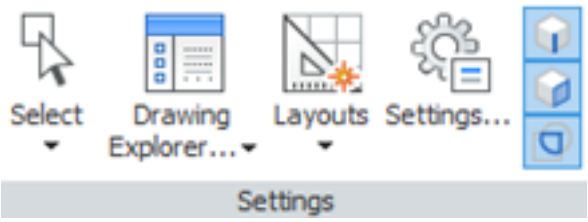
In BricsCAD, when you hover over an object, it will be highlighted. After highlighting an entity, you left click to select the highlighted entity, then it will be selected. **Highlighting:** you only can highlight one entity at a time. **Selecting:** you can select as many entities as you want. Most of the modeling process can be done by highlighting the entity and using the Quad. For example, when you highlight a surface, the Quad will open, pick the command you want, without having to select the surface first.

Tutorial: How to detect boundaries in BricsCAD BIM Click here (2.3.6) to watch

Selection Modes

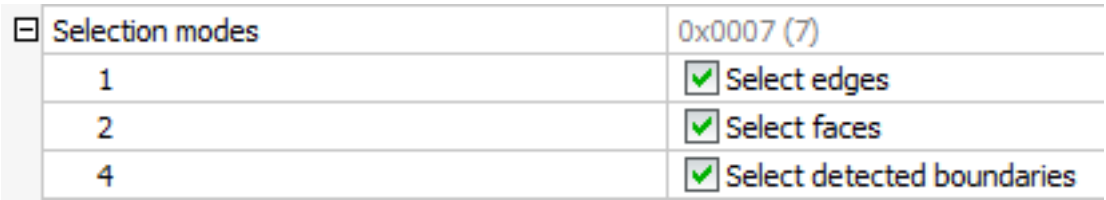
The selection modes allow you to control which sub-entities (faces, edges, and boundaries) should highlight in selection preview, and can be selected. **Ribbon:** Home tab > Settings panel > Selection modes (2.34) **Note:** To

Figura 2.34



display the Ribbon, right-click on a toolbar, then choose Ribbon in the context menu. **Settings:** Program options > Selection > Selection Preview > Selection Modes (2.35) **Keyboard:** SELECTIONMODES In the following steps, each

Figura 2.35



selection mode option is given with its figure and explanation.

- **Enable detection of 3D solid edges** ( ): controls whether 3D solid edges are highlighted by selection preview, and can be selected. If you enable this option, you can select the edges of 3D solids by clicking it once.
- **Enable detection of 3D solid faces** ( ): controls whether 3D solid faces are highlighted by selection preview, and can be selected. If you enable this option, you can select the faces of the 3D solids by clicking it once.
- **Enable boundary detection** ( ): controls whether closed boundaries in XY-plane of the current coordinate system or on the face of 3D solids are detected. If you enable this option, you can select closed boundaries from the faces of 3D solids by clicking it once.
- **Enable selection of Sides and Ends** ( ): controls the bimSides and bimEnds visibility of all linear elements.

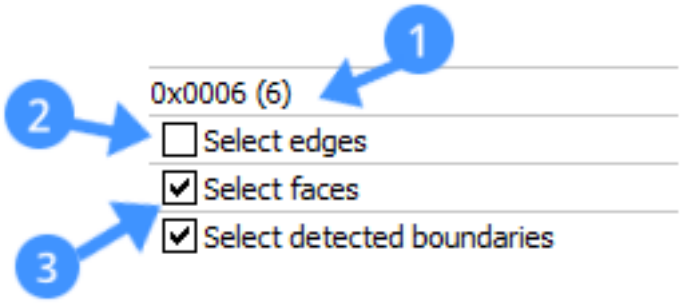
Note: bimSides/Ends are only available on classified linear elements with attached library profile.

Procedure: Changing selection modes setting

A sub-entity is a face, edge or boundary of a 3D solid. To control which sub-entities you select in your model do one of the following: **Note:** the default value of the selection modes = 6 which means the detection of 3D solid edge is disabled, while the detection of 3D solid faces and boundaries are enabled.

- Click the buttons on the Selection Modes toolbar to edit the value of SELECTIONMODES. The following illustration shows the sum of the values (1) of the selection modes system variable when the select edges option is disabled (2) after clicking the checkbox once, the select faces and selected detected boundaries are enabled (3). (2.36)

Figura 2.36

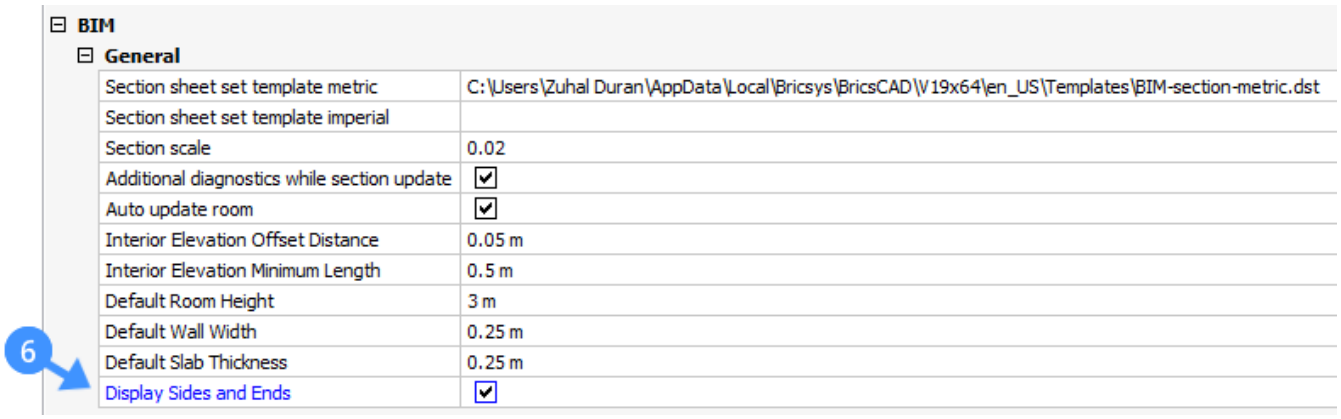


- Click the buttons on the settings panel on the Ribbon. The selection mode options can be enabled or disabled by clicking the button once. When one of the selection mode options is enabled this will be indicated in blue. The following illustration shows when the **select edges** option is inactive (4) whereas the **select faces** and **select boundaries** are active (5).



- Type SELECTIONMODES in the command line and change the current parameter.
- Use the CTRL key on the keyboard to temporarily toggle between the different selection modes. These key functions enable you to select any type of entities. To display the bimSides/Ends for linear elements you can use "Display Sides and Ends" system variable in the settings dialog box. The following illustration shows the BIM > General system variable when the "Display Sides and Ends" is enabled (6) after clicking the checkbox once. (2.37)

Figura 2.37

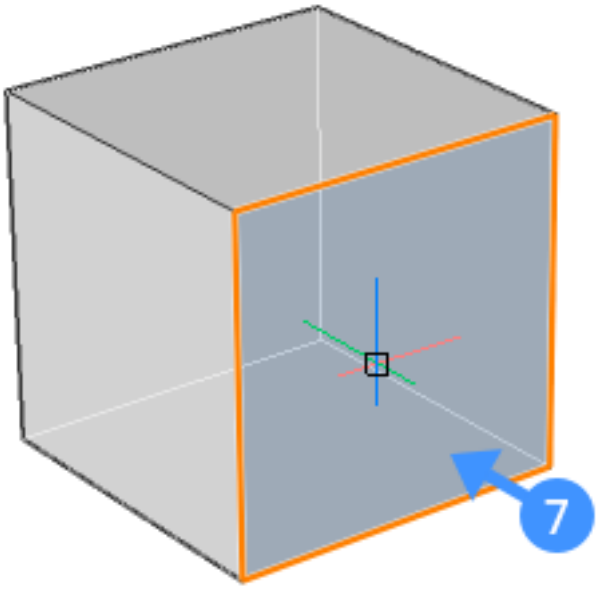


Procedure: Selecting sub-entities

When select Edges is off, select Faces is on, Boundary Detection is on (default), do one of the following:

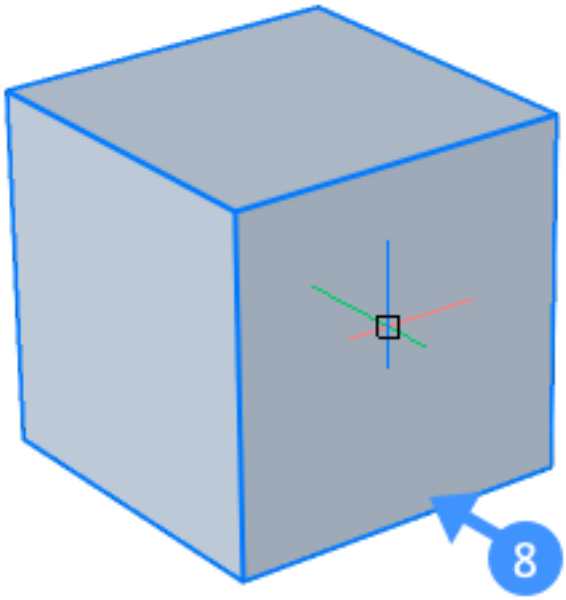
- To highlight a solid face, hover over the face with your mouse cursor. The highlighted face displays in orange (7). To select the face, left-click it when the face is highlighted. To select multiple faces of the solid, left-click them one by one. (2.38)

Figura 2.38



- To highlight a solid, hover over one of its faces while holding down the CTRL key. The solid displays in blue (8). To select the solid, left-click it while the solid is highlighted. To select multiple solids left-click them one by one. (2.39)

Figura 2.39



- To highlight an edge, hover over the edge of the solid while holding down the CTRL key. The edge displays in orange (9). To select the edge, left-click it while the edge is highlighted. To select multiple edges left-click them one by one. (2.40 on the next page)
- To highlight a boundary, hover over the detected boundary on the face of the 3D solid. When the detected boundary is highlighted, it displays with a color. By default, inside of the boundary displays in green (10) and the outer edge of the boundary displays in blue (11). (2.41 on the facing page)

Note: This setting can be changed by typing BOUNDARYCOLOR on the command line (default value = 95).

Figura 2.40

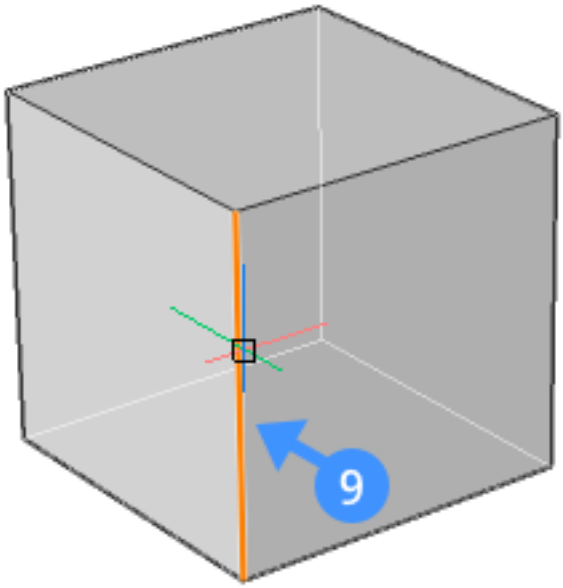
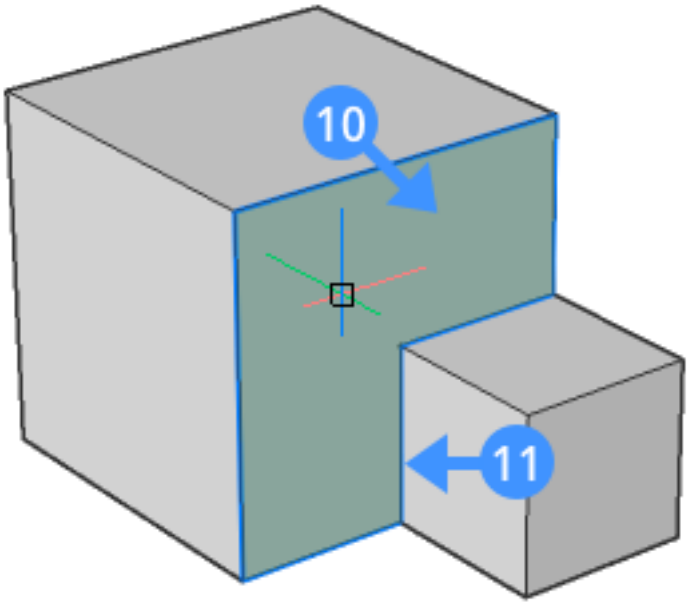


Figura 2.41



Procedure: Selecting obscured sub-entities

In your drawing, some entities or sub-entities (faces, edges, and boundaries) might be hidden behind other entities. The TAB key enables you to cycle through sub-entities. The following steps show how to highlight a hidden face that lies beneath the cursor. When select Edges is off, select Faces is on, Boundary Detection is on (default).

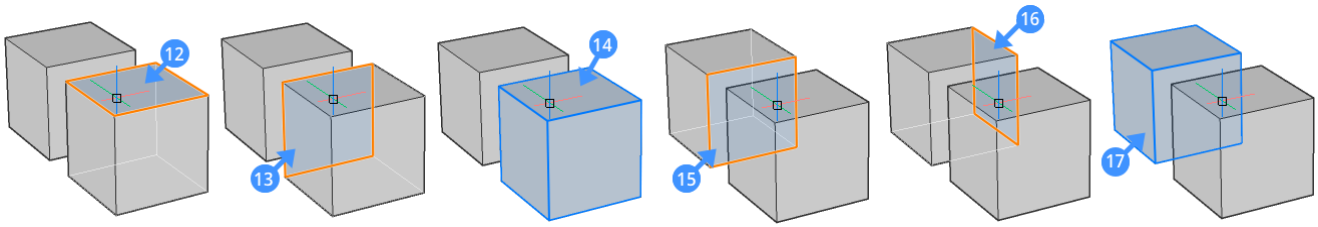
1. Place your cursor on one of the solid faces. In the example below, the top face of the front solid is highlighted (12).

2. Press TAB key to cycle through the hidden entity. Now, the back face of the front solid is highlighted (13).

3. Repeatedly pressing the TAB key, while keeping the cursor at the same position, allows you to highlight the entire solid in the front (14) and the front face (15) and right face (16) of the rear solid. Finally, the entire rear solid is highlighted (17).

4. When the entity or sub-entity that you want to select is highlighted, left-click it to select. (2.42)

Figura 2.42



Tutorial: How to use selection boxes Click here (2.3.26) to watch

Procedure: Selecting multiple entities using the selection boxes

The selection boxes allow you to select one or more than one entity at a time. To use a selection box, left-click on any empty space in the drawing area, and move the cursor until the selection box covers the entities that you want to select. There are two types of selection boxes in BricsCAD; **Blue selection box (18)** appears when you create a box from left to right. The blue selection box will only select entities that are entirely covered by this selection box. (2.43)

Figura 2.43



Green selection box (19) appears when you create a box from right to left. The green selection box will select all elements that are entirely covered by the selection box and all the elements that intersect with one of the edges of the box. (2.44 on the next page) The following steps show how to select multiple entities using the blue selection box: **Note:** by default, selection box only selects entire entities (e.g. solids, lines, polylines, blocks,...) but not sub-entities (e.g. solid faces, solid edges).

1. Click and move the mouse to the right to create a blue box around the entities you want to select. When the entity is completely inside the window, it will be added to the selection set. The example below shows the blue selection box usage when the selection mode is set to Solids (default). (2.45 on the facing page) (2.46 on page 1318) The blue selection box covers the left cube completely and thus only this cube is selected in the model.

Figura 2.44

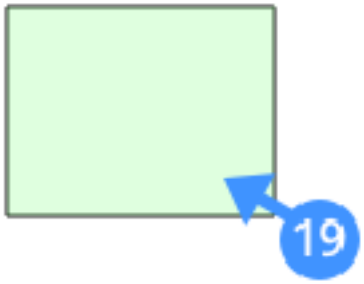
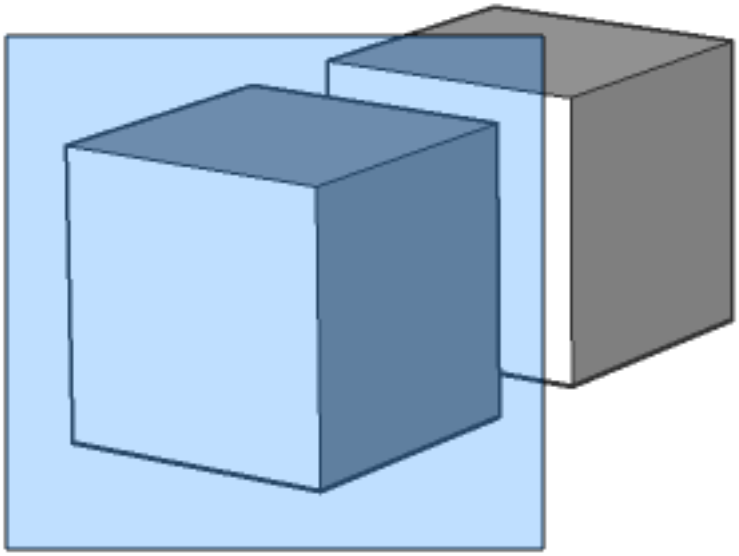


Figura 2.45



2. To select faces of 3D solids and surfaces, press CTRL key once during window selection. The icon (20) next to the cursor indicates the selection mode. The faces that are completely inside the window will be selected when the selection mode is set to Faces. (2.47 on the following page) (2.48 on page 1319)

3. To select edges of 3D solids and surfaces, press CTRL key twice during window selection. The 'Edges' icon (21) appears next to the cursor. The edges that are completely inside the window will be selected when the selection mode is set to Edges. (2.49 on page 1319) (2.50 on page 1320) The following steps show how to select multiple entities using the green selection box:

4. Click and move the mouse to the left (crossing window) to create a green box around the entities you want to select. When the entities overlap the window or are completely inside the window, they will be added to the selection set. The example below shows the green selection box usage when the selection mode is set to default. (2.51 on page 1320) (2.52 on page 1320) The green selection box selects both cubes in the model as the selection box overlaps with the two cubes.

5. To select faces of 3D solids and surfaces, making use of the green selection box, press CTRL key once during window selection. The 'Faces' icon appears next to the cursor (22). Any faces that are completely or partially inside the crossing window will be selected. (2.53 on page 1321)

Figura 2.46

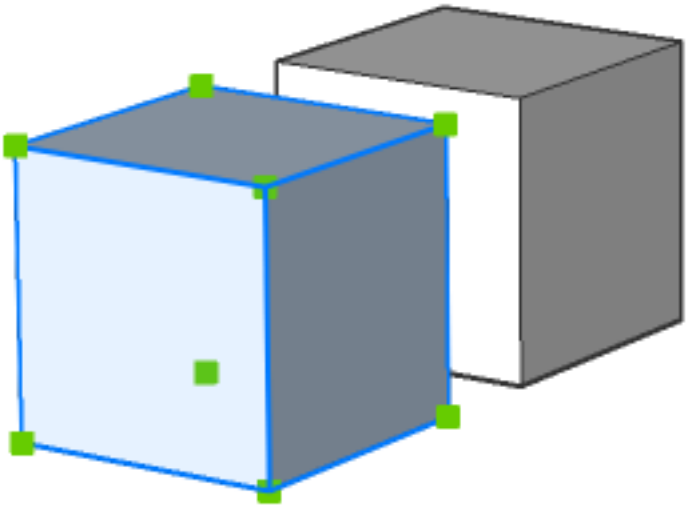


Figura 2.47

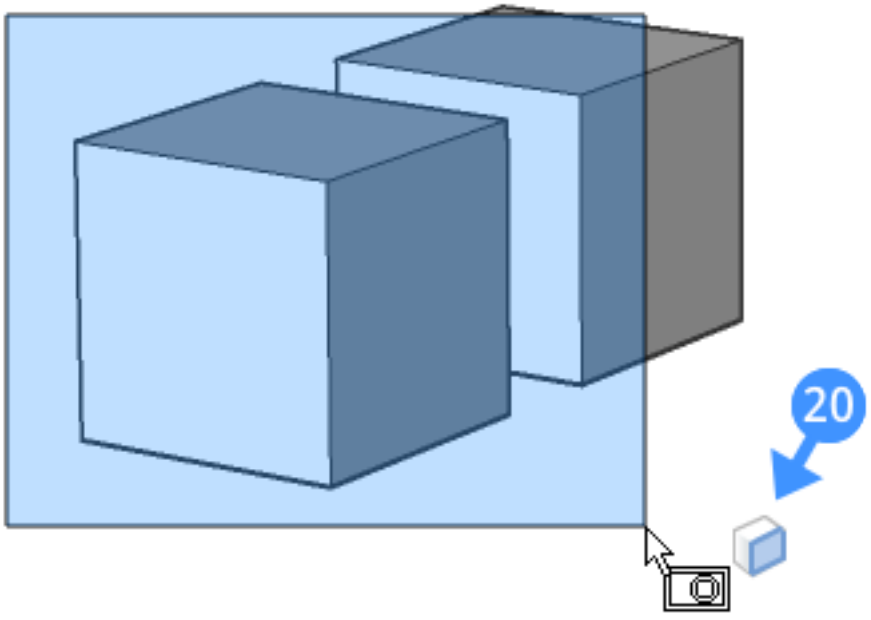


Figura 2.48

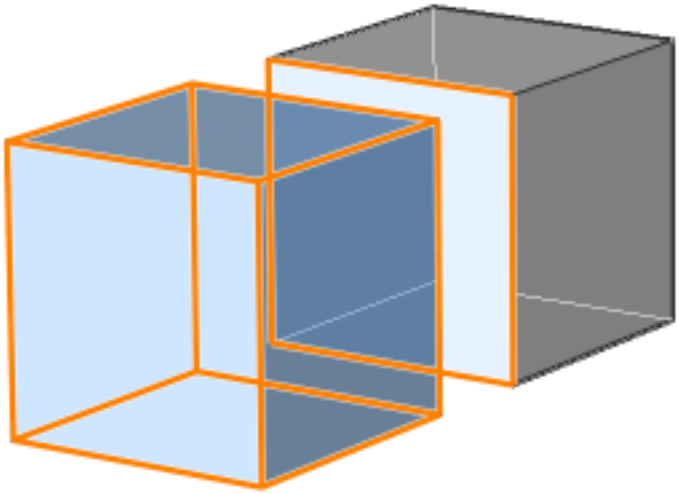


Figura 2.49

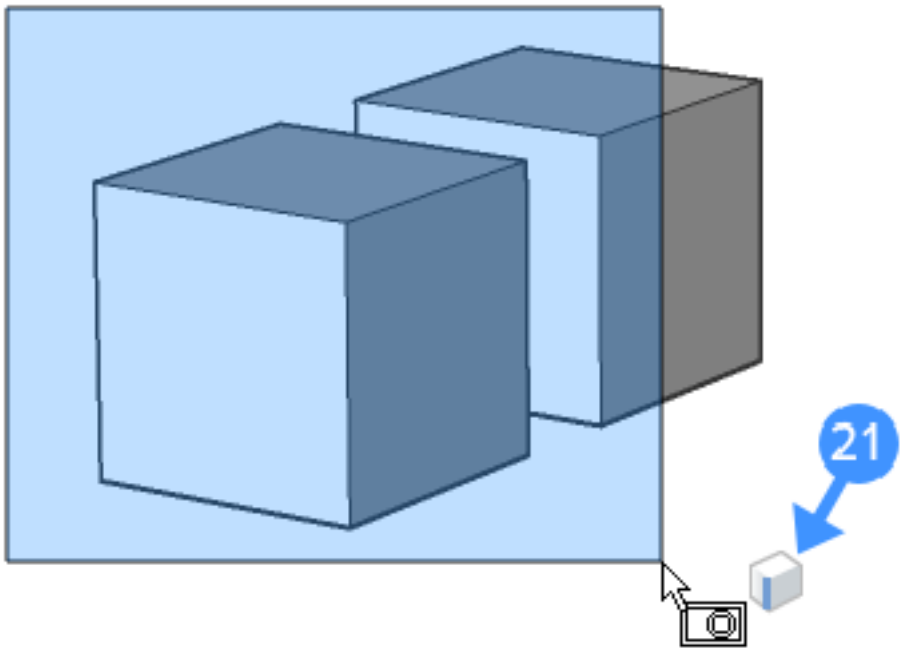


Figura 2.50

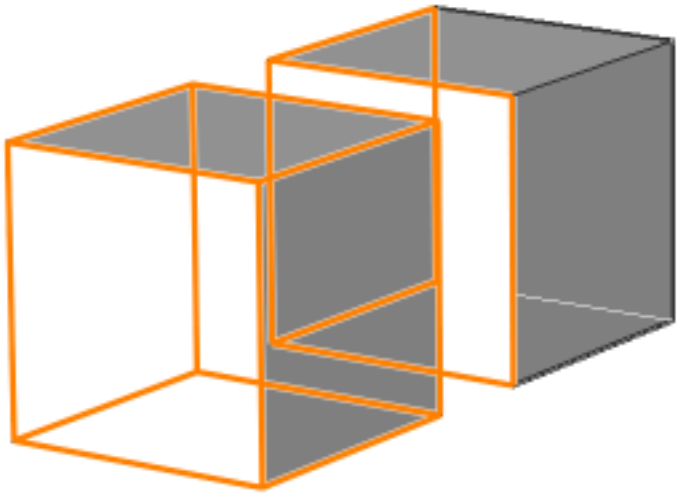


Figura 2.51

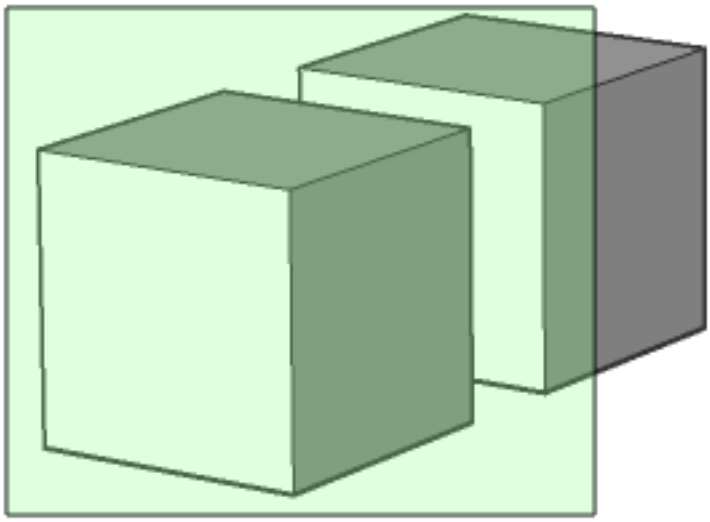


Figura 2.52

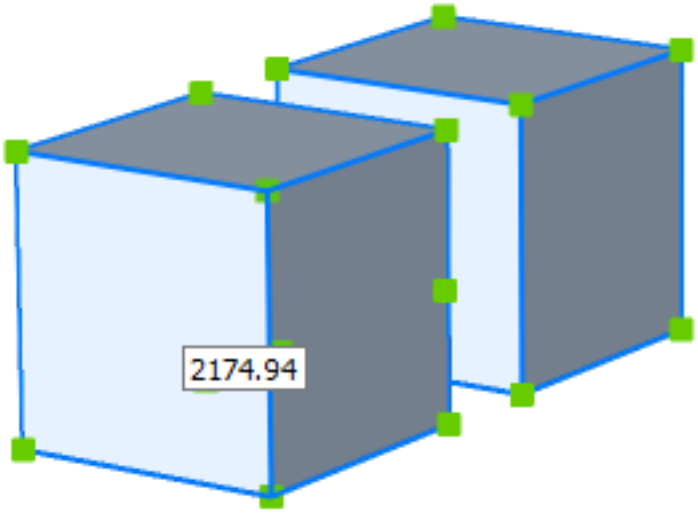
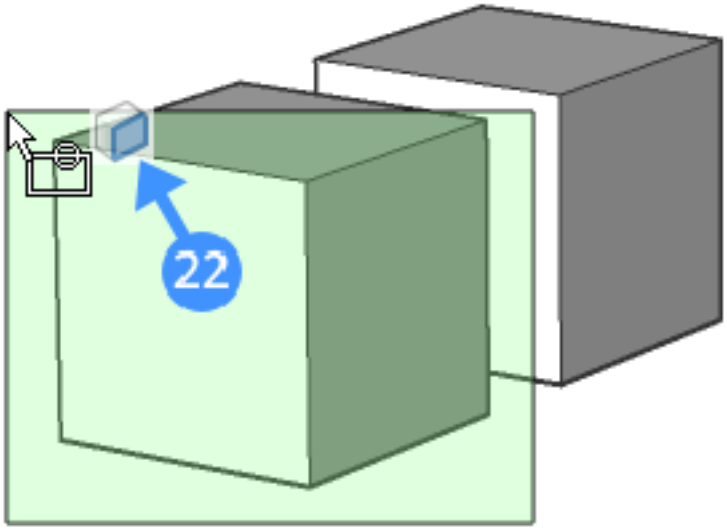
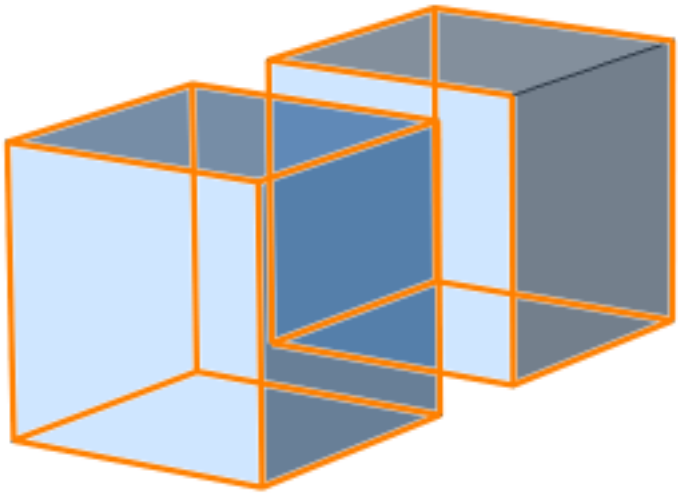


Figura 2.53



(2.54)

Figura 2.54



6. To select edges of 3D solids and surfaces, making use of the green selection box, press CTRL key twice during window selection. The 'Edges' icon appears next to the cursor (23). Any edges that are completely or partially inside the crossing window will be selected. (2.55 on the following page) (2.56 on the next page)

Figura 2.55

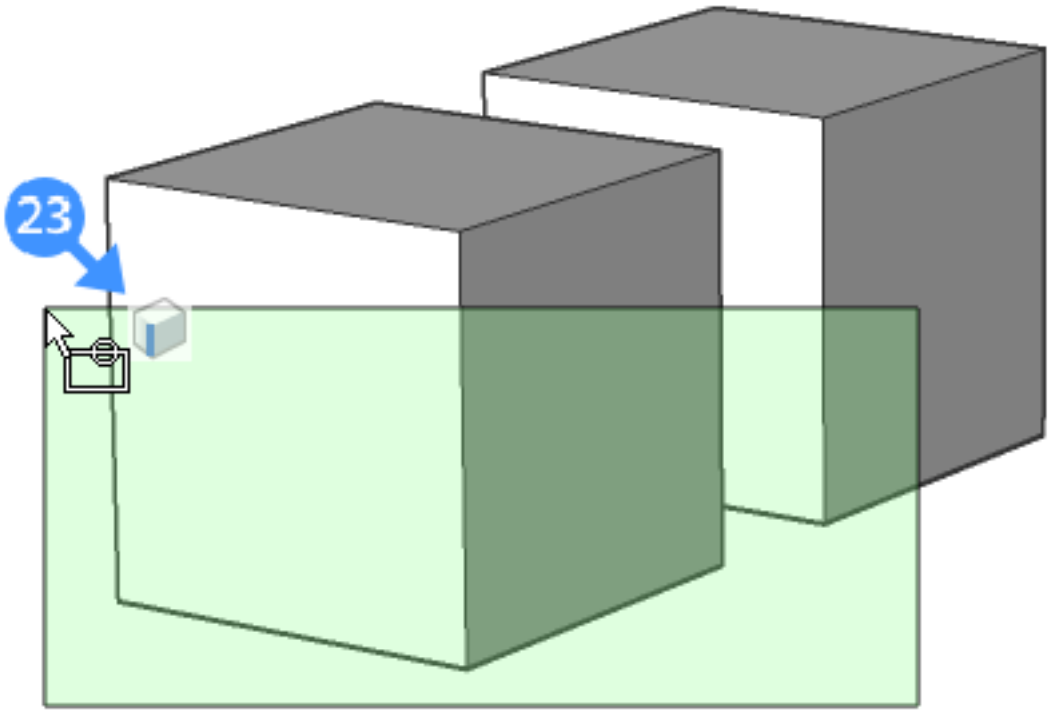
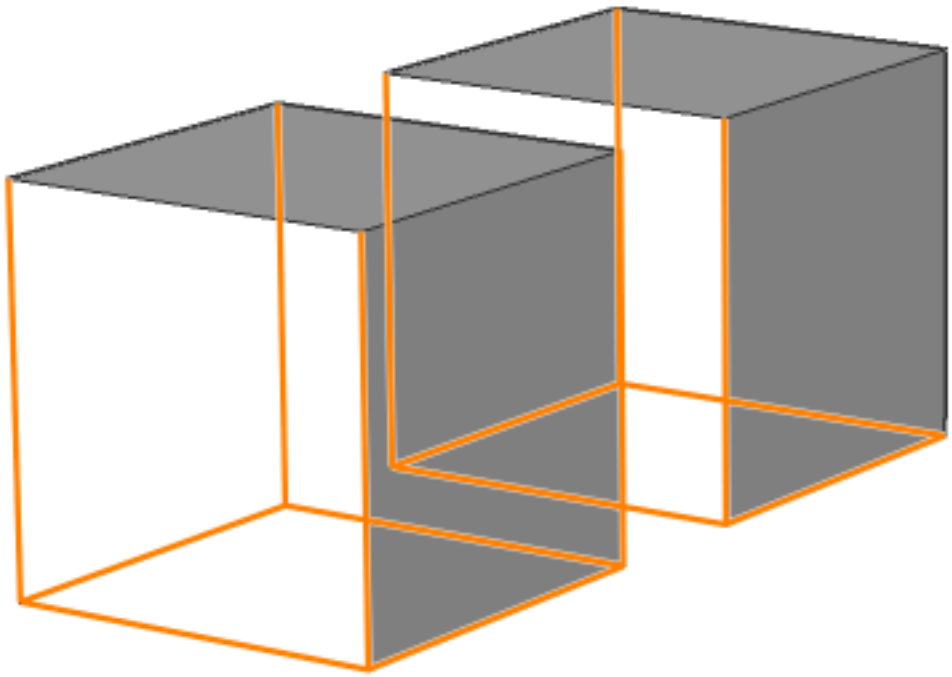


Figura 2.56



Procedure: Selecting/Highlighting Bim Sides and Ends

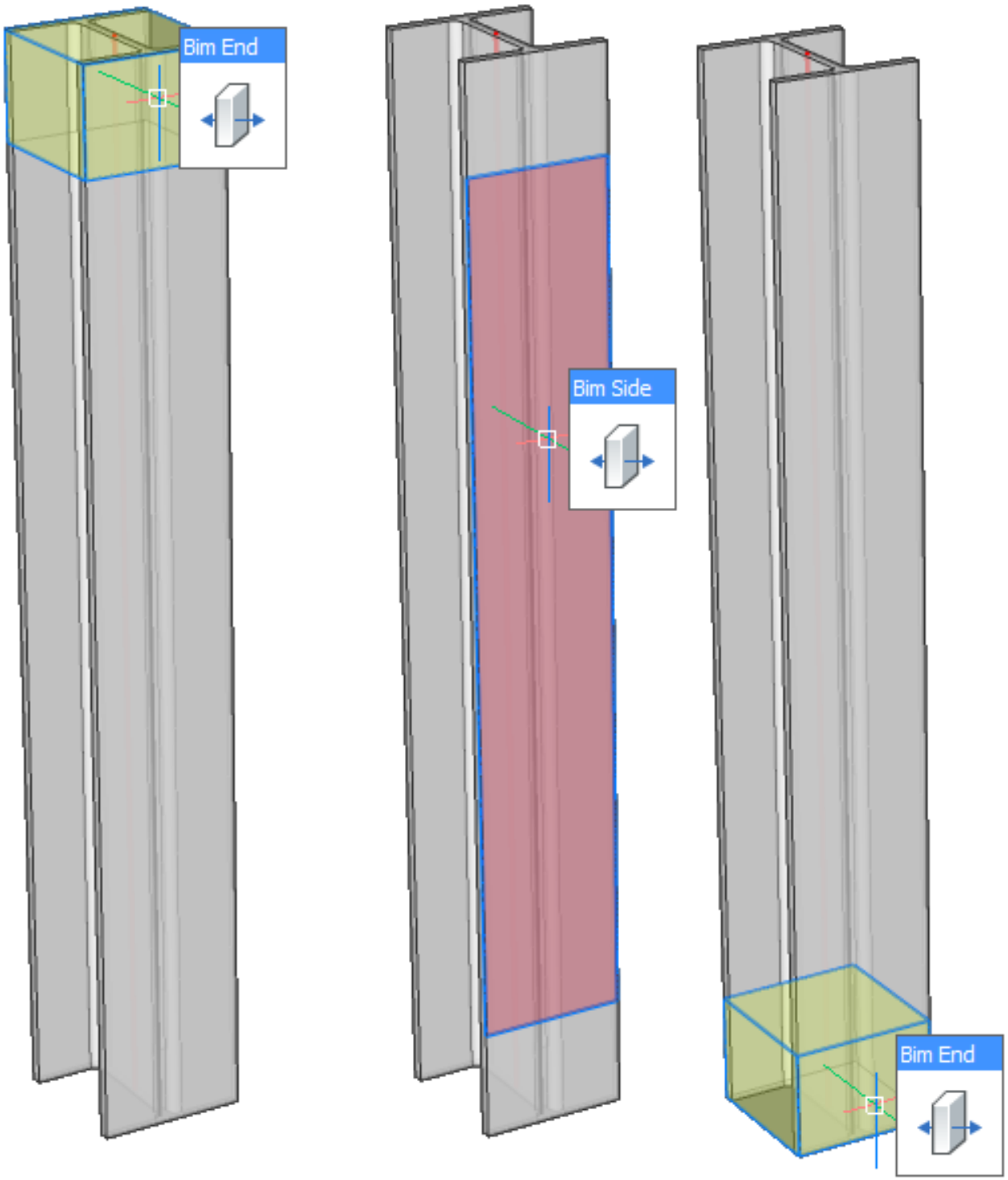
1. Click on **Enable selection of Sides and Ends** icon in the BIM Toolbar (see below image). (2.57)

Figura 2.57



2. Hover over the linear solid in the model space when the cursor is on the top or bottom side of linear solid, Bim End face displays in yellow whereas the side face of linear solid displays in red (see below image). (2.58 on the next page)

Figura 2.58



2.2.6 BIM Article Template

Command: (related command references should be linked with the text here) **Overview:** (a general overview of the article) **Lesson objectives:**

- (List the objectives of the article)
- (List the objectives of the article)
- (List the objectives of the article)

Tutorial: How to push or pull solids (add the related tutorial here) Click here (2.3.10) to watch

About (Command Name)

An extended general description of the command.

Procedure (Name of the procedure)

If you have multiple tutorials, the related tutorial can be added at the beginning of the procedure

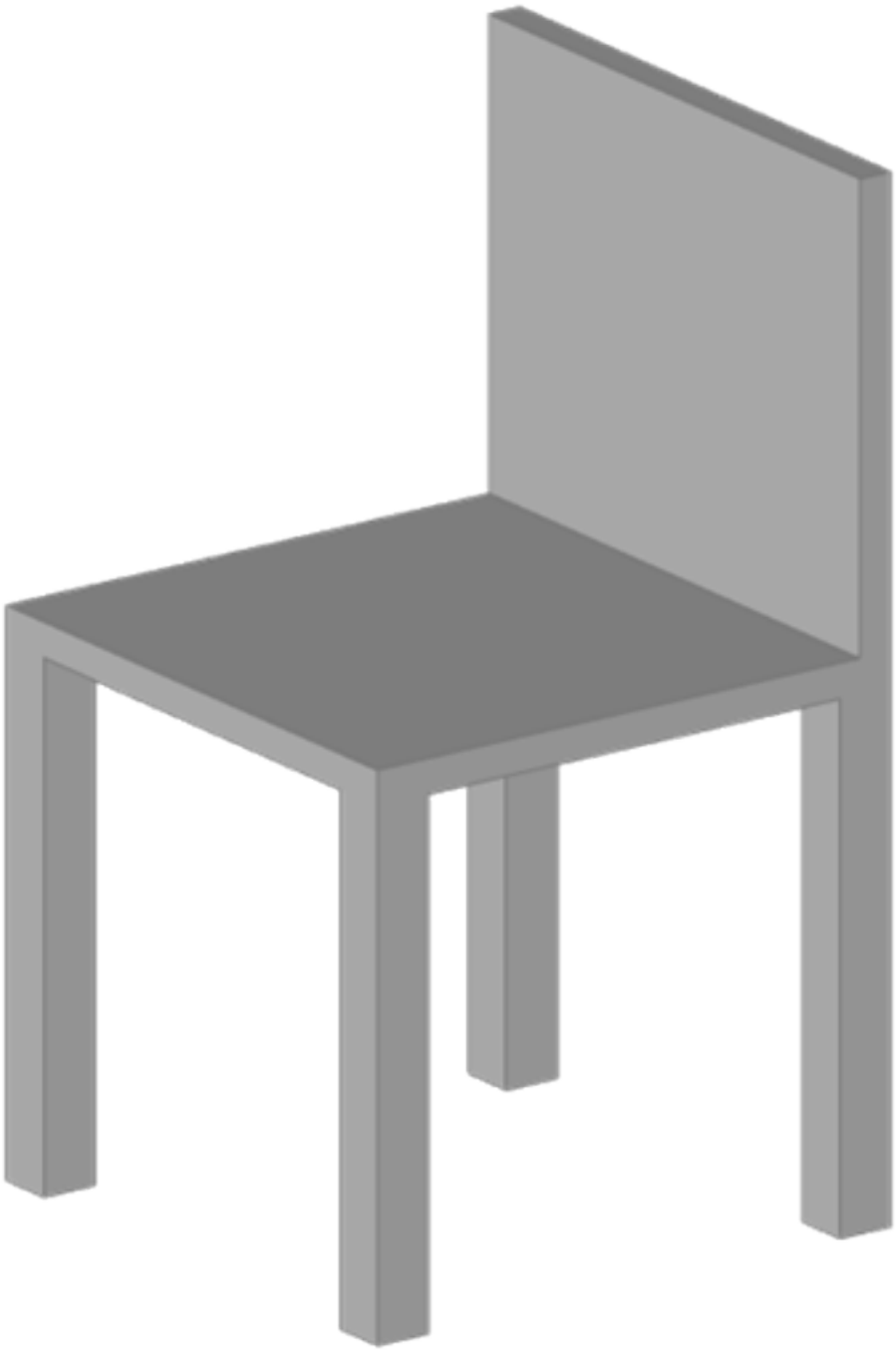
1. Launch the X command...
2. Select the component... **(Blank Line: Shift+Enter)** (2.59 on the following page) Figure 1, **a geometric model of the sample chair (title/description image) (Blank Line: Shift+Enter)**
3. Drag the component...
4. Define the location....

- Images should be referred to as a Figure
- Images should be aligned to the left
- Images should be static (upload in the Google Bucket system)
- Numbers should run between images1,2,3 not start again at 1 (use the Bricsys callouts)

If you use alternative options for the command **Or** (make the text bold) ... The command prompt should be written as follow: **You are prompted:**(prompt:) If there are any notes in the article **Note:**(make the text bold) **(Optional)** Optional is bold and between brackets Tables:

Name	Title	Description

Figura 2.59



2.3 Tecnicas de modelado

2.3.1 Tutorial: Cómo crear y editar secciones

https://www.youtube-nocookie.com/embed/N_4kG86Llqo

Este video muestra cómo los planos de sección se pueden crear y usar para navegar a través de su modelo fácilmente al recortar partes del modelo. Volver a la descripción general del tutorial

2.3.2 Tutorial: Cómo crear un techo inclinado.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/2po-JN5Prlc

Este video muestra cómo se puede crear un techo inclinado a partir de una polilínea usando las herramientas Extruir y Shell. Volver a la descripción general del tutorial

2.3.3 Tutorial: Cómo crear muros.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/ihQyUxL75ps

Este video explica cómo usar la herramienta Polysolid para crear un muro. Volver a la descripción general del tutorial

2.3.4 Tutorial: Cómo crear diseños de pared.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/xDuDHl36Pc0

Este video explica cómo utilizar la herramienta Polysolid para crear una serie de muros, o para convertir las polilíneas existentes en un diseño de muros. Volver a la descripción general del tutorial

2.3.5 Tutorial: Cómo conectar paredes.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/AknK6xhkh7Q

Este video explica cómo usar las diferentes herramientas de conexión para conectar fácilmente las paredes existentes entre sí. Volver a la descripción general del tutorial

2.3.6 Tutorial: Cómo detectar límites en BricsCAD BIM

https://www.youtube-nocookie.com/embed/m5M9QQiJces Este tutorial explica cómo los límites se detectan automáticamente en superficies planas y cómo estos límites se pueden usar para crear o editar geometría. Volver a la descripción general del tutorial

2.3.7 Tutorial: Cómo extruir

https://www.youtube-nocookie.com/embed/xHyOhJRx9rM

Este tutorial explica para qué se puede usar la herramienta de extrusión. Volver a la descripción general del tutorial

2.3.8 Tutorial: C mo ocultar y aislar objetos.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/JDqhITMz5HI

Este video muestra c mo puede ocultar o aislar temporalmente objetos individuales o conjuntos de selecci n.
Volver a la descripci n general del tutorial

2.3.9 Tutorial: Cómo extruir

https://www.youtube-nocookie.com/embed/SVAGhfuaxHA

Este video brinda un ejemplo de cómo la herramienta de compensación se puede usar en combinación con otras herramientas de modelado directo para modelar de manera rápida y eficiente Volver a la descripción general del tutorial

2.3.10 Tutorial: Cómo empujar o tirar sólidos.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/-IJ3VHIGpOs

Este video muestra cómo usar Empujar / Tirar para editar la cara de un sólido. Volver a la descripción general del tutorial

2.3.11 Tutorial: Cómo seleccionar elementos.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/SDYWIz0yYs4 Este tutorial explica cómo seleccionar entidades y subentidades. Explica los diferentes modos de selección y cómo alternar entre ellos, y cómo utilizar las teclas CTRL y TAB para tener un control total sobre lo que selecciona. Volver a la descripción general del tutorial

2.3.12 Cómo utilizar Regilla

https://www.youtube-nocookie.com/embed/Aas0bb0StV8 Este tutorial explica cómo crear y editar una cuadrícula rectangular o radial. Volver a la descripción general del tutorial

2.3.13 Tutorial: Cómo crear muros cortina

https://www.youtube-nocookie.com/embed/uP0H3zDrLiQ

Este video muestra cómo crear un muro cortina a partir de una cara plana o no plana. Volver a la descripción general del tutorial

2.3.14 Tutorial: Cómo utilizar sólidos lineales.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/Nt6fyZ_xXMk

Este tutorial explica cómo crear y usar sólidos lineales para el modelado estructural. Volver a la descripción general del tutorial

2.3.15 Tutorial: Cómo agregar excentricidades a los sólidos lineales

https://www.youtube-nocookie.com/embed/rOYgRPJrlH0

Este video muestra cómo dar sólidos lineales y excentricidad con respecto a su eje. Volver a la descripción general del tutorial

2.3.16 Tutorial: C mo utilizar s lidos lineales.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/-gW8L7NDjsE

Este video muestra c mo usar la herramienta Structural Connect para resolver nodos de elementos de acero estructural. Volver a la descripci n general del tutorial

2.3.17 Tutorial: Cómo crear un sitio

https://www.youtube-nocookie.com/embed/fNHXnGfty1s

Este video muestra cómo crear una superficie TIN o una superficie topográfica utilizando tres métodos diferentes: usar puntos existentes, agregar puntos manualmente o importar un archivo de puntos. Volver a la descripción general del tutorial

2.3.18 Tutorial: Cómo crear un sitio

https://www.youtube-nocookie.com/embed/FDl6L2bNqgI Este video muestra cómo agregar y eliminar puntos, líneas de corte y límites en una superficie topográfica. Volver a la descripción general del tutorial

2.3.19 Tutorial: Cómo crear un sitio

https://www.youtube-nocookie.com/embed/x9ILmYT1NPU Este video muestra cómo crear una calificación a partir de una polilínea y una superficie TIN existente. Volver a la descripción general del tutorial

2.3.20 Tutorial: Cómo usar la herramienta Crear Ventana

https://www.youtube-nocookie.com/embed/1qyoe16tNko

Este video muestra cómo usar la herramienta de inserción BIM para insertar ventanas y puertas en su modelo. Explica cómo usar las dimensiones dinámicas para la colocación precisa de los componentes. Volver a la descripción general del tutorial

2.3.21 Tutorial: Cómo parametrizar automáticamente objetos.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/e5GjX33G-k8

Este video muestra cómo parametrizar un objeto automáticamente y cómo editar estas restricciones y expresiones de parámetros. Volver a la descripción general del tutorial

2.3.22 Tutorial: C mo usar BIM Arrastrar

https://www.youtube-nocookie.com/embed/cFQP46P4IQQ

Este video muestra c mo usar la herramienta Arrastrar para mover elementos. Muestra c mo apagar la conectividad con entidades contiguas.

Volver a la descripci n general del tutorial

2.3.23 Cómo utilizar Capas

https://www.youtube-nocookie.com/embed/flEr6fZfHAs

Este video muestra cómo se pueden usar las capas CAD en BricsCAD BIM para organizar su modelo y ocultar temporalmente grupos de objetos. Volver a la descripción general del tutorial

2.3.24 Cómo utilizar las herramientas de modelado MEP.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/S4OFhcotTeY

Este video muestra cómo usar sólidos lineales para crear segmentos de flujo MEP, y cómo manipular estos segmentos usando diferentes herramientas. Volver a la descripción general del tutorial

2.3.25 Cómo utilizar Dibuja Rápido

https://www.youtube-nocookie.com/embed/9g2bhcxPFbo

Este video explica la función de la herramienta Dibuja Rápido. Muestra cómo funciona el cursor magnético, cómo crear una nueva sala y cómo editar las salas existentes. Volver a la descripción general del tutorial

2.3.26 Cómo usar las ventanas de selección

https://www.youtube-nocookie.com/embed/IO5W4T0ql_c

Este video explica la diferencia entre una ventana de selección verde y una azul, y cómo usar la tecla CTRL para seleccionar sólidos, caras o bordes de la ventana. Volver a la descripción general del tutorial

2.3.27 C mo utilizar el Panel de Componentes

https://www.youtube-nocookie.com/embed/nomfQh5dB5o Este video muestra c mo usar el Panel de componentes para arrastrar y soltar componentes en su modelo, y c mo crear nuevos componentes desde cero. Volver a la descripci n general del tutorial

2.3.28 Tutorial: Cómo usar la herramienta Crear Ventana

https://www.youtube-nocookie.com/embed/M7WEU7dUO-E

Este tutorial muestra cómo convertir una polilínea o un límite simple en un componente de ventana completamente paramétrico usando la herramienta Crear Ventana. Volver a la descripción general del tutorial

2.4 Tecnicas de modelado

2.4.1 Sólido Lineal BIM

Comando: BimLinearSolid (6.7.19) **Descripción general:** En esta lección, aprenderá a usar la herramienta Sólido lineal para crear miembros estructurales y segmentos de flujo. **Objetivos de la lección** Después de completar esta lección, podrás:

- Use diferentes perfiles de miembros estructurales y perfiles de tuberías en su modelado estructural y mecánico.
- Aplicar y reemplazar perfiles de sólidos lineales.
- Añadir excentricidad a los sólidos lineales.
- Recalcular el eje de elementos de construcción lineales.
- Hacer conexiones estructurales y accesorios de flujo.

-

Acerca de: BIM Propagar Patrón

La herramienta Sólido lineal le permite crear miembros estructurales o segmentos de flujo. Se puede hacer uso de la herramienta para crear una variedad de perfiles de miembros estructurales o elementos MEP.  Barra de menú: **pestaña BIM> Sólido Lineal** Barra de herramientas: **BIM> Sólido Lineal** Quad: **Ficha Modelo> Sólido lineal** Teclado: **bimsólidolineal** Cinta: **Ficha Modelo> Crear 3D> Sólido lineal** -

Procedimiento: Creando un solo sólido lineal.

Tutorial: Cómo utilizar sólidos lineales. Haga clic aquí (2.3.14) para ver Antes de iniciar el proceso, asegúrese de que Quad esté activo. A continuación, siga estos pasos:

1. Desplácese sobre la pestaña Modelo en el cuadrante y seleccione la herramienta Sólido lineal. Se**le solicitará: Establezca** el punto de inicio o [Seguir / Rectangular <Last point>/ Circular / Diálogo / seleccione en Modelo / adJust profile] :

2. Seleccione un punto de inicio. Se**le solicitará: Establezca** el siguiente punto o [Ángulo / Longitud / Deshacer / Cuarto de giro / Girar / elija otro Perfil / adJust perfil]:

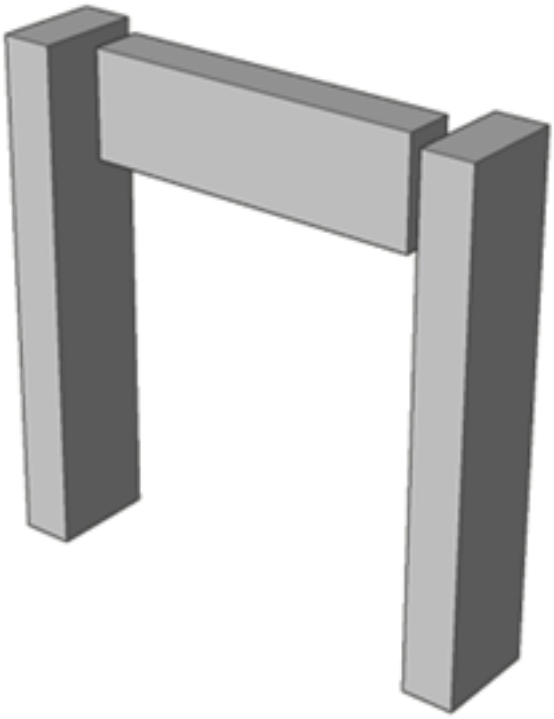
3. Mueve el cursor del ratón para dibujar la viga o columna.

4. Haga clic para especificar el punto final o ingrese un valor para la distancia utilizando el campo de dimensión dinámica.

5. Presiona la tecla Enter para aceptarlo. La siguiente ilustración muestra una viga y dos columnas con el perfil rectangular predeterminado. - (2.60 on the next page)

-

Figura 2.60



Acerca de: Perfiles BIM

Los perfiles BIM incluyen perfiles estructurales de acero en la biblioteca con la instalación. Estos perfiles estructurales se pueden utilizar para crear y editar sólidos lineales. Actualmente, los estándares de acero estructural de Estados Unidos, Australia, Gran Bretaña, Europa y Rusia están disponibles en la base de datos de la biblioteca.

Tutorial: Cómo usar la biblioteca de perfiles para sólidos lineales Haga clic aquí (2.5.10) para ver Barra de herramientas: **BIM> Habitación Nota:** Si la barra de herramientas de perfiles BIM no se muestra en el lado derecho de la pantalla, haga clic con el botón derecho en**Panel de Herramientas** en el lado derecho de la pantalla, luego seleccione Perfiles BIM en el menú contextual. Teclado: **bimsólidolineal** La siguiente ilustración muestra el panel de perfiles BIM . (2.61 on the facing page) Hay diferentes dominios en los que puede filtrar: Genérico, Concreto estructural, Acero estructural, HVAC, Tuberías y Eléctrico. **Nota:** Si no tiene ningún perfil en un determinado dominio, no podrá filtrarlo. Los segundos cuadros desplegables (2) le permiten filtrar los perfiles según los estándares del país. El cuadro de búsqueda (3) le permite filtrar por nombre. El menú (4) en el lado derecho le permite acceder al cuadro de diálogo Perfiles BIM. Haciendo clic en el icono de menúmuestra un menú contextual con un par de opciones. La siguiente ilustración muestra el menú contextual de perfiles BIM. (2.387 on page 1545) Seleccione "**Abrir diálogo de perfil (5)"** en el menú para abrir el cuadro de diálogo Perfiles. La siguiente ilustración muestra la **Perfiles** dialog box. (2.63 on page 1358)

estado	Filtra la lista de perfiles por Tipo, Estándar, Forma y Nombre.
Herramientas de dibujo	Utilice una función particular, por ejemplo, crear un nuevo perfil
Campos personalizados (8)	Establezca el tipo, estándar, nombre y tamaño de un perfil
Preseleccionar forma (9)	Selecciona una forma
Seleccionar perfil en el modelo (10)	Seleccione una entidad 2D cerrada o las entidades de límite de un área cerrada
Propiedades del perfil (11)	Muestra las propiedades del perfil seleccionado.

-

Figura 2.61

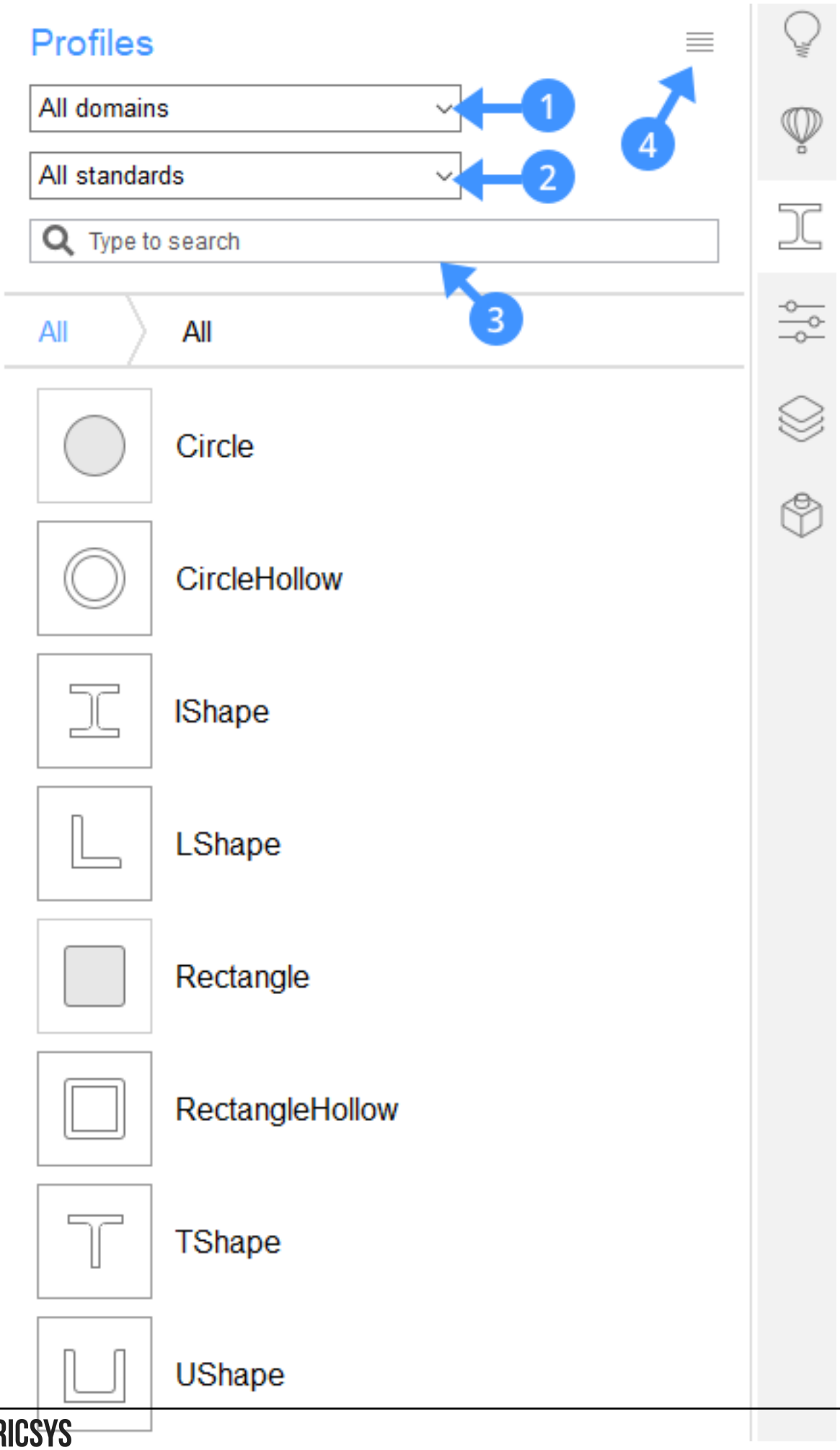

Profiles
All domains
All standards
Type to search
1
2
3
4
All
All
Circle
CircleHollow
IShape
LShape
Rectangle
RectangleHollow
TShape
UShape

Figura 2.62

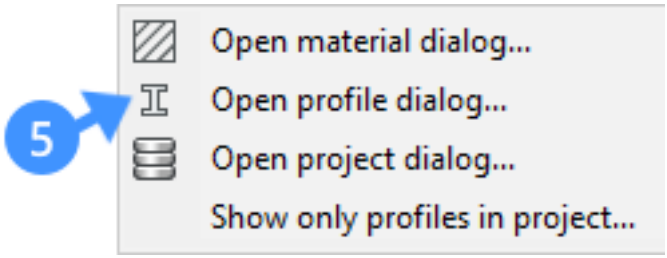
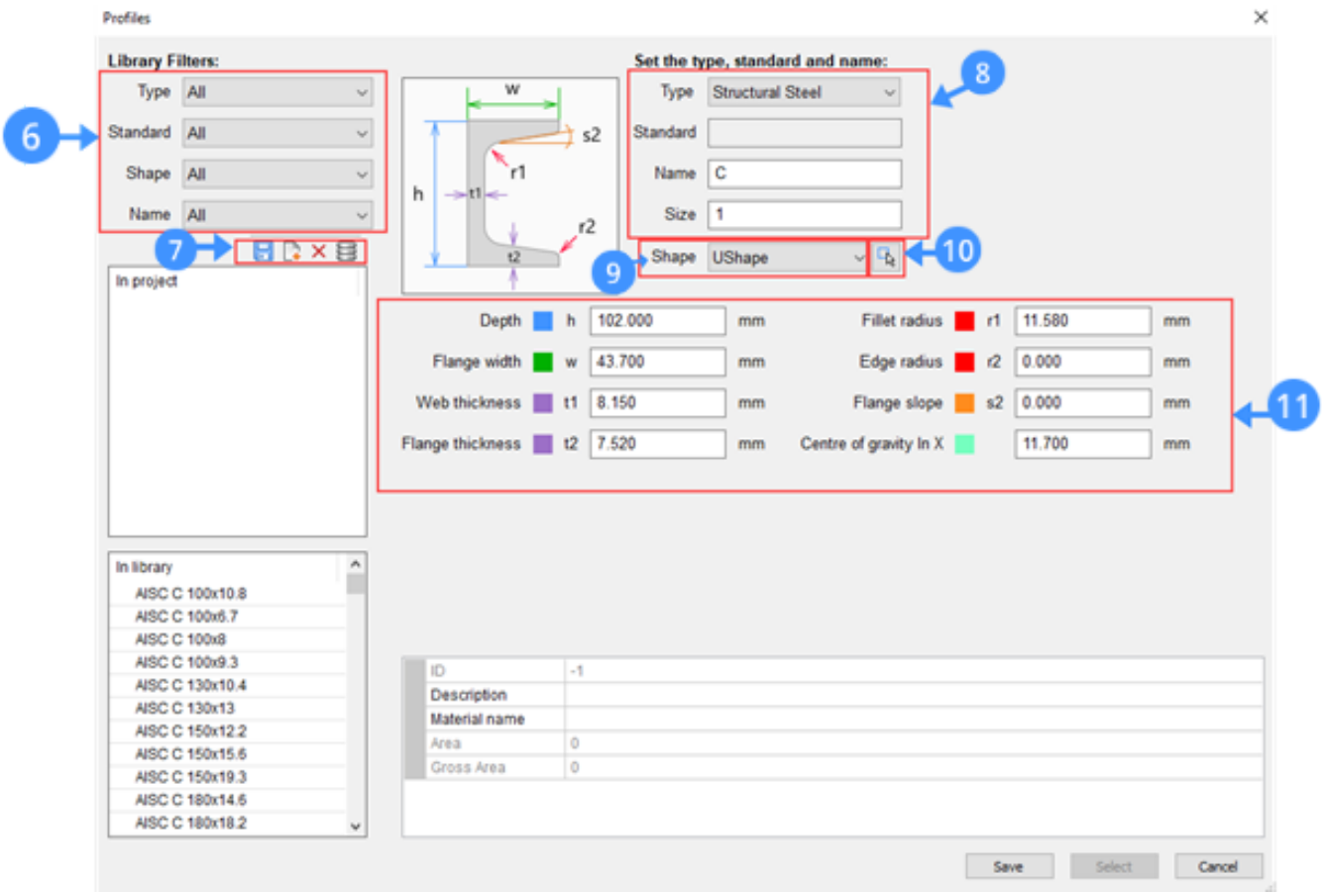


Figura 2.63



Acerca de: BIM Aplicar perfil

La herramienta Aplicar perfil le permite cambiar el perfil de entidades lineales y sólidos lineales. Los sólidos lineales tienen una sección transversal constante sobre una trayectoria de extrusión lineal. La herramienta reconoce recortes y aberturas. Con la herramienta Aplicar perfil, puede crear columnas, rieles, vigas, tuberías, ductos y más.  Barra de menú: **Pestaña BIM > Aplicar perfil** Quad: **Ficha Modelo> Aplicar perfil** Teclado: **BIMAPLICARPERFIL** Cinta de opciones: **Ficha Datos> Adjuntar> Adjuntar perfil** -

Aplicar perfil a sólidos lineales

1. Inicie la herramienta Aplicar perfil.
2. Seleccione una entidad lineal o un sólido lineal en el área de dibujo. **Se le solicita:** Seleccione el perfil [en Diálogo] <in Dialog>:
3. Escriba 'D' en la línea de comando o haga clic en la opción 'en el cuadro de diálogo' en el menú de solicitud para abrir el cuadro de diálogo **Perfiles** . Utilice la sección Filtros para ordenar el perfil por tipo, estándar, forma o nombre. Elige uno de los perfiles disponibles en la biblioteca. O elija un perfil en el modelo para crear un perfil de forma personalizado. Haga clic **en el botón Seleccionar** modelo en el modeloen el cuadro de diálogo y seleccione un perfil existente en el área de dibujo.
4. Presione Enter para aceptar los cambios.

-

Acerca de: BIM Añadir excentricidad

BIM Añadir excentricidad te permite controlar la posición relativa del eje de un sólido lineal.

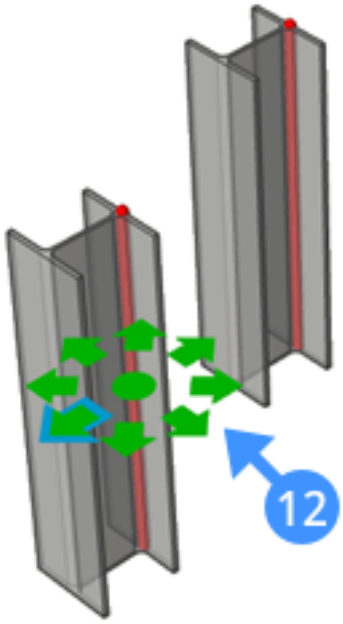
Tutorial: Cómo agregar excentricidades a los sólidos lineales Haga clic aquí (2.3.15) para ver  Barra de menú: **pestaña BIM>Agregar excentricidad** Cuadrángulo: **pestaña Modelo> Agregar excentricidad Teclado:**xref Cinta de opciones: **Ficha Datos> Adjuntar> Adjuntar perfil** -

Procedimiento: Agregue excentricidad a los sólidos lineales

1. Seleccione un sólido lineal existente en el área de dibujo.
2. Iniciar la herramienta Añadir excentricidad. El widget de excentricidad aparece con las posibles ubicaciones.
3. Para establecer una excentricidad, haga clic en una de las nueve ubicaciones del widget, luego haga clic derecho para confirmar.
4. SD: Superior derecha, SM : Medio superior, SI : Superior izquierda, MD : Medio **derecha,** C : **Centro**(restablece los ejes **del**conjunto de selección **a**la ubicación predeterminada), **MI**: Medio izquierda, AD : Abajo derecha, AM : Abajo medio, AI: Abajo **Izquierda**
5. Presione Enter para aceptar los cambios. La siguiente ilustración muestra la **Excentricidad** Widget (12) en el perfil lineal sólido. (2.64 on the next page)

-

Figura 2.64



Acerca de: BIM Recalcular Eje

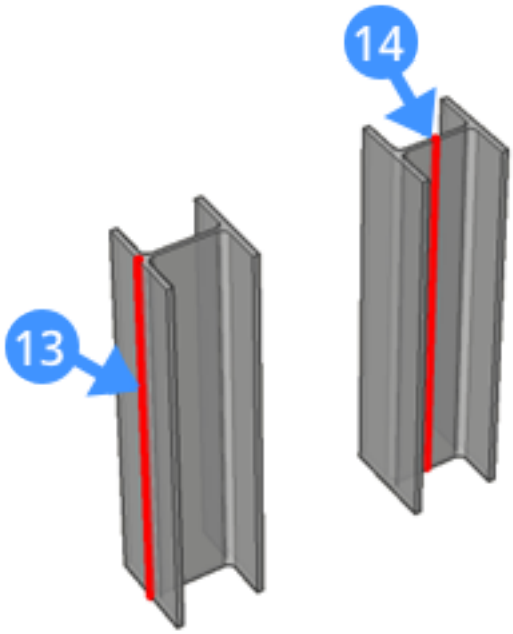
La herramienta Recalcular Eje recalcula el eje de los elementos de construcción lineales y lo vuelve a colocar en la línea central de un elemento lineal.  Barra de menú: **Pestaña BIM>Recalcular el eje** Quad: **Pestaña Modelo> Recalcular Eje Teclado:**xref Cinta de opciones: **Ficha Datos> Adjuntar> Adjuntar perfil** -

Recalcular el eje de elementos de construcción lineales.

1. Seleccione cualquier elemento de construcción lineal en su modelo
2. Iniciar la herramienta Recalcular Eje
3. El eje del elemento se mueve a la posición por defecto.

La siguiente ilustración muestra el resultado del uso del eje de recálculo BIM en el sólido lineal. El eje (13) se mueve a la línea central (14) del elemento lineal. (2.65) -

Figura 2.65



Acerca de: BIM Herramienta Conectar

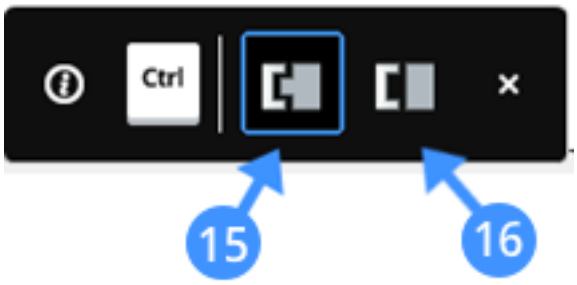
La herramienta BIM Connect se puede utilizar para conectar sólidos lineales. Realiza una conexión entre los sólidos lineales seleccionados con opción de cortes lisos o planos.

Tutorial: Cómo utilizar sólidos lineales. Haga clic aquí (2.3.16) para ver Barra de menú: **BIM> BimConnect> ConectarEstructura** Quad: **pestaña BIM> ConectarEstructura** Teclado: **BIMAPLICARPERFIL** Cinta: **Ficha Modelo> Modificar 3D> Conectar> ConectarEstructura** -

Realización de una conexión estructural con sólidos lineales.

1. Seleccione los sólidos lineales que necesitan ser conectados
2. Iniciar la herramienta Conectar
3. El Asistente de teclas de acceso rápido aparece en la parte inferior de la pantalla para recordarle las diferentes opciones. La siguiente ilustración muestra el widget de consejos BimConnect. El tipo de conexión predeterminado se indica con un marco azul. (2.66)

Figura 2.66



Corte suave (15)	Un sólido se extiende completamente para conectarse a todas las otras caras del sólido
Corte plano (16)	Los sólidos se cortan con cortes planos rectos

Presione la tecla CTRL para pasar por las opciones de justificación de la pared.

4. Seleccione una de las opciones de conexión y presione Entrar para aceptar la conexión.

La siguiente ilustración muestra el corte liso (17) y el corte planar (18) en un modelo estructural existente. (2.67) (2.68) -

Figura 2.67

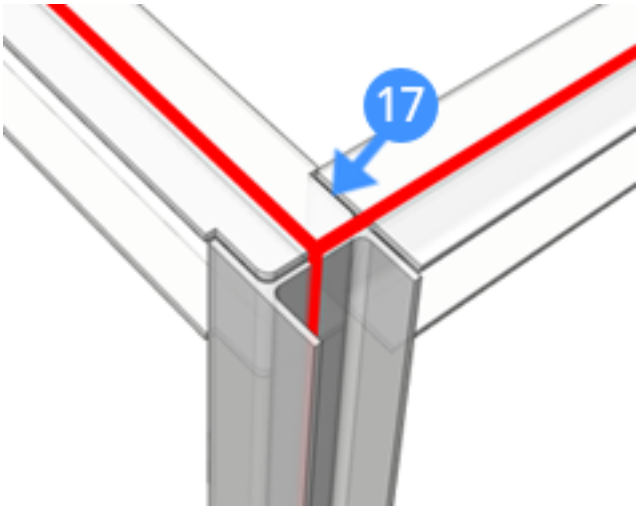
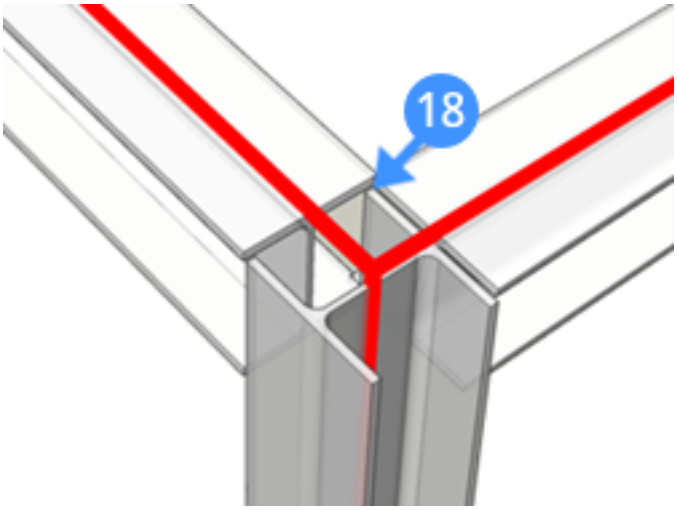


Figura 2.68



Comandos relacionados

BimApplyProfile (6.7.2) - Aplica un perfil a entidades lineales y sólidos lineales.

2.4.2 Ventana BIM Crear

Descripción general: En esta lección, aprenderá a crear una ventana totalmente paramétrica basada en un contorno cerrado en su modelo BIM. Cuando tiene una entidad o un límite 2D cerrado en la cara de sólido (muro), la herramienta de creación de ventanas le permite usar estas entidades cerradas para hacer su ventana. Con la herramienta de creación de ventanas, puede seleccionar cualquier estilo de ventana en el cuadro de diálogo y cambiar las propiedades de esta ventana creada en un modelo BIM. **Objetivos de la lección** Después de completar esta lección, podrás:

- Cree una ventana paramétrica a partir de un perfil en una pared.
- Cambia los parámetros de la ventana creada.

Tutorial: Cómo usar la herramienta Crear Ventana Haga clic aquí (2.3.28) para ver -

Acerca de:

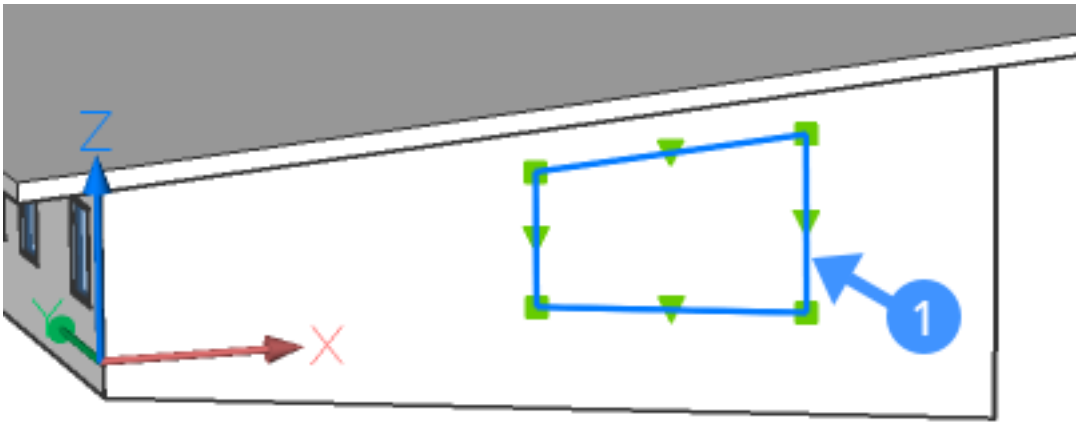
En BricsCAD, la herramienta **Crear Ventana** le permite convertir un conjunto diferente de ideas de diseño en una ventana. La herramienta se puede utilizar en ventanas de todas las formas y tamaños, lo que le brinda la oportunidad de utilizar una cantidad significativa de estilos de ventanas en su proyecto BIM. Barra de menú: **BIM> Crear ventana** Barra de herramientas: **BIM> Crear ventana** Quad: **Modelo> Crear ventana** Teclado: **OCULTAROBJETOS** -

Procedimiento: Crear una ventana paramétrica usando un límite

1. Dibuje un polígono (1) en la cara de un sólido (pared).

(2.69) Sobre la base de este perfil base, se creará la apertura de la ventana.

Figura 2.69



2. Asegúrese de que la detección de límites esté habilitada. Desplácese por el interior del polígono y seleccione la herramienta Crear ventana en el cuadrante.

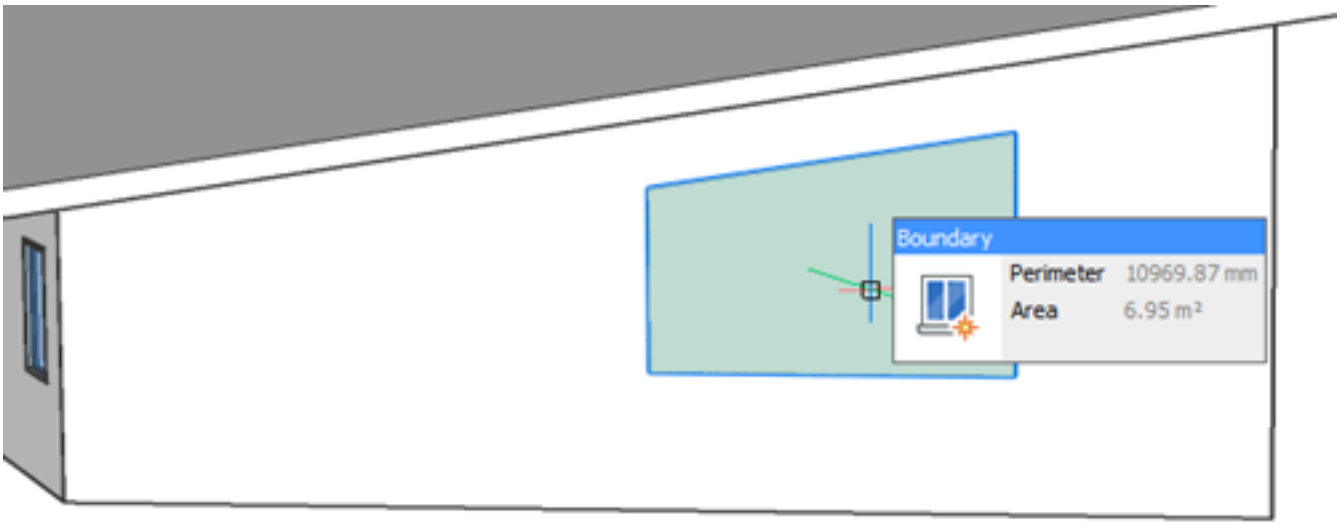
(2.70 on the next page) Aparece un cuadro de diálogo de archivo: (2.71 on page 1365)

3. Seleccione un estilo de ventana en el cuadro de diálogo

La ventana se crea en la pared con el estilo seleccionado. La siguiente ilustración muestra el estilo de ventana vertical de panel triple (2) que se seleccionó para crear una ventana en la cara de la pared. (2.72 on page 1365)

4. Opcionalmente, puede refinar el diseño de la ventana cambiando los valores por defecto de los parámetros. Para ello, seleccione la ventana y cambie las propiedades deseadas en el panel de propiedades.

Figura 2.70



En la siguiente ilustración, se muestran los parámetros predeterminados de la ventana vertical de triple panel. (2.373 on page 1534) Para cambiar uno de los parámetros predeterminados de esta ventana, escriba un nuevo valor en el campo de propiedad.

5. Pulse enter para aceptar el nuevo valor del parámetro. La ventana debe actualizarse automáticamente.

Figura 2.71

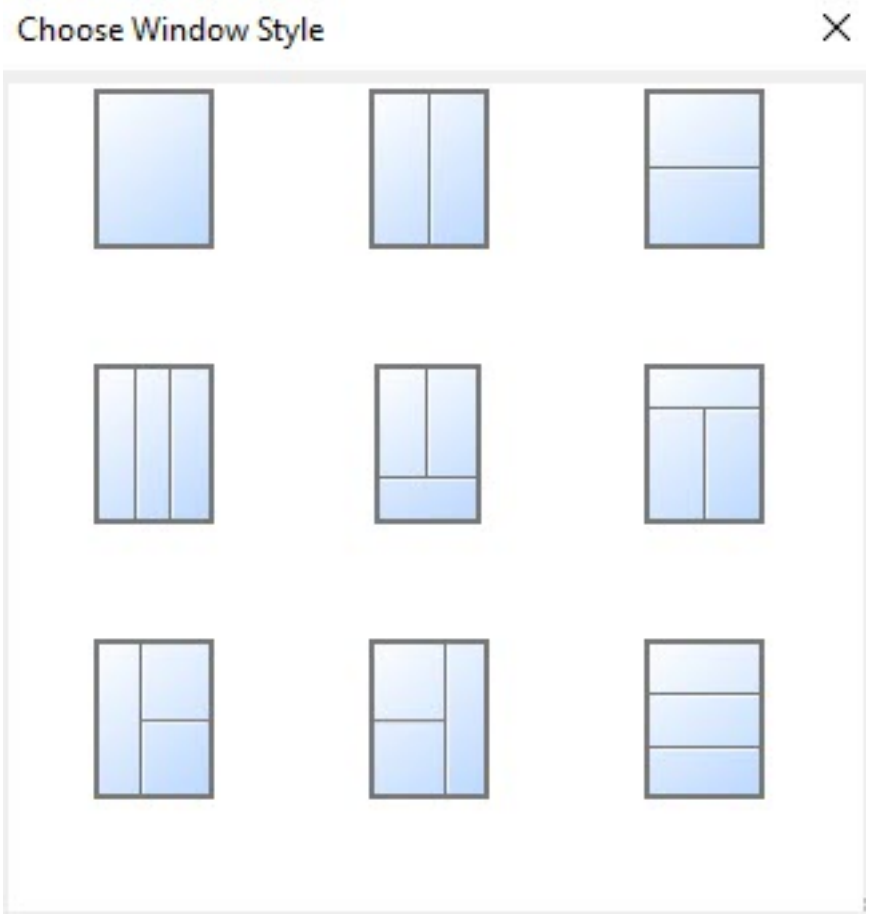


Figura 2.72

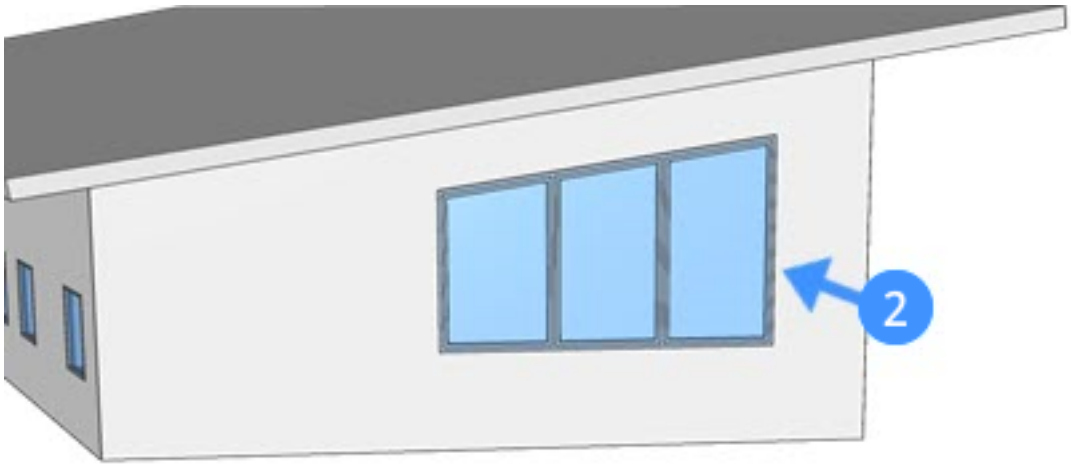


Figura 2.73

Parameters	
Name	Triple Panel Vertical Window:2
File	
LiningThickness	60
LiningDepth	60
MullionThickness	60
FirstMullionOffset	0.33333333
SecondMullionOffset	0.66666667
GlazingDepth	30
GlazingOffset	30
PlacementDepth	50
LeftPanelThickness	60
LeftPanelDepth	60
MiddlePanelThickness	60
MiddlePanelDepth	60
RightPanelThickness	60
RightPanelDepth	60

2.4.3 Components Panel

Commands: -BmCreateComponent (6.8.5), ComponentsPanelOpen (6.9.43), ComponentsPanelClose (6.9.40) **Overview:** In BricsCAD BIM, the Components panel is used to access your component library. The Components panel comes with a standard library of components but you can also make your own. **Lesson Objectives:** After completing this lesson you will be able to:

- Create your own components folders.
- Create components, name them and save them in a library to the required category.
- Manage the display in the Components panel.
- Drag-and-drop a component into your drawing.

About

The Components Panel is a quick way to keep your BIM component designs at your fingertips or access pre-defined ones. You can add any CAD model to the Components Library. You can also fully customize the name and category to make it easier to find. You can then insert a component in your drawing by dragging and dropping. Keep your library clean by deleting the items you no longer need. 

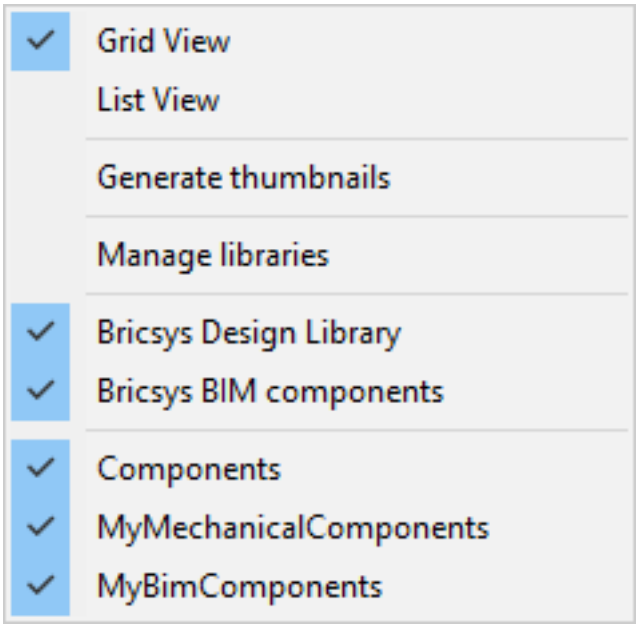
Content of the Components Panel

The content of the Components panel is retrieved from two built-in libraries:

- **Bricsys Design Library**: Mechanical components, such as sheet metal features and standard parts. (C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD Vxx en_US\UserDataCache\Support\en_US\DesignLibrary)
- **Bricsys BIM Components**: building-related components such as windows, doors, furniture, ...
- (C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD Vxx en_US\UserDataCache\Support\en_US\Bim\Components)

and your user-defined libraries, specified in the COMPONENTSPATH (Components Directory Path) system variable. Which libraries are currently available in the Components panel can be controlled In the hamburger menu (). Available libraries are ticked. Click a library to toggle its availability. (2.78 on page 1369) The content of the

Figura 2.74



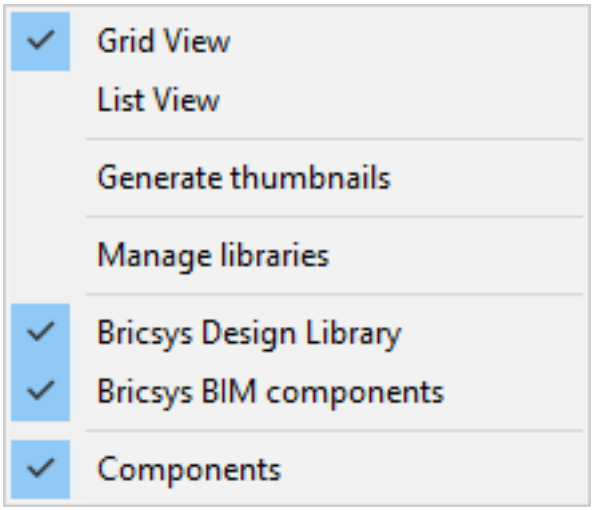
Components panel can be different in each workspace and is saved in a .ccf (**C**omponents **C**onfiguration **F**ile) in the BricsCAD Support folder (see SupportFolder (6.27.59) command).

- **Bim.ccf**: used in the Bim workspace
- **Mechanical.cff**: used in the Mechanical workspace
- **Default.cff**: used in the other default workspaces and user-defined workspaces.

Procedure: Create a user-defined library

1. Create a folder for the new library.
2. In the hamburger menu (☰), choose **Manage libraries** (2.75) The **Settings** dialog displays. The COMPO-

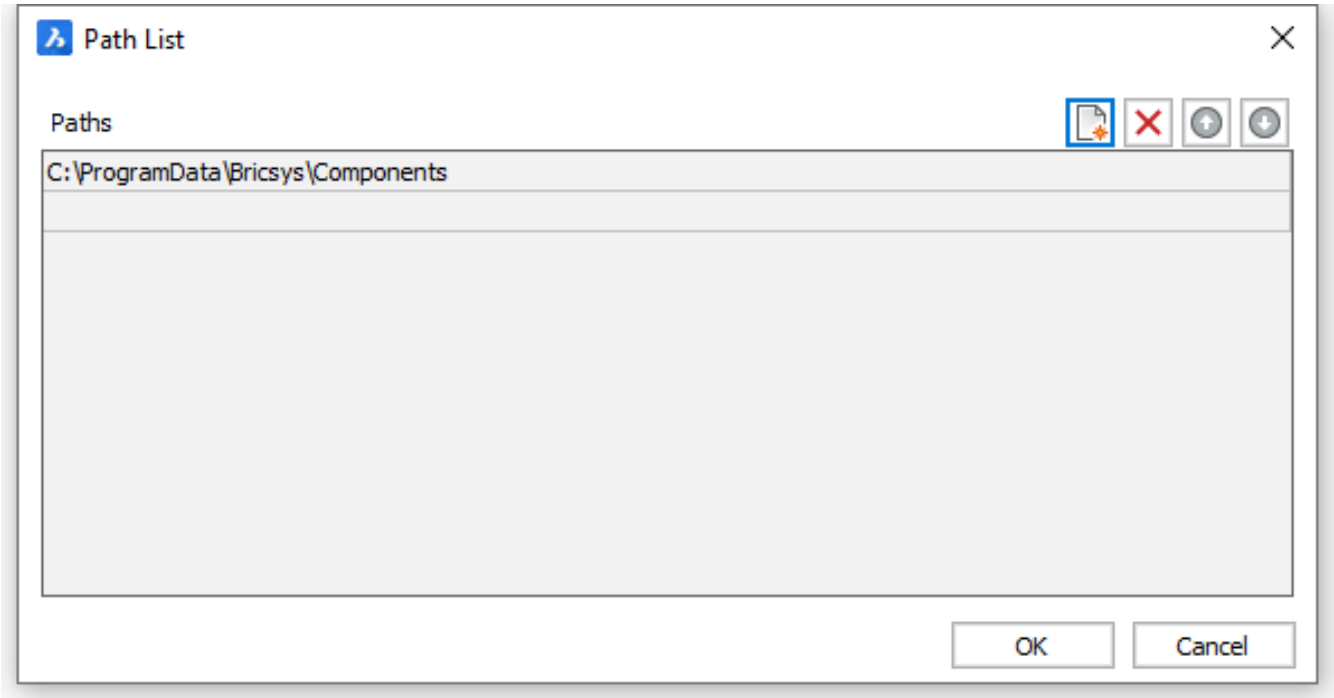
Figura 2.75



NENTSPATH system variable is selected.

3. Click the **Browse** button (…) at the right-hand side of the settings field. The **Path List** dialog displays. (2.76)

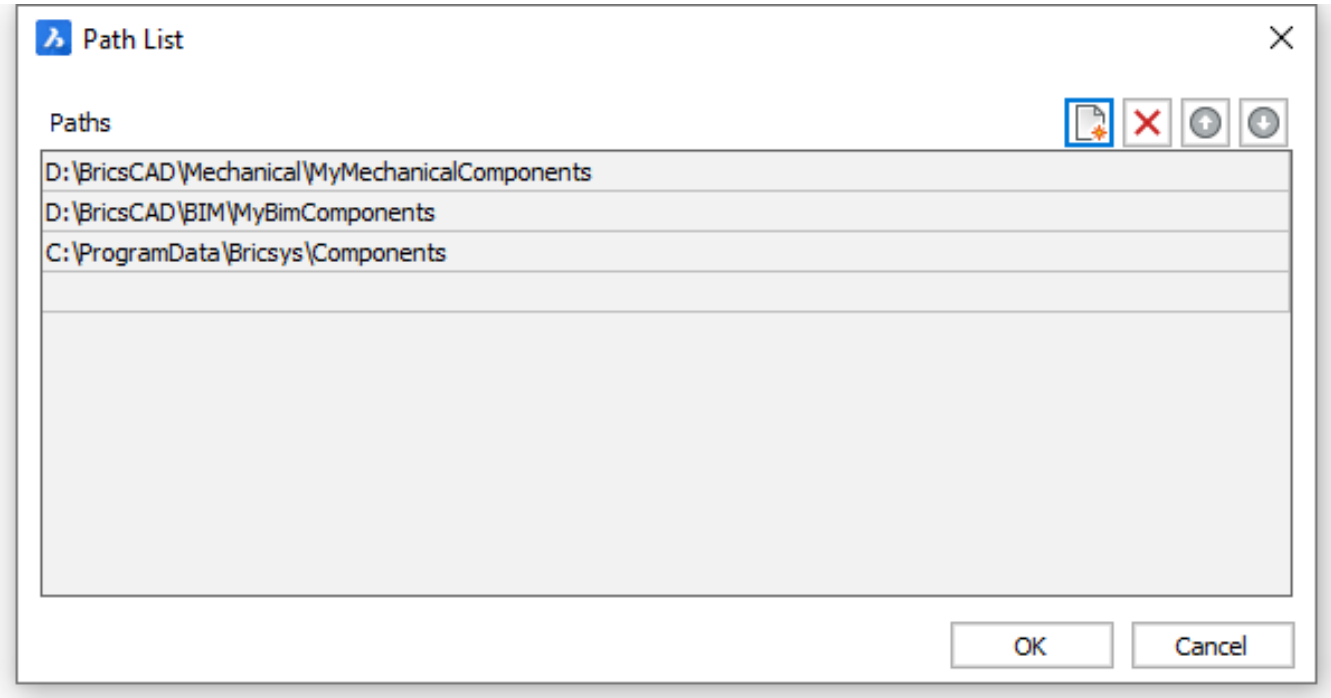
Figura 2.76



4. Do one of the following:
   - Click the **New** (📄) icon.
   - Double click the empty path field.
5. Click the Browse button (…) at the right-hand side of the path field. The **Choose a Folder** dialog displays.

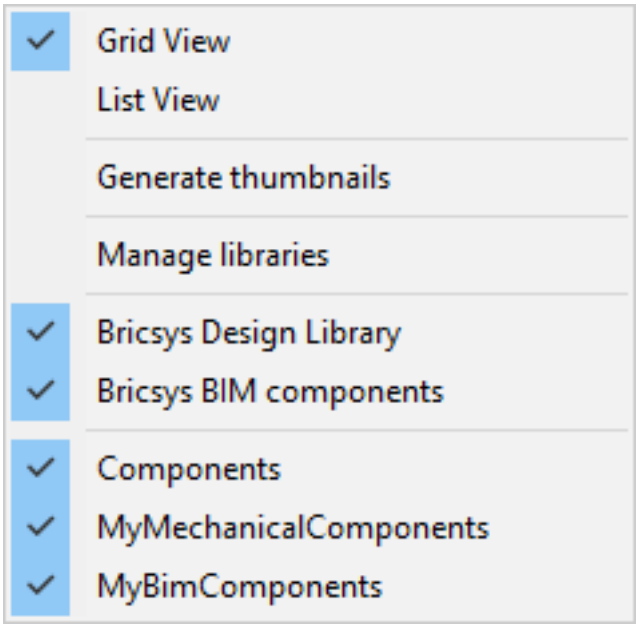
6. Select the library folder, then click the **Select Folder** button. The path to the selected folder is added.
7. (option) Repeat steps 4 through 6 to add more folders. (2.77)

Figura 2.77



8. (option) Select a path, then click the **Up** and **Down** arrow buttons to move the selected path up or down in the list.
9. (option) Select a path, then click the **Delete** (✕) button to remove the path.
10. Click the **OK** button on the **Path List** dialog.
11. The newly added folders are added In the hamburger menu (☰). (2.78)

Figura 2.78



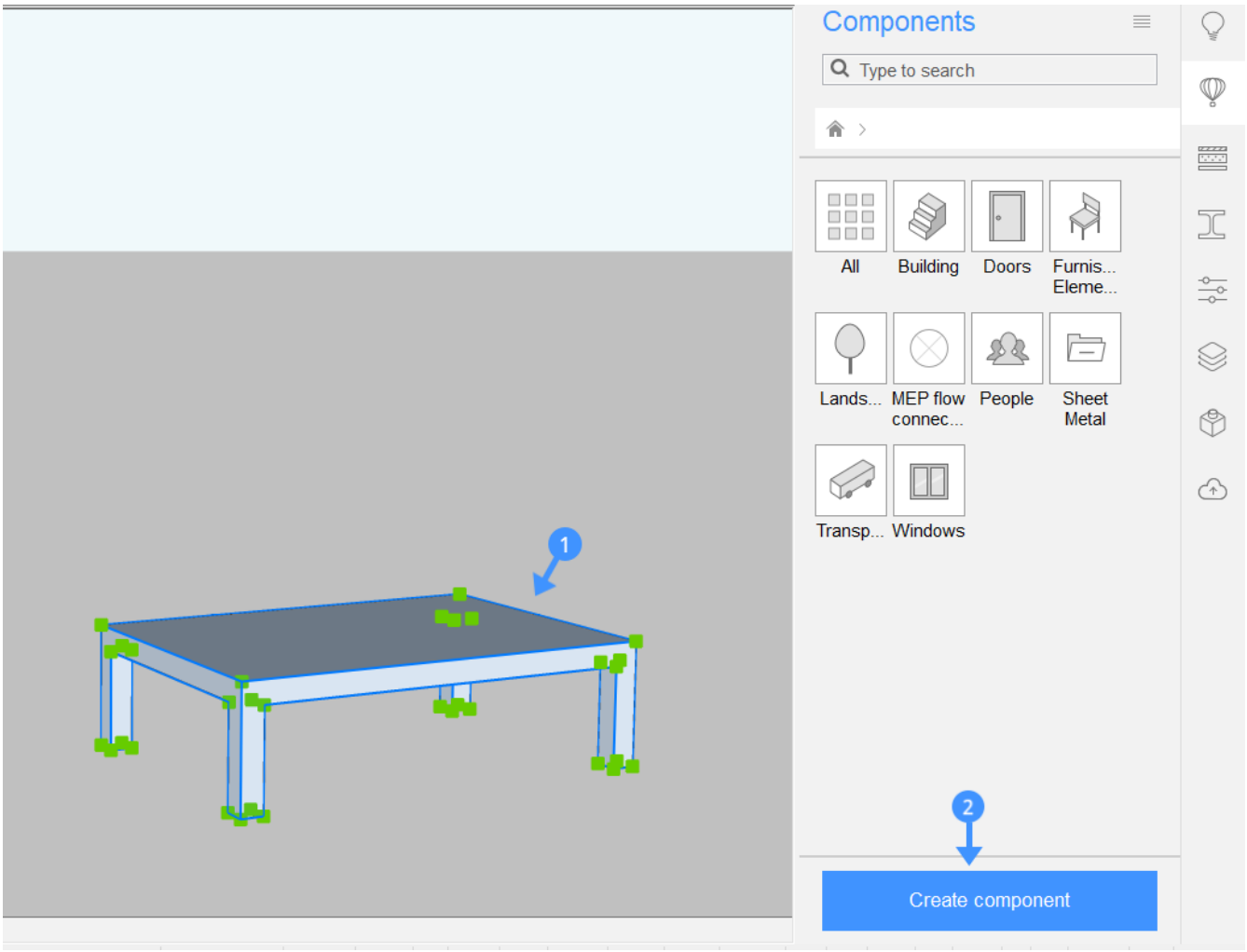
12. Available libraries are ticked. Click a library to toggle its availability in the Components panel.

Note:	When the COMPONENTSPATH system variable is empty (all paths deleted), the default path **C:\ProgramData\Bricsys\Components** is added automatically when you close and reopen the Settings dialog.

Procedure: Add a component to the Components Library

1. (option) Click a folder tile in the Components panel:
   - This allows creating a subfolder in step 5 of this procedure. **or**
   - The new item will be created in the selected folder.
2. Select the entities you want to include in your new component (1).
3. Click on the **Create component** (2) button in the Components panel. (2.79)

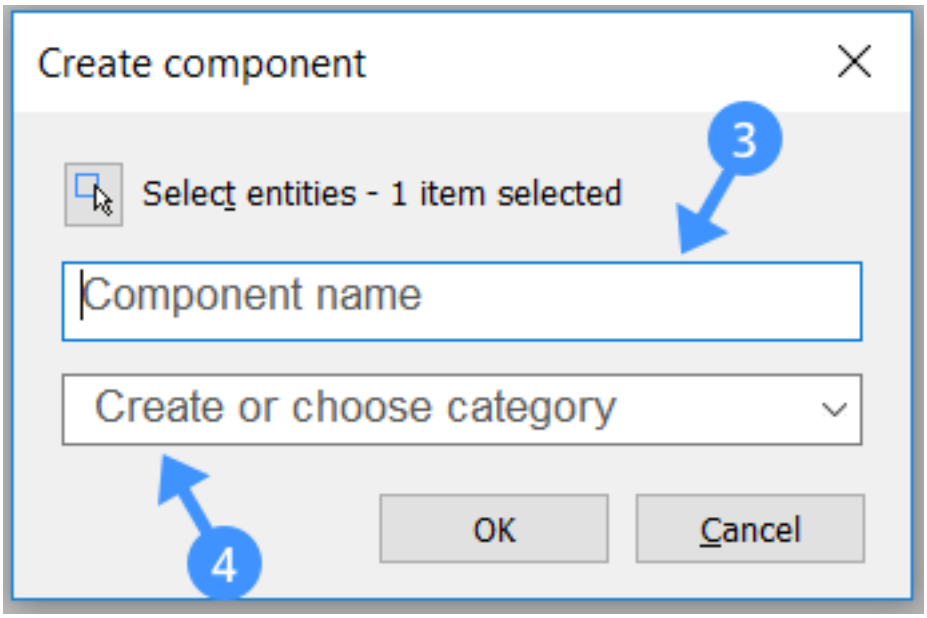
Figura 2.79



4. Give your component a name (3). (2.80 on the next page)
5. Select the desired category (4). Do one of the following:
   - Click the down arrow and select an existing subfolder.
   - Type a name for a new subfolder in the selected library or library folder (see the option in step 1).
6. You can now use your component at any time in any project by simply dragging-and-dropping it from the Components palette into place.

Note: See also the -BmCreateComponent (6.8.5) command.

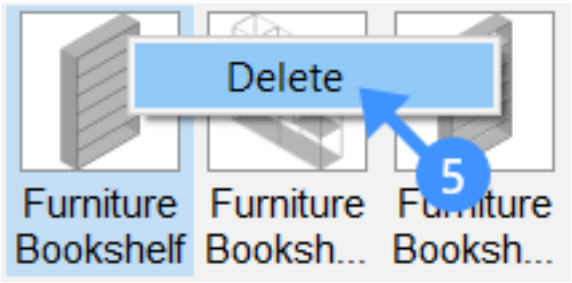
Figura 2.80



Deleting an item from the Components Library

Right-click on the component you want to delete and press the **Delete** button (5). (2.81) Note: Deleting a com-

Figura 2.81



ponent erases the component source file in the library.

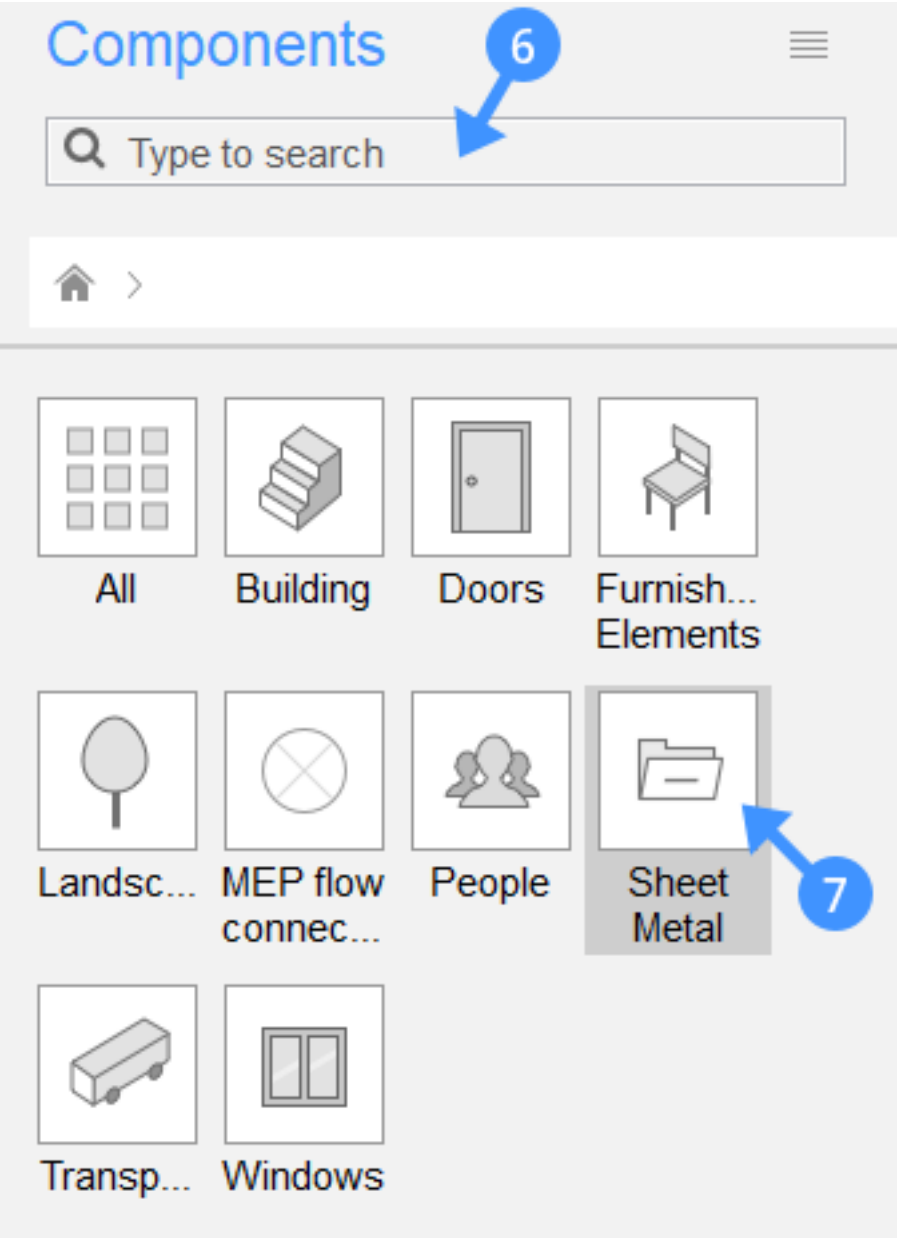
Search the Components libraries

1. Type into the search bar (next to the magnifying glass icon) to search all available libraries for a component, by name (6).
2. Use the tiles to navigate through the Components Library, using the component categories (7). You can customize this tile view by clicking on the stripes in the upper-right corner of the Components Panel. Here you will find the following options:

Grid view	Arranges the component tiles in a grid view.
List view	Arranges the component tiles in a tile view.
Generate thumbnails	When the thumbnails of the components are missing, click on this button and the thumbnails will be regenerated.

(2.82 on the next page)

Figura 2.82



Procedure: Insert a window from the Components Panel into your drawing

1. Click the **Windows** category tile in the Components Panel.
2. Select a window (8).
3. Drag and drop the window onto the wall (9). (2.83 on the facing page)
4. **If Dynamic dimensions (DYN) is switched on**, set the component location by entering the dimensions into the DYN fields (10). Press the Tab key to cycle through the DYN fields (10). (2.84 on the next page)
5. To edit the dimensions of the window press Ctrl (11) once and then use the Tab-key to cycle through the DYN fields (12). (2.85 on page 1374) (2.86 on page 1374)
6. Press Enter. The window is created. This same technique can be used for most of the components in the Components Library. (2.87 on page 1375)
7. (optional) Once you have a window you can adjust the position by selecting the window and then clicking on the dimension lines and editing the dimensions (13). (2.88 on page 1375)
8. (optional) To adjust the dimensions of the window after the window has been created, go to the Properties Panel. Scroll down to the **Parameters** section and change the parameters as required. All windows and doors in the Components Library are parametric. (2.89 on page 1376)

Figura 2.83

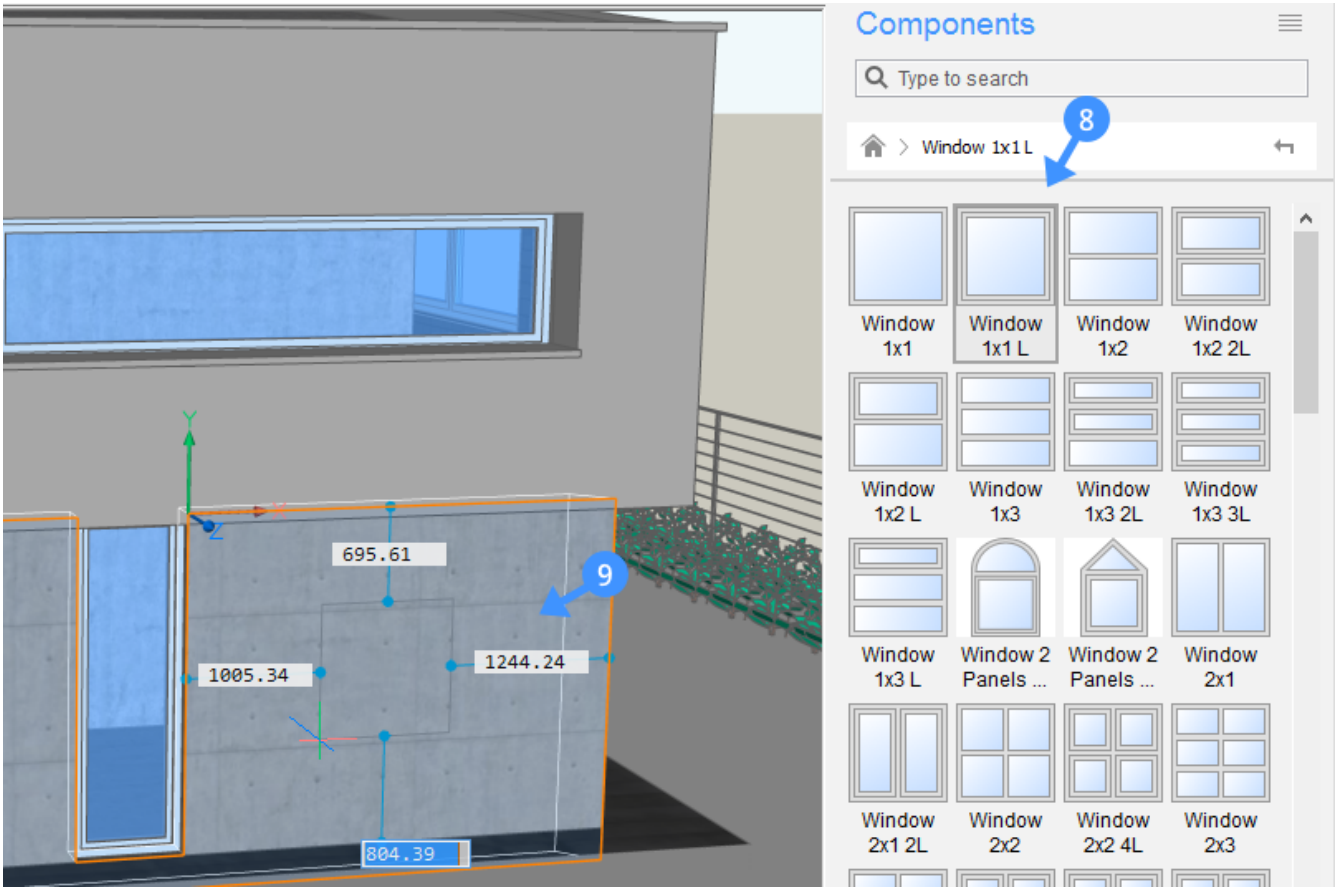


Figura 2.84

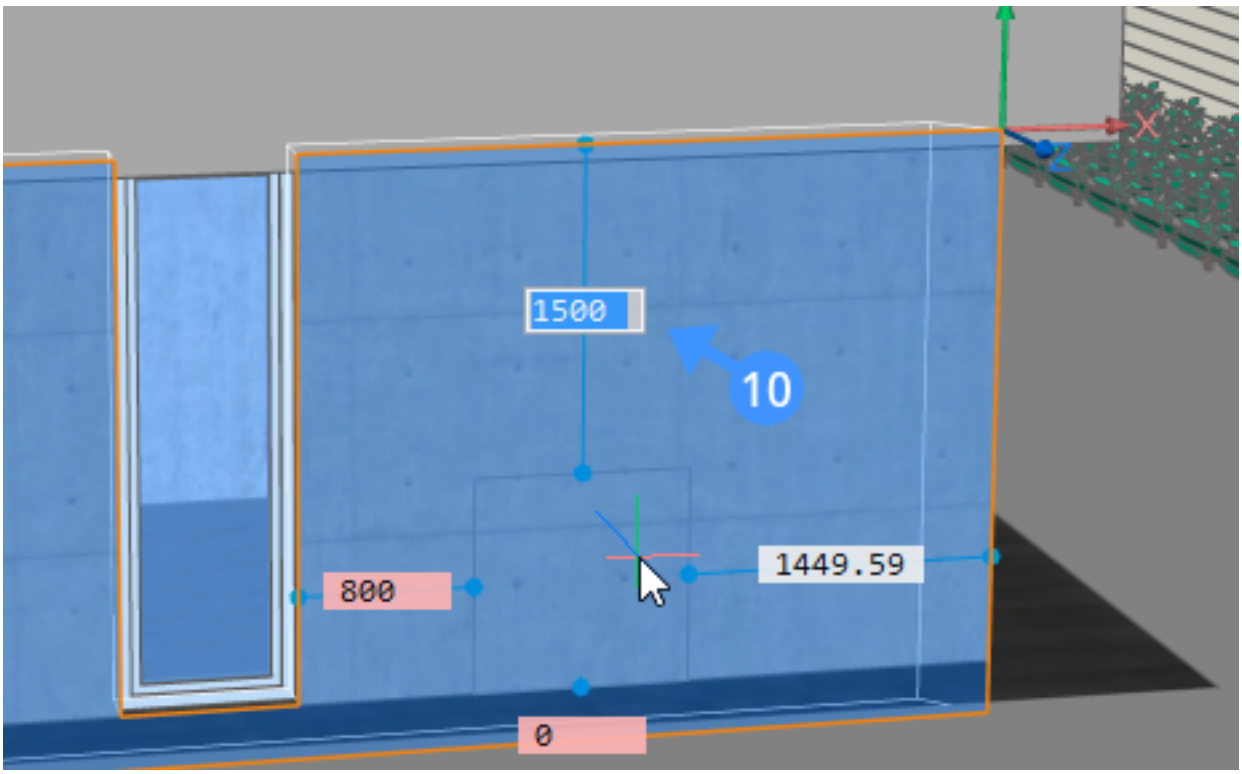


Figura 2.85

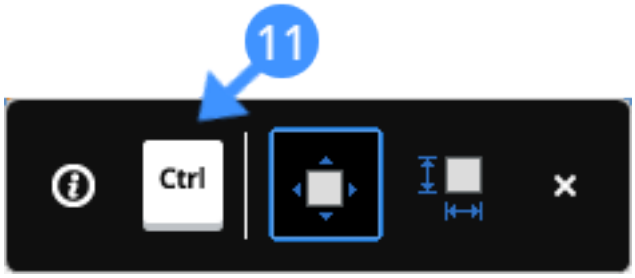


Figura 2.86

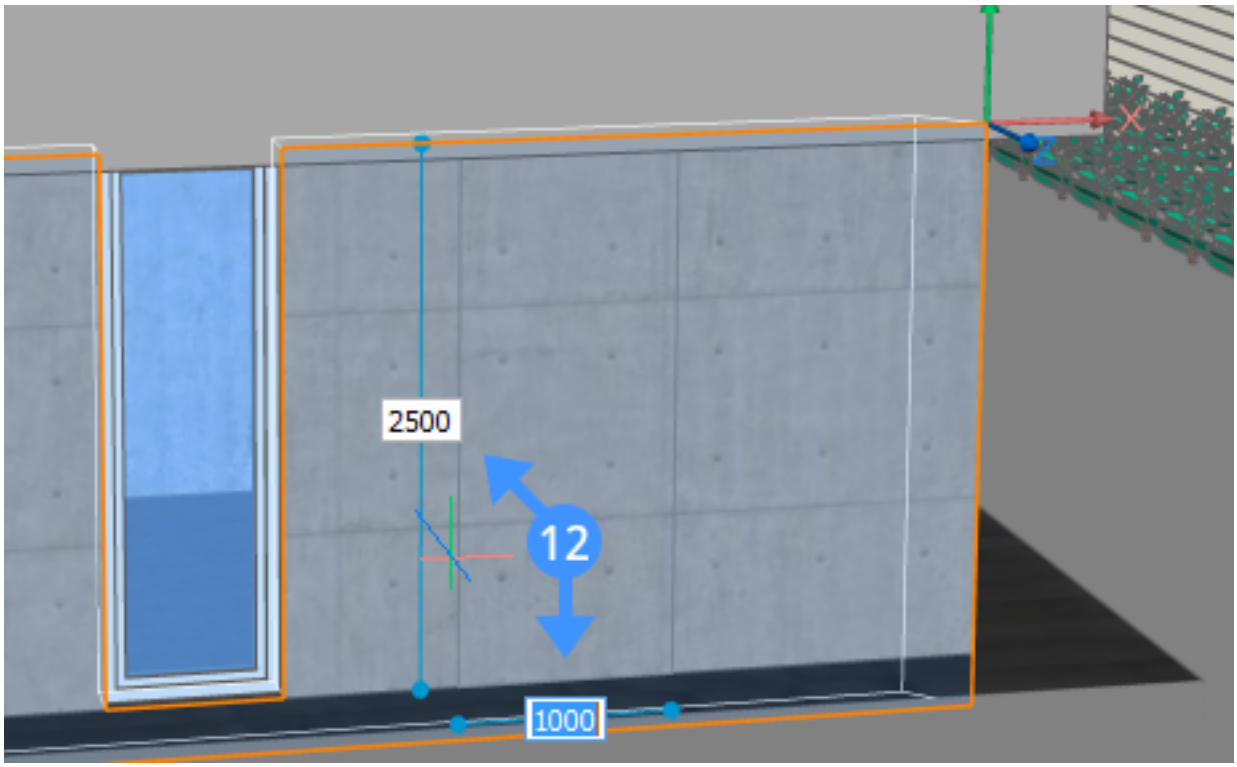


Figura 2.87

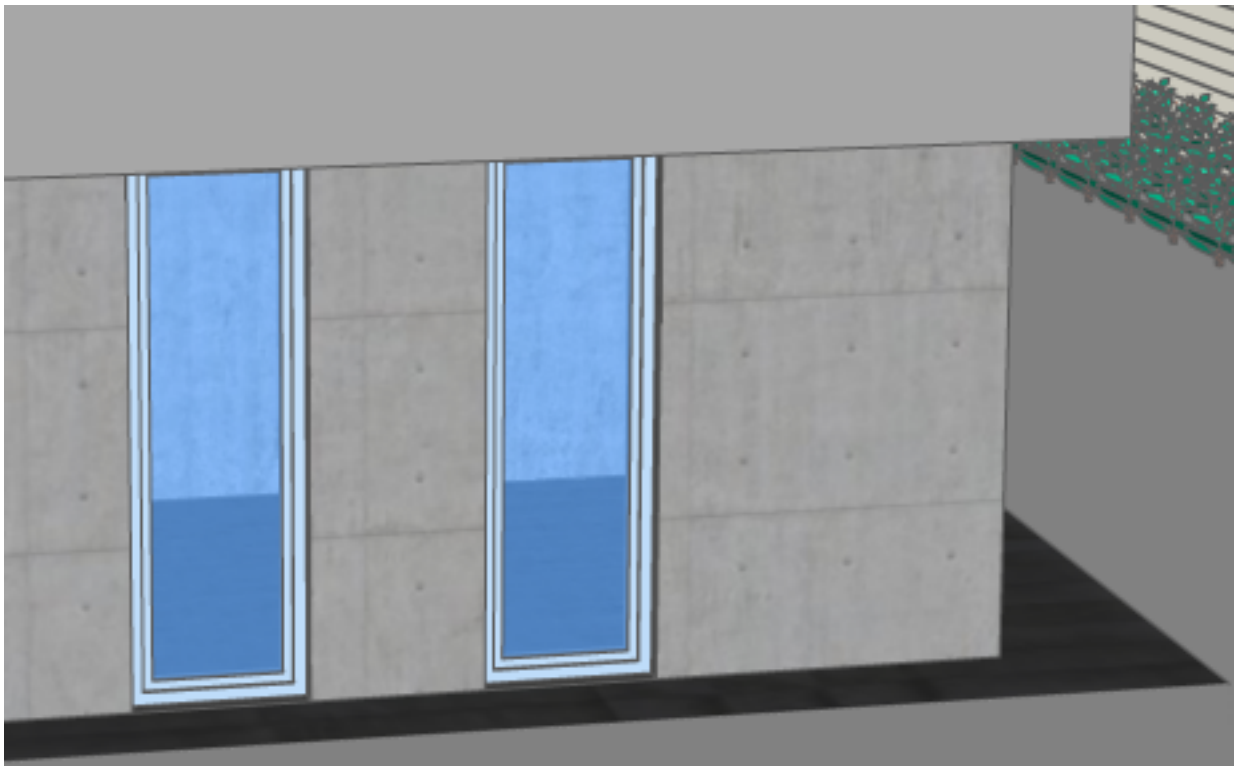


Figura 2.88

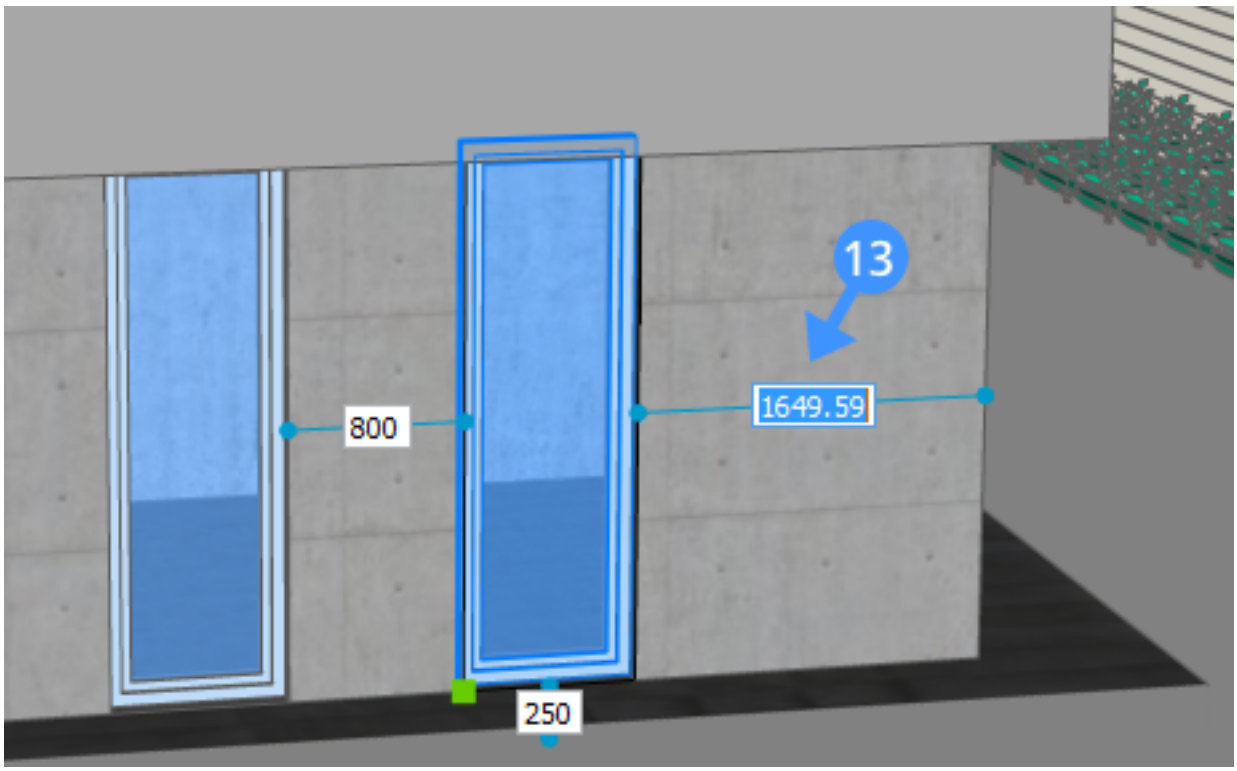


Figura 2.89

Parameters	
Name	Window_1x1_L:9
File	
Physical material	
W	800 mm
H	250 cm
Rebate	0 mm
PlacementDepth	90 mm
FrameThickness	60 mm
FrameDepth	50 mm
LeafThickness	45 mm
LeafDepth	60 mm
PaneOffset	20 mm
LeafOffset	20 mm

2.4.4 Conectando sólidos

Dado que los sólidos, como cualquier otra entidad BIM, se crean como sólidos 3D nativos, cualquiera de los comandos de Edición de Sólidos 3D o Modelado Directo (1.19.2) se pueden usar para modificar los sólidos. Modelado Directo (1.19.2) (2.91) (2.91) (2.93 on the next page) (2.93 on the following page) El comando LConnect

Figura 2.90

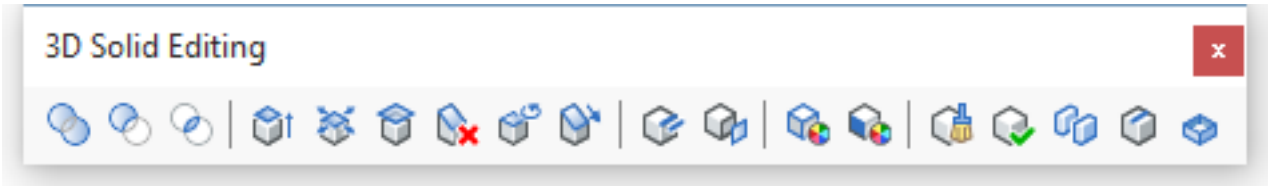


Figura 2.91

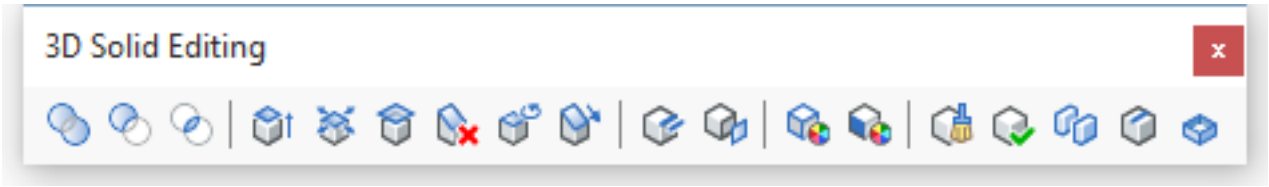


Figura 2.92



(6.20.18)(===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) crea una conexión L (bisector o paralelo) entre dos sólidos. LConnect (6.20.18) ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== El comando TConnect (6.29.9) ( ) crea una conexión en T entre dos sólidos. TConnect (6.29.9) El comando Push / Pull (6.12.21) (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) modifica el grosor, la altura o la longitud de un sólido. Push / Pull (6.12.21) ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== El comando BimCopy (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) crea una copia paralela de un sólido o copia una parte de un sólido, definido por un límite detectado (si se comprueba la opción Detección de límites de la variable del sistema SELECTIONMODES). ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Detección de límites El comando BimDrag (6.7.11) ( ) mueve el sólido de los elementos. BimDrag (6.7.11) Los siguientes procedimientos utilizan el menú del cursor Quad (1.9.5). el menú del cursor Quad (1.9.5)

Tutorial: Cómo conectar paredes.

Tutorial: Cómo conectar paredes.

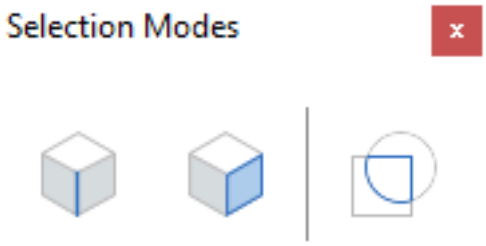
Figura 2.93



Creando conexiones L

1. Asegúrese de que SELECTIONMODES = 0 (2.96 on the next page)

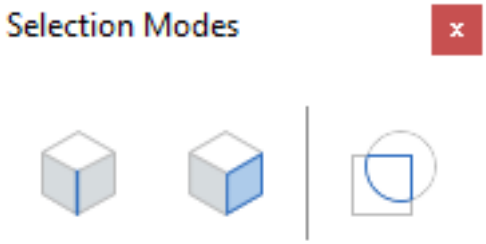
Figura 2.94



2. Seleccione la primera cara (1). Los resaltados sólidos.
3. Coloca el cursor sobre la segunda cara. Cuando el sólido resalte, elijaLConnect (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===)en el Modelo Grupo de comando del Quad. Los sólidos seleccionados están conectados: el tipo de conexión predeterminado esL-bisector. SiHKA (1.11.11) es ON, el Asistente de Hotkey muestra el widget.

Asegúrese de que SELECTIONMODES = 0 (2.96 on the facing page)

Figura 2.95



(2.96 on the next page) Seleccione la primera cara (1). Los resaltados sólidos.
Coloca el cursor sobre la segunda cara. Cuando el sólido resalte, elijaLConnect (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===)en el Modelo Grupo de comando del Quad. Los sólidos seleccionados están conectados: el tipo de conexión predeterminado esL-bisector. SiHKA (1.11.11) es ON, el Asistente de Hotkey muestra el widget.
LConnect ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Modelo L-bisector HKA (1.11.11)Asistente de Hotkey (2.306 on page 1489) (2.306 on page 1489) Se le solicitará: Aceptar conexión <Ok>/ Siguiente

4. Haz una de las siguientes:
5. Pulse Intro o haga clic con el botón derecho para aceptar la conexión L-bisector.
6. Presione la tecla Ctrl para alternar entreL-parallel yL-bisector conexiones y presione Entrar o haga clic con el botón derecho cuando se muestre la conexión deseada. El modelo 3D se actualiza dinámicamente cuando se realizan ciclos de los tipos de conexión L.

Haz una de las siguientes: Pulse Intro o haga clic con el botón derecho para aceptar la conexión L-bisector. L-bisector Presione la tecla Ctrl para alternar entreL-parallel yL-bisector conexiones y presione Entrar o haga clic con el botón derecho cuando se muestre la conexión deseada. El modelo 3D se actualiza dinámicamente cuando se realizan ciclos de los tipos de conexión L. L-parallelL-bisector **Nota:** Las conexiones en L también se pueden crear entre sólidos no verticales, como losas de techo. **Nota:**

Figura 2.96

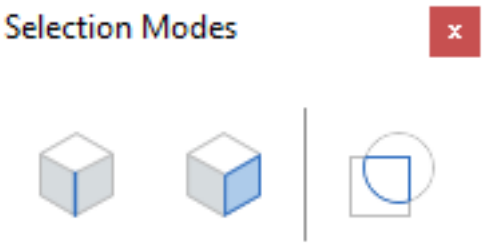


Figura 2.97



Figura 2.98

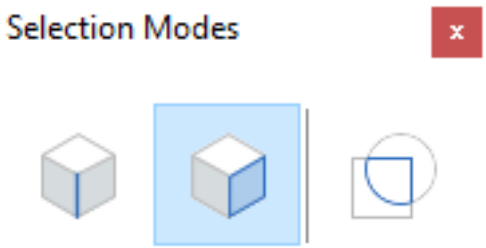


Creando conexiones T

El siguiente procedimiento permite conectar caras menores de un sólido a las caras principales de otros sólidos, independientemente de la orientación de las caras. Como resultado, puede usar el comando **TCONNECT** para conectar sólidos en T, por ejemplo, para conectar la cara superior o inferior de un sólido a una losa de techo o piso o para conectar las caras laterales de una tabla a los sólidos. **TCONNECT**

1. Asegúrese de que la opción Seleccionar Caras de la variable de sistema SELECTIONMODES esté seleccionada. (2.129 on page 1394)

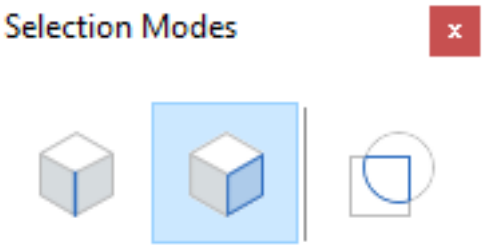
Figura 2.99



2. Mueva el cursor sobre la cara menor del primer sólido al final que debe conectarse. Presiona la tecla TAB para seleccionar una cara oculta. Haga clic cuando la cara se destaque.
3. (opción) Repita el paso6. para seleccionar más entidades. Para seleccionar la última cara, vaya al siguiente paso.
4. Mueve el cursor sobre la cara. Presiona la tecla TAB para seleccionar una cara oculta. Cuando se resalta la cara, elija TConnect ( ) en el modelo grupo de comandos del Quad.
5. Le solicita: seleccione las entidades para conectarse a <ENTER to connect to nearest>:
6. Opcionalmente: Seleccione los sólidos para conectarse. La cara seleccionada se conecta a la cara seleccionada o a la cara más cercana del sólido seleccionado.
7. Presione la tecla Intro o haga clic con el botón derecho para aceptar el valor actual.

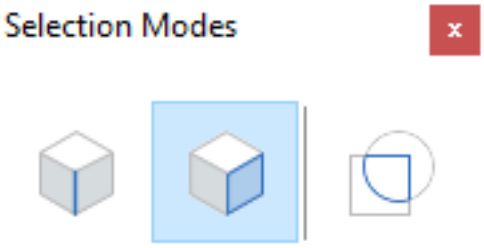
Asegúrese de que la opción Seleccionar Caras de la variable de sistema SELECTIONMODES esté seleccionada. (2.129 on page 1394)

Figura 2.100



Seleccionar Caras (2.129 on page 1394)

Figura 2.101



Mueva el cursor sobre la cara menor del primer sólido al final que debe conectarse. Presiona la tecla TAB para seleccionar una cara oculta. Haga clic cuando la cara se destaque.

(opción) Repita el paso6. para seleccionar más entidades. Para seleccionar la última cara, vaya al siguiente paso. Mueve el cursor sobre la cara. Presiona la tecla TAB para seleccionar una cara oculta. Cuando se resalta la cara, elija TConnect ( ) en el modelo grupo de comandos del Quad.

Le solicita: seleccione las entidades para conectarse a <ENTER to connect to nearest>: Opcionalmente: Seleccione los sólidos para conectarse. La cara seleccionada se conecta a la cara seleccionada o a la cara más cercana del sólido seleccionado. Presione la tecla Intro o haga clic con el botón derecho para aceptar el valor actual. CONSEJO: desplácese sobre la cara menor del sólido, luego elijaConectar con el más cercano (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en el Modelo grupo de comando del Quad. Conectar con el más cercano ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Modelo

(2.150 on page 1404)	(2.153 on page 1406)
3Dajustes:	**Sección tipo**

Creando conexiones T por capa (2.150 on page 1404) (2.153 on page 1406) **3D**ajustes: **Sección tipo** (2.150 on page 1404) (2.153 on page 1406) (2.150 on page 1404) (2.150 on page 1404) (2.150 on page 1404) (2.153 on page 1406) (2.153 on page 1406) (2.153 on page 1406) **3D**ajustes: **Sección tipo 3D**ajustes: **3D**ajustes: **3D Sección tipo Sección tipo Sección tipo** Para controlar la conexión de la composición de capas entre dos elementos de construcción, se puede ejecutar Empujar /Tirar (6.12.21) en una capa en un recortado BimSection (**??**) si Mostrar Composición ( ) de los sólidos es ON. /Tirar (6.12.21)recortado BimSection (**??**)Mostrar Composición ( )( )ON Para crear una conexión T capa por capa en una sección, haga lo siguiente:

1. Coloque el cursor sobre la cara de la capa que desea conectar. Si es necesario, presione repetidamente la tecla TAB para seleccionar una cara oculta.
2. Cuando la cara de la capa se resalta, elija Empujar / Tirar (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en el Quad.
3. Especifique a qué punto debe llegar la capa seleccionada moviendo el cursor o escribiendo la distancia.

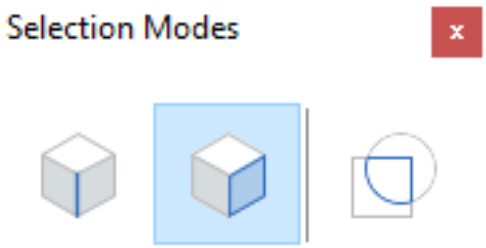
4. Haz clic derecho o presiona enter para confirmar. La capa del primer sólido está conectada a la capa del segundo sólido. La capa conectada se resta del segundo sólido.

Coloque el cursor sobre la cara de la capa que desea conectar. Si es necesario, presione repetidamente la tecla TAB para seleccionar una cara oculta. Cuando la cara de la capa se resalta, elija Empujar / Tirar (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en el Quad. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Especifique a qué punto debe llegar la capa seleccionada moviendo el cursor o escribiendo la distancia. Haz clic derecho o presiona enter para confirmar. La capa del primer sólido está conectada a la capa del segundo sólido. La capa conectada se resta del segundo sólido.

Modificando el espesor de un sólido.

1. Asegúrese de que la opción Seleccionar Caras de la variable de sistema SELECTIONMODES esté seleccionada. (2.129 on page 1394)

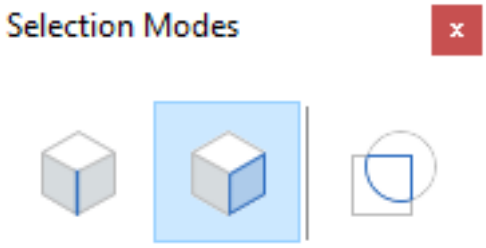
Figura 2.102



2. Mueva el cursor sobre la cara de un sólido Si es necesario, presione la tecla TAB para resaltar una cara oculta
3. Cuando la cara esté resaltada, elija Push / Pull (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en el grupo de comandos del modelo del Quad.
4. La cara seleccionada del sólido se arrastra El campo de dimensión dinámica muestra el desplazamiento relativo de la cara (= con respecto a su posición original)
5. (Opción) Al pulsar la pestaña, es posible cambiar la cara seleccionada como la cara de referencia para la dimensión dinámica

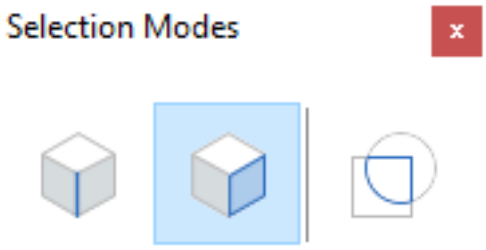
Asegúrese de que la opción Seleccionar Caras de la variable de sistema SELECTIONMODES esté seleccionada. (2.129 on page 1394)

Figura 2.103



Seleccionar Caras (2.129 on page 1394)
Mueva el cursor sobre la cara de un sólido Si es necesario, presione la tecla TAB para resaltar una cara oculta Cuando la cara esté resaltada, elija Push / Pull (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en el grupo de comandos del modelo del Quad. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== La cara seleccionada del sólido se arrastra El campo de dimensión dinámica muestra el desplazamiento relativo de la cara (= con respecto a su posición original)
(Opción) Al pulsar la pestaña, es posible cambiar la cara seleccionada como la cara de referencia para la dimensión dinámica **Nota:** Cuando se aplica una composición con espesores bloqueados (grosor no variable) a un sólido y si el grosor del sólido no es igual a la cantidad total del grosor de la composición, el sólido se muestra con sombreados rojos. Ejecute el comando BimUpdateThickness (6.7.46) para volver a aplicar la composición a dicho sólido. **Nota:**BimUpdateThickness (6.7.46) -

Figura 2.104

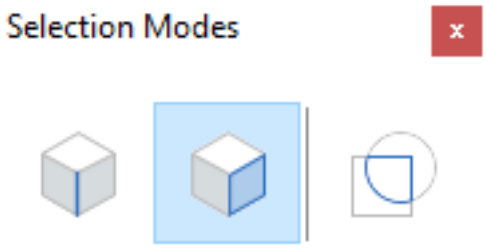


Modificar la altura de un muro.

Modificando las dimensiones de un solo muro.

1. Asegúrese de que la opción Seleccionar Caras de la variable de sistema SELECTIONMODES esté seleccionada. (2.129 on page 1394)

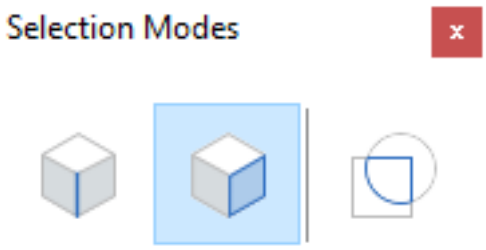
Figura 2.105



2. Mueva el cursor sobre la cara de un sólido Si es necesario, presione la tecla TAB para resaltar una cara oculta
3. Cuando la cara esté resaltada, elija Empujar/Tirar ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== () en el grupo de comandos del modelodel Quad. La cara seleccionada se mueve dinámicamente con el cursor. Los campos de dimensión dinámica muestran la altura incremental.
4. Escriba un valor en los campos de dimensión dinámica, luego presione Entrar.
5. Presione la tecla TAB para usar otra cara de referencia, por ejemplo, la cara inferior del sólido, luego escriba un valor en el campo de dimensión dinámica.

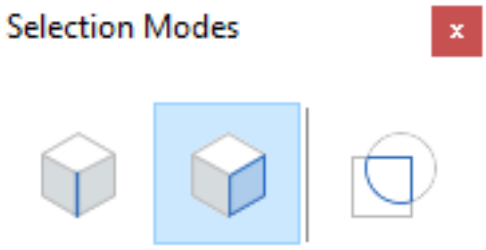
Asegúrese de que la opción Seleccionar Caras de la variable de sistema SELECTIONMODES esté seleccionada. (2.129 on page 1394)

Figura 2.106



Seleccionar Caras (2.129 on page 1394)
Mueva el cursor sobre la cara de un sólido Si es necesario, presione la tecla TAB para resaltar una cara oculta Cuando la cara esté resaltada, elija Empujar/Tirar ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== () en el grupo de comandos del modelodel Quad. La cara seleccionada se mueve dinámicamente con el cursor. Los campos de dimensión dinámica muestran la altura incremental. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== en Escriba un valor en los campos de dimensión dinámica, luego presione Entrar. Presione la tecla TAB para usar otra cara de referencia, por ejemplo, la cara inferior del sólido, luego escriba un valor en el campo de dimensión dinámica.

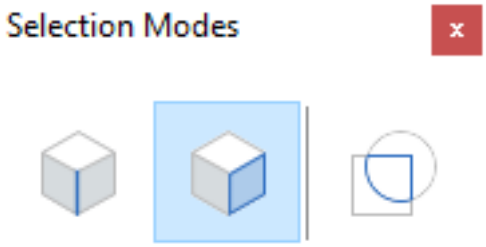
Figura 2.107



Modificando la altura de múltiples paredes. Utilizando el comando SelectAlignedFaces (6.27.17) (Quad> Selecciona: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) es fácil seleccionar la cara superior de todos los sólidos que se encuentran en el mismo plano horizontal. SelectAlignedFaces (6.27.17) ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

1. Asegúrese de que la opción Seleccionar Caras de la variable de sistema SELECTIONMODES esté seleccionada. (2.129 on page 1394)

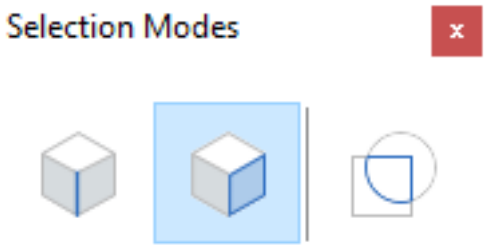
Figura 2.108



2. Mueva el cursor sobre la cara de un sólido Si es necesario, presione la tecla TAB para resaltar una cara oculta
3. Cuando la cara se destaque, eligeSeleccionar caras alineadas (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en el Solido/Cara Selección grupo de comando en el Quad. Se seleccionan todas las caras que se encuentran en el plano de la cara seleccionada.
4. Ahora sigue los mismos pasos que para una sola pared

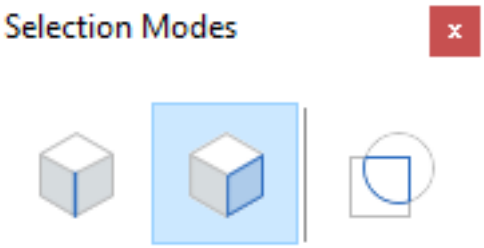
Asegúrese de que la opción Seleccionar Caras de la variable de sistema SELECTIONMODES esté seleccionada. (2.129 on page 1394)

Figura 2.109



Seleccionar Caras (2.129 on page 1394)
Mueva el cursor sobre la cara de un sólido Si es necesario, presione la tecla TAB para resaltar una cara oculta Cuando la cara se destaque, eligeSeleccionar caras alineadas (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en el Solido/Cara Selección grupo de comando en el Quad. Se seleccionan todas las caras que se encuentran en el plano de la cara seleccionada. Seleccionar caras alineadas ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Solido/Cara Selección Ahora sigue los mismos pasos que para una sola pared

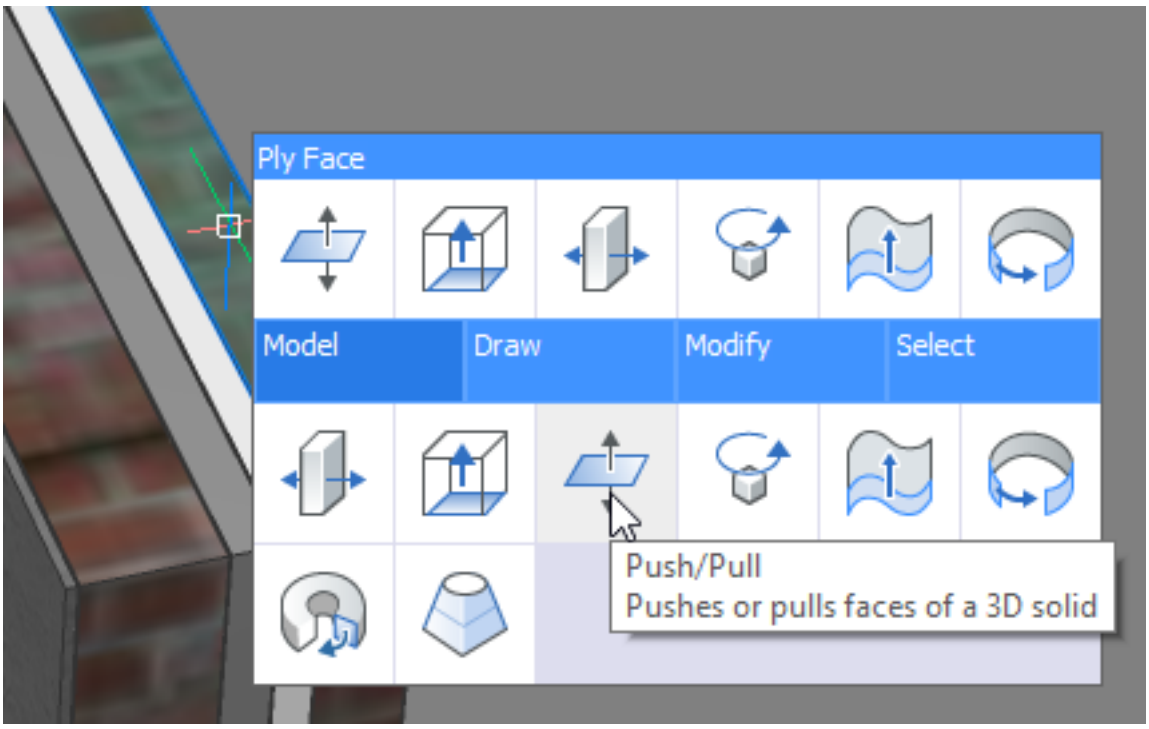
Figura 2.110



Modificando la altura capa por capa Cuando elComposición de la pantalla (**??**) propiedad de un sólido se establece, y laSeleccionar caras Se selecciona la opción de la variable de sistema SELECTIONMODES, la altura o longitud de las capas de la composición se pueden modificar por separado. Composición de la pantalla (**??**)Seleccionar caras

1. Mueva el cursor sobre la capa que desea editar y elija Al activar Empujar/Tirar (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en el grupo de comandos Modelo del Quad cuando los aspectos más destacados de capas. (2.117 on page 1388)

Figura 2.111



2. Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica. (2.120 on page 1389)
3. Presione Enter para aceptar la copia. (2.123 on page 1391)

Mueva el cursor sobre la capa que desea editar y elija Al activar Empujar/Tirar (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en el grupo de comandos Modelo del Quad cuando los aspectos más destacados de capas. (2.117 on page 1388) Mueva el cursor sobre la capa que desea editar y elija Al activar Empujar/Tirar (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en el grupo de comandos Modelo del Quad cuando los aspectos más destacados de capas. (2.117 on page 1388) Empujar/Tirar ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Modelo del Quad cuando los aspectos más destacados de capas. (2.117 on page 1388) (2.117 on page 1388) Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica. (2.120 on page 1389) Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica. (2.120 on page 1389)

(2.120 on page 1389) Presione Enter para aceptar la copia. (2.123 on page 1391) Presione Enter para aceptar la copia. (2.123 on page 1391)

(2.123 on page 1391) -

Figura 2.112

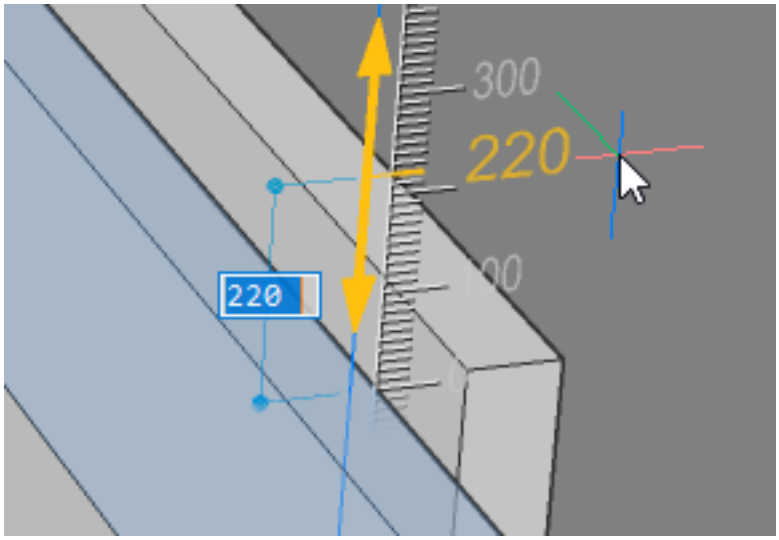


Figura 2.113

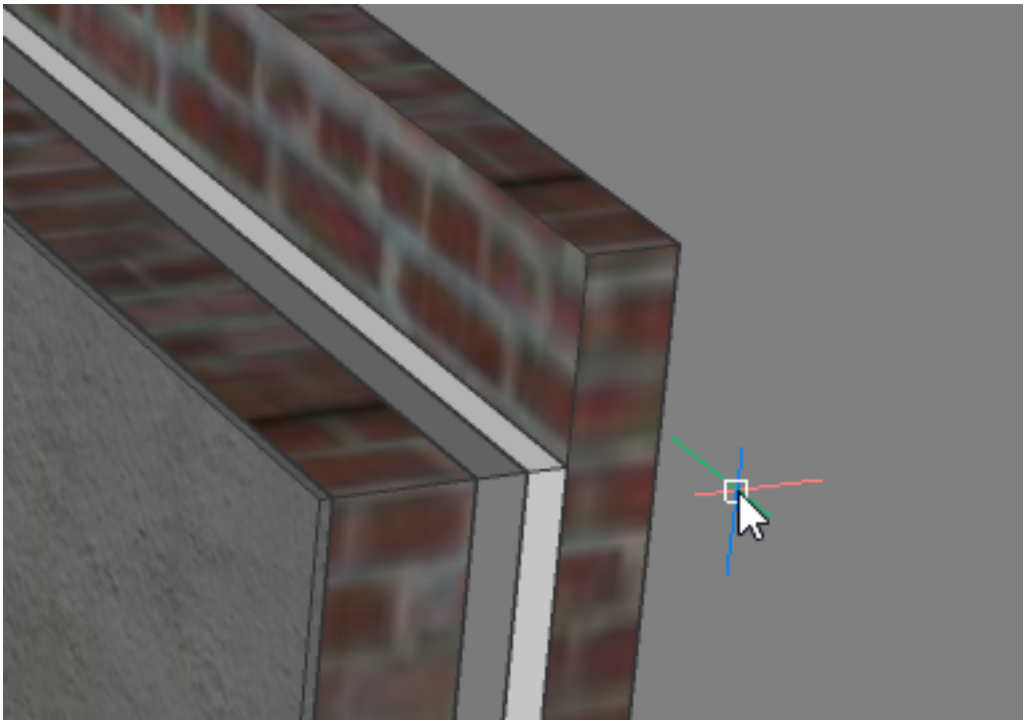


Figura 2.114

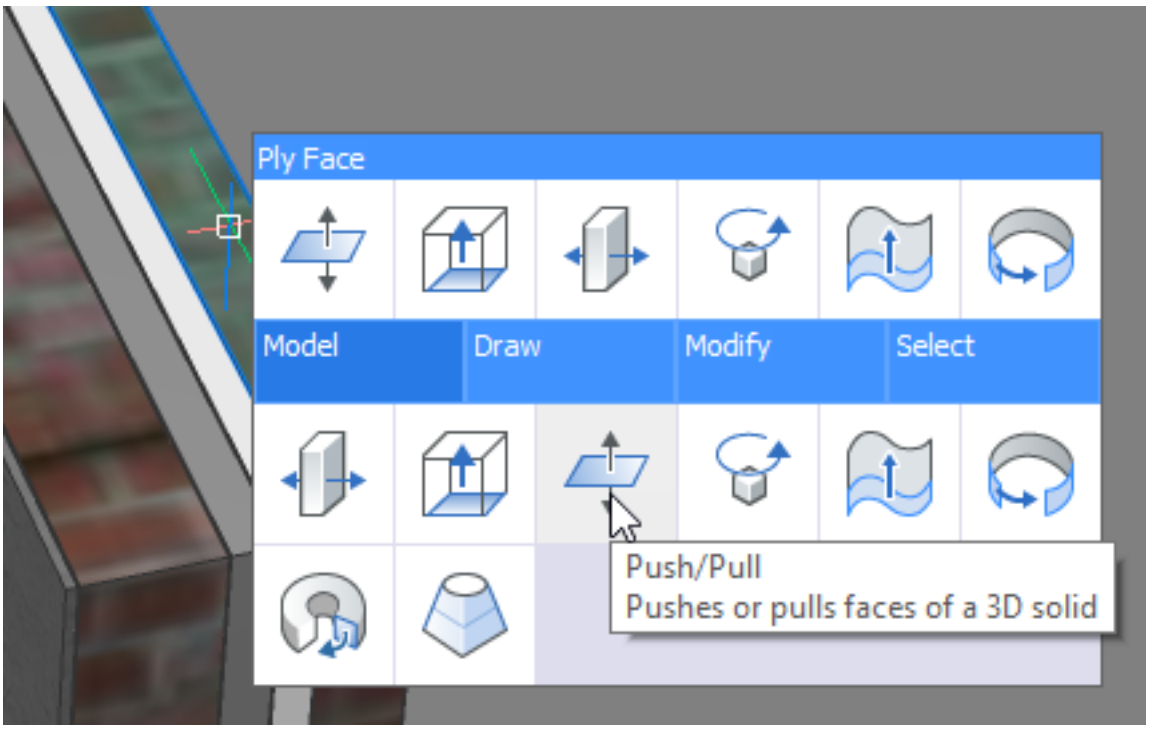


Figura 2.115

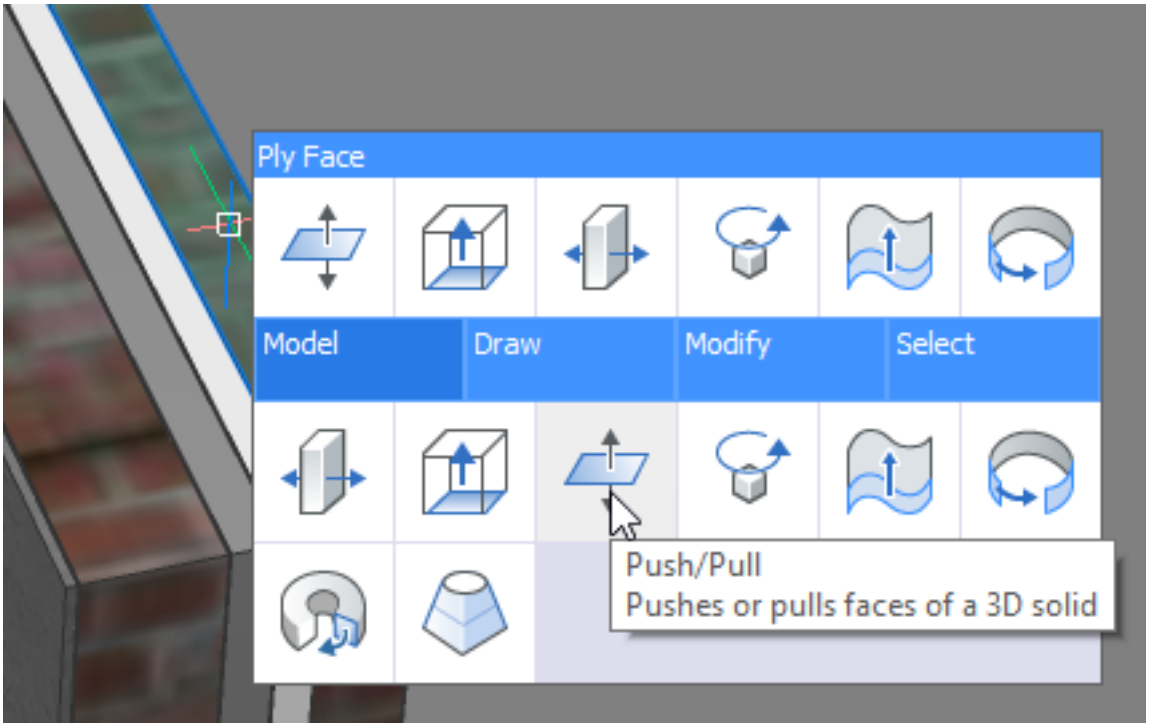


Figura 2.116

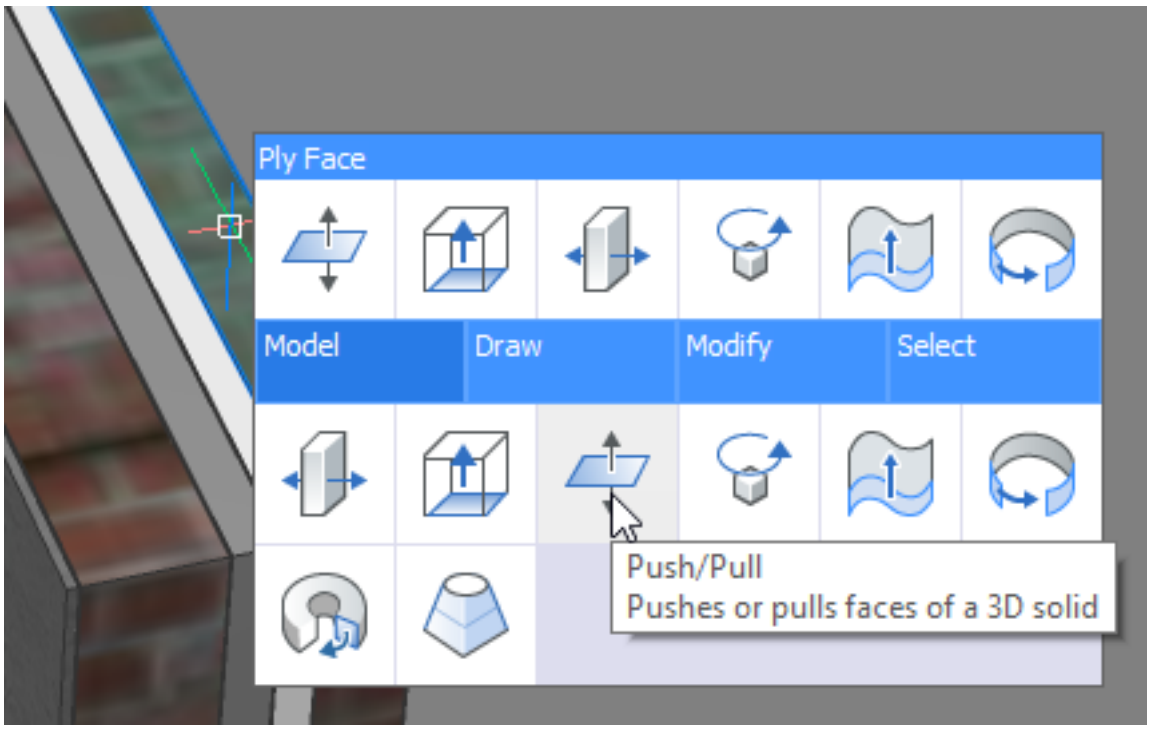


Figura 2.117

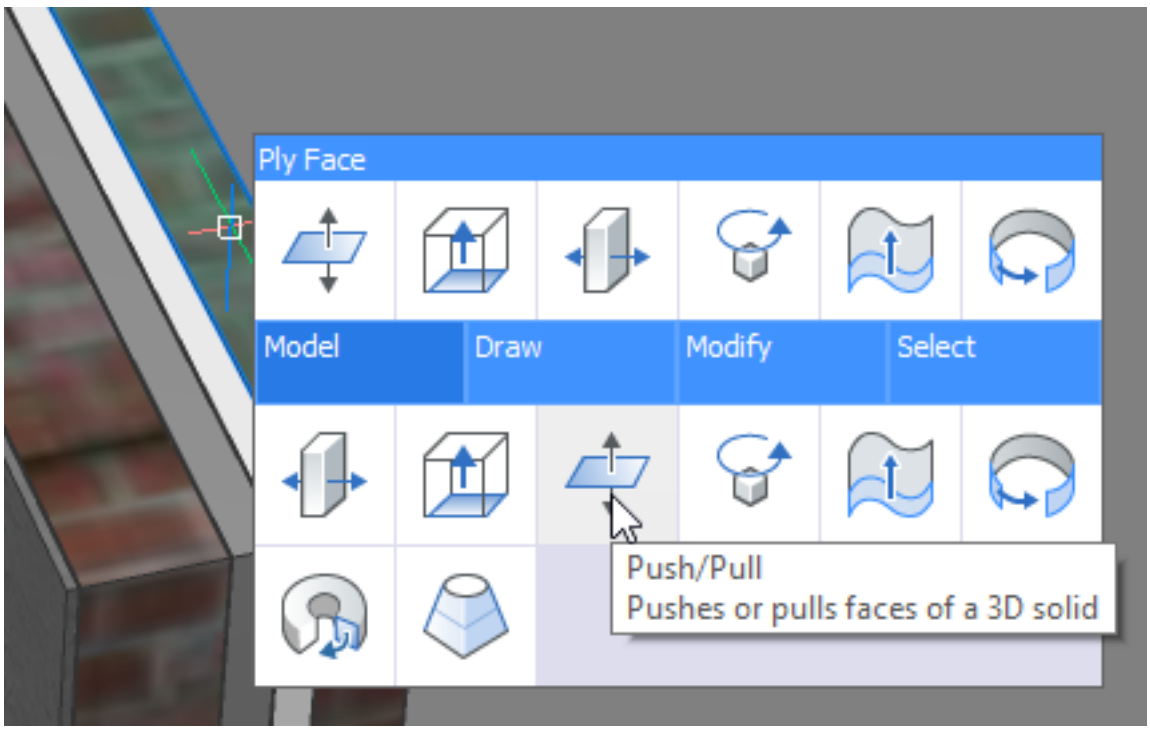


Figura 2.118

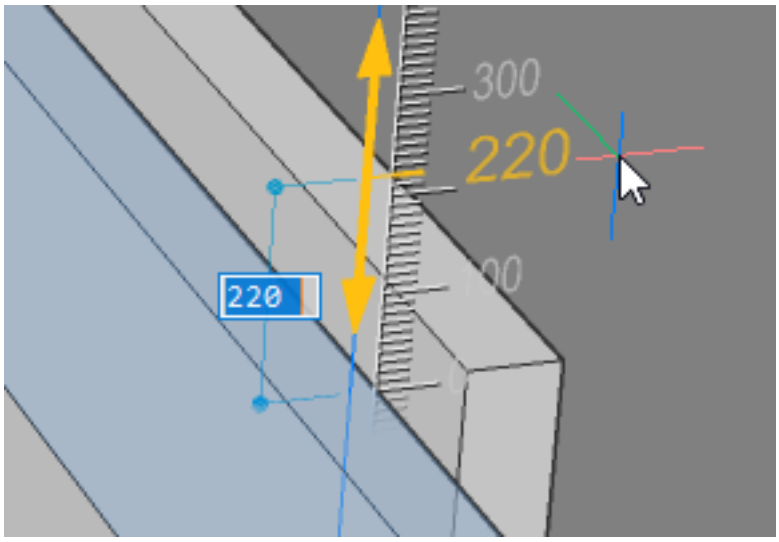


Figura 2.119

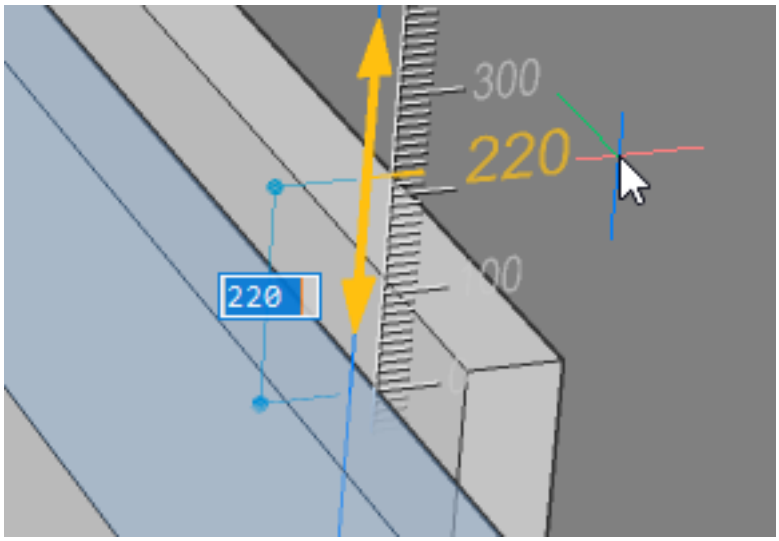


Figura 2.120

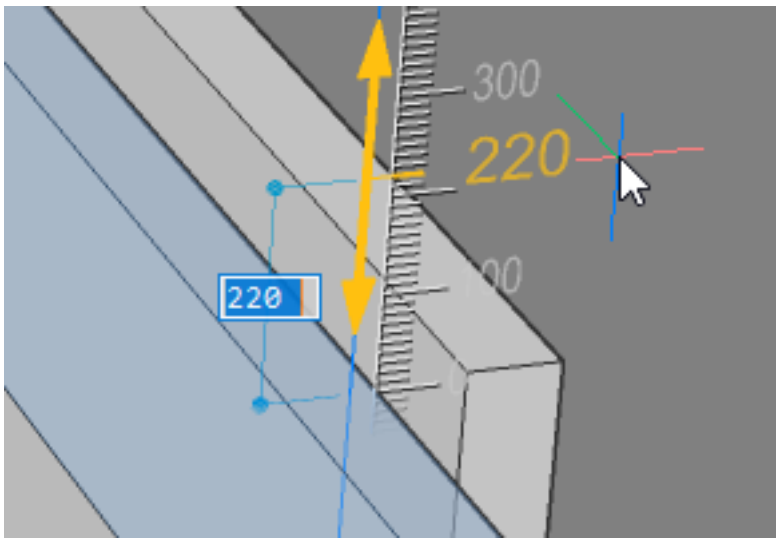


Figura 2.121

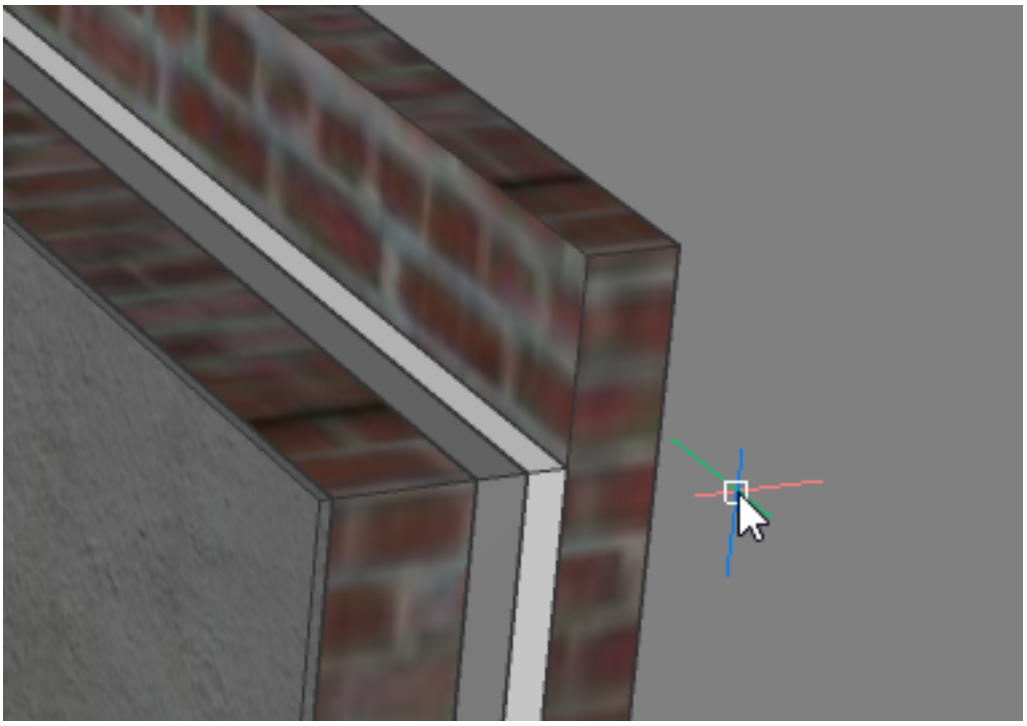


Figura 2.122

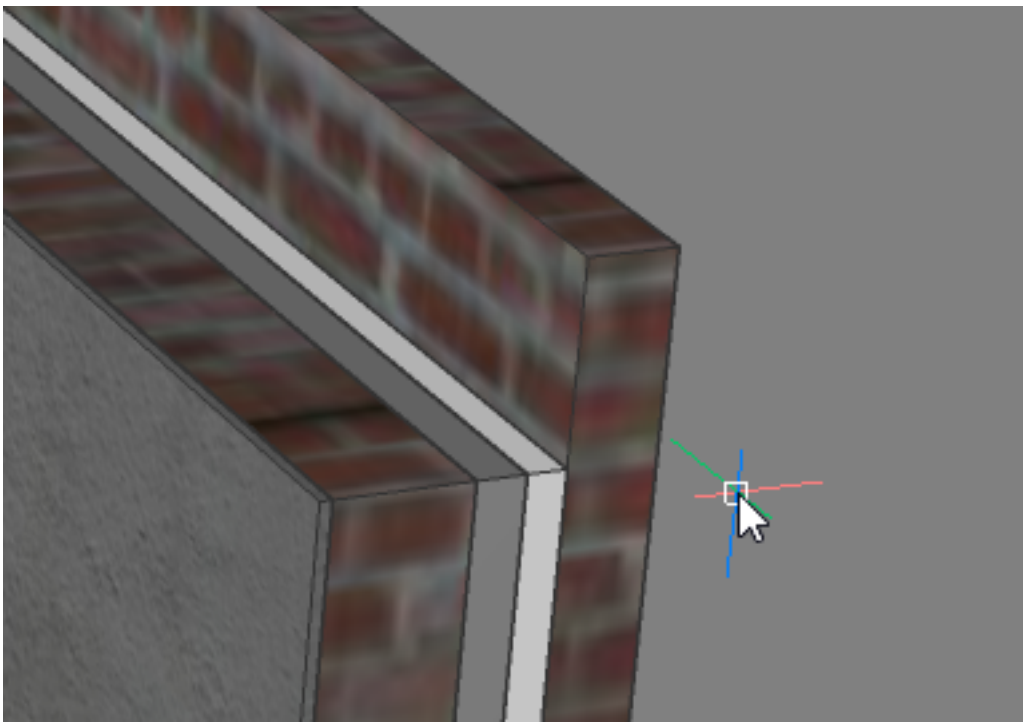
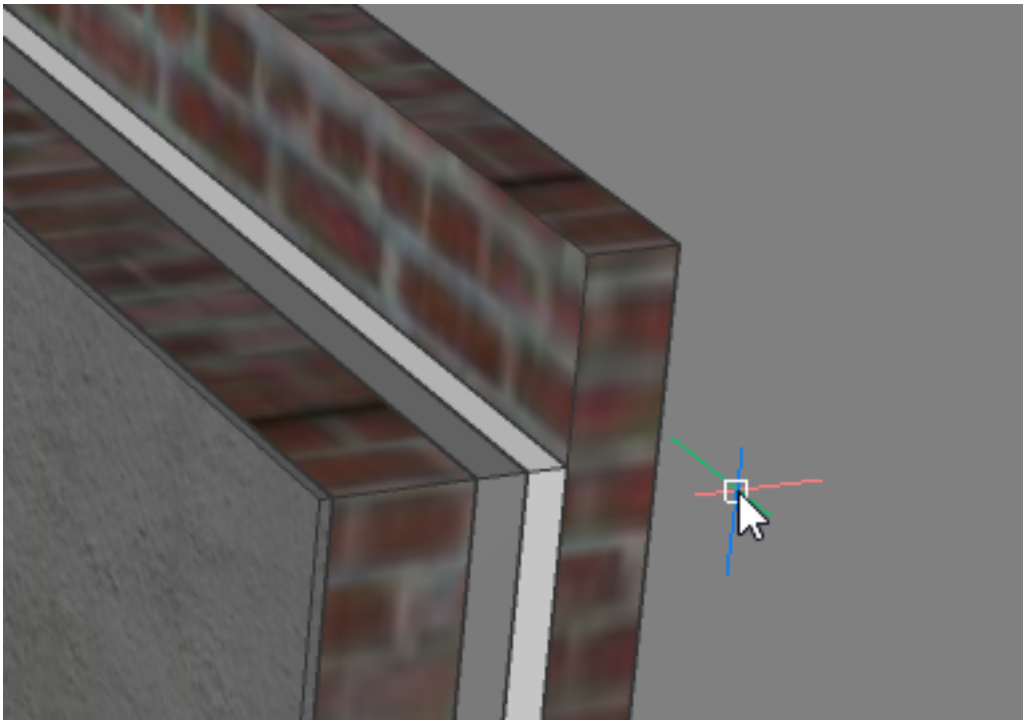


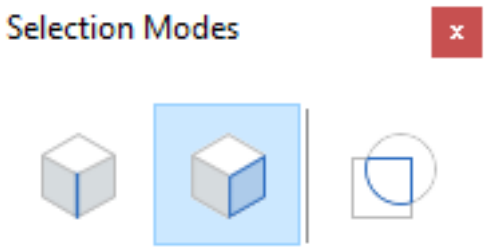
Figura 2.123



Ajuste de la distancia entre sólidos paralelos

1. Asegúrese de que la opción Seleccionar Caras de la variable de sistema SELECTIONMODES esté seleccionada. (2.129 on page 1394)

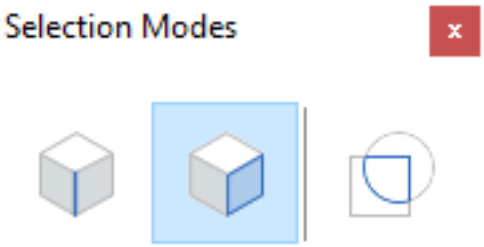
Figura 2.124



2. Mueva el cursor sobre una cara del sólido a mover.
3. Cuando la cara esté resaltada, elija BimDrag () en el grupo de comandos del modelo del Quad. La cara seleccionada del sólido se arrastra El campo de dimensión dinámica muestra el desplazamiento relativo de la cara (= con respecto a su posición original)
4. Presione repetidamente la tecla TAB hasta que aparezca la cara de referencia deseada en una luz paralela sólida. Mantenga presionada la tecla Mayús mientras presiona la tecla TAB para alternar las caras de referencia en orden inverso. El campo de entrada dinámica muestra la distancia con respecto a la cara de referencia actualmente resaltada.
5. Escriba un valor en los campos de dimensión dinámica, luego presione Entrar.

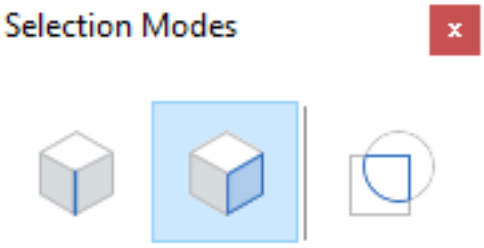
Asegúrese de que la opción Seleccionar Caras de la variable de sistema SELECTIONMODES esté seleccionada. (2.129 on the following page)

Figura 2.125



Seleccionar Caras (2.129 on the next page)

Figura 2.126



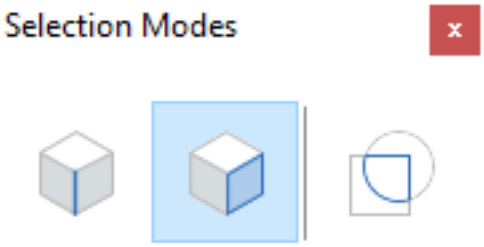
Mueva el cursor sobre una cara del sólido a mover. Cuando la cara esté resaltada, elija BimDrag () en el grupo de comandos del modelo del Quad. La cara seleccionada del sólido se arrastra El campo de dimensión dinámica muestra el desplazamiento relativo de la cara (= con respecto a su posición original) BimDrag Presione repetidamente la tecla TAB hasta que aparezca la cara de referencia deseada en una luz paralela sólida. Mantenga presionada la tecla Mayús mientras presiona la tecla TAB para alternar las caras de referencia en orden inverso. El campo de entrada dinámica muestra la distancia con respecto a la cara de referencia actualmente resaltada.

Escriba un valor en los campos de dimensión dinámica, luego presione Entrar.

Creando una copia paralela de un sólido.

1. Asegúrese de que la opción Seleccionar Caras de la variable de sistema SELECTIONMODES esté seleccionada. (2.129 on the following page)

Figura 2.127

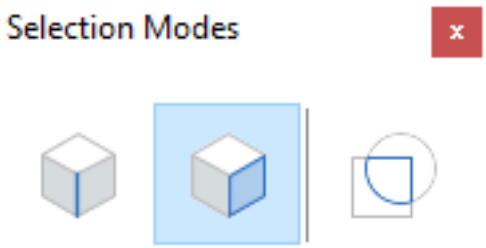


2. Mueva el cursor sobre una cara mayor del sólido a copiar.
3. Cuando la cara se destaque, elige BimCopy() ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== en elBIM Grupo de comando del Quad.

4. Presione repetidamente la tecla TAB hasta que aparezca la cara de referencia deseada en una luz paralela sólida. Mantenga presionada la tecla Mayús mientras presiona la tecla TAB para alternar las caras de referencia en orden inverso. El campo de entrada dinámica muestra la distancia con respecto a la cara de referencia actualmente resaltada.
5. Escriba un valor en los campos de dimensión dinámica, luego presione Entrar.

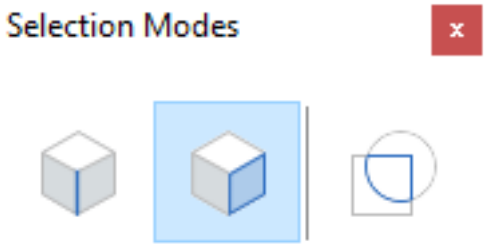
Asegúrese de que la opción Seleccionar Caras de la variable de sistema SELECTIONMODES esté seleccionada. (2.129)

Figura 2.128



Seleccionar Caras(2.129)

Figura 2.129



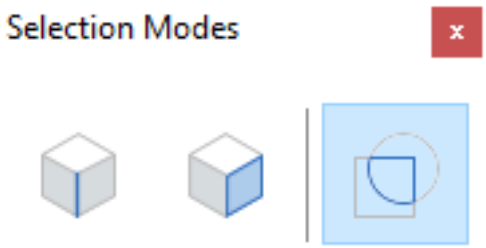
Mueva el cursor sobre una cara mayor del sólido a copiar. Cuando la cara se destaque, elige BimCopy() ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== en elBIM Grupo de comando del Quad. elige ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Presione repetidamente la tecla TAB hasta que aparezca la cara de referencia deseada en una luz paralela sólida. Mantenga presionada la tecla Mayús mientras presiona la tecla TAB para alternar las caras de referencia en orden inverso. El campo de entrada dinámica muestra la distancia con respecto a la cara de referencia actualmente resaltada.

Escriba un valor en los campos de dimensión dinámica, luego presione Entrar. -

Creando una copia paralela de un sólido.

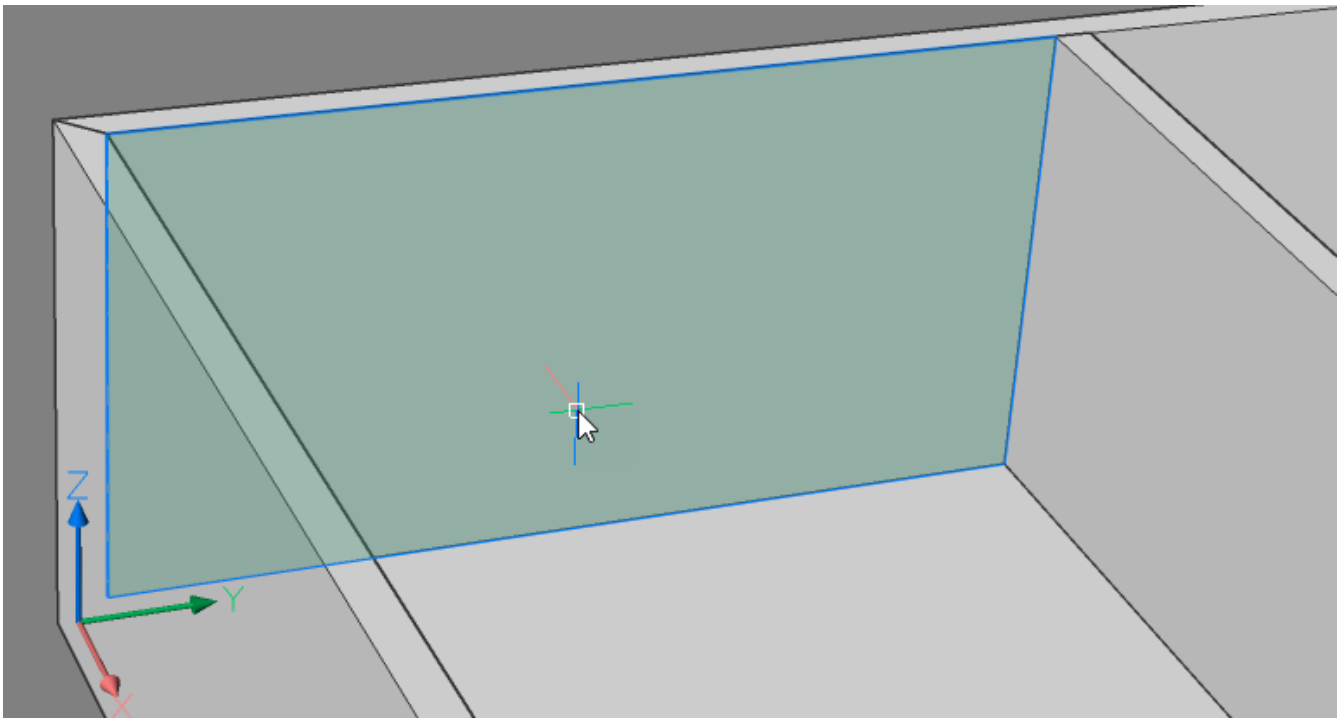
1. Asegúrese de que la opción Seleccionar Caras de la variable de sistema SELECTIONMODES esté seleccionada. (2.135 on page 1397)

Figura 2.130



2. Resalte la parte del límite para la parte del sólido que desea copiar. (2.138 on page 1398)

Figura 2.131



3. Cuando la cara se destaque, elige BimCopy (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en elBIM Grupo de comando del Quad.
4. Presione repetidamente la tecla TAB hasta que aparezca la cara de referencia deseada en las luces paralelas sólidas Presione y mantenga presionada la tecla Mayús mientras presiona la tecla TAB para alternar las caras de referencia en orden inverso. El campo de entrada dinámica muestra la distancia con respecto a la cara de referencia actualmente resaltada; Escriba un valor en el campo de entrada dinámico, luego presione Enter. (2.141 on page 1399)

Asegúrese de que la opción Seleccionar Caras de la variable de sistema SELECTIONMODES esté seleccionada. (2.135 on page 1397) Asegúrese de que la opción Seleccionar Caras de la variable de sistema SELECTIONMODES esté seleccionada. (2.135 on page 1397) Seleccionar Caras (2.135 on page 1397) Resalte la parte del límite para la parte del sólido que desea copiar. (2.138 on page 1398) Resalte la parte del límite para la parte del sólido que desea copiar. (2.138 on page 1398) (2.138 on page 1398) Cuando la cara se destaque, elige BimCopy (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en elBIM Grupo de comando del Quad. Cuando la cara se destaque, elige BimCopy (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en elBIM Grupo de comando del Quad. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIM Presione repetidamente la tecla TAB hasta que aparezca la cara de referencia deseada en las luces paralelas sólidas Presione y mantenga presionada la tecla Mayús mientras presiona la tecla TAB para alternar las caras de referencia en orden inverso. El campo de entrada dinámica muestra la distancia con respecto a la cara de referencia actualmente resaltada; Escriba un valor en el campo de entrada dinámico, luego presione Enter. (2.141 on page 1399) Presione repetidamente la tecla TAB hasta que aparezca la cara de referencia deseada en las luces paralelas sólidas Presione y mantenga presionada la tecla Mayús mientras presiona la tecla TAB para alternar las caras de referencia en orden inverso. El campo de entrada dinámica muestra la distancia con respecto a la cara de referencia actualmente resaltada; Escriba un valor en el campo de entrada dinámico, luego presione Enter. (2.141 on page 1399)

(2.141 on page 1399)

Figura 2.132

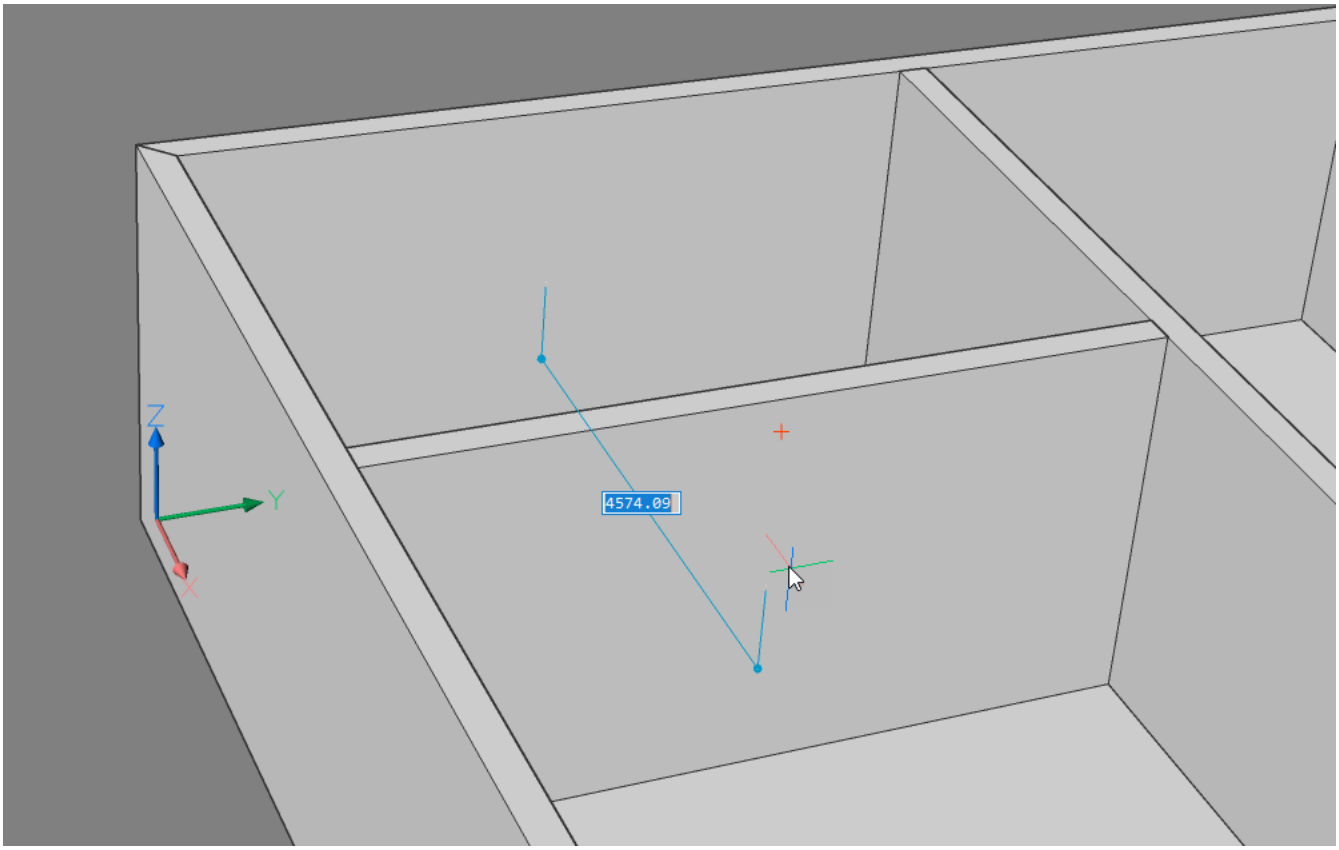


Figura 2.133

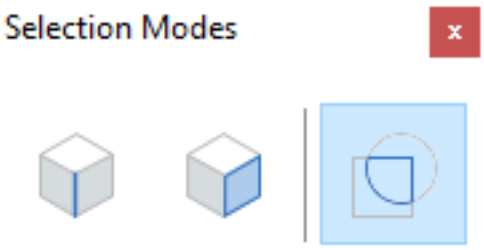


Figura 2.134

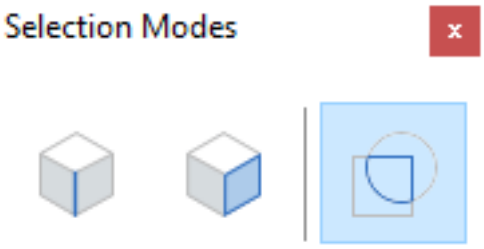


Figura 2.135

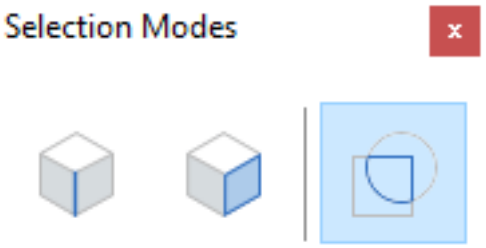


Figura 2.136

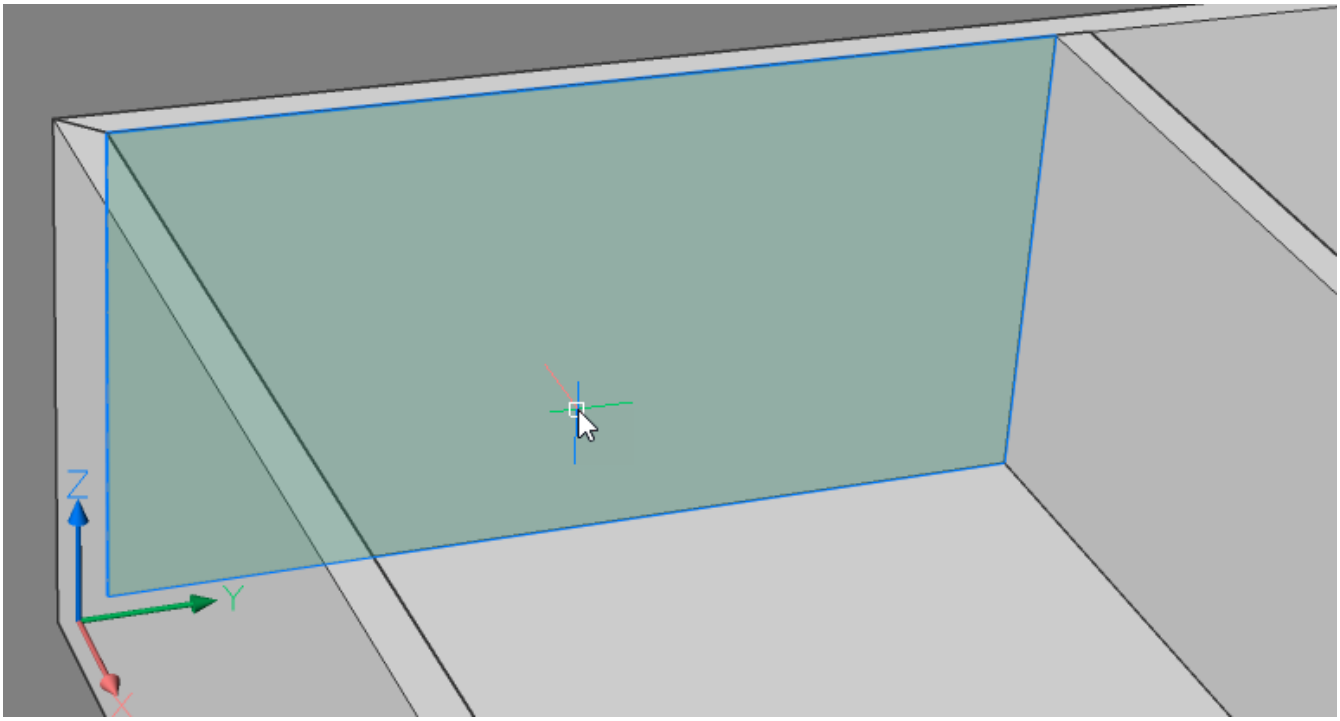


Figura 2.137

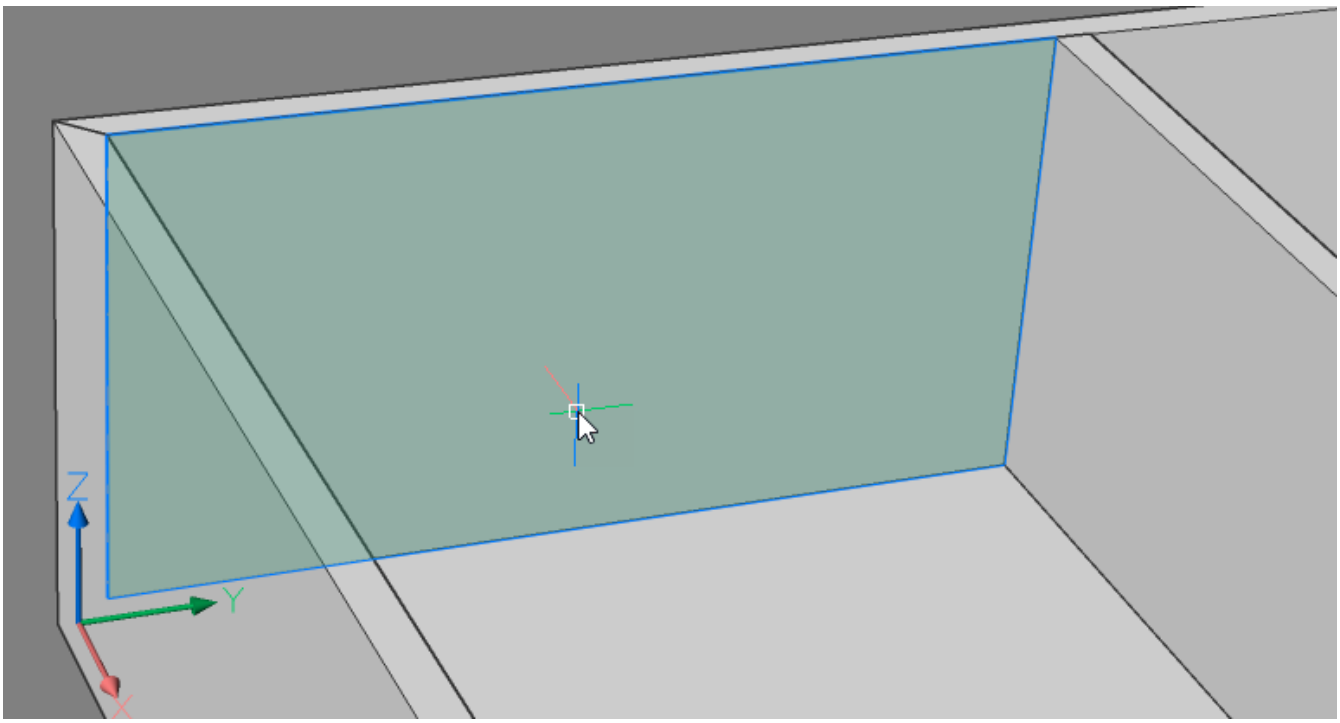


Figura 2.138

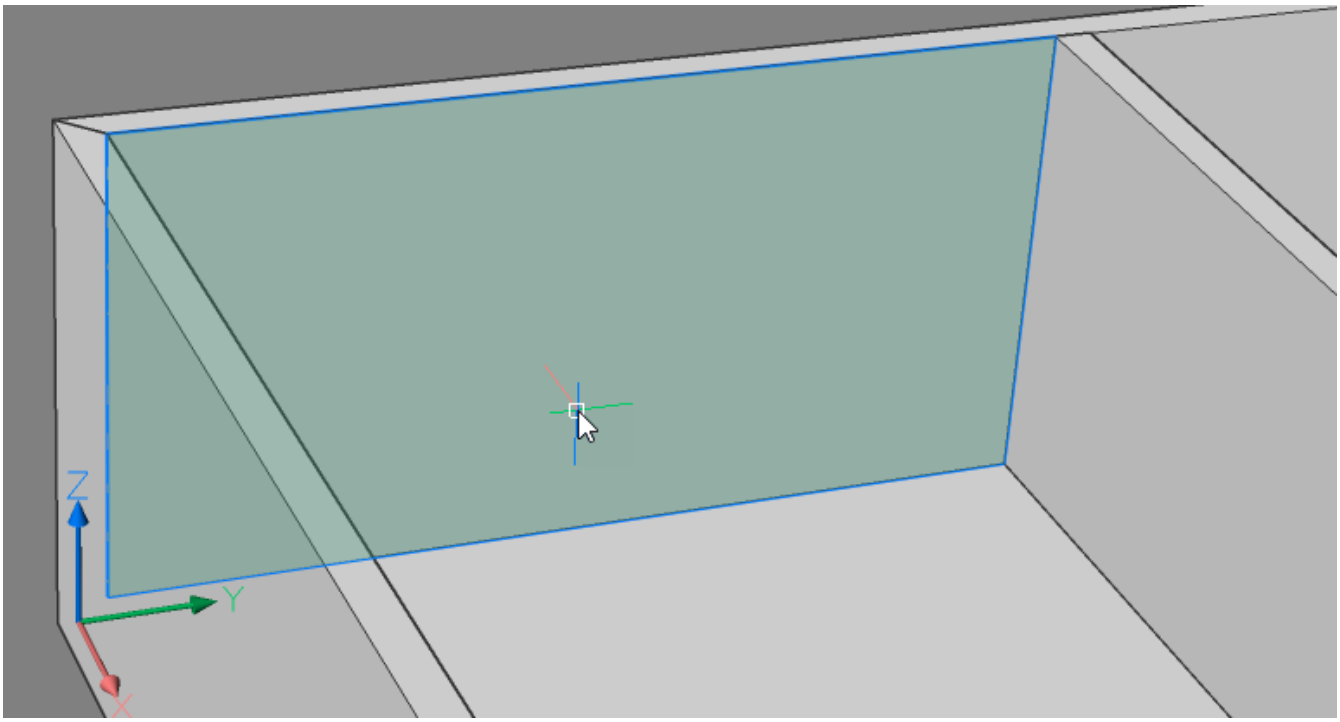


Figura 2.139

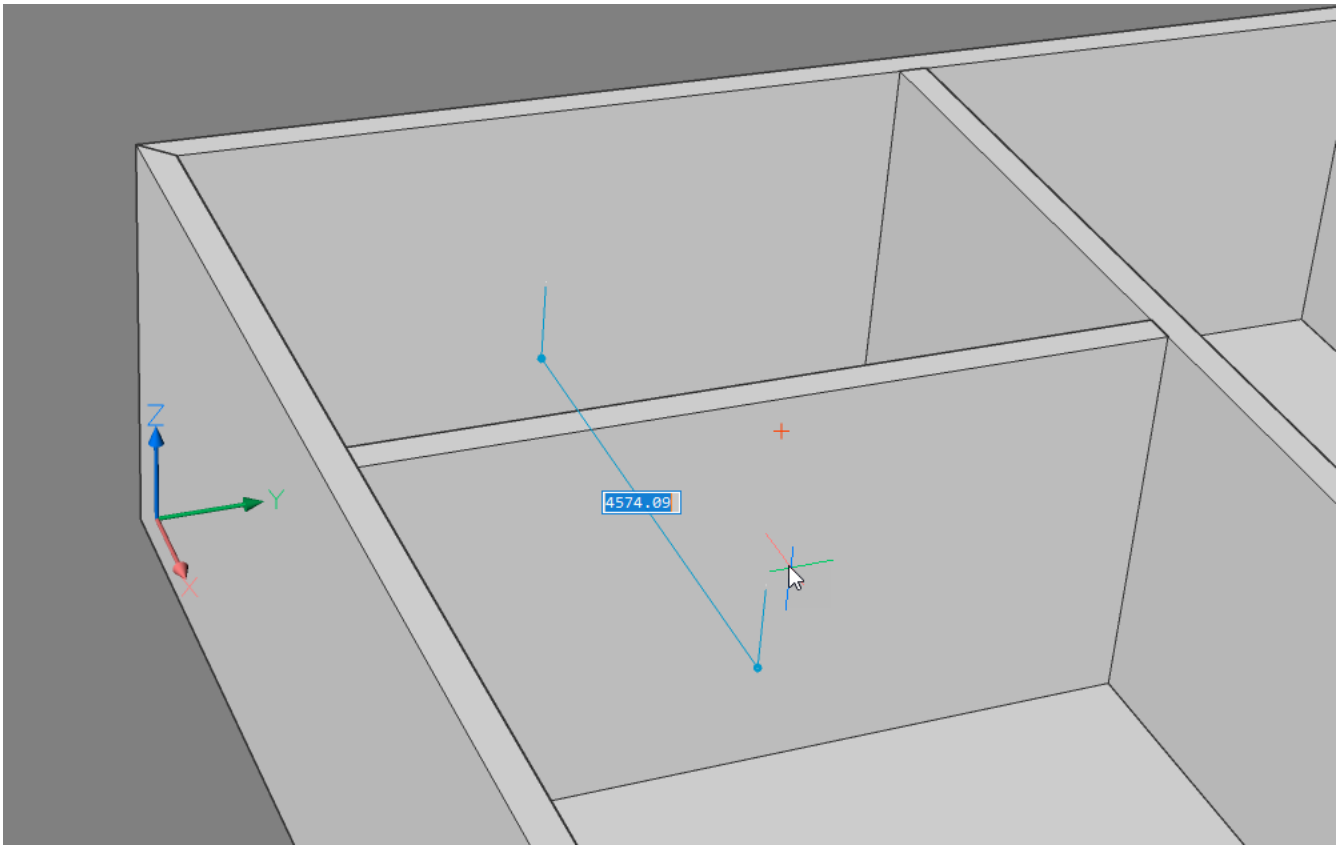


Figura 2.140

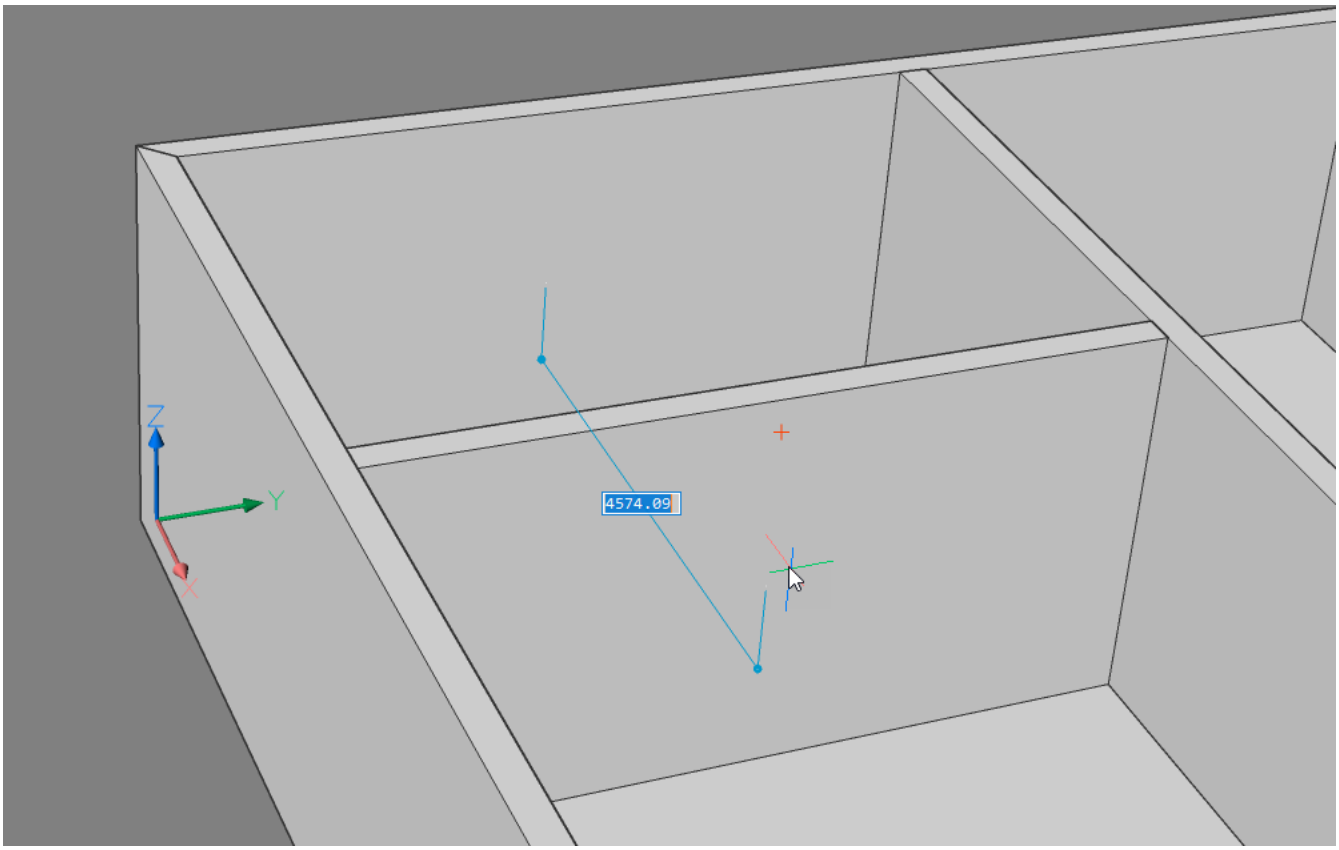


Figura 2.141

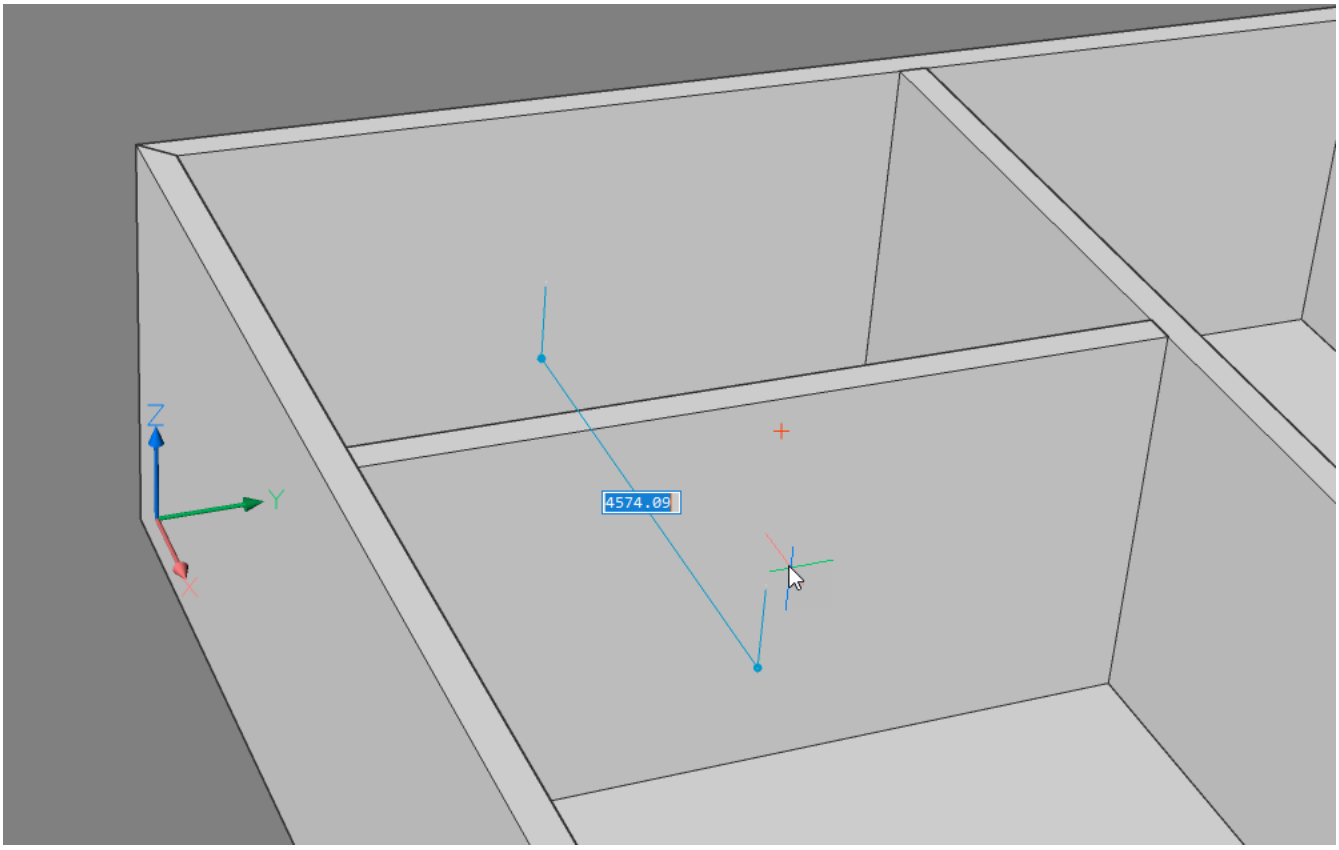


Figura 2.142

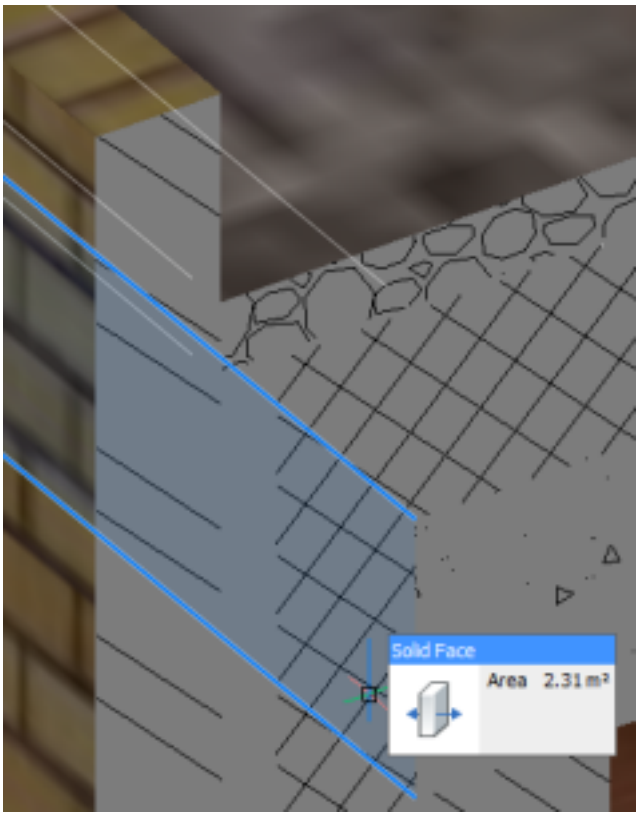


Figura 2.143

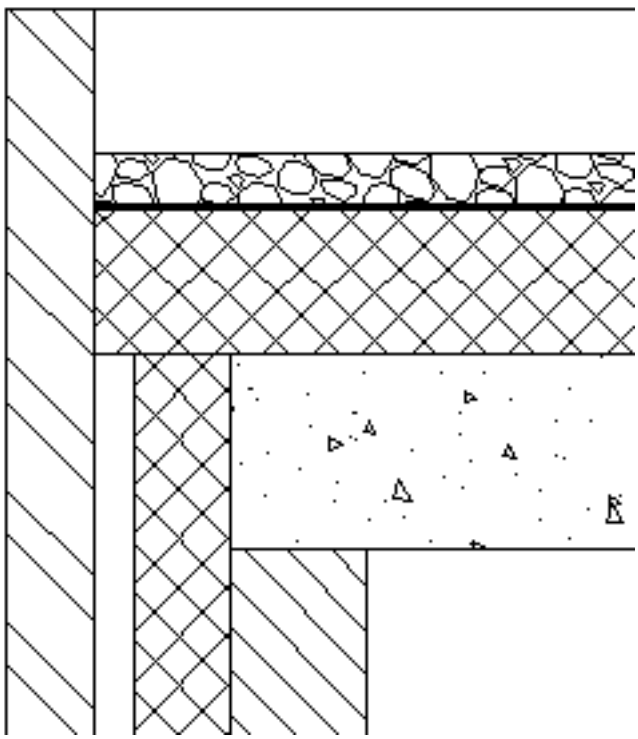


Figura 2.144

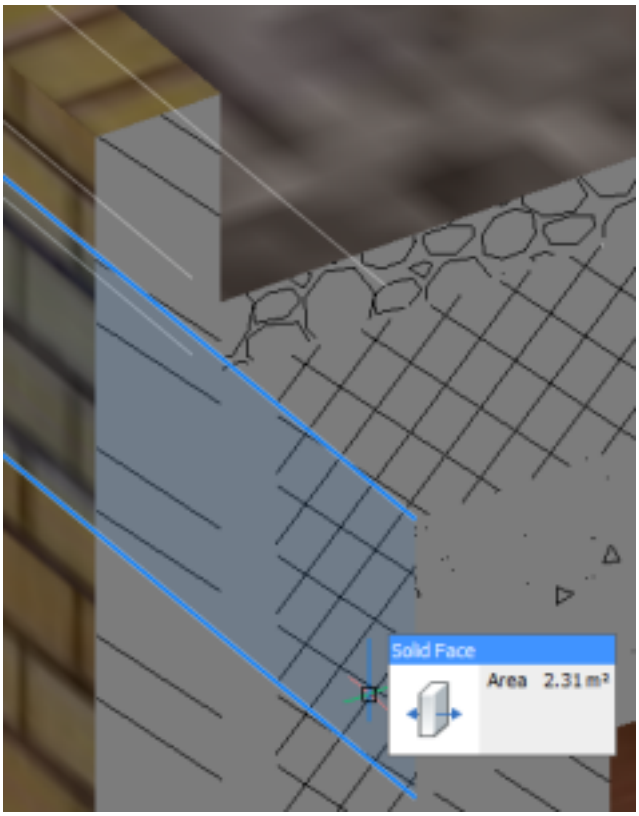


Figura 2.145

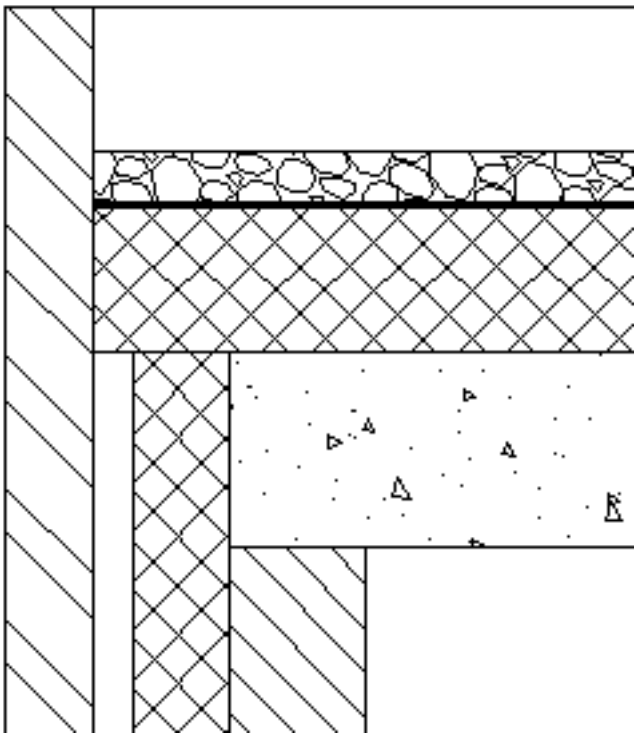


Figura 2.146

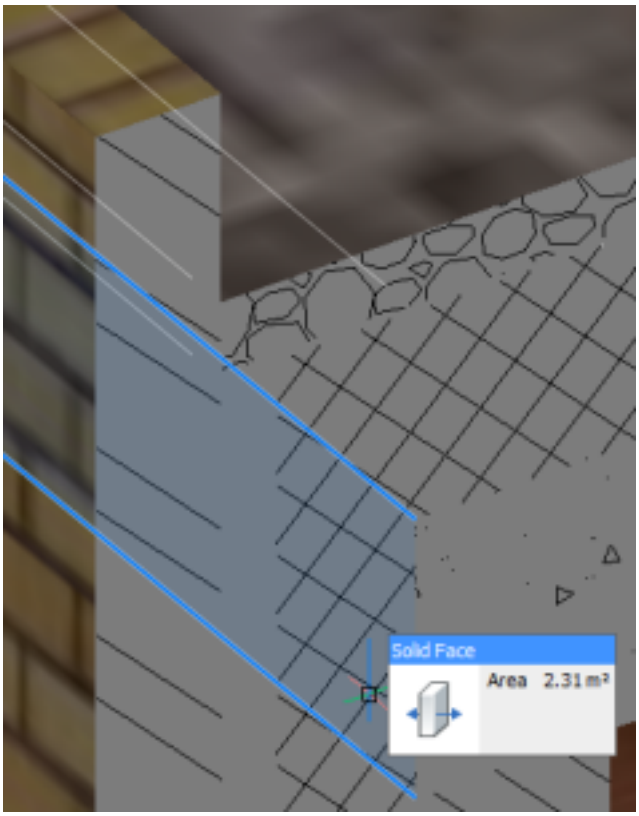


Figura 2.147

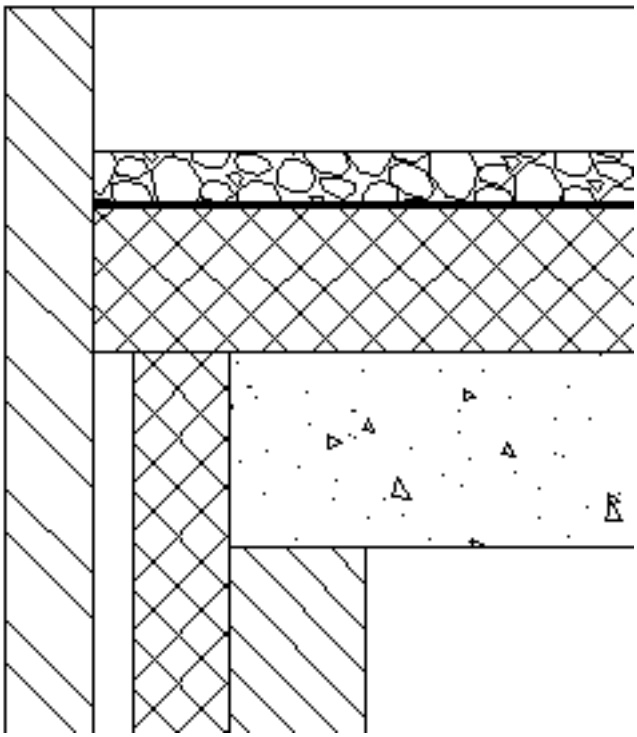


Figura 2.148

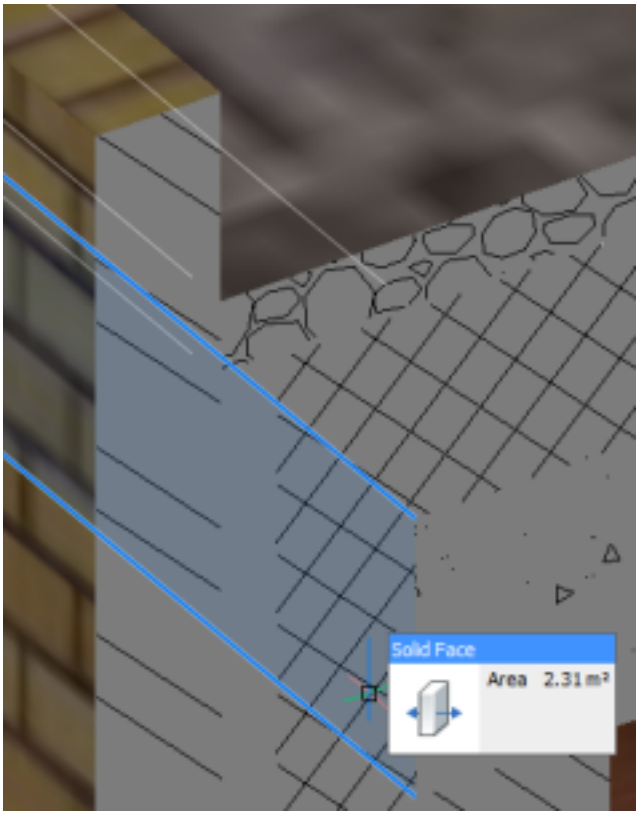


Figura 2.149

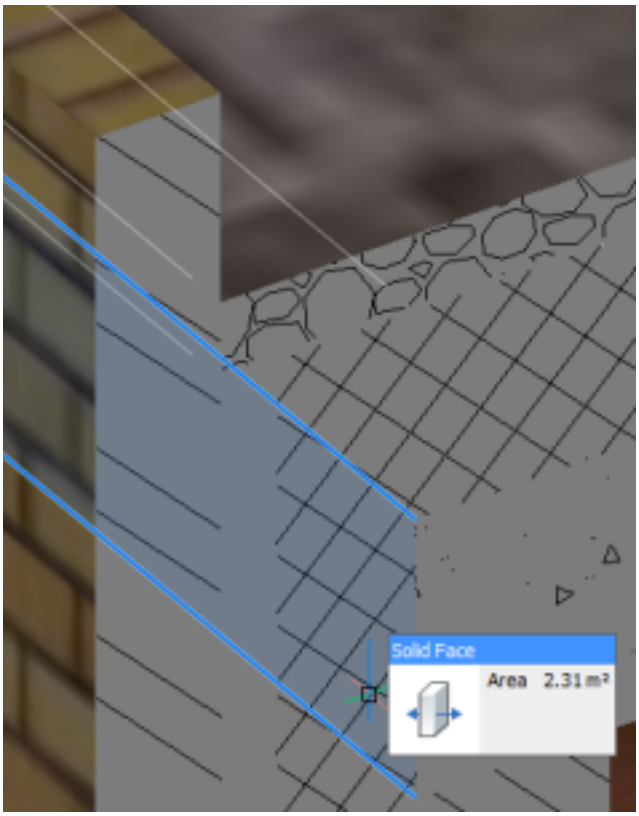


Figura 2.150

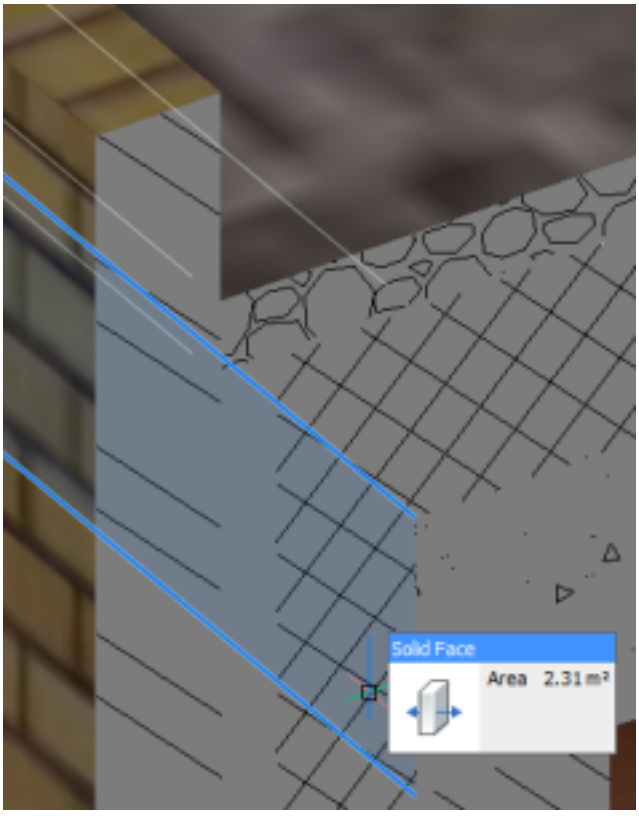


Figura 2.151

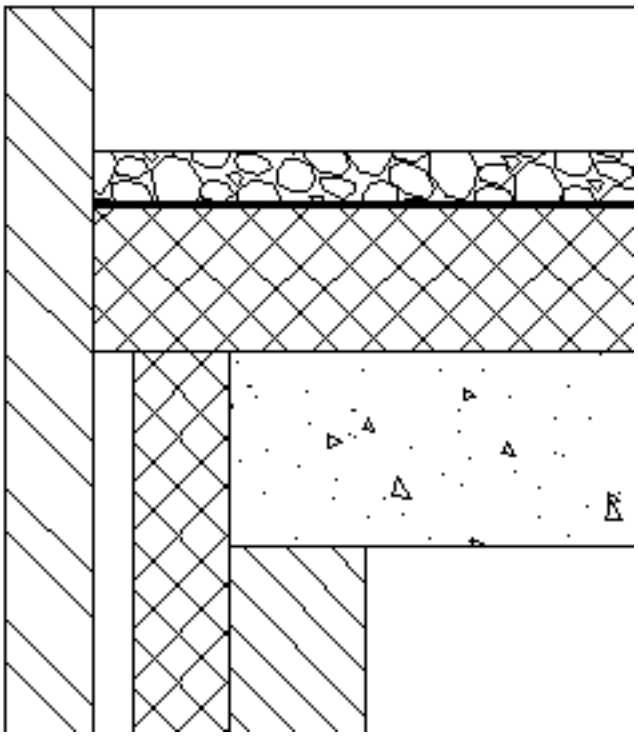


Figura 2.152

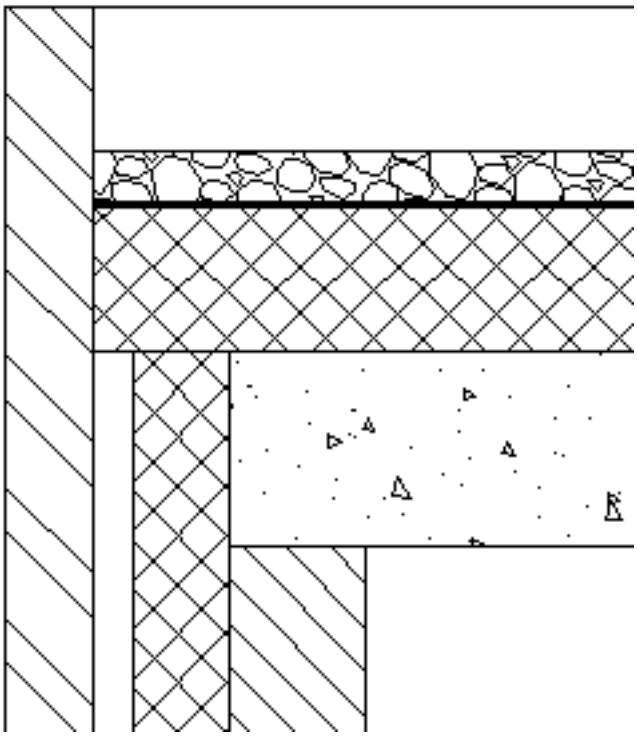
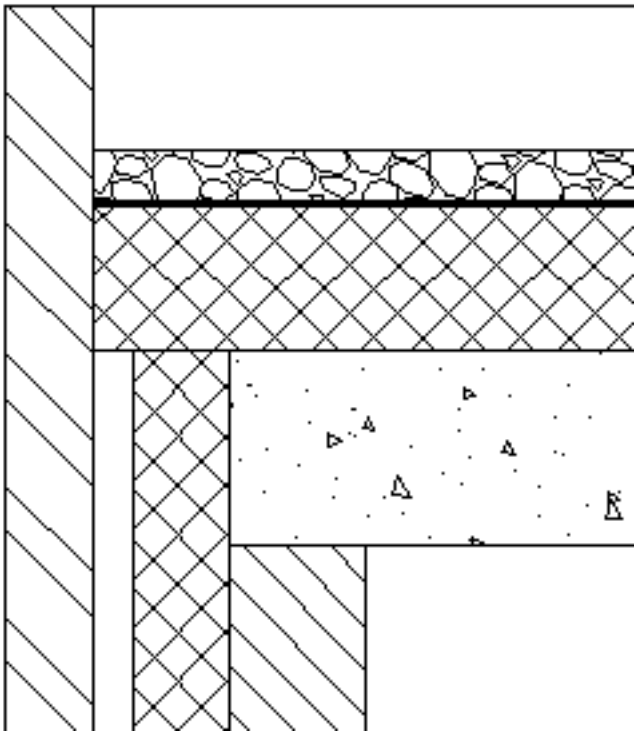


Figura 2.153



2.4.5 Creación de una ventana personalizada

Descripción general: En esta lección, aprenderá cómo crear una ventana personalizada para insertar en sus dibujos. **Objetivos de la lección** Después de completar esta lección, podrás:

- Crear la geometría 3D de un elemento de ventana.
- Utilizar las plantillas predefinidas.
- Comprenda cómo se puede utilizar el sólido sustractor para crear una abertura para una inserción.

-

Creación de una ventana personalizada

En BricsCAD, puede crear cualquier geometría o componente desde cero. Una vez que tenga su geometría en 3D, puede insertarla y utilizarla en su modelo BIM. Puede realizar cambios o agregar más detalles a su ventana en cualquier momento. -

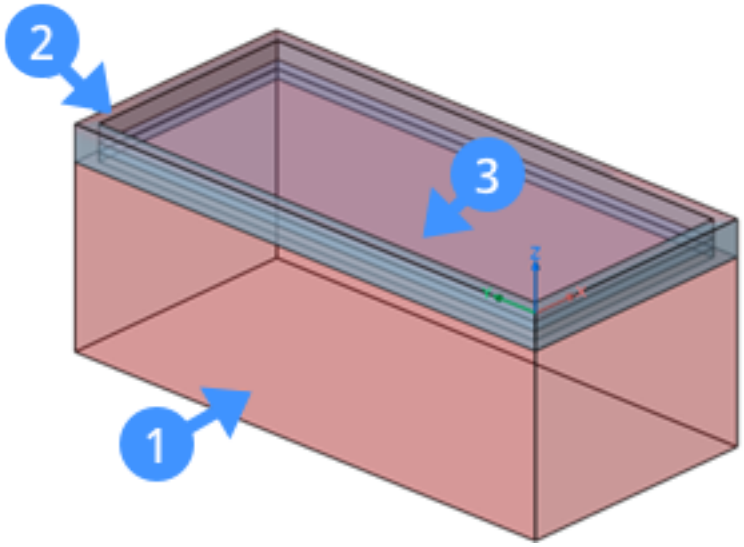
Procedimiento: Creación de una ventana simple

Este proceso se explica en 4 partes para hacer que los pasos para crear una geometría de la ventana 3D sea sencillo.

- Crear el archivo
- Crear el sólido restador(1)
- Crear el marco de la ventana (2)
- Crear los paneles (vidrio) (3)

(2.154)

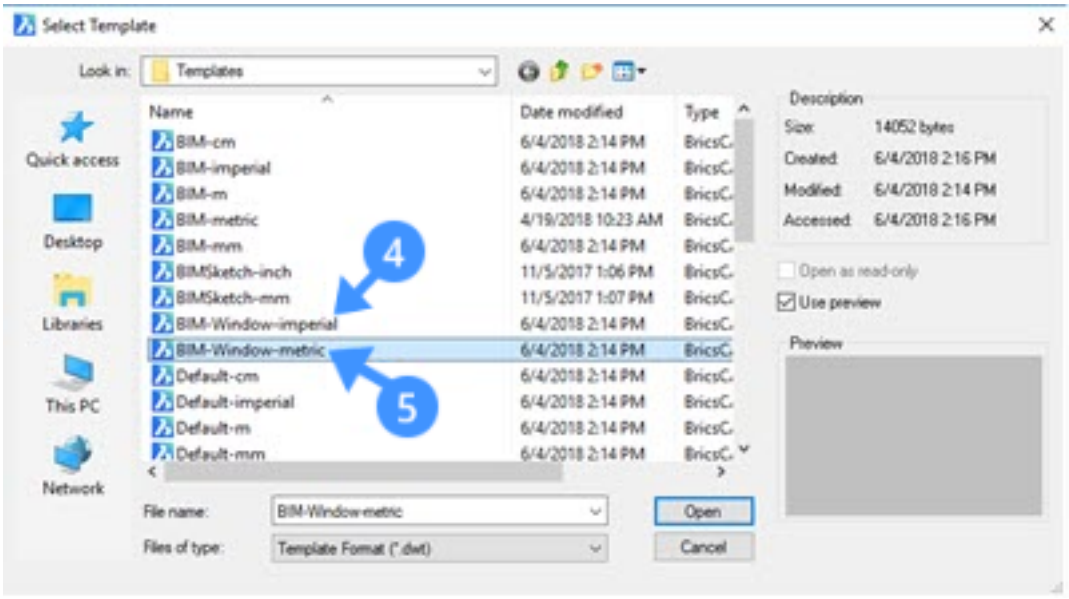
Figura 2.154



Paso 1: Creando el archivo

1. Haga clic en **Nuevo** en el menú **Archivo**
2. Seleccione una de las **plantillas predefinidas** para crear una ventana simple que especifique el sistema de unidades de su dibujo. **Nota:** Las plantillas predefinidas contienen las capas necesarias para crear la geometría de la ventana o puerta. Estas plantillas de formato de archivo .dwt son BIM-Window-imperial (4) y BIM-Window-metric (5) que aseguran que las capas y propiedades requeridas se muestran en su dibujo. - (2.155 on the following page)
3. Configure la corriente de capa **BIM_Subtract** (6) utilizando el explorador de dibujo o el campo de capa en el panel de propiedades o el Panel de capas en el lado derecho. (2.156 on page 1409)
4. Crear una polilínea cerrada (por ejemplo, un rectángulo) que representa la forma de la abertura para el inserto. (2.157 on page 1409)

Figura 2.155



5. Guarde el archivo en cualquier ubicación. La biblioteca de ventanas y puertas predefinidas se encuentra en la carpeta de soporte. De forma predeterminada, esto es: **C: \ Users<user_name>\ AppData \ Roaming \ Bricsys \ BricsCAD \ V19x64 \ en_US \ Support \ Bim \ Components \ Windows** Esta línea se puede encontrar fácilmente.

Figura 2.156

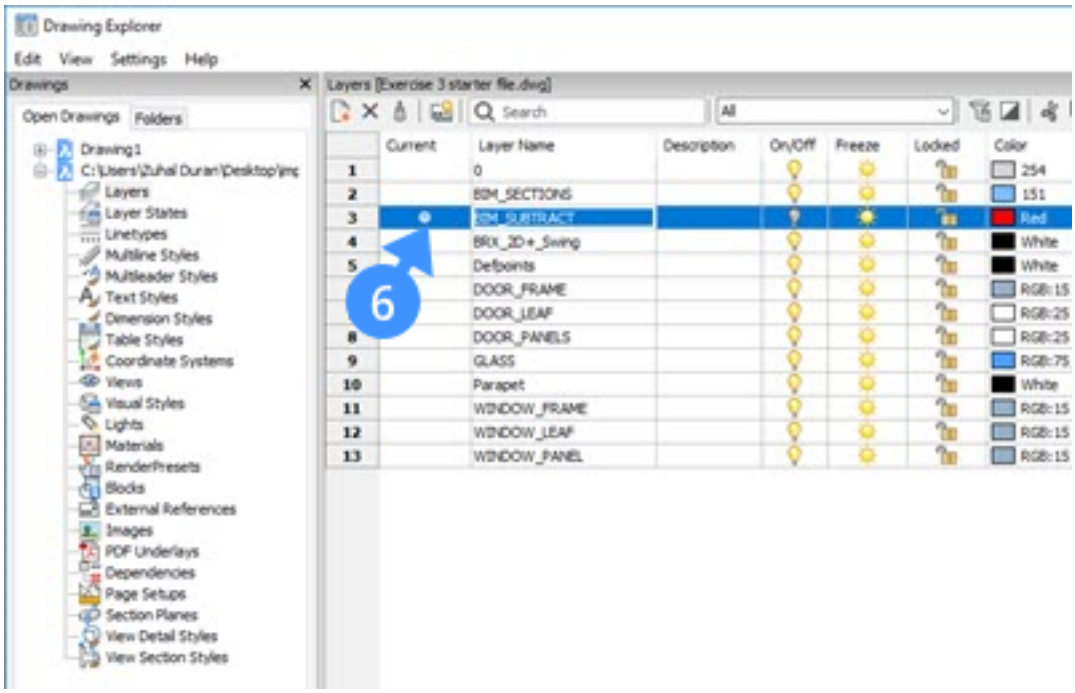
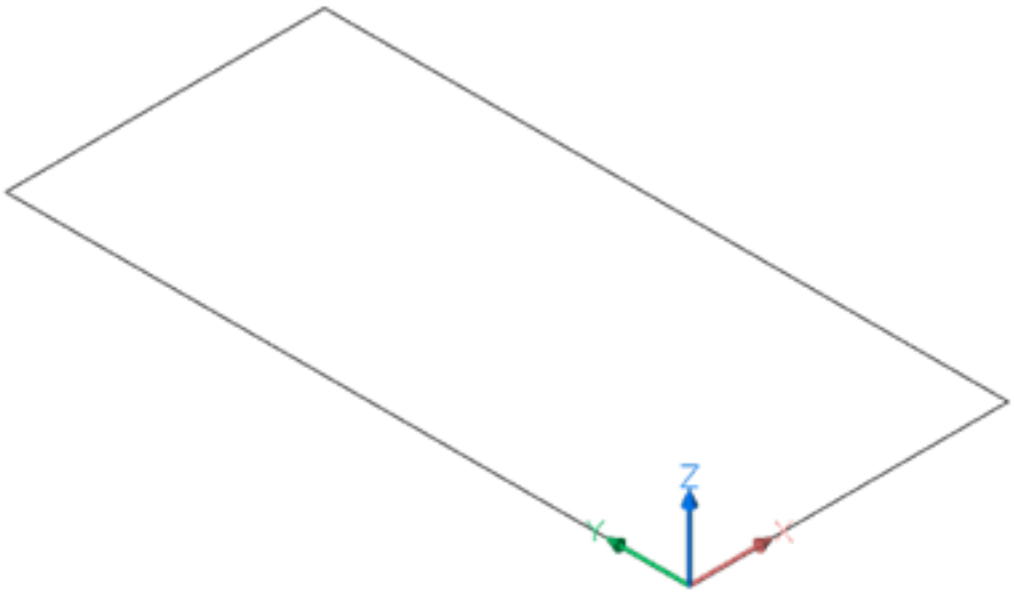


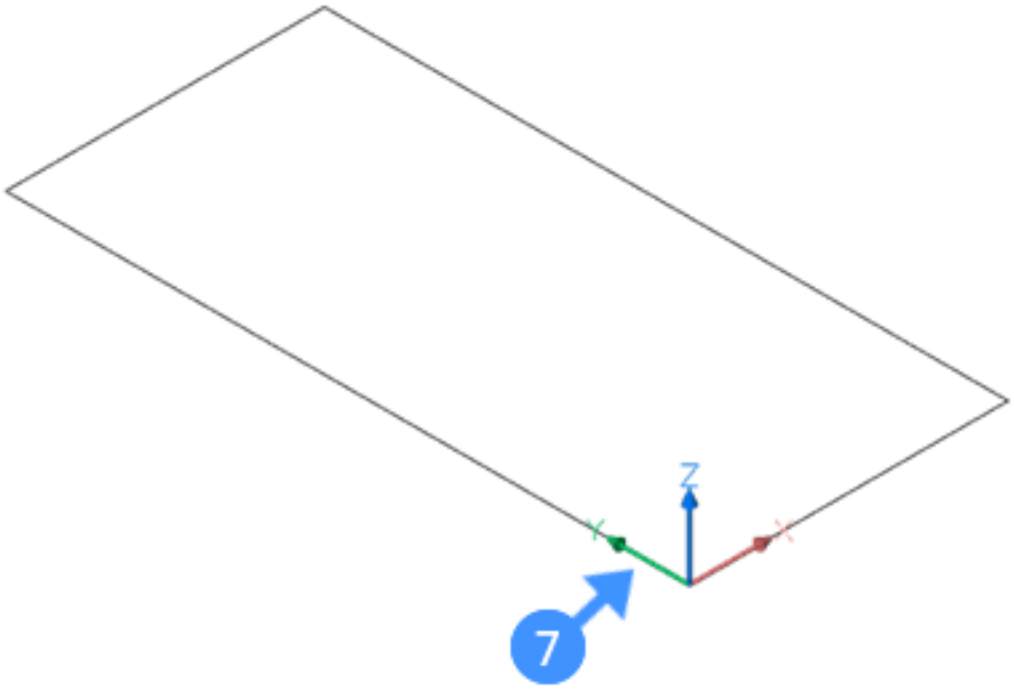
Figura 2.157



Paso 2: Creando el sólido restador El sustractor se utilizará para crear una abertura. **Nota: BIM Restar** La capa debe ser una capa actual.

1. Utilice el contorno del sólido que ha creado anteriormente (por ejemplo, un rectángulo). El esquema se encuentra en el primer cuadrante del plano XY del Sistema **mundial de coordenadas** (WCS). - (2.158) La

Figura 2.158

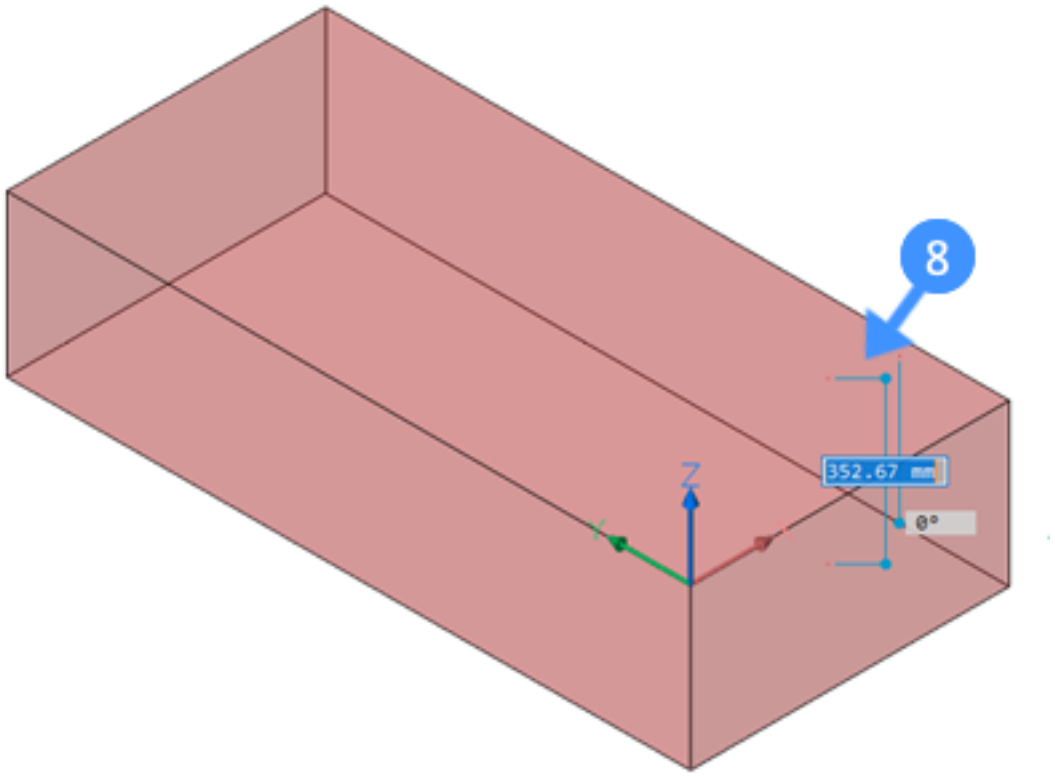


esquina inferior izquierda del rectángulo se encuentra en el origen (0,0,0) de la WCS (7).

2. Seleccione la herramienta Extrusión y mueva el cursor hacia abajo (8) para extruir su contorno sólido en la dirección Z negativa. (2.159 on the facing page)

3. Realice una de las siguientes acciones para finalizar la creación sólida del sustractor.
   - Haga clic en un punto
   - Escriba un valor en los campos de dimensión dinámica, luego presione Entrar.

Figura 2.159



Paso 3: Creando el marco fijo El contorno del marco fijo coincide o es paralelo (en caso de una rebaja) con el contorno del restador sólido.

1. Establecer la capa de vidrio actual.
2. Resalte la cara superior del sustractor sólido.
3. Luego, extruya la cara superior del sustractor de sólidos en la dirección Z negativa (9) usando la opción 'Crear' (10) de la herramienta **Extruir** presionando la tecla CTRL una vez. (2.160 on the next page)
4. Escriba un valor en el campo de dimensión dinámica para especificar la altura del marco fijo. **La** altura de la extrusión será el espesor del marco fijo.
5. Desactive la capa 'BIMSUBTRACT' haciendo clic en la bombilla (11) al lado del nombre de la capa. (2.161 on the following page)
6. Utilice la herramienta Desplazamiento para crear un desplazamiento paralelo del contorno del marco fijo (12). (2.162 on page 1413) **Nota:** La distancia del desplazamiento es igual al ancho del marco.
7. Pase el cursor sobre el límite interior del desplazamiento paralelo (13) y seleccione Extruir herramienta en el cuadrante. (2.163 on page 1414)

Figura 2.160

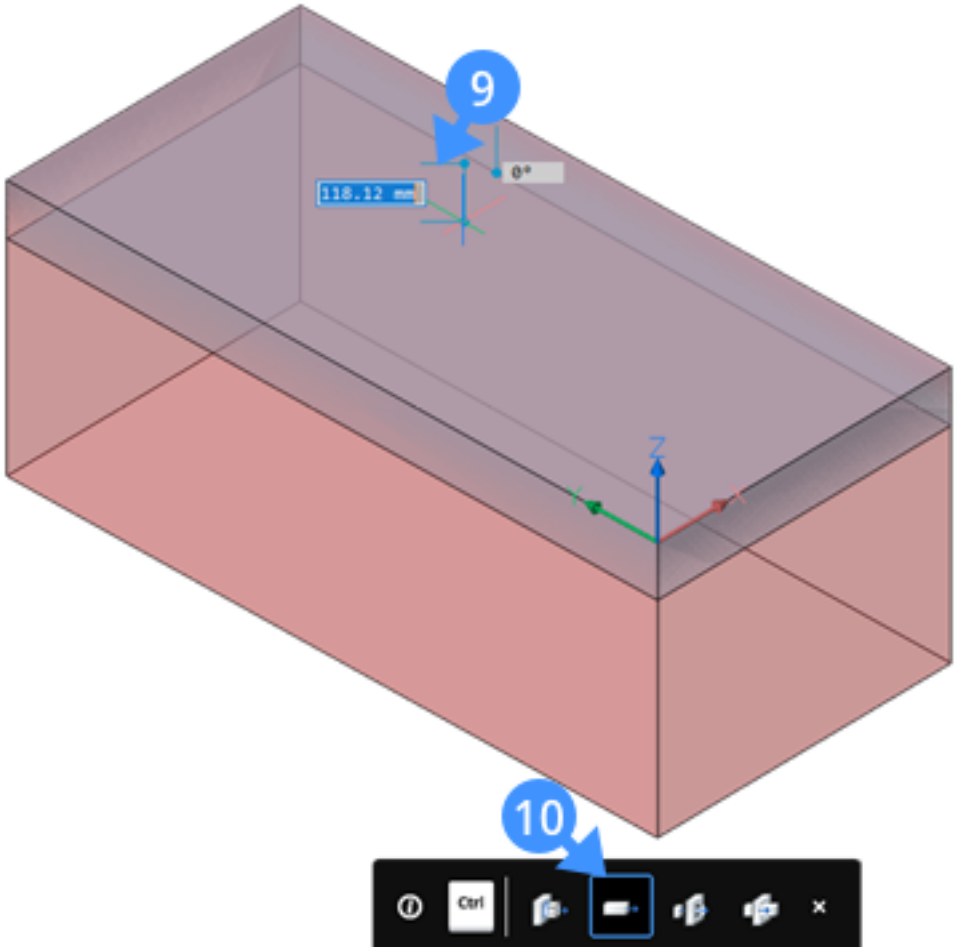


Figura 2.161

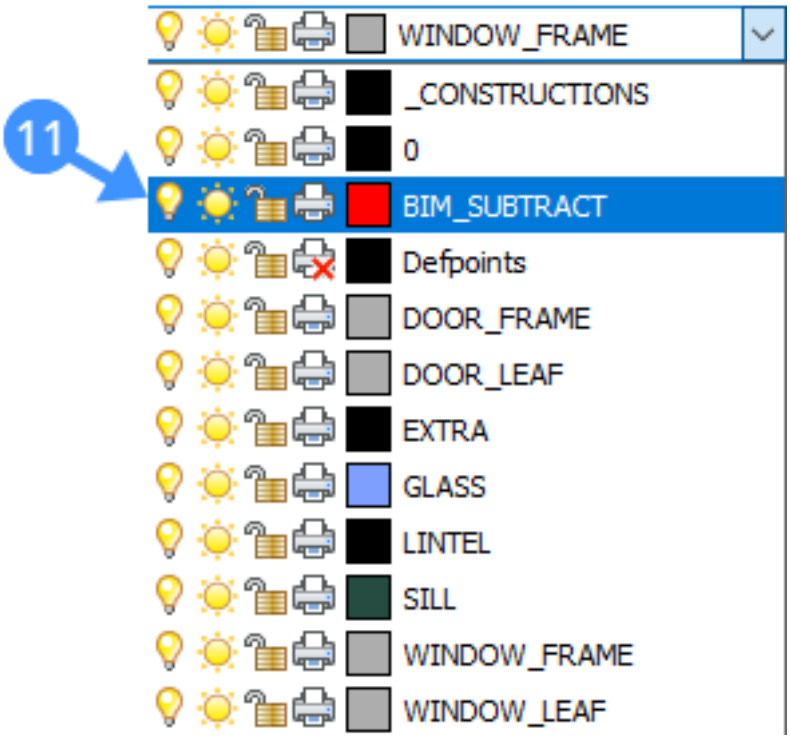


Figura 2.162

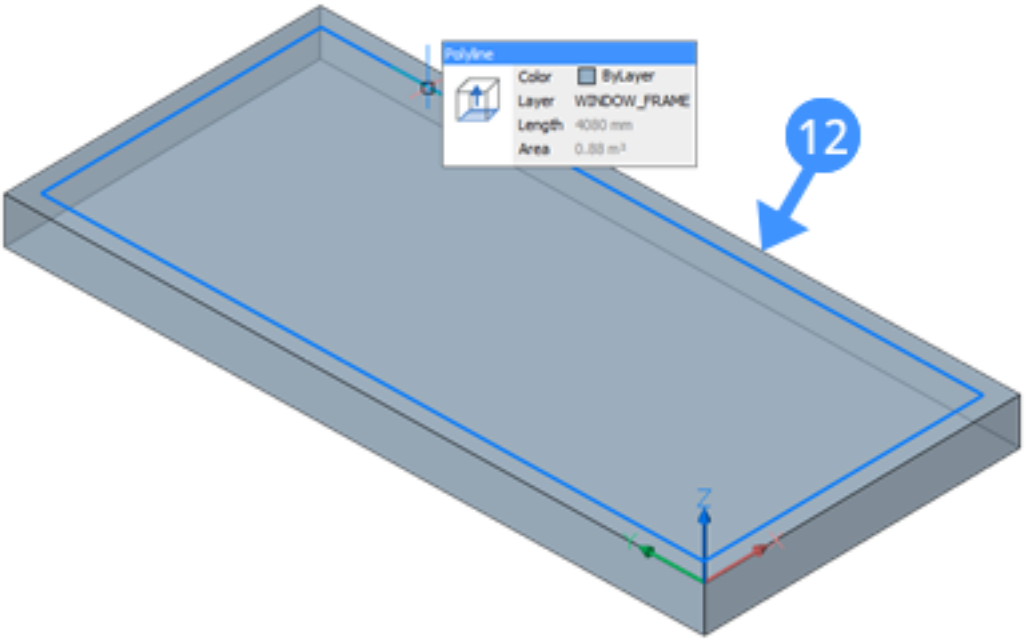
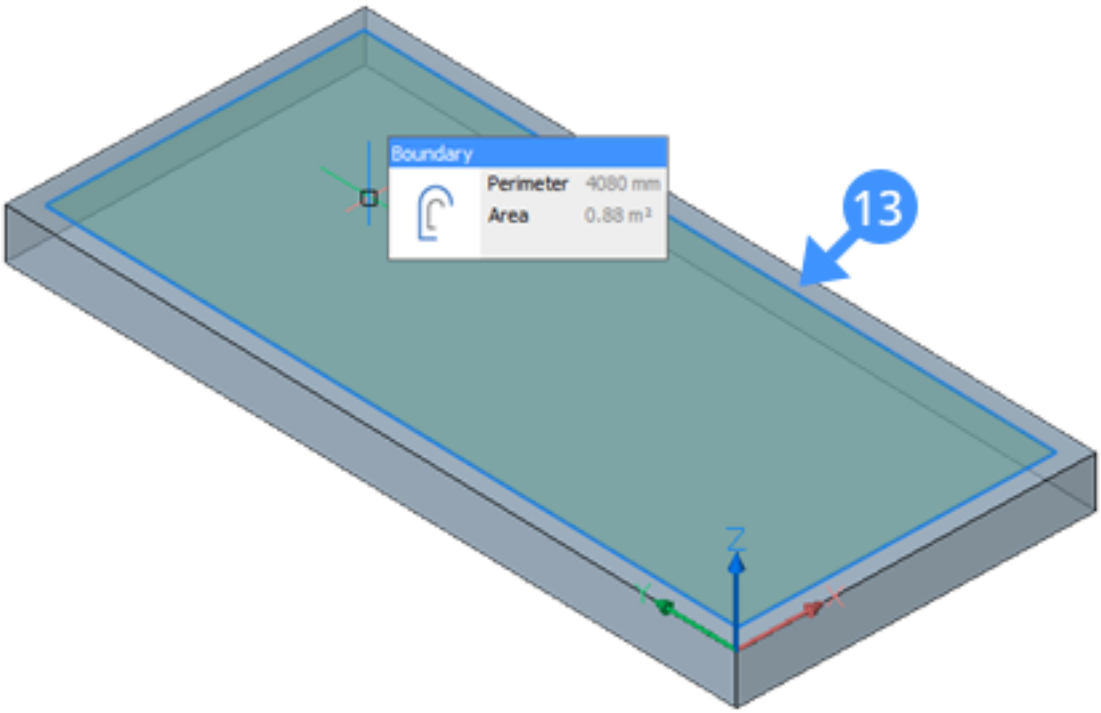

Polyline
Color ByLayer
Layer WINDOW_FRAME
Length 4080 mm
Area 0.88 m²
12
Z

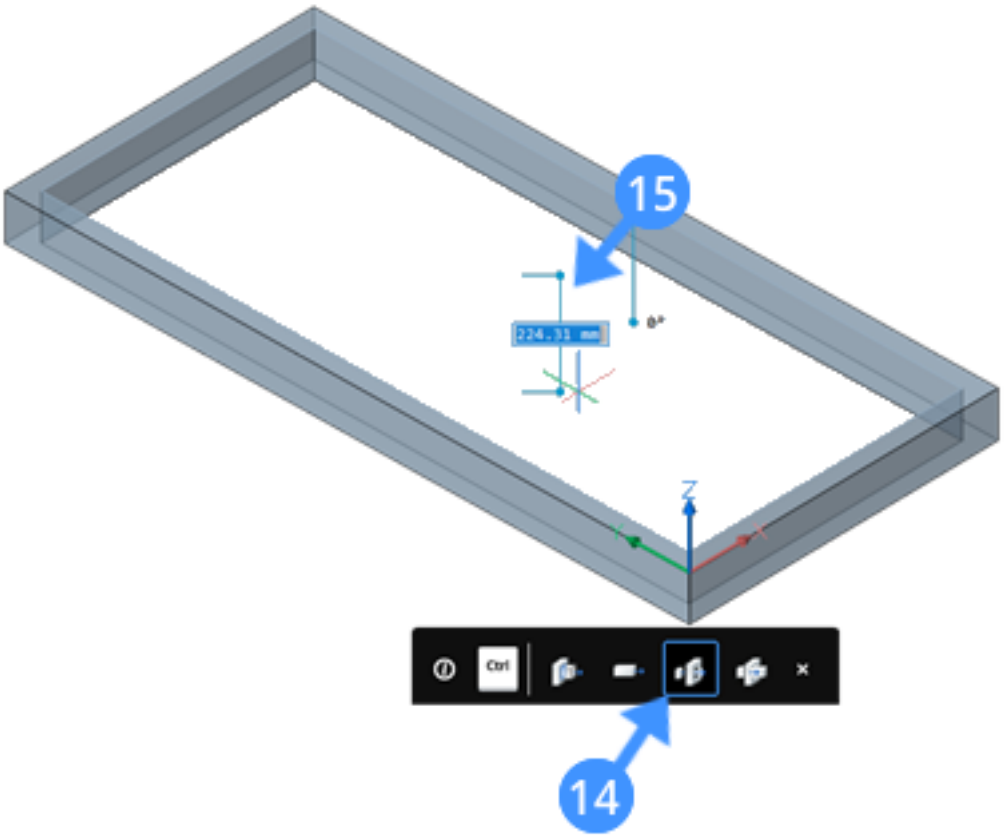
Figura 2.163



8. Cuando el modo de extrusión está en la opción Restar (14) mueva el cursor hacia abajo (15) para crear una abertura en el marco fijo. (2.164 on the next page)

9. Realice una de las siguientes acciones para finalizar la creación de la abertura en el marco fijo.
   - Haga clic en un punto
   - Escriba un valor en los campos de dimensión dinámica, luego presione Entrar.

Figura 2.164



Paso 4: Creando los paneles de vidrio

1. Establecer la capa de vidrio actual.
2. Use el comando DMEXTRUDE para extruir el límite interno del marco de la ventana. **La** altura de la extrusión será el espesor del marco fijo. La siguiente ilustración muestra el límite interno del marco de la ventana después de usar DMExtrude para crear un panel de vidrio de ventana. - (2.165 on the following page) Tenga en cuenta que para crear un panel de vidrio, la opción de crear debe seleccionarse desde la Información sobre herramientas de DMExtrude.
3. Mueva el panel de vidrio sólido hacia abajo en la dirección Z negativa si la cara exterior del marco fijo no coincide con la cara exterior del sólido (pared) donde se colocará el inserto. Las siguientes ilustraciones muestran el panel de vidrio sólido después de moverlo (17) hacia abajo. (2.166 on the next page)

Opcionalmente, antes de guardar el dibujo, clasifique el BIM como un elemento de ventana. Para hacerlo, sigue estos pasos:

1. Escriba BIMCLASSIFY en la línea de comando.
2. Presione 'I' para la ventana y presione enter para aceptarlo.
3. A continuación, presione 'D' para Dibujo y presione la tecla Enter hasta que se ejecute el comando.

El dibujo se clasifica como una ventana. Cuando inserte este bloque en su dibujo, se clasificará automáticamente como una ventana.

5. Opcionalmente, cuando no hay ninguna selección activa, verá un conjunto de propiedades BIM en el lado derecho de su pantalla. Aquí puede asignar información sobre el coeficiente de transmitancia térmica de los materiales de la ventana, la clasificación contra incendios de acuerdo con la clasificación nacional de seguridad contra incendios, etc. (2.167 on page 1417)

5. Guarda el dibujo.

-

Figura 2.165

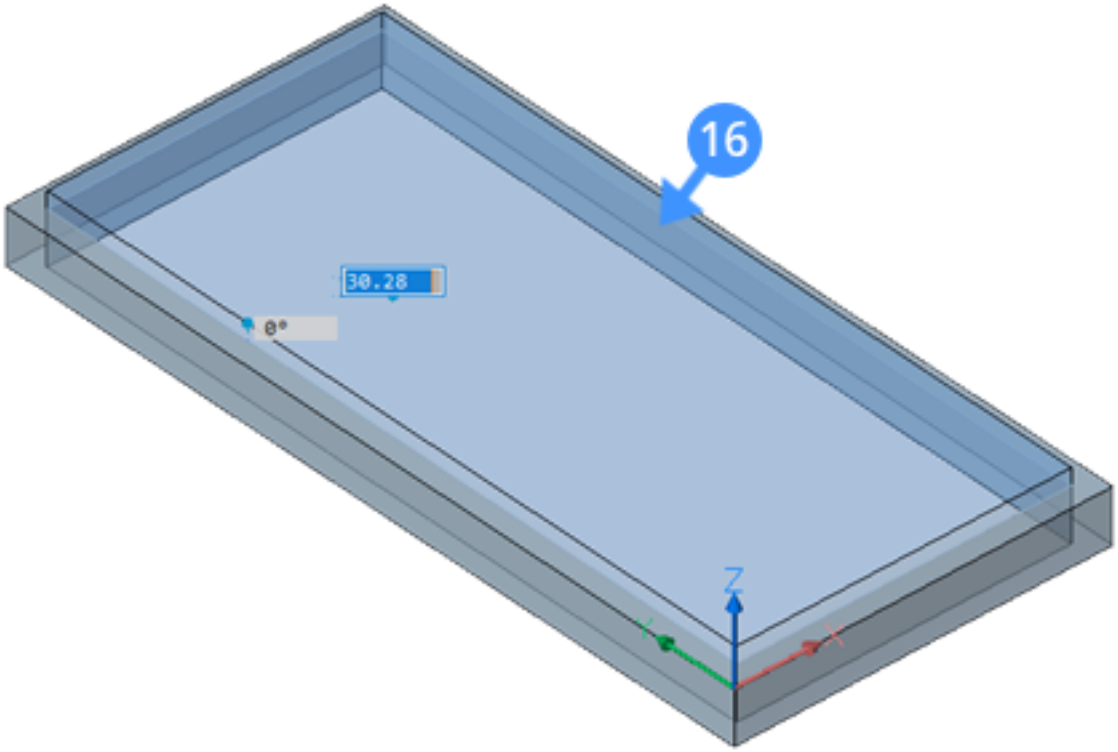


Figura 2.166

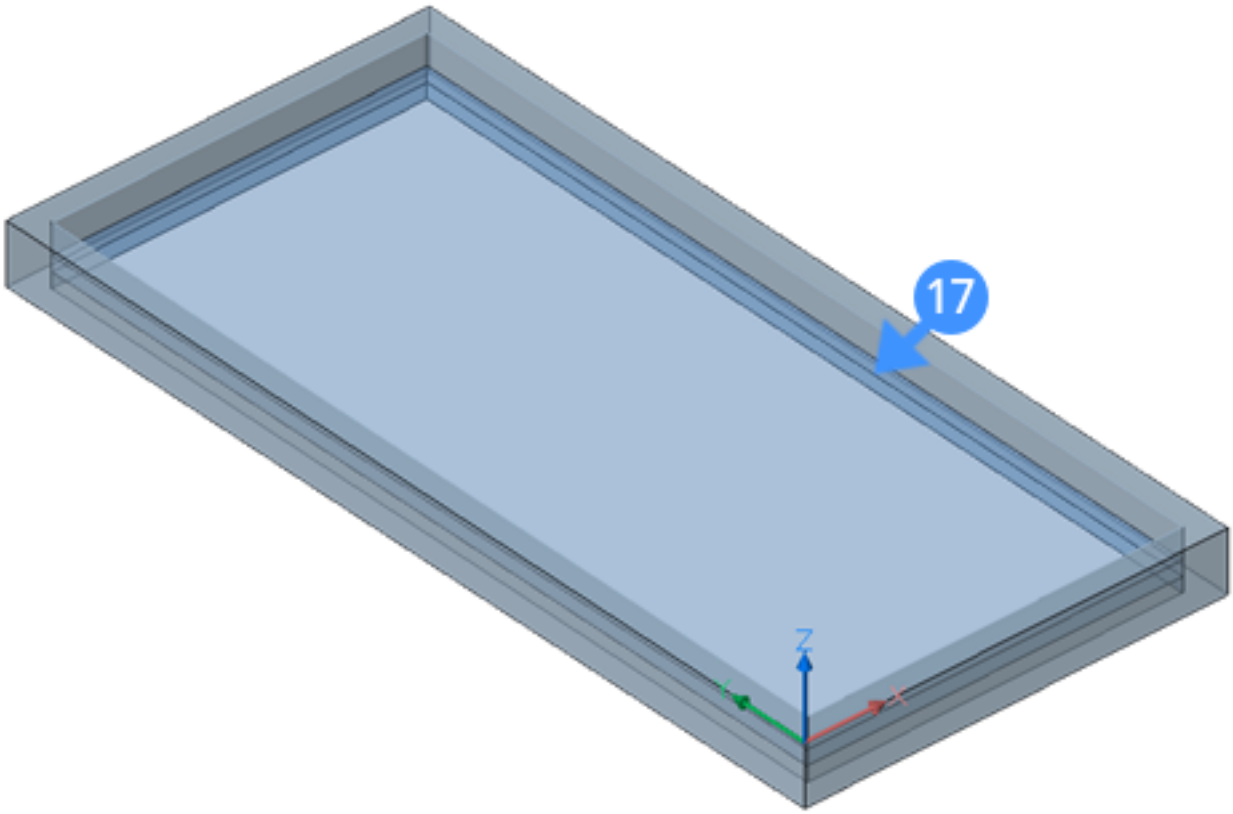


Figura 2.167

Window Common	
Reference	
Fire rating	
Acoustic rating	
Security rating	
Is external	Off
Infiltration	0 m³/s
Thermal transmittance	0 W/m²·K
Glazing area fraction	0
Smoke stop	Off

Añadiendo entidades 2D

Estos símbolos 2D reemplazarán la sección de Sólido 2D real de la ventana o puerta o se agregarán a la sección de Sólido 3D, dependiendo de su capa:

- Los símbolos en una capa con elprefijo **BRXse utilizará para reemplazar la geometría resultante de la sección actual**
- Los símbolos en una capa con elprefijo **BRX se agregará al resultado de la sección. Sólo las entidades 2D en un plano paralelo al plano de sección son.**

2.4.6 Crear Apertura

Comando: BimCrearVentana (6.7.49) **Descripción general:** Crea una abertura sin una geometría de ventana. Utiliza el mismo comando que BimCrearVentana. El comando da la posibilidad de crear una apertura en la ubicación del perfil base seleccionado. El perfil base puede ser un límite o una polilínea cerrada.

Apertura de creación



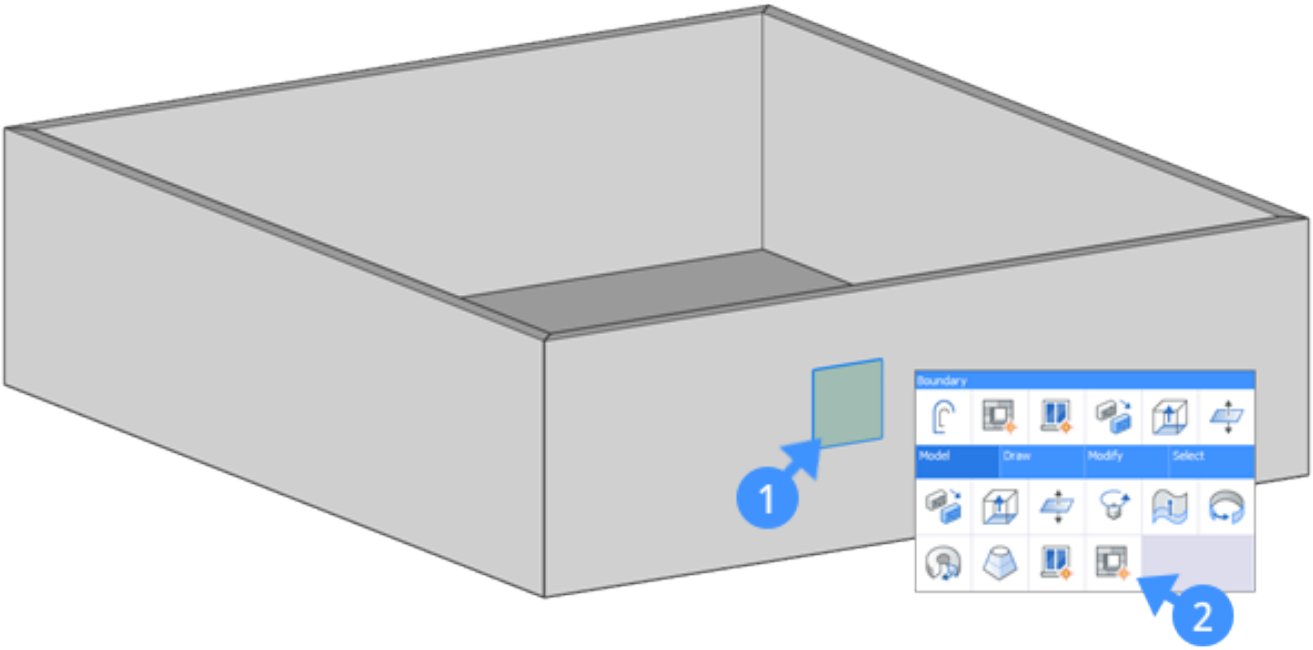
Para obtener más información sobre este comando, visite el artículo de referencia de comandos BimWindowCreate (6.7.49).

Procedimiento: Crear una apertura en un modelo existente.

1. Dibuja un rectángulo en la cara de una pared.
2. Mientras la detección de límites está activada dentro del polígono (1) **o**, seleccione la polilínea cerrada para esta forma de rectángulo.

3. Seleccione la herramienta Crear apertura del Quad (2). (2.168) La apertura se crea (3) en función del contorno

Figura 2.168



cerrado. En el Navegador de estructuras, la apertura se agrega como una referencia de bloque. La referencia de bloque se clasifica como una apertura (4). (2.169 on the following page) (2.170 on the next page) Si selecciona la apertura desde el navegador de estructura, verá un conjunto de propiedades relacionadas con este elemento de apertura (5) en el panel de propiedades. **Nota:** Si su contorno cerrado tiene forma de rectángulo, el elemento de apertura incluirá los parámetros de ancho y alto (6). (2.171 on page 1421) **Nota:** Los elementos de apertura contienen sólidos restadores. Para mostrar el sólido del sustractor, abra el panel de capas y descongele la capa BIM_Subtract. **Nota:** Las etiquetas asociativas se pueden generar usando el comando bimtag (6.7.44) para el elemento de apertura en un dibujo en sección. El siguiente gif animado muestra cómo crear una apertura basada en un contorno cerrado. (2.172 on page 1421)

Figura 2.169

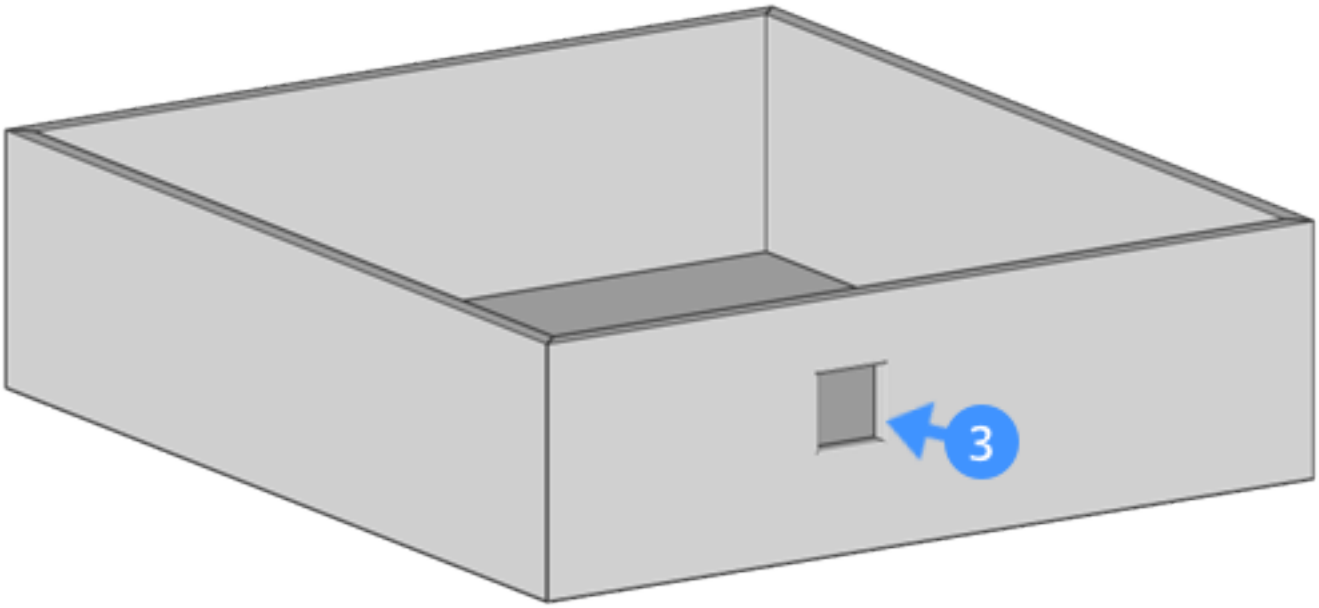


Figura 2.170

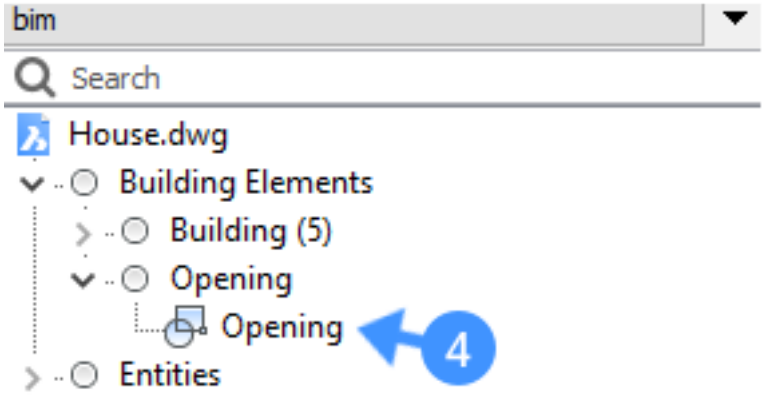
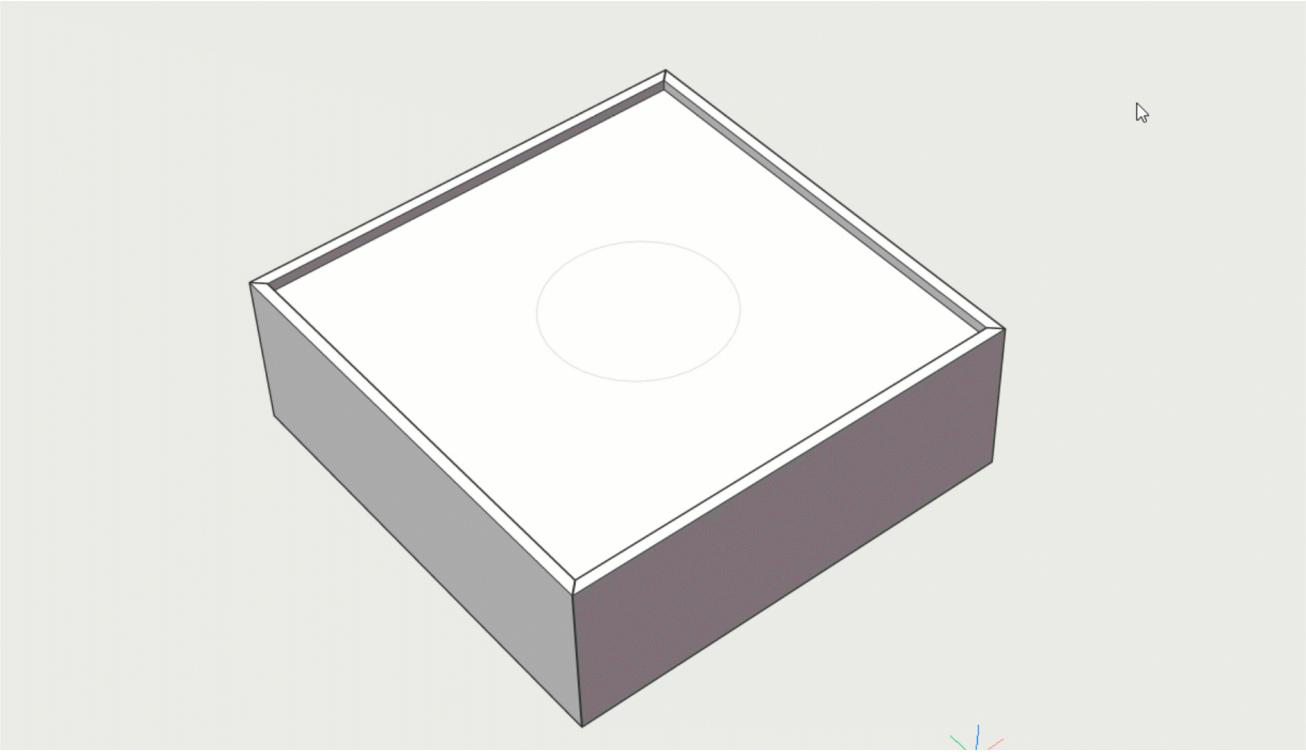


Figura 2.171

BIM	
Type	Opening 5
Name	
Description	
Building	
Story	
Composition	
Display composition	Off
GUID	3EbX_jVDv9iwd2JGXiLgTd
Number	
Parameters	
Name	Opening:1
File	
Width	1000 mm 6
Height	1000 mm

Figura 2.172



2.4.7 Creando Techos

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== En BricsCAD, los techos BIM se crean utilizando comandos predeterminados y técnicas de modelado. El flujo de trabajo de creación de techos consta de los siguientes pasos:

- Creación de la huella del techo.
- Extruya la huella y cree un techo moderno. (DmExtrude (6.12.13) comando)
- Ajuste la pendiente de las caras del techo si es necesario. (Manipulador (6.21.2) widget)
- Definición del espesor del techo. (Opción de cuerpo/envoltura del EditarSolido (6.27.37) comando)
- Crear componentes de techo adicionales.

Creación de la huella del techo. Creación de la huella del techo. Extruya la huella y cree un techo moderno. (DmExtrude (6.12.13) comando) Extruya la huella y cree un techo modernoDmExtrude (6.12.13) Ajuste la pendiente de las caras del techo si es necesario. (Manipulador (6.21.2) widget) Manipulador (6.21.2) Definición del espesor del techo. (Opción de cuerpo/envoltura del EditarSolido (6.27.37) comando) Definición del espesor del techoEditarSolido (6.27.37) Crear componentes de techo adicionales.

Tutorial: Cómo crear un techo inclinado. Haga clic aquí (2.3.2) para ver

Tutorial: Cómo crear un techo inclinado. Haga clic aquí (2.3.2) para ver Haga clic aquí (2.3.2)

Creando la huella del techo

Puedes crear la huella del techo:

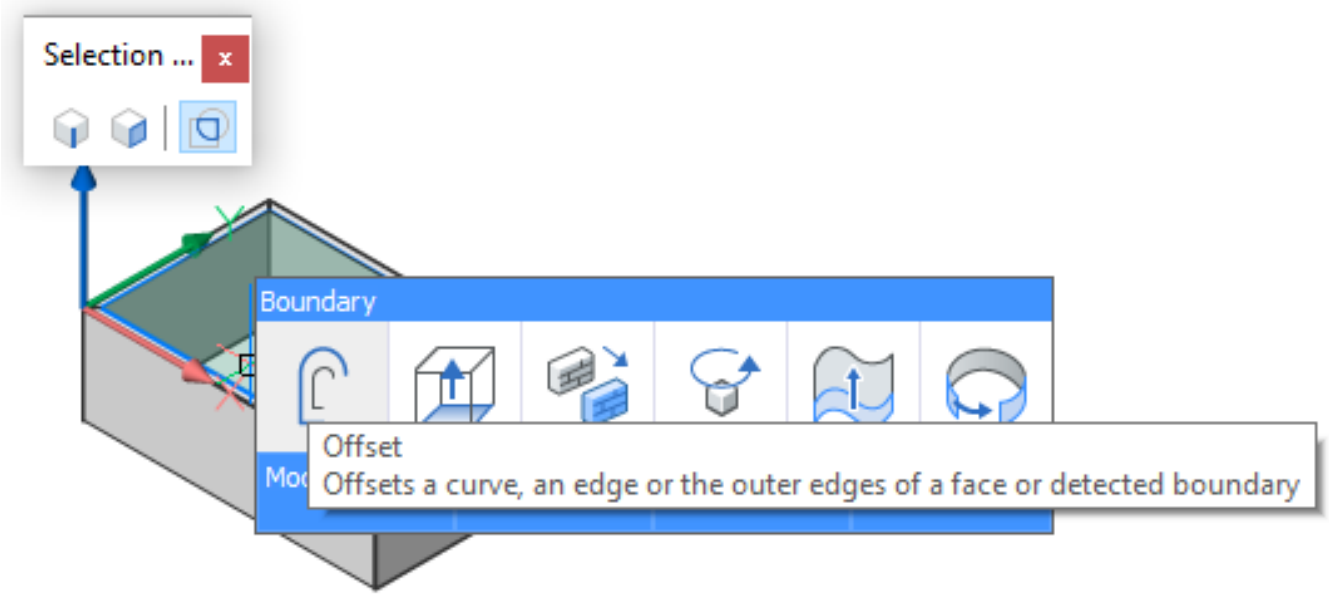
- Desde el límite de las paredes exteriores.
- Creando una polilínea cerrada haciendo clic en puntos u otros procedimientos 2D.

Desde el límite de las paredes exteriores. Creando una polilínea cerrada haciendo clic en puntos u otros procedimientos 2D.

Para crear el contorno del techo desde el límite de las paredes exteriores.

1. Aísle (6.17.21) las paredes exteriores *.
2. Establezca el sistema de coordenadas en la cara superior de las paredes exteriores:
   - Escriba **ucs** y presione Entrar. Se le solicita: **Especifique el origen de UCS o[Face/NAmed/Entity/Previous/View/X/Y Axis/Move/World] :** <World>
   - Colóquese en la esquina superior de un muro exterior y luego presione Entrar.
3. Configure el **Habilitar la detección de límites** ON. (2.175 on page 1424)

Figura 2.173



4. Mueva el cursor a un área vacía dentro de las paredes exteriores. El límite interior se resalta ..
5. Elija **Equidistancia** en el **Dibuje** pestaña del Quad. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
6. Realice una de las siguientes acciones:
   - Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica.
   - Haga clic en un punto

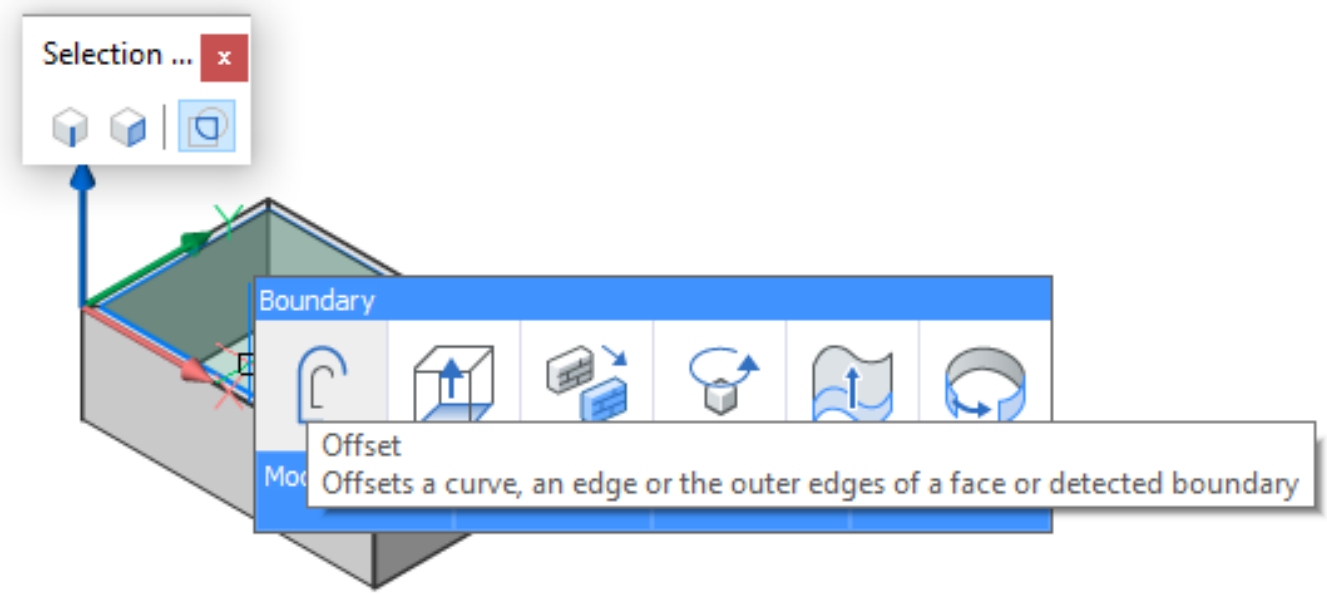
Aísle (6.17.21) las paredes exteriores *. Aísle (6.17.21) Establezca el sistema de coordenadas en la cara superior de las paredes exteriores:

- Escriba **ucs** y presione Entrar. Se le solicita: **Especifique el origen de UCS o[Face/NAmed/Entity/Previous/View/X/Y/Z/Z Axis/Move/World] :** <World>
- Colóquese en la esquina superior de un muro exterior y luego presione Entrar.

- Escriba **ucs** y presione Entrar. Se le solicita: **Especifique el origen de UCS o[Face/NAmed/Entity/Previous/View/X/Y/Z/Z Axis/Move/World] :** <World>
- Colóquese en la esquina superior de un muro exterior y luego presione Entrar.

Escriba **ucs** y presione Entrar. Se le solicita: **Especifique el origen de UCS o[Face/NAmed/Entity/Previous/View/X/Y/Z/Z Axis/Move/World] :** <World> **ucs Especifique el origen de UCS o[Face/NAmed/Entity/Previous/View/X/Y/Z/Z Axis/Move/Worl :** Colóquese en la esquina superior de un muro exterior y luego presione Entrar. Configure el **Habilitar la detección de límites** ON. (2.175 on the next page) **Habilitar la detección de límites** (2.175 on the following page) Mueva el

Figura 2.174



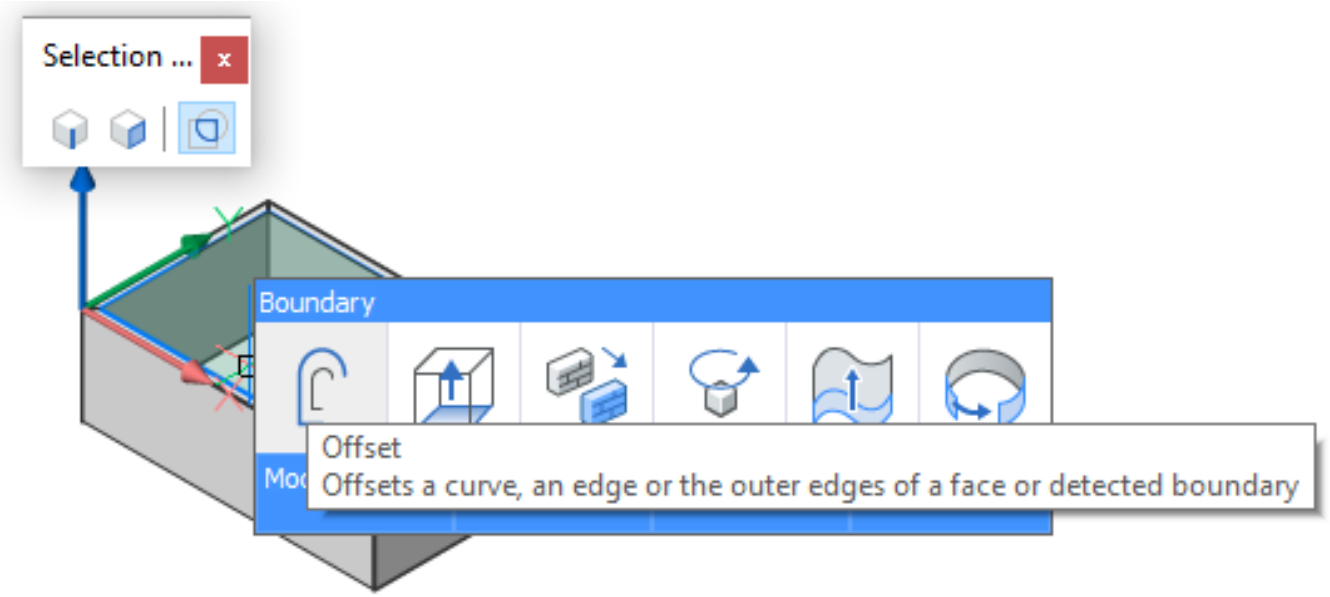
cursor a un área vacía dentro de las paredes exteriores. El límite interior se resalta ..
Elija **Equidistancia** en el **Dibuje** pestaña del Quad. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== **EquidistanciaDibuje** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Realice una de las siguientes acciones:

- Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica.
- Haga clic en un punto

- Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica.
- Haga clic en un punto

Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica. Haga clic en un punto * El aislamiento de las entidades se realiza fácilmente mediante el Panel de Estructura. (6.27.64) Panel de Estructura. (6.27.64)

Figura 2.175

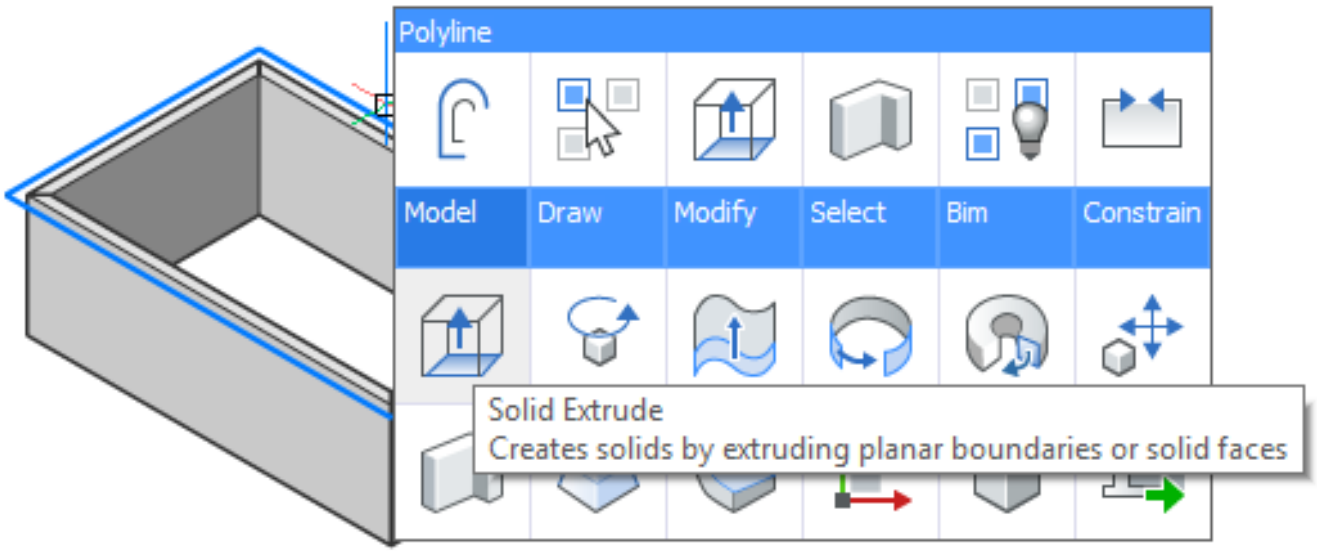


Creando un techo moderno.

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

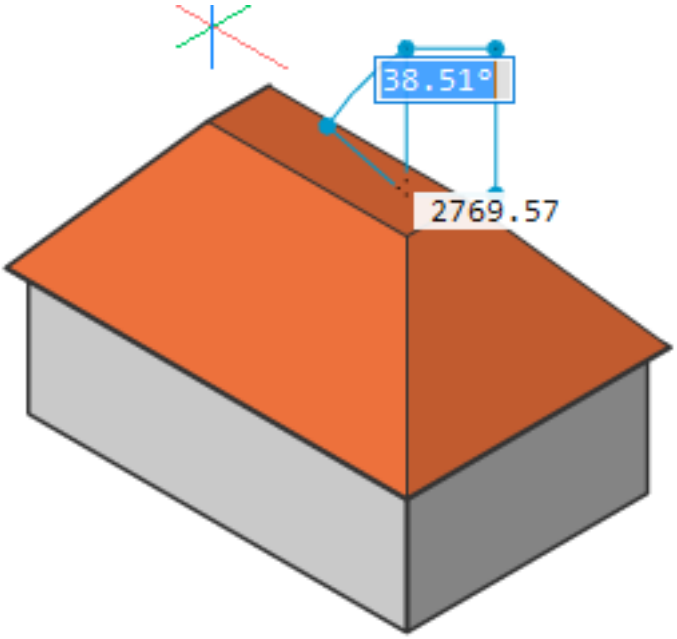
1. Crear la huella del tejado
2. Mueva el cursor sobre el perfil del techo y elija **Extruir** en la pestaña **Modelo** del Quad. (2.180 on page 1427)

Figura 2.176



3. Mueve el cursor verticalmente, luego presiona la tecla TAB. (2.182 on page 1428)
4. Escriba un valor en el campo **Angulo a tapar** y presione la tecla TAB. (2.184 on page 1429)
5. Realice una de las siguientes acciones:
   - Presione la tecla TAB y escriba otro valor en el campo **Ángulo cónico** . El campo **Ángulo cónico** es el complemento del ángulo de inclinación del techo.
   - Presiona Enter para crear el techo.
6. Dependiendo de la forma del contorno del techo, el resultado es:
   - Techo de pirámide: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

Figura 2.177



- Techo de cadera en forma de L: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
- Techo de cadera en forma de T: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
- Techo de cadera en forma de U ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
- Techo moderno complejo: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

7. Para definir el espesor del techo sólido, utilizaremos la opción **Cuerpo / Carcasa** del comando EditaSolido (6.27.37). Haga uno de los siguientes:

   - Elija **Envoltura** en el **Edición sólida | Edición 3D en 3D** panel de cinta.
   - Elija **Envoltura** en la **Edición Solido 3D** barra de herramientas.

Crear la huella del tejado Crear la huella del tejado Mueva el cursor sobre el perfil del techo y elija **Extruir** en la pestaña **Modelo** del Quad. (2.180 on page 1427) **ExtruirModelo** (2.180 on page 1427) Mueve el cursor verticalmente, luego presiona la tecla TAB. (2.182 on page 1428)
(2.182 on page 1428) Escriba un valor en el campo **Angulo a tapar** y presione la tecla TAB. (2.184 on page 1429) **Angulo a tapar** (2.184 on page 1429) Realice una de las siguientes acciones:

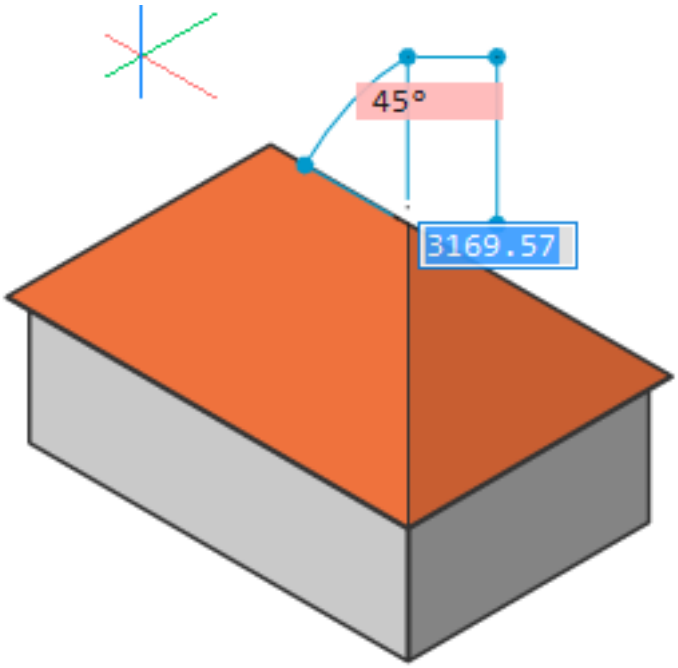
- Presione la tecla TAB y escriba otro valor en el campo **Ángulo cónico** . El campo **Ángulo cónico** es el complemento del ángulo de inclinación del techo.
- Presiona Enter para crear el techo.

- Presione la tecla TAB y escriba otro valor en el campo **Ángulo cónico** . El campo **Ángulo cónico** es el complemento del ángulo de inclinación del techo.
- Presiona Enter para crear el techo.

Presione la tecla TAB y escriba otro valor en el campo **Ángulo cónico** . El campo **Ángulo cónico** es el complemento del ángulo de inclinación del techo. **Ángulo cónico Ángulo cónico** Presiona Enter para crear el techo. Dependiendo de la forma del contorno del techo, el resultado es:

- Techo de pirámide: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
- Techo de cadera en forma de L: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
- Techo de cadera en forma de T: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

Figura 2.178



- Techo de cadera en forma de U ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
- Techo moderno complejo: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

Dependiendo de la forma del contorno del techo, el resultado es:

- Techo de pirámide: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
- Techo de cadera en forma de L: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
- Techo de cadera en forma de T: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
- Techo de cadera en forma de U ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
- Techo moderno complejo: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

Techo de pirámide: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Techo de cadera en forma de L: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Techo de cadera en forma de T: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Techo de cadera en forma de U ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Techo moderno complejo: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Para definir el espesor del techo sólido, utilizaremos la opción **Cuerpo / Carcasa** del comando EditaSolido (6.27.37).  Haga uno de los siguientes:

- Elija **Envoltura** en el **Edición sólida | Edición 3D en 3D** panel de cinta.
- Elija **Envoltura** en la **Edición Solido 3D** barra de herramientas.


Cuerpo / Carcasa EditaSolido (6.27.37)

- Elija **Envoltura** en el **Edición sólida | Edición 3D en 3D** panel de cinta.
- Elija **Envoltura** en la **Edición Solido 3D** barra de herramientas.

Elija **Envoltura** en el **Edición sólida | Edición 3D en 3D** panel de cinta. **EnvolturaEdición sólida | Edición 3D en 3D**
Elija **Envoltura** en la **Edición Solido 3D** barra de herramientas. **EnvolturaEdición Solido 3D**

- Se le solicitará: **Seleccione 3d sólido:** Seleccione el techo sólido.

Figura 2.179

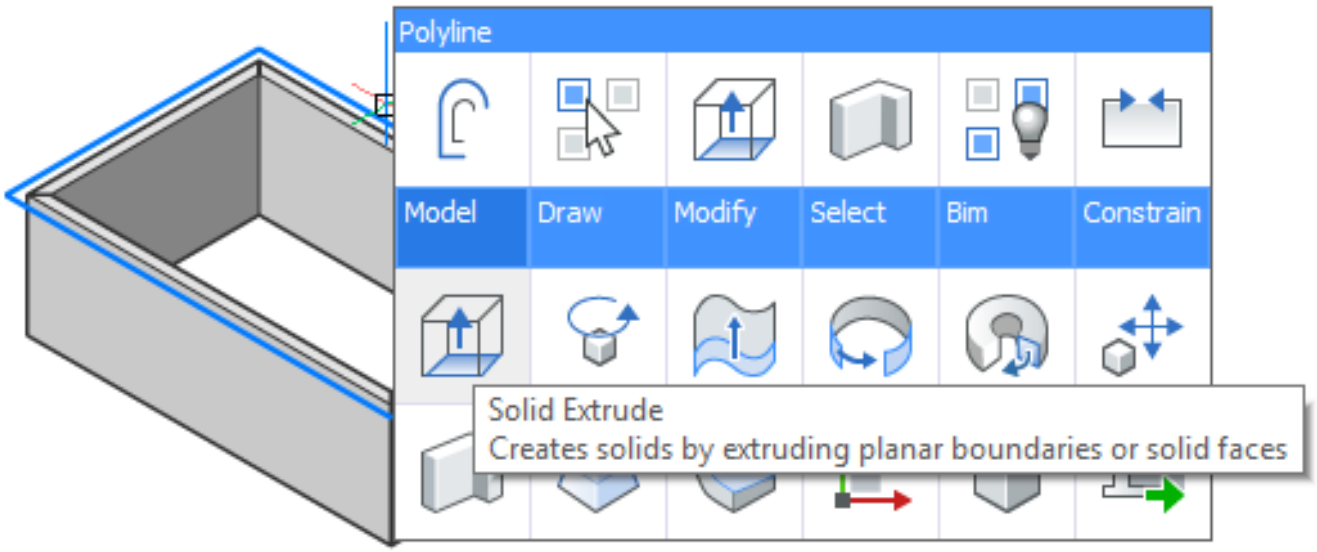
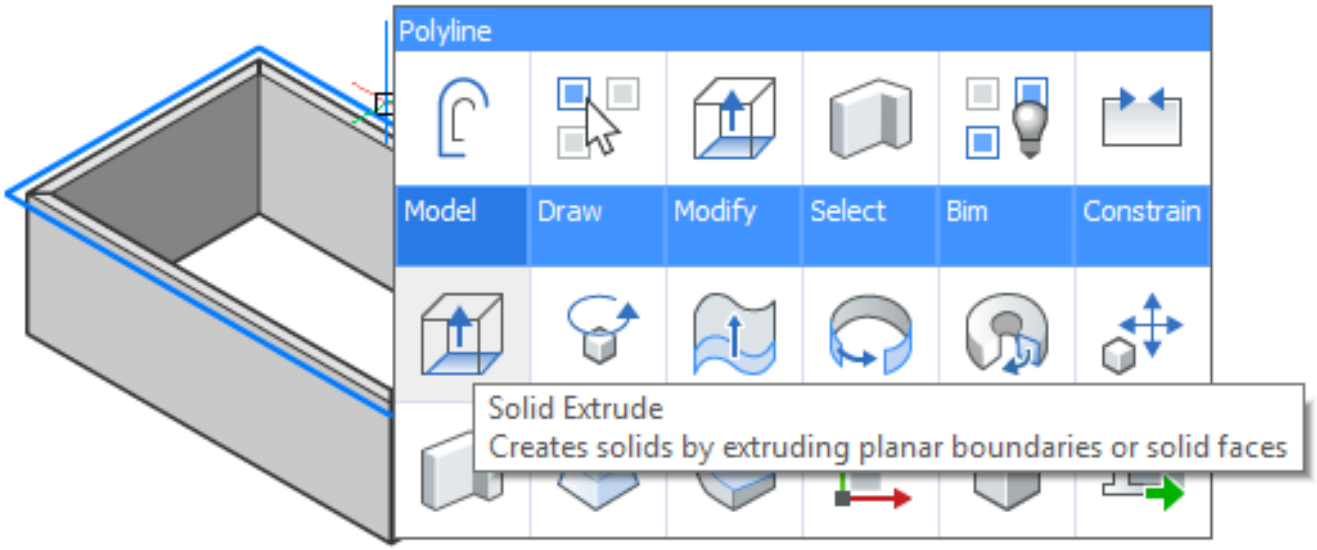


Figura 2.180



- Se le solicitará: **Seleccione una cara para eliminar o [Add/Undo/ALL]:** Seleccione la cara inferior del techo sólido.
- Se le solicitará: **Ingrese la distancia de desplazamiento de la cubierta:** Escriba un valor para definir el grosor del sólido del techo.

Se le solicitará: **Seleccione 3d sólido:** Seleccione el techo sólido. **Seleccione 3d sólido:** Se le solicitará: **Seleccione una cara para eliminar o [Add/Undo/ALL]:** Seleccione la cara inferior del techo sólido. **Seleccione una cara para eliminar o [Add/Undo/ALL]:** Se le solicitará: **Ingrese la distancia de desplazamiento de la cubierta:** Escriba un valor para definir el grosor del sólido del techo. **Ingrese la distancia de desplazamiento de la cubierta:**

Figura 2.181

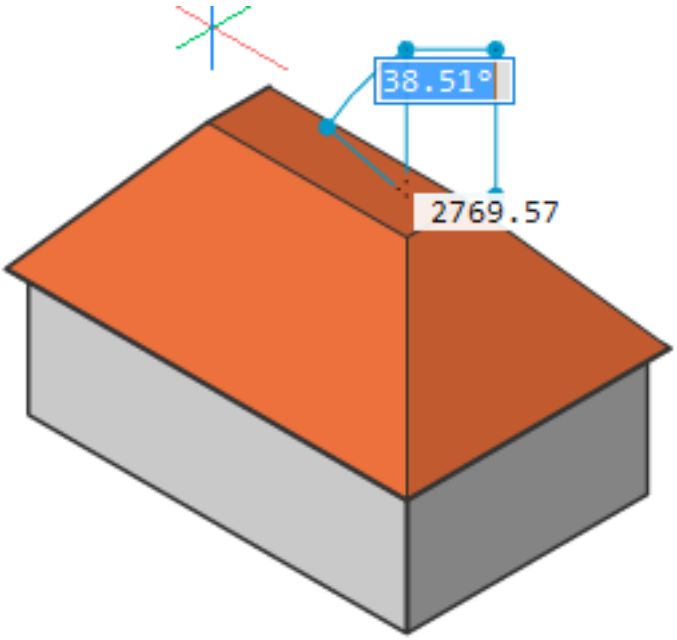


Figura 2.182

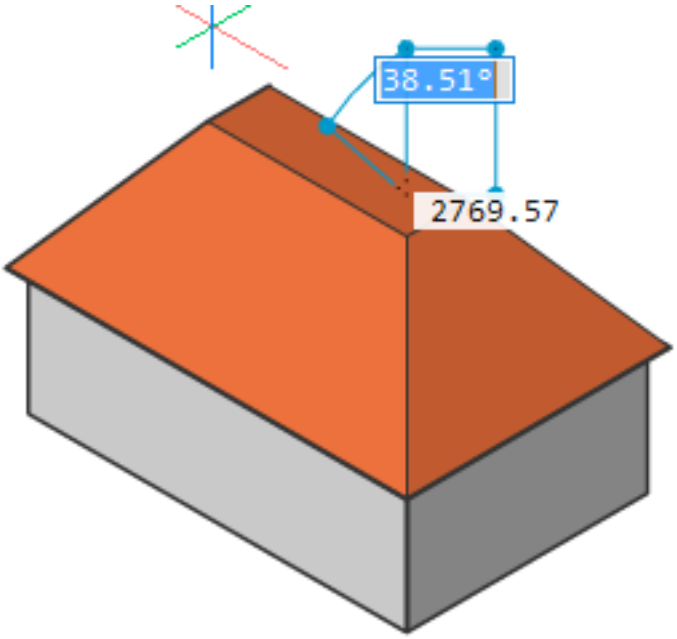


Figura 2.183

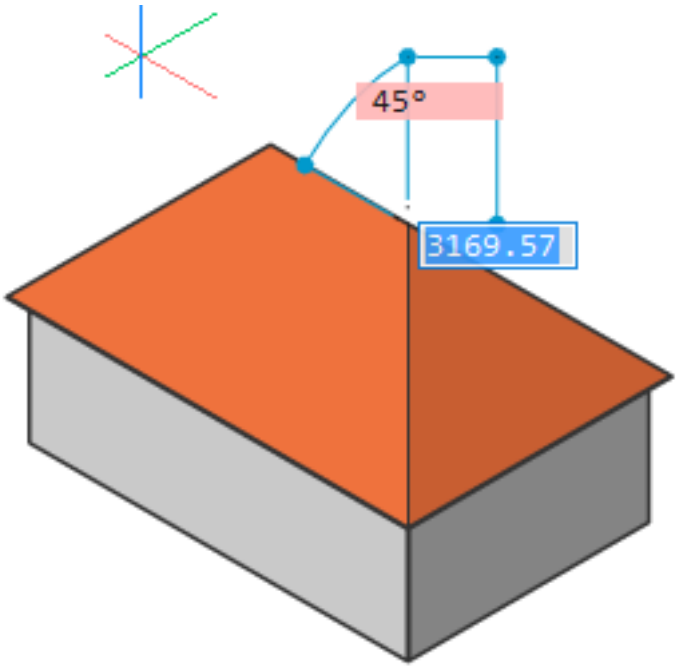
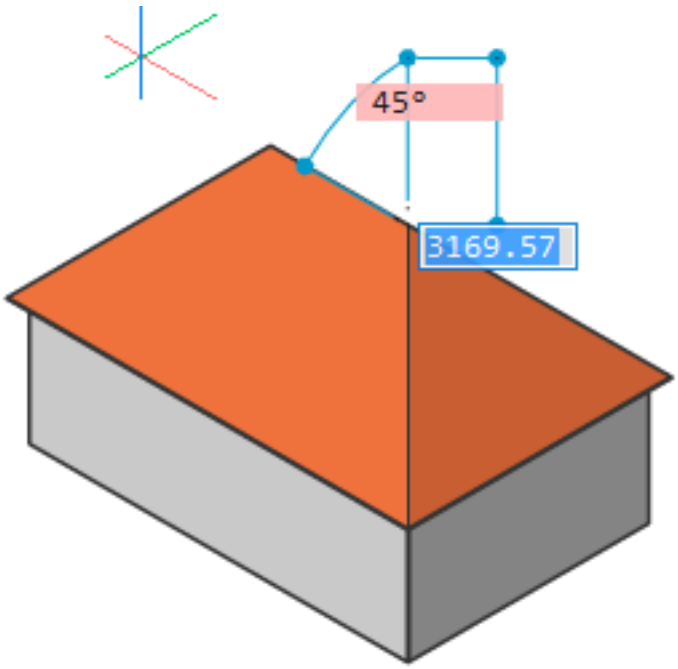


Figura 2.184

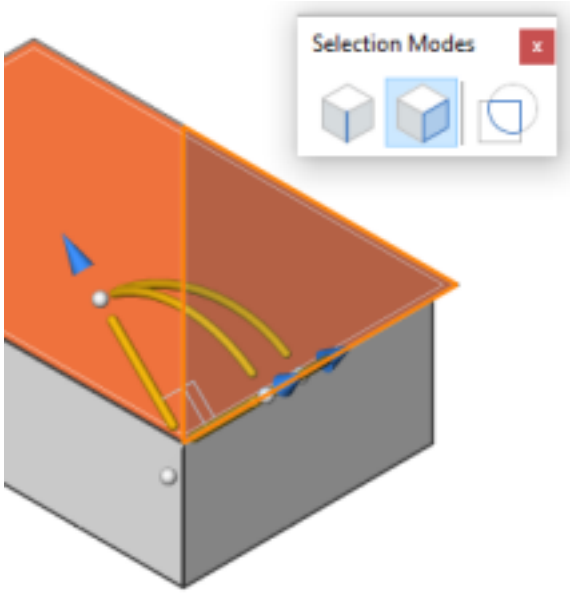


Creando un techo moderno.

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

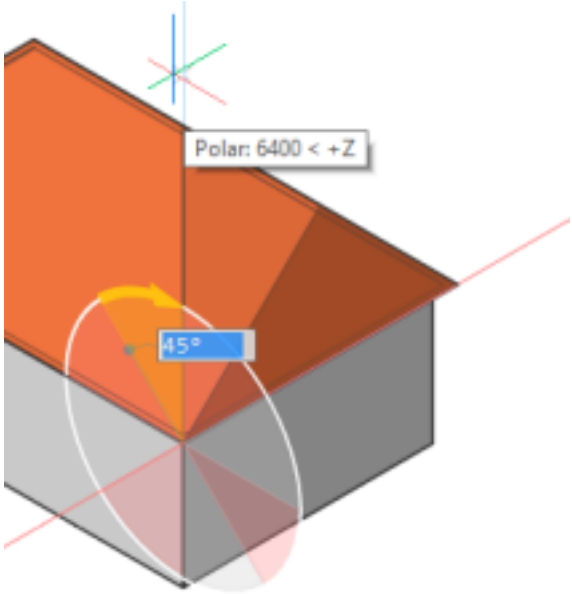
1. Crear un techo a cuatro aguas
2. Haga que ambas caras finales sean verticales:
   - Muévase sobre la cara final, luego mantenga presionado el botón izquierdo del mouse durante aproximadamente medio segundo; Aparece el widget del manipulador (1.25.11) (establezca el valor de la variable del sistema MANIPULATOR = 3). (2.192 on page 1433)

Figura 2.185



   - Cuando el arco resalte, mueva el cursor. La cara seleccionada gira de forma dinámica. Haga clic cuando la cara está en posición vertical. (2.194 on page 1434)

Figura 2.186

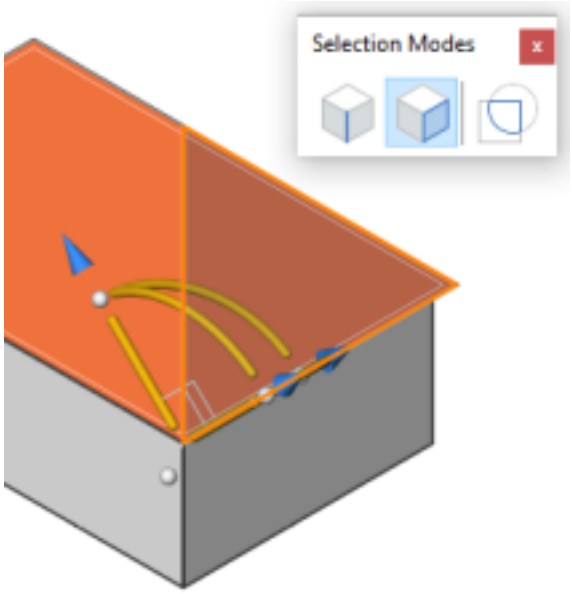


3. Ejecute el paso 7 de la sección Crear un techo a cuatro aguas procedimiento. Retire también las caras verticales del sólido del techo.

Crear un techo a cuatro aguas Crear un techo a cuatro aguas Haga que ambas caras finales sean verticales:

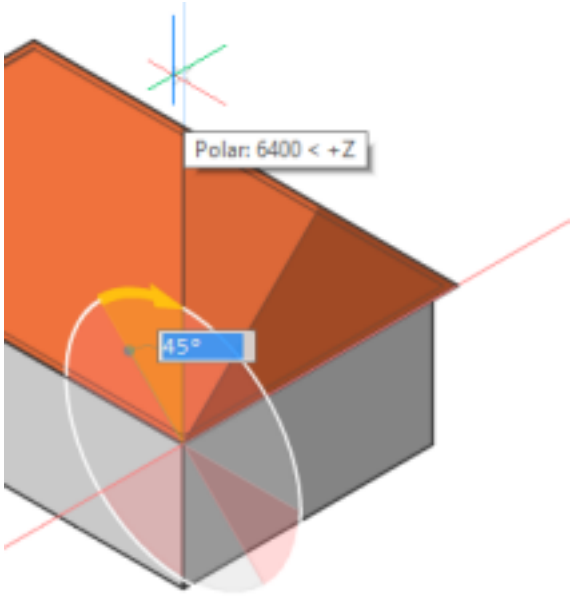
- Muévase sobre la cara final, luego mantenga presionado el botón izquierdo del mouse durante aproximadamente medio segundo; Aparece el widget del manipulador (1.25.11) (establezca el valor de la variable del sistema MANIPULATOR = 3). (2.192 on page 1433)

Figura 2.187



- Cuando el arco resalte, mueva el cursor. La cara seleccionada gira de forma dinámica. Haga clic cuando la cara está en posición vertical. (2.194 on page 1434)

Figura 2.188



- Muévase sobre la cara final, luego mantenga presionado el botón izquierdo del mouse durante aproximadamente medio segundo; Aparece el widget del manipulador (1.25.11) (establezca el valor de la variable del sistema MANIPULATOR = 3). (2.192 on page 1433)
- Cuando el arco resalte, mueva el cursor. La cara seleccionada gira de forma dinámica. Haga clic cuando la cara está en posición vertical. (2.194 on page 1434)

Muévase sobre la cara final, luego mantenga presionado el botón izquierdo del mouse durante aproximadamente medio segundo; Aparece el widget del manipulador (1.25.11) (establezca el valor de la variable del sistema MANIPULATOR = 3). (2.192 on page 1433) (1.25.11) (2.192 on page 1433) Cuando el arco resalte, mueva el cursor. La cara seleccionada gira de forma dinámica. Haga clic cuando la cara está en posición vertical. (2.194 on page 1434)

(2.194 on page 1434) Ejecute el paso 7 de la sección Crear un techo a cuatro aguas procedimiento. Retire también las caras verticales del sólido del techo. Crear un techo a cuatro aguas

Figura 2.189

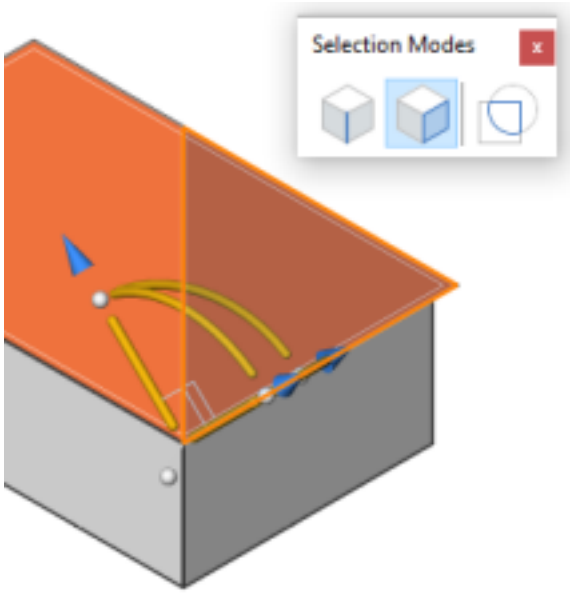


Figura 2.190

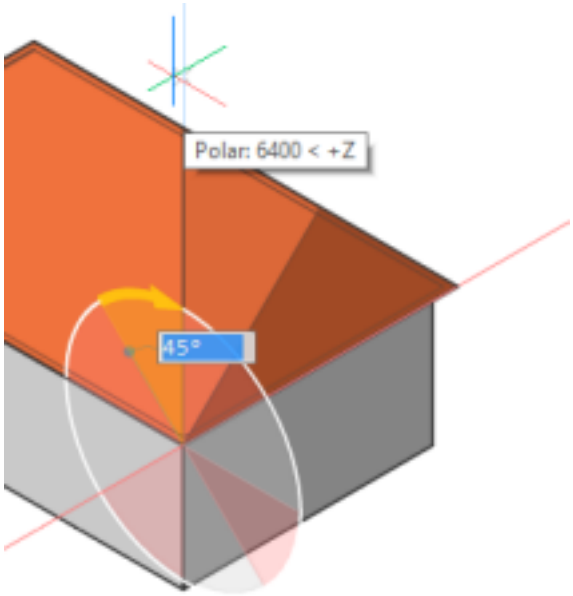


Figura 2.191

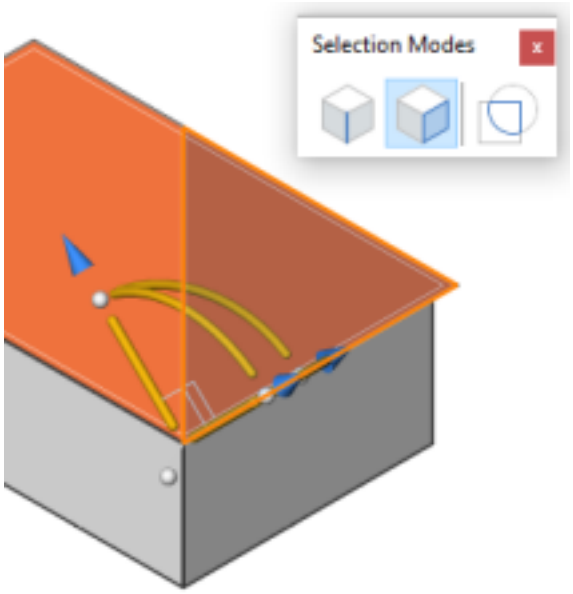


Figura 2.192

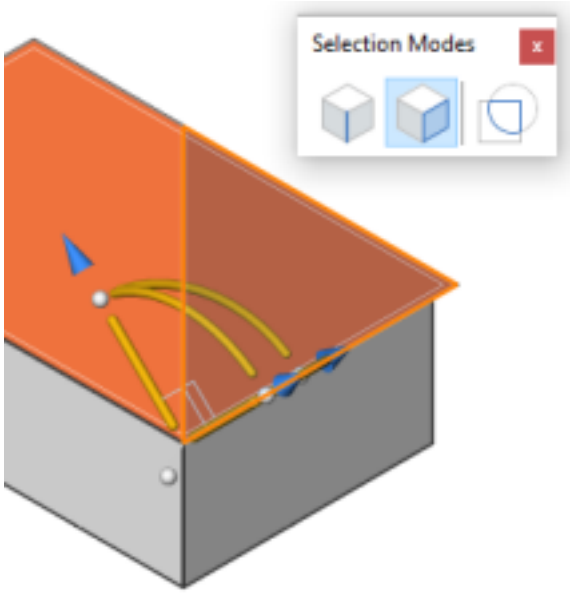


Figura 2.193

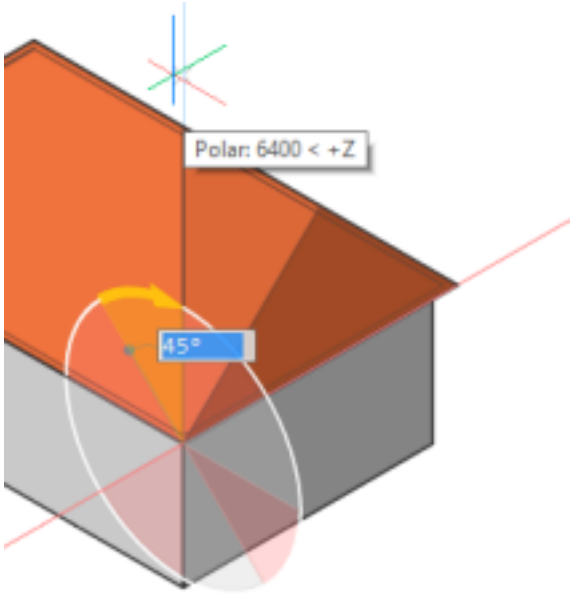
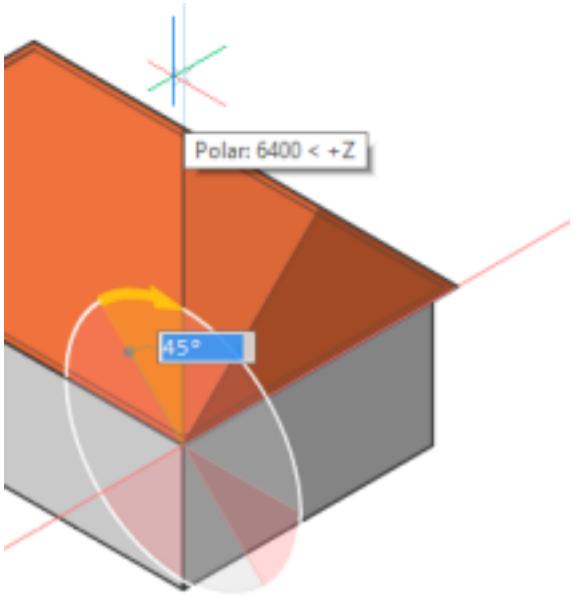


Figura 2.194

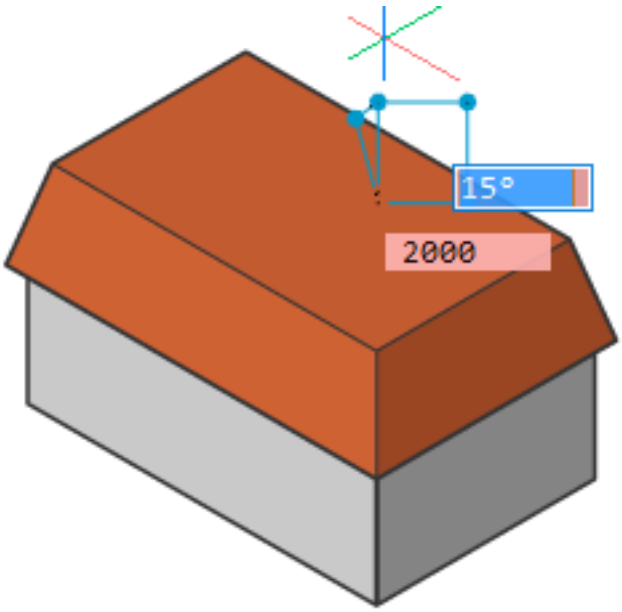


Creando un techo moderno.

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Un techo tipo mansarde se compone de dos sólidos, que crearemos como dos extrusiones separadas.

1. Crear la huella del tejado
2. Mueva el cursor sobre el perfil del techo y elija **Extruir** en la pestaña **Modelo** del Quad. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
3. Mueva el cursor verticalmente y luego presione el botón TAB.
4. Presione la tecla TAB y escriba otro valor en el campo **Ángulo cónico**. El campo **Ángulo cónico** es el complemento del ángulo de inclinación del techo. (2.200 on page 1438)

Figura 2.195



5. Escriba un valor en el campo de extrusión **Altura**, luego realice una de las siguientes acciones:
   - Presione la tecla TAB y escriba otro valor en el campo**Ángulo de conicidad** campo
   - Pulse Intro para crear el primer sólido.
6. Opcionalmente, presione la tecla TAB para avanzar y retroceder entre los campos de entrada y presione Entrar cuando esté satisfecho con el resultado.
7. Mueva el cursor de la cara superior del primer techo sólido y elija **Extruir** en el Quad. (2.202 on page 1439)
8. Mueva el cursor verticalmente y luego presione el botón TAB.
9. Escriba un valor en el campo **Angulo a tapar**y presione la tecla TAB. (2.204 on page 1440)
10. Realice una de las siguientes acciones:
    - Presione la tecla TAB y escriba otro valor en el campo**Ángulo de conicidad**
    - Pulse Intro para crear el primer sólido.
11. Seleccione ambos sólidos y elija **Unión** en el **Modelo** pestaña en el Quad. (2.206 on page 1441)
12. Repita el paso 7 de la Cree un techo de cadera. procedimiento.

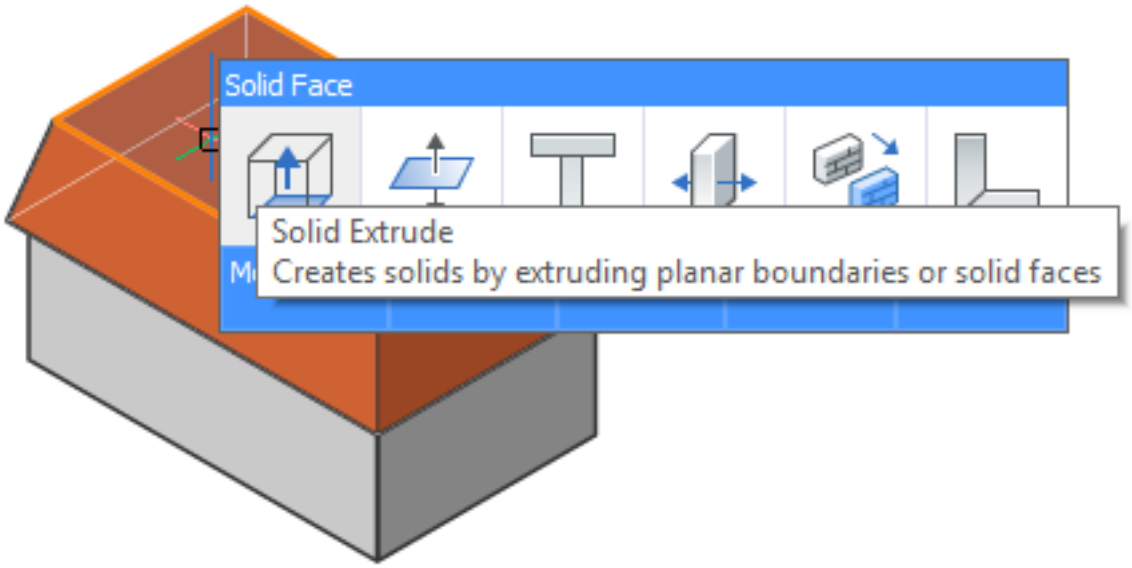
Crear la huella del tejado Crear la huella del tejado Mueva el cursor sobre el perfil del techo y elija **Extruir** en la pestaña **Modelo** del Quad. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== **ExtruirModelo** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Mueva el cursor verticalmente y luego presione el botón TAB. Presione la tecla TAB y escriba otro valor en el campo **Ángulo cónico**. El campo **Ángulo cónico** es el complemento del ángulo de inclinación del techo. (2.200 on page 1438) **Ángulo cónico Ángulo cónico** (2.200 on page 1438) Escriba un valor en el campo de extrusión **Altura**, luego realice una de las siguientes acciones:

- Presione la tecla TAB y escriba otro valor en el campo**Ángulo de conicidad** campo
- Pulse Intro para crear el primer sólido.

Altura

- Presione la tecla TAB y escriba otro valor en el campo**Ángulo de conicidad** campo
- Pulse Intro para crear el primer sólido.

Figura 2.196



Presione la tecla TAB y escriba otro valor en el campo**Ángulo de conicidad** campo **Ángulo de conicidad** Pulse Intro para crear el primer sólido. Opcionalmente, presione la tecla TAB para avanzar y retroceder entre los campos de entrada y presione Entrar cuando esté satisfecho con el resultado. Mueva el cursor de la cara superior del primer techo sólido y elija **Extruir** en el Quad. (2.202 on page 1439) **Extruir** (2.202 on page 1439) Mueva el cursor verticalmente y luego presione el botón TAB. Escriba un valor en el campo **Angulo a tapar**y presione la tecla TAB. (2.204 on page 1440) **Angulo a tapar** (2.204 on page 1440) Realice una de las siguientes acciones:

- Presione la tecla TAB y escriba otro valor en el campo**Ángulo de conicidad**
- Pulse Intro para crear el primer sólido.

- Presione la tecla TAB y escriba otro valor en el campo**Ángulo de conicidad**
- Pulse Intro para crear el primer sólido.

Presione la tecla TAB y escriba otro valor en el campo**Ángulo de conicidad Ángulo de conicidad** Pulse Intro para crear el primer sólido. Seleccione ambos sólidos y elija **Unión** en el **Modelo** pestaña en el Quad. (2.206 on page 1441) **UniónModelo** (2.206 on page 1441) Repita el paso 7 de la Cree un techo de cadera. procedimiento. Cree un techo de cadera

Figura 2.197

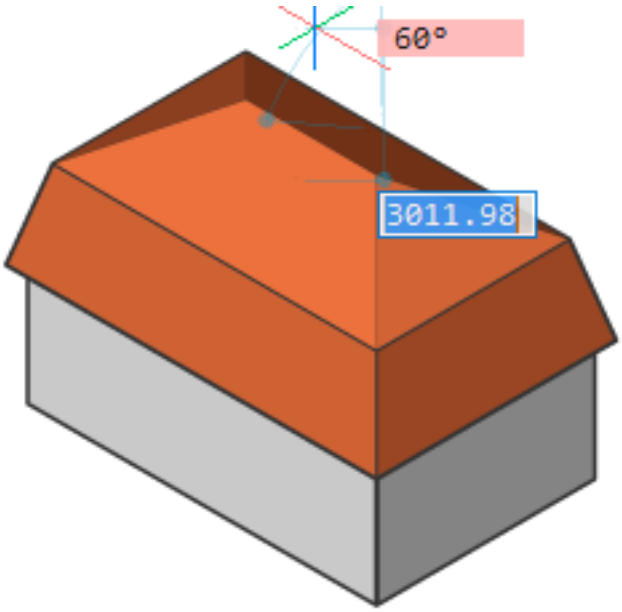


Figura 2.198

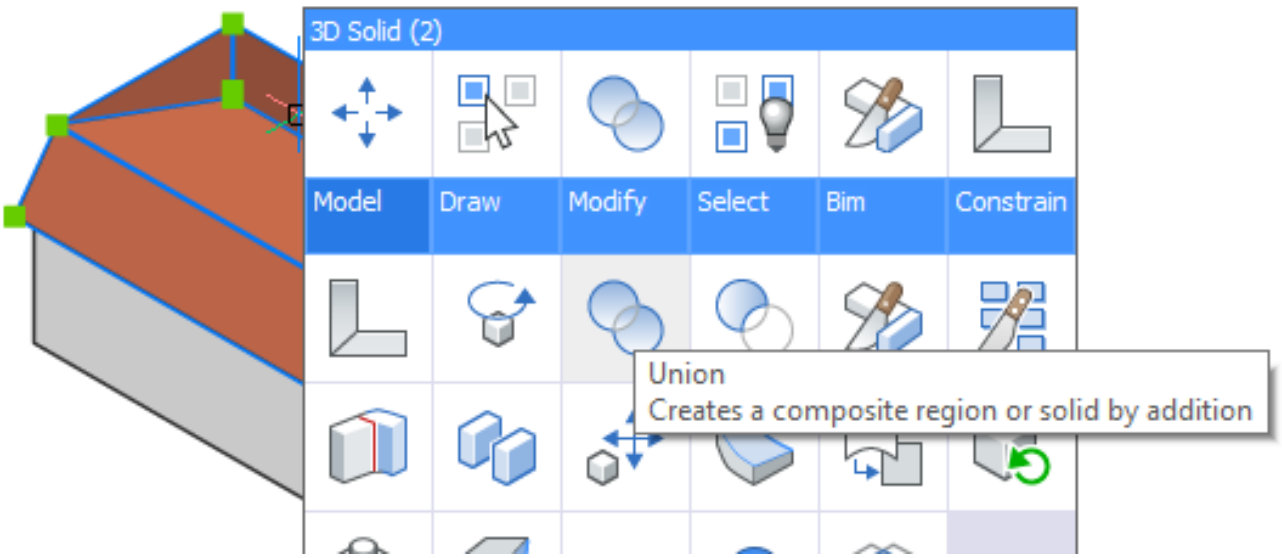


Figura 2.199

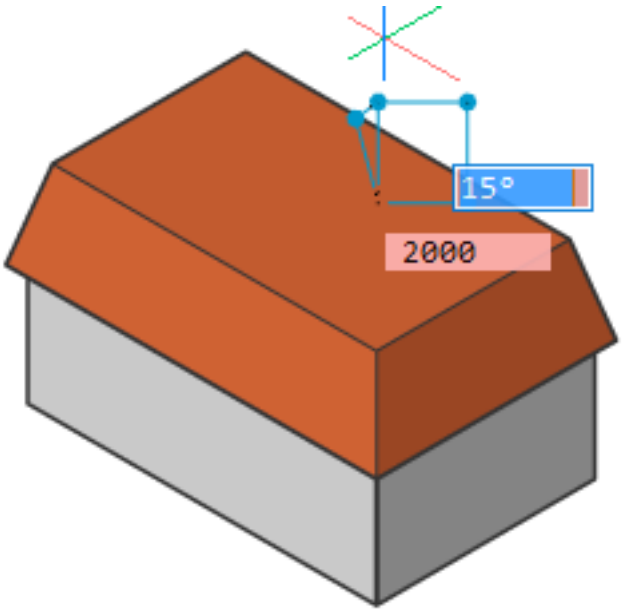


Figura 2.200

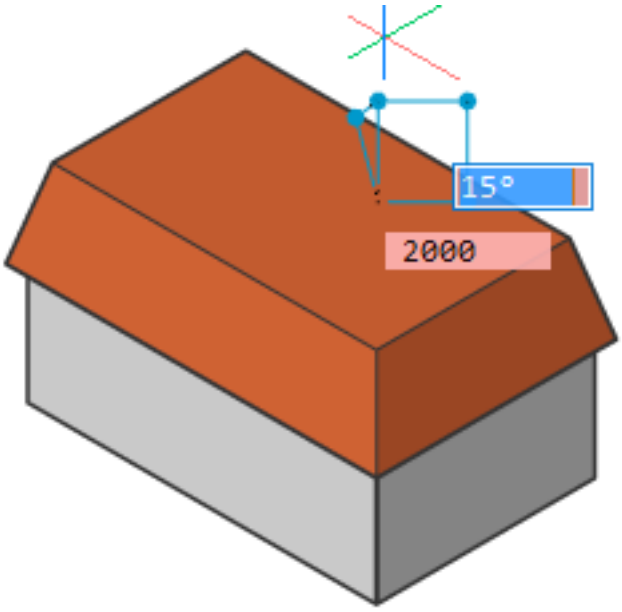


Figura 2.201

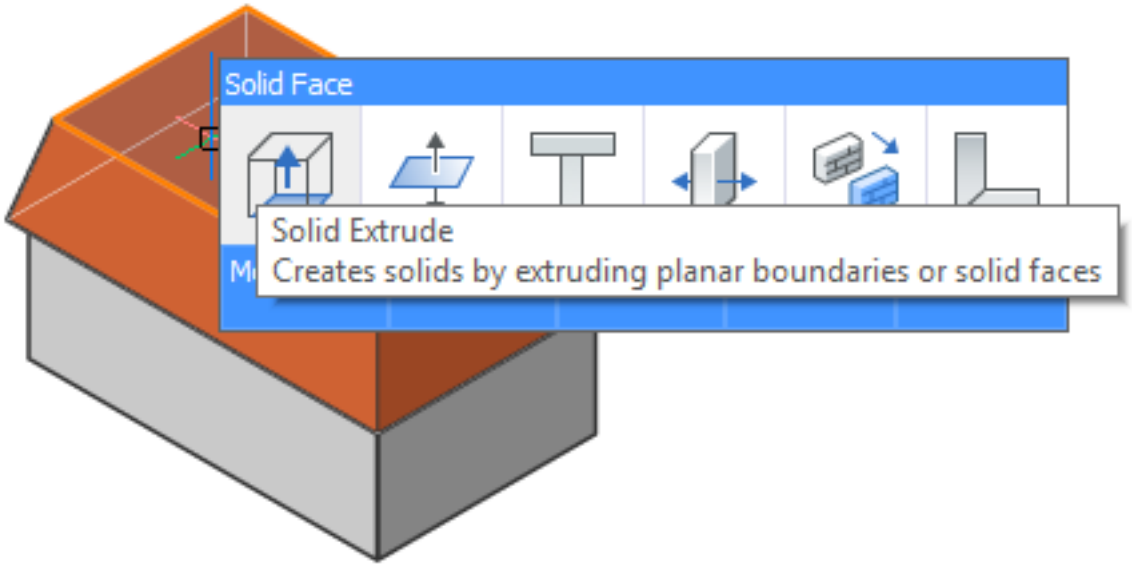


Figura 2.202

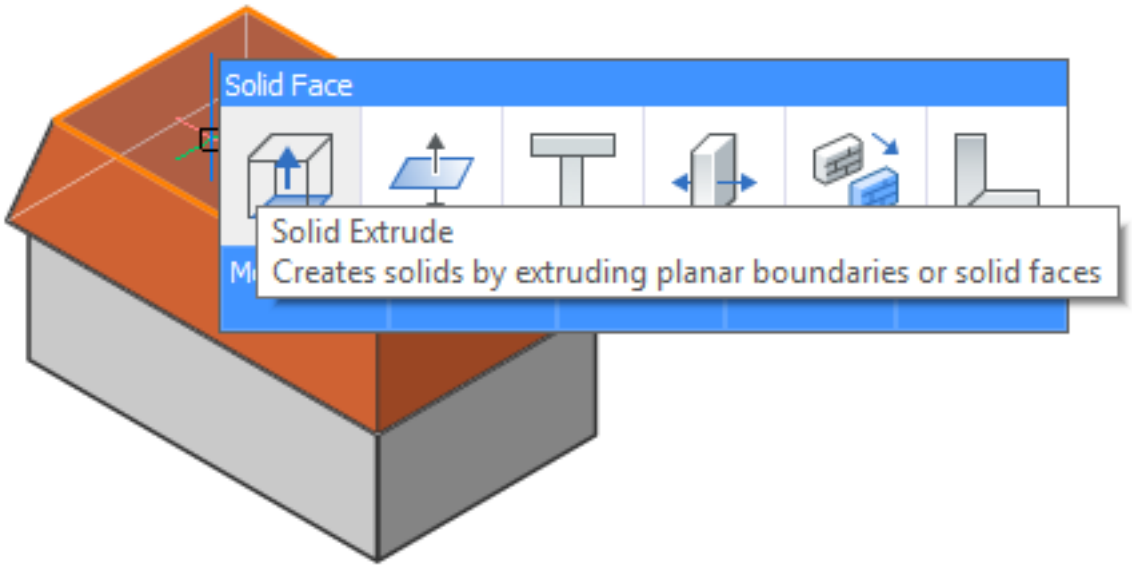


Figura 2.203

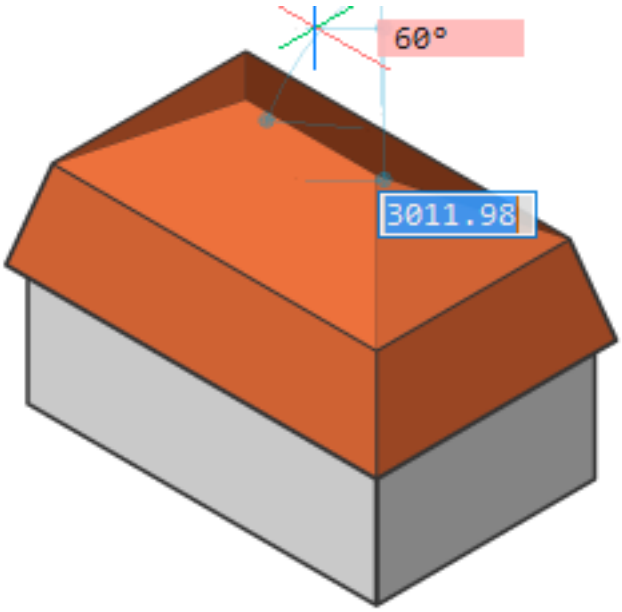


Figura 2.204

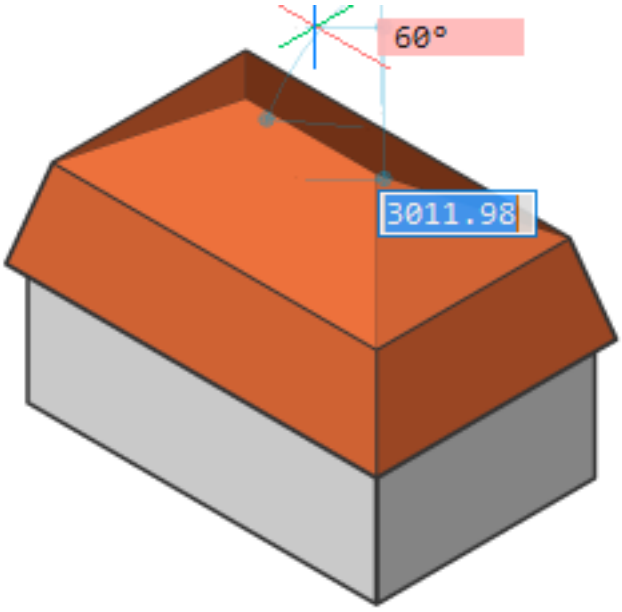


Figura 2.205

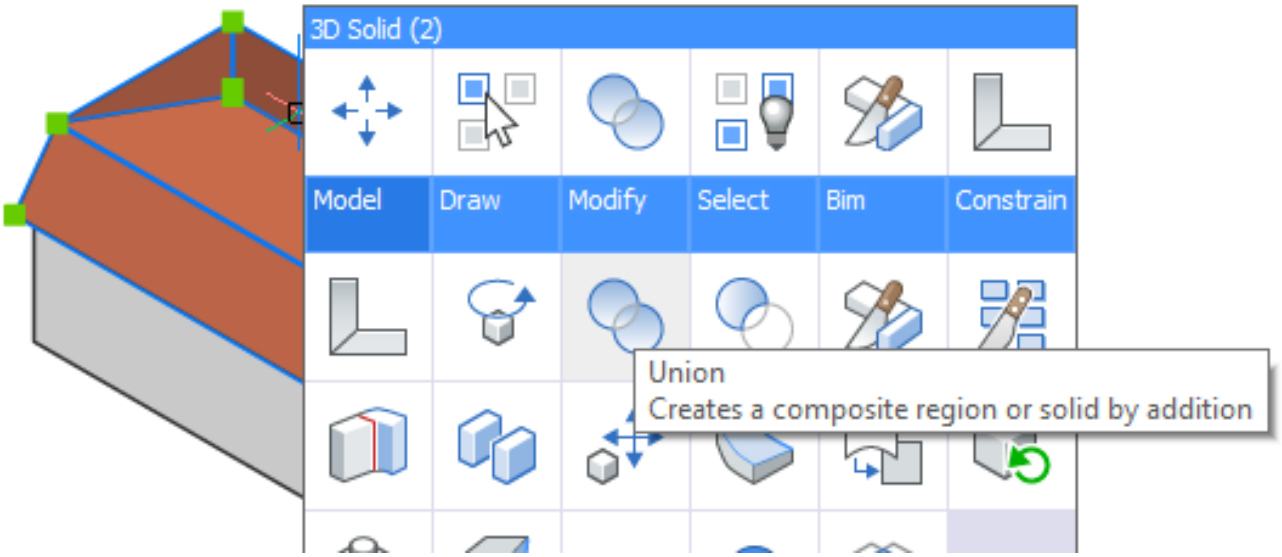
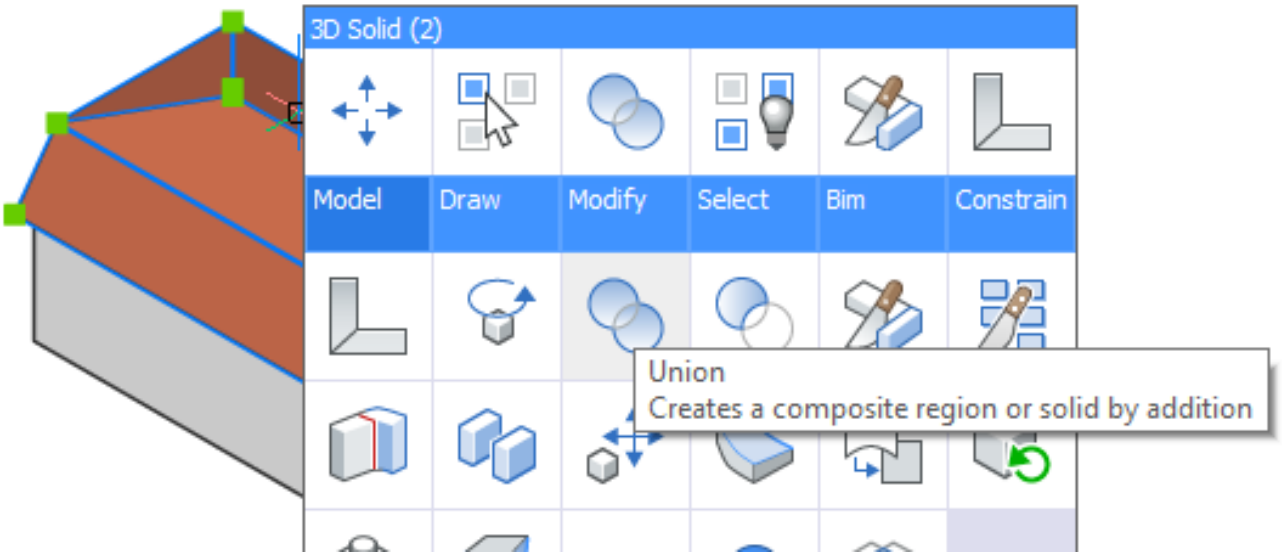


Figura 2.206



Creando un techo moderno.

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Un techo de cabezal se compone de dos sólidos, que crearemos como dos extrusiones separadas.

1. Ejecute los pasos del 1 al 6 delCreación de un techo de mansarda para crear el primer sólido.
2. Ejecute el paso 2 de la secciónCreación de un tejado a dos aguas procedimiento para poner las caras de los extremos en posición vertical.
3. Ejecute los pasos 7 a 11 de el procedimiento Creación de un techo abuhardillado.
4. Execute step 7 of the Crear un techo a cuatro aguas procedimiento. Retire también las caras verticales del sólido del techo.

Ejecute los pasos del 1 al 6 delCreación de un techo de mansarda para crear el primer sólido. Creación de un techo de mansarda Ejecute el paso 2 de la secciónCreación de un tejado a dos aguas procedimiento para poner las caras de los extremos en posición vertical. Creación de un tejado a dos aguas Ejecute los pasos 7 a 11 de el procedimiento Creación de un techo abuhardillado. Creación de un techo abuhardillado Execute step 7 of the Crear un techo a cuatro aguas procedimiento. Retire también las caras verticales del sólido del techo. Crear un techo a cuatro aguas

Creando un techo moderno.

Un techo de gambrel se compone de dos sólidos, que crearemos como dos extrusiones separadas. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

1. Ejecute los pasos del 1 al 6 del Creación de un techo de mansardaproceda, para crear el primer sólido.
2. Ejecute el paso 2 del procedimiento Creación de un tejado a dos aguaspara colocar las caras verticales de los extremos.
3. Ejecute los pasos 7 a 10 del procedimiento Creación de un tejado abuhardillado para crear el segundo sólido.
4. Ejecute el paso 2 de la sección Creación de un tejado a dos aguasprocedimiento para poner las caras de los extremos en posición vertical.
5. Ejecute el paso 11 de el procedimiento Creación de un techo de buhardilla procedimiento.
6. Ejecute el paso 7 de la sección Crear un techo a cuatro aguas procedimiento Retire también las caras verticales del sólido del techo.

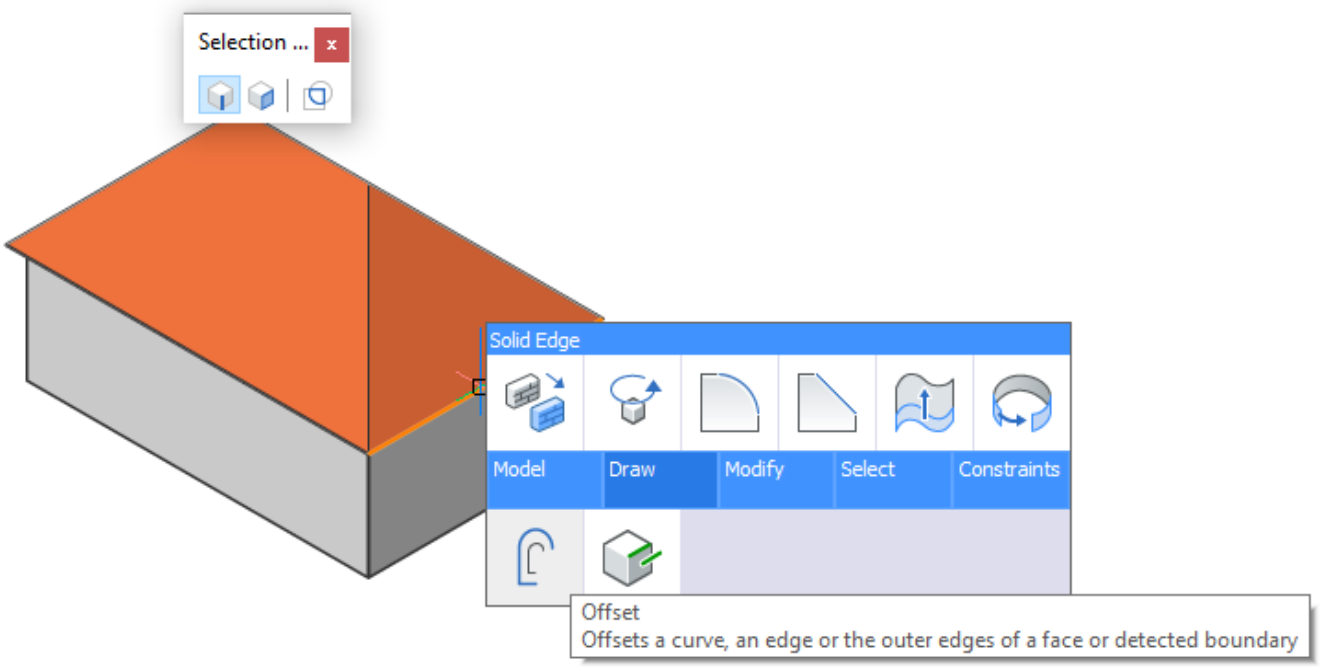
Ejecute los pasos del 1 al 6 del Creación de un techo de mansardaproceda, para crear el primer sólido. Creación de un techo de mansarda Ejecute el paso 2 del procedimiento Creación de un tejado a dos aguaspara colocar las caras verticales de los extremos. Creación de un tejado a dos aguas Ejecute los pasos 7 a 10 del procedimiento Creación de un tejado abuhardillado para crear el segundo sólido. Creación de un tejado abuhardillado Ejecute el paso 2 de la sección Creación de un tejado a dos aguasprocedimiento para poner las caras de los extremos en posición vertical. Creación de un tejado a dos aguas Ejecute el paso 11 de el procedimiento Creación de un techo de buhardilla procedimiento. Creación de un techo de buhardilla Ejecute el paso 7 de la sección Crear un techo a cuatro aguas procedimiento Retire también las caras verticales del sólido del techo. Crear un techo a cuatro aguas

Creando un techo a dos aguas holandés

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Un techo a dos aguas holandés se basa en un techo de cadera.

1. Crear un techo a cuatro aguas
2. Configure la opción **Seleccionar bordes** de la **Modos de selección** variable de sistema activada.
3. Mueva el cursor sobre el borde inferior de la superficie del techo, luego elija **Desplazamiento** en el **Dibujo** pestaña en el Quad. (2.212 on page 1446)
4. Mueva el cursor y escriba un valor en el campo de distancia dinámica o haga clic en un punto. (2.214 on page 1447)
5. Realice una de las siguientes acciones: 
   - Elija **Imprimir** en la **Edición Solido 3D** barra de herramientas.
   - Elija Imprimir en el **Edición sólida | Edición de sólidos** panel de cinta.
6. Se le solicitará: **Seleccione 3d sólido:** Seleccione el techo sólido.
7. Se le solicitará: **Seleccione una entidad para imprimir:** Seleccione el borde de techo de desplazamiento.
8. Se le solicitará: **Eliminar el objeto fuente[Yes/No] :** Elegir <No> Sí. Se crea una cara triangular

Figura 2.207



9. Ejecute el paso 2 del procedimiento Creación de un tejado a dos aguas para establecer las caras de los extremos en posición vertical. (2.217 on page 1448) (2.218 on page 1449)
10. Ejecutar el paso 7 de la Crear un techo de cadera Procedimiento para fijar el espesor del techo sólido.

Crear un techo a cuatro aguas Crear un techo a cuatro aguas Configure la opción **Seleccionar bordes** de la **Modos de selección** variable de sistema activada. **Seleccionar bordesModos de selección** Mueva el cursor sobre el borde inferior de la superficie del techo, luego elija **Desplazamiento** en el **Dibujo** pestaña en el Quad. (2.212 on page 1446) **DesplazamientoDibujo** (2.212 on page 1446) Mueva el cursor y escriba un valor en el campo de distancia dinámica o haga clic en un punto. (2.214 on page 1447)

(2.214 on page 1447) Realice una de las siguientes acciones: 

- Elija **Imprimir** en la **Edición Solido 3D** barra de herramientas.
- Elija Imprimir en el **Edición sólida | Edición de sólidos** panel de cinta.



- Elija **Imprimir** en la **Edición Solido 3D** barra de herramientas.
- Elija Imprimir en el **Edición sólida | Edición de sólidos** panel de cinta.

Elija **Imprimir** en la **Edición Solido 3D** barra de herramientas. **ImprimirEdición Solido 3D** Elija Imprimir en el **Edición sólida | Edición de sólidos** panel de cinta. **Edición sólida | Edición de sólidos** Se le solicitará: **Seleccione 3d sólido:** Seleccione el techo sólido. **Seleccione 3d sólido:** Se le solicitará: **Seleccione una entidad para imprimir:** Seleccione el borde de techo de desplazamiento. **Seleccione una entidad para imprimir:** Se le solicitará: **Eliminar el objeto fuente[Yes/No] :** Elegir <No> Sí. Se crea una cara triangular **Eliminar el objeto fuente[Yes/No] :** Ejecute el paso 2 del procedimiento Creación de un tejado a dos aguas para establecer las caras de los extremos en posición vertical. (2.217 on page 1448) (2.218 on page 1449) Creación de un tejado a dos aguas (2.217 on page 1448) (2.218 on page 1449) Ejecutar el paso 7 de la Crear un techo de cadera Procedimiento para fijar el espesor del techo sólido. Crear un techo de cadera

Figura 2.208

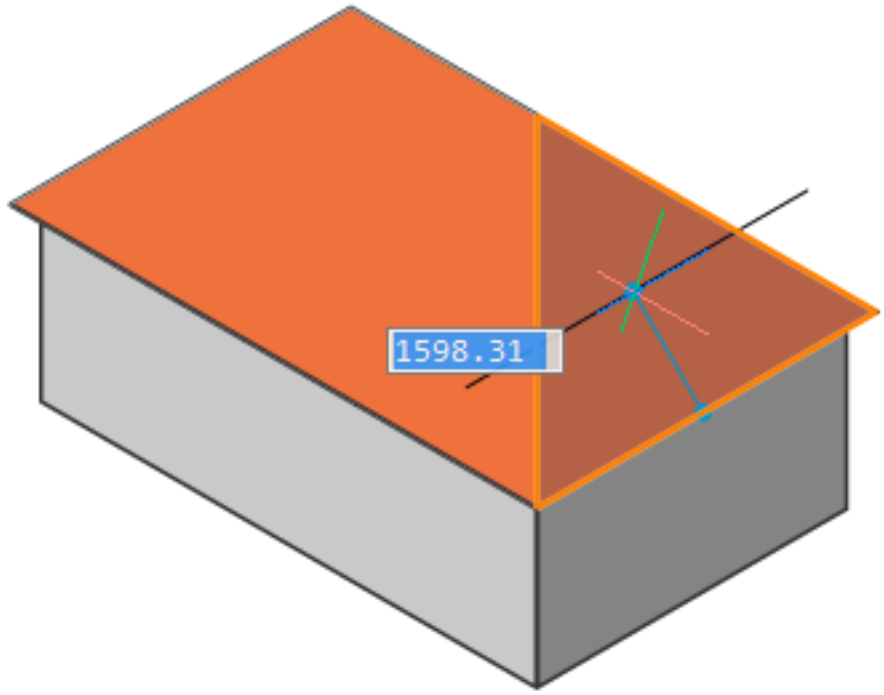


Figura 2.209

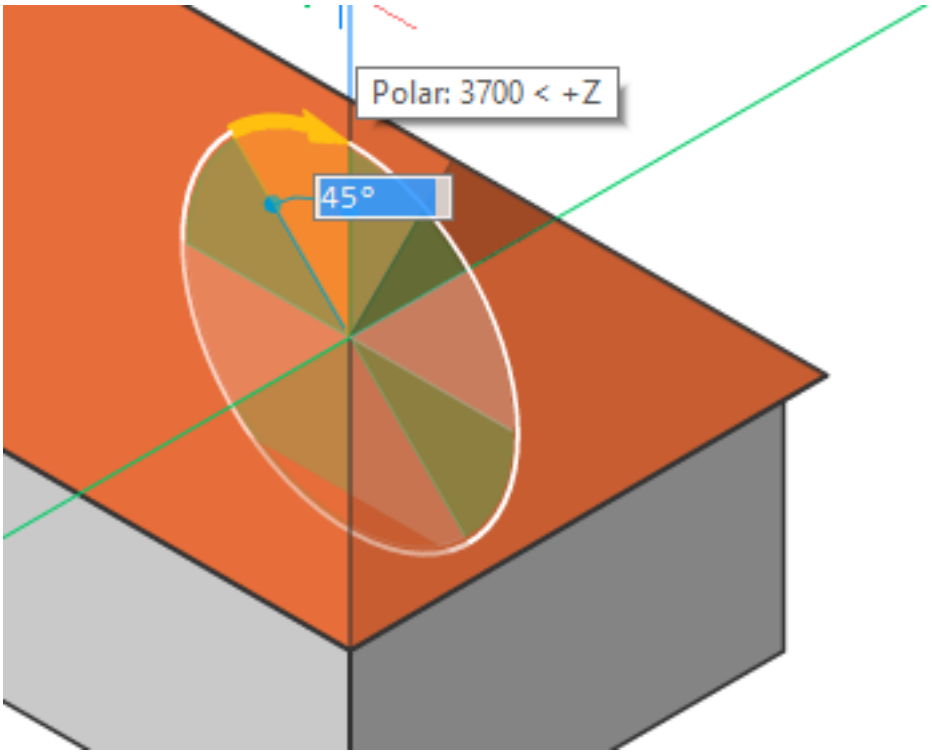


Figura 2.210

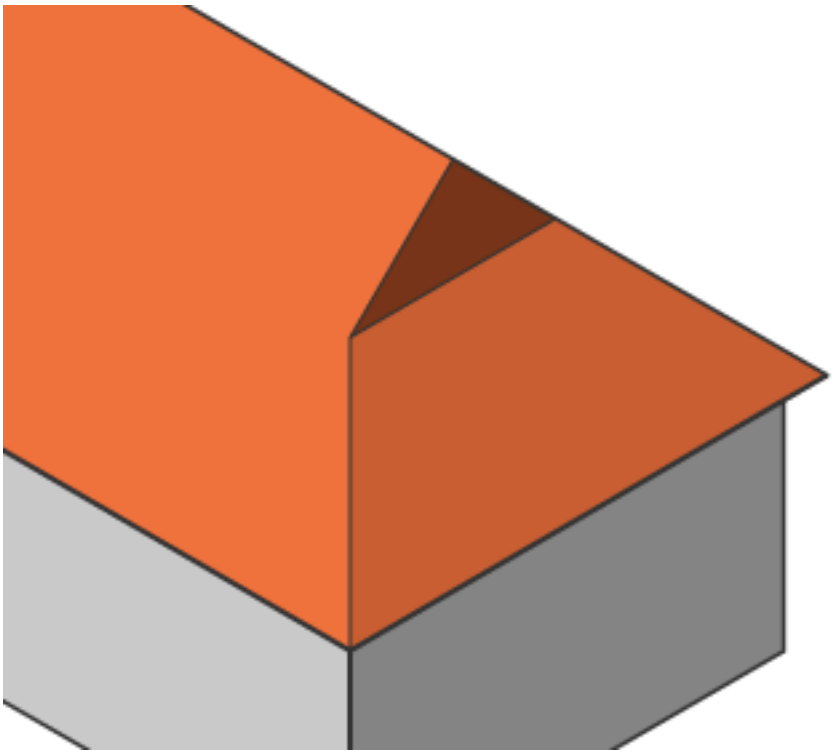


Figura 2.211

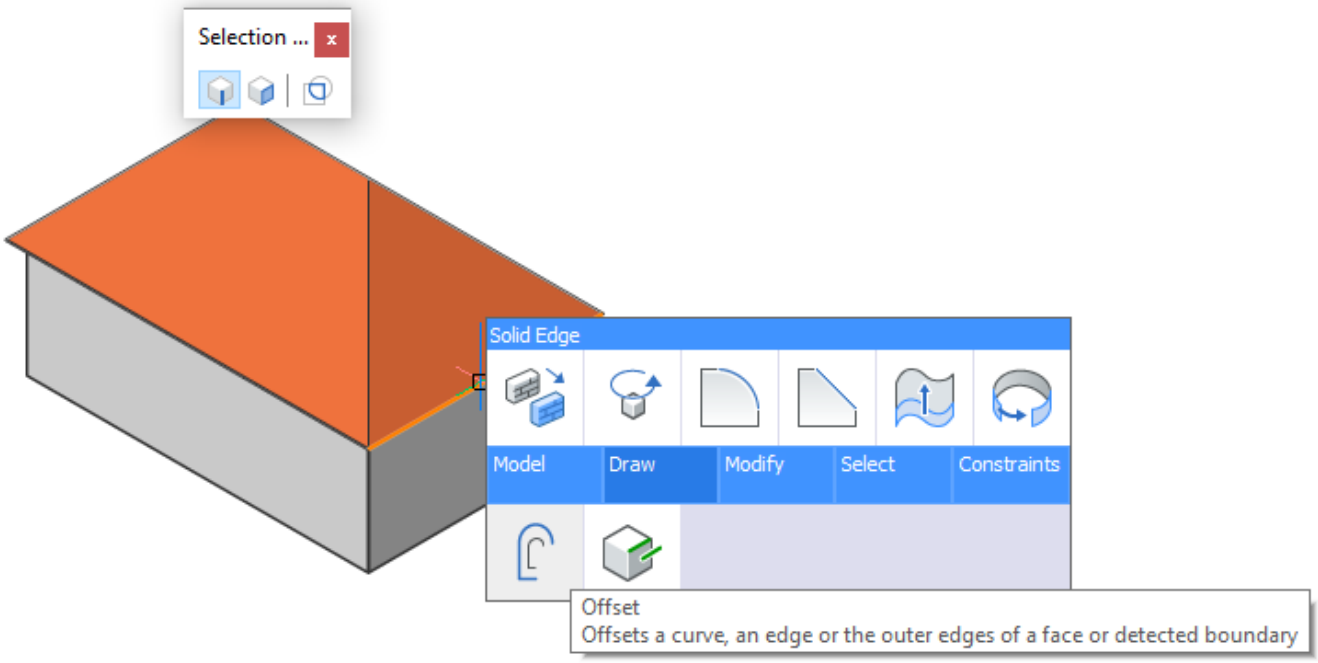


Figura 2.212

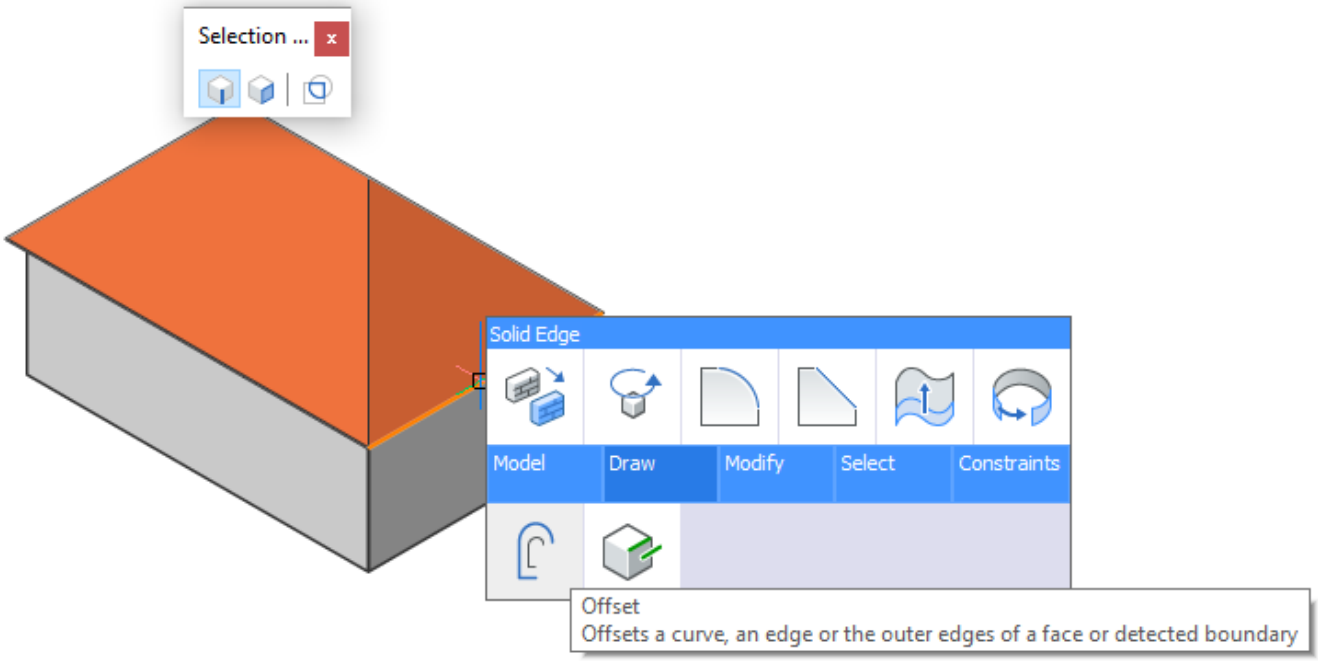


Figura 2.213

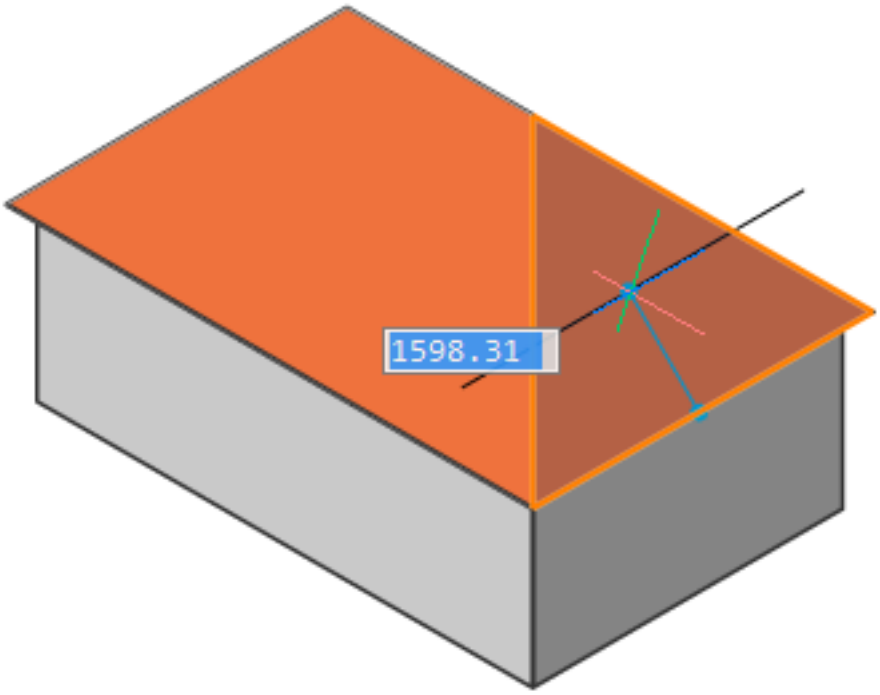


Figura 2.214

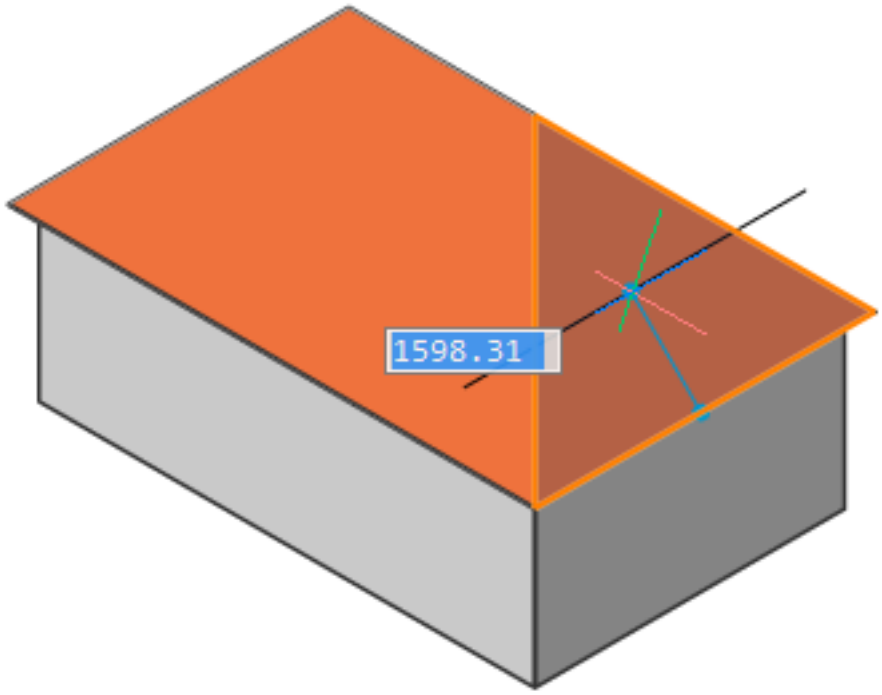


Figura 2.215

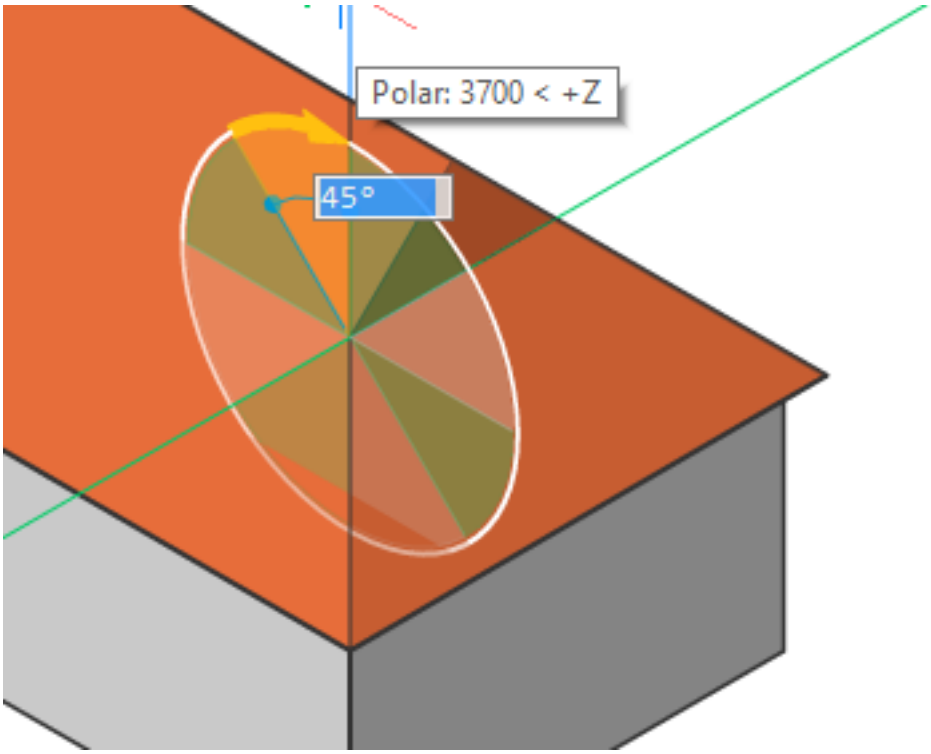


Figura 2.216

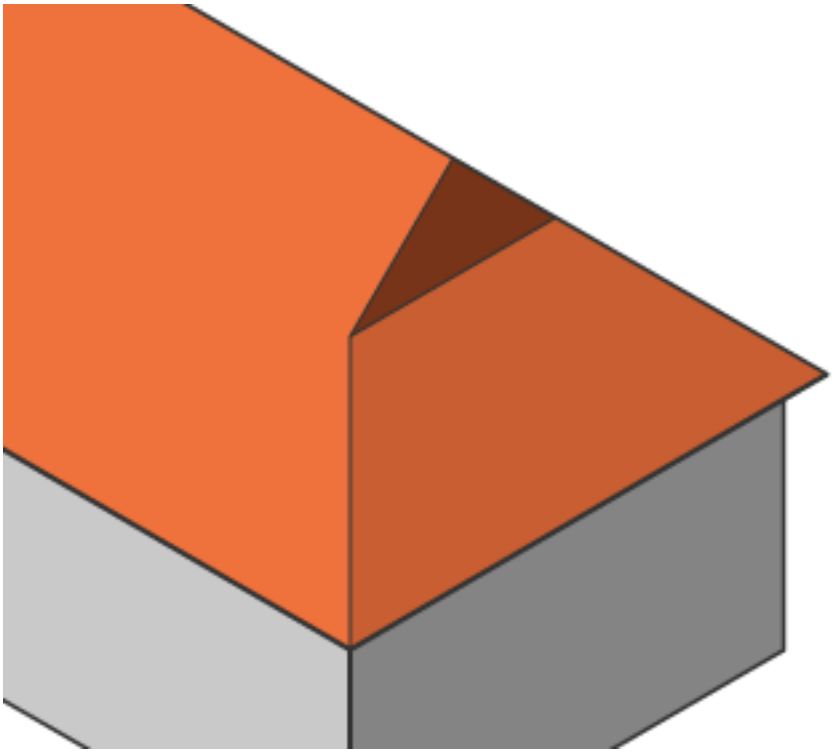


Figura 2.217

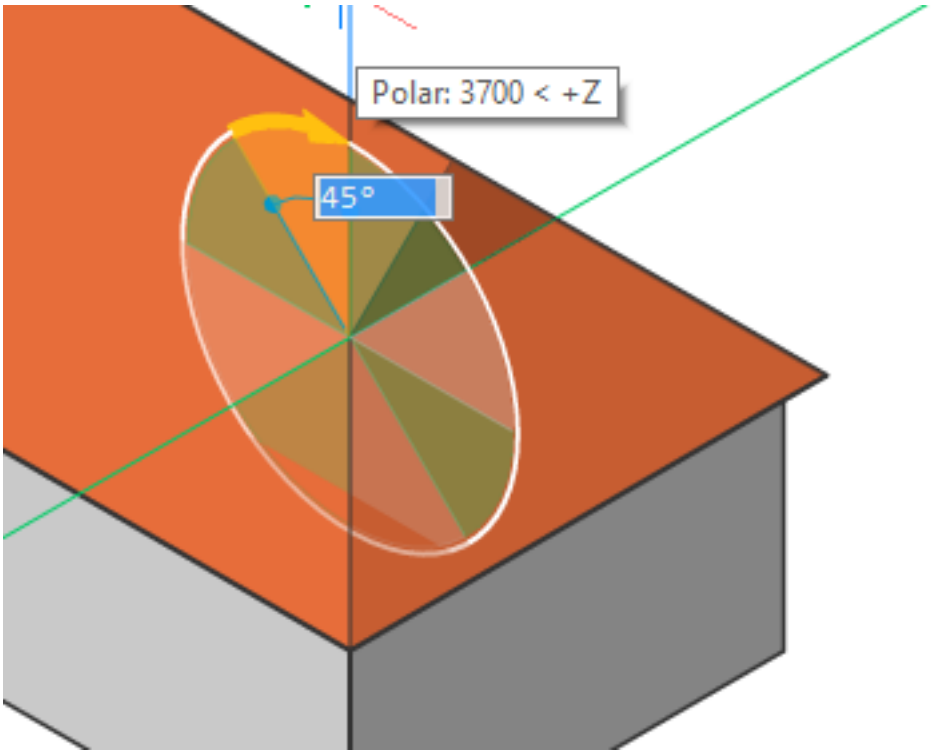
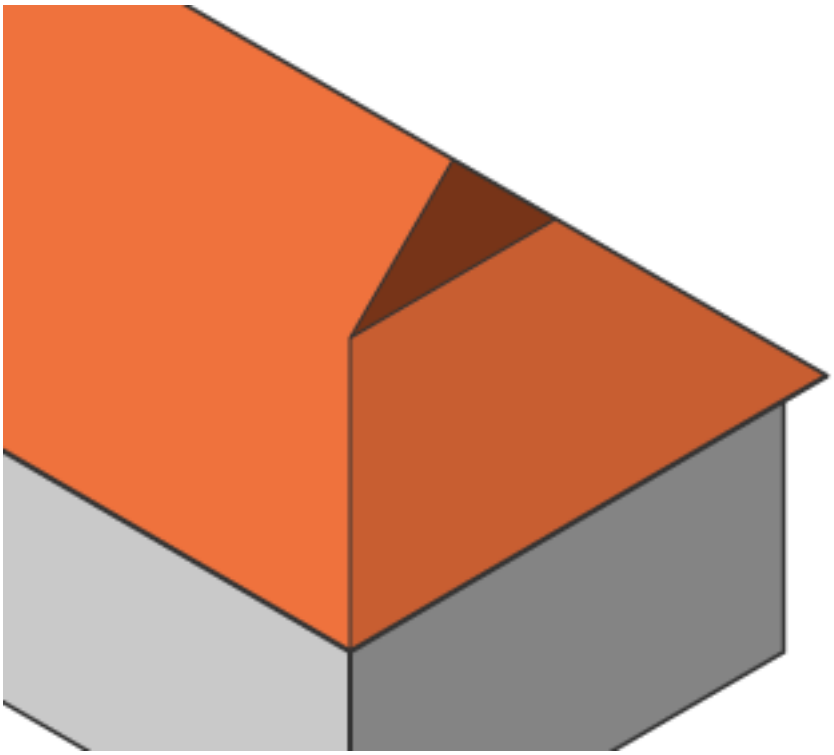


Figura 2.218



Creando buhardillas

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== El procedimiento para crear un cormer consiste en los siguientes pasos:

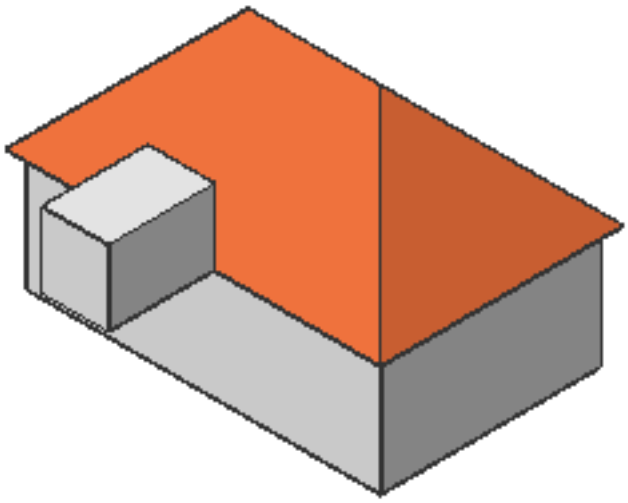
- Cree una caja sólida en el borde inferior del plano del techo y conecte la caja al techo.
- Define la posición y dimensiones de la buhardilla.
- Crear el techo de buhardilla.

Cree una caja sólida en el borde inferior del plano del techo y conecte la caja al techo. Define la posición y dimensiones de la buhardilla. Crear el techo de buhardilla.

Crear un cuadro sólido.

1. Haga clic derecho, luego elija **Caja** en la pestaña **Modelo** del Quad. Se solicita: **Fije la esquina de la caja o [Center] <0.00,0.00,0.00>: <**
2. Haga clic en un punto en el borde inferior del plano del techo. Se solicita **Establecer esquina opuesta o [Cube/Length of side]:**
3. Haga clic en un punto, luego defina la altura del cubo: haga clic en un punto o escriba un valor. (2.225 on page 1454)

Figura 2.219



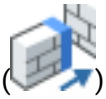
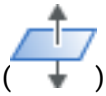
4. Seleccione la cara posterior del cubo: mueva el cursor sobre el cubo en la ubicación de la cara posterior, luego presione la tecla Tab hasta que se resalte la cara (Modos de selección: Seleccionar caras = ENCENDIDO).
5. Seleccione Conectar con el más cercano () en la pestaña Modelo del Cuadrángulo. (2.228 on page 1456) (2.229 on page 1456)
6. Seleccione la cara frontal de la caja, elija **EmpujarTirar** () en el **Modelo** pestaña en el Quad y mover la cara hacia el plano del techo.
7. Use **EmpujarTirar** () en las caras frontal, superior y lateral de la buhardilla sólida para definir las dimensiones y la posición de la buhardilla en el techo:
   - Seleccione una cara lateral, luego presione la tecla TAB para definir el ancho. (2.235 on page 1460)

Figura 2.220

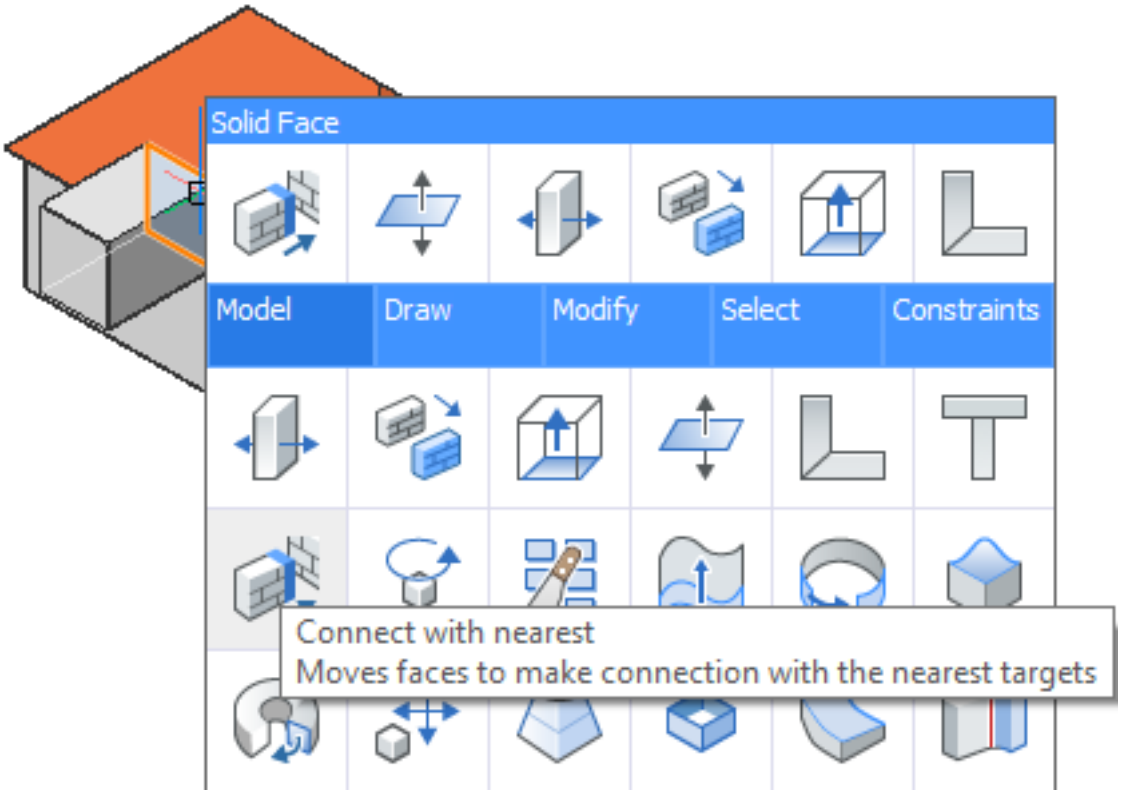


Figura 2.221

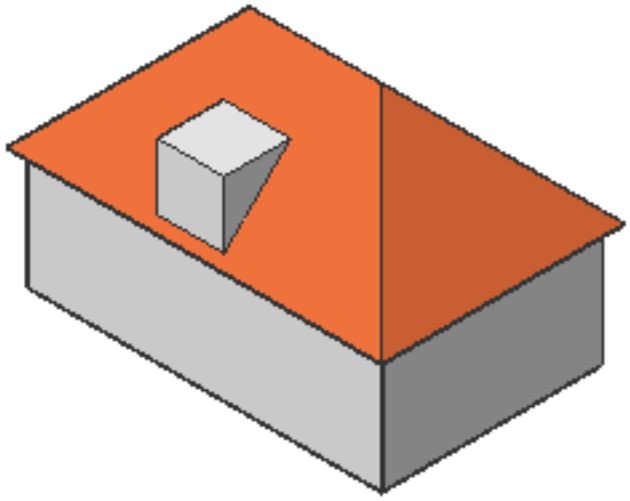
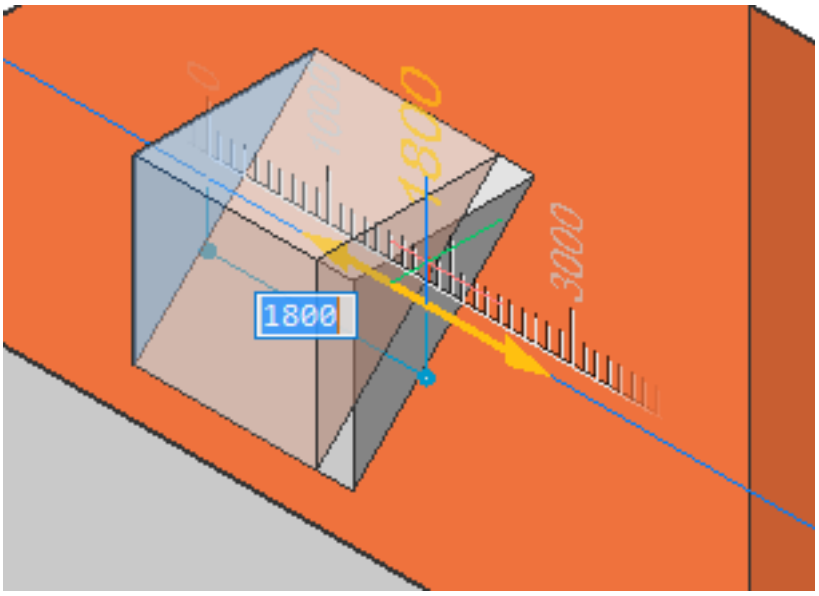


Figura 2.222

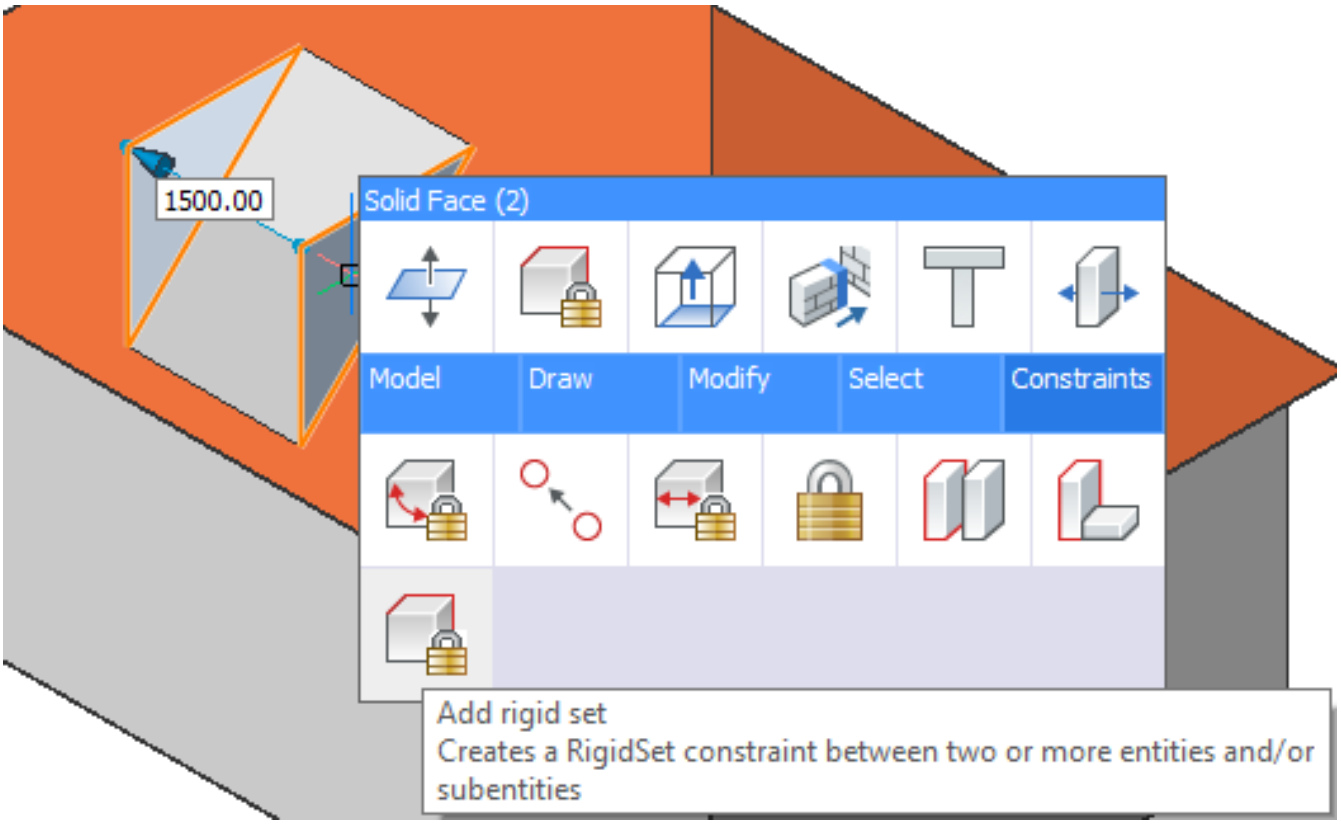


- Seleccione ambas caras laterales, luego elija **Agregue un conjunto rígido** en la pestaña **Contraints** en el cuadrante para fijar el ancho. (2.237 on page 1462)
- Arrastre una de las caras laterales para colocar la buhardilla. Realice una de las siguientes acciones:
  - Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica.
  - Haga clic en un punto
  - Mueva el cursor sobre una cara paralela a la cara que se está arrastrando y presione la tecla TAB. El campo de distancia ahora muestra la distancia a esta cara.
- Arrastre la cara superior para definir la altura de la buhardilla.
- Arrastre la cara frontal para establecer la distancia desde el alero del techo. Mueva el cursor sobre la cara exterior de la pared debajo de la buhardilla, luego presione la tecla TAB.

8. Modificar la forma de la buhardilla:
   - Creando un techo moderno.
   - Agregue un techo de cadera, luego gire la cara frontal vertical para crear un techo a dos aguas.
   - Añadir una bóveda.
   - Girar caras superiores y laterales.
   - Comenzando desde un techo a dos aguas, mueva la cara frontal de la buhardilla hacia atrás hasta que la cara frontal sea triangular.

(2.278 on page 1474) Moderno	(2.280 on page 1475) Plano	(2.282 on page 1475) Bóveda
(2.287 on page 1477) Especial	(2.289 on page 1477) Triángulo	(2.291 on page 1478) Ceja

Figura 2.223



Haga clic derecho, luego elija **Caja** en la pestaña **Modelo** del Quad. Se solicita: **Fije la esquina de la caja o [Center] <0.00,0.00,0.00>: < CajaModelo Fije la esquina de la caja o [Center] <0.00,0.00,0.00>: <** Haga clic en un punto en el borde inferior del plano del techo. Se solicita **Establecer esquina opuesta o [Cube/Length of side]:**

Establecer esquina opuesta o [Cube/Length of side]: Haga clic en un punto, luego defina la altura del cubo: haga clic en un punto o escriba un valor. (2.225 on the next page)
(2.225 on the following page) Seleccione la cara posterior del cubo: mueva el cursor sobre el cubo en la ubicación de la cara posterior, luego presione la tecla Tab hasta que se resalte la cara (Modos de selección: Seleccionar caras = ENCENDIDO). Seleccione Conectar con el más cercano ( ) en la pestaña Modelo del Cuadrángulo. (2.228 on page 1456) (2.229 on page 1456) (2.228 on page 1456) (2.229 on page 1456) Seleccione la cara frontal de la caja, elija **EmpujarTirar** ( ) en el **Modelo** pestaña en el Quad y mover la cara hacia el plano del techo. **EmpujarTirar** **Modelo** Use **EmpujarTirar** ( ) en las caras frontal, superior y lateral de la buhardilla sólida para definir las dimensiones y la posición de la buhardilla en el techo:

- Seleccione una cara lateral, luego presione la tecla TAB para definir el ancho. (2.235 on page 1460)

Figura 2.224

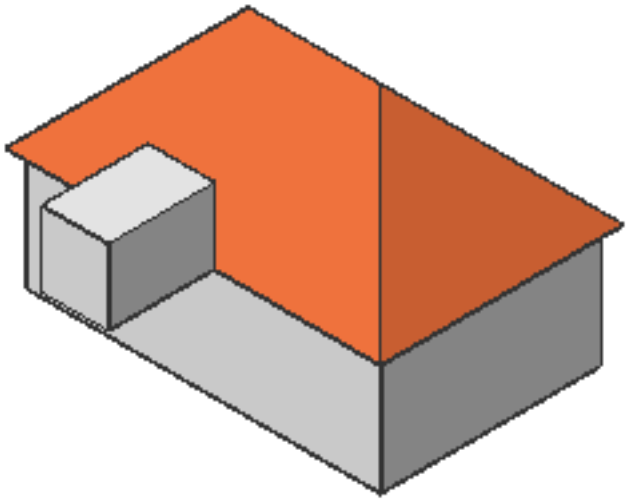


Figura 2.225

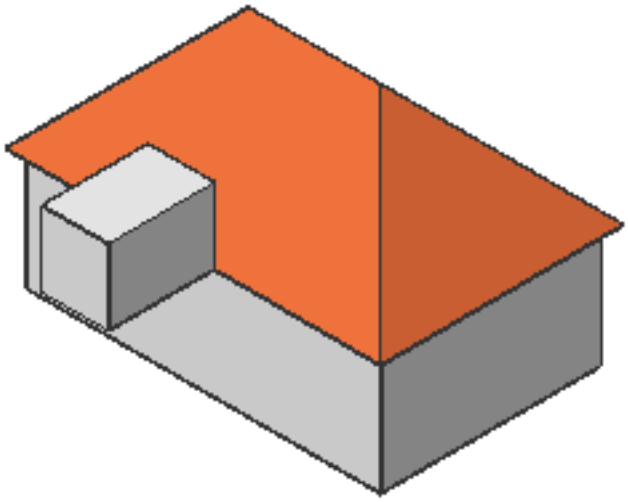


Figura 2.226

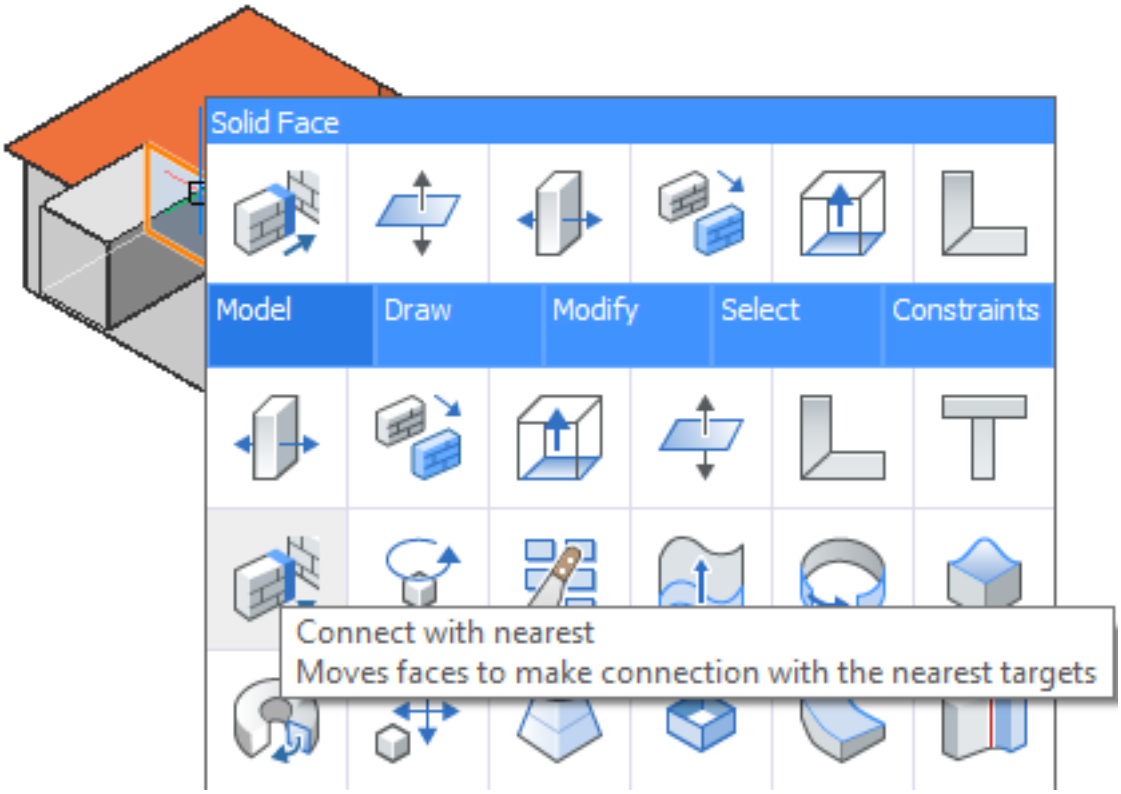


Figura 2.227

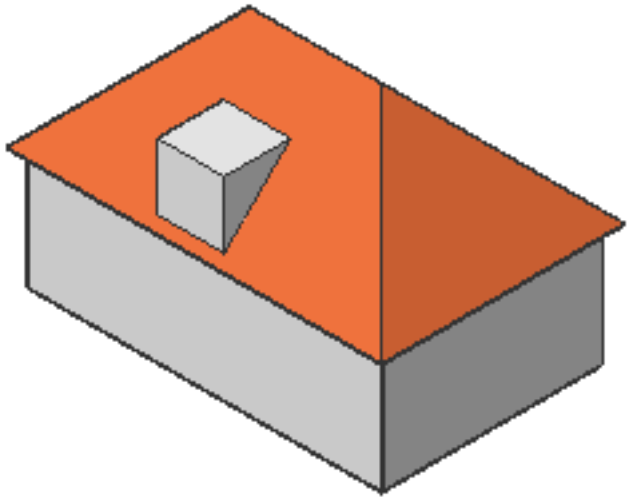


Figura 2.228

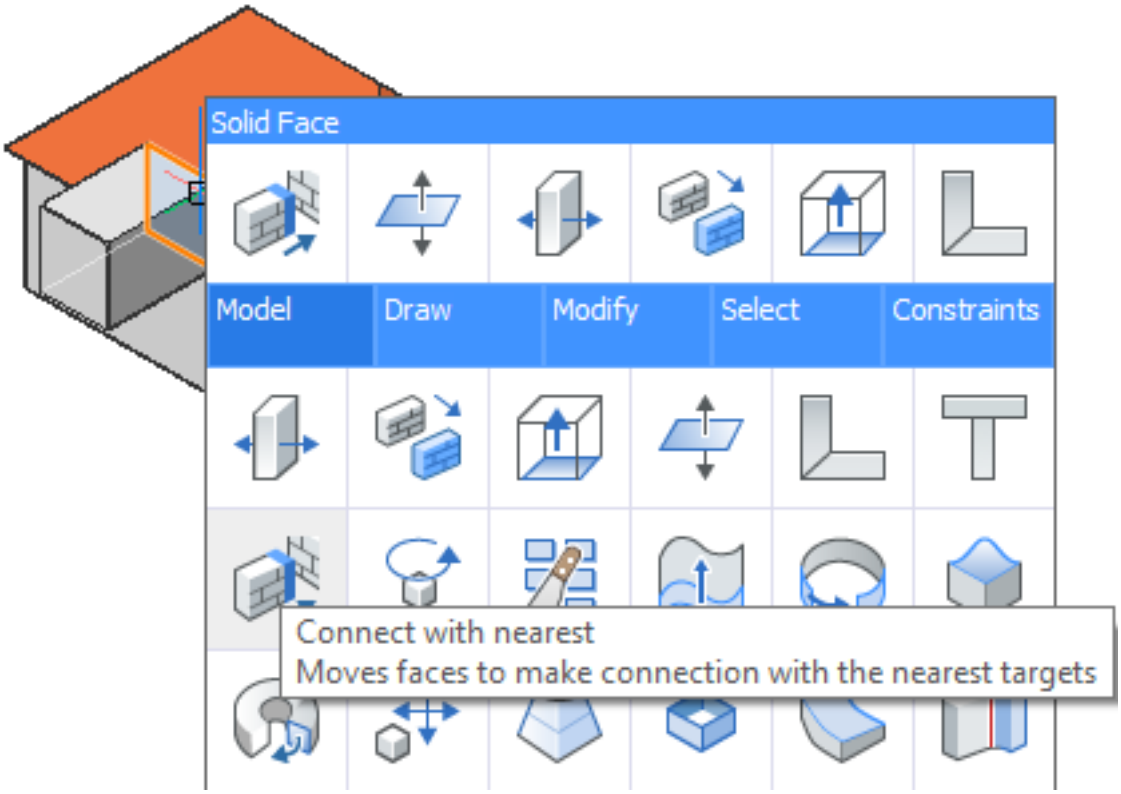


Figura 2.229

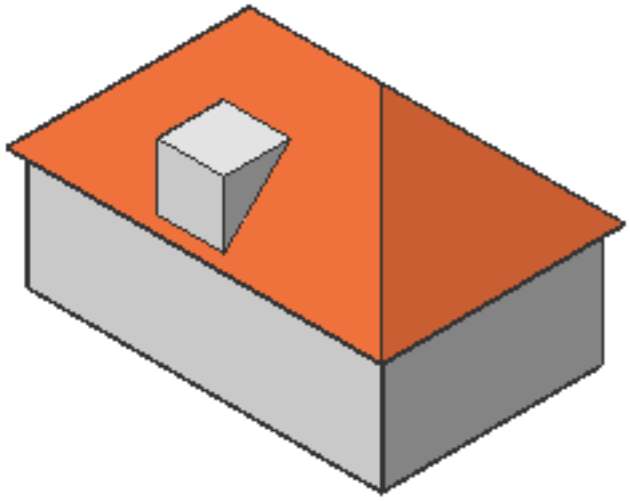
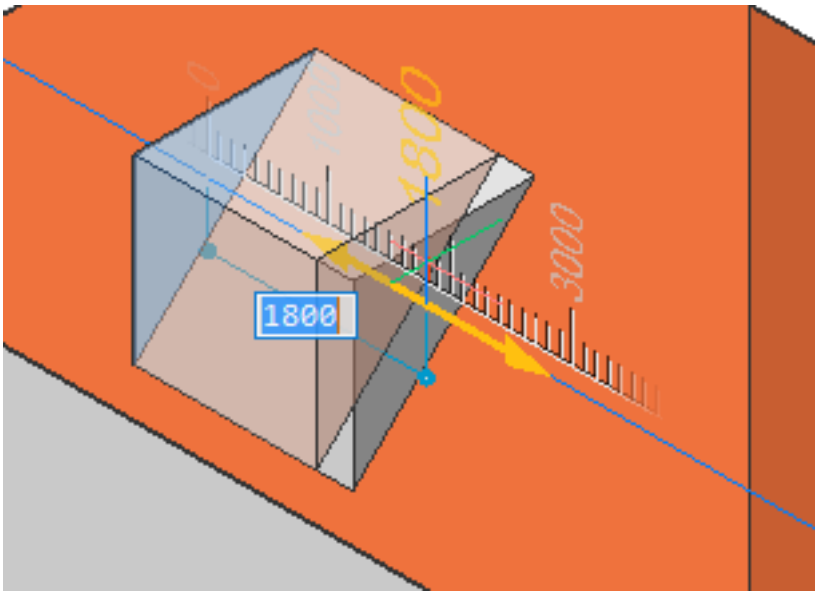


Figura 2.230

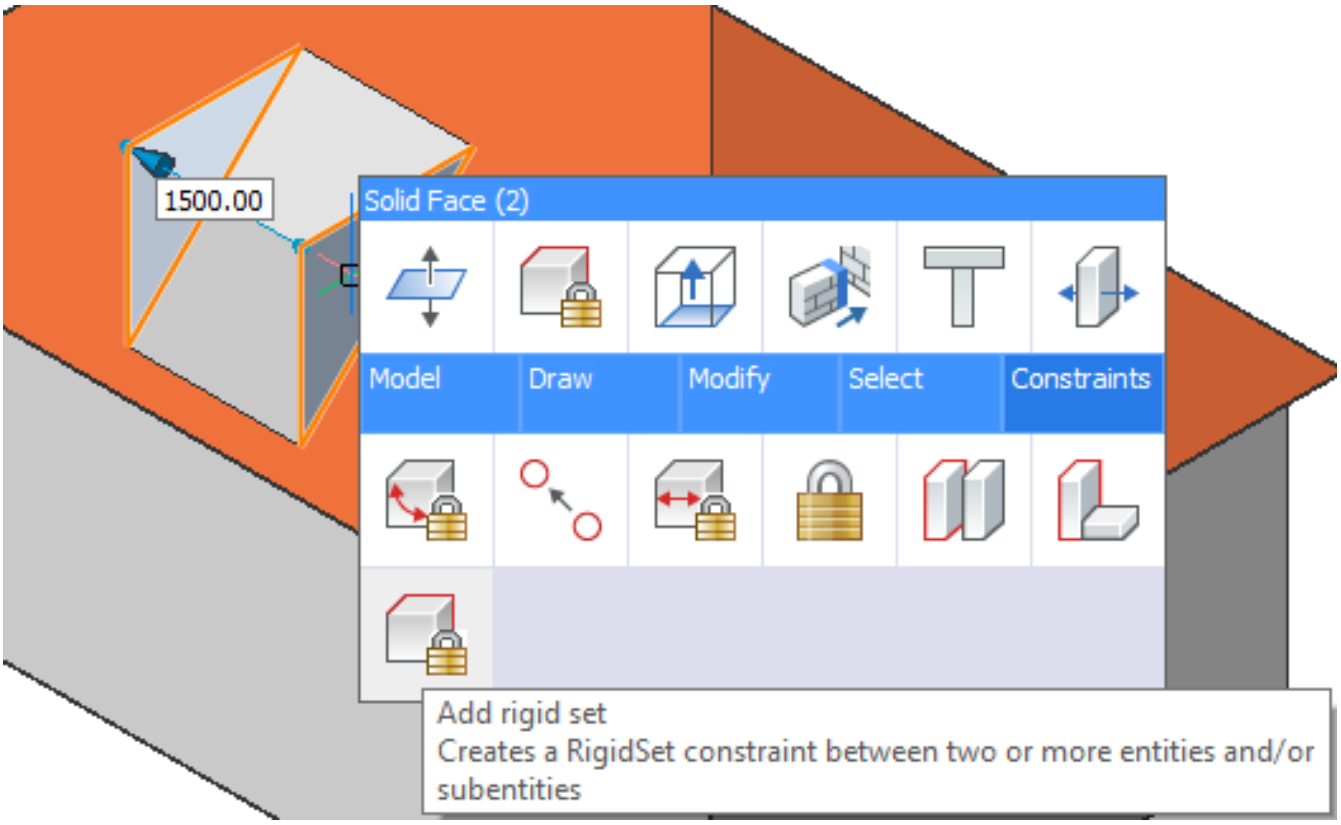


- Seleccione ambas caras laterales, luego elija **Agregue un conjunto rígido** en la pestaña **Contraints** en el cuadrante para fijar el ancho. (2.237 on page 1462)
- Arrastre una de las caras laterales para colocar la buhardilla. Realice una de las siguientes acciones:
  - Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica.
  - Haga clic en un punto
  - Mueva el cursor sobre una cara paralela a la cara que se está arrastrando y presione la tecla TAB. El campo de distancia ahora muestra la distancia a esta cara.
- Arrastre la cara superior para definir la altura de la buhardilla.
- Arrastre la cara frontal para establecer la distancia desde el alero del techo. Mueva el cursor sobre la cara exterior de la pared debajo de la buhardilla, luego presione la tecla TAB.

EmpujarTirar 

- Seleccione una cara lateral, luego presione la tecla TAB para definir el ancho. (2.235 on page 1460)

Figura 2.231



- Seleccione ambas caras laterales, luego elija **Agregue un conjunto rígido** en la pestaña **Contraints** en el cuadrante para fijar el ancho. (2.237 on page 1462)
- Arrastre una de las caras laterales para colocar la buhardilla. Realice una de las siguientes acciones:
  - Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica.
  - Haga clic en un punto
  - Mueva el cursor sobre una cara paralela a la cara que se está arrastrando y presione la tecla TAB. El campo de distancia ahora muestra la distancia a esta cara.
- Arrastre la cara superior para definir la altura de la buhardilla.
- Arrastre la cara frontal para establecer la distancia desde el alero del techo. Mueva el cursor sobre la cara exterior de la pared debajo de la buhardilla, luego presione la tecla TAB.

Seleccione una cara lateral, luego presione la tecla TAB para definir el ancho. (2.235 on page 1460)

Figura 2.232

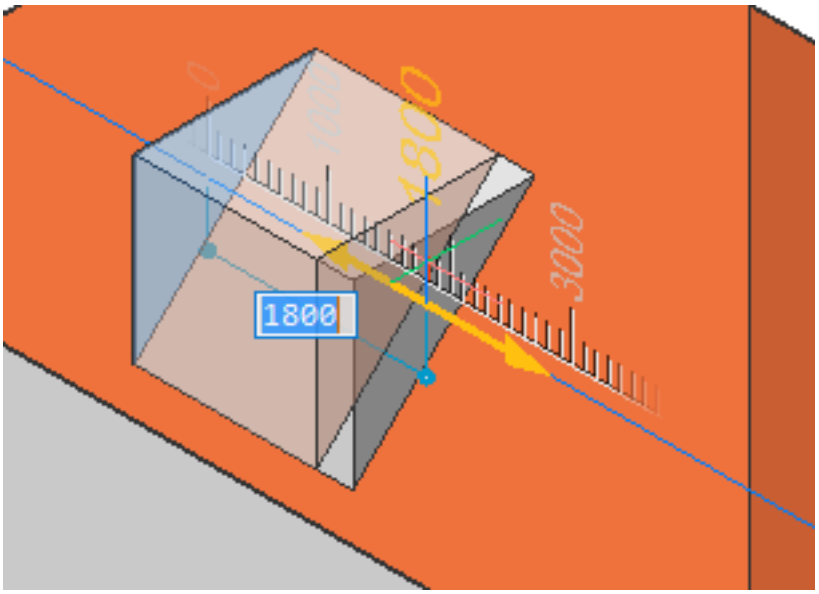


Figura 2.233

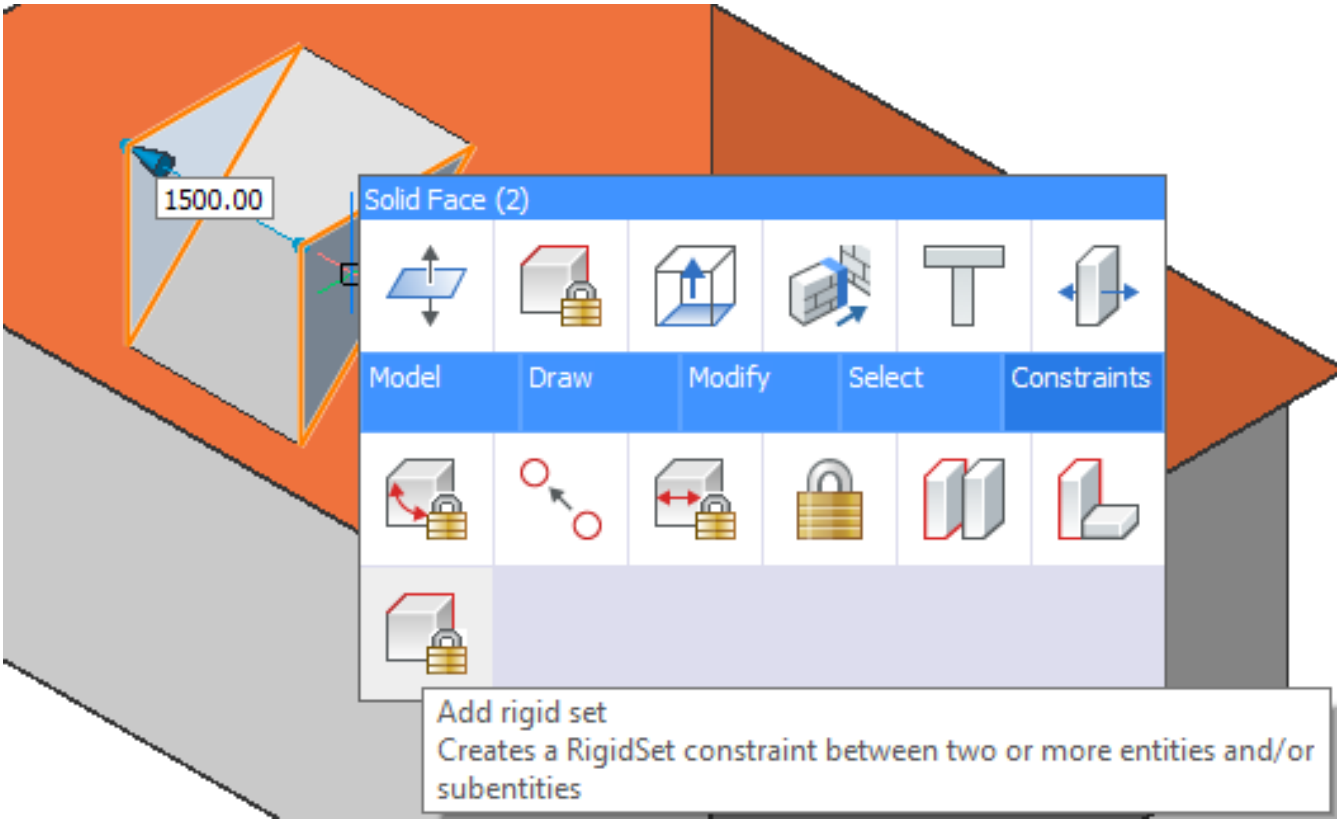
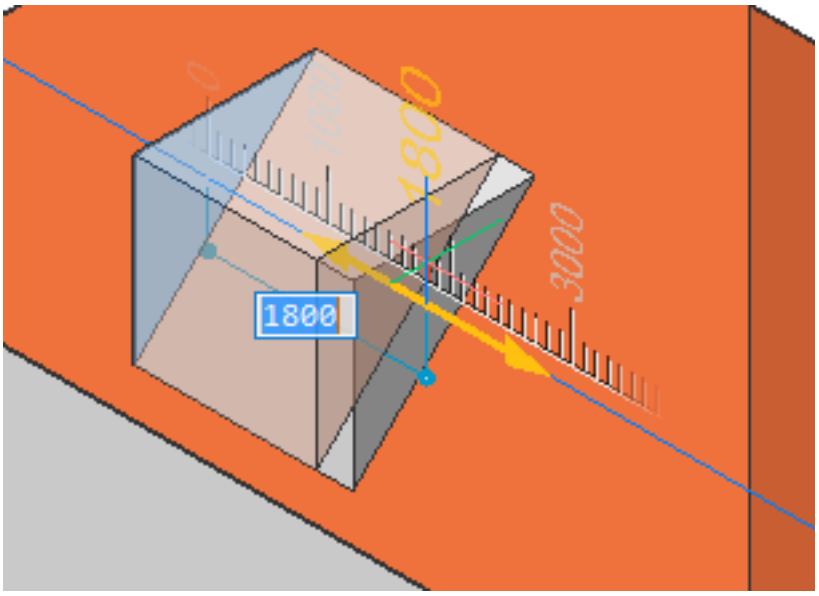
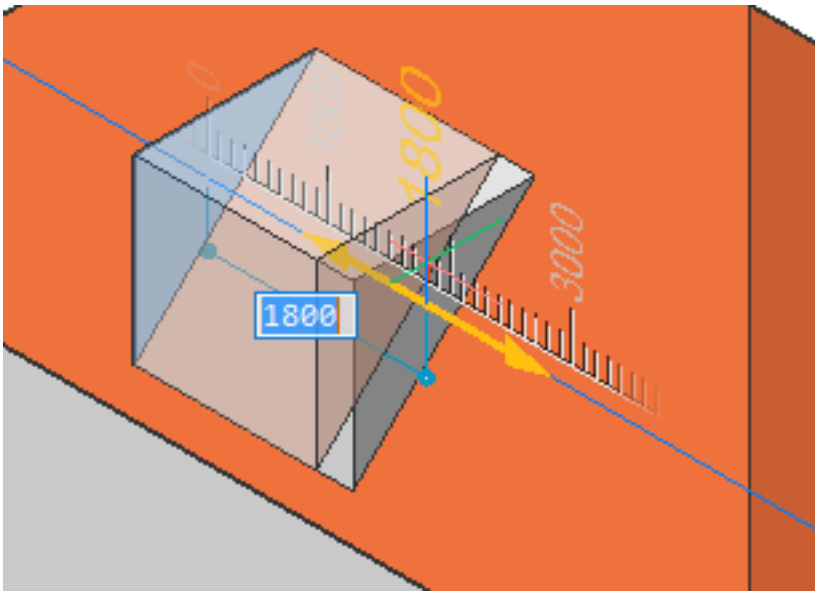


Figura 2.234



(2.235)

Figura 2.235

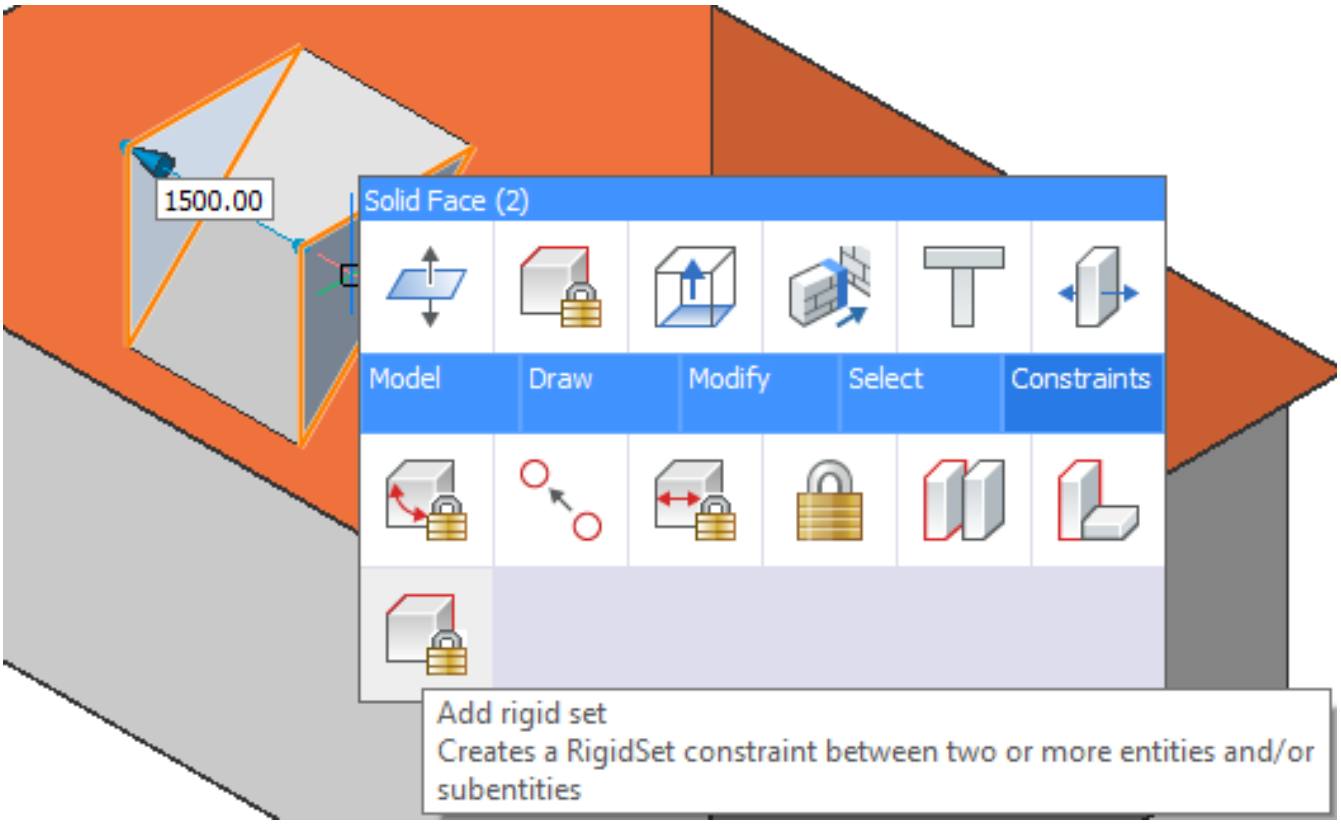


Seleccione ambas caras laterales, luego elija **Agregue un conjunto rígido** en la pestaña **Contraints** en el cuadrante para fijar el ancho. (2.237 on page 1462) **Agregue un conjunto rígidoContraints** (2.237 on page 1462) Arrastre una de las caras laterales para colocar la buhardilla. Realice una de las siguientes acciones:

- Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica.
- Haga clic en un punto
- Mueva el cursor sobre una cara paralela a la cara que se está arrastrando y presione la tecla TAB. El campo de distancia ahora muestra la distancia a esta cara.

- Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica.
- Haga clic en un punto
- Mueva el cursor sobre una cara paralela a la cara que se está arrastrando y presione la tecla TAB. El campo de distancia ahora muestra la distancia a esta cara.

Figura 2.236



Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica. Haga clic en un punto Mueva el cursor sobre una cara paralela a la cara que se está arrastrando y presione la tecla TAB. El campo de distancia ahora muestra la distancia a esta cara. Arrastre la cara superior para definir la altura de la buhardilla. Arrastre la cara frontal para establecer la distancia desde el alero del techo. Mueva el cursor sobre la cara exterior de la pared debajo de la buhardilla, luego presione la tecla TAB.
Modificar la forma de la buhardilla:

- Creando un techo moderno.
- Agregue un techo de cadera, luego gire la cara frontal vertical para crear un techo a dos aguas.
- Añadir una bóveda.
- Girar caras superiores y laterales.
- Comenzando desde un techo a dos aguas, mueva la cara frontal de la buhardilla hacia atrás hasta que la cara frontal sea triangular.

(2.278 on page 1474)	(2.280 on page 1475)	(2.282 on page 1475)
Moderno	Plano	Bóveda
(2.287 on page 1477)	(2.289 on page 1477)	(2.291 on page 1478)
Especial	Triángulo	Ceja

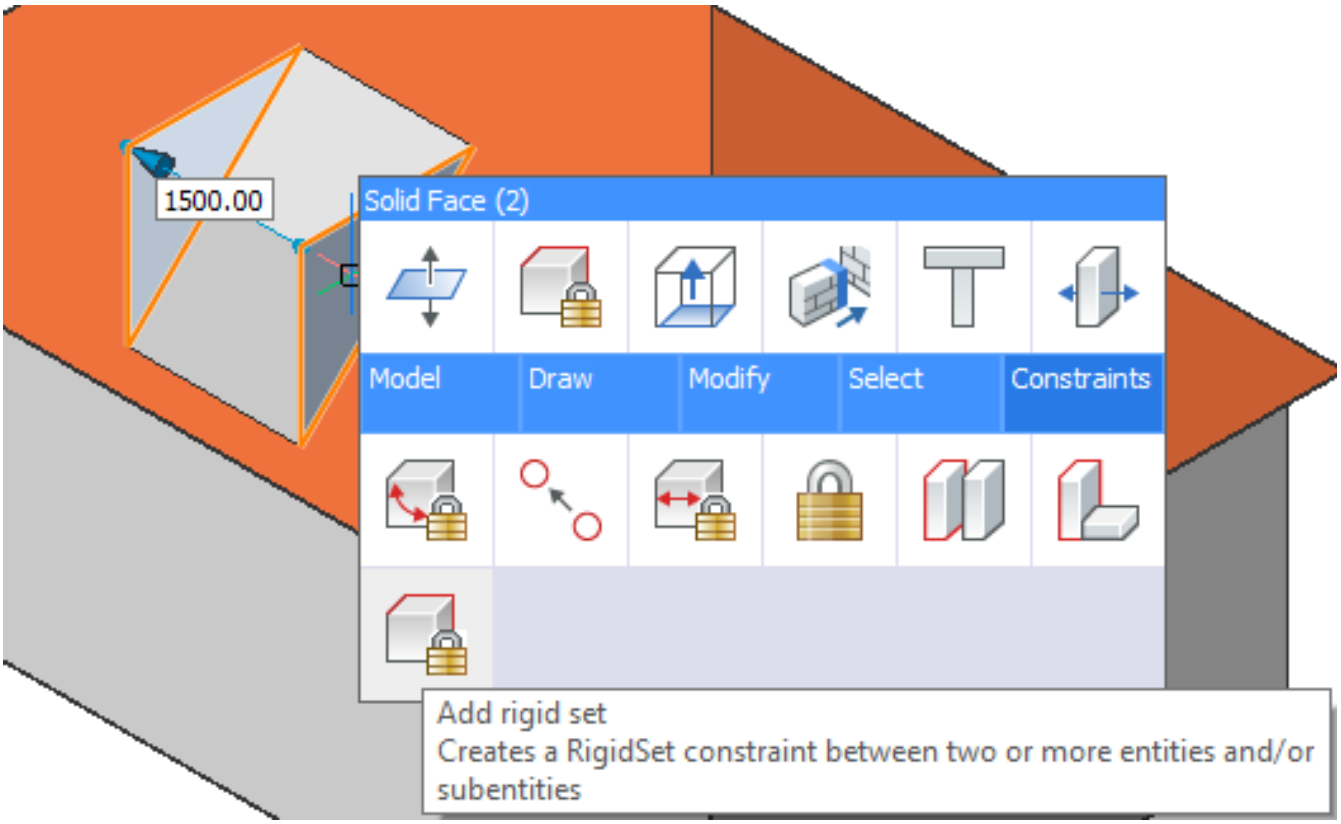
- Creando un techo moderno.
- Agregue un techo de cadera, luego gire la cara frontal vertical para crear un techo a dos aguas.
- Añadir una bóveda.
- Girar caras superiores y laterales.
- Comenzando desde un techo a dos aguas, mueva la cara frontal de la buhardilla hacia atrás hasta que la cara frontal sea triangular.

(2.278 on page 1474)	(2.280 on page 1475)	(2.282 on page 1475)
Moderno	Plano	Bóveda
(2.287 on page 1477)	(2.289 on page 1477)	(2.291 on page 1478)
Especial	Triángulo	Ceja

Creando un techo moderno. Agregue un techo de cadera, luego gire la cara frontal vertical para crear un techo a dos aguas. Añadir una bóveda. Girar caras superiores y laterales. Comenzando desde un techo a dos aguas, mueva la cara frontal de la buhardilla hacia atrás hasta que la cara frontal sea triangular.

(2.278 on page 1474) (2.280 on page 1475) (2.282 on page 1475)

Figura 2.237



Crear el techo de buhardilla.

- Añadir una ventana
- Añadir un alféizar

Añadir una ventana Añadir un alféizar

Figura 2.238

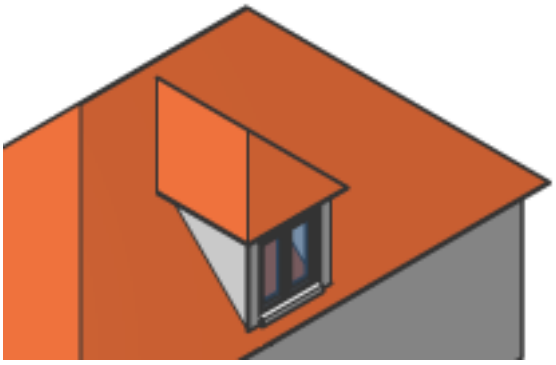


Figura 2.239

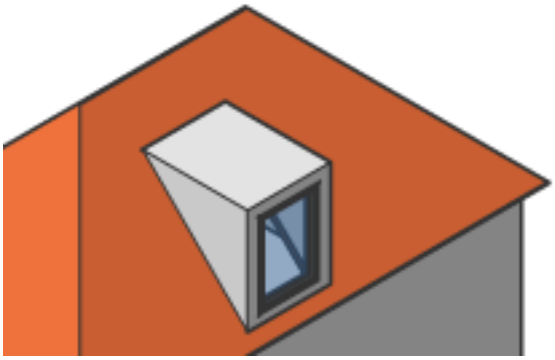


Figura 2.240

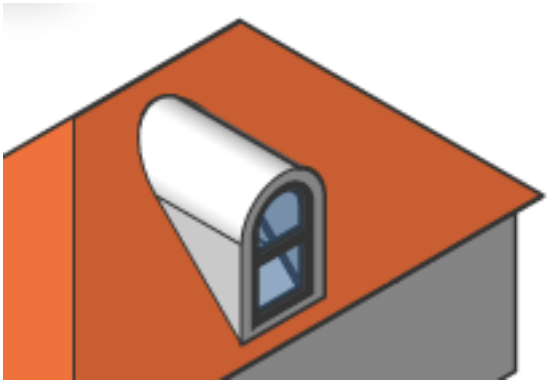


Figura 2.241

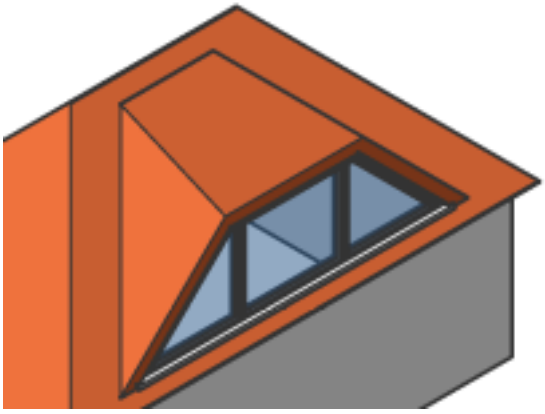


Figura 2.242

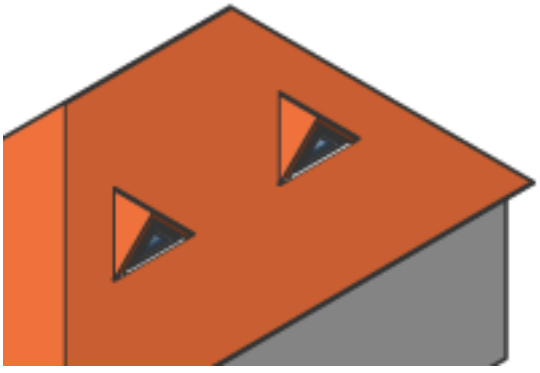


Figura 2.243

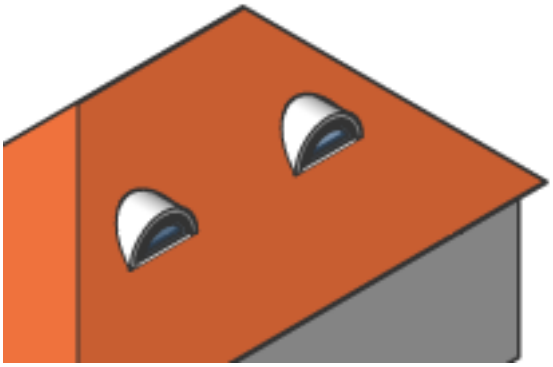


Figura 2.244

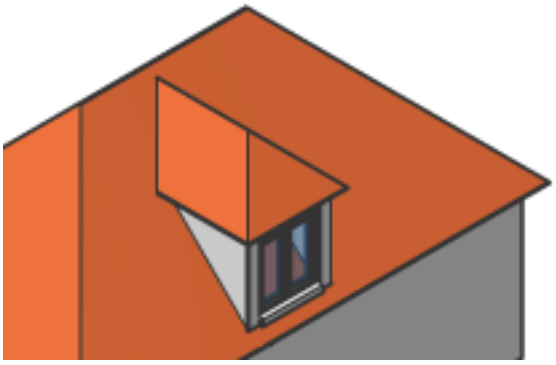


Figura 2.245

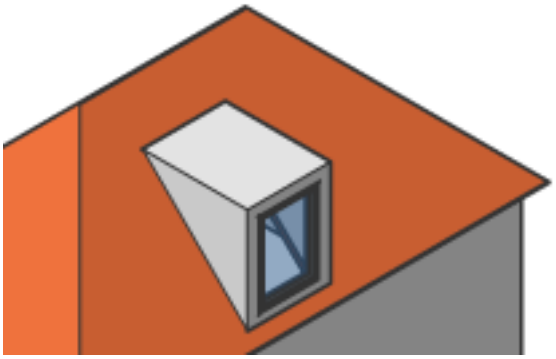


Figura 2.246

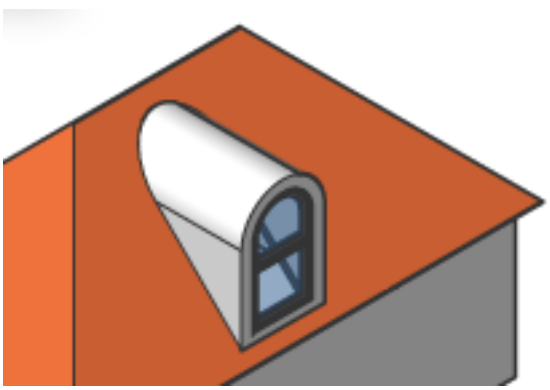


Figura 2.247

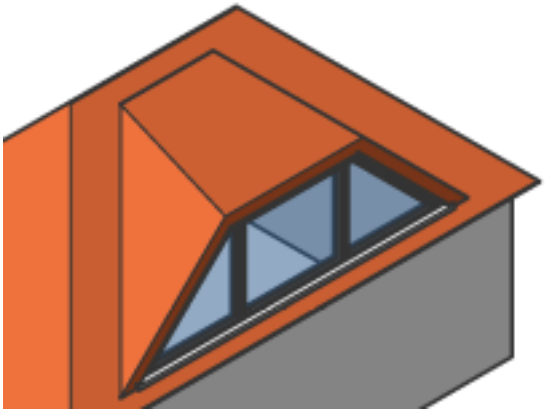


Figura 2.248

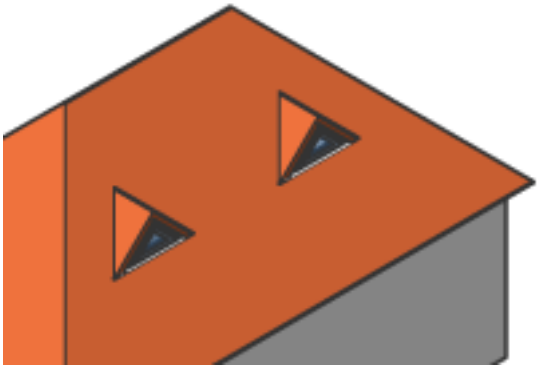


Figura 2.249

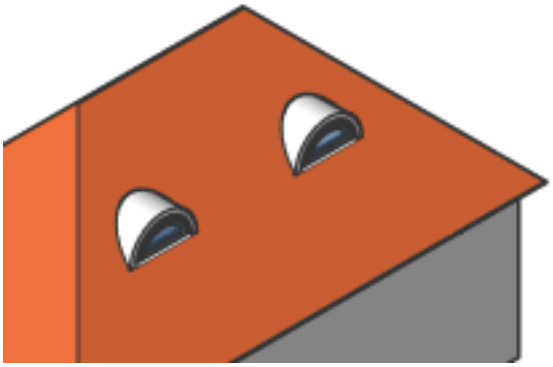


Figura 2.250

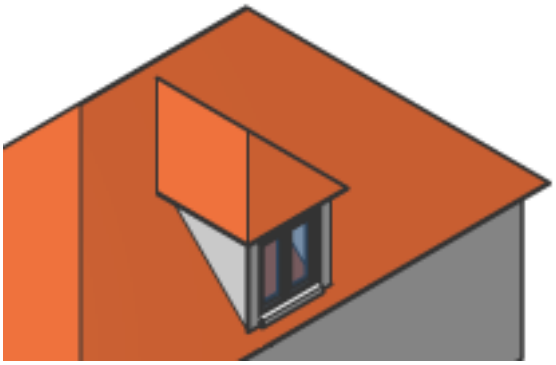


Figura 2.251

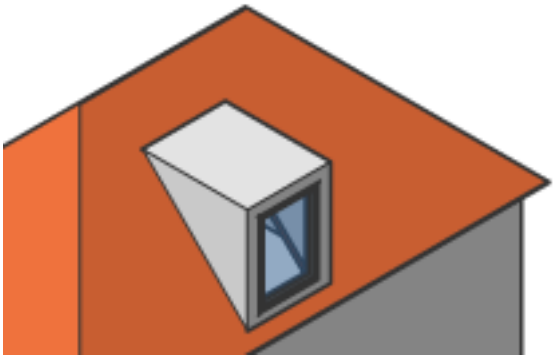


Figura 2.252

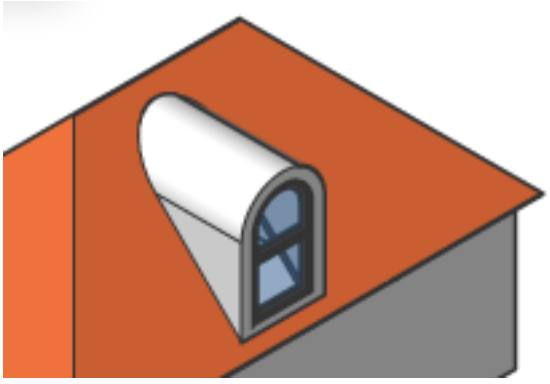


Figura 2.253

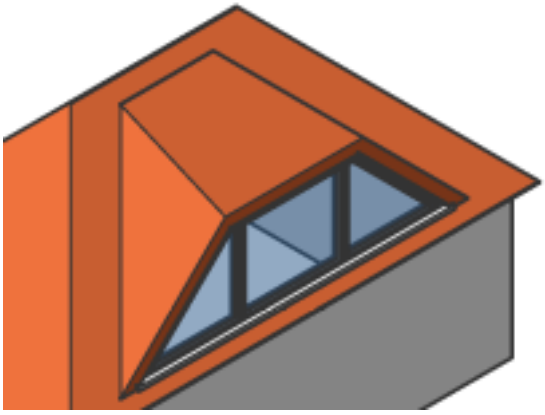


Figura 2.254

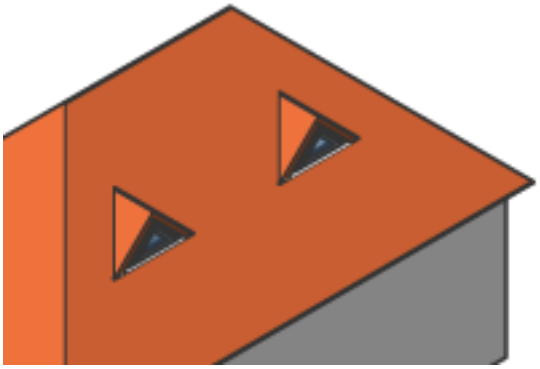


Figura 2.255

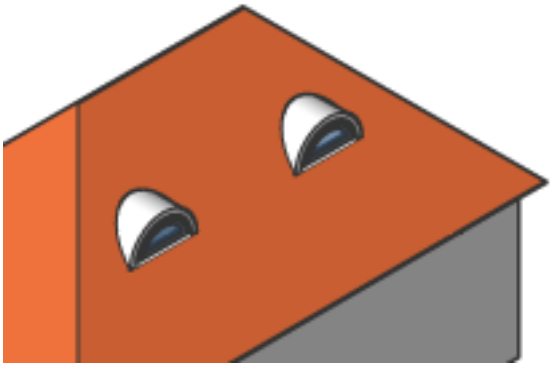


Figura 2.256

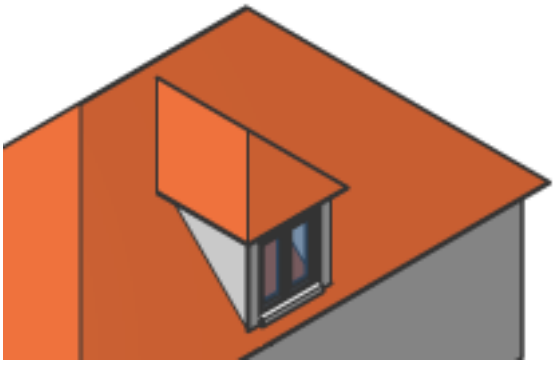


Figura 2.257

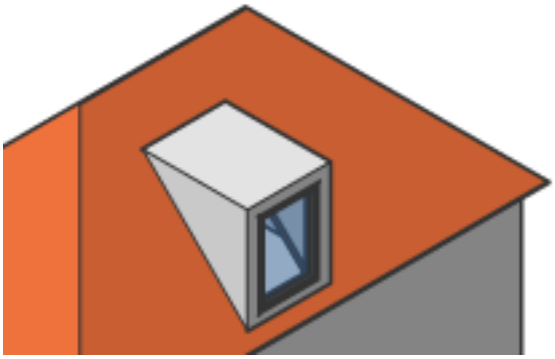


Figura 2.258

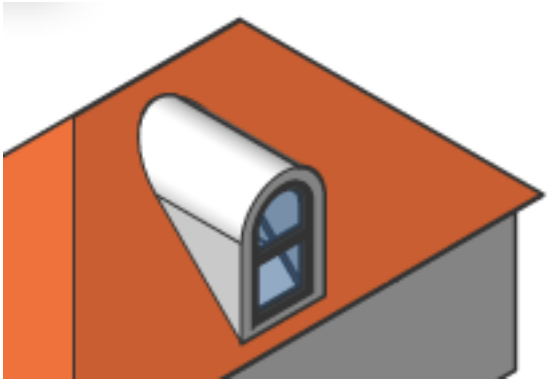


Figura 2.259

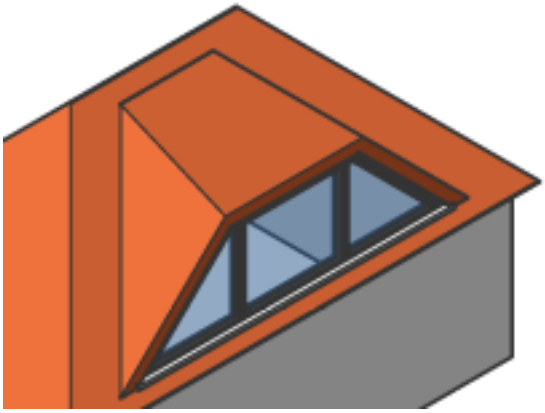


Figura 2.260

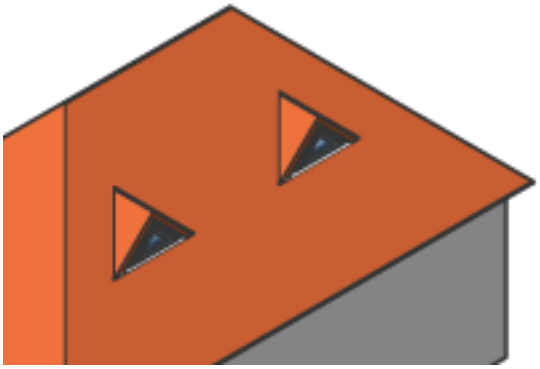


Figura 2.261

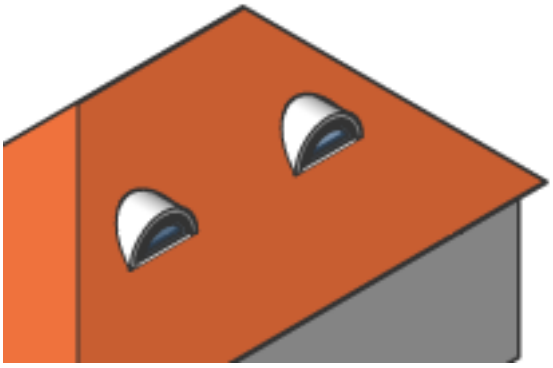


Figura 2.262

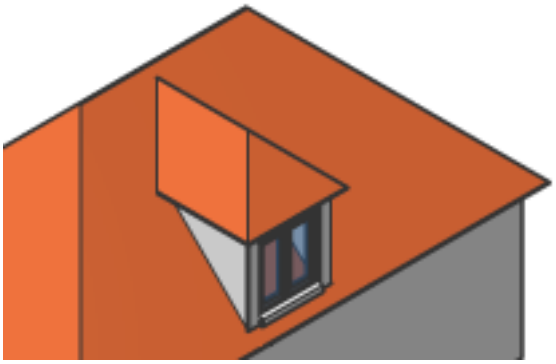


Figura 2.263

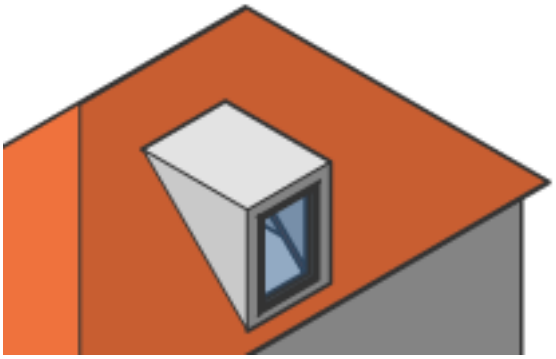


Figura 2.264

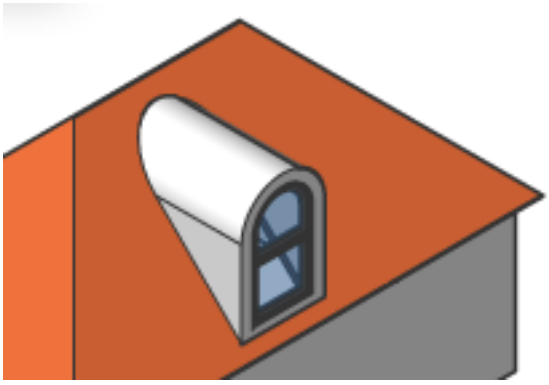


Figura 2.265

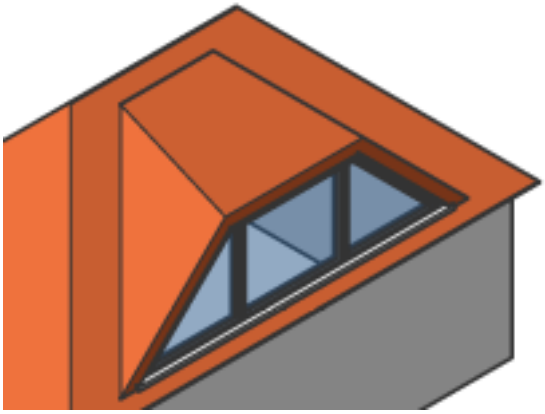


Figura 2.266

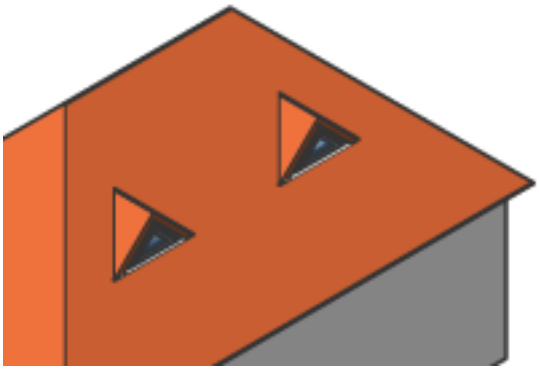


Figura 2.267

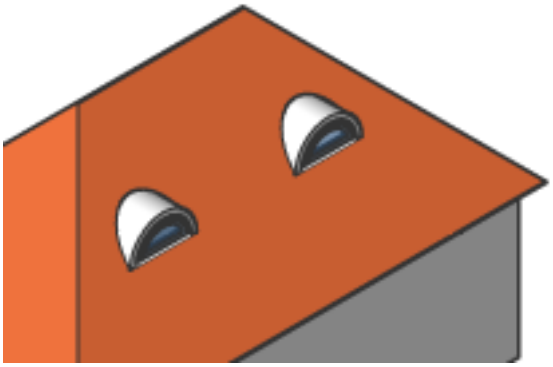


Figura 2.268

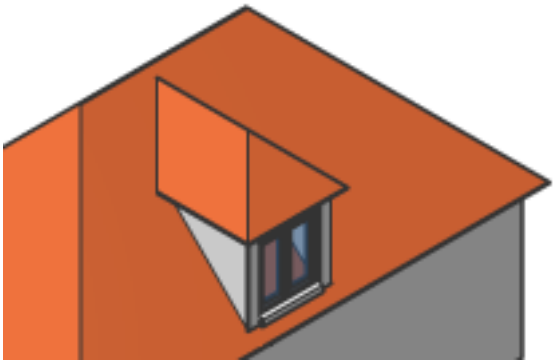


Figura 2.269

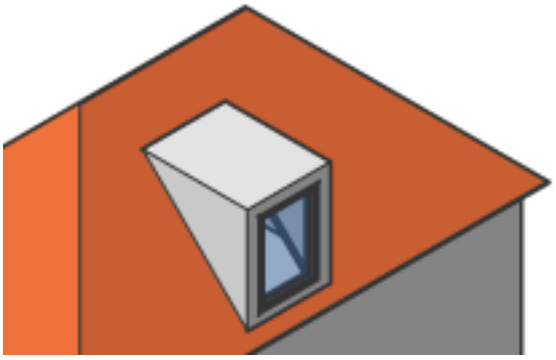


Figura 2.270

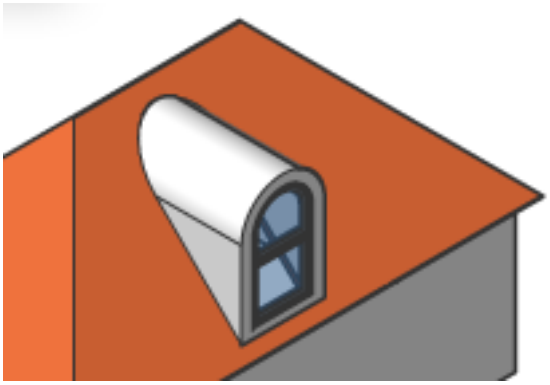


Figura 2.271

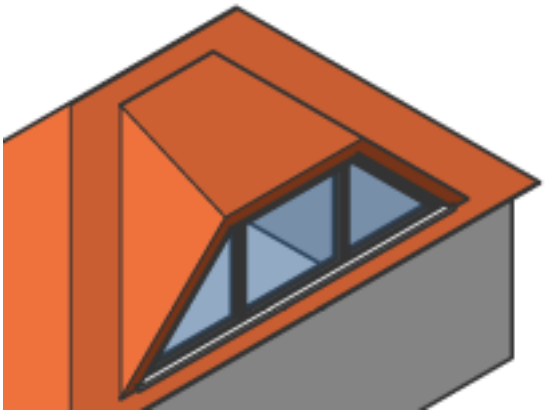


Figura 2.272

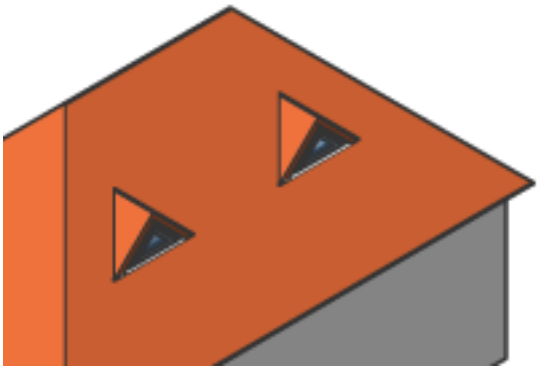


Figura 2.273

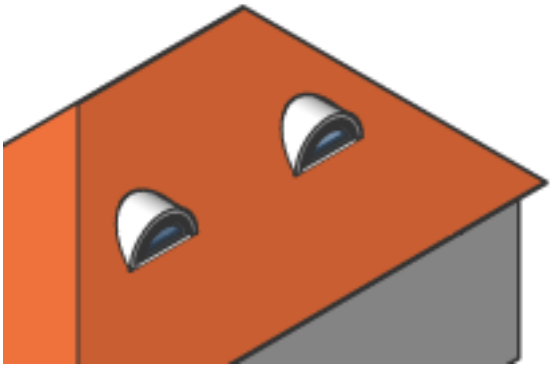


Figura 2.274

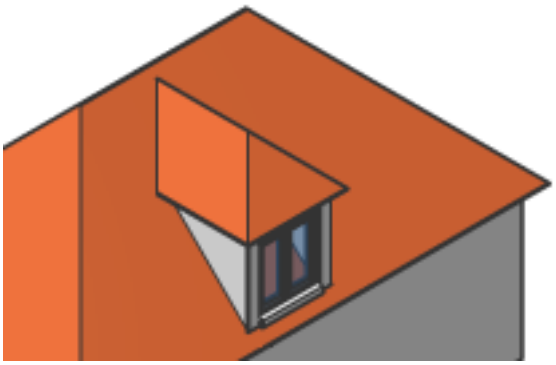


Figura 2.275

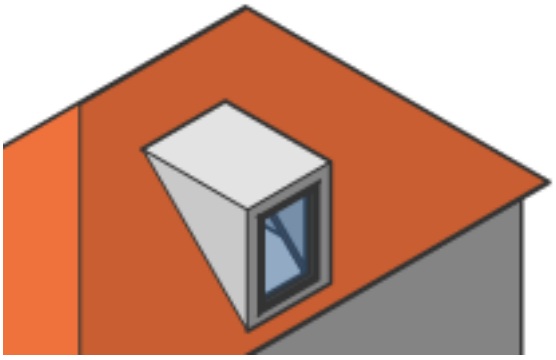


Figura 2.276

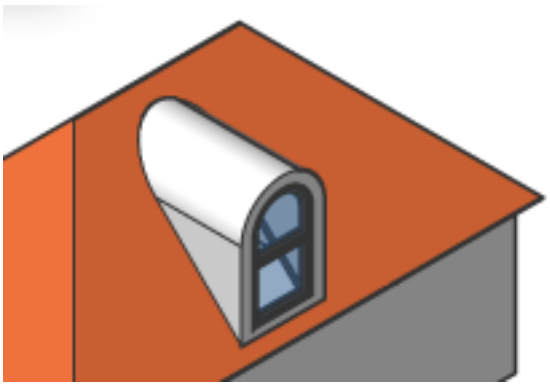


Figura 2.277

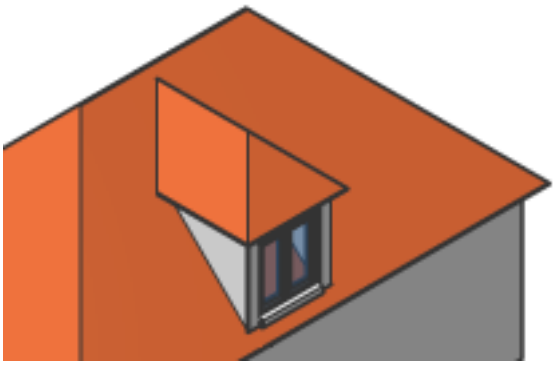


Figura 2.278

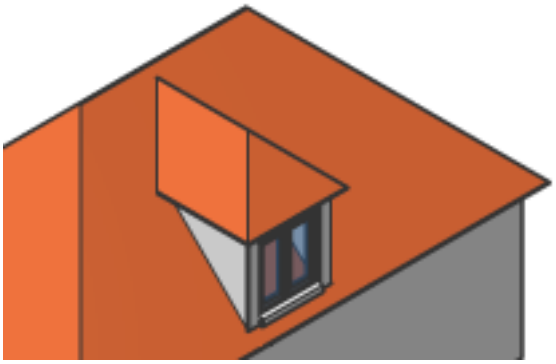


Figura 2.279

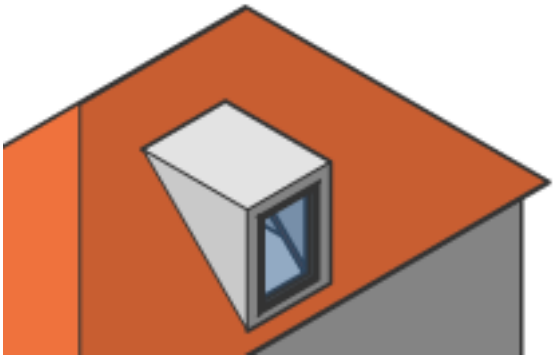


Figura 2.280

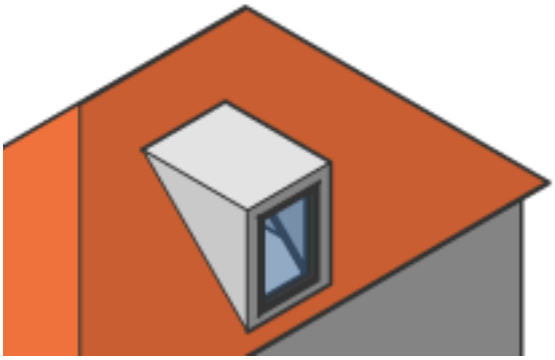


Figura 2.281

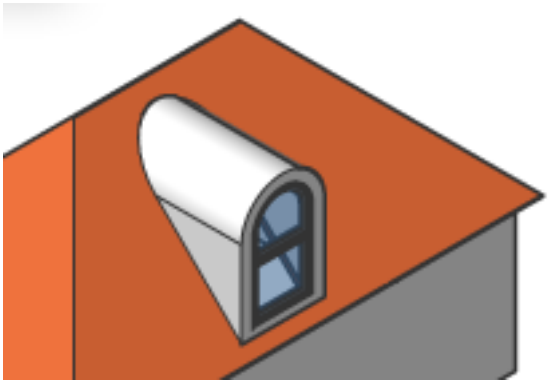


Figura 2.282

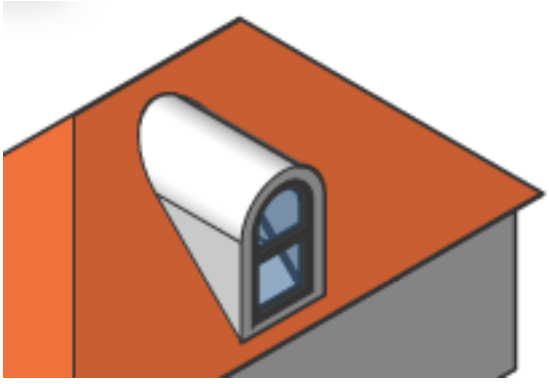


Figura 2.283

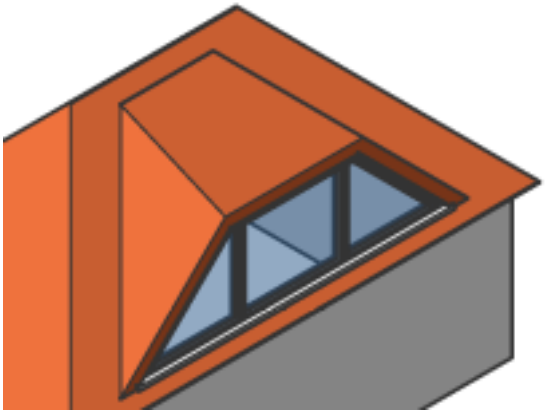


Figura 2.284

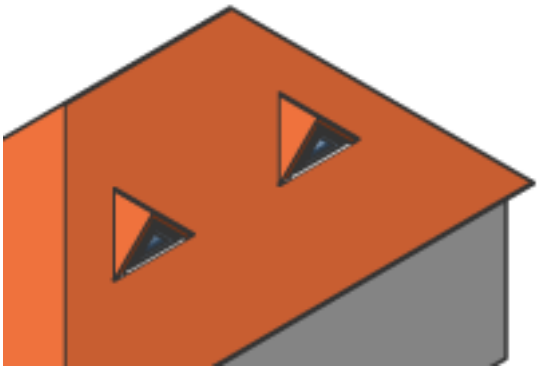


Figura 2.285

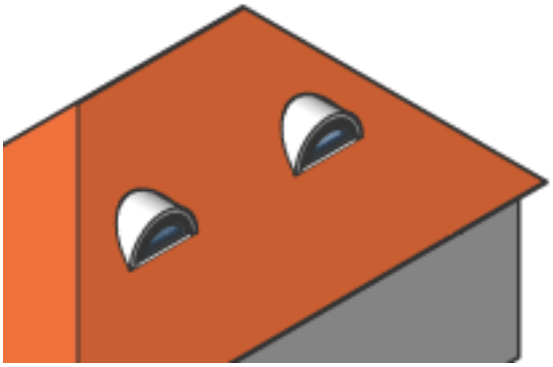


Figura 2.286

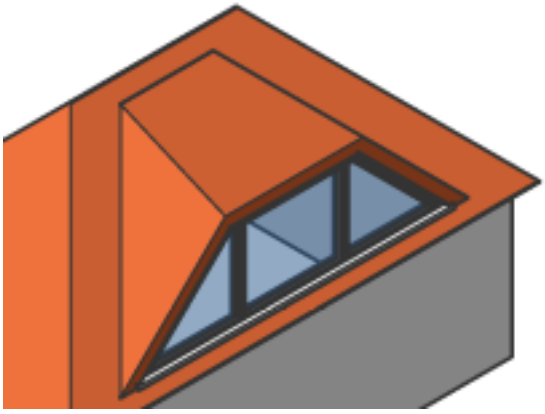


Figura 2.287

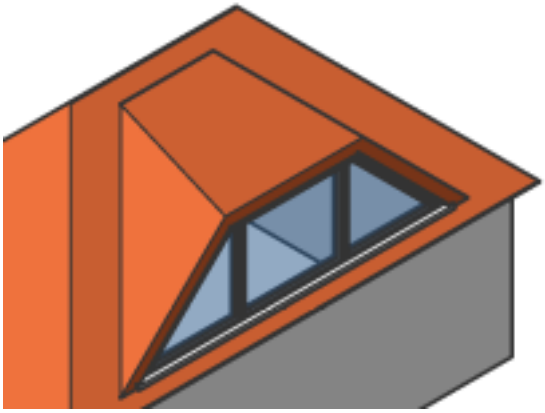


Figura 2.288

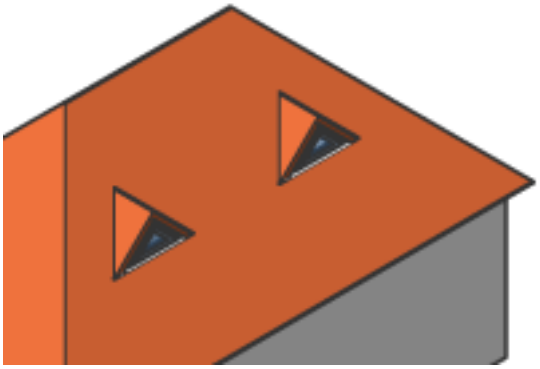


Figura 2.289

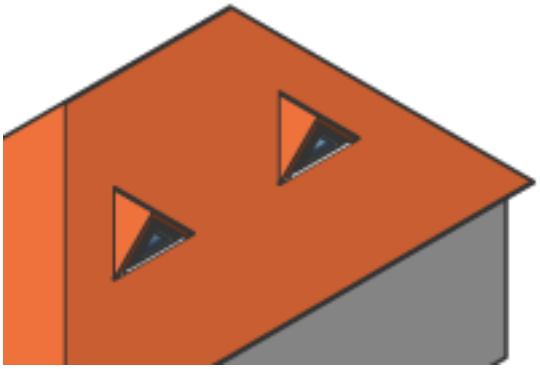


Figura 2.290

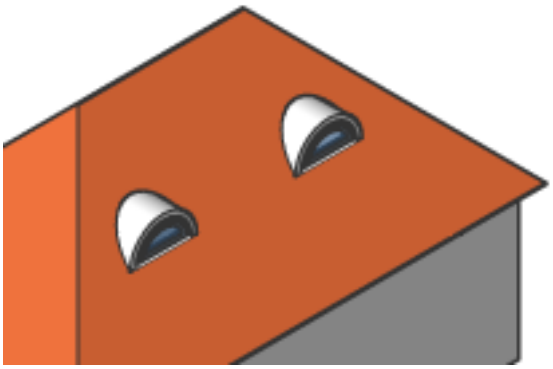
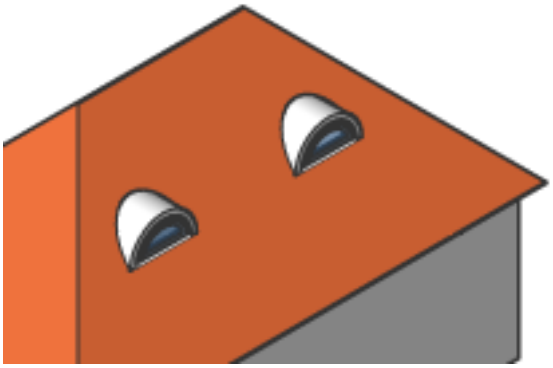


Figura 2.291



2.4.8 Creando losas

Comandos:DMEXTRUDE (6.12.13),POLYSOLID (6.24.48) El comando DmExtrude permite extruir una entidad 2D cerrada como polilíneas, círculos, elipsis y extruir un límite detectado, encerrado por paredes y / o entidades 2D. El comando PolySolid permite crear techos inclinados. -

Creando losas entre paredes.

Asegúrate de eso:

- LaHabilitar la detección de límitesopción de la href="https://help.bricsys.com/hc/en-us/articles/360006529653-Selection-and-grip-settings">SELECTIONMODESLa variable del sistema está activada.
- Las caras inferiores de las paredes circundantes están en el plano XY del sistema de coordenadas actual. Si es necesario mover el origen del sistema de coordenadas (1.15.19).
- Las dimensiones dinámicas (1.15.9) están ACTIVADAS.

1. Mueve el cursor dentro de las paredes circundantes.
2. Cuando se resalte el límite, elijaExtrude() en elModelocomando grupo en el Quad. La losa se extruye dinámicamente.
3. Haz una de las siguientes:

- Escriba el grosor de la losa en el campo de dimensión dinámica.
- Elige un punto

-

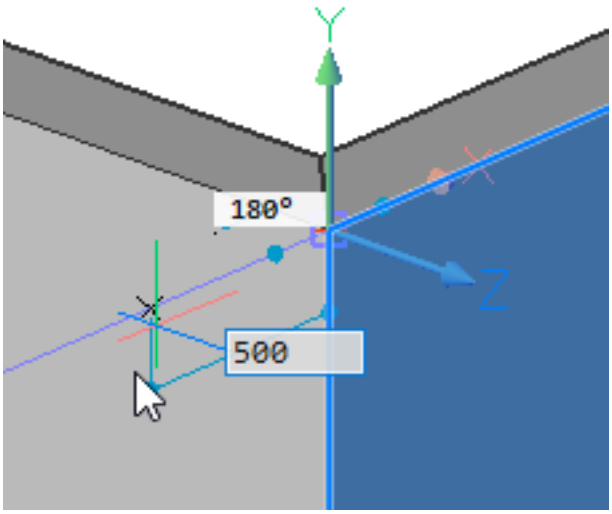
Creando una losa de techo a dos aguas

Asegúrate de eso:

- UCS dinámico (1.15.19) está ENCENDIDO.
- Dimensiones dinamicas (1.15.9)(DYN) es ON; se recomienda tener elSeguimiento de dimensiones dinámicas.opción de elDYNMODEconjunto de variables del sistema.
- Seguimiento de snap de entidad (1.15.18) (STRACK) está ENCENDIDO.
- Punto final (6.13.7) entidad snap () está ENCENDIDO.

1. Ejecute el comando Polysolid (6.24.48) . Se le solicitará: Punto de inicio o [Altura / Ancho / Justificación / Entidad / Sólidos separados / Dinámicos] <Entity>:
2. Mueva el cursor sobre la cara exterior de una pared que es perpendicular a la losa de techo que desea crear.
3. Cuando la cara se resalta, presiona la tecla Mayús para bloquear el UCS dinámico.
4. Haz una de las siguientes: Para crear el techo en el borde superior de la pared, ajuste a la esquina superior exterior de la pared. Para crear un alero de techo (alero):
    - Mueva el cursor sobre la esquina superior exterior de la pared para requerir un punto de seguimiento de ajuste.
    - Cuando una pequeña cruz roja indica que se adquirió el punto de seguimiento, mueva el cursor hacia el exterior y escriba la distancia de voladizo en el campo de entrada dinámico. (2.292 on the next page)
5. 19 Presione la tecla TAB para activar el campo Ángulo, luego escriba el ángulo de inclinación y presione la tecla TAB nuevamente para saltar al campo Distancia. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
6. 6. Especifique la altura de la losa del techo, luego presione Entrar dos veces: la primera entrada crea la huella de la losa del techo, la segunda entrada interrumpe la creación de un segundo sólido. La losa del techo se extruye dinámicamente.
7. 19 Especifique un punto para definir la longitud de la extrusión. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
8. 8. Repita los pasos anteriores para crear más entidades de cota.
9. 9. Use ConnectWithNearest para conectar las paredes a las losas del techo.

Figura 2.292



2.4.9 Creando Muros

Comando: (6.24.48) PoliSolido (6.24.48) **Comando: (6.24.48)** (6.24.48) PoliSolido (6.24.48) **En** esta lección, aprenderá cómo crear y modificar un elemento de muro básico. **En Objetivos de la lección Objetivos de la lección** Después de completar esta lección, podrás:

- Utilice la herramienta Polisólido para crear un muro básico.
- Crea paredes utilizando un plano 2D existente.
- Crea una conexión entre las dos muros.
- Conecta paredes con otros elementos.

Utilice la herramienta Polisólido para crear un muro básico. Crea paredes utilizando un plano 2D existente. Crea una conexión entre las dos muros. Conecta paredes con otros elementos.

Tutorial: Cómo crear muros. Haga clic aquí (2.3.3) para ver

Tutorial: Cómo crear muros. Haga clic aquí (2.3.3) para ver Haga clic aquí (2.3.3)

Acerca de: Herramienta Polisólido

La herramienta Polisólido le permite crear sólidos de pared seleccionando un punto de inicio, un punto final y proporcionando una altura. Tenga en cuenta que en BricsCAD BIM, comenzamos por crear la geometría primero, y solo luego agregar materiales o composiciones. De esa manera, no tenemos que preocuparnos por los detalles cuando modelamos nuestro diseño preliminar. Al dibujar paredes se recomienda utilizar. Dimensiones Dynamicas (1.15.9) para especificar la longitud de la pared y Rastreo Polar (1.15.17) para controlar la dirección. Dimensiones Dynamicas (1.15.9)Rastreo Polar (1.15.17)

Acceso: Herramienta Polisólido.

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Barra de menú: **Ficha Modelo> menú Sólidos 3D> Polisólido Ficha Modelo> menú Sólidos 3D> Polisólido** Barra de herramientas: **3D Sólidos> Polisólido 3D Sólidos> Polisólido** Quad: **Ficha Modelo> Extruir Ficha Modelo> Extruir** Teclado: **POLISOLIDO, PSO POLISOLIDO, PSO** Cinta: **Ficha Modelo> Crear menú 3D> Polisolido Ficha Modelo> Crear menú 3D> Polisolido**

Procedimiento: Creación de una ventana simple

Los siguientes son pasos generales para crear un elemento de pared con la herramienta Polisólido.

1. Inicie la herramienta Polisólido.
2. Seleccione un punto de inicio, la huella (1) del muro se muestra automáticamente.

Inicie la herramienta Polisólido. Seleccione un punto de inicio, la huella (1) del muro se muestra automáticamente. Mueva el cursor en la dirección deseada, el valor de longitud actual se muestra en el campo de entrada dinámica de longitud (2). ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

3. Seleccione un punto final o ingrese un valor en el "campo de entrada dinámico" y presione enter. La huella (3) del muro adyacente se muestra automáticamente. Puede seguir creando segmentos de muro adyacentes haciendo clic en los siguientes puntos o ingresando valores en el campo de entrada dinámico.

Seleccione un punto final o ingrese un valor en el "campo de entrada dinámico" y presione enter. La huella (3) del muro adyacente se muestra automáticamente. Puede seguir creando segmentos de muro adyacentes haciendo clic en los siguientes puntos o ingresando valores en el campo de entrada dinámico. (2.294 on the following page) (2.294 on the next page)

4. Presiona enter una vez más o haz clic derecho. La altura del muro se muestra dinámicamente en el campo de altura (4). Aquí, puede cambiar la altura predeterminada del muro. Para cambiar el ancho del muro, use el campo de ancho (5) presionando TAB una vez. Puede cambiar entre los dos campos de entrada dinámica presionando TAB.

Presiona enter una vez más o haz clic derecho. La altura del muro se muestra dinámicamente en el campo de altura (4). Aquí, puede cambiar la altura predeterminada del muro. Para cambiar el ancho del muro, use el campo de ancho (5) presionando TAB una vez. Puede cambiar entre los dos campos de entrada dinámica presionando TAB. (2.296 on page 1483) (2.296 on page 1483)

Figura 2.293

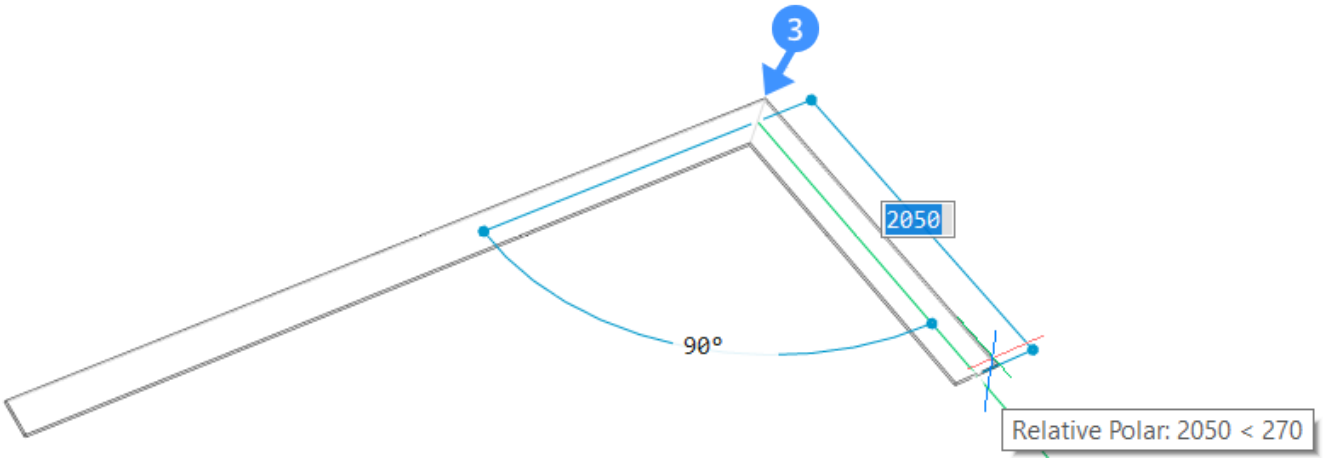
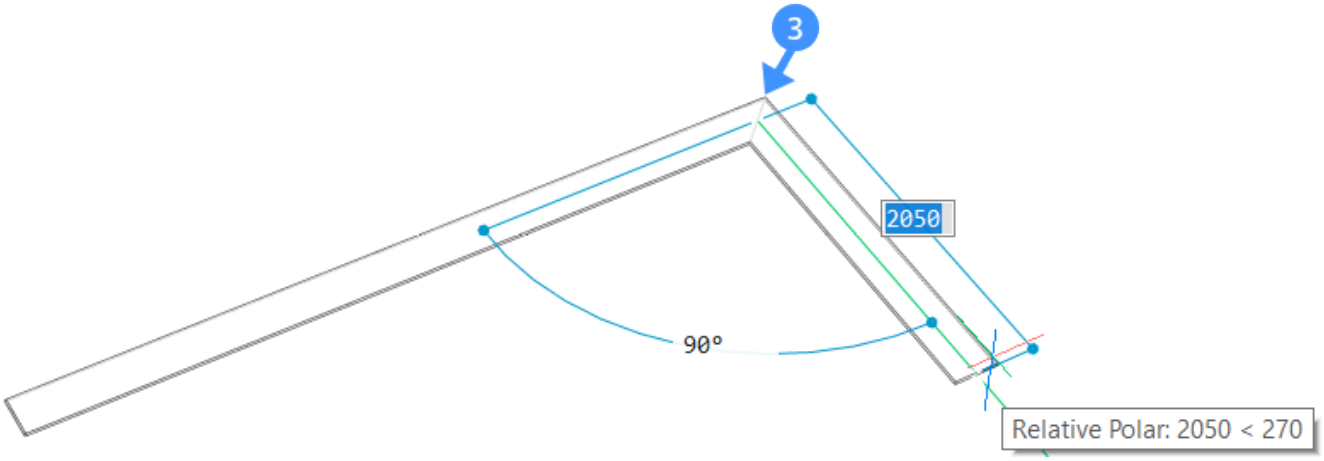


Figura 2.294



5. Para cambiar la justificación del muro, presione la tecla CTRL mientras aparece el 'Widget de sugerencias de justificación de Polisólido' en la parte inferior de la pantalla.

Para cambiar la justificación del muro, presione la tecla CTRL mientras aparece el 'Widget de sugerencias de justificación de Polisólido' en la parte inferior de la pantalla. (2.298 on page 1484) (2.298 on page 1484) Tenga en cuenta que el ancho y el alto del muro que se usó anteriormente serán los nuevos valores predeterminados del próximo Polisólido.

Figura 2.295

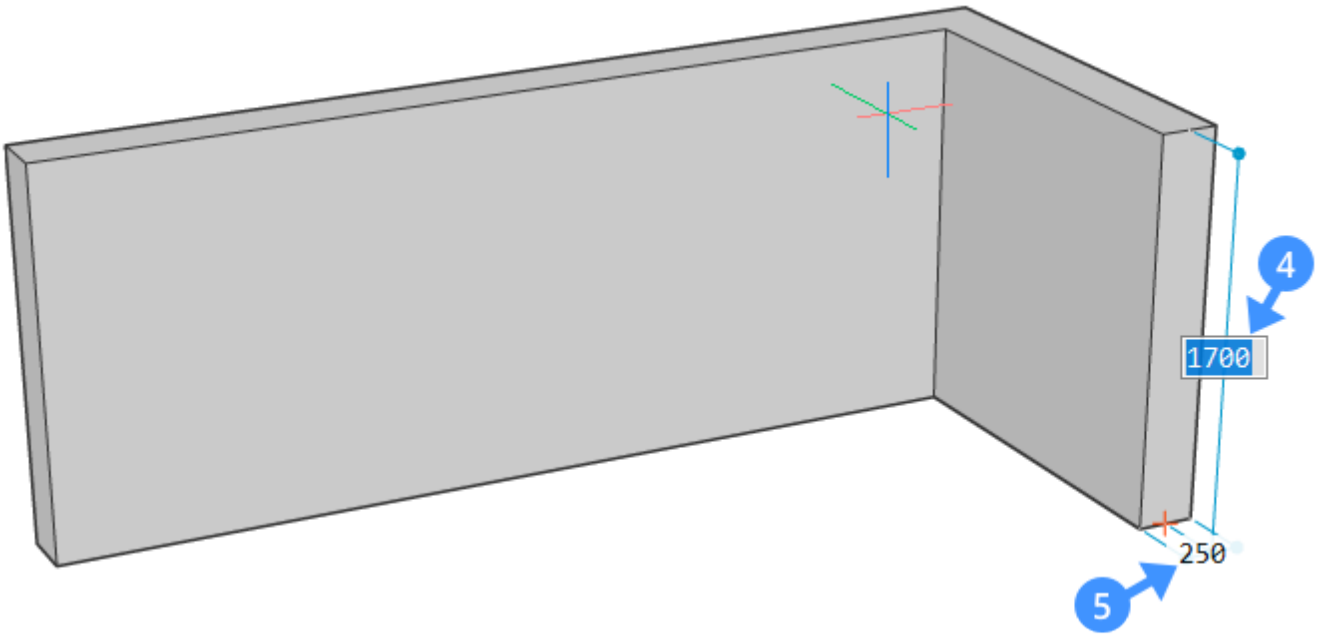


Figura 2.296

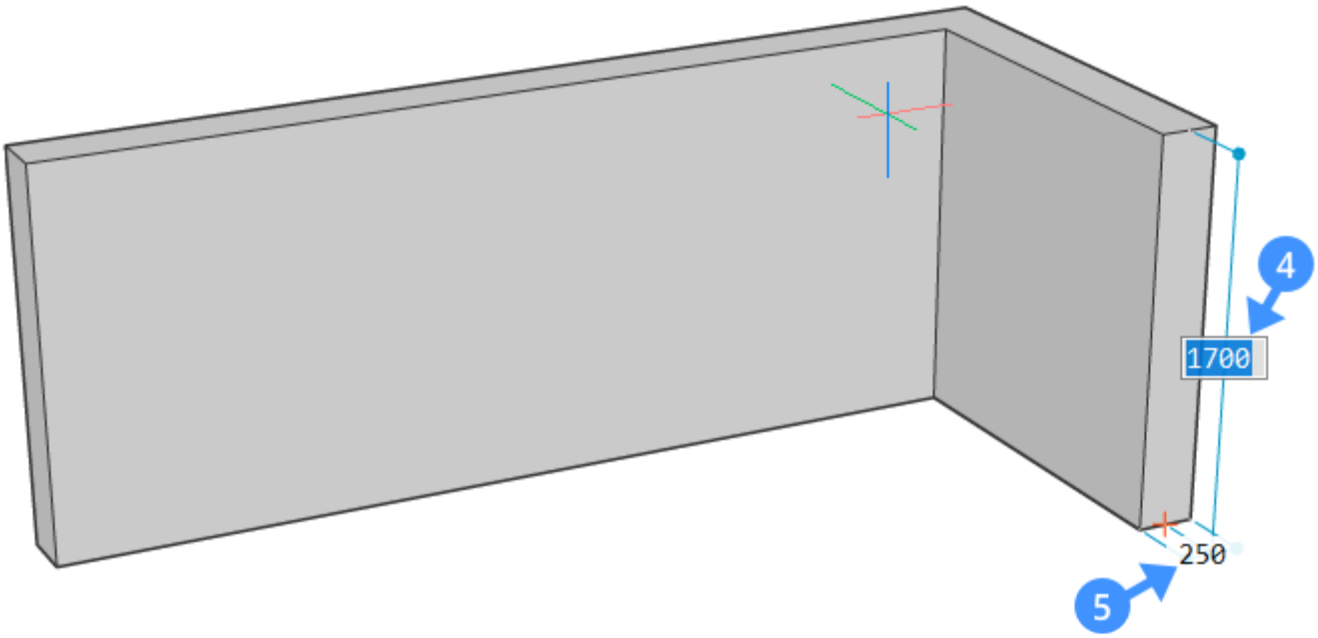


Figura 2.297

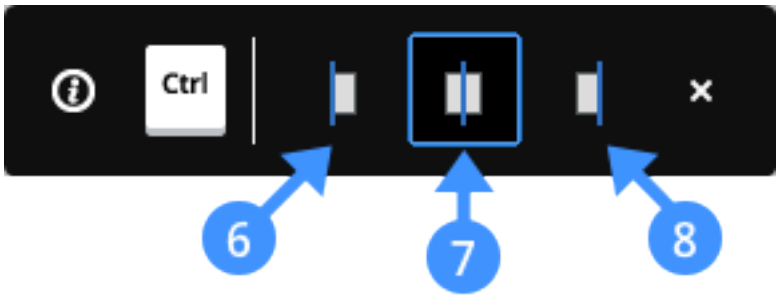
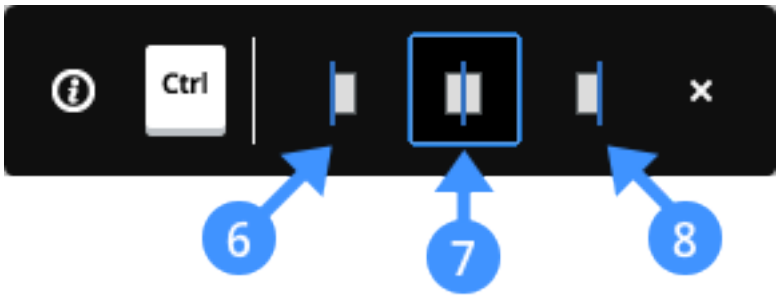


Figura 2.298



Procedimiento: uso de un plano 2D existente para crear muros

Tutorial: Cómo crear diseños de pared. Haga clic aquí (2.3.4) para ver

Tutorial: Cómo crear diseños de pared. Haga clic aquí (2.3.4) para ver Haga clic aquí (2.3.4) El uso de una vista de plano 2D existente le permite crear un elemento de muro en 3D.

1. Haga clic en la herramienta "Polisólido" en el cuadrante y escriba "E" en la línea de comando o seleccione "Entidad" en el menú de solicitud. El uso de la opción "Entidad" en Polisólido le permite crear geometría 3D desde un diseño 2D.
2. Elija una entidad lineal 2D que será la base polisólida.

Haga clic en la herramienta "Polisólido" en el cuadrante y escriba "E" en la línea de comando o seleccione "Entidad" en el menú de solicitud. El uso de la opción "Entidad" en Polisólido le permite crear geometría 3D desde un diseño 2D. Elija una entidad lineal 2D que será la base polisólida. Las líneas, polilíneas abiertas y cerradas, arcos, círculos, elipses, arcos elípticos y splines se aceptan como una base de polisólidos.

3. Mueva el sólido hacia arriba o hacia abajo y haga clic izquierdo para establecer la altura del muro, ingrese un valor en el campo de entrada dinámico o haga clic derecho para aceptar el valor predeterminado.
4. El ancho actual del muro aparece en el**Width Field**. Presione la tecla Tab para cambiar el valor predeterminado del ancho.
5. El **Asistente de teclas**aparece para recordar las opciones posibles para establecer la justificación. Presione la tecla CTRL para pasar por las opciones de justificación de la pared.

Mueva el sólido hacia arriba o hacia abajo y haga clic izquierdo para establecer la altura del muro, ingrese un valor en el campo de entrada dinámico o haga clic derecho para aceptar el valor predeterminado. El ancho actual del muro aparece en el**Width Field**. Presione la tecla Tab para cambiar el valor predeterminado del ancho. **Width Field** El **Asistente de teclas**aparece para recordar las opciones posibles para establecer la justificación. Presione la tecla CTRL para pasar por las opciones de justificación de la pared. **Asistente de teclas** (2.300 on the following page) (2.300 on the next page)

Figura 2.299

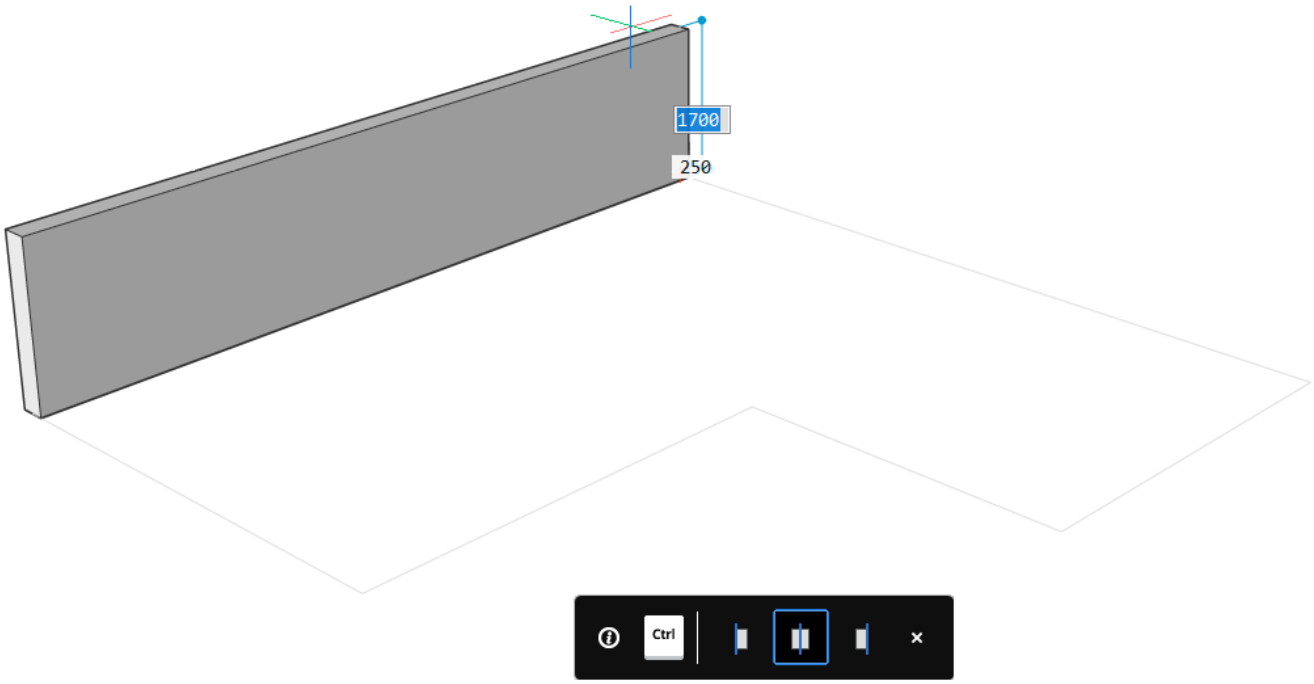
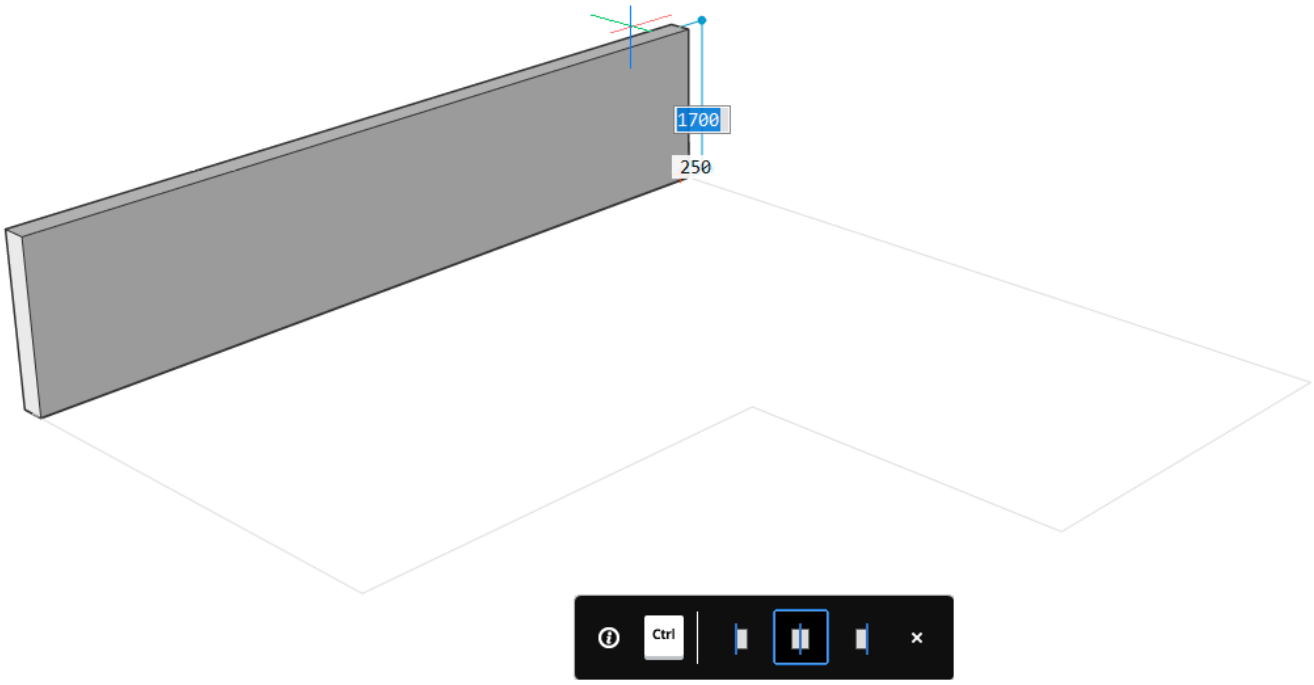


Figura 2.300



Acerca de: Herramientas BimConectar

Las herramientas BimConectar le permiten conectar una pared a otro elemento.

Acceso: Herramienta LConectar

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Barra de menú: **pestaña BIM> BimConectar> LConectar pestaña BIM> BimConectar> LConectar** Quad: **Ficha Modelo> Extruir Ficha Modelo> Extruir Teclado:**xref **Teclado:** Cinta: **Ficha Modelo> Modificar 3D> Conectar> ConectarEstructura Ficha Modelo> Modificar 3D> Conectar> ConectarEstructura**

Procedimiento: Conexión de dos muros.

Tutorial: Cómo crear muros. Haga clic aquí (2.3.5) para ver

Tutorial: Cómo crear muros. Haga clic aquí (2.3.5) para ver Haga clic aquí (2.3.5) Seleccione dos elementos de pared y aplique la herramienta BIM Conectar. Cuando dos muros se intersecan, se creará automáticamente una conexión de inglete entre dos paredes por defecto. La siguiente ilustración muestra los elementos del muro antes (9) y después (10) de aplicar la herramienta de conexión BIM. (2.303 on page 1488) (2.304 on page 1488)

Figura 2.301

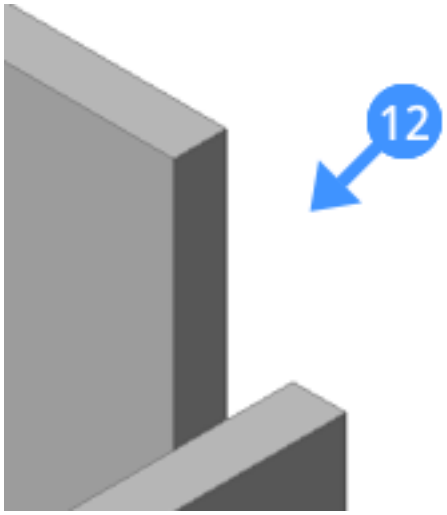
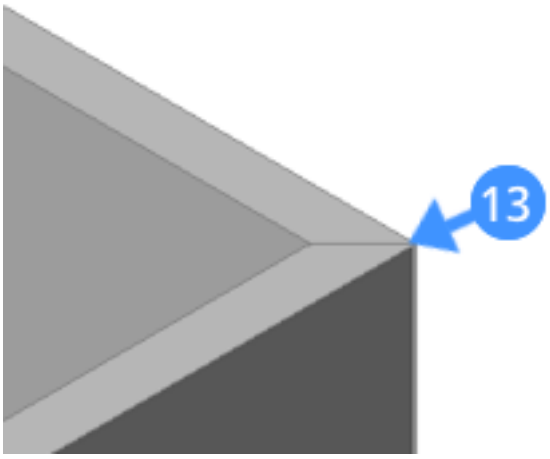


Figura 2.302



(2.303 on the following page) (2.304 on the next page)

Figura 2.303

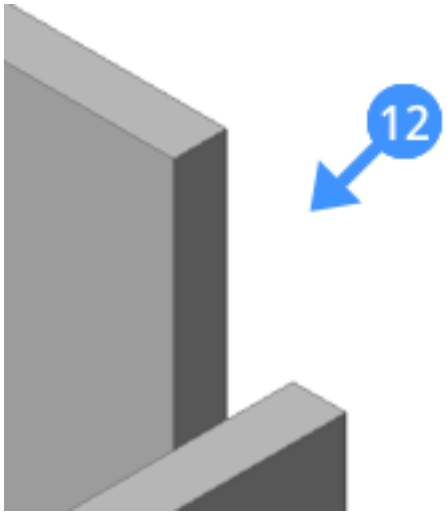
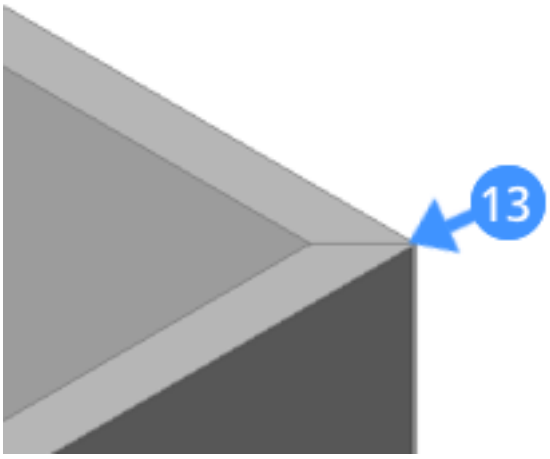


Figura 2.304



2. El diseño de las conexiones de muro se puede cambiar utilizando el 'widget de consejos de conexión BIM'.

El diseño de las conexiones de muro se puede cambiar utilizando el 'widget de consejos de conexión BIM'. Este widget aparece en la parte inferior de la pantalla con las opciones disponibles después de aplicar la herramienta LConnect a las paredes seleccionadas y se enciende HKA en la barra de estado. La conexión de muro se puede hacer a L paralelo tipo (11), o L paralelo tipo (12) o bisectriz L-conexión 2 (13) en consecuencia presionando la tecla CTRL. El tipo de conexión predeterminado se indica con un marco azul. (2.306 on the facing page) (2.306 on the next page) Cuando se selecciona la conexión bisectriz L, los muros se conectan a una cara de extremo en el otro muro en un ángulo 45 Cuando se selecciona la conexión bisectriz L, los muros se conectan a una cara de extremo en el otro muro en un ángulo 45 (2.309 on the facing page) (2.309 on the next page) (2.309 on the facing page) **Bisector L-conexión (mitra) Bisector L-conexión (mitra)Bisector L-conexión (mitra)** Cuando se realiza la conexión entre las dos muros que seleccionan la L paralela tipo 1 o tipo 2, las paredes se conectan a una cara extrema en la otra pared en un ángulo de 90 (2.312 on page 1490) (2.313 on page 1490) (2.312 on page 1490) (2.313 on page 1490) **Parallel L-conexión 1 Parallel L-conexión 2 Parallel L-conexión 1 Parallel L-conexión 2Parallel L-conexión 1 Parallel L-conexión 2** Presione la tecla Intro para aceptar el tipo de conexión actual o presione la tecla CTRL para recorrer las posibles opciones de conexión. Presione la tecla Intro para aceptar el tipo de conexión actual o presione la tecla CTRL para recorrer las posibles opciones de conexión.

Figura 2.305

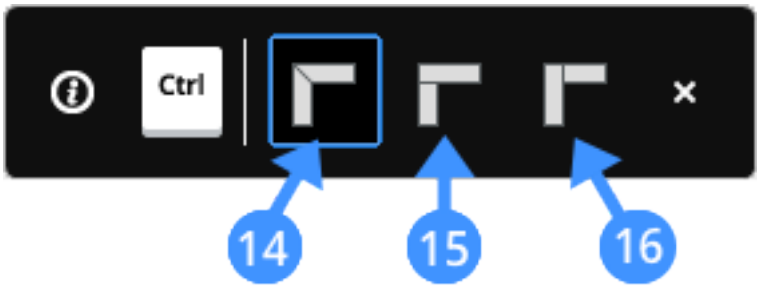


Figura 2.306

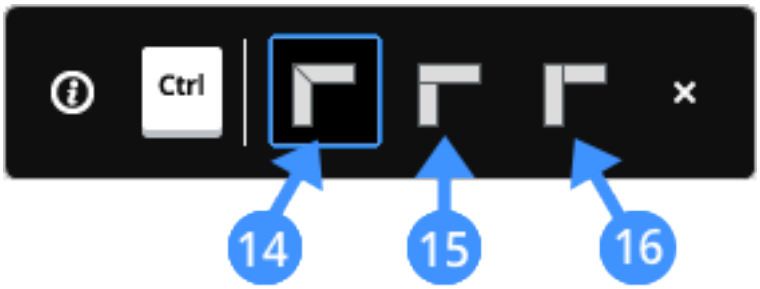


Figura 2.307

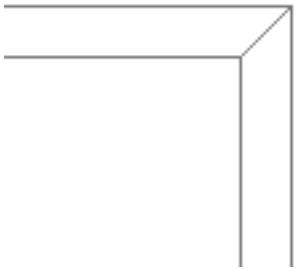


Figura 2.308

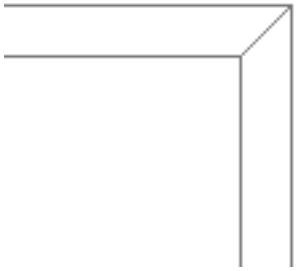


Figura 2.309

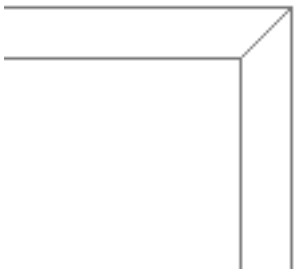


Figura 2.310



Figura 2.311



Figura 2.312



Figura 2.313



Conecta muros con otros elementos. La herramienta Conectar con la más cercana le permite conectar una cara menor de un muro a las caras principales de otros elementos, independientemente de la orientación de las caras. Esta herramienta se puede utilizar para conectar la cara superior o inferior de un muro a un techo o una losa de piso o para conectar las caras laterales de una losa a los muros. **Antes** de usar la herramienta Conectar con la más cercana, asegúrese de que la opción Seleccionar caras esté habilitada en la configuración del modo de selección. **Antes**

Acceso: Conecte con la herramienta más cercana

 Quad: **Ficha Modelo> Conectar con el** más cercano **Ficha Modelo> Conectar con el**

Procedimiento: Creación de conexiones en T entre dos muros.

Antes de utilizar la herramienta Conectar con la más cercana, active la opción Seleccionar caras en la configuración del modo de selección.

1. En el área de dibujo, resalte una cara o caras que deben estar conectadas al otro muro (14).

En el área de dibujo, resalte una cara o caras que deben estar conectadas al otro muro (14). (2.315 on page 1493) (2.315 on page 1493)

2. Utilice Conectar con la herramienta más cercana desde el quad.

Utilice Conectar con la herramienta más cercana desde el quad. La conexión con la herramienta más cercana hace automáticamente una conexión en T (15) entre los dos muros moviendo la cara del primer muro a la cara más cercana del otro muro. (2.317 on page 1495) Acerca de: Seleccionar herramienta de caras alineadas (2.317 on page 1495) La herramienta Conectar con la herramienta más cercana también se puede usar para conectar las múltiples caras de un muro a la cara más cercana de otro elemento. Para comenzar con la selección de varias caras del elemento de construcción, use la herramienta **Seleccionar caras alineadas**. Esta herramienta le permite resaltar automáticamente todas las caras que son coplanares con la cara resaltada. **Seleccionar caras alineadas**

Figura 2.314

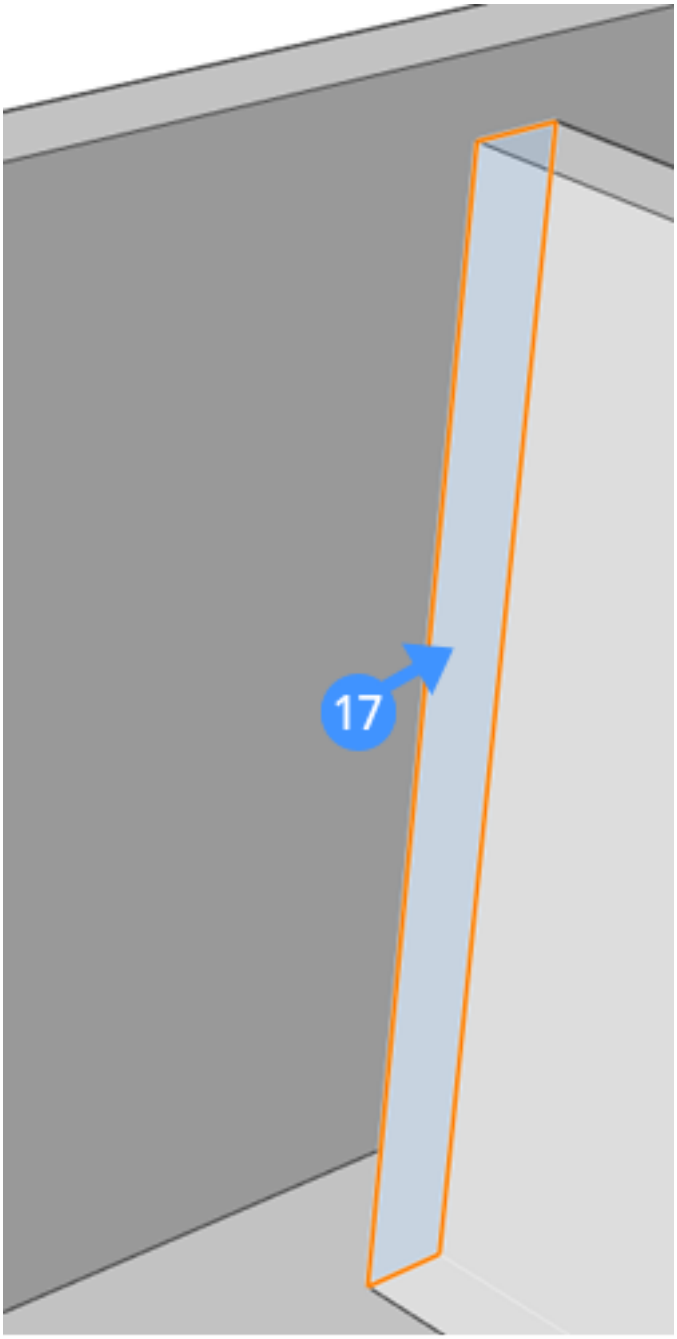


Figura 2.315

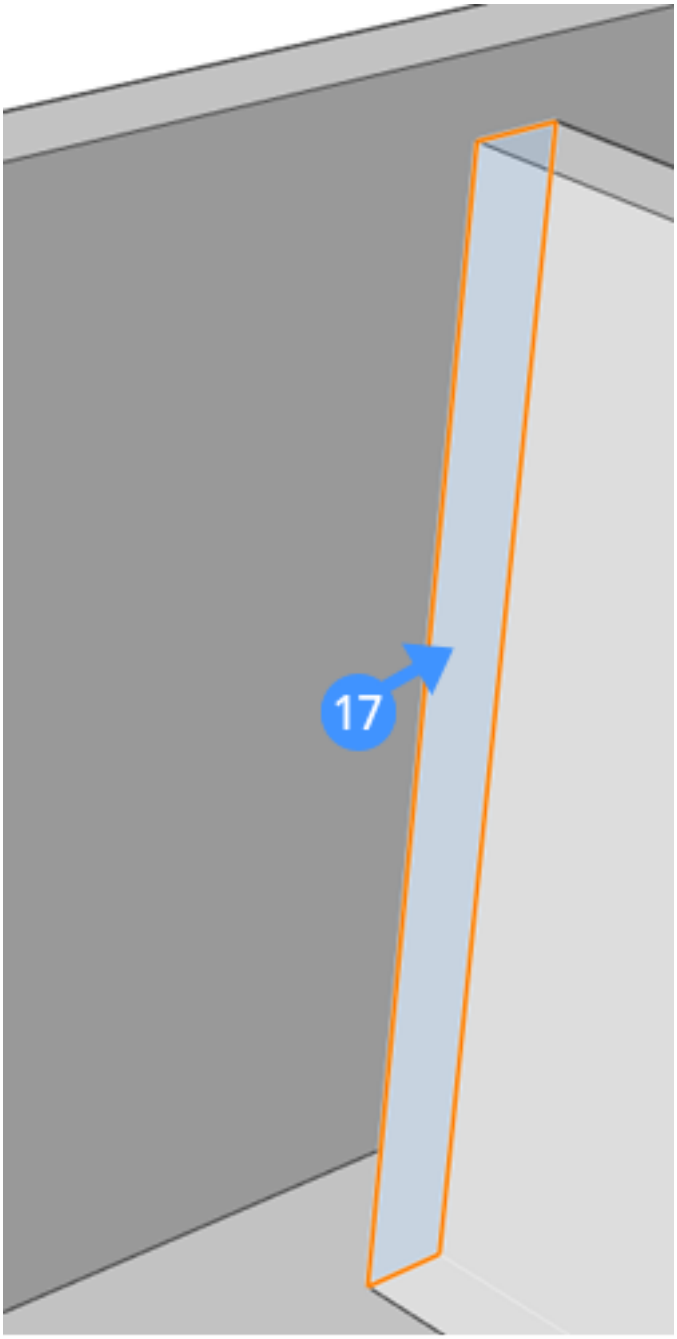


Figura 2.316

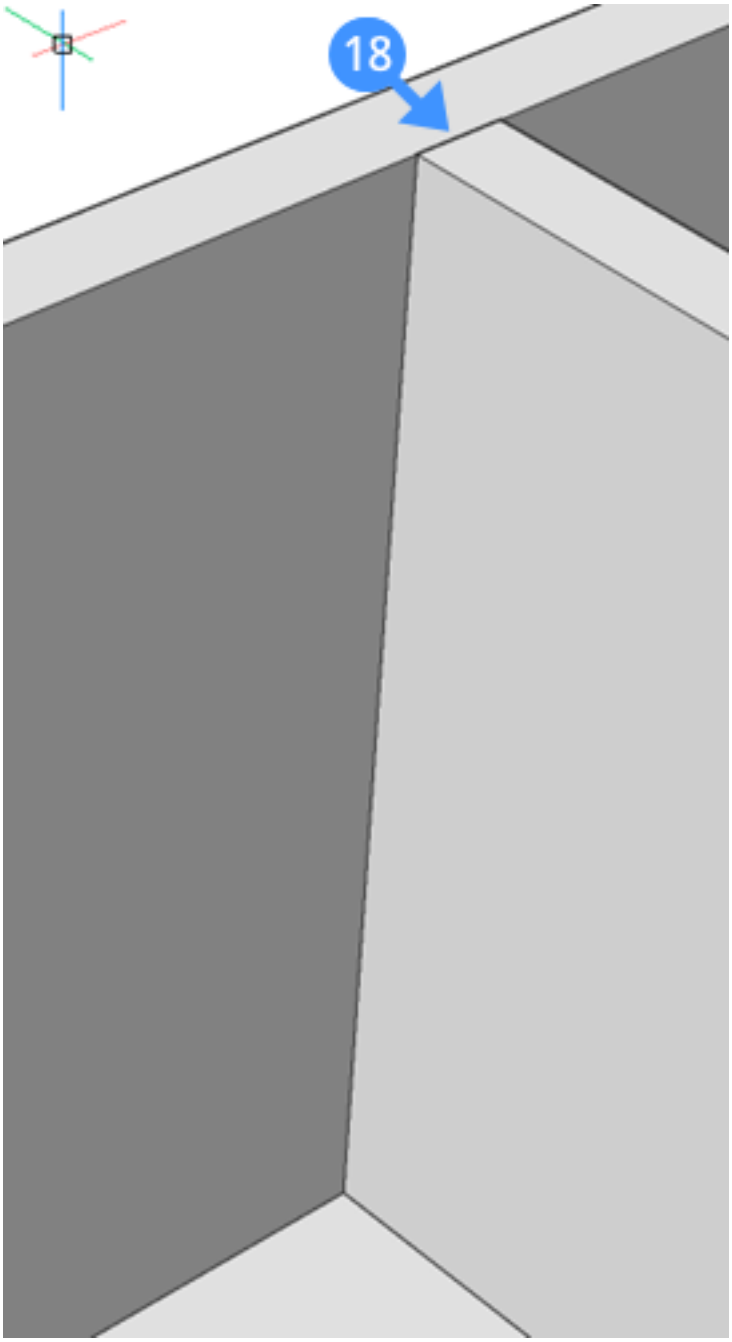
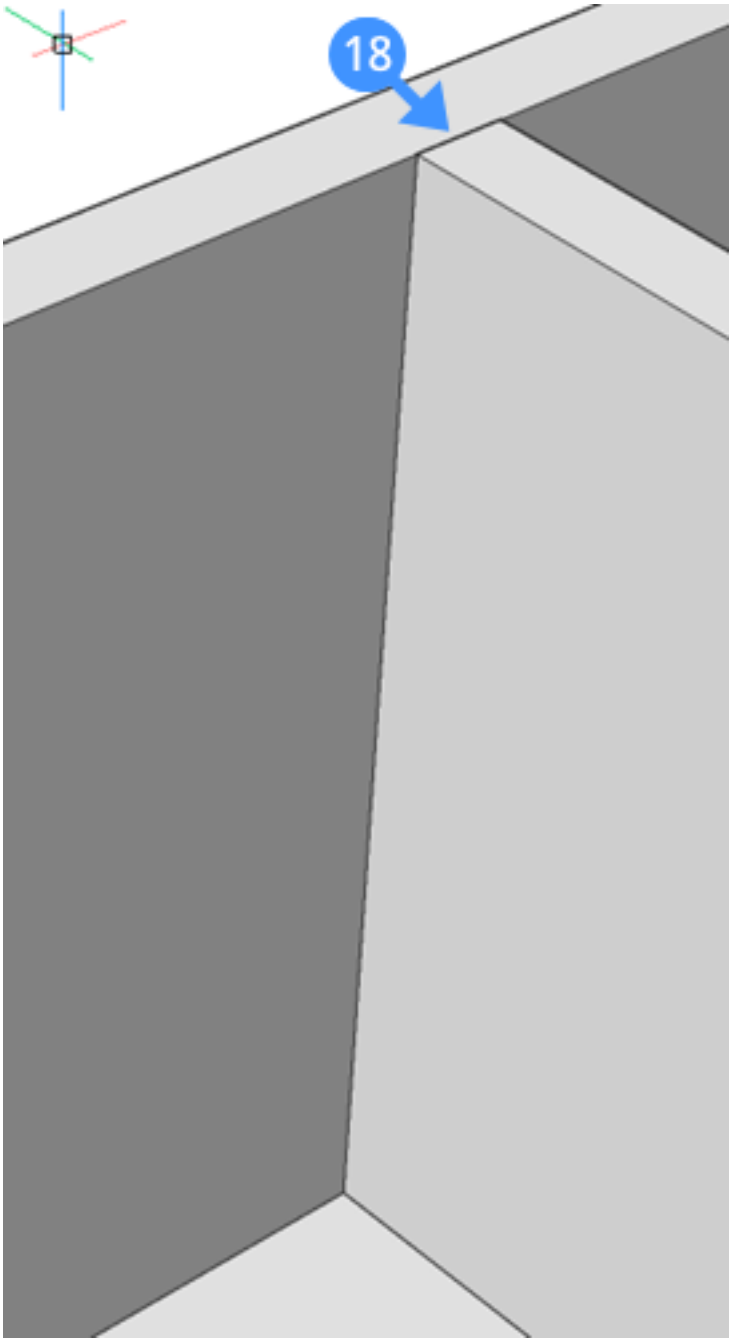


Figura 2.317



Acceso: Seleccionar herramienta de caras alineadas

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Quad: **Seleccionar pestaña> Seleccionar caras alineadas Seleccionar pestaña> Seleccionar caras alineadas** Teclado: **OCULTAROBJETOS OCULTAROBJETOS**

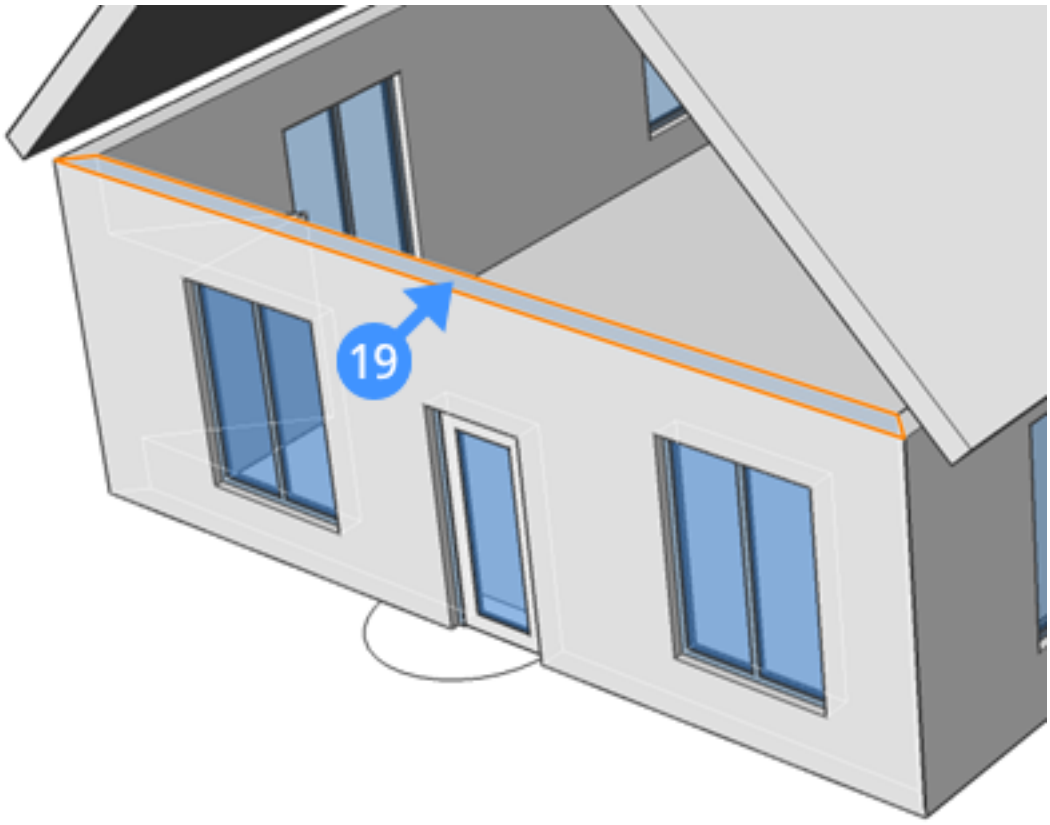
Procedimiento: Conexión de múltiples caras del muro a la losa del techo.

Los siguientes pasos muestran cómo conectar varias caras del muro a la losa del techo.

1. En el área de dibujo, resalte la cara superior de una de las paredes (16) y luego haga clic en la herramienta **Seleccionar caras alineadas** del cuadrante. Se seleccionarán todas las caras alineadas a esta cara resaltada (17).

En el área de dibujo, resalte la cara superior de una de las paredes (16) y luego haga clic en la herramienta **Seleccionar caras alineadas** del cuadrante. Se seleccionarán todas las caras alineadas a esta cara resaltada (17). **Seleccionar caras alineadas** (2.320 on the next page) (2.321 on page 1498) (2.320 on the next page) (2.321 on page 1498)

Figura 2.318



2. Inicia la conexión con la herramienta más cercana. Las caras superiores del muro están unidas al techo (18).

Inicia la conexión con la herramienta más cercana. Las caras superiores del muro están unidas al techo (18). (2.323 on page 1500)

Figura 2.319

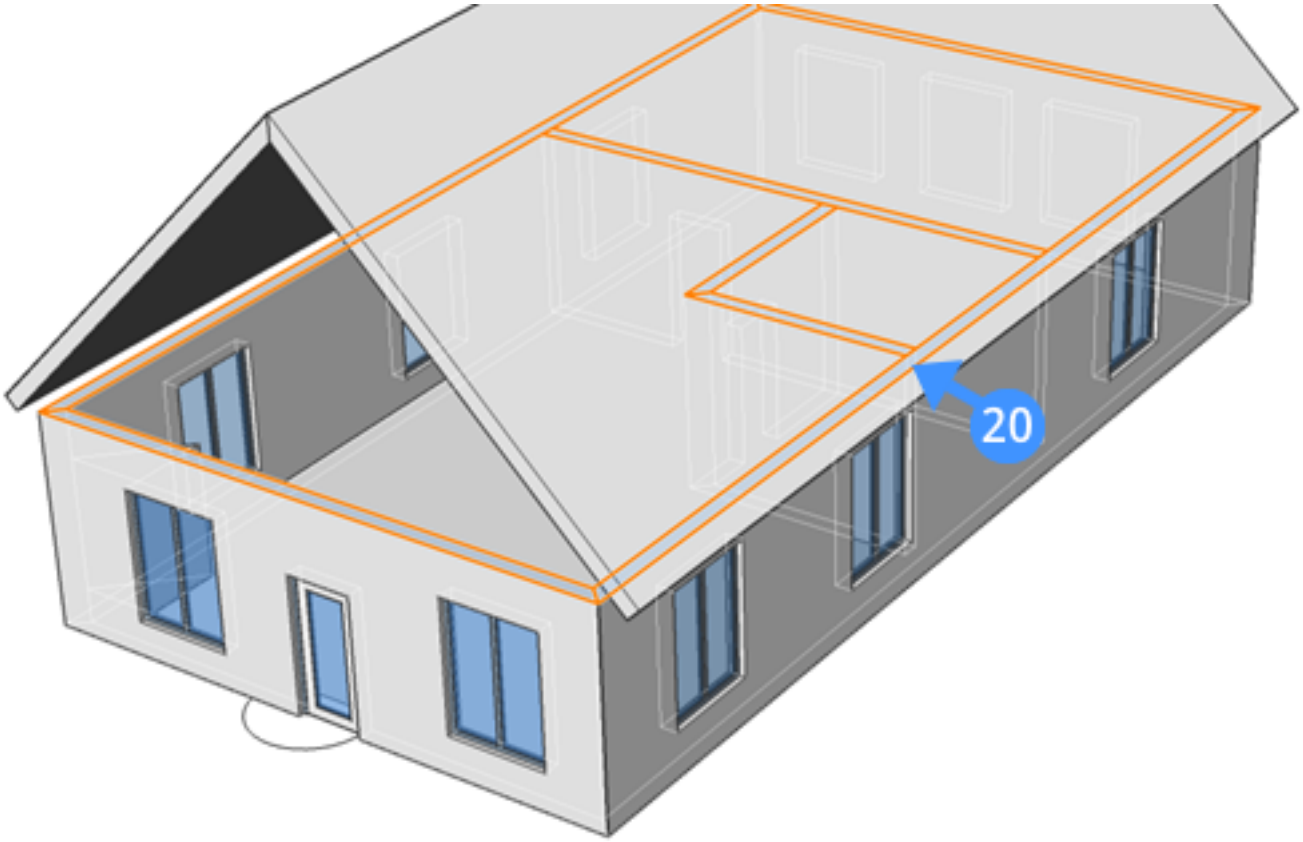


Figura 2.320

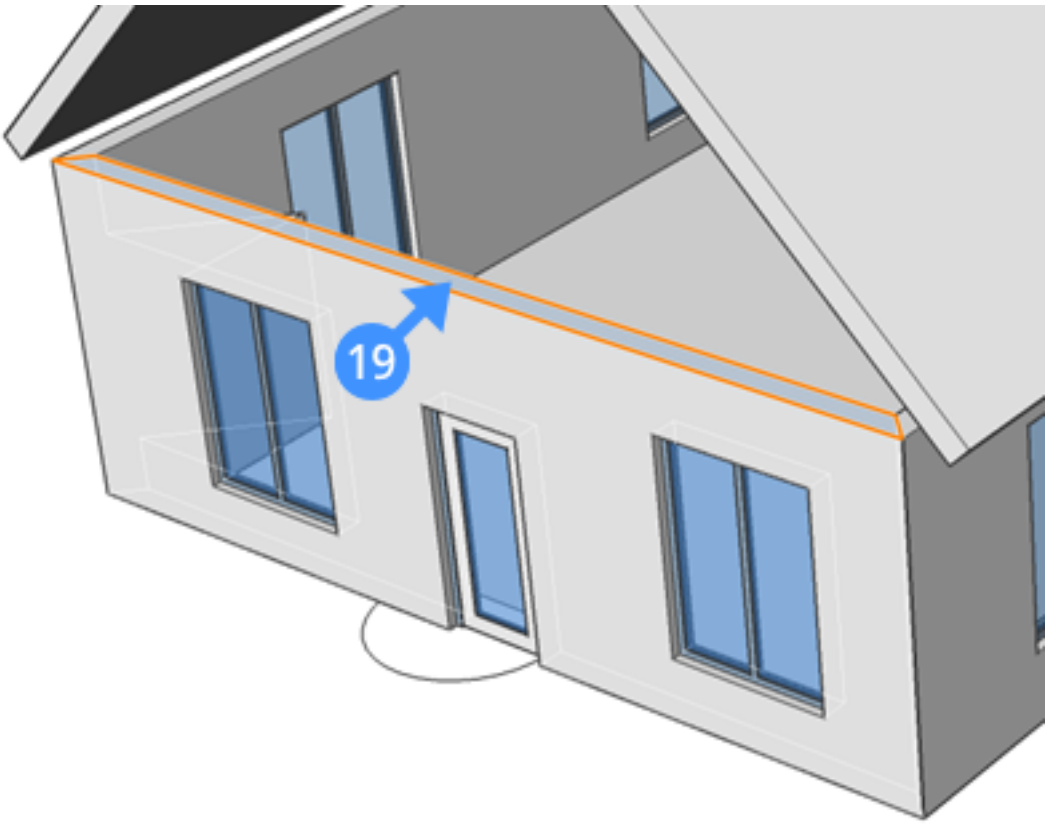


Figura 2.321

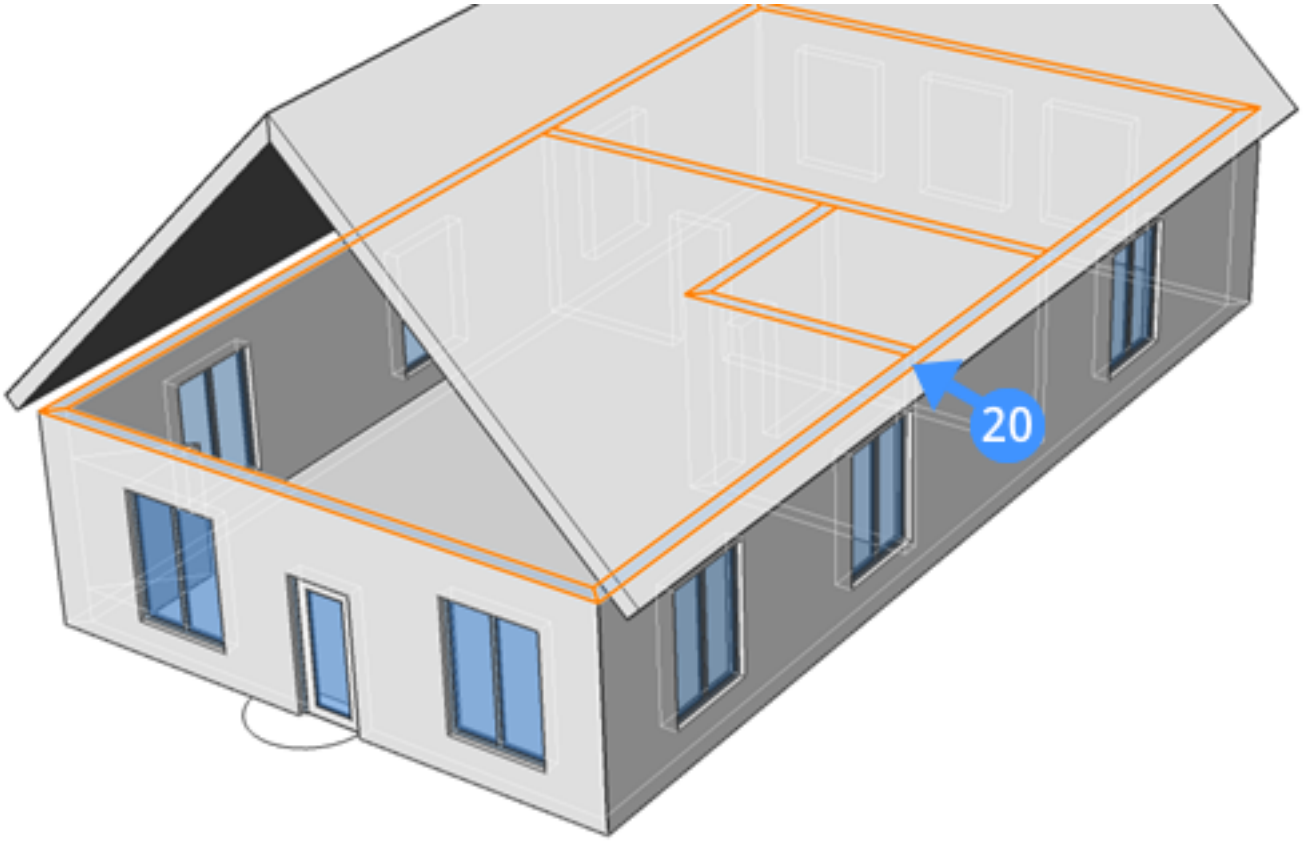
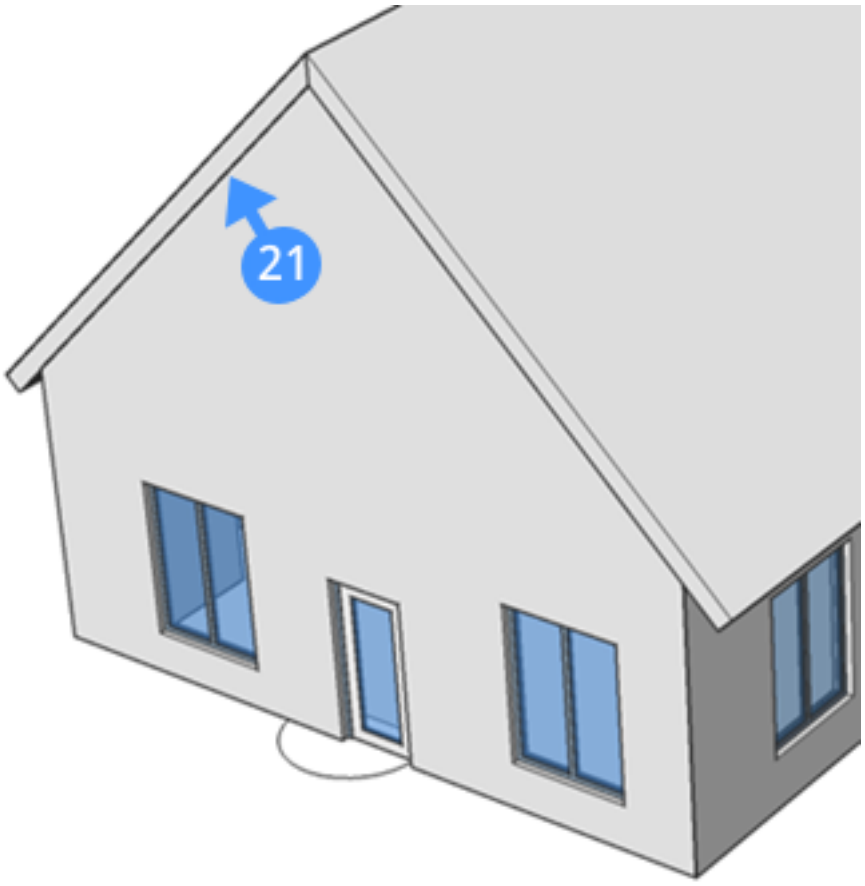
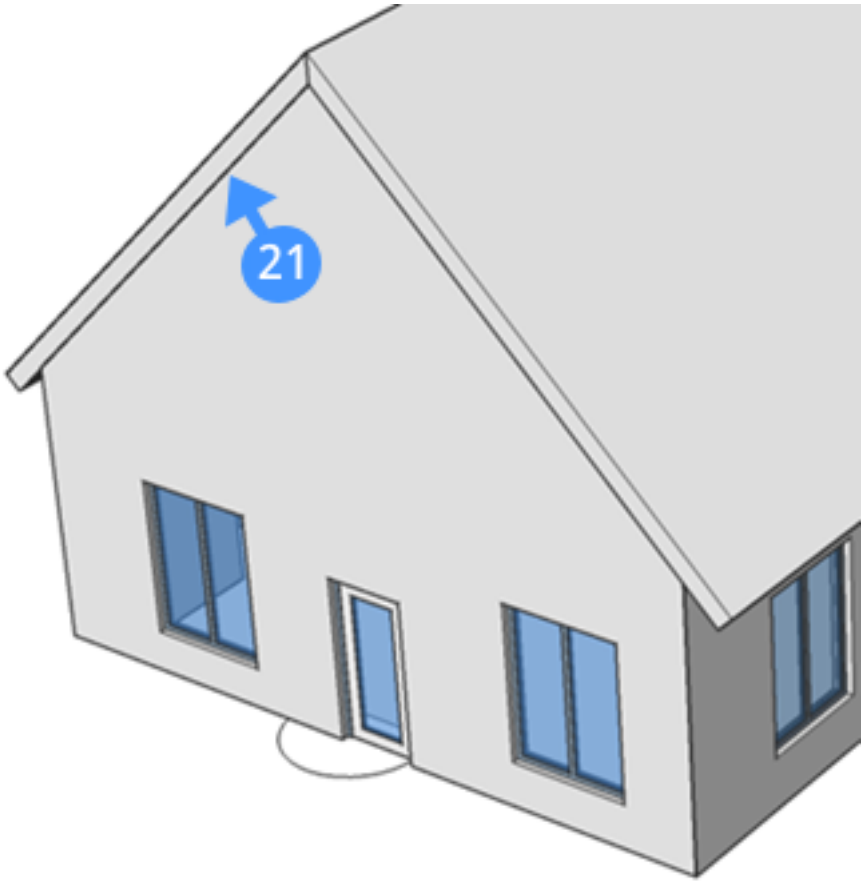


Figura 2.322



(2.323 on the following page)

Figura 2.323



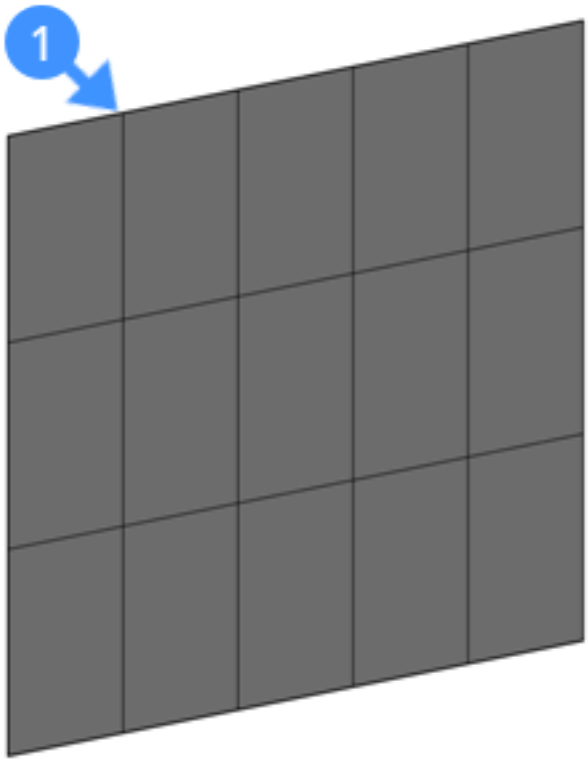
2.4.10 Muro cortina

Comando: BimMuroCortina (6.7.9) **Descripción general:** En BricsCAD, los muros cortina se crean con la herramienta **muro cortina**.

- Los muros cortina se pueden crear desde cualquier superficie plana y curva.
- Los marcos de ventana se colocan en la cuadrícula BIM al crear el muro cortina.
- Cambiar los paneles vertical (línea U) y horizontal (línea V) le permite adquirir el número deseado de paneles en la superficie plana o curva.

(2.324) (2.325 on the following page) **Figura 1, la rejilla de muro cortina (1) y el acristalamiento (2).** El sistema de

Figura 2.324



muro cortina consiste en paneles de vidrio. Este es un panel de relleno para un muro cortina. (2.326 on page 1503) **Figura 3, se muestran los marcos de muro cortina que coinciden con los paneles de rejilla vertical (U) (1), los cuadros que coinciden con los paneles de rejilla horizontal (V) (2) y los rellenos de vidrio (3) . Por defecto, la conexión recta (4) se realiza entre las vigas.**

Tutorial: Cómo crear muros cortina Haga clic aquí (2.3.13) para ver -

Figura 2.325

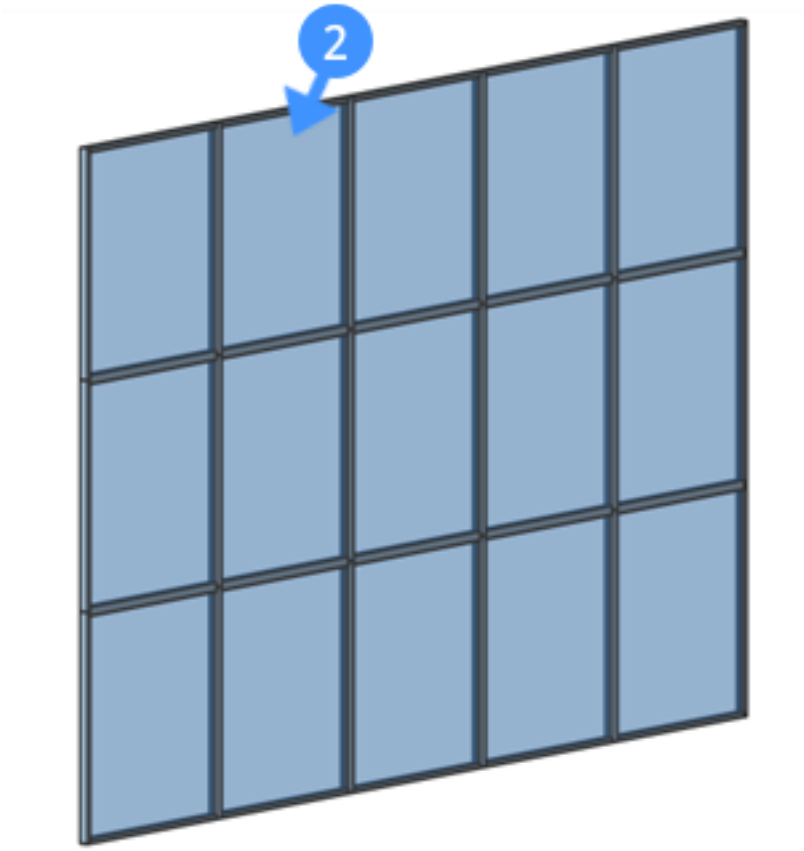
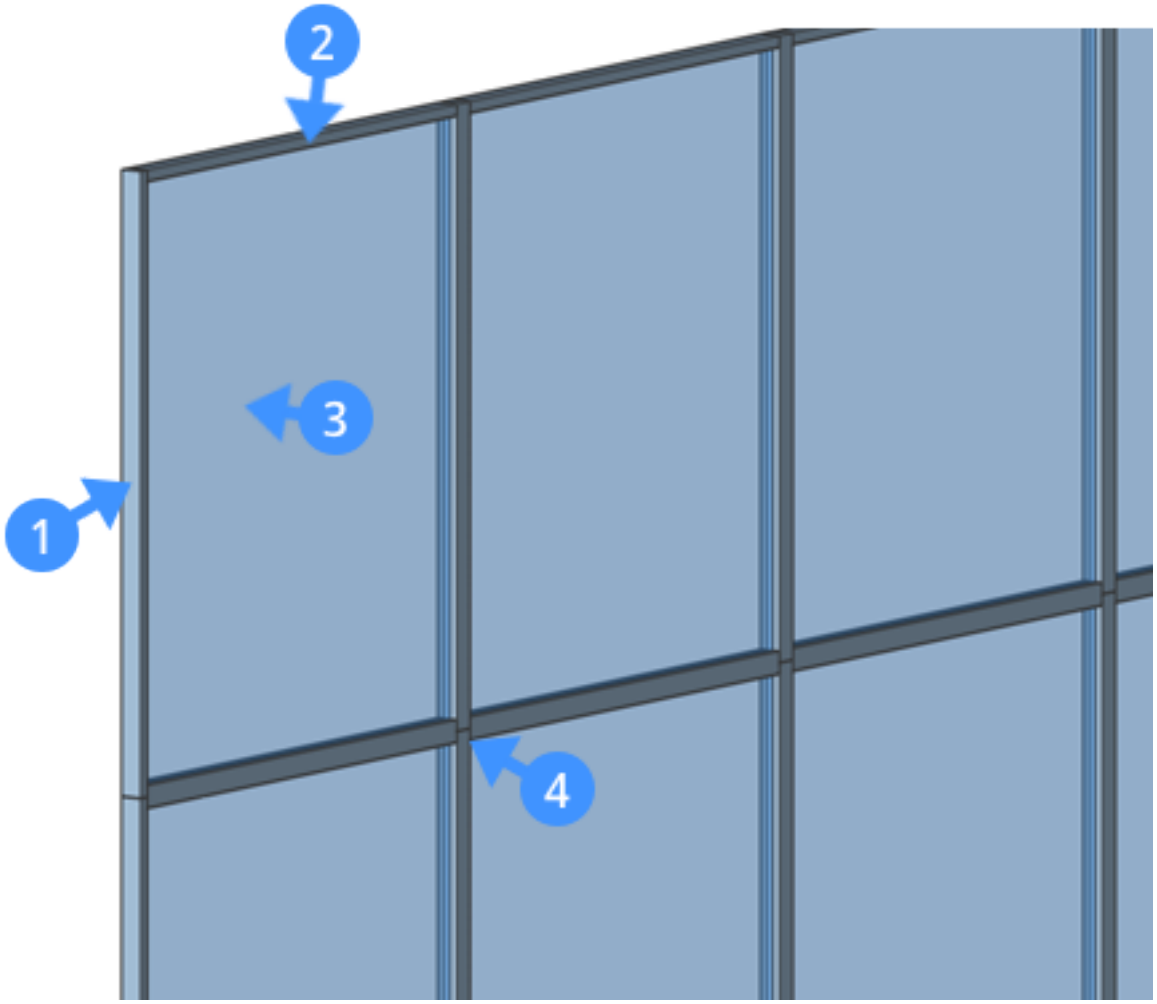


Figura 2.326



Creando un muro cortina

1. Inicie el comando BIMMUROCORTINA en la línea de comandos.

Se le solicitará:Seleccione sólidos lineales o planos para conectar.

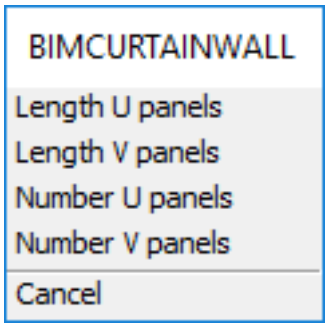
2. 2. Seleccione una cara en el área de dibujo para crear un sistema de muro cortina.

La rejilla de muro cortina se genera automáticamente en esta cara. **You are prompted: Create grid or [Lenght U panels/ /Length V panels/Number U panels/Number V panels]:**

3. Cambie la longitud de los paneles U o V y la cantidad de paneles U o V usando el menú de solicitud y la línea de comando.

(2.327) o si **Dimensión dinámica (DYN) está** activada, la longitud de los paneles se puede cambiar utilizando los

Figura 2.327



campos DYN (1). (2.328 on the next page)

4. 4.Pulse la **tecla** TAB para saltar a la siguiente dimensión dinámica de la cuadrícula.

o Presione **Ingrese** para aceptar el valor actual. Nota: **La** desviación máxima de la planaridad se muestra en la línea de comando. Opcional **Si** el valor de la desviación máxima de la planaridad es diferente a "0", aparecerá el menú de solicitud (1) y la línea de comando mostrará un mensaje (2). (2.329 on the facing page) (2.330 on the next page) El menú de solicitud y la línea de comando le permite planarizar las celdas de la cuadrícula. Haga clic en "Sí" para planarizar las celdas de la cuadrícula. De forma predeterminada, la desviación del objetivo de la planaridad se establece en "0.00001".

5. Presione **Enter** para aceptar el valor predeterminado.

Cambiar parámetros o aceptar [Aceptar / Ancho / Fondo / espesor de cristal / conexiones lisas] <Accept>:: **Se le pide La siguiente imagen muestra el menú de comandos:** (2.331 on page 1506) **Opcional Para cambiar el ancho del marco, seleccione el ancho Opción en el menú de solicitud o escriba "W" en la línea de comando. El valor predeterminado del ancho del marco = 60.000000 Opcional Para cambiar la profundidad del marco, seleccione la opción Depth en el menú de opciones o escriba "D" en la línea de comando. El valor predeterminado de la profundidad del cuadro = 60.000000 Opcional Para cambiar el grosor del vidrio, seleccione la opción Espesor del vidrio en el menú rápido o escriba "G" en la línea de comando. El valor predeterminado del grosor del vidrio = 20.000000 Opcional Para aplicar la conexión suave entre las vigas, seleccione la opción Conexiones suaves en el menú rápido o escriba "S" en la línea de comando.**

6. (1) Las líneas azules (1) en la cara parecen mostrar el lado del muro cortina que se va a crear.

(2.332 on page 1506)

7. Use el widget (2) para voltear el lado del muro cortina de afuera hacia adentro o viceversa.

(2.333 on page 1507)

Figura 2.328

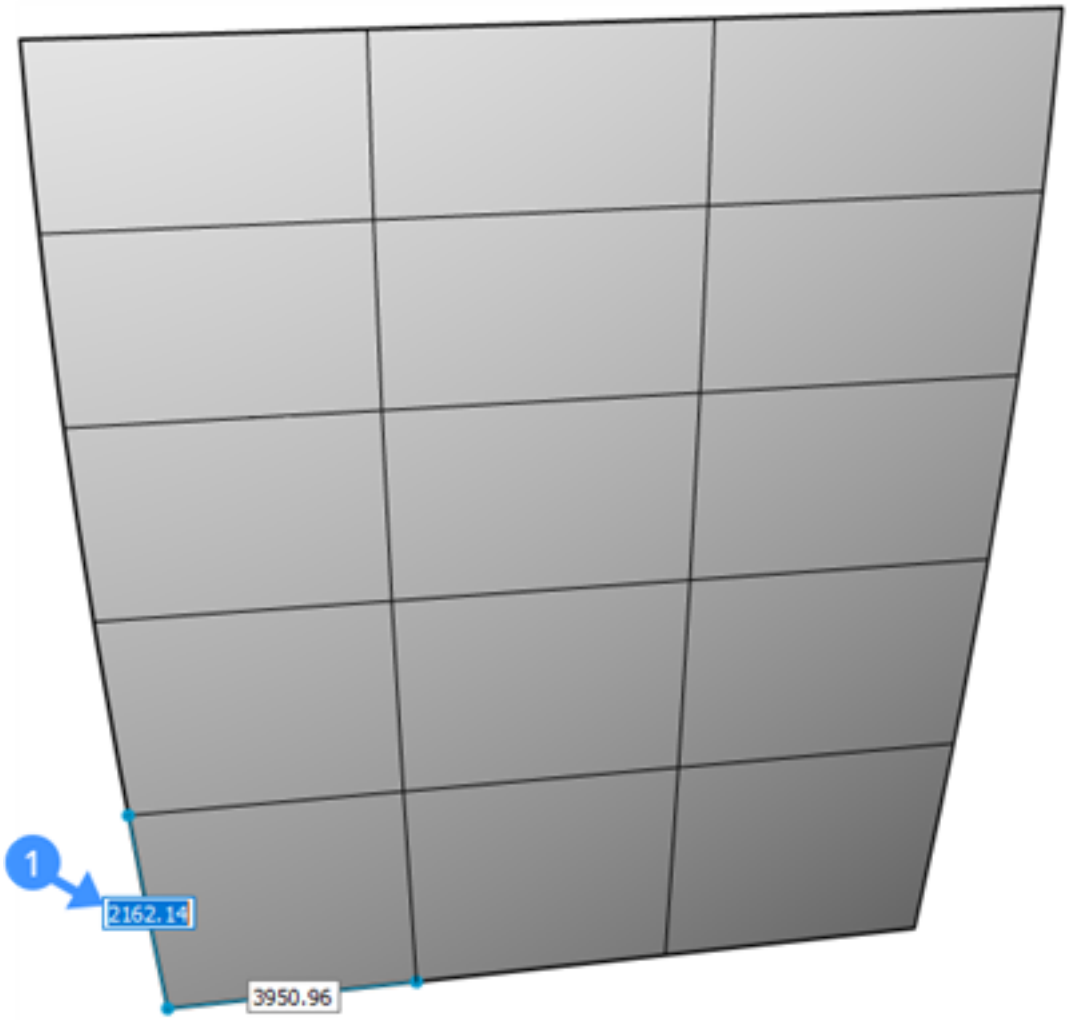


Figura 2.329

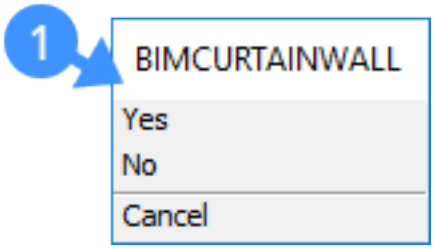


Figura 2.330

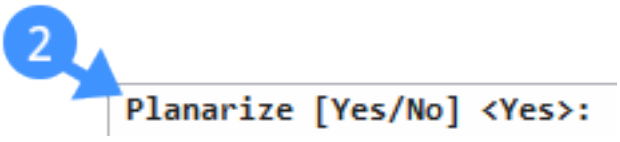


Figura 2.331

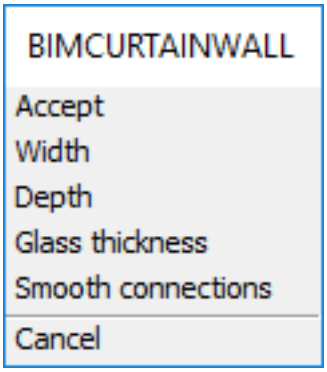


Figura 2.332

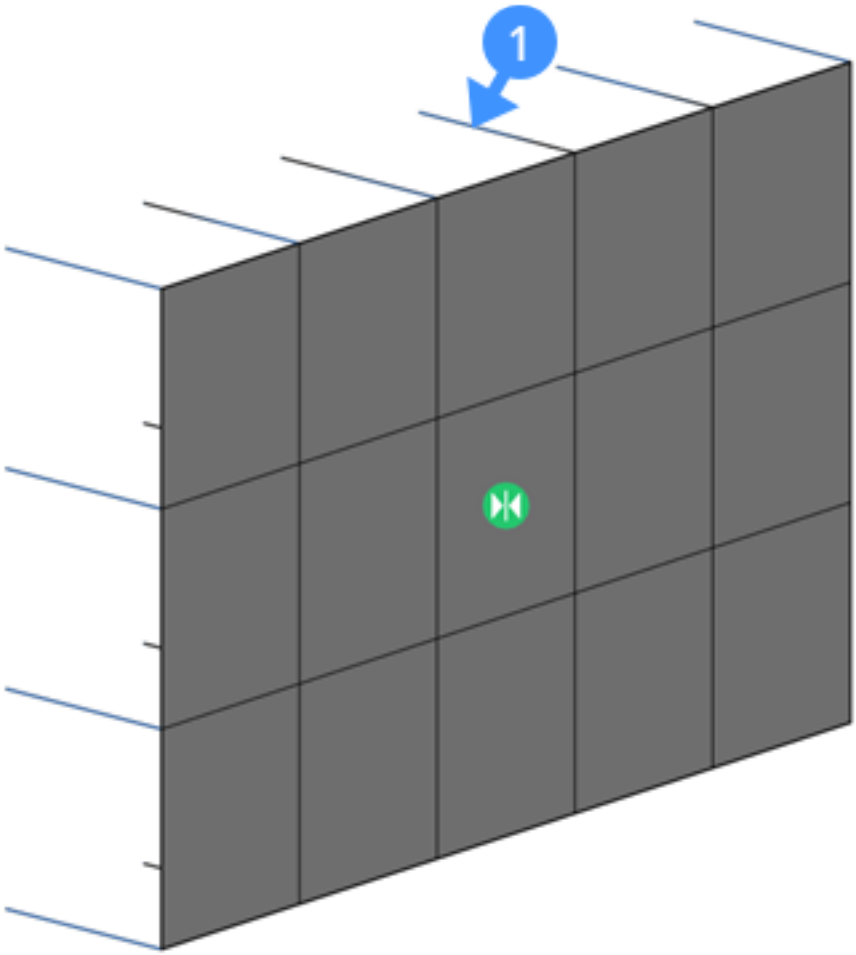
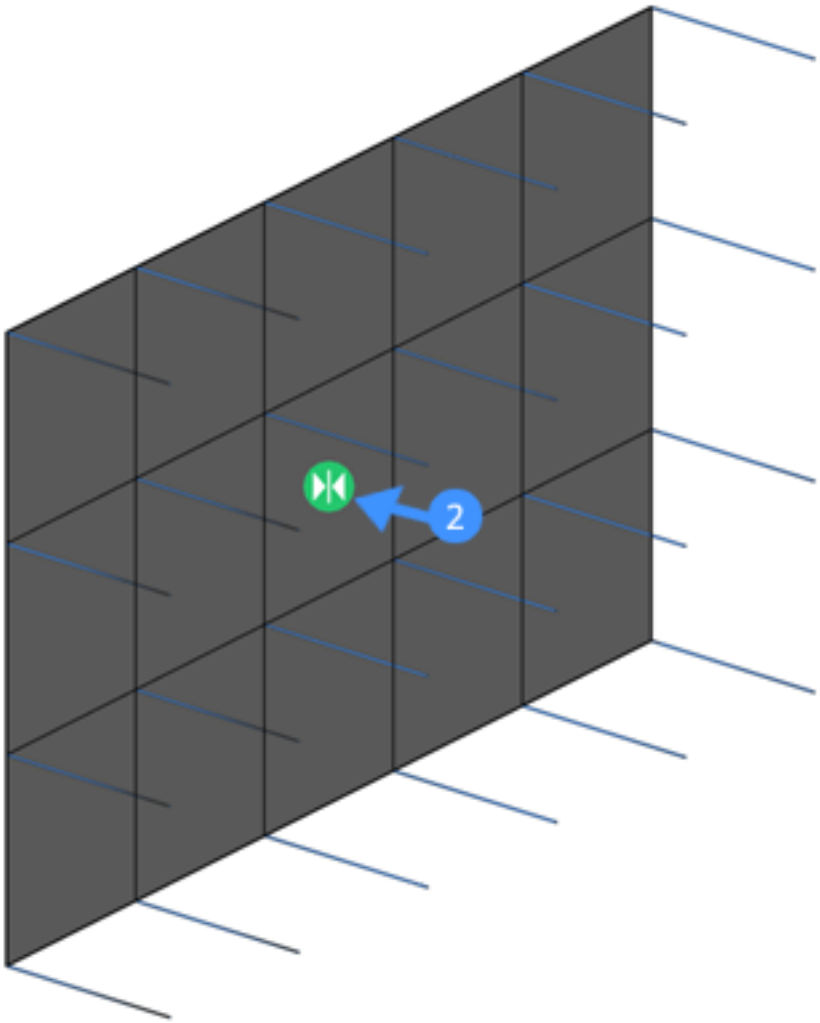


Figura 2.333



8. Presione Enter para aceptar los cambios.

2.4.11 DmEmpujarTirar

Comando: DmEmpujarTirar (6.12.21) **Descripción general:** En esta lección, aprenderá a usar la herramienta Empujar/Tirar en sus dibujos. **Objetivos de la lección** Después de completar esta lección, podrás:

- Añadir un volumen a un sólido.
- Eliminar un volumen de un sólido.

Tutorial: Cómo empujar o tirar sólidos. Haga clic aquí (2.3.10) para ver -

Acerca de:

La herramienta Empujar/Tirar le permite agregar y quitar volumen de sólidos al mover caras resaltadas. **Nota:** La herramienta de Empujar/Tirar se aplica a las caras planas, cilíndricas, esféricas, cónicas y toroidales de un sólido.  Barra **de menú:Ficha Modelo>Modelado directo> Empujar/Tirar** Barra de herramientas: **BIM** Quad: **Pestaña Modelo> Empujar/Tirar** Teclado: **dmempujar/tirar** Cinta: **Ficha Modelo> Modificar 3D> Empujar / jalar** -

Procedimiento: Usando la herramienta Empujar/Tirar para agregar volumen al sólido

Los siguientes son pasos generales para agregar volumen desde el (los) sólido (s) usando la herramienta Empujar/Tirar.

1. Resalte cualquier cara (s) del sólido (s) en el dibujo.
2. Seleccione la herramienta Empujar/Tirar ()  en la pestaña Modelo del Quad.
3. Mueve el cursor hacia adelante para tirar de la cara resaltada.

La siguiente ilustración muestra el comportamiento de la cara resaltada antes y después de usar la herramienta Empujar / jalar. A la izquierda, la cara se mueve dinámicamente (1) y, a la derecha, se agrega un volumen adicional (2) al sólido principal. (2.334 on the next page) (2.335 on page 1510)

4. Defina la altura de tracción especificando un punto en el dibujo o ingresando un valor en el campo de dimensión dinámica.
5. Presione enter o haga clic derecho para aceptar los cambios.

-

Figura 2.334

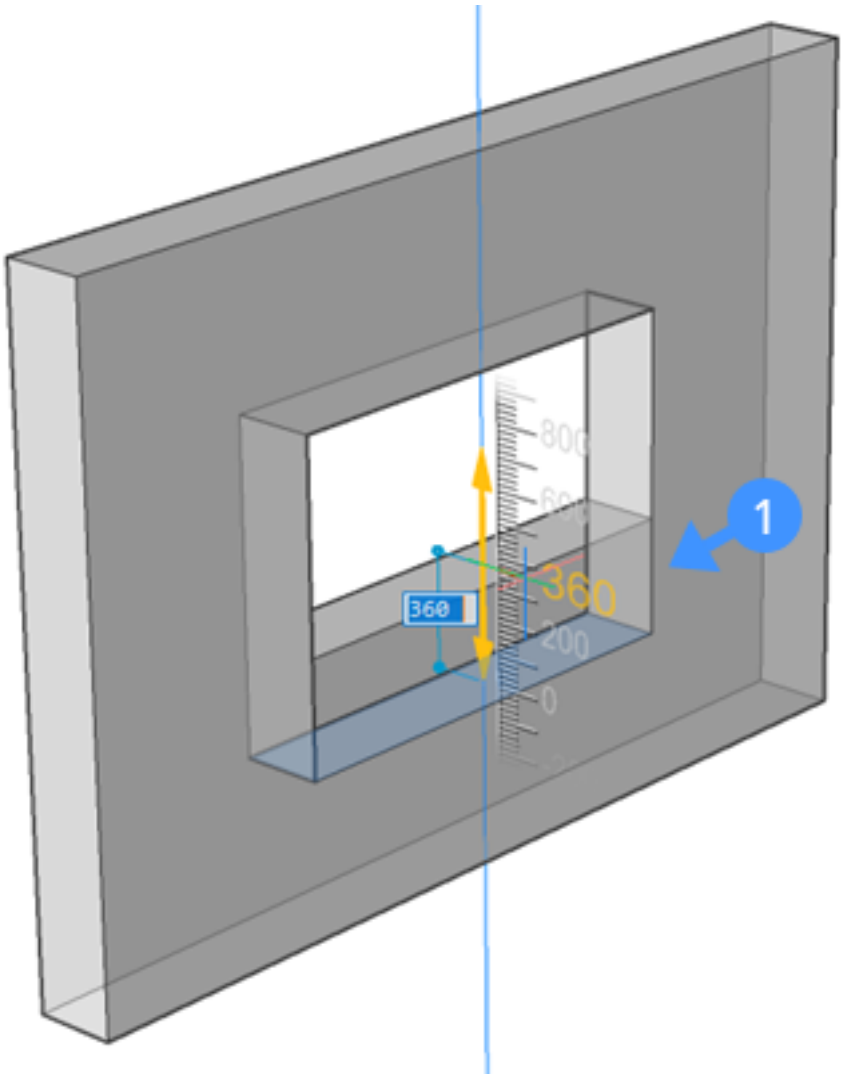
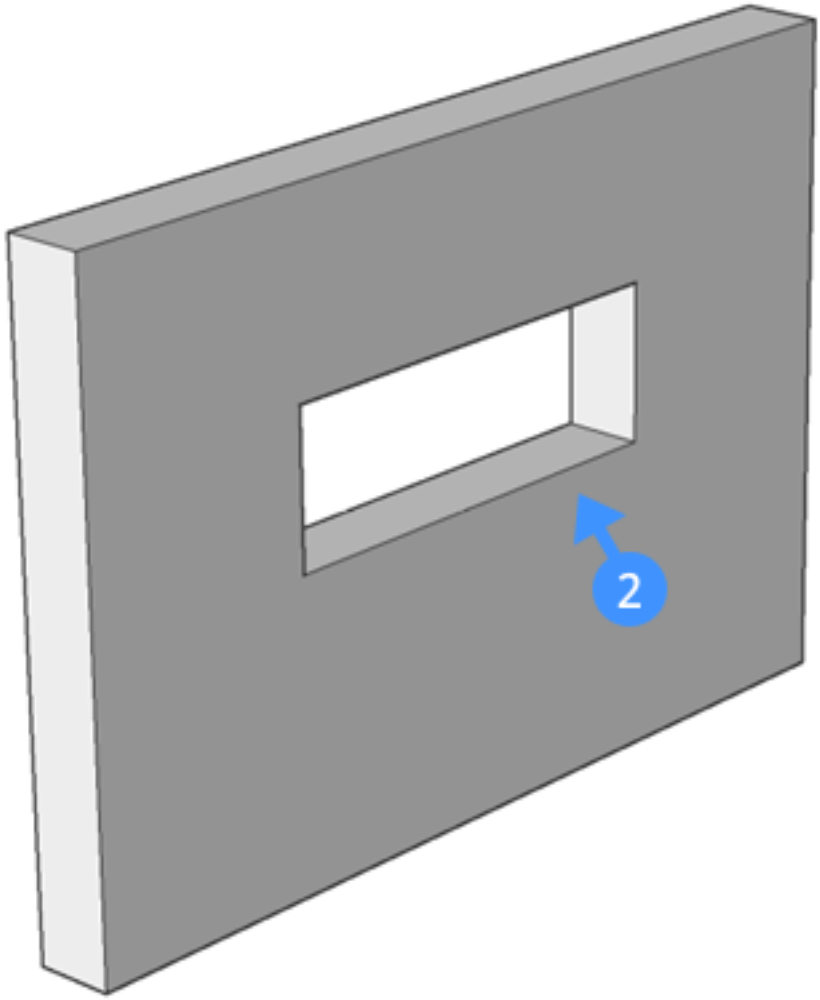


Figura 2.335



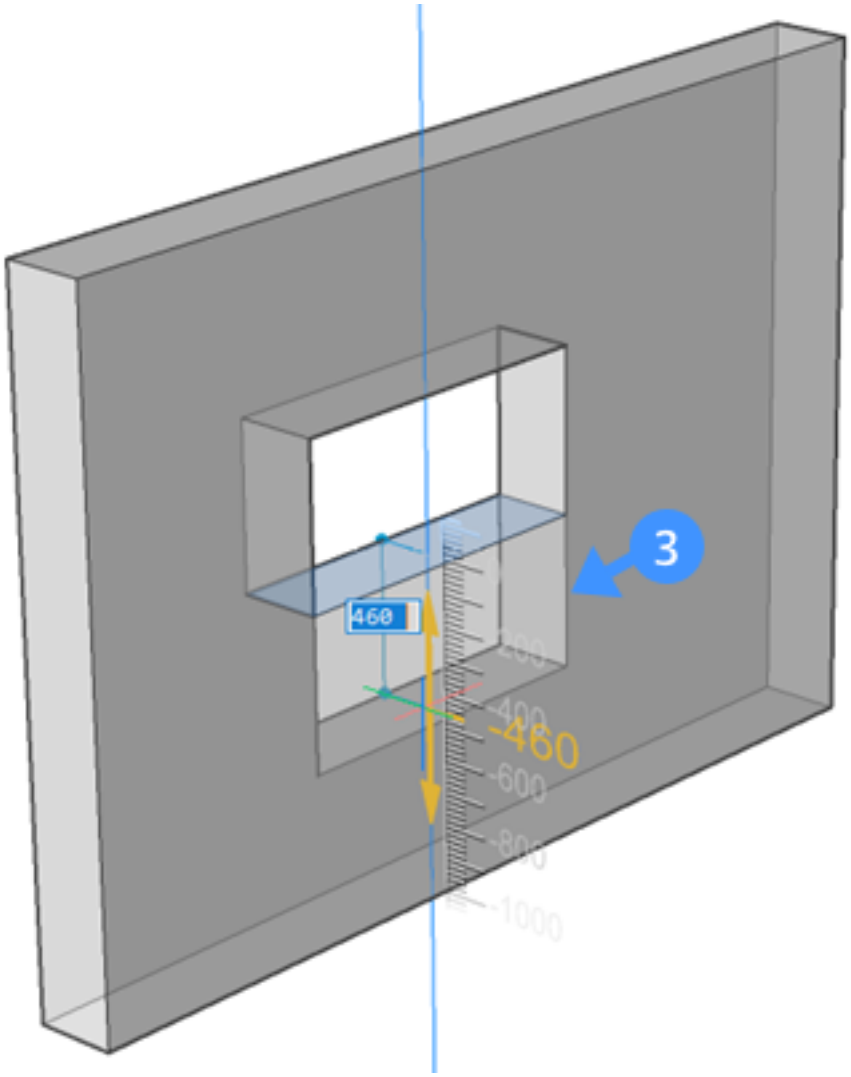
Procedimiento: Usando la herramienta Empujar/Tirar para eliminar el volumen del sólido

Los siguientes son pasos generales para eliminar el volumen de los sólidos con la herramienta Empujar/Tirar.

1. Resalta cualquier cara(s) que quieras mover.
2. Seleccione la herramienta Empujar/Tirar () en la pestaña Modelo del Quad.
3. Mueve el cursor hacia atrás para empujar la cara resaltada.

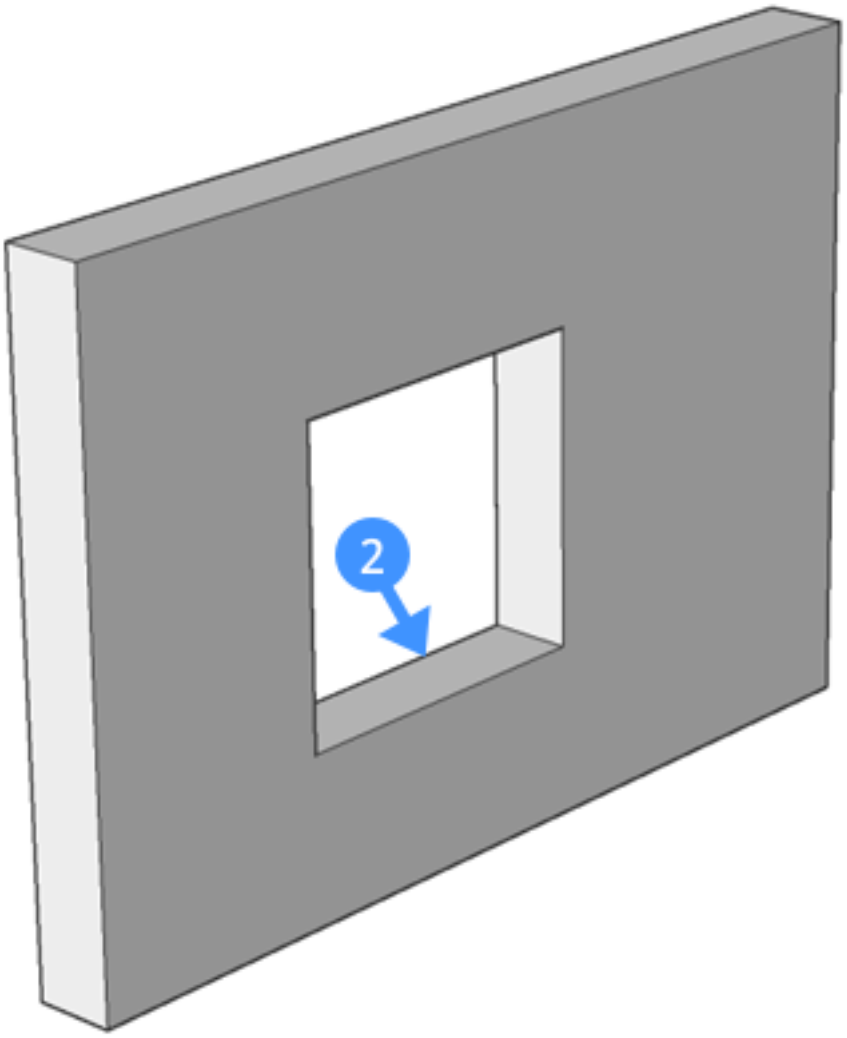
La siguiente ilustración muestra el comportamiento de la cara resaltada antes y después de usar la herramienta Empujar / jalar. A la izquierda, la cara se mueve dinámicamente (3) y, a la derecha, se agrega un volumen adicional (4) al sólido principal. (2.336) (2.337 on the following page)

Figura 2.336



4. Defina la altura de empuje especificando un punto en el dibujo o ingresando un valor en el campo de dimensión dinámica.
5. Presione enter o haga clic derecho para aceptar los cambios.

Figura 2.337



2.4.12 DmExtrude

Command: DmExtrude (6.13.22) **Overview:** In this lesson, you learn how to use the Extrude tool to create Solids and Surfaces. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Create solids and surfaces from existing 2D entities or boundary.
- Understand the Extrude tool options: Auto, Create, Subtract, Unite, Both sides.

Tutorial: How to extrude Click here (2.3.7) to watch

About

The Extrude tool allows you to create 3D solid(s) by extruding closed 2D entities, faces of 3D solid(s), regions or closed boundaries. The Extrude tool enables you to cut the solid model partially by removing the volume from the main solid and it can also create new solid(s) by adding volume to the main solid model.  For more information about this command, visit the Command Reference article DmExtrude (6.13.22). The following illustration shows the selected entity, entities or boundary to be extruded. Closed entities (1) (2) are shown. A region object (3) is shown in the figure. (2.338) (2.339) (2.340 on the next page) The following illustration shows a closed boundary in the XY-plane of the current coordinate system (4) and the closed boundary on the face of the solid (5) is highlighted while hovering over it. (2.341 on the following page) (2.342 on the next page) The closed boundaries are recognized automatically in BricsCAD, unless the **Select detected boundaries** option on the **Selection modes** toolbar is inactive. **Note:** As a closed entity only closed polylines, circles, and ellipses are accepted.

Figura 2.338



Figura 2.339

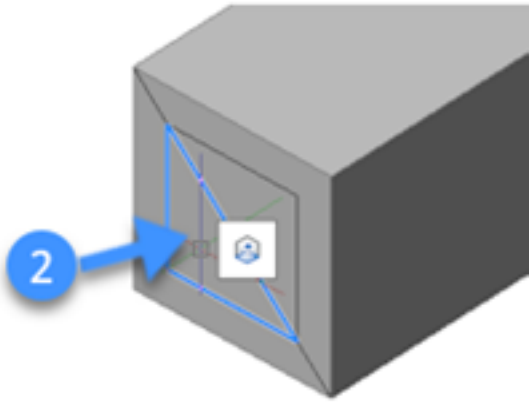


Figura 2.340



Figura 2.341

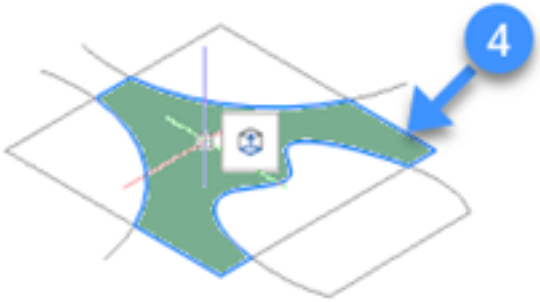
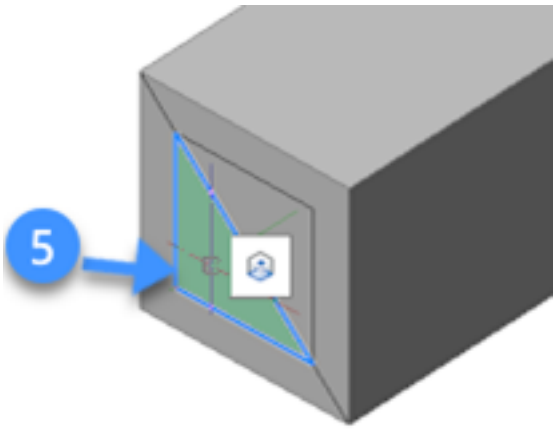


Figura 2.342

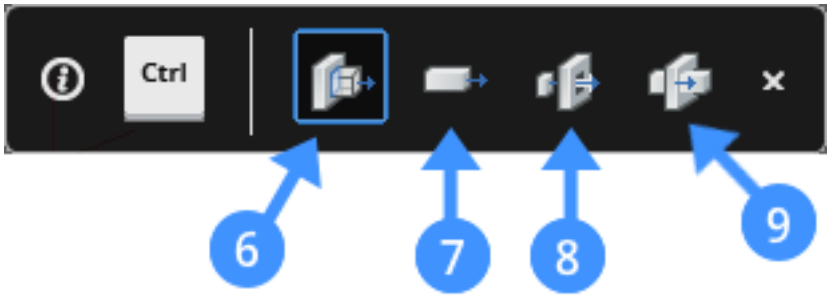


Procedure: Using DmExtrude in Solid Mode

The following are general steps to add and remove volume from the solid(s) using the Extrude tool.

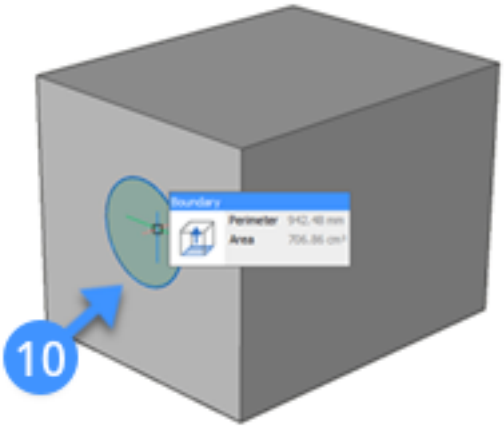
1. Hover the cursor over an entity or sub-entity in the drawing area.
2. Select the Extrude tool in the Model tab from the Quad. **You are prompted:** Specify height of extrusion or set [Auto(subtract or create)/Create/Subtract/Unite/Both sides/Taper angle/Direction/Limit] <Auto>
3. The "DmExtrude Hotkey Assistant" appears at the bottom of the screen with a set of extrusion options. **Note:** The default mode is indicated by a blue frame. (2.343)

Figura 2.343



- **Auto (6):** The result of the auto option depends on the extrusion direction of the 3D solid and the value of the DMEXTRUDEMODE setting value. **Note:** By default, the value of the DMExtrude mode is set to "8". The following illustration shows the extruded entity from the main solid while the default value is set to "3". When you highlight an entity (10) and extrude it to the **outward** (11), a new volume is added (12) to the main solid model. (2.344) (2.345 on the following page) (2.346 on the next page) The following illustration shows the

Figura 2.344



subtracted entity from the main solid. When you highlight an entity (13) and extrude it to the **inward** (14), a volume is subtracted (15) from the main solid. (2.347 on page 1517)

Figura 2.345

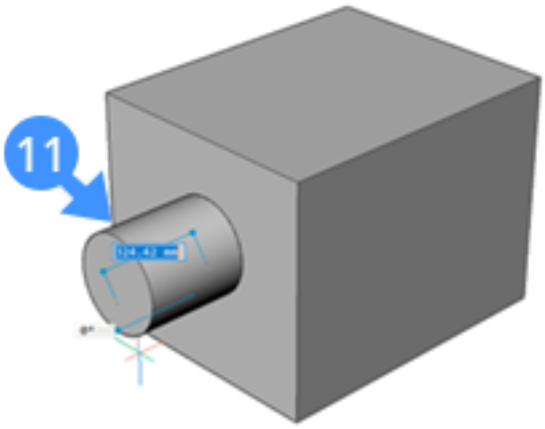
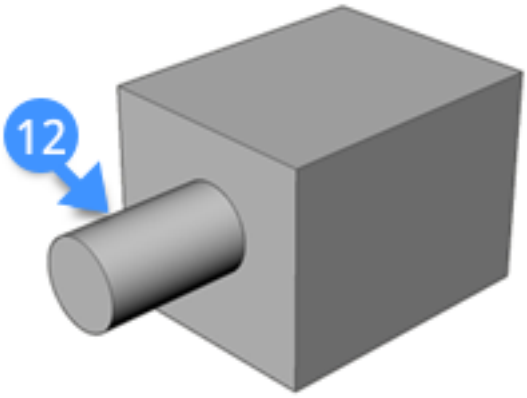


Figura 2.346



(2.348 on the next page) (2.349 on the facing page)

- **Create (7):** Regardless of the extrusion direction, a new volume is created (16) from the existing solid. (2.350 on page 1518)
- **Subtract (8):** The 3D solid is subtracted from each interfering existing solid. The following illustration shows the subtracted solids (18,19) using the highlighted boundary (17). (2.351 on page 1518) (2.352 on page 1519)
- **Unite (9):** The new volume is unified with each interfering existing solid. The following illustration shows the before and after when using the extrusion tool unite option. The solid surface is highlighted (20) and the distance between the left and right face is shown with the aligned line (21). The new volume is unified (22) with the first solid. (2.353 on page 1519) (2.354 on page 1520)
- **Both sides:** New symmetric volumes are created (23), (24) in both directions from the main solid. (2.355 on page 1520) To create symmetric volumes from the existing solid, type “B” on the command line which corresponds to Both sides option of the Extrusion tool.

Select one of the available options to operate the extrusion function on your solid. Next, move the cursor in the desired direction to specify the extrusion direction. The selected entity or sub-entity is extruded dynamically. Define the height of extrusion by specifying a point in the drawing, entering a value in the dynamic dimension field or choose the limit option. Press enter or right-click to accept the extrusion from your existing solid.

Figura 2.347

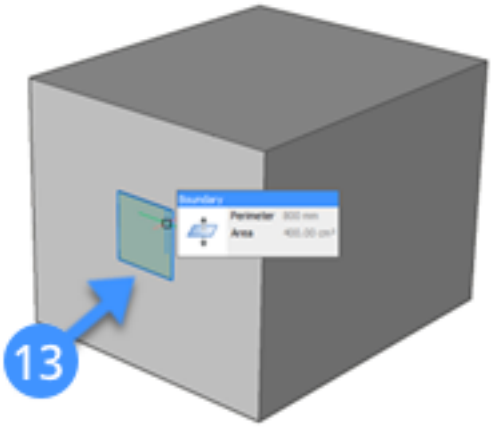


Figura 2.348

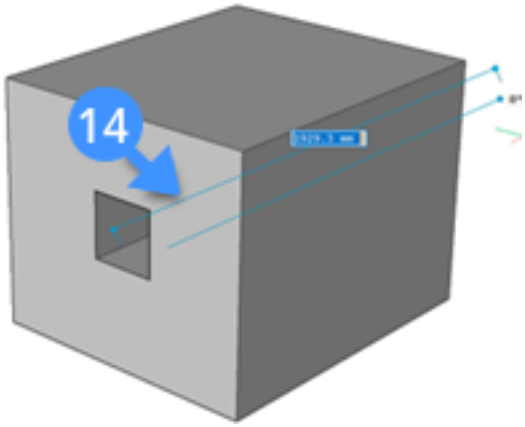


Figura 2.349

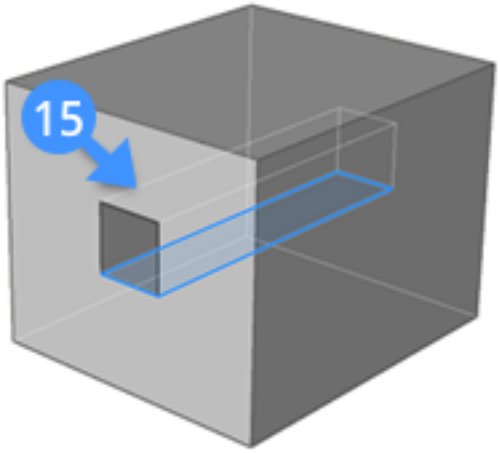


Figura 2.350

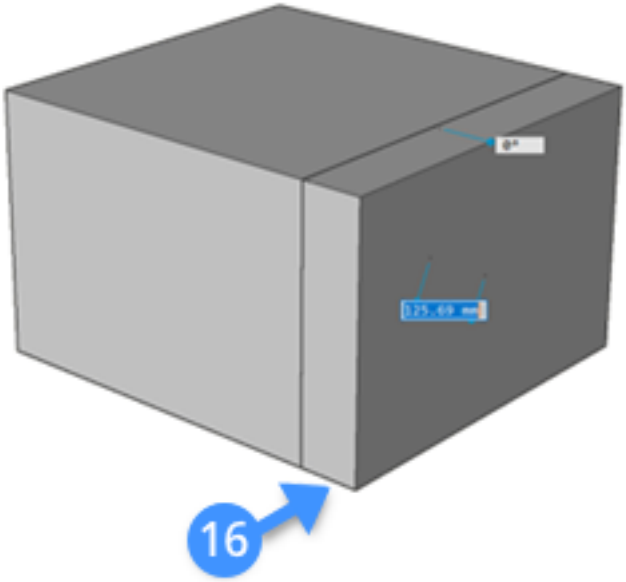


Figura 2.351

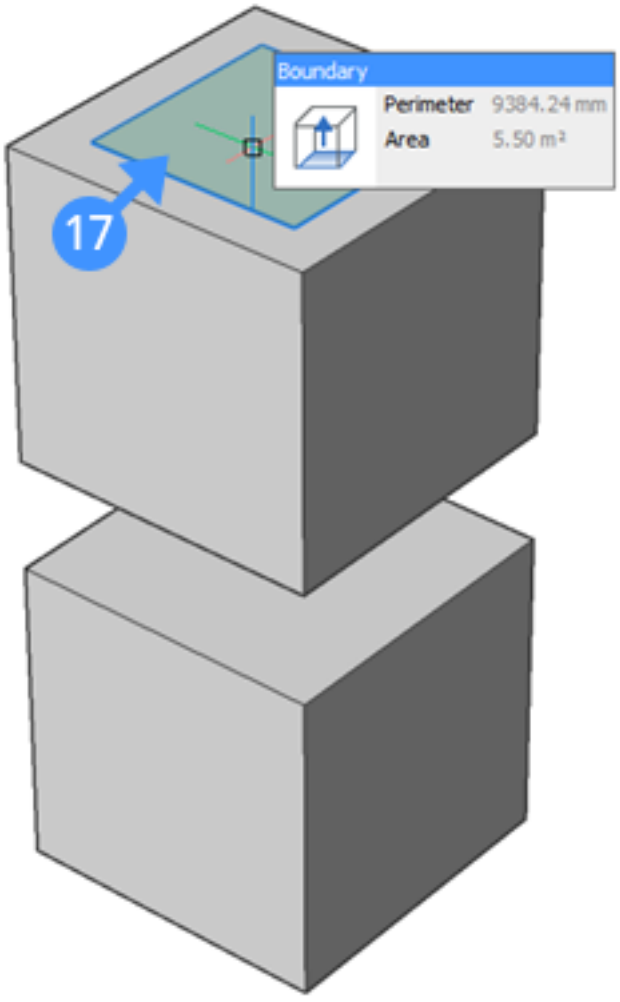


Figura 2.352

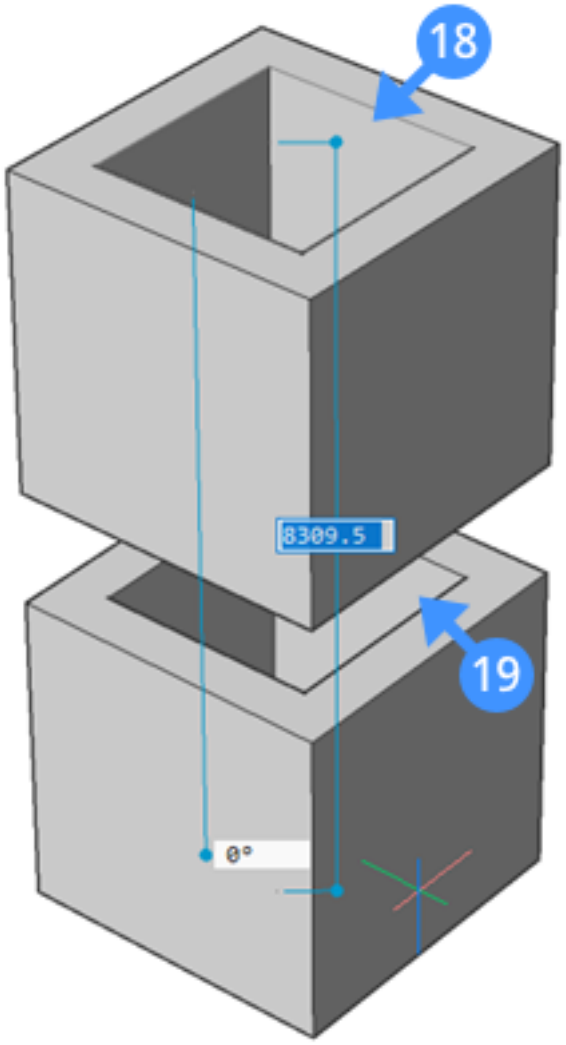


Figura 2.353

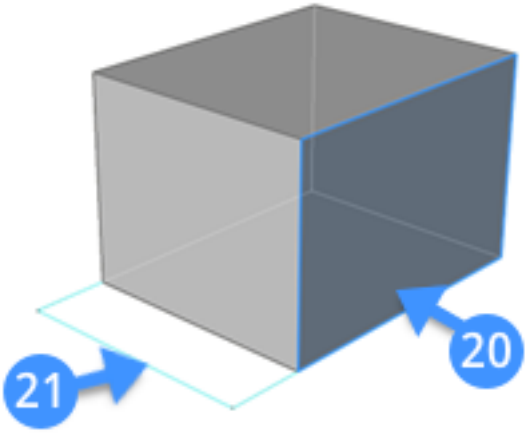


Figura 2.354

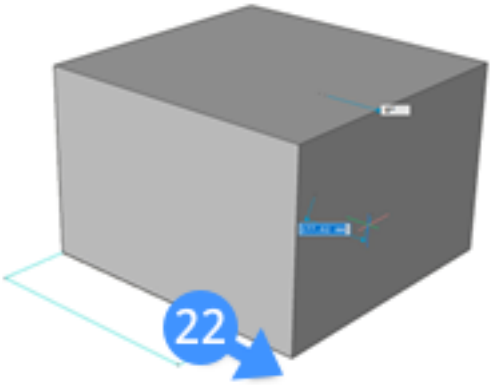
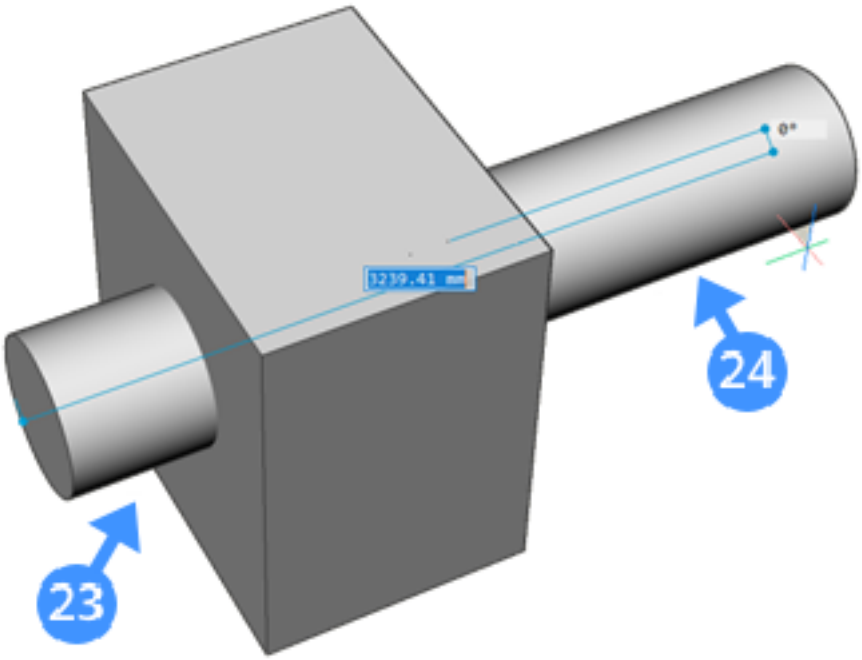


Figura 2.355



DmExtrude in Surface Mode

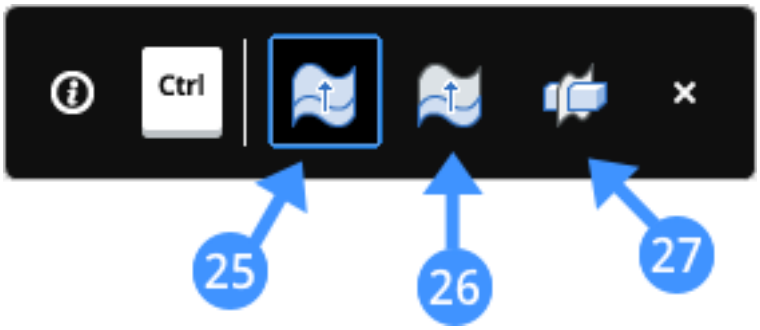
The extrude tool allows you to create 3D surface(s) by extruding 2D entities such as lines or polylines. For more information about this command, visit the Command Reference article DmExtrude (6.13.22).

Procedure: Using the Extrude tool in Surface Mode

The following are general steps to create 3D surface(s) using the Extrude tool in the Surface mode.

1. Move the cursor over an entity or sub-entity in the drawing area.
2. Select the Surface Extrude tool in the Model tab from the Quad. **You are prompted:** Specify height of extrusion or set [Auto(subtract or create)/Create/Subtract/Unite/Both sides/Taper angle/Direction/Limit] <Auto>
3. The "DM Extrude Surface Hotkey Assistant" appears at the bottom of the screen with a set of surface extrusion options. (2.356) **NOTE:** The default mode is indicated by a blue frame.

Figura 2.356



Auto (25)	Select either a surface or the face of a solid element. When the surface's edge is used as a contour for extrusion, the created surface is stitched with **the base** surface. When the surface's face is used for extrusion, the surface results in not stitched with the base surface.
Create (26)	Create new surfaces
Slice (27)	Cut through solids with the extruded surface. This option is much like the Slice command.

- Select one of the options and move the mouse to give the extrusion direction, entering a value in the dynamic dimension field.
- Press enter or right-click to accept the extrusion for the surface.

The following illustrations show the created surface (29) by extruding the selected 2D entity (28) in the drawing. (2.357 on the following page)

(2.358 on the next page)

Figura 2.357

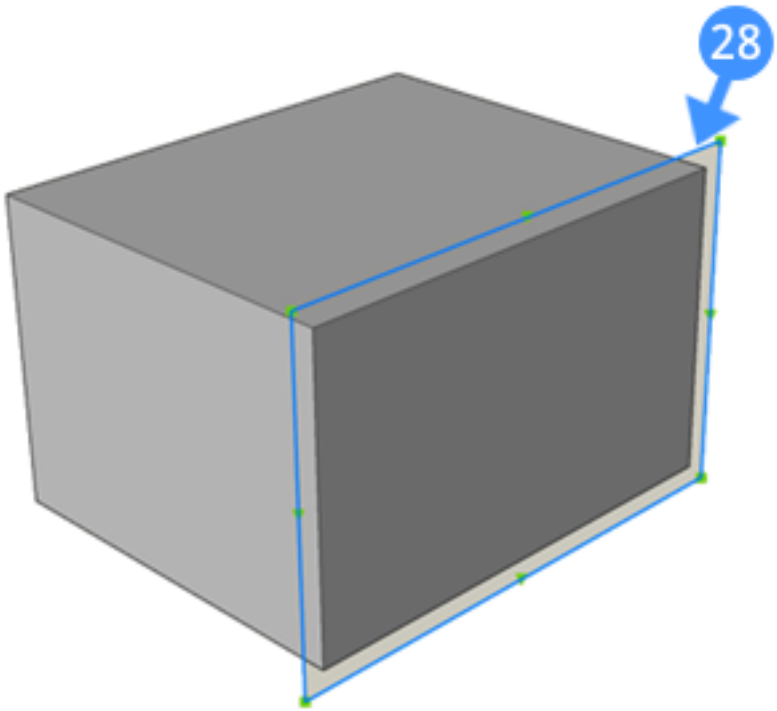
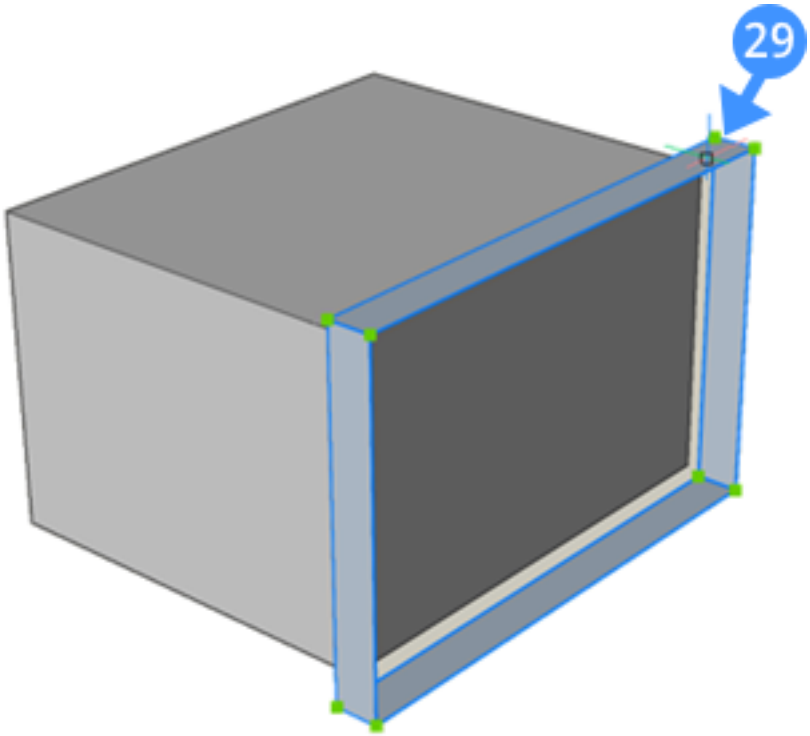


Figura 2.358



2.4.13 Edición de cuadrículas

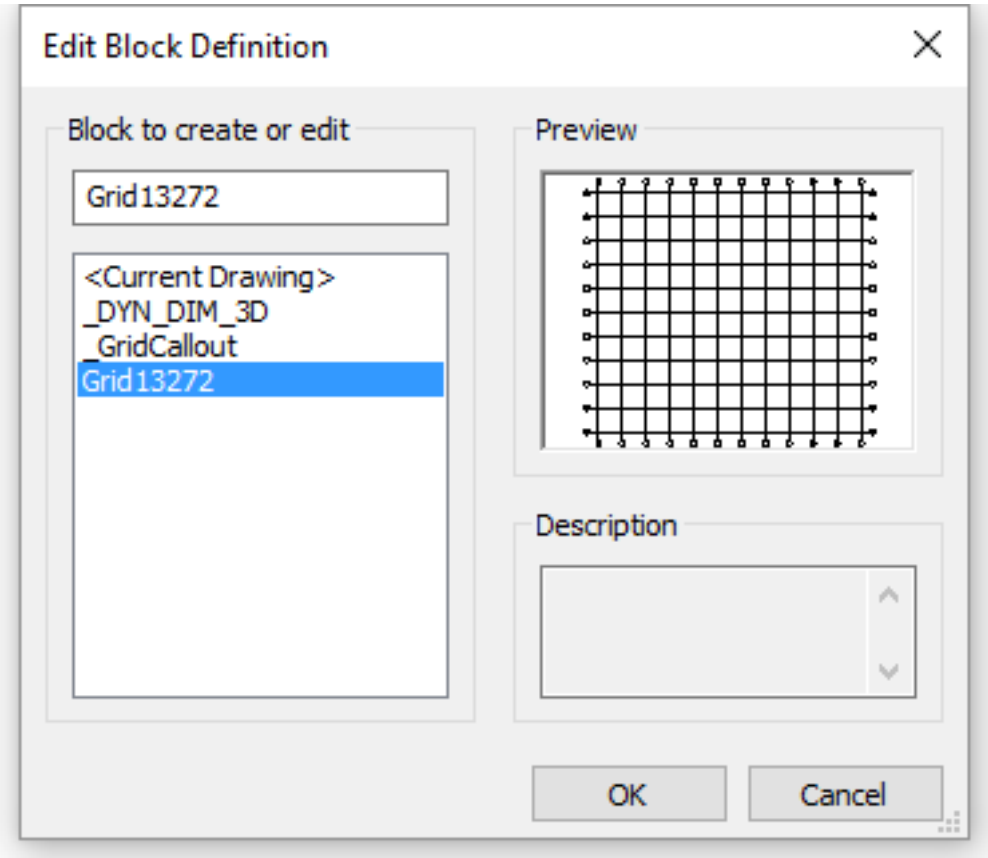
Comandos: BIMGRID, BEDIT (6.7.15), NUMERO (6.6.7) (6.22.9)

Edición de una cuadrícula rectangular.

El comando BEDIT (6.6.7) (Edición de bloques) permite editar una cuadrícula rectangular. Haz lo siguiente:

1. Haga clic en el Se muestra el cuadro de diálogo **Editar definición de bloque**. (2.359)

Figura 2.359



2. Seleccione la cuadrícula, luego haga doble clic o haga clic en el botón Aceptar. Se inicia una sesión de Editar Bloque.
3. Editar los ejes de la cuadrícula. Puede mover, rotar, copiar, estirar, editar con pinzamientos o eliminar los ejes de la cuadrícula.
4. Renumérense los ejes de la cuadrícula si es necesario.
5. Cierre la sesión de Editar Bloque: Teclee**bcerrar** en el símbolo del sistema, seleccione**Guardar** opción. o haga clic en el icono **Bcerrar y guardar** () en la barra de herramientas **Editar bloque**

Renumerar las etiquetas de la cuadrícula

Se necesita renumerar las etiquetas de la cuadrícula:

- Si quieres un estilo de numeración diferente.
- Cuando se agregan (copian) o eliminan los ejes de la cuadrícula.

Haz lo siguiente:

1. Haga doble clic en la cuadrícula para iniciar una sesión de edición de bloque (consulte los pasos 1 y 2 del procedimiento anterior).
2. Seleccionar todos los ejes verticales.

3. Inicie el comando NÚMERO (6.22.9) y elija el estilo de número apropiado. Asegúrese de sobrescribir los números existentes.
4. Repita los pasos anteriores para los ejes horizontales.
5. Cierre la sesión de Editar Bloque: Teclee**bcerrar** en el símbolo del sistema, seleccione**Guardar** opción. o haga clic en el icono **Bcerrar y guardar** () en la barra de herramientas **Editar bloque**

2.4.14 Insertar BIM

Comando: BimInsertar (6.7.17) Comando: BimInsertar (6.7.17) BimInsertar (6.7.17) **Descripción general:** En esta lección, aprenderá cómo insertar y editar ventanas y puertas en un sólido. **Descripción general: Objetivos de la lección Objetivos de la lección** Después de completar esta lección, podrás:

- Inserte una ventana o puerta como referencia de bloque en su modelo 3D.
- Editar los parámetros de una ventana o puerta.
- Mueva la puerta o ventana insertada frente a un sólido 3D.
- Coloque copias de un inserto en el mismo sólido 3D.
- Reemplace un inserto existente con otro.

Inserte una ventana o puerta como referencia de bloque en su modelo 3D. Editar los parámetros de una ventana o puerta. Mueva la puerta o ventana insertada frente a un sólido 3D. Coloque copias de un inserto en el mismo sólido 3D. Reemplace un inserto existente con otro.

Tutorial: Cómo usar la herramienta Crear Ventana Haga clic aquí (2.3.20) para ver

Tutorial: Cómo usar la herramienta Crear Ventana Haga clic aquí (2.3.20) para ver Haga clic aquí (2.3.20)

2.4.15 Acerca de: Insertar objetos BIM

En BricsCAD, la herramienta **BIM Insert** le permite insertar ventanas, puertas y otros componentes en cualquier cara de un sólido 3D y se suele utilizar para insertar ventanas y puertas predefinidas. **BIM Insert**

Acceso

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Barra de menú: **BIM> BIM Insertar BIM> BIM Insertar** Barra de herramientas: **BIM> BIM Insertar BIM> BIM Insertar** Quad: **Modelo> Insertar BIM Modelo> Insertar BIM** Teclado: **BIMINSERTAR BIMINSERTAR** Cinta: **Componente> Insertar Componente> Insertar**

Controlar la posición de la ventana o puerta:

Para controlar la posición de la ventana frente al sólido (pared), puede utilizar las siguientes ayudas de dibujo:

- Dimensiones dinámicas (1.15.9): Durante la colocación de una ventana o puerta en una cara Sólida 3D, se crean dimensiones dinámicas, comenzando desde la mitad de cada borde del rectángulo delimitador de la abertura hasta el borde paralelo más cercano en la cara del 3D Tridimensional. Asegúrese de que los dinámicos dimensiones son activos marcando la**DYN** campo en la barra de estado y **SCP dinámico** está activo comprobando el campo **Duques en la barra de estado. El Dynamic UCS alinea la ventana con la cara del sólido. El borde de la cara por el que el cursor entra en la cara define la orientación del eje X. Presione la tecla Shift para bloquear temporalmente el UCS, que permite usar puntos de referencia fuera de la cara del sólido. Presiona la tecla Mayús otra vez para desbloquear.**
- Puntos de trazado temporal (1.15.15): Haga clic en la rueda del mouse o presione Puntos de trazado temporal botón herramienta (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en el Encaje de la entidad Barra de herramientas para comenzar a especificar puntos temporales.
- **OSNAPZ:** Si esta variable del sistema está ACTIVADA, el valor Z de cualquier punto de ajuste de la entidad se reemplaza por el valor actual de la variable del sistema ELEVACIÓN. Si ELEVACIÓN = 0, los puntos de ajuste de la entidad se ven obligados a situarse frente al sólido. OSNAPZ se alterna con la Omitir el aumento rápido de entidad Botón de herramienta (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en la barra de herramientas Entity Snaps . El estado del botón de la herramienta (presionado o no) indica el valor actual de OSNAPZ.
- **La entidad se ajusta a valores Z negativos:** presione el Entidad se ajusta a negativo-z botón de herramienta (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en el Encaje de la entidad Barra de herramientas para habilitar las referencias a entidades en los puntos que se encuentran detrás de la cara seleccionada.

Dimensiones dinámicas (1.15.9): Durante la colocación de una ventana o puerta en una cara Sólida 3D, se crean dimensiones dinámicas, comenzando desde la mitad de cada borde del rectángulo delimitador de la abertura hasta el borde paralelo más cercano en la cara del 3D Tridimensional. Asegúrese de que los dinámicos dimensiones son activos marcando la**DYN** campo en la barra de estado y **SCP dinámico** está activo comprobando el campo **Duques en la barra de estado. El Dynamic UCS alinea la ventana con la cara del sólido. El borde de la cara por el que el cursor entra en la cara define la orientación del eje X. Presione la tecla Shift para bloquear temporalmente el UCS, que permite usar puntos de referencia fuera de la cara del sólido. Presiona la tecla Mayús otra vez para desbloquear.** Dimensiones dinámicas (1.15.9)**DYNSCP dinámicoDuques en la barra de estado. El Dynamic UCS alinea la ventana con la cara del sólido. El borde de la cara por el que el cursor entra en la cara define la orientación del eje X. Presione la tecla Shift para bloquear temporalmente el UCS, que permite usar puntos de referencia fuera de la cara del sólido. Presiona la tecla Mayús otra vez para desbloquear.** Puntos de trazado temporal (1.15.15): Haga clic en la rueda del mouse o presione Puntos de trazado temporal botón herramienta (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en el Encaje de la entidad Barra de herramientas para comenzar a especificar puntos temporales. Puntos de trazado temporal (1.15.15) ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== **OSNAPZ:** Si esta variable del sistema está ACTIVADA, el valor Z de cualquier punto de ajuste de la entidad se reemplaza por el valor actual de la variable del sistema ELEVACIÓN. Si ELEVACIÓN = 0, los puntos de ajuste de la entidad se ven obligados a situarse frente al sólido. OSNAPZ se alterna con la Omitir el aumento rápido de entidad Botón de herramienta (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en la barra de herramientas Entity Snaps . El estado del botón de la herramienta (presionado o no) indica el valor actual de OSNAPZ. **OSNAPZ:** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== **La entidad se ajusta a valores Z negativos:** presione el Entidad se ajusta a negativo-z botón de herramienta (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en el Encaje de la entidad Barra de herramientas para habilitar las referencias a entidades en los puntos que se encuentran detrás de la cara seleccionada. **La entidad se ajusta a valores Z negativos:** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

Procedimiento: Inserción de ventanas o puertas

Nota: Asegúrese de que Dynamic UCS (DUCS) y Dynamic Dimensions (DYN) estén activos. **Nota:**

1. Seleccione **Insertar BIM** del Quad sin selección.

Seleccione **Insertar BIM** del Quad sin selección. **Insertar BIM** Se abre el explorador de archivos (1). Por defecto, debería llevarlo a la biblioteca de puertas y ventanas predefinidas. If it does not, this library can be found on the following path: C:\Users\<User>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V19x64\en_US\Support\Bim\Components\ **Note:** This is a hidden folder by default, so you may have to show hidden folders first. Por supuesto, también es posible insertar ventanas y puertas que usted mismo defina.
Note: (2.361 on the next page) (2.361 on the facing page)

2. Seleccione una ventana o puerta que desee insertar en su dibujo.

Seleccione una ventana o puerta que desee insertar en su dibujo. La inserción seleccionada se adjunta al cursor (2). (2.363 on page 1528) (2.363 on page 1528) Cuando se mueve sobre una cara del sólido, la inserción se alinea con la cara debajo del cursor. Las distancias desde la cara inicial (3), final (4), superior (5) e inferior (6) de la pared hasta el rectángulo de colocación de la inserción se muestran dinámicamente. (2.365 on page 1530) (2.365 on page 1530) Si la HKA está activada, el Widget Asistente de BIM Insert HotKey Assistant (7) aparece en la parte inferior de la pantalla para mostrarle las opciones disponibles. Utilice la opción'pick position' (8) para ajustar el punto de inserción de la pared o puerta. Utilice la opción "Actualizar tamaño" (9) pulsando la tecla CTRL para especificar la anchura y la altura de la inserción. Los campos Anchura (10) y Altura (11) indicarán las dimensiones actuales del inserto. (2.368 on page 1531) (2.369 on page 1531) (2.368 on page 1531) (2.369 on page 1531)

3. Realice una de las siguientes acciones para colocar la ventana o puerta seleccionada utilizando los campos de dimensión dinámica:

Realice una de las siguientes acciones para colocar la ventana o puerta seleccionada utilizando los campos de dimensión dinámica:

- Presione la tecla TAB para seleccionar uno de los campos de dimensión dinámica, luego escriba un valor y presione la tecla TAB para bloquear la dimensión. La dimensión bloqueada se vuelve roja (12).
- Presione la tecla TAB para seleccionar uno de los otros campos de dimensión dinámica, luego escriba un valor y presione la tecla TAB para bloquear la dimensión. La dimensión bloqueada se vuelve roja (13).

Presione la tecla TAB para seleccionar uno de los campos de dimensión dinámica, luego escriba un valor y presione la tecla TAB para bloquear la dimensión. La dimensión bloqueada se vuelve roja (12).
Presione la tecla TAB para seleccionar uno de los otros campos de dimensión dinámica, luego escriba un valor y presione la tecla TAB para bloquear la dimensión. La dimensión bloqueada se vuelve roja (13).
(2.371 on page 1533) (2.371 on page 1533)

Figura 2.360

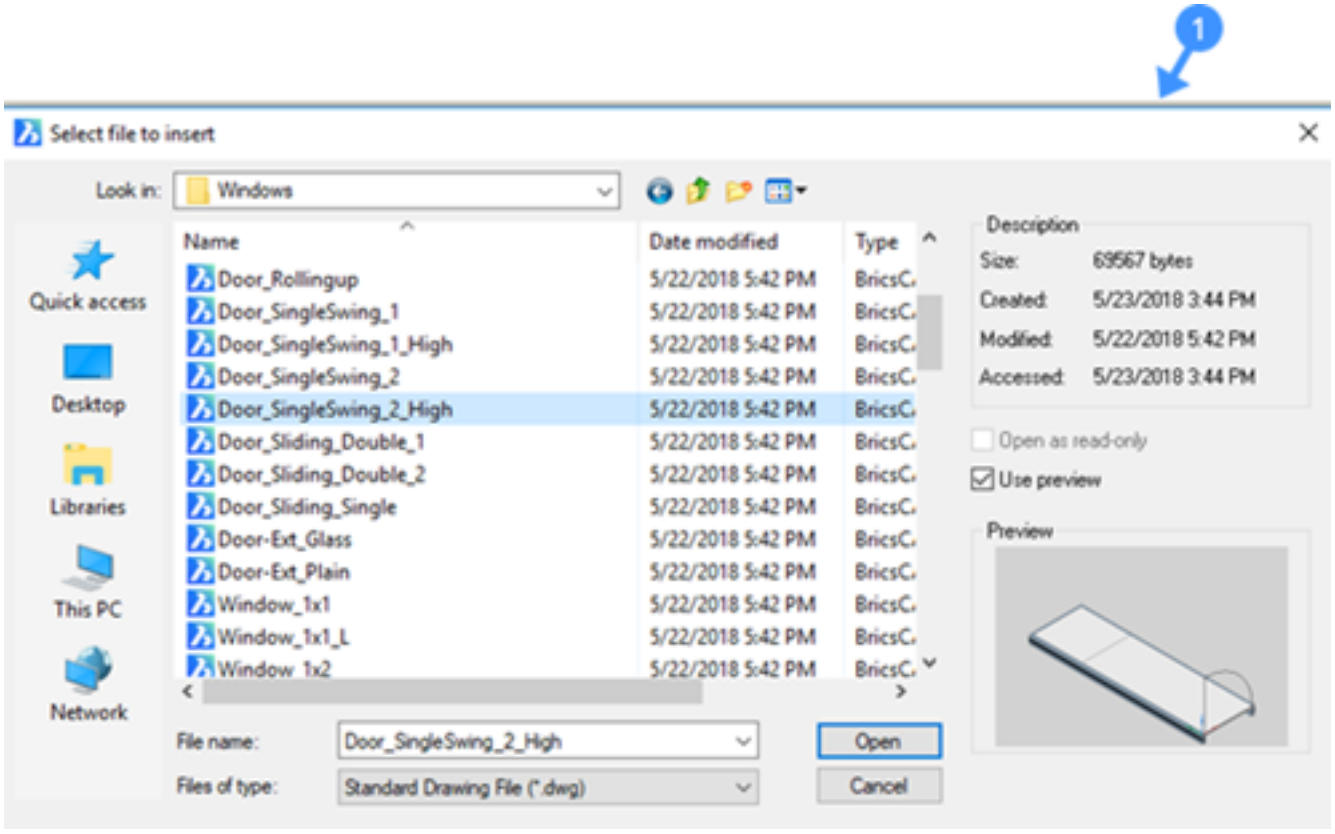


Figura 2.361

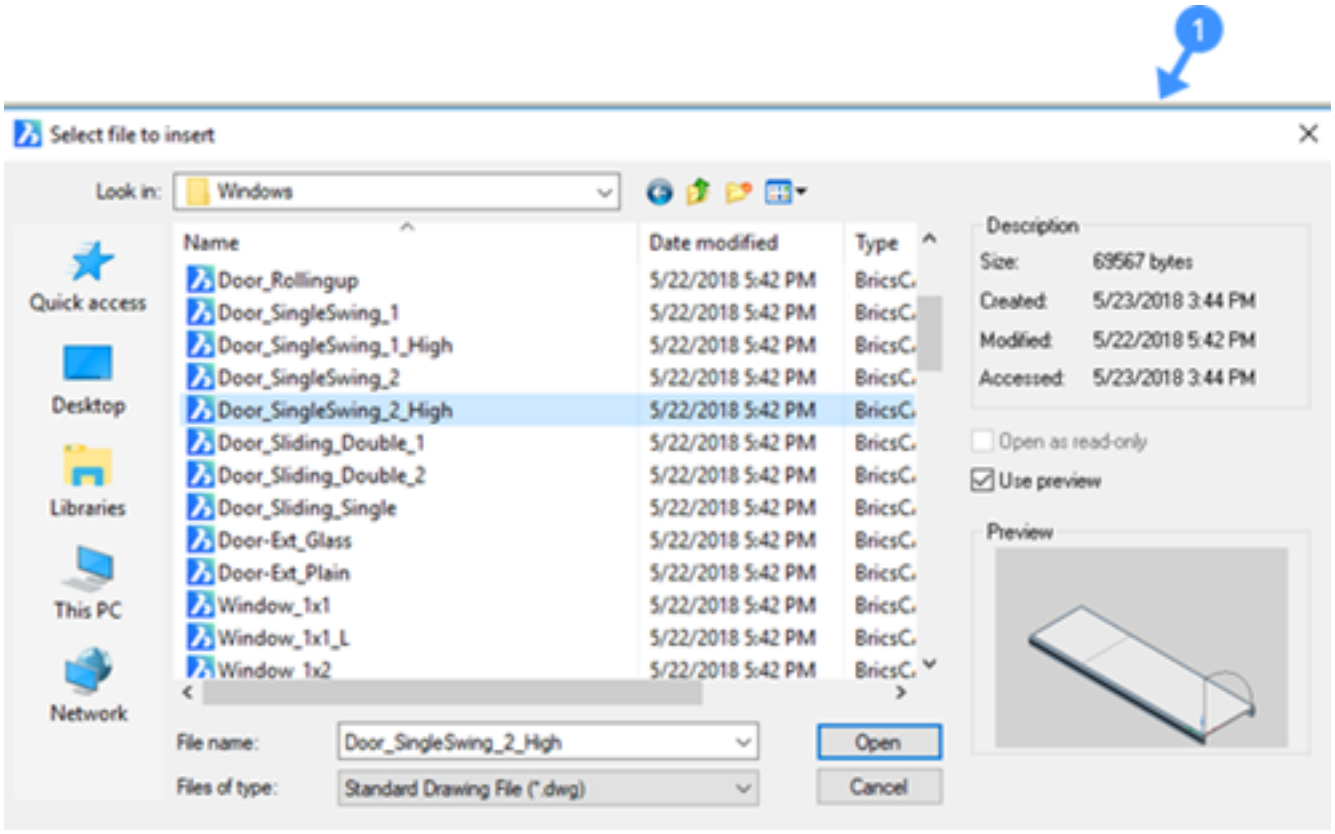


Figura 2.362

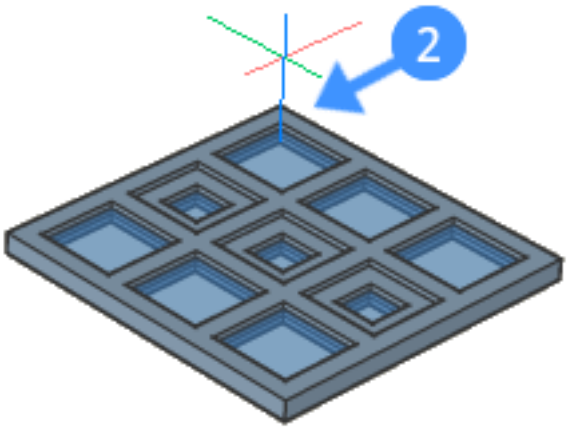


Figura 2.363

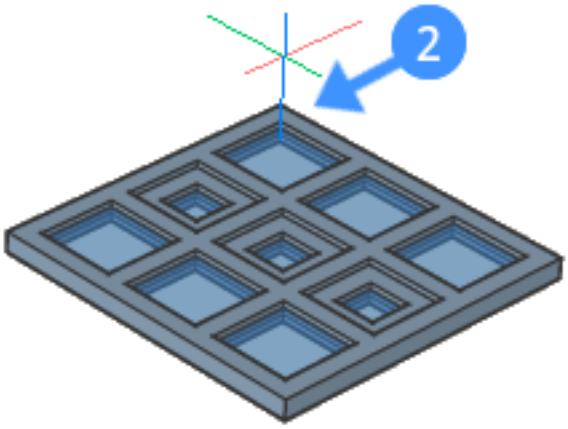


Figura 2.364

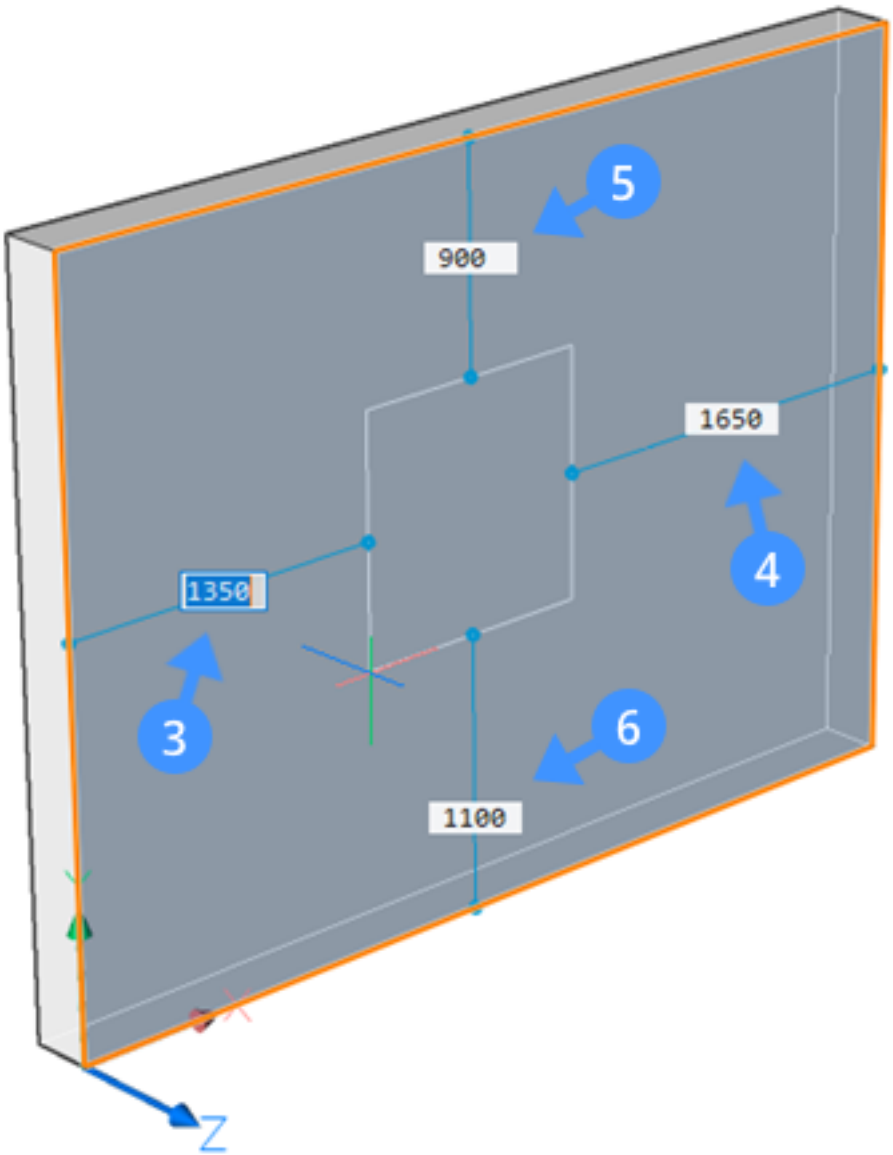


Figura 2.365

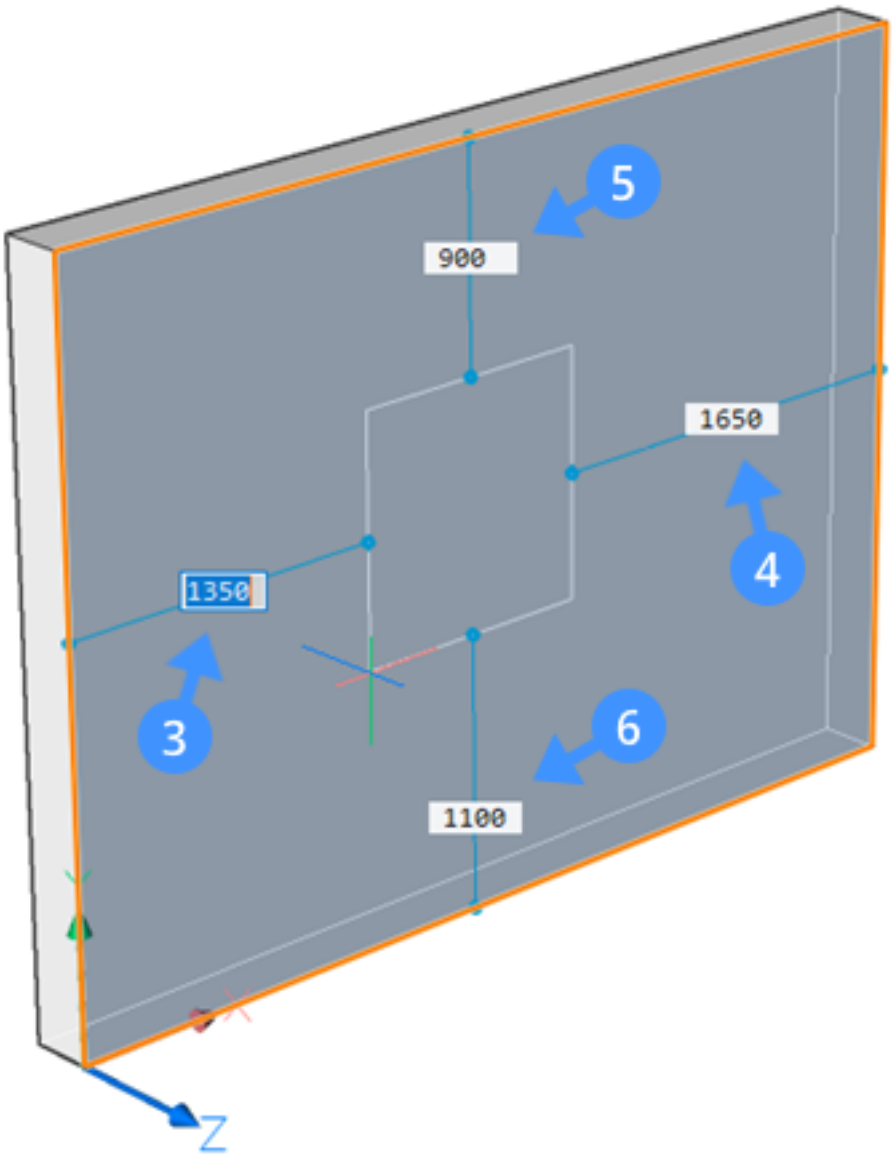


Figura 2.366

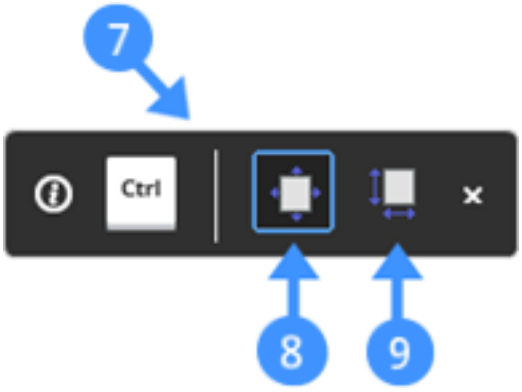


Figura 2.367

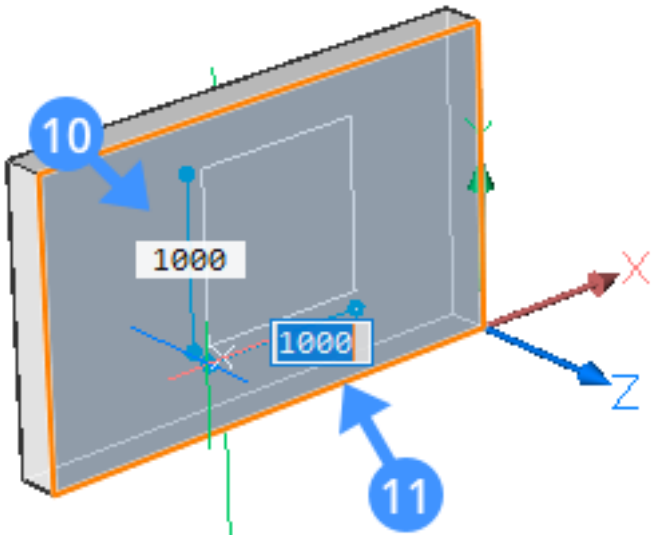


Figura 2.368

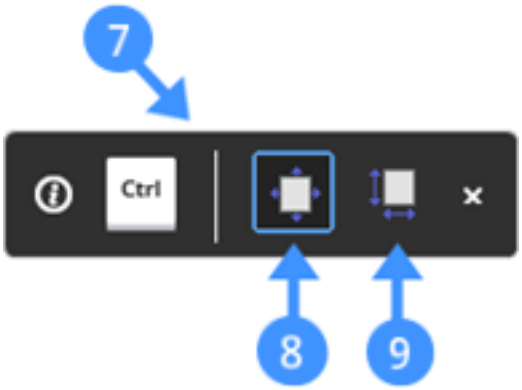


Figura 2.369

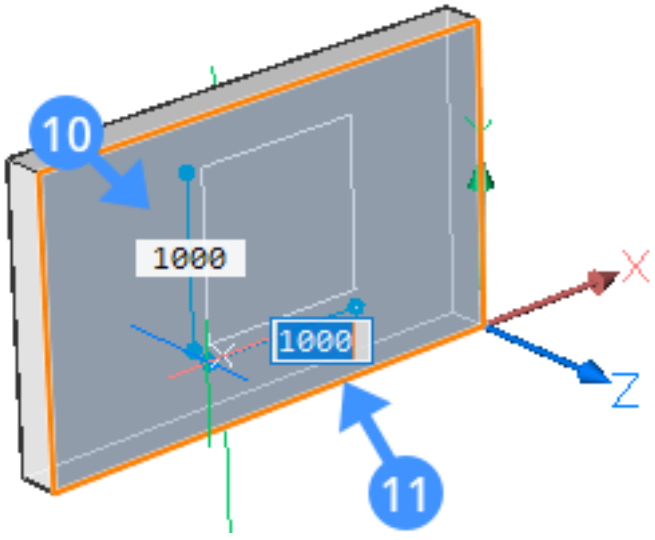


Figura 2.370

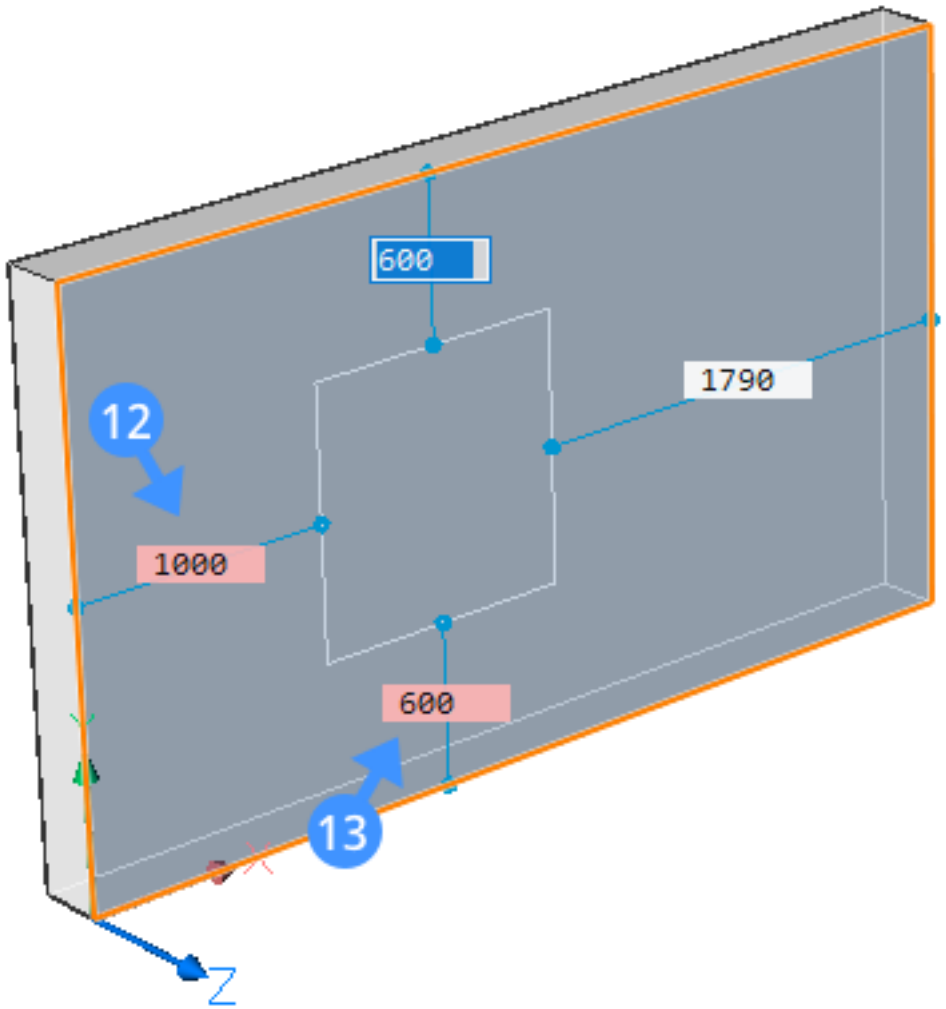
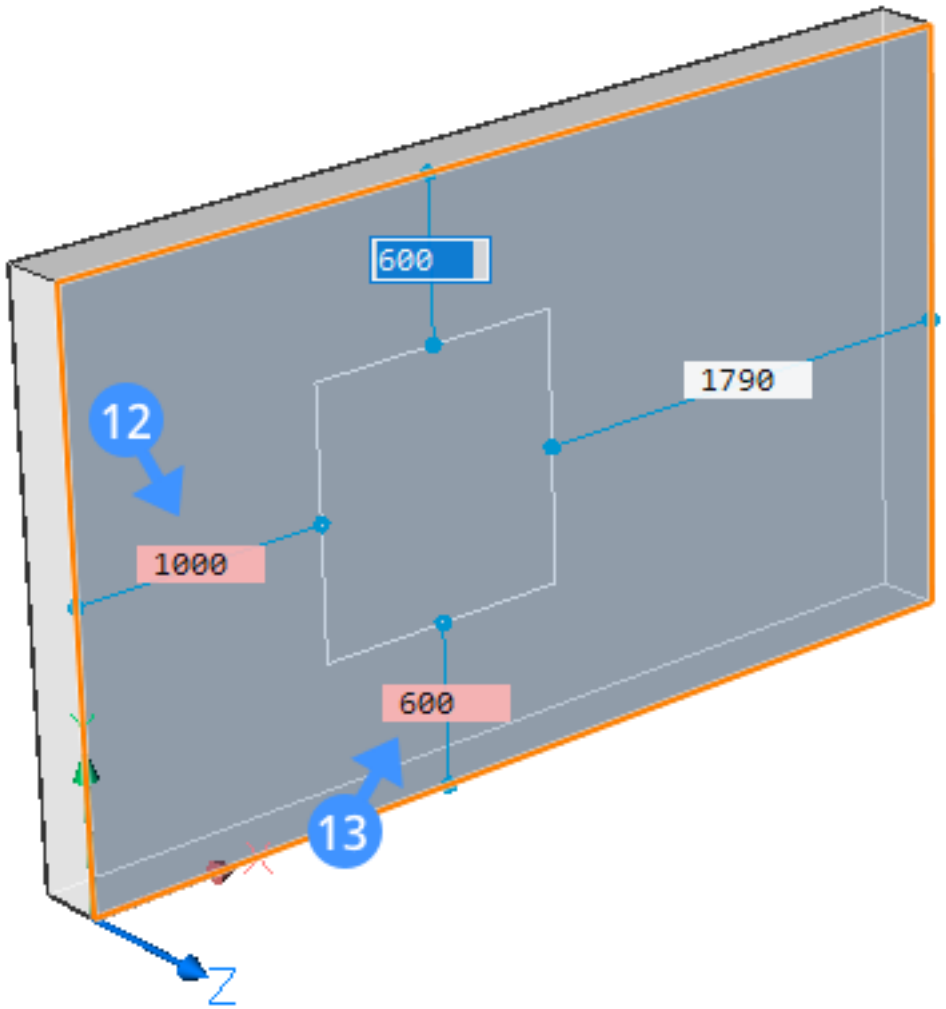


Figura 2.371



Procedimiento: Editar los parámetros de un inserto

Si los parámetros se definen en el dibujo de la fuente de la ventana o puerta, estos parámetros se pueden usar para editar cada detalle de una ventana / puerta por separado.

1. Seleccione cualquier puerta o ventana en el dibujo.

Seleccione cualquier puerta o ventana en el dibujo. Los valores actuales de los diversos parámetros se muestran en la sección de parámetros del panel de propiedades . En la siguiente ilustración, los parámetros de la ventana se muestran en el panel de propiedades. (2.373) (2.373)

Figura 2.372

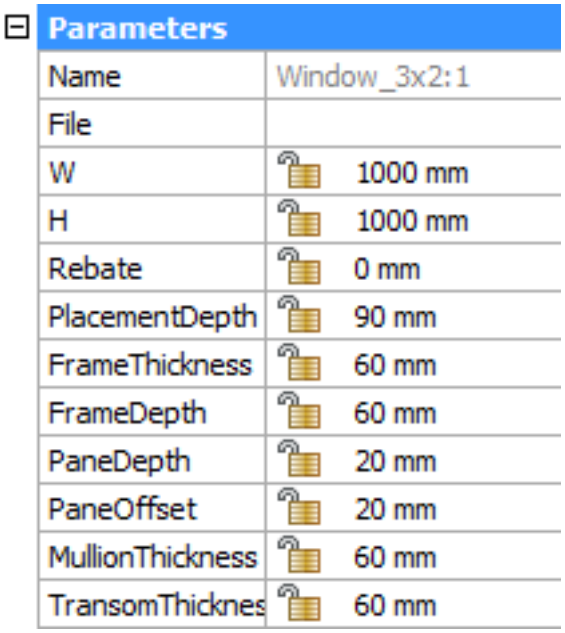
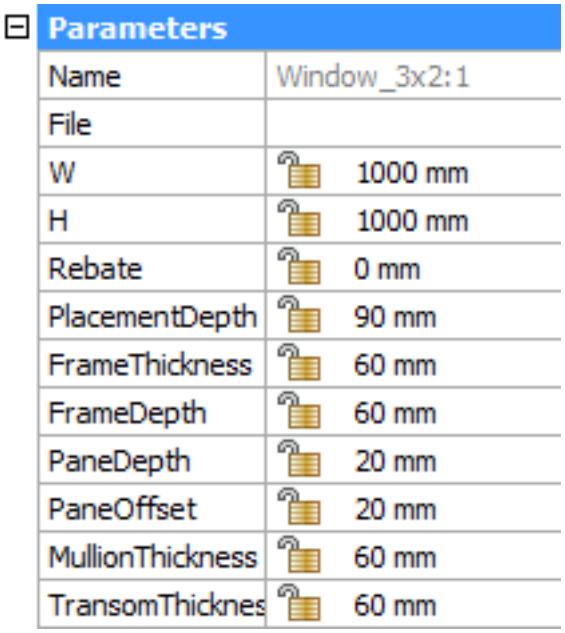


Figura 2.373



2. Seleccione un parámetro que desee cambiar, luego escriba un valor en el campo de configuración.

Seleccione un parámetro que desee cambiar, luego escriba un valor en el campo de configuración.

Mover un inserto

En BricsCAD, hay dos métodos para mover una inserción frente a un sólido. El primer método utiliza campos de distancia después de seleccionar la inserción. El segundo método se puede hacer con la herramienta **Push / Pull** que permite mover una inserción vertical u horizontalmente cuando se aplica a una cara interior de la abertura hecha por la inserción. **Push / Pull**

Procedimiento: Uso de campos de distancia.

1. Seleccione la inserción en el modelo. Current distances from the insert to the nearest parallel faces of the parent solid display: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
2. Haga doble clic en un campo de distancia, luego escriba un valor y presione Entrar.

Seleccione la inserción en el modelo. Current distances from the insert to the nearest parallel faces of the parent solid display: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

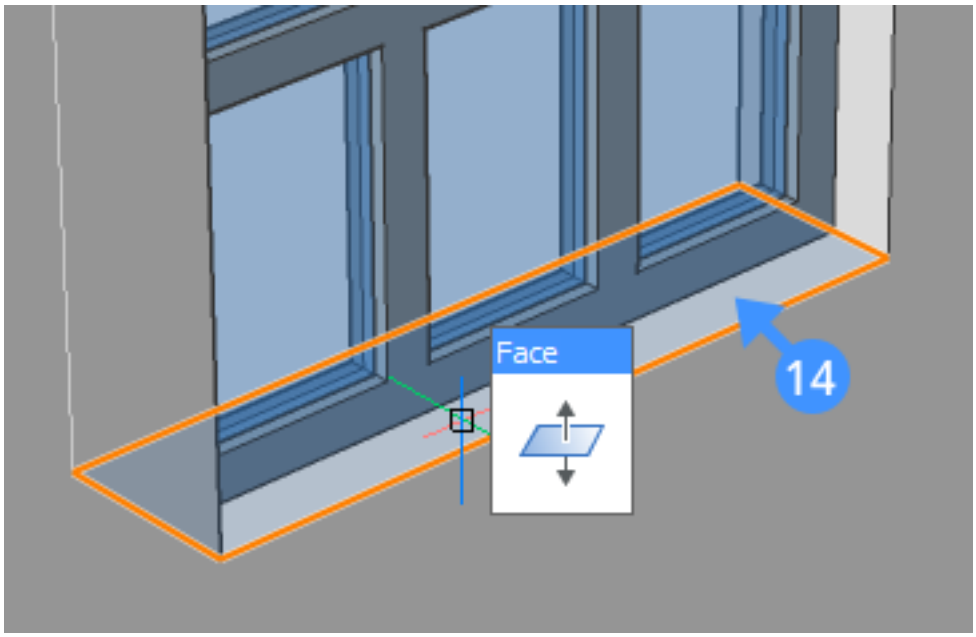
===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Haga doble clic en un campo de distancia, luego escriba un valor y presione Entrar.

Procedimiento: Usar Push / Pull para mover un inserto

1. Pase el cursor por encima de la cara interior superior o inferior de la abertura (14) realizada por el inserto para moverlo verticalmente. O para mover el inserto horizontalmente, pase el cursor por encima de la cara interna izquierda o derecha de la abertura (15) hecha por el inserto.

Pase el cursor por encima de la cara interior superior o inferior de la abertura (14) realizada por el inserto para moverlo verticalmente. O para mover el inserto horizontalmente, pase el cursor por encima de la cara interna izquierda o derecha de la abertura (15) hecha por el inserto. (2.376 on page 1537) (2.377 on page 1537) (2.376

Figura 2.374

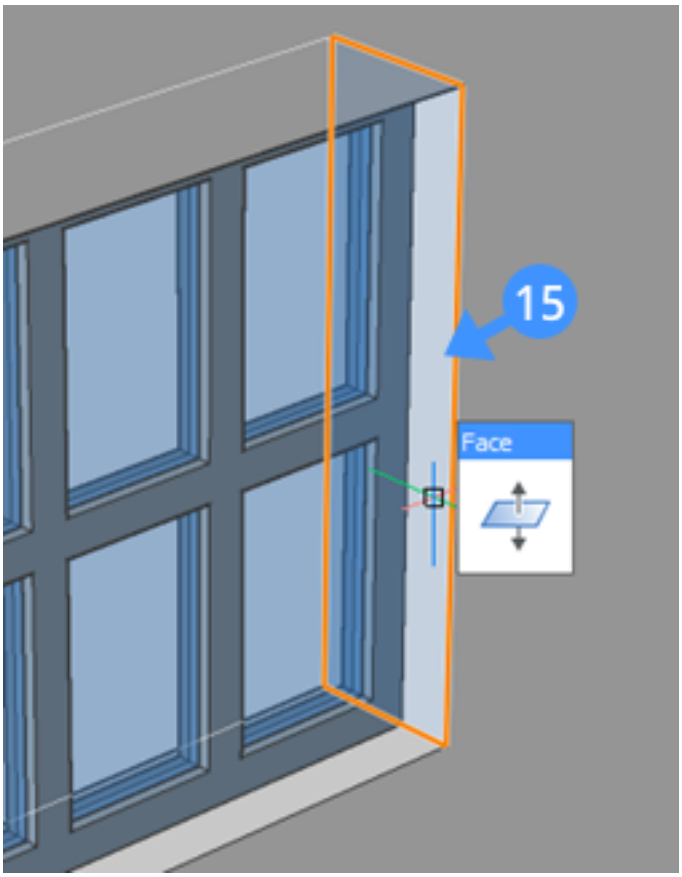


on page 1537) (2.377 on page 1537)

2. Cuando la cara se resalta, seleccione DmPushPull (6.12.21) (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en el Quad.

Cuando la cara se resalta, seleccione DmPushPull (6.12.21) (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en el Quad. DmPushPull (6.12.21) ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== La inserción se moverá verticalmente si la cara interna superior o inferior está resaltada. La inserción se moverá horizontalmente si se resalta la cara interior izquierda o derecha.

Figura 2.375



3. Realice una de las siguientes acciones para completar el proceso de inserción móvil.

Realice una de las siguientes acciones para completar el proceso de inserción móvil.

- Especifique un punto.
- Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica.

Especifique un punto. Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica.

Figura 2.376

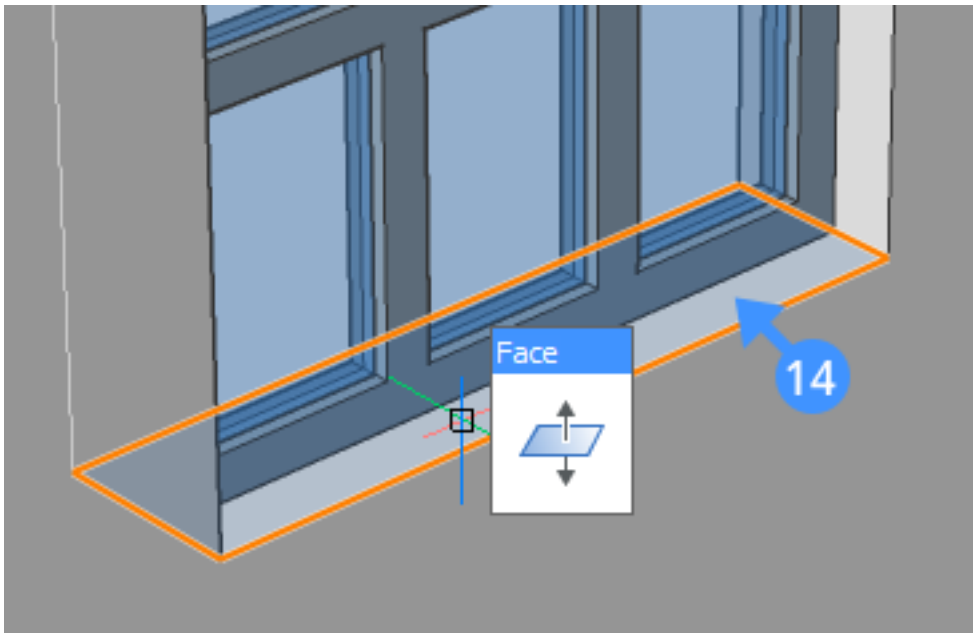
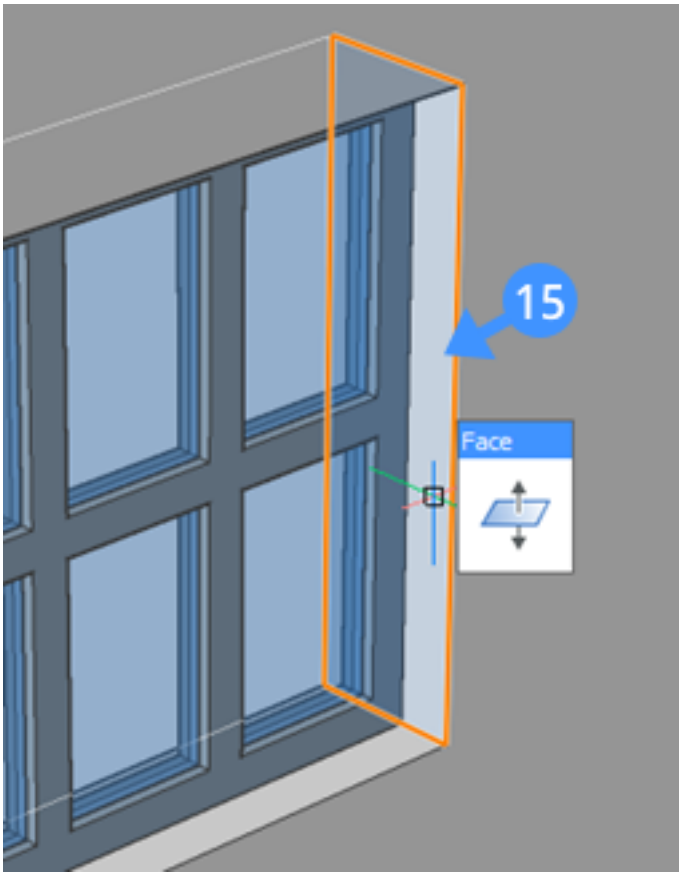


Figura 2.377



Copiado de inserciones

Insertar una copia de un inserto

1. Cuando se resalte la inserción, elija BimInsertar (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===)en el BIM grupo de comando en el Quad. Se le solicitará: seleccione el punto de inserción o [Edit inserted entity]:

2. Continúe con el procedimiento Inserción de ventanas y puertas desde el paso 2 en adelante.

Cuando se resalte la inserción, elija BimInsertar (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===)en el BIM grupo de comando en el Quad. Se le solicitará: seleccione el punto de inserción o [Edit inserted entity]: Cuando se resalte la inserción, elija BimInsertar (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===)en el BIM grupo de comando en el Quad. Se le solicitará: seleccione el punto de inserción o [Edit inserted entity]: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Continúe con el procedimiento Inserción de ventanas y puertas desde el paso 2 en adelante. Continúe con el procedimiento Inserción de ventanas y puertas desde el paso 2 en adelante.

Copiando un inserto en un sólido La herramienta **Copiar** se puede utilizar para colocar copias de un inserto en el mismo sólido. Usando la opción de repetición en la herramienta de copia, puede crear una serie de copias en el mismo intervalo. **Copiar Nota:** El vector de movimiento para la copia debe ser paralelo a la cara de la pared. Si la orientación de la pared, en la que se coloca la ventana de la fuente o de la puerta, no es paralelo a cualquiera de los ejes X o eje **Y del SCP actual, utilice la opción** Cara de la UCScomando para alinear el UCS. **Nota: Y del SCP actual, utilice la opción utilice**

Procedimiento: Copiar un inserto en la cara de la pared.

Nota: Asegúrese de que Dynamic UCS (DUCS) y Dynamic Dimensions (DYN) estén activos. **Nota:**

1. Seleccione una inserción utilizando la herramienta de inserción BIM.

Seleccione una inserción utilizando la herramienta de inserción BIM. Se le solicitará: Seleccione el punto de inserción:

2. Coloque el inserto en la cara de la pared.

Coloque el inserto en la cara de la pared. El inserto debe alinearse con la cara de la pared.

3. A continuación, pase el cursor sobre el inserto para crear una copia. Cuando se resalta la inserción, elija **Copiar** (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en el grupo de comandos Modificar en el cuadrante.

A continuación, pase el cursor sobre el inserto para crear una copia. Cuando se resalta la inserción, elija **Copiar** (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en el grupo de comandos Modificar en el cuadrante. **Copiar** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== (2.379 on the next page) (2.379 on the facing page) Se le pedirá que ingrese el punto base [Displacement/ mode] : <Displacement>

4. Elige un punto en el dibujo.

Elige un punto en el dibujo. Se le solicitará: Ingrese el segundo <Use base point as displacement>punto

5. Escriba una distancia de desplazamiento desde las coordenadas del punto base.

Escriba una distancia de desplazamiento desde las coordenadas del punto base. **Nota:** Desplazamiento especifica la distancia para colocar la copia. **Nota:** Puede utilizar los campos de dimensión dinámica (16,17) para especificar el desplazamiento. (2.381 on page 1540) (2.381 on page 1540) Se le solicitará: Ingrese el segundo punto [Undo/Repeat/Exit]

6. Opcionalmente, use la opción **Repetir** para crear múltiples copias de la inserción manteniendo la distancia de desplazamiento de cada copia.

Opcionalmente, use la opción **Repetir** para crear múltiples copias de la inserción manteniendo la distancia de desplazamiento de cada copia. **Repetir**

7. Presione Enter para aceptar la copia.

Presione Enter para aceptar la copia.

Figura 2.378

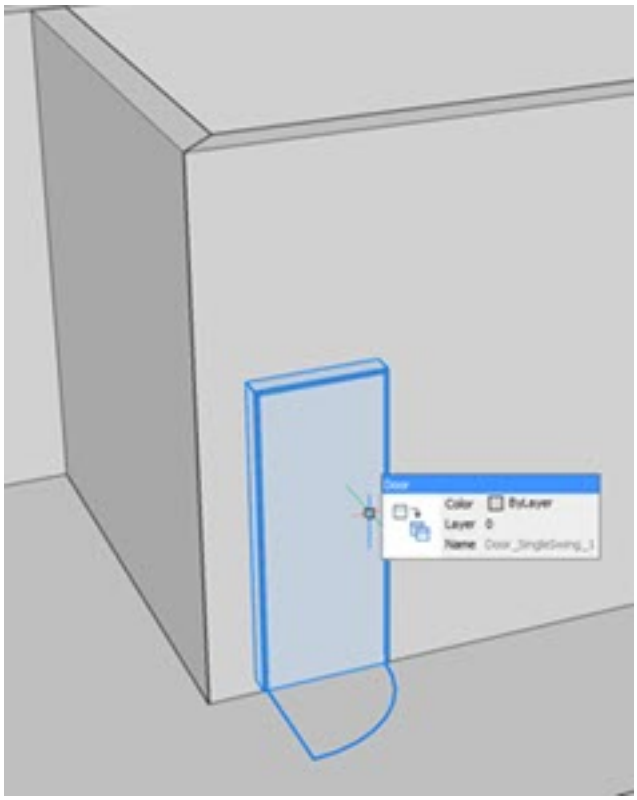


Figura 2.379

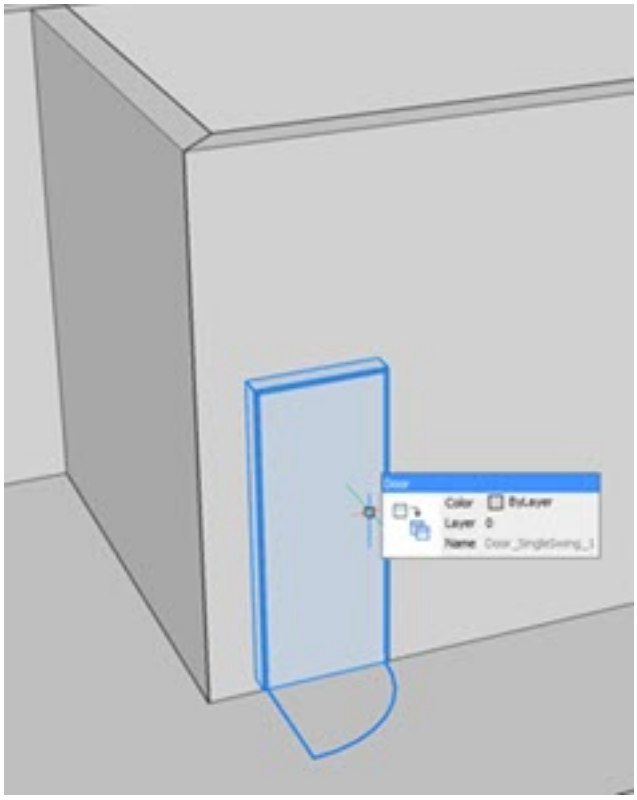


Figura 2.380

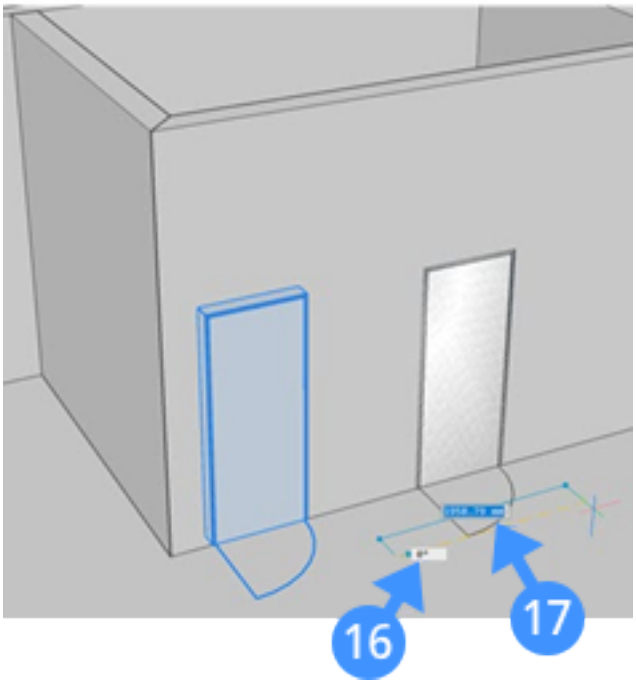
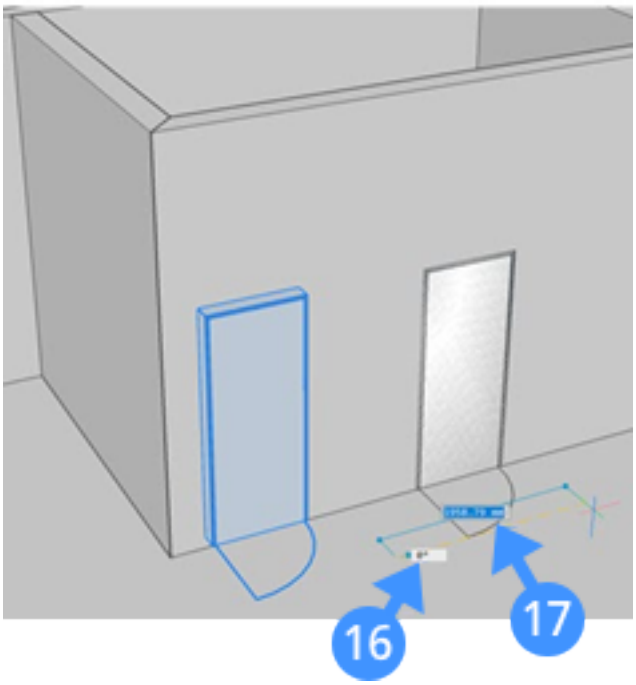


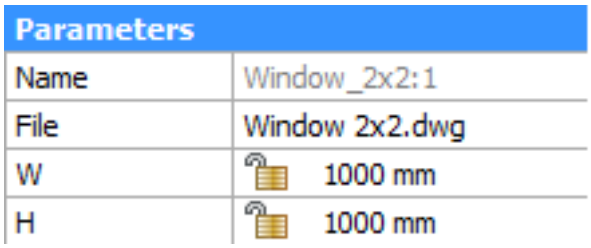
Figura 2.381



Sustitución de un inserto

1. Seleccione la inserción. Las propiedades del inserto seleccionado se muestran en Barra de Propiedades (1.9.4).
2. Seleccione la propiedad Archivo en el grupo Parámetros. (2.385 on the next page)

Figura 2.382



3. Haga clic en el botón Examinar (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===). A Se muestra el cuadro de diálogo .
4. Seleccione el archivo de reemplazo para la inserción, luego haga doble clic o haga clic en el Abrir botón en el Archivo diálogo. El inserto se reemplaza.

Seleccione la inserción. Las propiedades del inserto seleccionado se muestran en Barra de Propiedades (1.9.4). Seleccione la inserción. Las propiedades del inserto seleccionado se muestran en Barra de Propiedades (1.9.4). Barra de Propiedades (1.9.4) Seleccione la propiedad Archivo en el grupo Parámetros. (2.385 on the following page) Seleccione la propiedad Archivo en el grupo Parámetros. (2.385 on the next page)

Figura 2.383

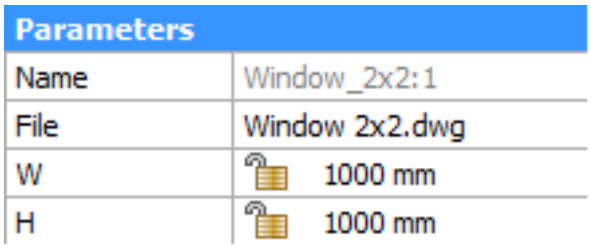
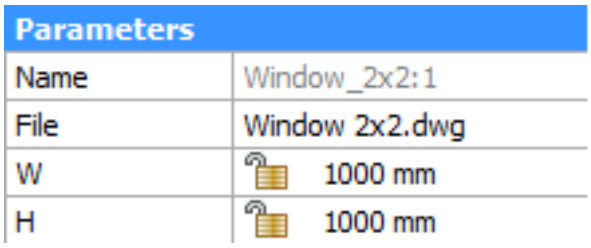
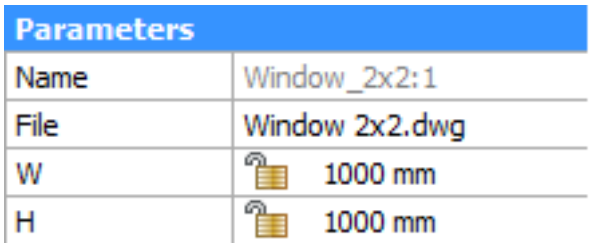


Figura 2.384



(2.385 on the following page) Haga clic en el botón Examinar (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===). A Se muestra el cuadro de diálogo . Haga clic en el botón Examinar (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===). A Se muestra el cuadro de diálogo . ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Seleccione el archivo de reemplazo para la inserción, luego haga doble clic o haga clic en el Abrir botón en el Archivo diálogo. El inserto se reemplaza. Seleccione el archivo de reemplazo para la inserción, luego haga doble clic o haga clic en el Abrir botón en el Archivo diálogo. El inserto se reemplaza.

Figura 2.385


Parameters
Name
Window_2x2:1
File
Window 2x2.dwg
W
1000 mm
H
1000 mm

2.4.16 Modelado MEP

Comandos: BimApplyProfile (6.7.2), BimLinearSolid (6.7.19), BimFlowConnect (6.7.13), BimDrag (6.7.11) **Descripción general:** En esta lección aprenderá cómo crear HVAC y segmentos de tuberías, y cómo manipular estos segmentos con diferentes herramientas. **Objetivos de la lección** Después de completar esta lección, podrás:

- Inserte perfiles en su modelo BIM.
- Aplique un perfil a una línea o sólido existente en su modelo.
- Conecte diferentes segmentos de flujo entre sí.
- Altere el posicionamiento de segmentos sin perder su conexión.

Cómo utilizar las herramientas de modelado MEP. Haga clic aquí (2.3.24) para ver -

Acerca de: Perfiles BIM

El panel de Perfiles BIM en BricsCAD permite insertar una variedad de perfiles preestablecidos en su modelo. Cubre tres dominios principales: perfiles mecánicos, de ingeniería y de plomería (también conocidos como MEP). **Nota:** Si el panel Perfiles BIM no se muestra en el lado derecho de la pantalla, haga clic con el botón derecho en el panel de herramientas en el lado derecho, luego verifique los Perfiles BIM. Puede acceder al panel de perfiles BIM haciendo clic en el I-beam en el lado derecho de su pantalla. (2.386 on the next page) Puede filtrar según el dominio (1) o el estándar del país (2), o puede buscar utilizando la barra de búsqueda (3). El menú (4) en el lado derecho le permite acceder al cuadro de diálogo Perfiles BIM. Al hacer clic en el icono de menú se muestra un menú contextual con un par de opciones. Ahora se expande el menú contextual de Perfiles BIM. (2.387 on page 1545) Seleccione **Abrir cuadro de diálogo de perfil ...** (5) en el menú para abrir el cuadro de diálogo Perfiles . (2.388 on page 1545)

6. filtros	Filtra la lista de perfiles por: • **Tipo**: Todos, HVAC, tuberías o acero estructural • **Estándar**: Estándares localizados • **Forma**: Forma de perfil (L, U, circular, ...) • **Nombre**: Seleccione una cadena de caracteres. Solo se enumeran los perfiles cuyo nombre contiene la cadena seleccionada.
7. Herramientas	: guarde el perfil editado actualmente : crea un nuevo perfil : eliminar el perfil seleccionado : abre el cuadro de diálogo Información del proyecto (6.7.24).
8. Campos Personalizados	Establezca el tipo, estándar, nombre y tamaño de un perfil
9. Preseleccionar forma	Seleccione una forma de la lista desplegable
10. Propiedades del perfil	Muestra las propiedades del perfil seleccionado.

Figura 2.386

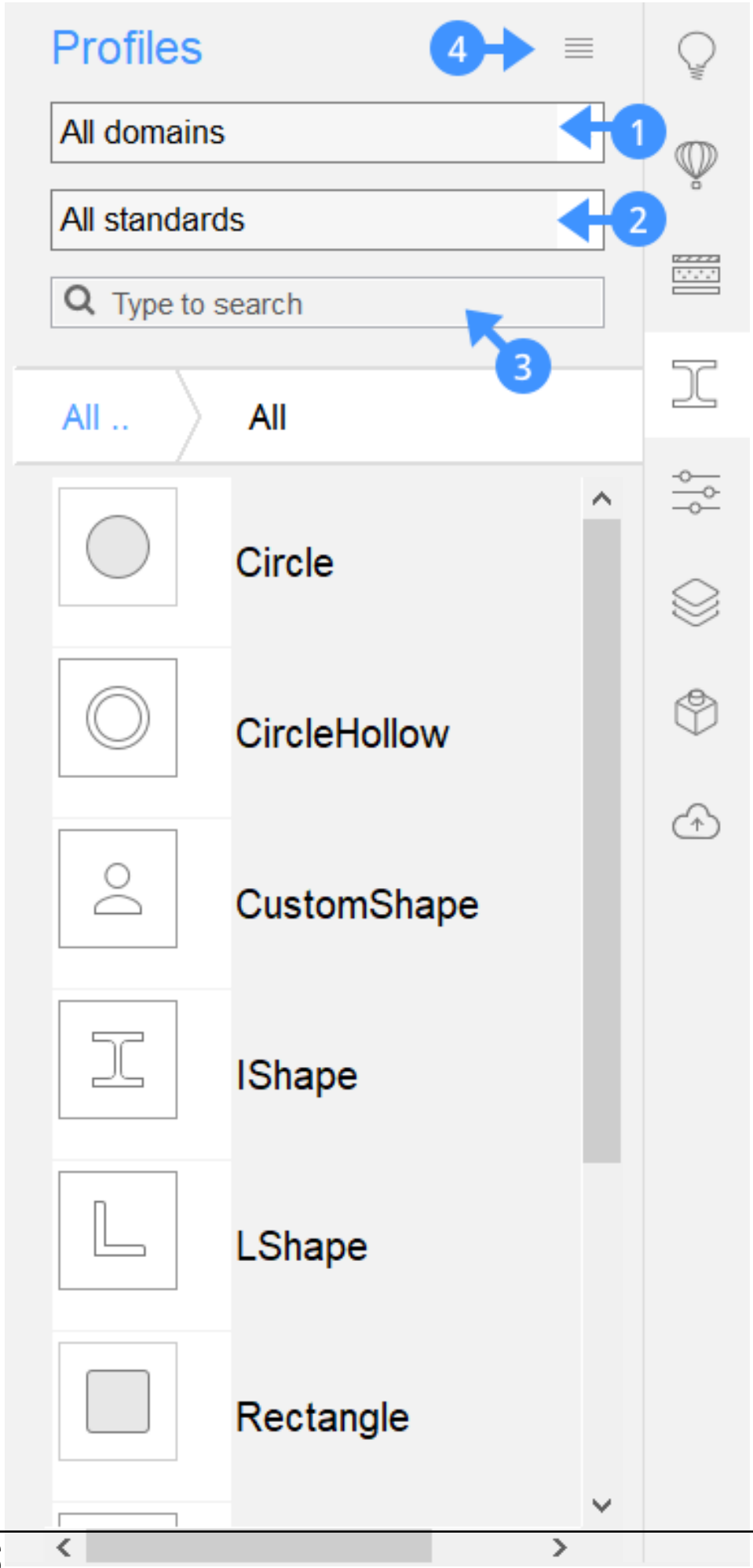

Profiles
4
All domains
1
All standards
2
Type to search
3
All ..
All
Circle
CircleHollow
CustomShape
IShape
LShape
Rectangle

Figura 2.387

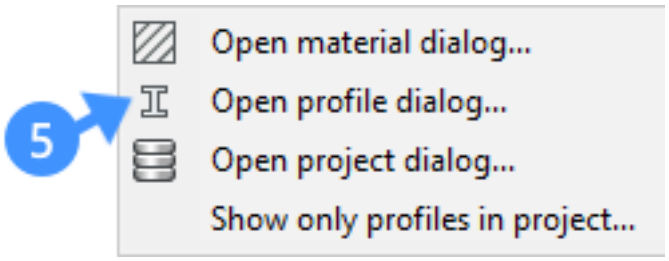
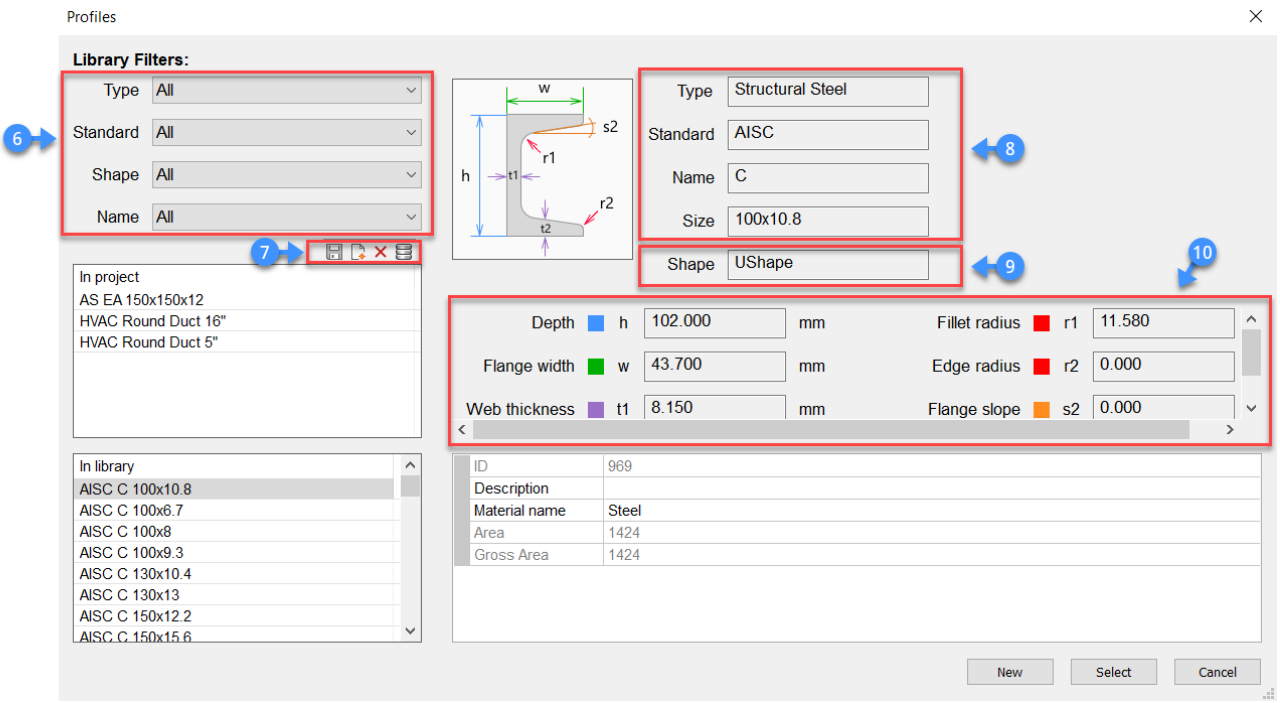
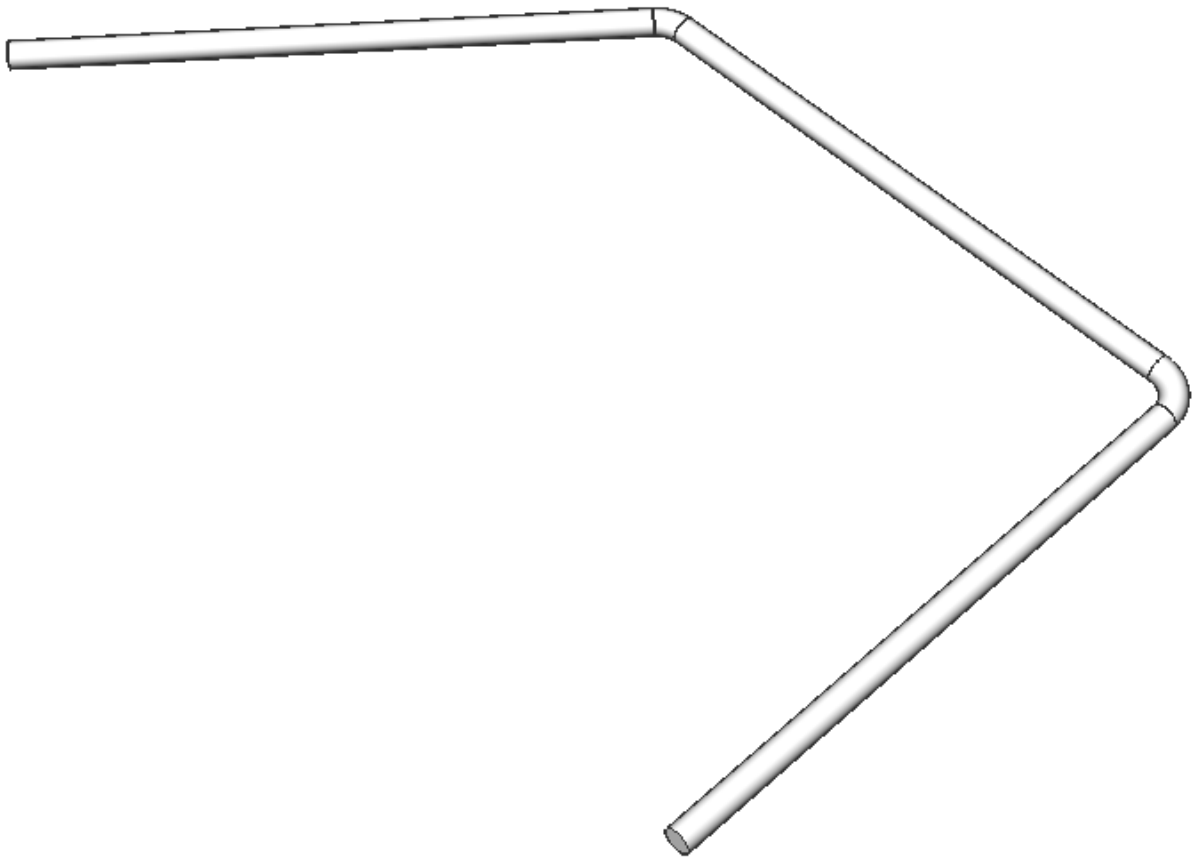


Figura 2.388



Uso del panel de perfiles BIM Arrastre y suelte el perfil deseado desde el Panel de perfiles BIM al espacio modelo. Este comando funciona igual que si estuviera dibujando líneas. Puede definir el punto de inicio y los puntos siguientes haciendo clic en el espacio modelo o utilizando el campo de dimensión dinámica. Después de llegar a su punto final, presione Entrar para finalizar el comando. (2.389) **Nota**: El software genera automáticamente las

Figura 2.389



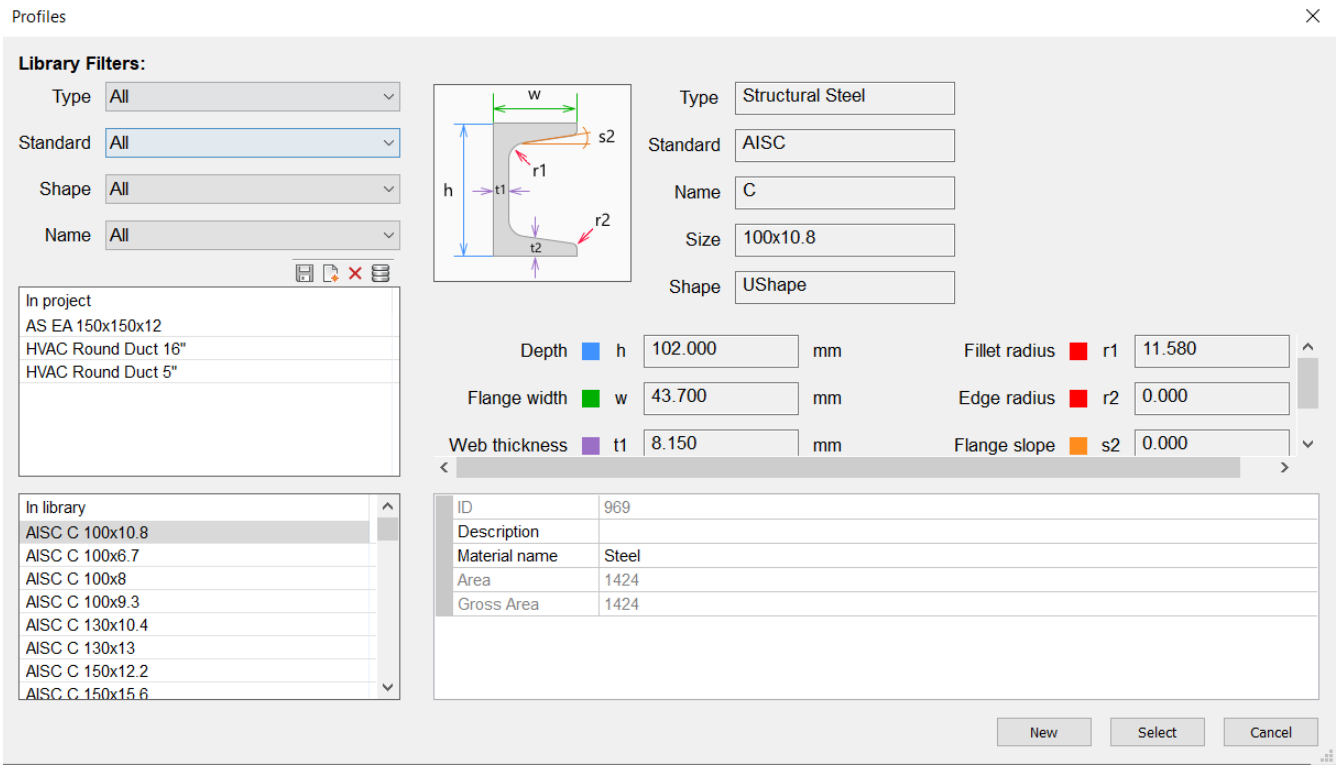
conexiones entre los diferentes segmentos, excepto si elige un perfil de acero estructural. -

Sobre BimApplyProfile

BricsCAD BIM hace posible aplicar un perfil a una línea ya existente en su modelo mediante el comando **BimApplyProfile**. Barra de menú: BIM **> Aplicar perfil** Barra de herramientas: **BIM> Adjuntar perfil** Quad: ficha Modelo **> Aplicar perfil** Teclado: **BIMAPPLYPROFILE**

Aplicar perfiles a una línea o sólido ya existente Seleccione la línea o el sólido al que desea aplicar el perfil e inicie el comando **BimApplyProfile**. Después de presionar Entrar, aparece el mismo cuadro de diálogo como se explicó anteriormente. (2.390 on the next page) Elija el perfil deseado y presione el botón **Seleccione** en la esquina inferior derecha. Al presionar Enter finaliza el comando; el perfil ahora se aplica a la línea o al sólido en su modelo. -

Figura 2.390



Sobre BimLinearSolid

BimLinearSolid le permite dibujar perfiles predeterminados o elegidos como dibujaría líneas.  Barra de menú: BIM **> Lineal sólido** Barra de herramientas: **Estructura / HVAC> Lineal sólido**Quad: **ficha Modelo> Lineal sólido**Teclado: **BIMLINEARSOLID**

Dibujando con perfiles

- Inicie el comando **BimLinearSolid**.
- Puede usar los perfiles **Rectangular** o **Circular** por defecto o seleccionar uno en el modelo o en el cuadro de diálogo **Perfiles.**.
- Después de elegir su perfil, puede definir el punto de inicio y los siguientes puntos haciendo clic en el espacio modelo o utilizando el campo de dimensión dinámica.
- Después de llegar a su punto final, presione Entrar para finalizar el comando. -

Nota : El software genera automáticamente las conexiones entre los diferentes segmentos, excepto si elige un perfil de acero estructural. -

Sobre BimFlowConnect

También es posible conectar diferentes segmentos con el comando **BimFlowConnect**.  Barra de menú: BIM **> BimConnect> FlowConnect** Barra de herramientas: Modificar **> Conectar> FlowConnect** Quad: **ficha Modelo> FlowConnect** Teclado: **BIMFLOWCONNECT**

Conectando diferentes segmentos entre sí Seleccione los segmentos que desea conectar e inicie el comando **BimFlowConnect**. Si hay varias opciones, puede recorrerlas presionando el botón Ctrl. (2.391 on the following page) (2.392 on page 1549) Finalice el comando presionando Enter, los segmentos ahora están conectados. -

Figura 2.391

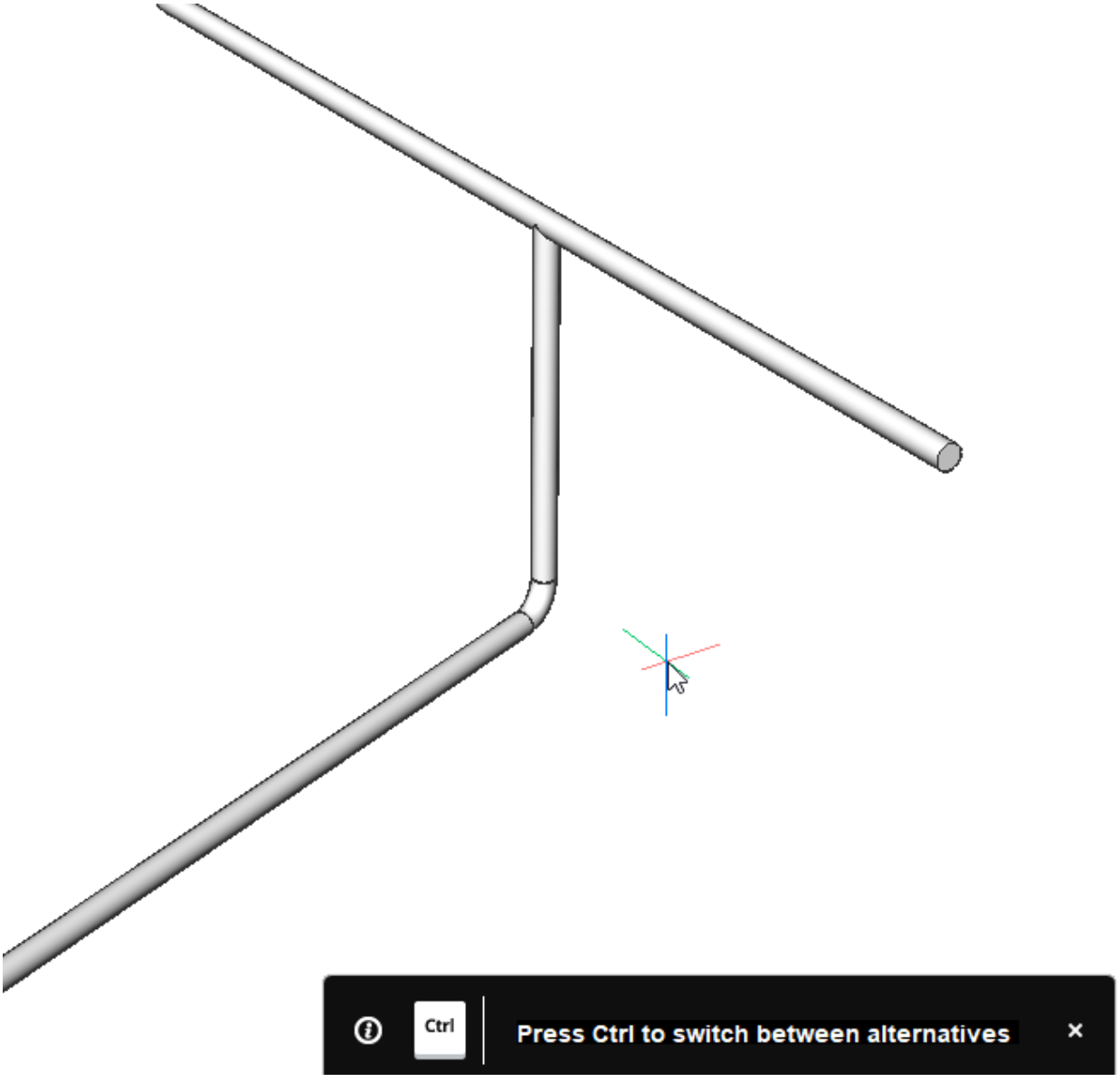


Figura 2.392



Sobre arrastrar

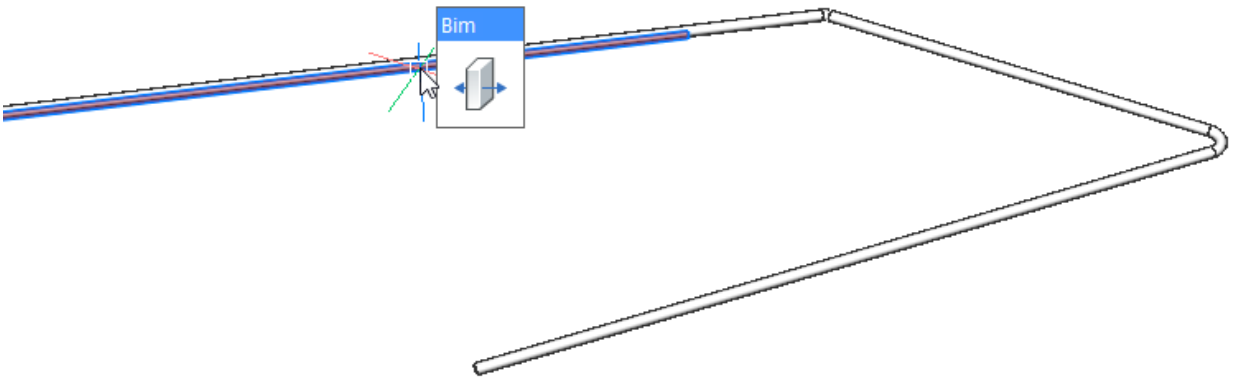
El comando **Arrastrar** hace posible alterar un segmento de un perfil dibujado sin perder su conexión con los otros segmentos.  Barra de menú: BIM **>** **Arrastre** Barra de herramientas: Modificar **>** **Arrastre** Quad: ficha Modelo **>** **Arrastre** Teclado: **DRAG**

Alterando el posicionamiento de segmentos Habilite la selección de lados y extremos: 

- Haga clic en el icono en la barra de herramientas **BIM**.
- Escriba **DisplaySidesAndEnds,** y luego escriba **1** o **ON.**

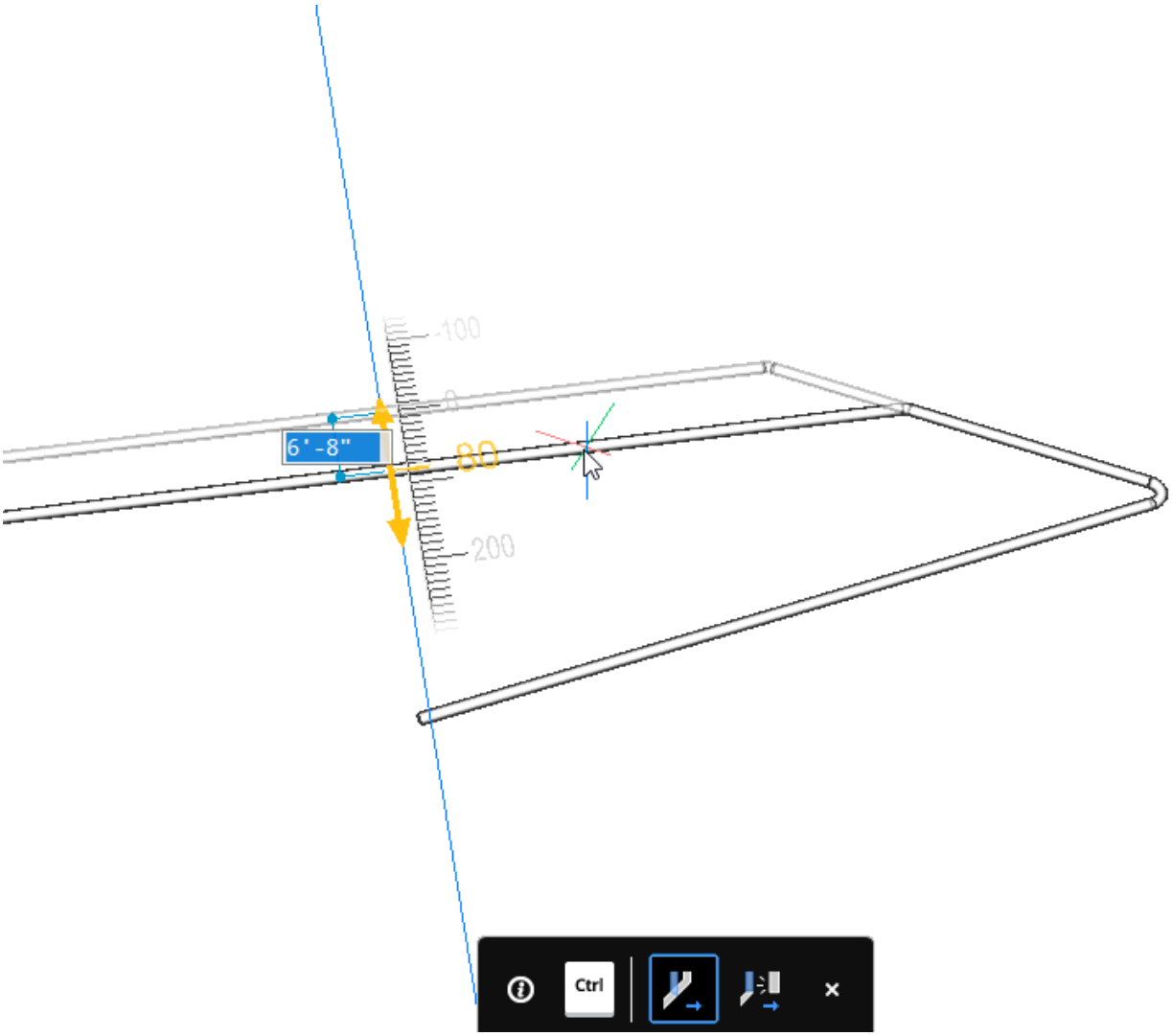
Si ahora pasa el cursor sobre un segmento, puede seleccionar una cara perpendicular a la sección del perfil. (2.393) Seleccione una cara e inicie el comando **Arrastre**. Ahora puede hacer clic en una nueva posición para el

Figura 2.393



segmento o utilizar el campo de dimensión dinámica para ingresar un valor para el desplazamiento. (2.394 on the next page) **Nota:** El software regenera automáticamente la conexión entre los segmentos. Si no desea esto, puede presionar Ctrl antes de elegir la nueva posición del segmento para desconectar los perfiles. -

Figura 2.394



Procedimiento: uso de las herramientas de modelado MEP para dibujar y conectar perfiles

1. Abra el dibujo que contiene el modelo MEP. - (2.395 on the following page)

2. Abra el panel Perfiles BIM en el lado derecho de la pantalla (consulte Paneles acoplables (1.9.7)) Filtre en HVAC y seleccione el perfil Rectangular de 12 "x 8", arrástrelo al espacio modelo. - (2.396 on page 1553)

3. Defina el punto de inicio del perfil. Haga clic en el punto medio del rectángulo amarillo. - (2.397 on page 1554)

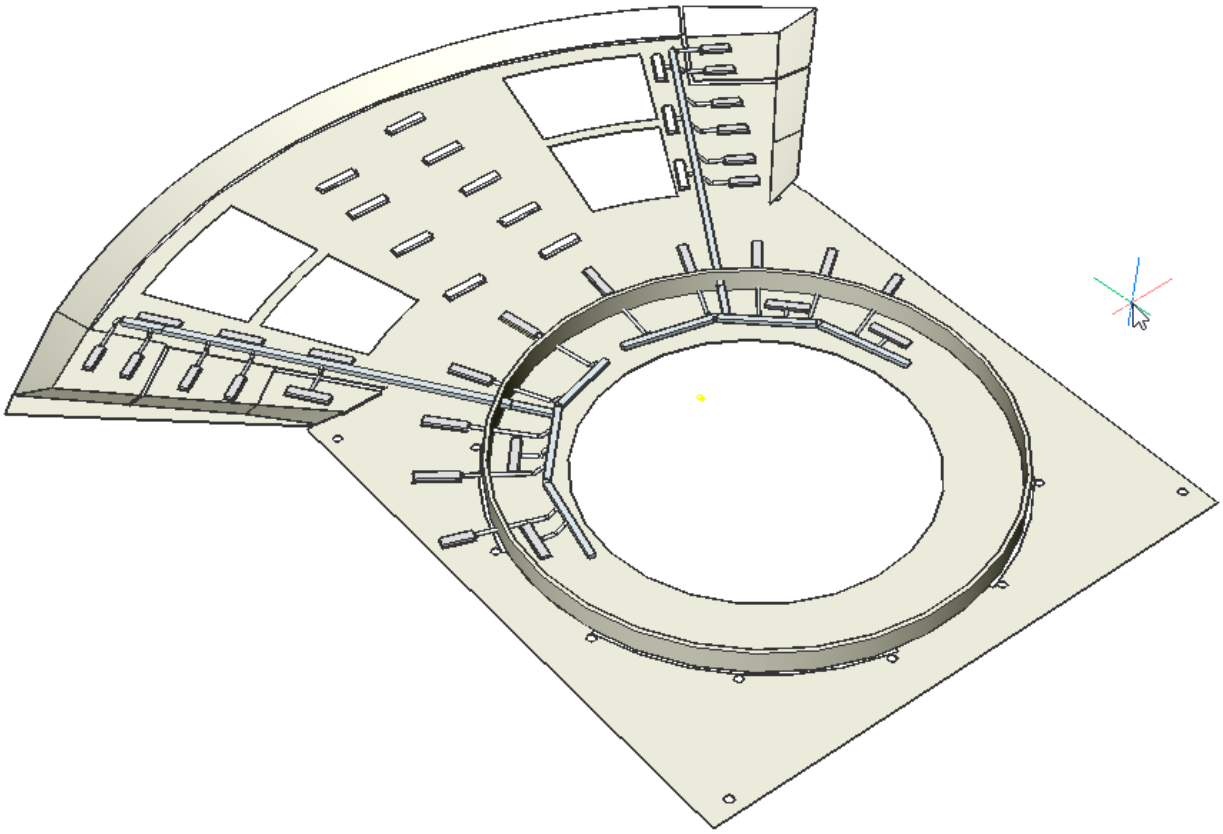
4. Active **Ortho** y defina los siguientes puntos de los perfiles utilizando el campo de dimensión dinámica. Suba 3.5, vaya 3.5 a la izquierda y vaya 21 horizontalmente. Si es necesario, puede hacer que el perfil dé un cuarto de vuelta ingresando Q. (2.398 on page 1555) **Nota:** El software genera automáticamente las conexiones entre los segmentos.

5. Conecte los otros conductos rectangulares al que acabamos de crear. Seleccione los conductos junto con el conducto principal y ejecute el comando **BimFlowConnect** ( ). - (2.399 on page 1556)

6. Cree un conducto desde la terminal de flujo. Inicie el comando **BimLinearSolid** ( ) y seleccione el punto de conexión de flujo. El punto de conexión contiene información, por lo que el software crea automáticamente un conducto circular. - (2.400 on page 1557)

7. Conecte los conductos desde la terminal de flujo al conducto rectangular. Seleccione el conducto principal y el conducto desde el terminal de flujo e inicie el comando **BimFlowConnect** ( ). - (2.401 on page 1558)

Figura 2.395



8. Conecte los otros terminales de flujo al conducto rectangular. Seleccione los otros terminales de flujo y el conducto rectangular e inicie el comando **BimFlowConnect** ( ). (2.402 on page 1559) BricsCAD utiliza la información del punto de conexión de flujo para determinar que los terminales de flujo deben conectarse mediante un conducto circular. **Nota:** El terminal de flujo en la parte posterior está conectado a la parte posterior del conducto rectangular. - (2.403 on page 1560)

-

Figura 2.396

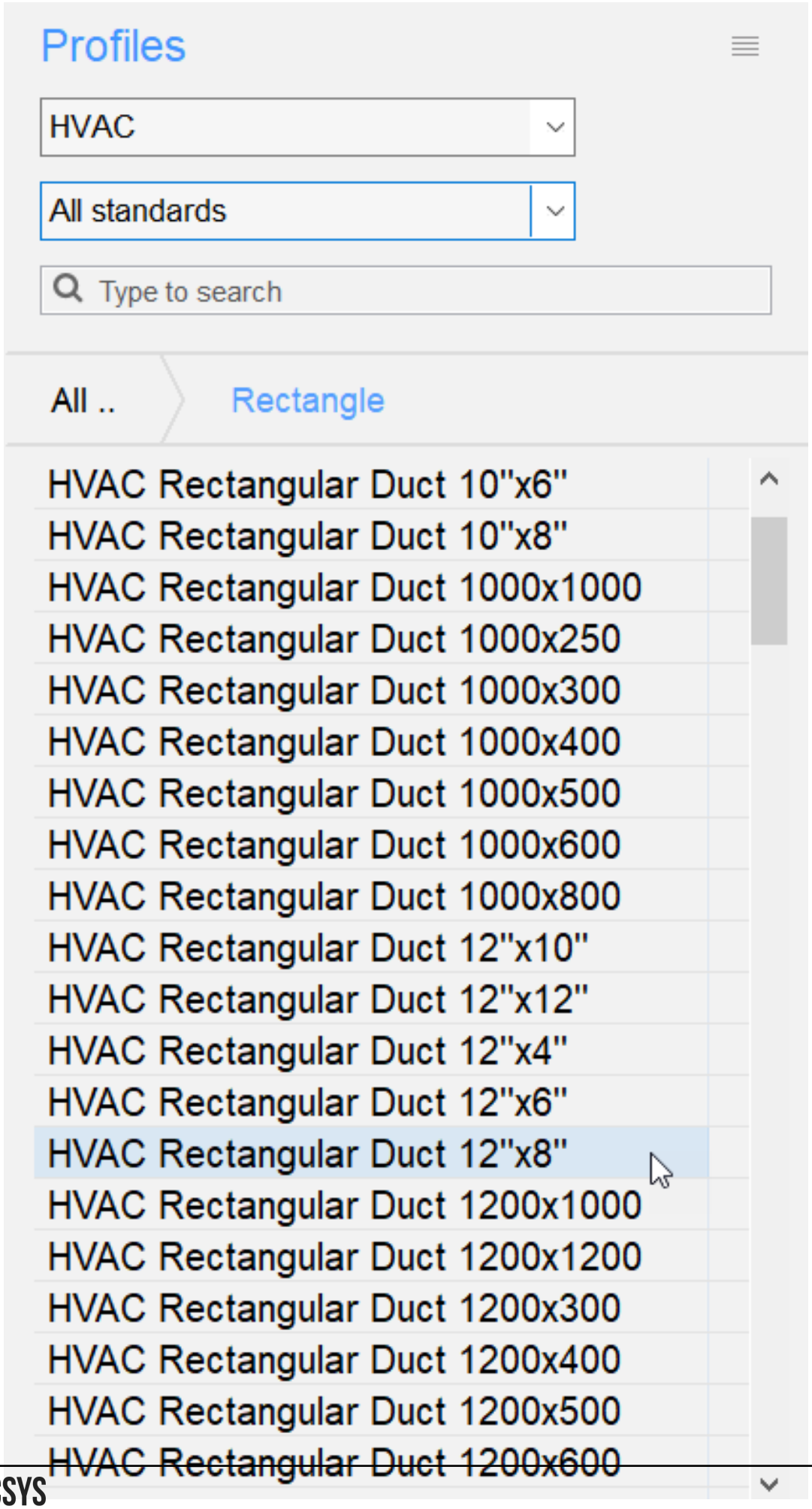

Profiles
HVAC
All standards
Type to search
All ..
Rectangle
HVAC Rectangular Duct 10"x6"
HVAC Rectangular Duct 10"x8"
HVAC Rectangular Duct 1000x1000
HVAC Rectangular Duct 1000x250
HVAC Rectangular Duct 1000x300
HVAC Rectangular Duct 1000x400
HVAC Rectangular Duct 1000x500
HVAC Rectangular Duct 1000x600
HVAC Rectangular Duct 1000x800
HVAC Rectangular Duct 12"x10"
HVAC Rectangular Duct 12"x12"
HVAC Rectangular Duct 12"x4"
HVAC Rectangular Duct 12"x6"
HVAC Rectangular Duct 12"x8"
HVAC Rectangular Duct 1200x1000
HVAC Rectangular Duct 1200x1200
HVAC Rectangular Duct 1200x300
HVAC Rectangular Duct 1200x400
HVAC Rectangular Duct 1200x500
HVAC Rectangular Duct 1200x600

Figura 2.397

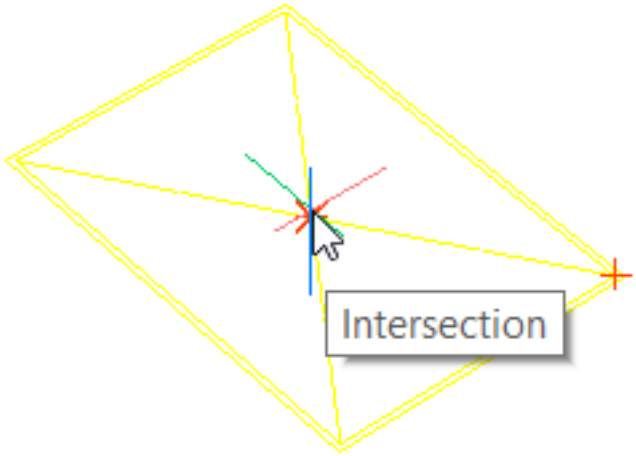


Figura 2.398

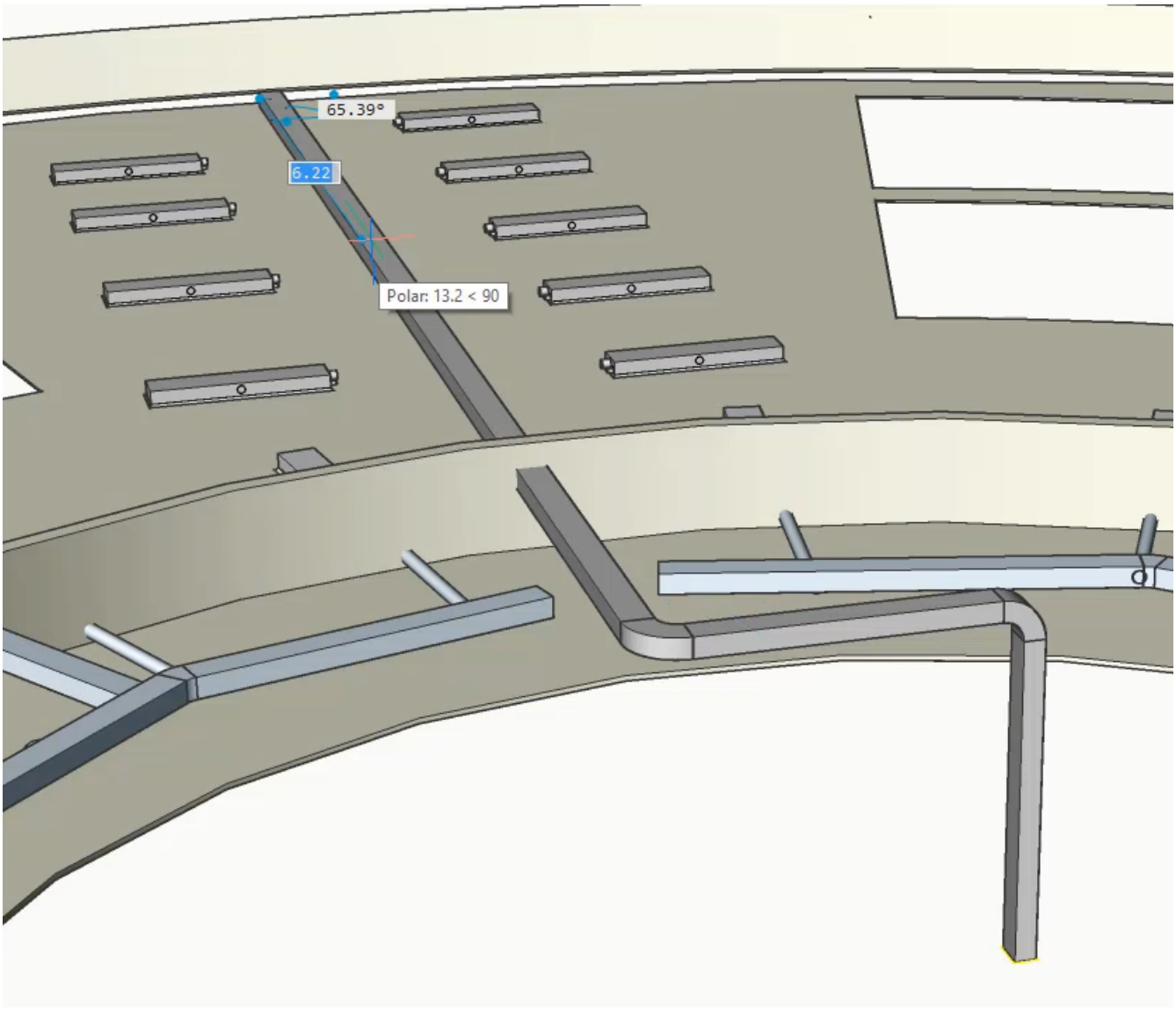


Figura 2.399

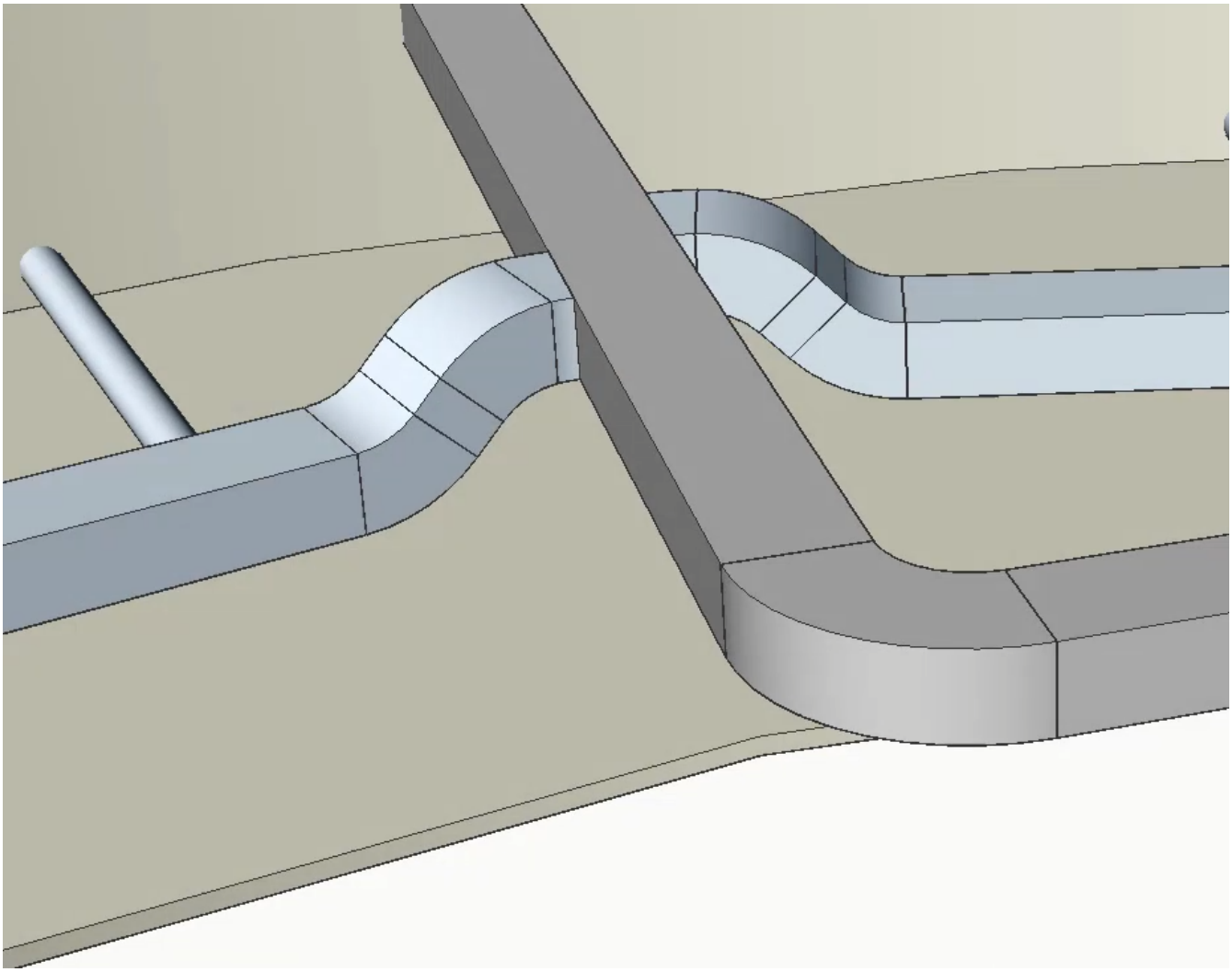


Figura 2.400

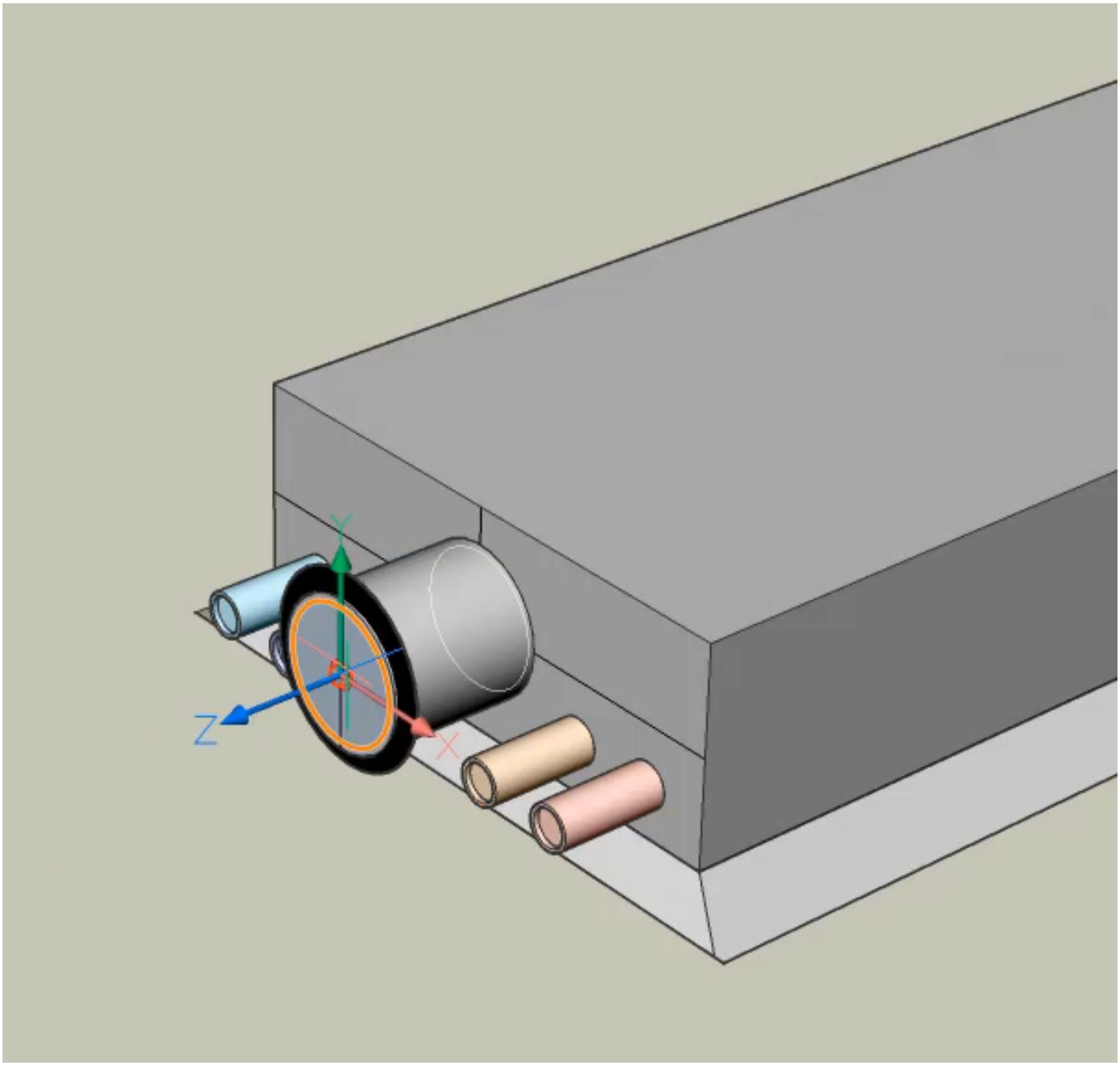


Figura 2.401

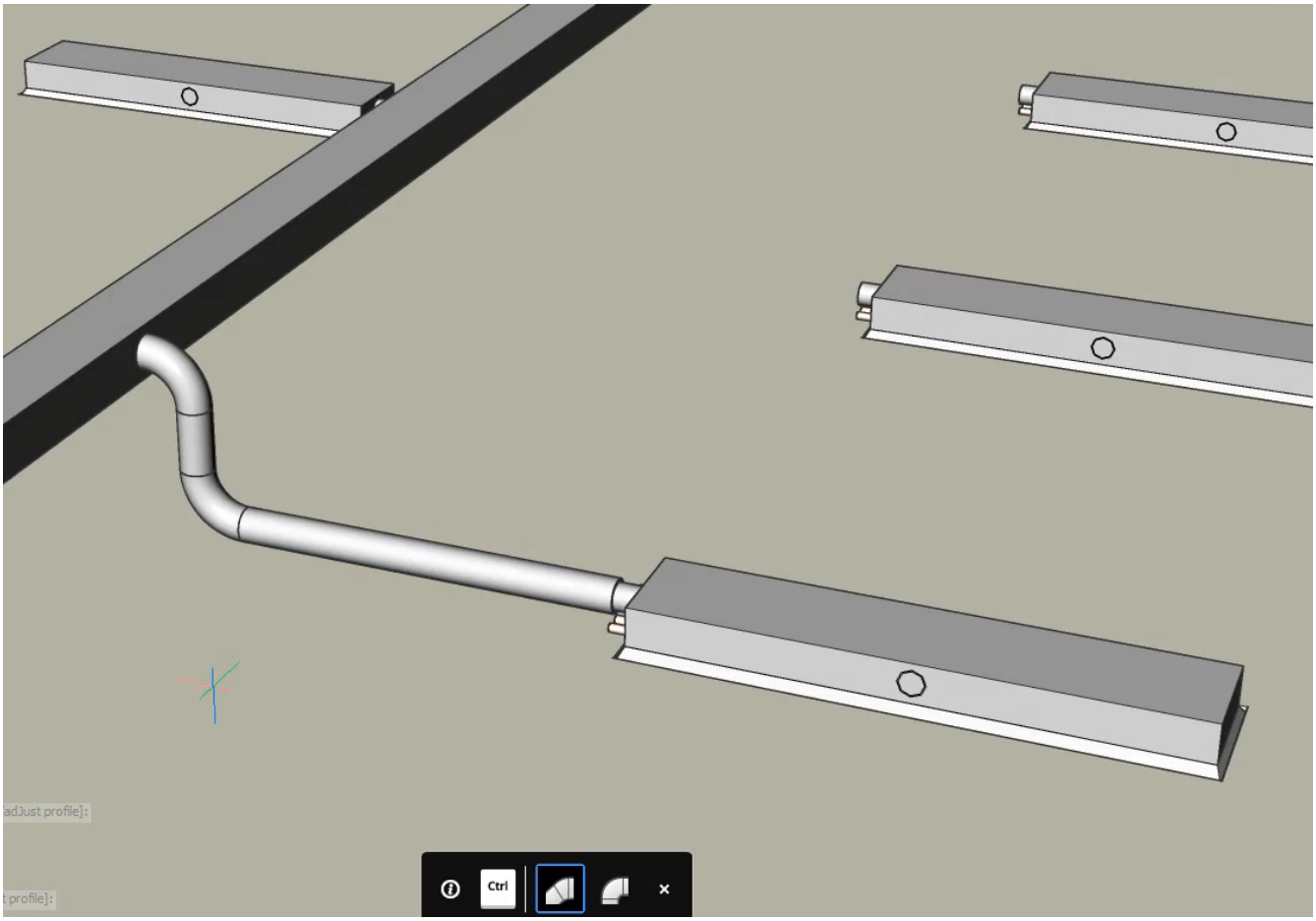


Figura 2.402

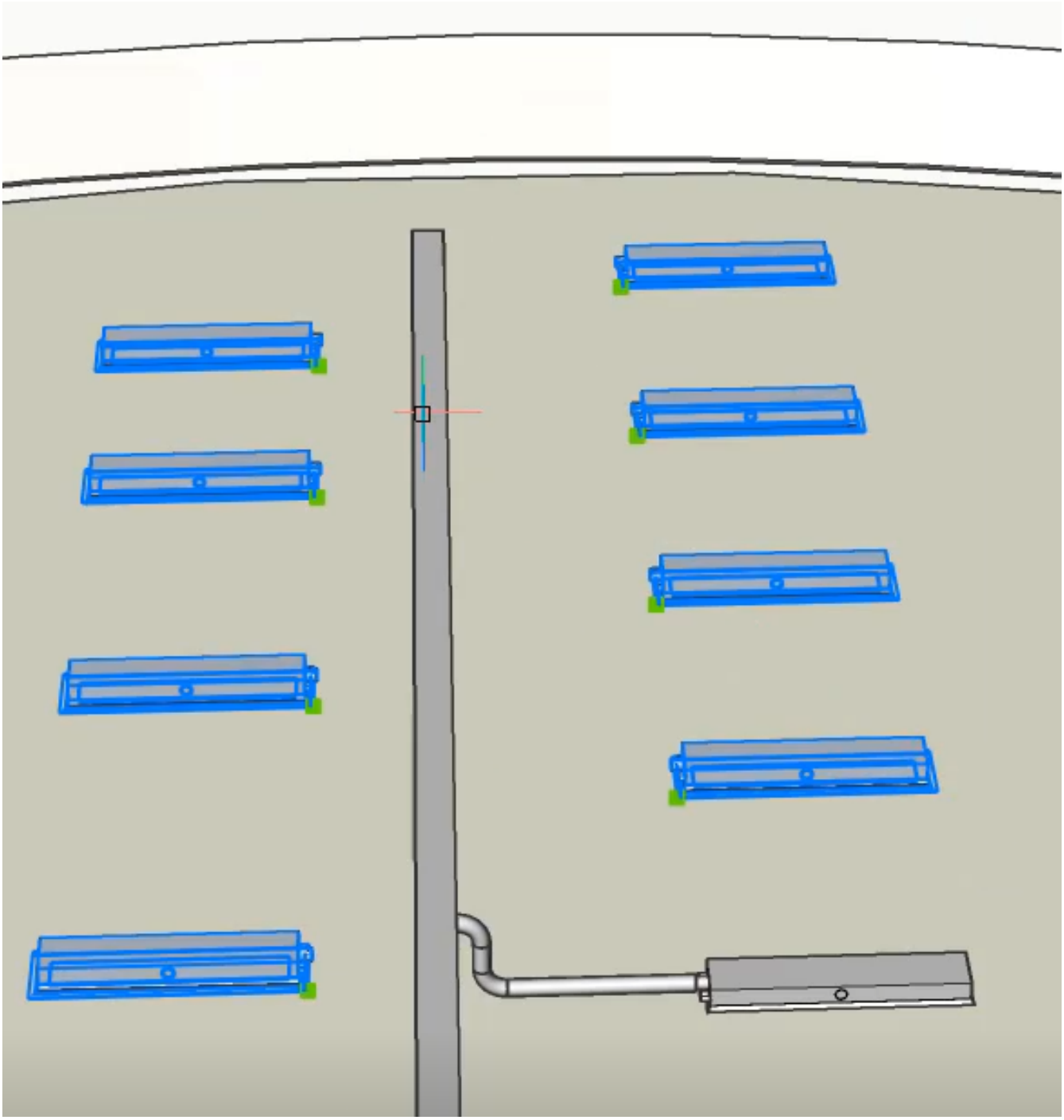
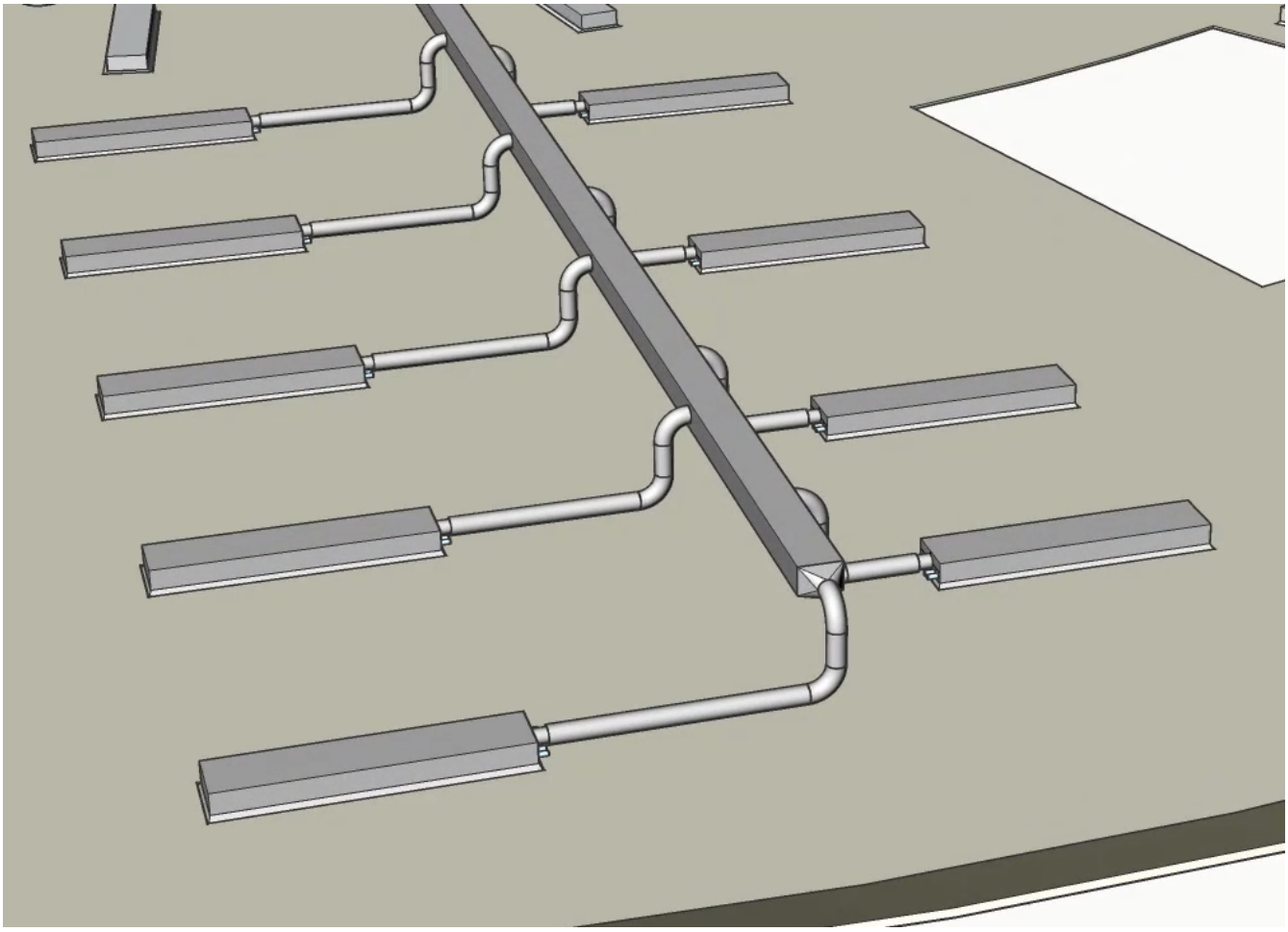


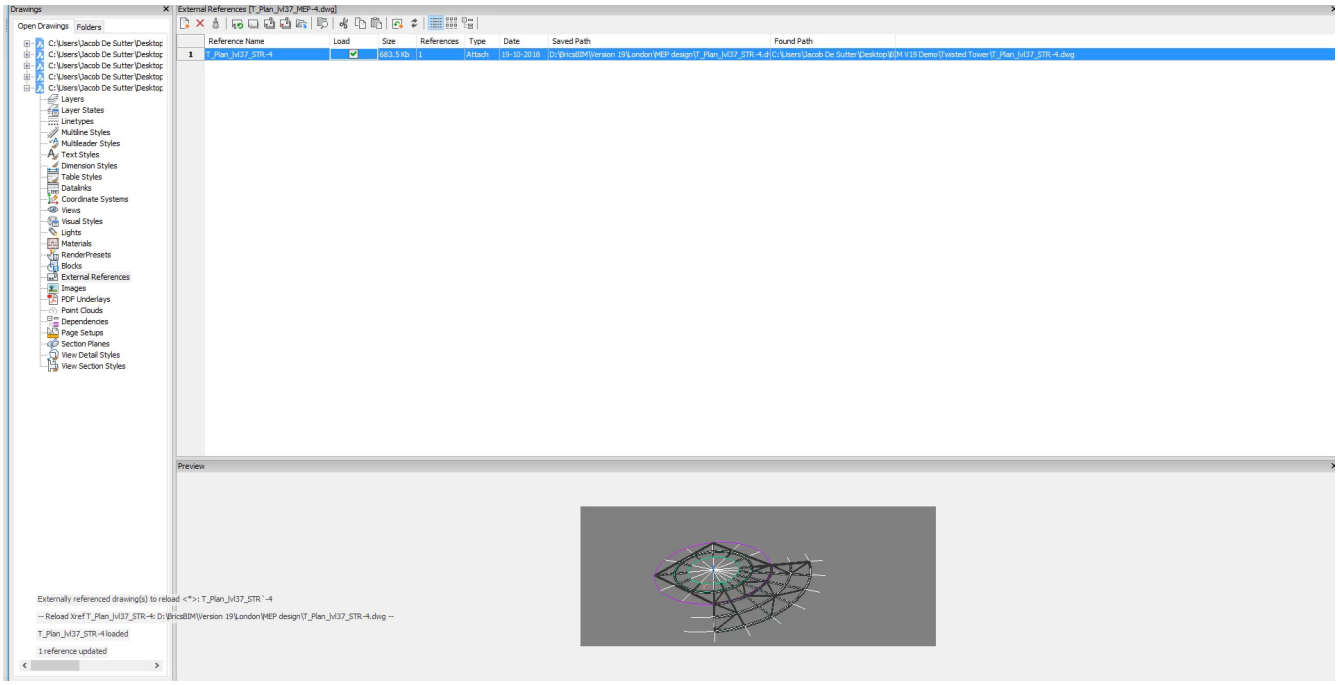
Figura 2.403



Procedimiento: Uso de las herramientas de modelado MEP para alterar perfiles.

1. Escriba **XRef** en la línea de comando y marque la casilla 'cargar' al lado del modelo estructural. - (2.404)

Figura 2.404



2. Utilice **MultiSlice** ( ) para dividir el conducto rectangular. Ingrese 3.04 en el campo de dimensiones dinámicas y presione Entrar para finalizar el comando.

3. Altere el posicionamiento del conducto rectangular, para que no interfiera con el modelo estructural. Seleccione la cara superior del conducto e inicie el comando **Arrastre** ( ). Nota: BricsCAD conserva las conexiones con los conductos circulares, puede cambiar esto presionando Ctrl si desea desconectar los conductos. (2.405 on the following page)

   Mueva el conducto hacia abajo 0.23.

4. El modelo estructural ya no interfiere con el modelo MEP, mientras que se preserva la conexión entre los conductos del terminal de flujo y el conducto rectangular principal. - (2.406 on page 1563)

Figura 2.405

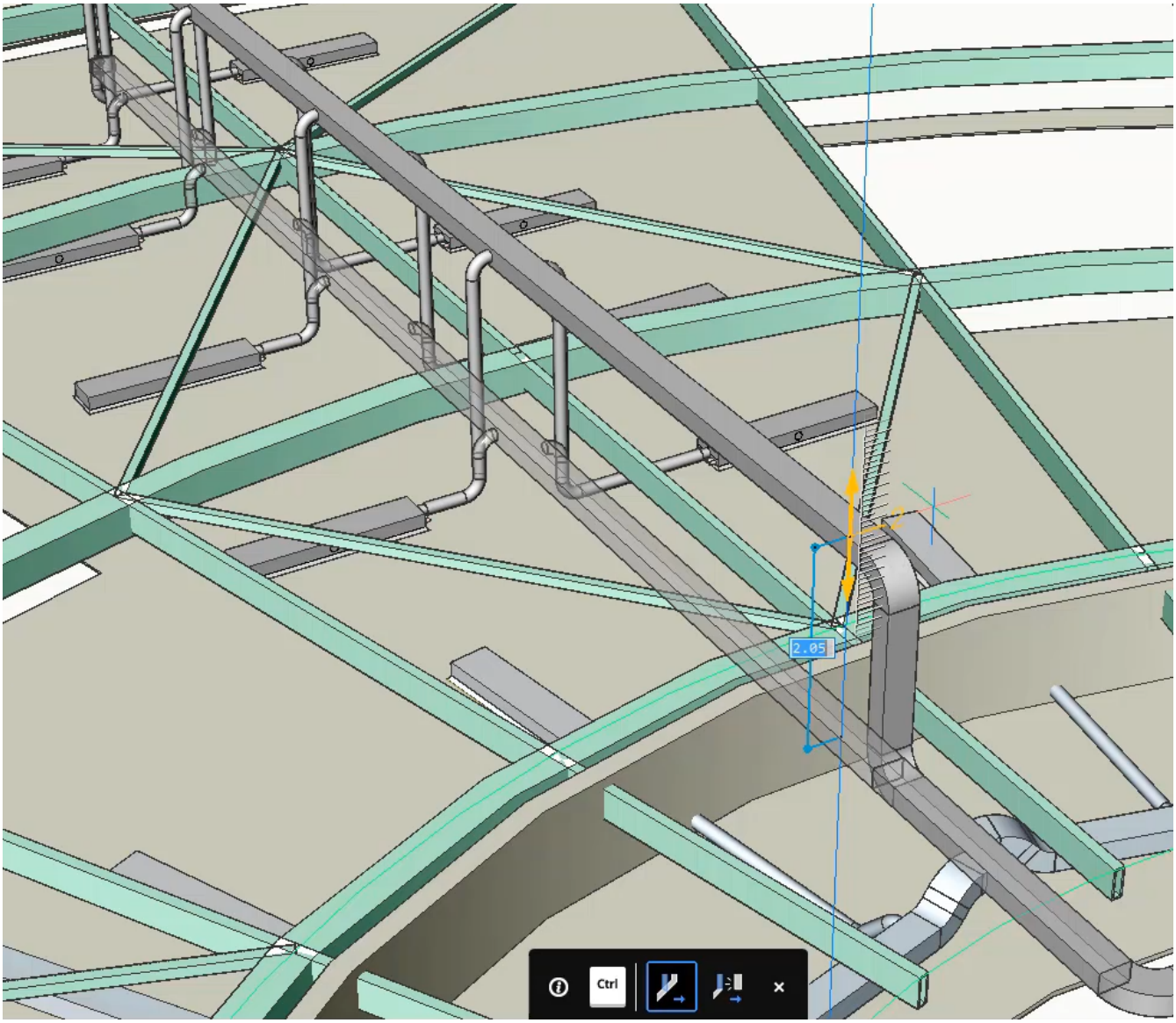
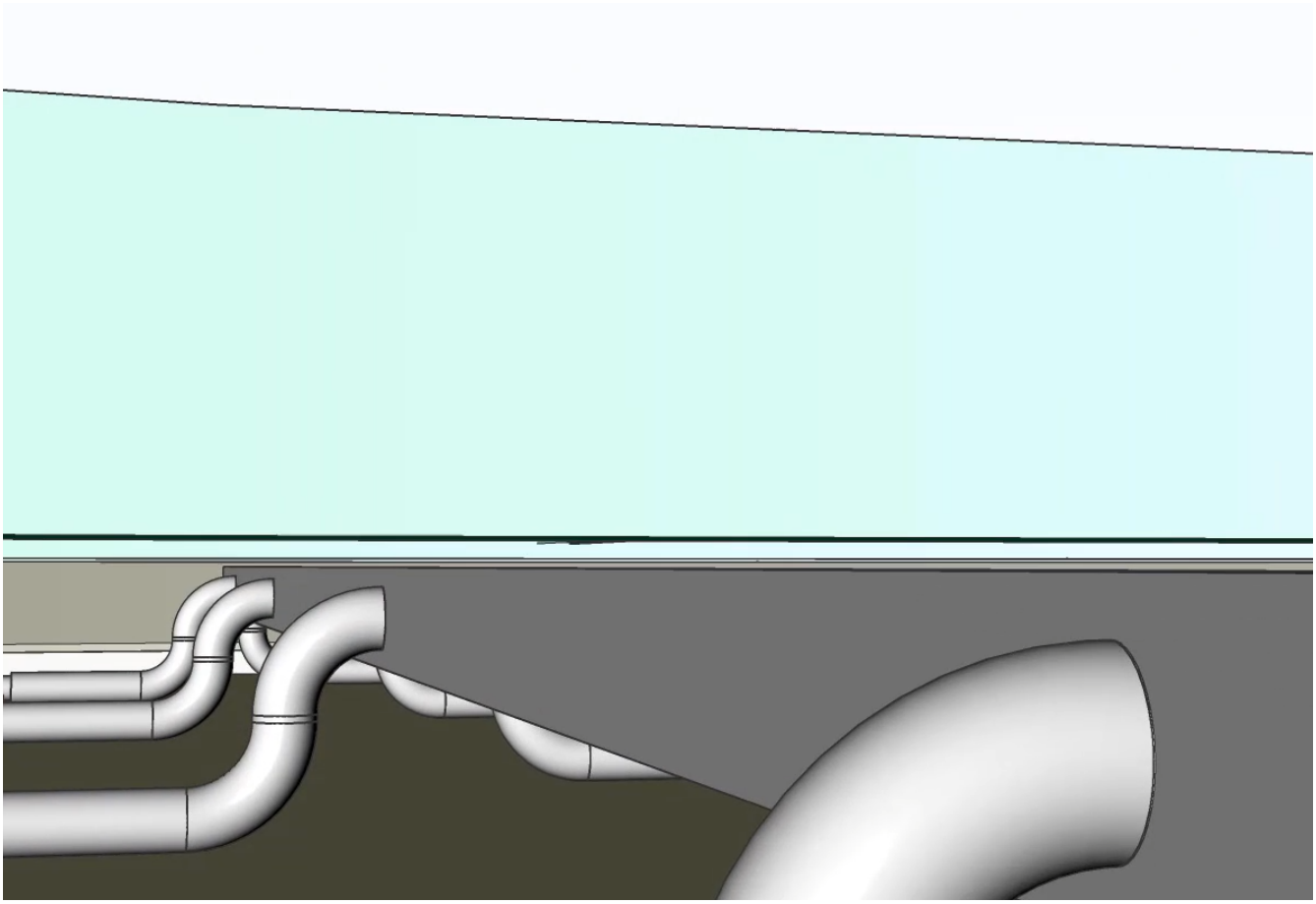


Figura 2.406



2.4.17 MEP Flow Connection Points

Commands: BimLinearSolid (6.7.19), BimFlowConnect (6.7.13) **Overview:** In this lesson, you will learn how to create Flow Connection Points for HVAC and piping components, and how to manipulate these segments using different tools.

About

When creating flow elements like Flow Terminals and Flow Segments, you can add a 2D symbol and classify it as a Flow Connection Point. A flow connection point contains BIM data where you can predefine the profile you want to use with this flow component. When you select the flow connection point and use the commands BimLinearSolid (6.7.19) or BimFlowConnect (6.7.13), BricsCAD will automatically use a BIM Profile based on the given information. Click here (2.4.1) for more information about Linear Solids. Click here (2.4.16) for more information about MEP modeling.

Procedure: Adding a Flow Connection Point

In this procedure, you will learn how to create your own HVAC components with flow connection points. We will make an air heat pump unit.

Creating a Flow Connection Point with the Components Panel

1. Draw a box with the desired dimensions (**80x40x80 cm**), this represents the heat pump.
2. Select the box and launch **BimClassify** with option **<Other>**.
3. Classify the box as **Building Service Elements>Flow Terminal** and click OK.
4. Open the Components Panel (2.4.3).
5. Go to the **MEP Flow Connection Points**. (2.407 on the facing page)
6. Place **HVAC Outlets Round** on the Heatpump box. (2.408 on the next page)
7. Select the added Outlet and open the Properties Panel (1.9.4).
8. Under category BIM, click on the browse (…) button for the profile property. (2.409 on page 1566)
9. The **Profiles dialog** will appear, choose the profile wanted and click OK.
10. Go back to the Components panel and click **Create Component**.
11. Choose a name and category and click OK.
12. The drawing is now saved as a component and can be used in other drawings.

Figura 2.407

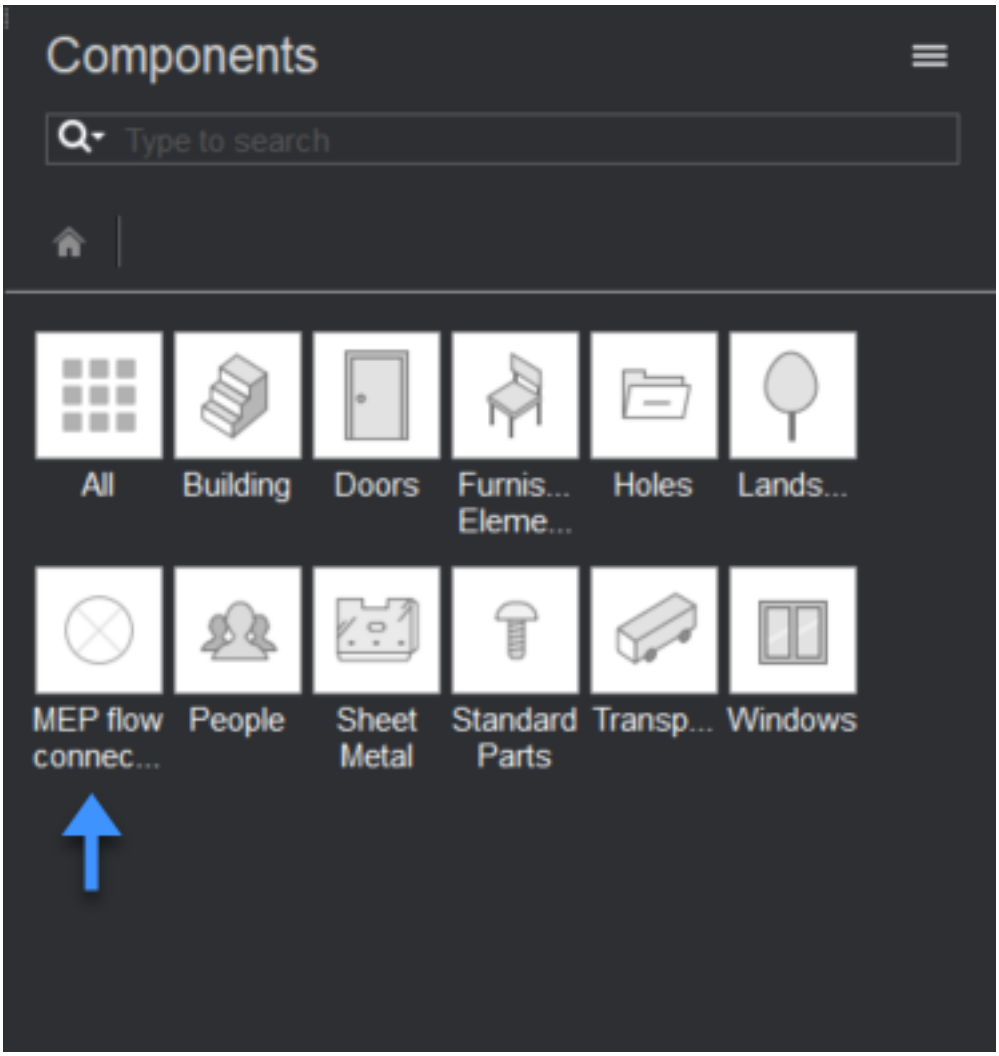


Figura 2.408

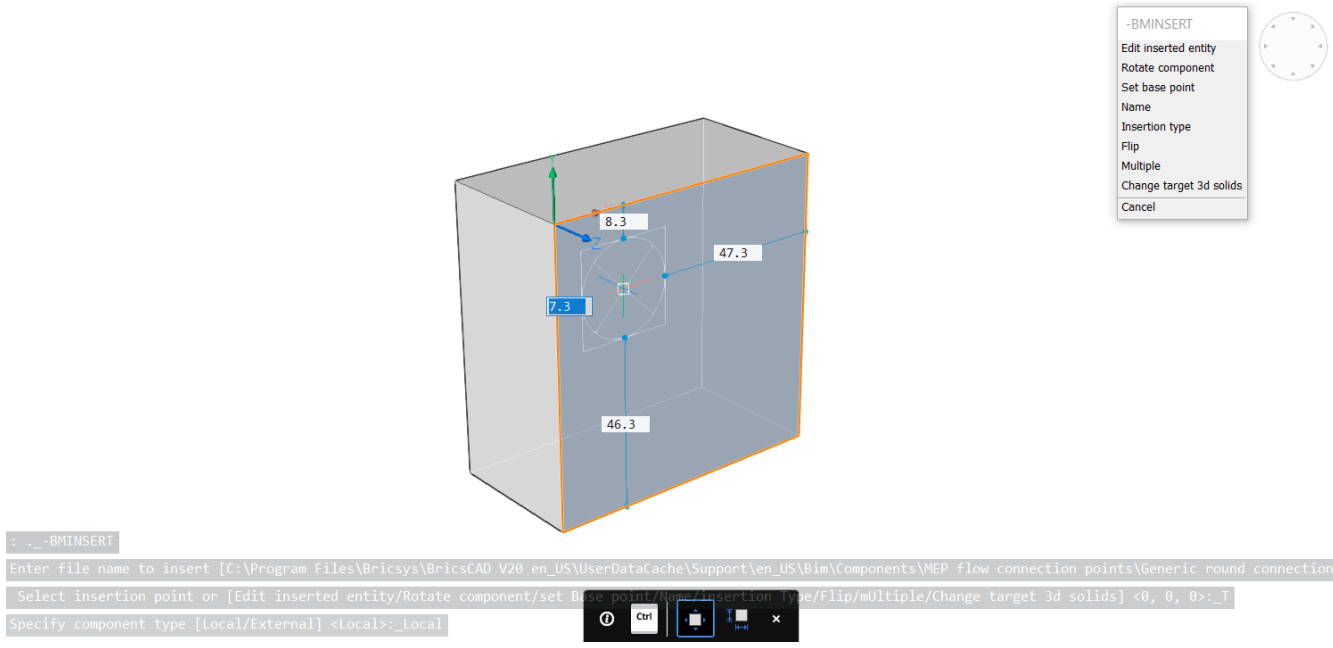
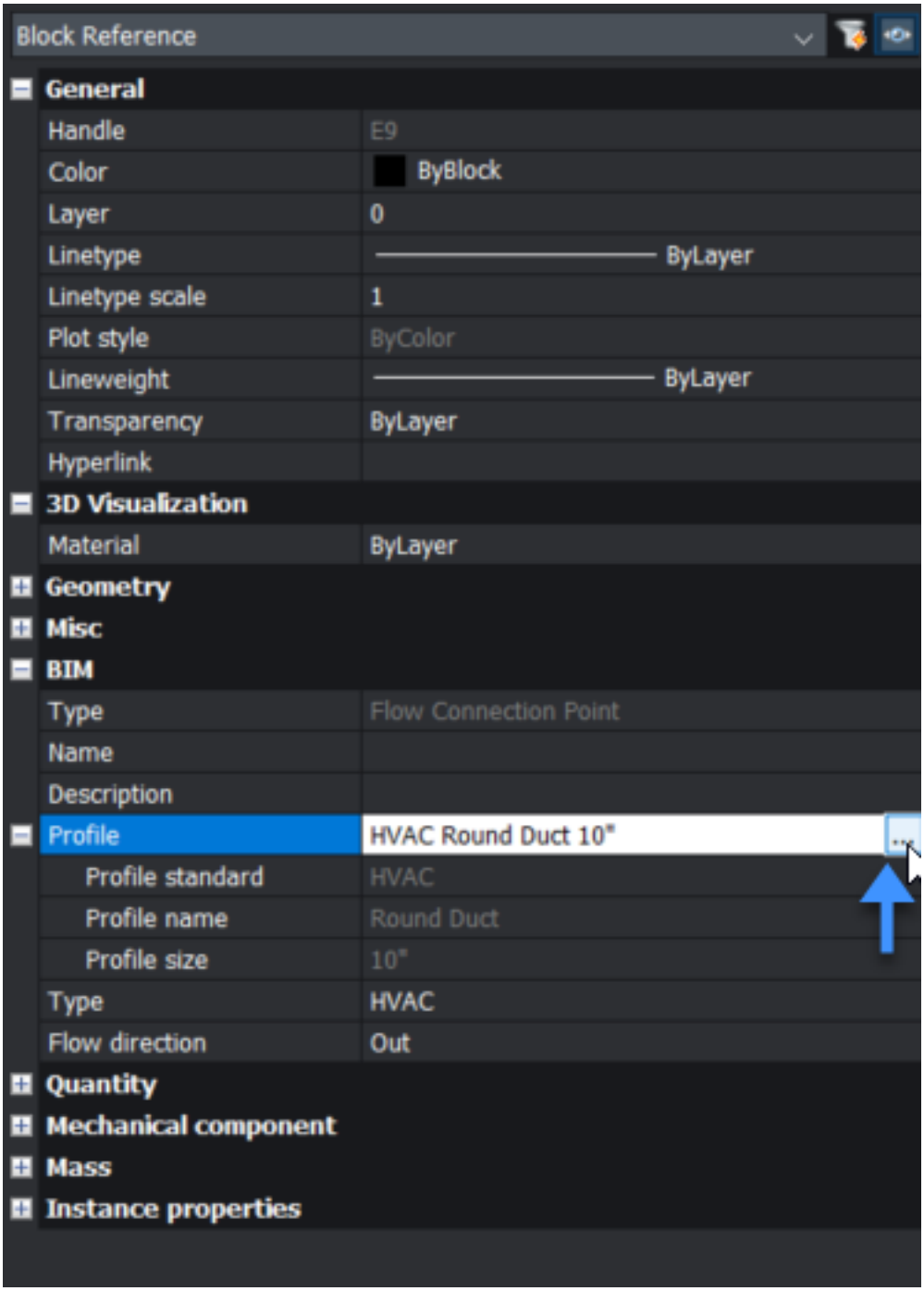


Figura 2.409


Block Reference
General
Handle
E9
Color
ByBlock
Layer
0
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Hyperlink
3D Visualization
Material
ByLayer
Geometry
Misc
BIM
Type
Flow Connection Point
Name
Description
Profile
HVAC Round Duct 10"
Profile standard
HVAC
Profile name
Round Duct
Profile size
10"
Type
HVAC
Flow direction
Out
Quantity
Mechanical component
Mass
Instance properties

Creating a Flow Connection Point from scratch

1. Draw a box with the desired dimensions (**80x40x80 cm**), this represents the heat pump.
2. Select the box and launch **BimClassify** with option **<Other>**.
3. Classify the box as **Building Service Elements>Flow Terminal** and click OK.
4. Draw a circle (6.9.21) on the surface of the box. (2.410 on the next page)
5. Select the circle and launch **BimClassify** with option **<Other>**.
6. Classify the circle as **Building Service Elements>Flow Connection Point** and click OK.
7. Select the circle and open the Properties panel.
8. Under category BIM, click on the browse (…) button to predefine a profile. (2.411 on page 1569)
9. The **Profiles dialog** will appear, choose the profile wanted and click OK.
10. Go back to the Components panel and click **Create Component**.
11. Choose a name and category and click OK.
12. The drawing is now saved as a component and can be used in other drawings.

Figura 2.410

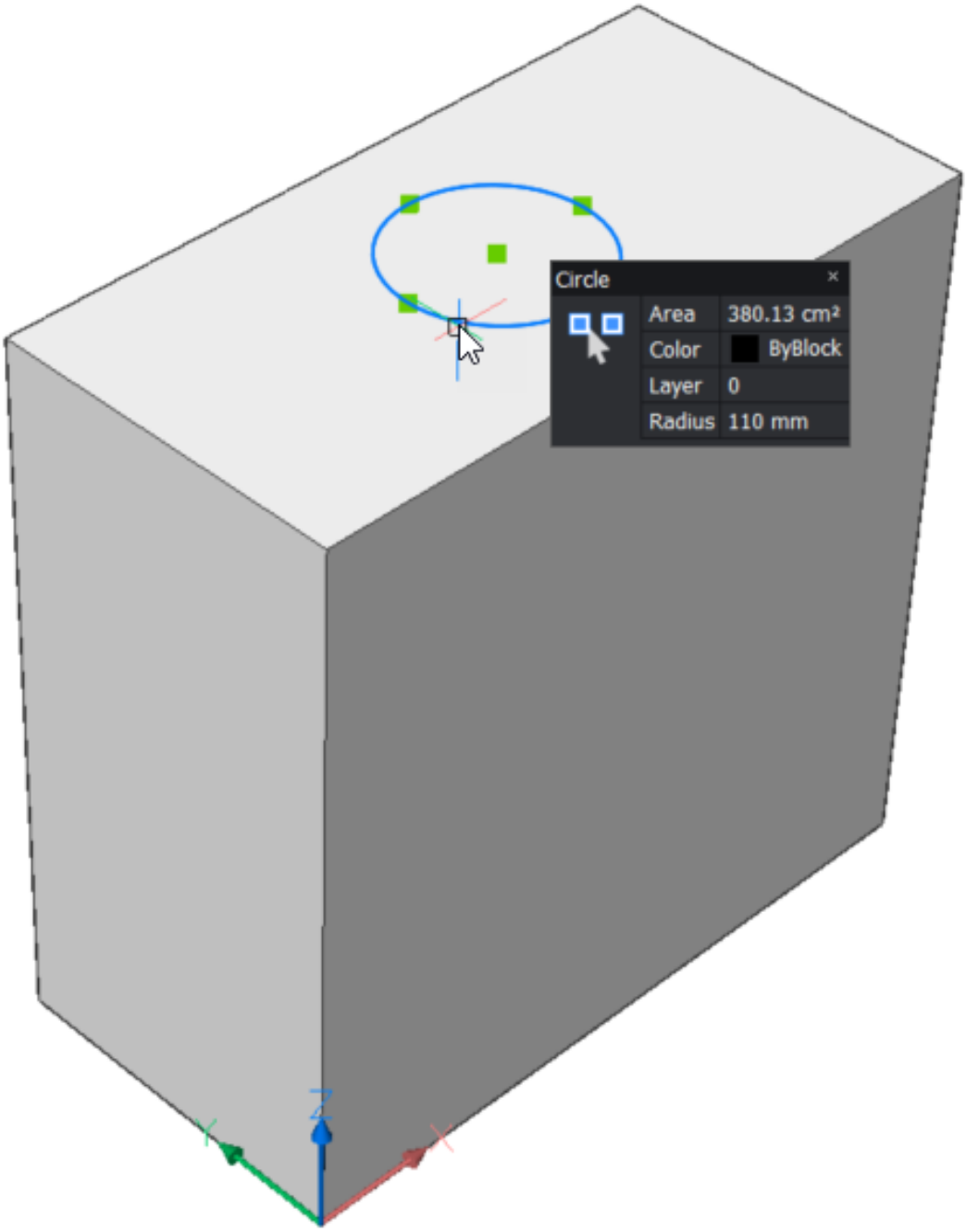
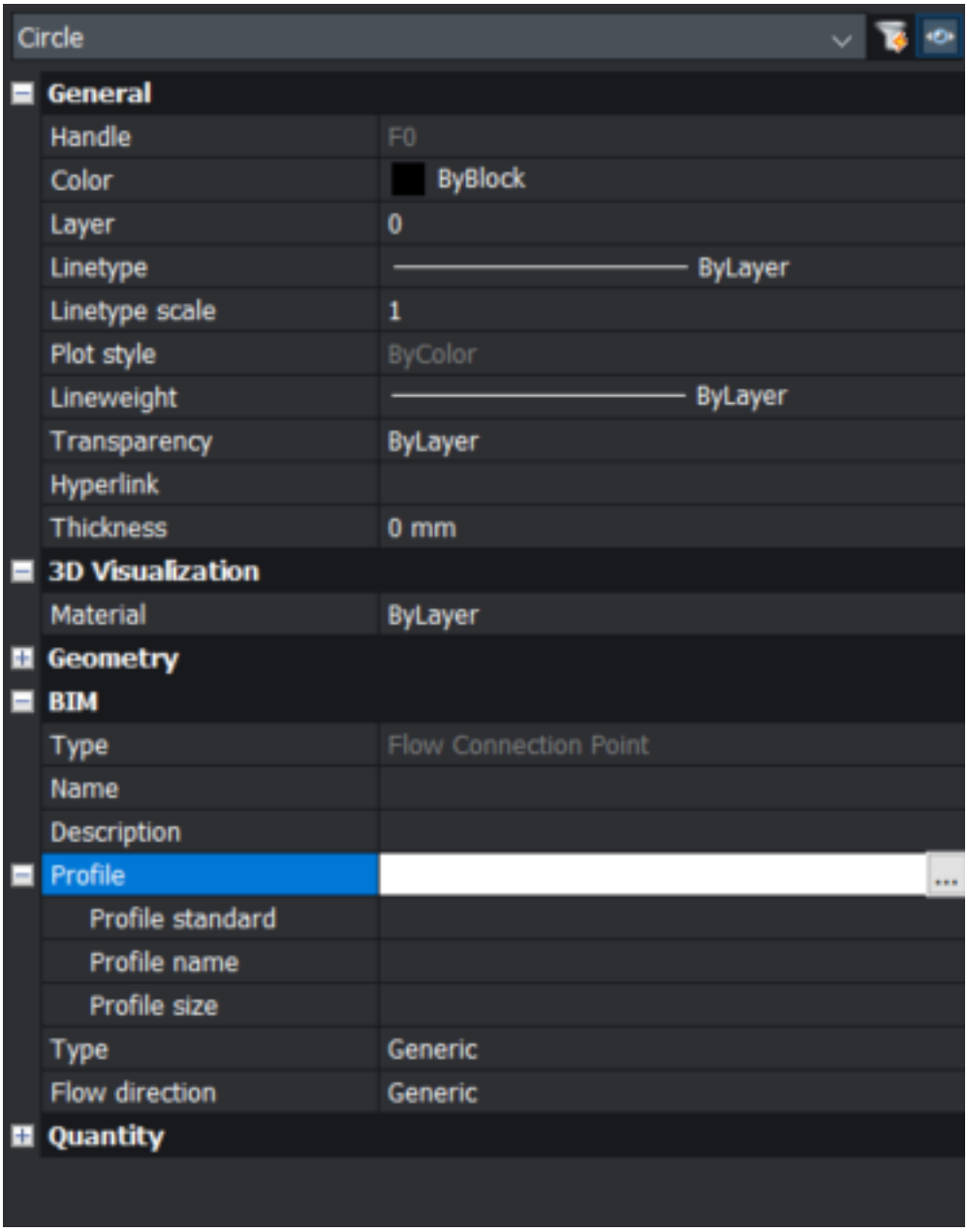


Figura 2.411

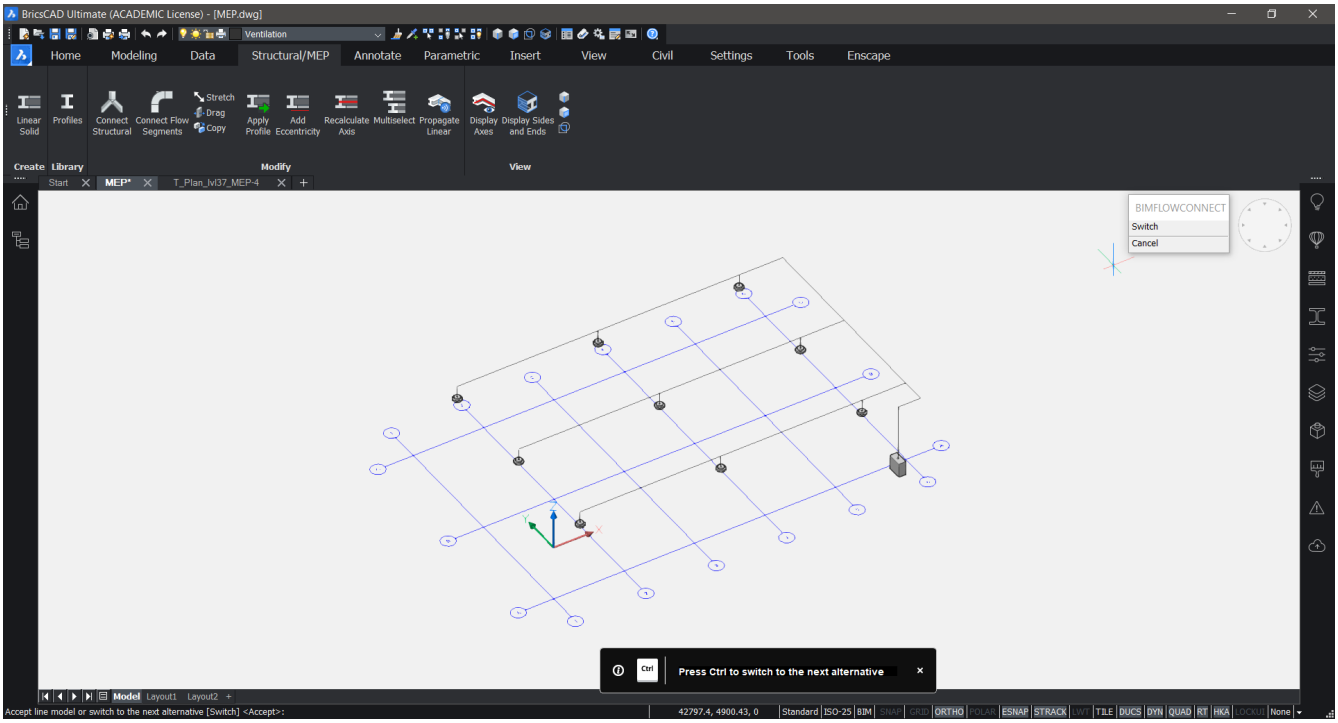

Circle
General
Handle
F0
Color
ByBlock
Layer
0
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Hyperlink
Thickness
0 mm
3D Visualization
Material
ByLayer
Geometry
BIM
Type
Flow Connection Point
Name
Description
Profile
Profile standard
Profile name
Profile size
Type
Generic
Flow direction
Generic
Quantity

Procedure: Creating an HVAC System

In this procedure, the use of flow connection points is shown in the example of a ventilation system below.

1. Select the flow terminals and the ventilation unit.
2. Select **FlowConnect** in the quad or in the ribbon.
3. Hit the CTRL-key to switch between the alternative setups. (2.412)

Figura 2.412



4. Press Enter.
5. Click on **Tune** to modify the chosen setup. (2.413 on the facing page)
6. Select **Topology**. (2.414 on the next page)
7. Click on the check icons to modify the layout of the system. (2.415 on page 1572)
8. Hit enter 3 times to exit the command. **Note:** BricsCAD automatically uses the profiles that were assigned to the ventilation units. This information is stored in the Flow Connection Points. (2.416 on page 1573)

Figura 2.413

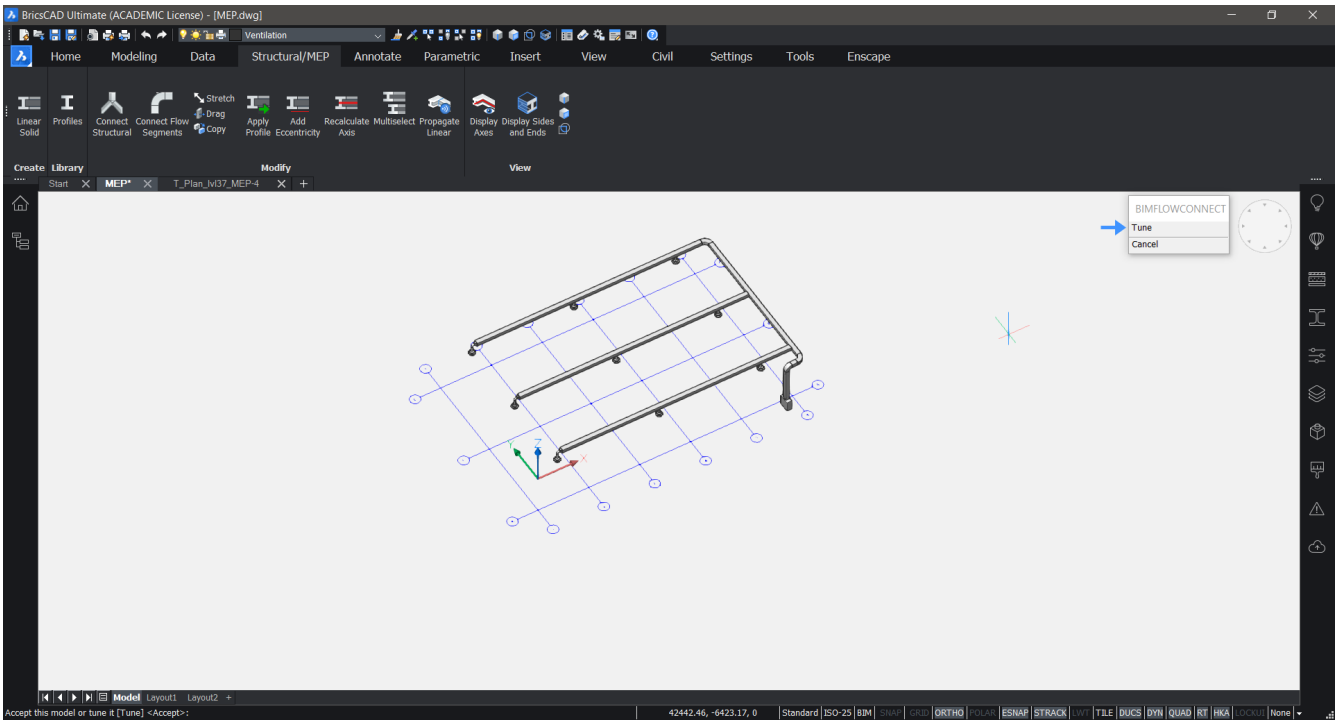


Figura 2.414

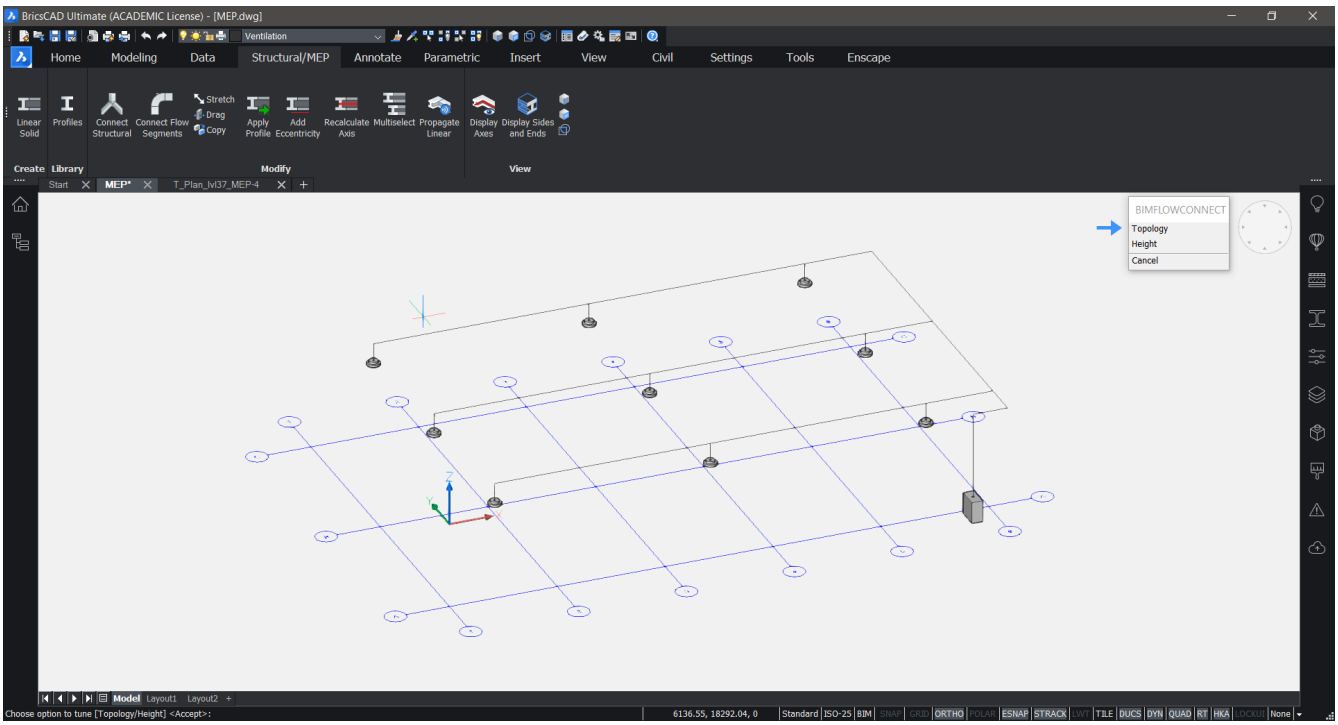


Figura 2.415

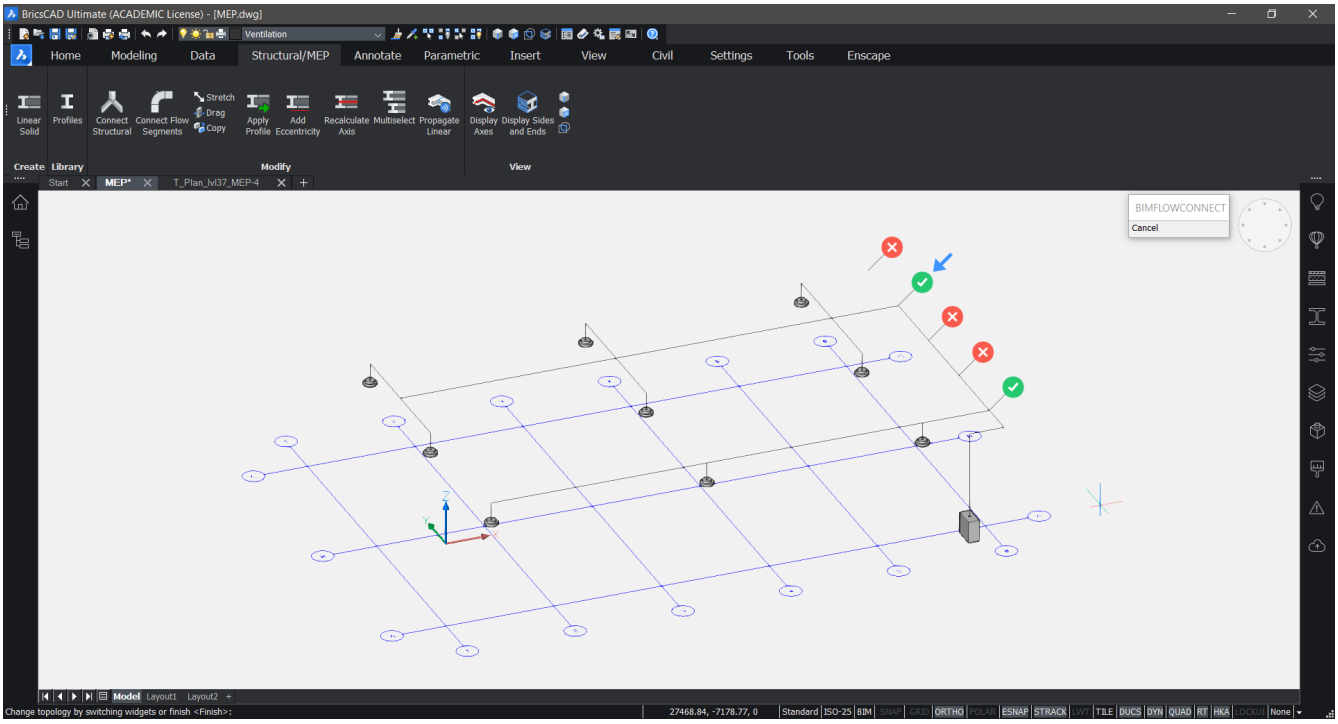
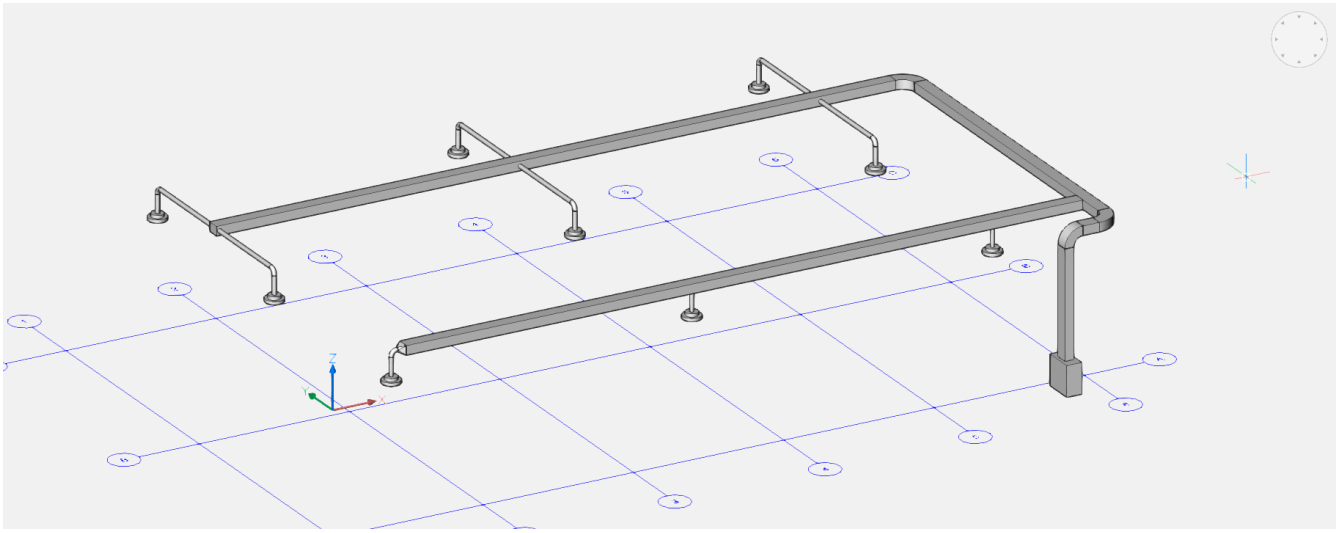

BricsCAD Ultimate (ACADEMIC License) - [MEP.dwg]
Home
Modeling
Data
Structural/MEP
Annotate
Parametric
Insert
View
Civil
Settings
Tools
Enscape
Create
Library
Modify
View
BIMFLOWCONNECT
Cancel
Model
Layout1
Layout2

Figura 2.416



2.4.18 Dividiendo sólidos

Comando: BIMSPLIT (6.7.42) El comando BimSplit o divide los sólidos segmentados en sólidos separados automáticamente o permite dividir un sólido utilizando una selección de caras de corte. -

Para dividir un sólido automáticamente

Asegúrese de que el valor de SELECTIONPREVIEW (1.11.11) es 2 o 3.

1. Haz una de las siguientes:
   - Haga clic en el botón de  la herramienta BimSplit () en la pestaña Modelo de la cinta.
   - Elija Dividir en el menú BIM .
   - Escriba una opción en la barra de comandos y presione Entrar. Se le solicitará: Seleccione sólido para la división automática o el corte de caras para la división manual:
2. 2. Coloque el cursor sobre una cara del sólido. Destaca la cara.
3. 1 Sin mover el mouse, presione la tecla TAB hasta que se resalte el sólido completo, **luego haga clic.** You are prompted:Entities in set: 1Select solid for auto-splitting or cutting faces for manual splitting:
4. 4. Botón derecho del ratón: El sólido seleccionado se divide. El número de piezas se informa en la ventana de comandos.

Usando el Quad Asegúrate queSeleccionar carasopción () de elSELECTIONMODES (1.11.11)La ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== variable del sistema está apagada. Coloque el cursor sobre una cara del sólido. Cuando el sólido resalte, elija Dividir ()en el BIM Grupo de comando del Quad. 4. Botón derecho del ratón: El sólido seleccionado se divide. El número de piezas se informa en la ventana de comandos. -

Para dividir un sólido utilizando caras de corte.

Asegúrese de que el valor de SELECTIONPREVIEW (1.11.11) es 2 o 3.

1. Haz una de las siguientes:
   - Haga clic en el botón de la herramienta BimSplit () en la pestaña Modelo de la cinta.
   - Elija Dividir en el menú BIM .
   - Escriba bimsplit en la barra de comandos, luego presione Entrar. Se le solicitará: Seleccione sólido para la división automática o el corte de caras para la división manual:
2. 1 Coloque el cursor sobre una cara del sólido. Presiona la tecla TAB para seleccionar una cara oculta. Cuando la cara se resalta, haga clic para seleccionar **la cara. You** are prompted:Entities in set: 1Select solid for auto splitting or cutting faces for manual splitting:
3. (opción) Repita el paso 4 para seleccionar más entidades.
4. 4. Haga clic derecho para dejar de seleccionar caras. El sólido se divide utilizando las caras seleccionadas como planos de corte. El número de piezas se informa en la ventana de comandos.

Usando el Quad Asegúrate queSeleccionar carasopción () of the href="https://help.bricsys.com/hc/en-us/articles/360006 establece la variable del sistema.

1. Coloque el cursor sobre una cara que desee utilizar como plano de corte. Cuando se resalta la cara, realice una de las siguientes acciones:
2. Vaya al paso 3.
3. Ve al paso 2 para seleccionar más caras.
4. 4. (opción) Coloque el cursor sobre una cara que desee utilizar como plano de corte. Cuando se resalta la cara, realice una de las siguientes acciones:
5. Vaya al paso 3.
6. (opción) Repita el paso6. para seleccionar más entidades.
7. 7. Elija Split () en el grupo de comandos BIMdel Quad. El sólido se divide utilizando las caras seleccionadas como planos de corte. El número de piezas se informa en la ventana de comandos.

2.4.19 Offset

Command: Offset (6.23.3) **Overview:** In this lesson, you learn how to use the Offset tool to create parallel copies of entities. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Make an offset of a 3D solid face.
- Make an offset of a 3D solid edge.
- Make an offset of a detected boundary.

Tutorial: How to offset Click here (2.3.9) to watch

About

The Offset tool allows you to create copies of linear entities and align them parallel to the original entities at a specified distance.  Depending on the selected options in the Selection Modes toolbar, the Offset tool allows to create a parallel copy of:

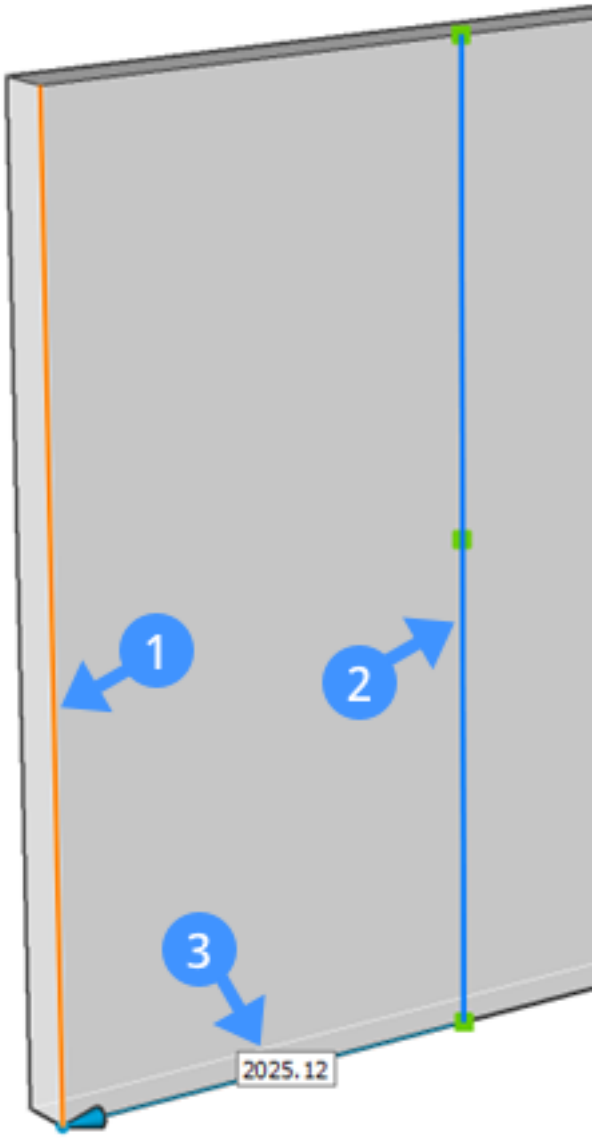
- An edge of a 3D solid if the Select Edges option () is enabled.
- The edges of a 3D solid face if the Select Faces option () is enabled.
- Detected boundaries if the Select Detected Boundaries option () is enabled.

Procedure: Make a parallel copy of a 3D solid edge

Before starting the process, make sure that Quad is active and the Select Edges option in the Selection Modes toolbar is on. Next, follow these steps:

1. Move the cursor over the edge of the solid to highlight the edge.
2. Choose the Offset tool from the Quad.
3. Specify the offset distance by dragging the edge of the solid face. **Note:** The distance of the offset displays in the dynamic dimension field The parallel copy of the edge is created dynamically.
4. While dragging the edge to set a precise offset distance, type a distance in the dynamic entry field and press Enter, or left-click to accept the offset. The following illustration shows the offset edge on the 3D solid. The edge highlights in orange is the original edge (1) of the 3D solid, whereas the blue highlighted line with grips (2) is the offset copy of the original one. The line (3) between the original edge and copied edge gives the offset distance. (2.417 on the following page)

Figura 2.417

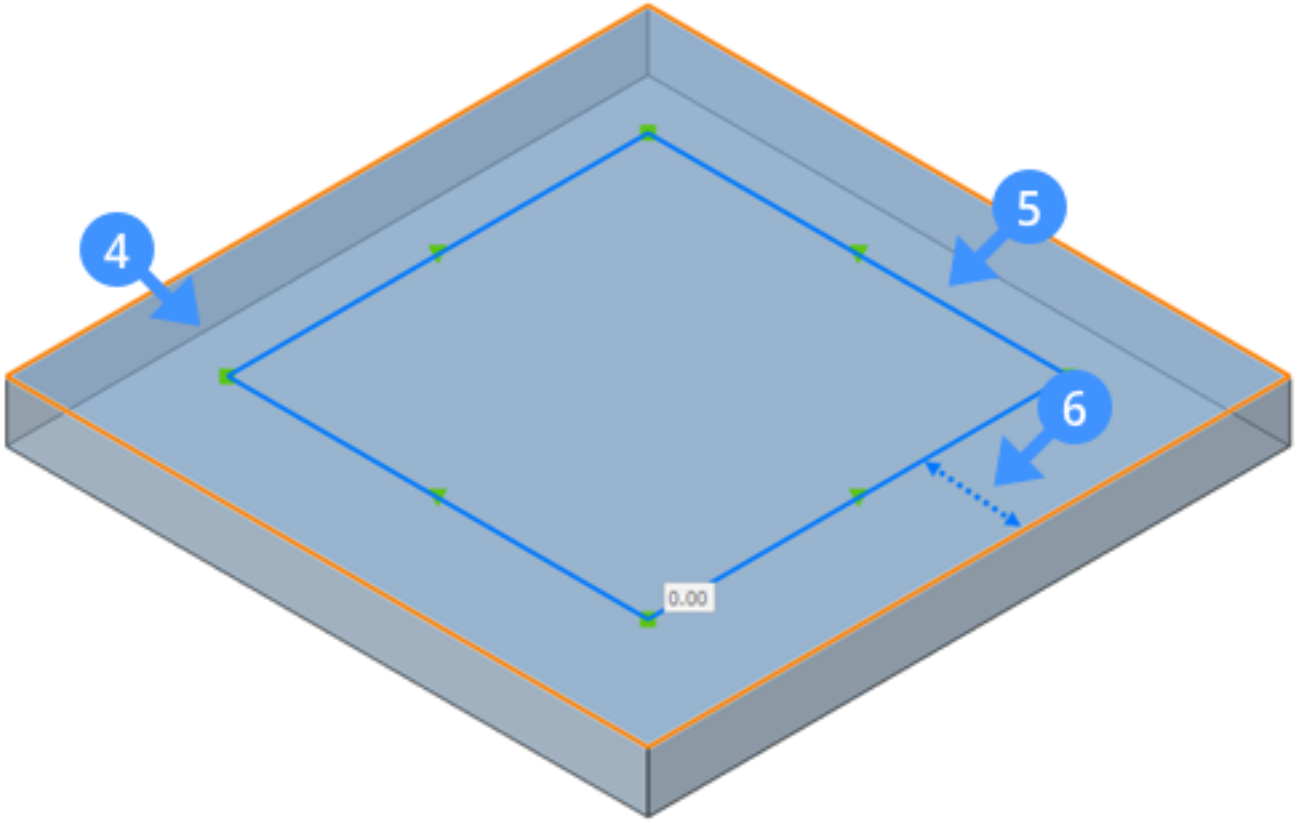


Procedure: Make a parallel copy of a 3D solid face

Before starting the process, make sure that Quad is active and the Select Faces option in the Selection Modes toolbar is on. Next, follow these steps:

1. Move the cursor over the face of the solid to highlight the solid face.
2. Choose the Offset tool from the Quad.
3. Specify the offset distance by moving the cursor outside or inside of the solid. The parallel copy of the face is created dynamically.
4. Enter a distance in the dynamic entry field and press Enter, or left-click to finish the offset. The following illustration shows the offset of the 3D solid face. The highlighted face is the original 3D solid face (4), whereas the created polyline (5) is the offset from the original one. The line (6) between the original 3D solid face and copied polyline gives the offset distance. (2.418 on the next page)

Figura 2.418

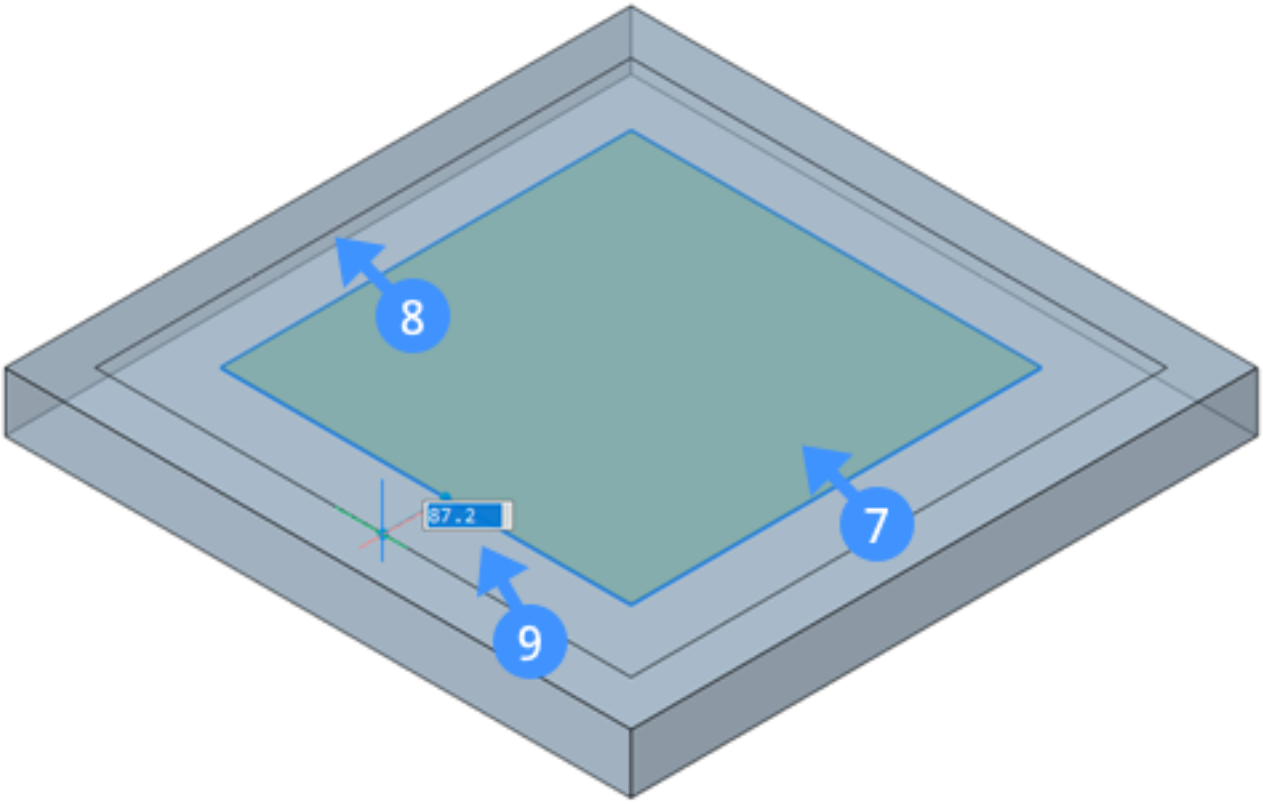


Procedure: Make a parallel copy of a detected boundary

Before starting the process, make sure that Quad is active and the Select Detected Boundaries option in the Selection Modes toolbar is on. Next, follow these steps:

1. Move the cursor inside the boundary to highlight the detected boundary.
2. Choose the offset tool from the Quad.
3. Move the cursor to define the offset distance and left-click. The parallel copy of a detected boundary is created dynamically.
4. Enter a distance in the dynamic entry field to set a precise offset distance and press enter, or left-click to accept the offset. The following illustration shows the offset boundary on the face of a 3D solid. The highlighted face is the detected boundary (7), whereas the created polyline (8) is the copy from the original one. The line (9) between the detected boundary and copied polyline gives the offset distance. (2.419 on the following page)

Figura 2.419



2.4.20 Stair Tool

Command: BimStair (6.7.43) **Overview:** In BricsCAD BIM, the Stair Tool creates a flight of stairs in only two clicks. The Stair Tool asks for two input clicks: one for the first step and one for the last step.

- Simply select the first and last points of a staircase to create a fully parametric flight of stairs, with full BIM data and properties automatically assigned.
- Create single-flight straight, double-flight L-shaped, and double or triple-flight U-shaped stairs.
- Snap to walls, slabs, and gaps for easy positioning.

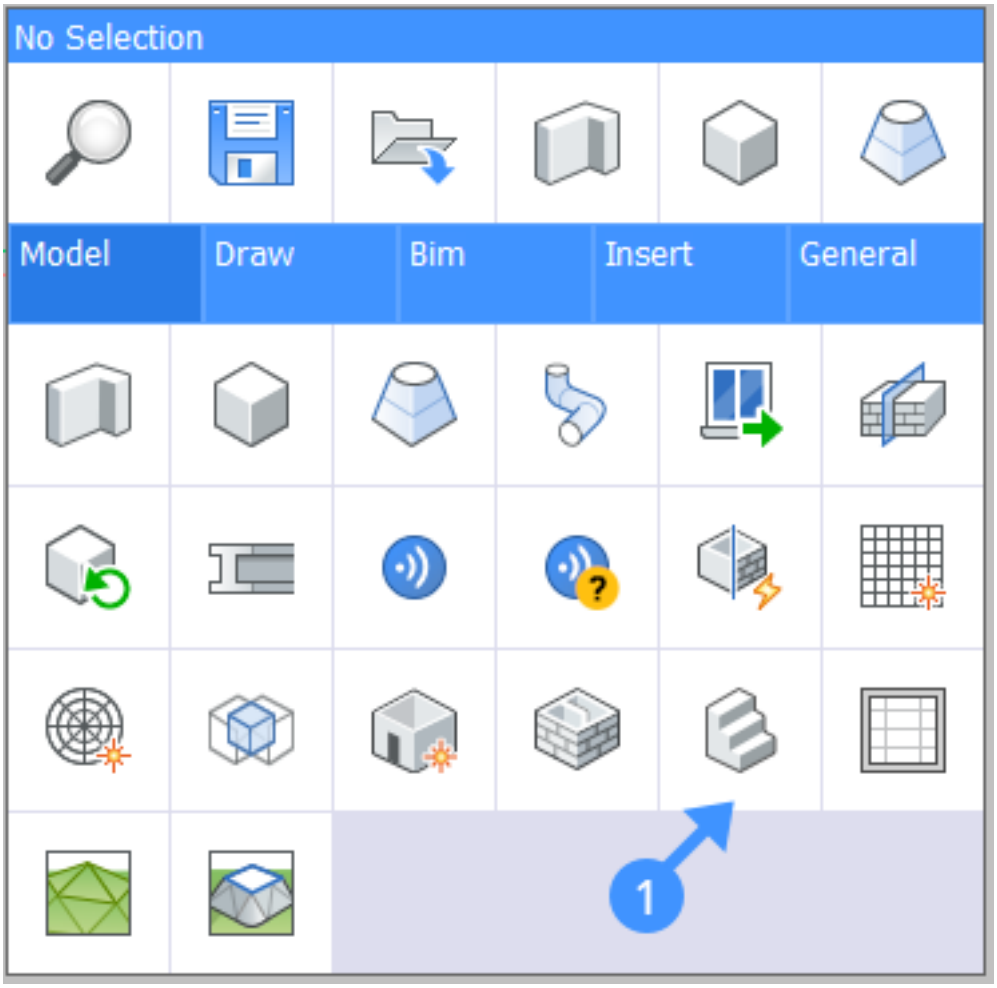
About

The Stair Tool is a powerful tool that allows you to add a custom flight of stairs for your project in just two clicks. You can change the default stair settings as required. The Stair Tool will automatically try to fit these requirements. It is possible to create single-flight straight, double-flight L-shaped, and double or triple-flight U-shaped stairs.  For more information about this command, visit the Command Reference article BimStair (6.7.43).

Create a straight flight of stairs

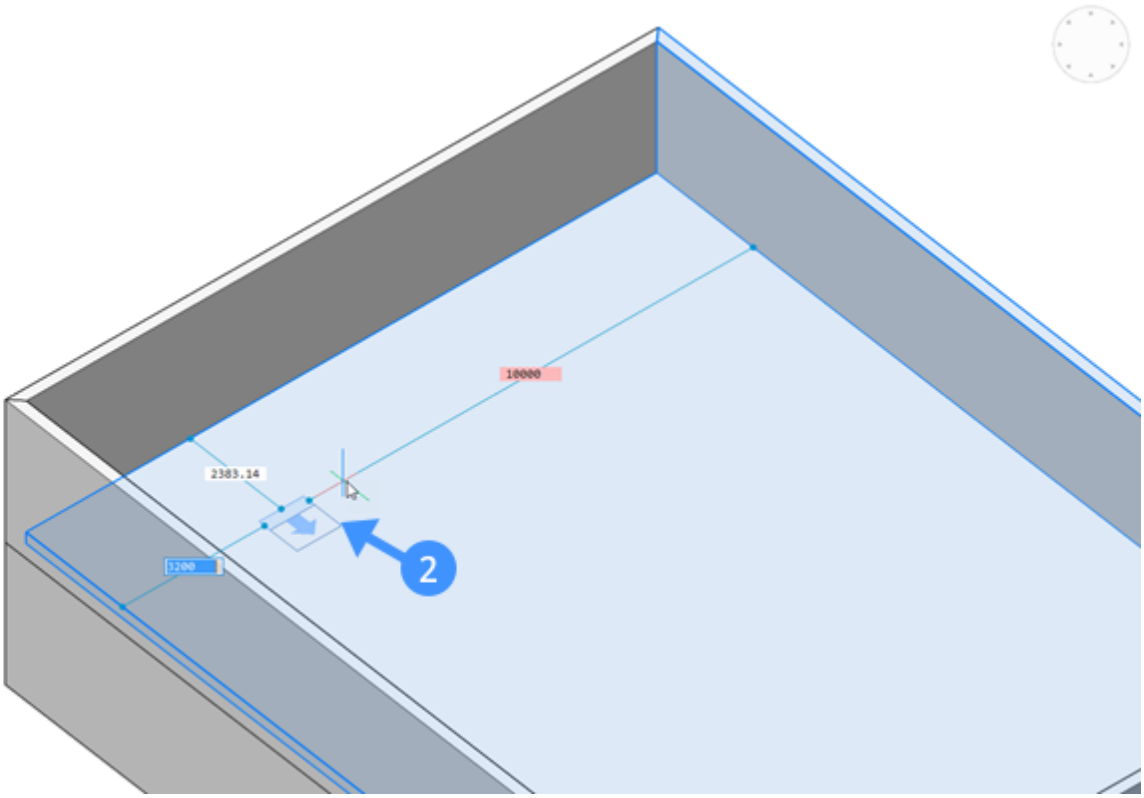
1. Select the Stair Tool from the Quad (1). (2.420)

Figura 2.420



2. Hover over a slab. The Stair Cursor will appear (2). This indicates the position of the first step. If the position of the cursor is invalid, the cursor will turn red (3). **Note:** If Dynamic Dimensions (DYN) is switched on, you can adjust the relative position of the staircase by entering the dimensions into the DYN boxes. Use the Tab key to switch between the fields. (2.421 on the following page) (2.422 on page 1581)

Figura 2.421



3. To flip the direction of the first step, click the Flip-button (4) or type 'F'. To turn the direction of the first step 90°, click the Quarter-turn-button (5) or type 'Q'. **Note:** the cursor will automatically flip or quarter-turn when it is positioned close to a wall or the edge of a slab. (2.423 on the facing page)
4. Once the cursor is in position, click the mouse. The slab that the flight of stairs started on will become transparent if it is blocking the view of the flight of stairs underneath it. (2.424 on page 1582)
5. To create a straight flight of stairs, align the mouse perpendicular to the first step. **Note:** A live preview of the flight of stairs to be created (blue) will follow the mouse dynamically (6). The Stair Tool will automatically snap to the configurations that correspond to the current settings, as can be seen in the animation below. When the optimal configuration is satisfied, this preview will display in a darker shade of blue. (2.425 on page 1583)
6. Once you have the cursor in the correct position, left-click. A flight of stairs will be created. A hole is automatically generated in the upper slab (7). (2.426 on page 1584)

Figura 2.422

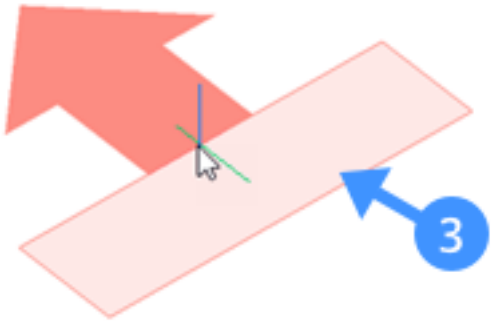


Figura 2.423

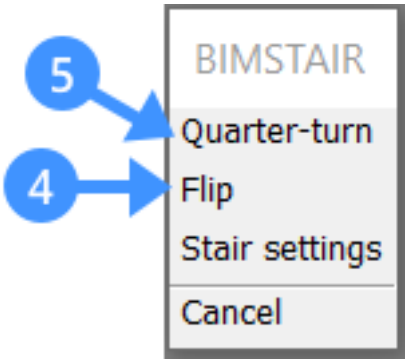


Figura 2.424

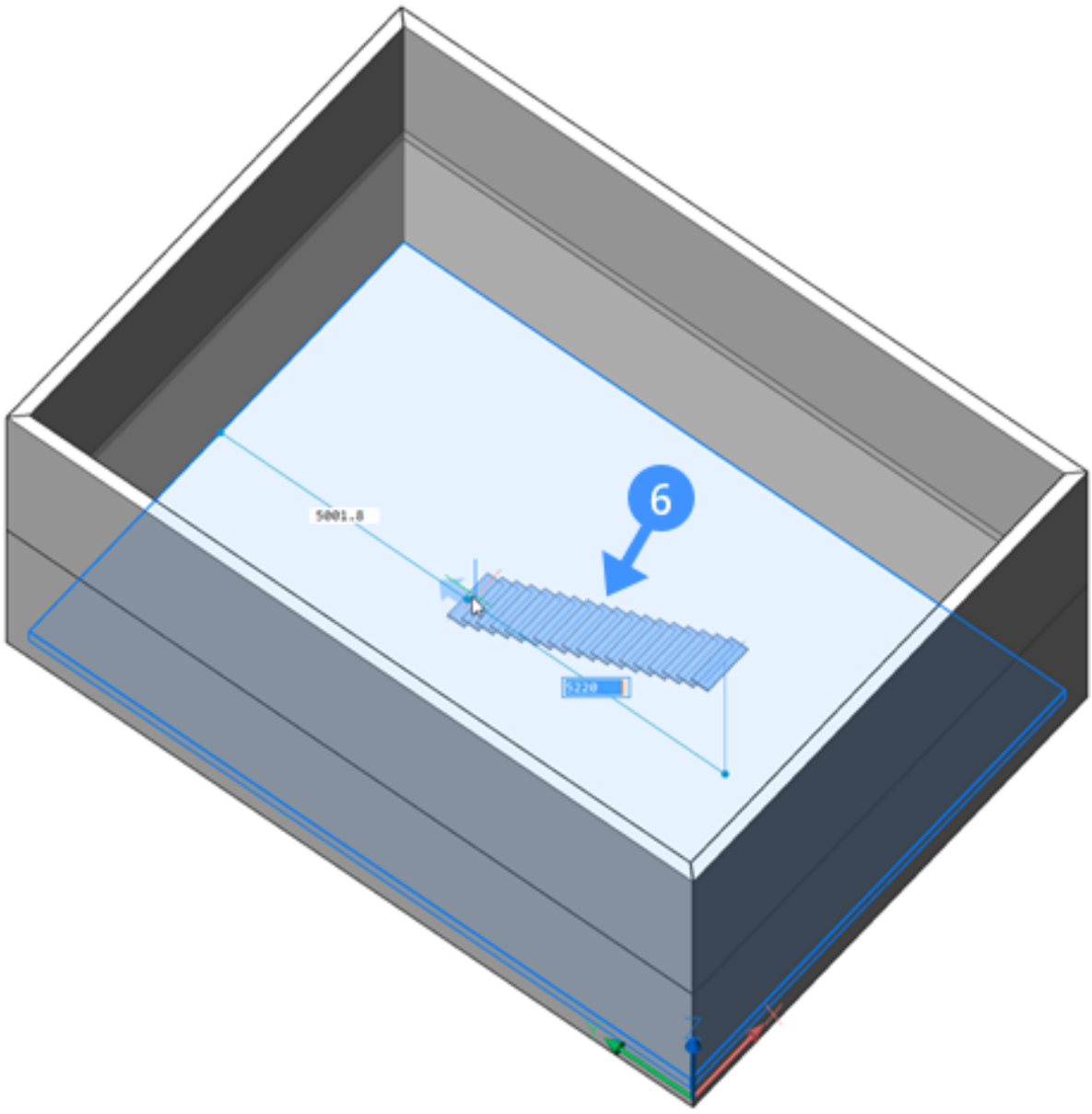


Figura 2.425

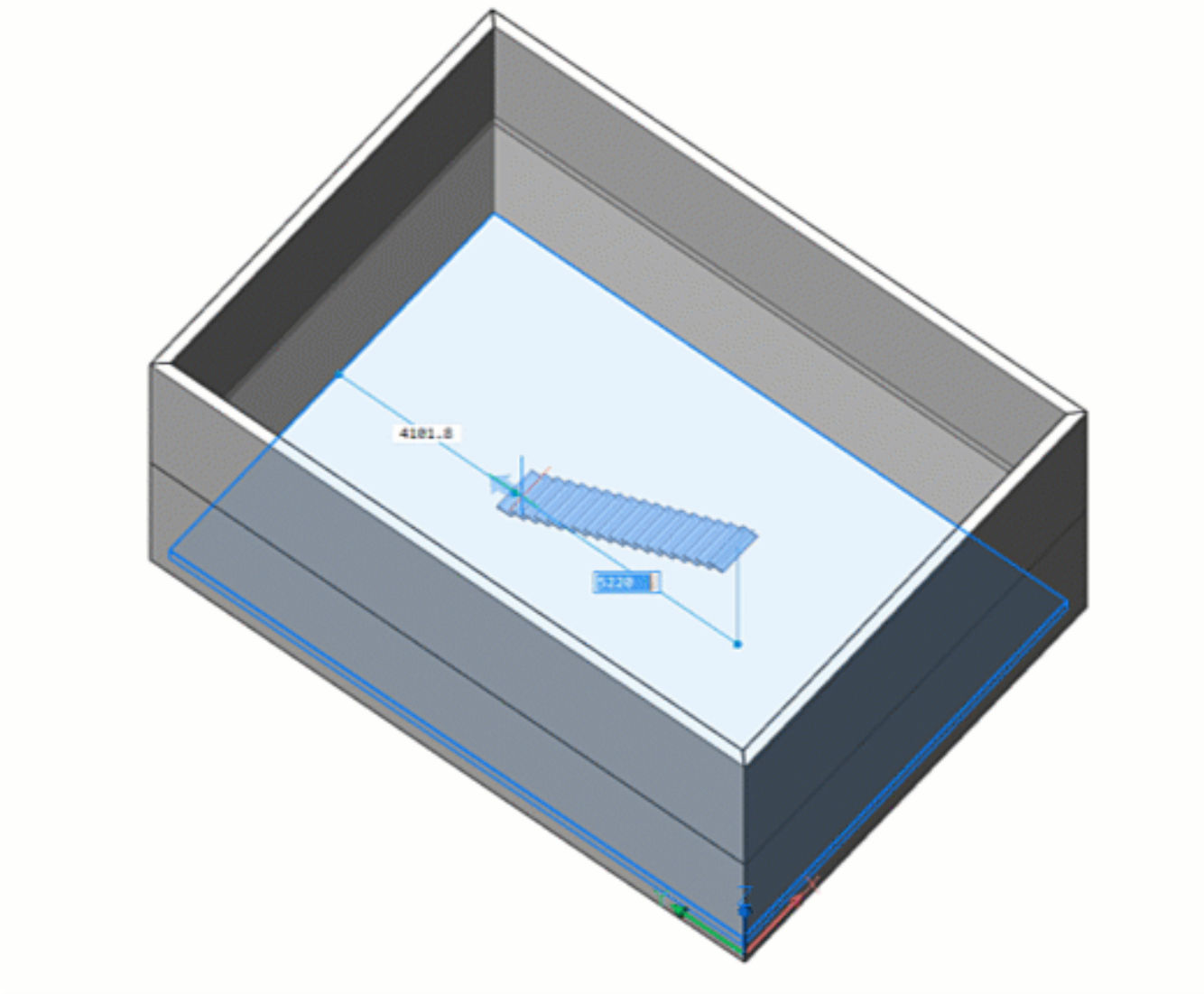
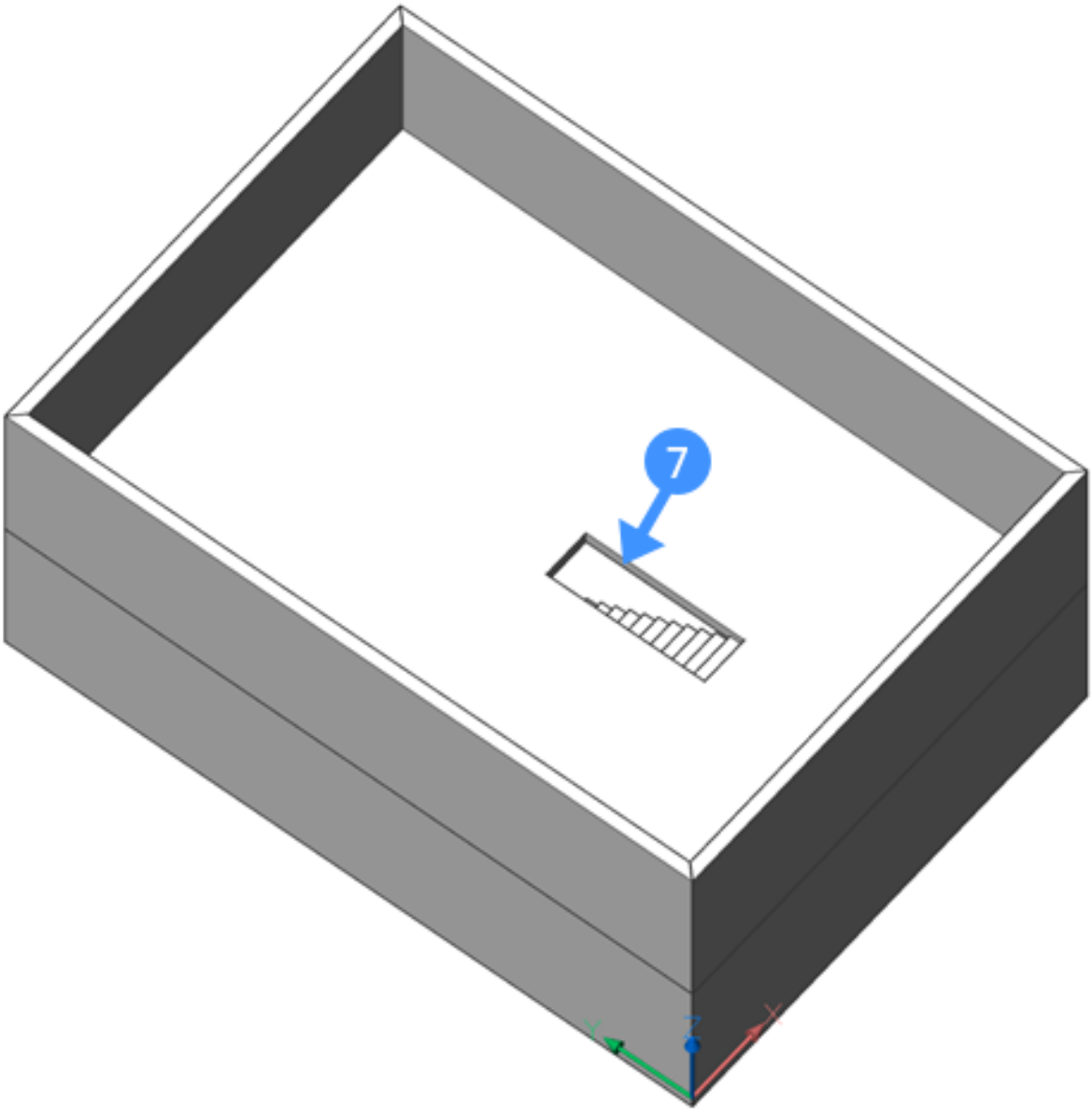


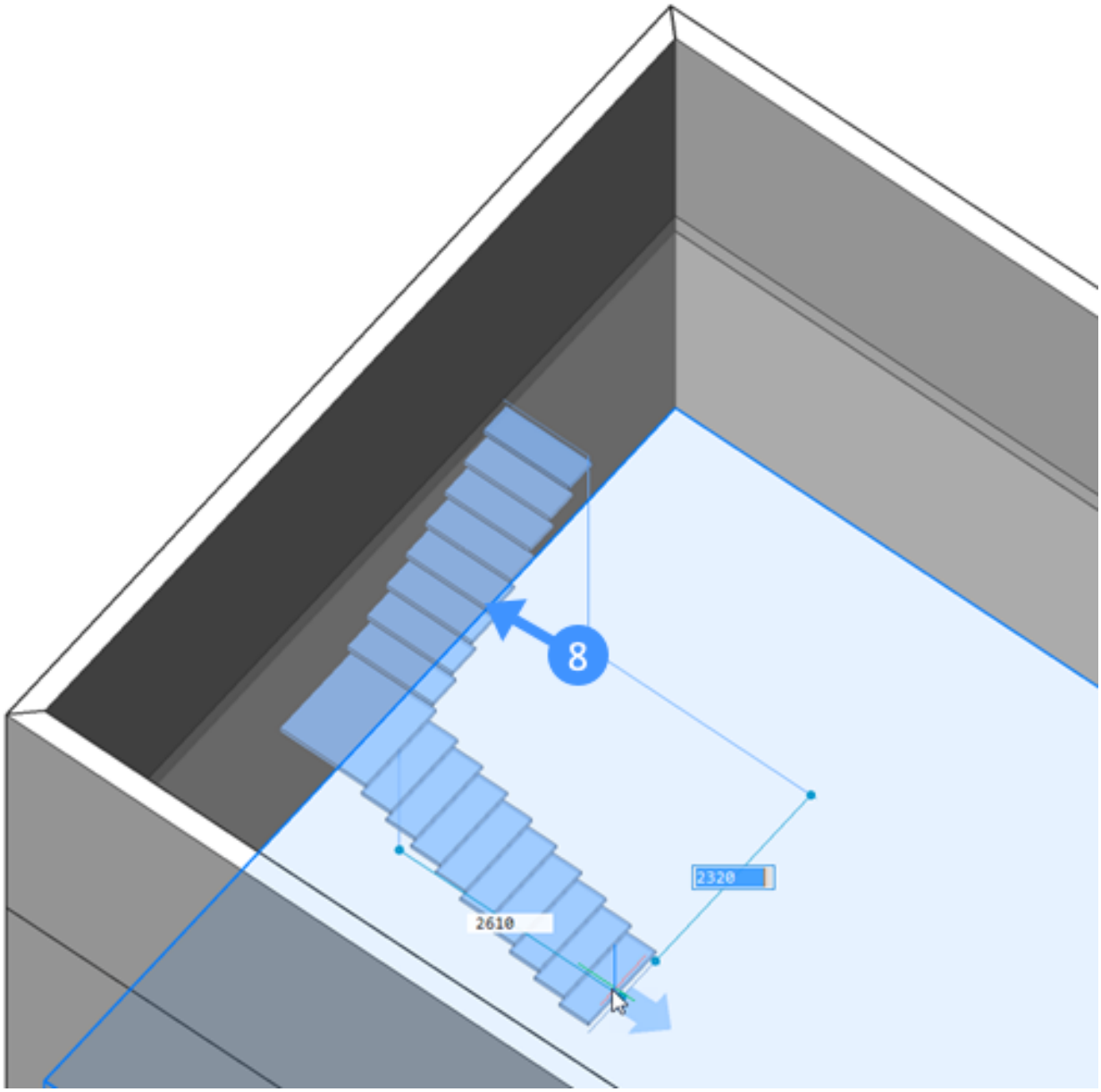
Figura 2.426



Create an L-shaped staircase

1. Select the Stair Tool from the Quad.
2. Hover over a slab. The Stair Cursor will appear. Left-click once the stair cursor is in the correct position.
3. Move the cursor away from perpendicular to create an L-shape flight of stairs (8). (2.427) **Note:** A live preview

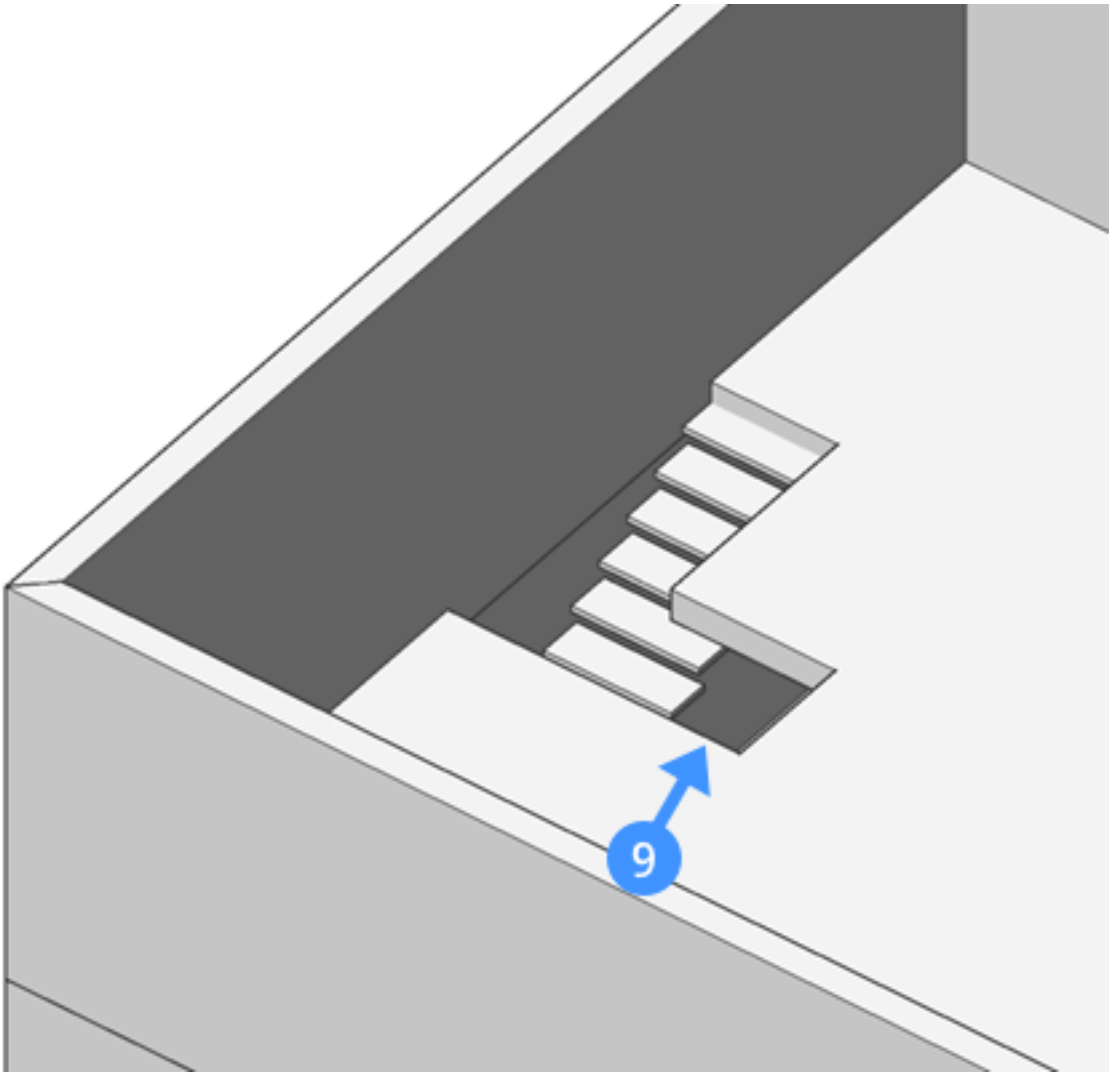
Figura 2.427



of the flight of stairs to be created (blue) will follow the mouse dynamically (8). The Stair Tool will automatically try to find optimal configurations of the stair that correspond with the dimensions given in the settings dialog. It will snap to the optimal configuration and display this preview in a slightly darker color.

4. When you are satisfied with the preview, left-click. A flight of stairs will be created and a hole will be automatically generated (9). This time, the hole may be L-shaped. (2.428 on the next page)

Figura 2.428



Create a U-shaped staircase

1. Select the Stair Tool from the Quad.
2. Hover over a slab. The Stair Cursor will appear. Left-click when the stair cursor is in the correct position.
3. Move the cursor away. You might need to type 'Q' and Enter so that the direction of the second cursor is rotated 180° with respect to the first cursor. (2.429 on the facing page)

   Note: A live preview of the flight of stairs to be created (blue) will follow the mouse dynamically (10). The Stair Tool will automatically snap to the configurations that correspond to the current settings. When the optimal configuration is satisfied, this preview will display in a darker shade of blue.
4. There are two possible types of U-shaped stairs you can switch between: - The middle section includes steps (10). - The middle section is a landing in between two sections of steps (11). It is possible to switch between these two modes by typing 'U' and hitting Enter. (2.430 on page 1588)

Figura 2.429

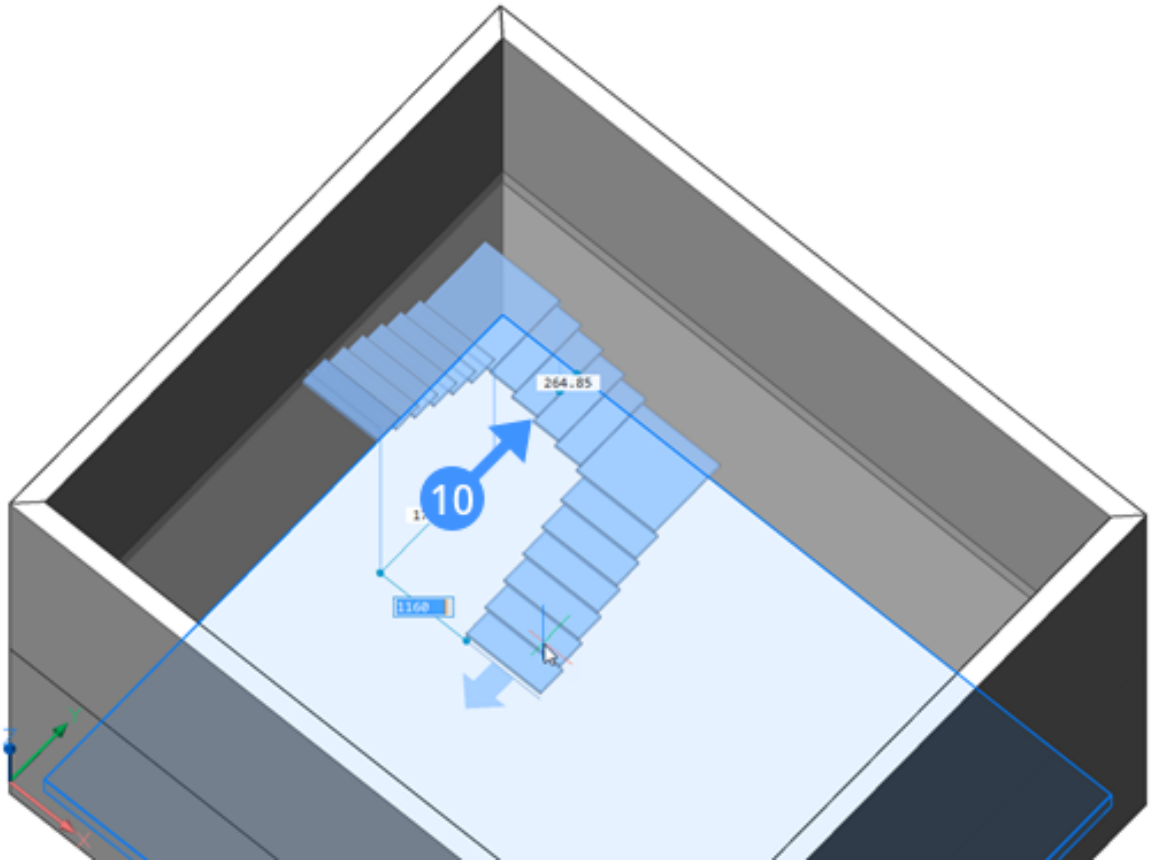
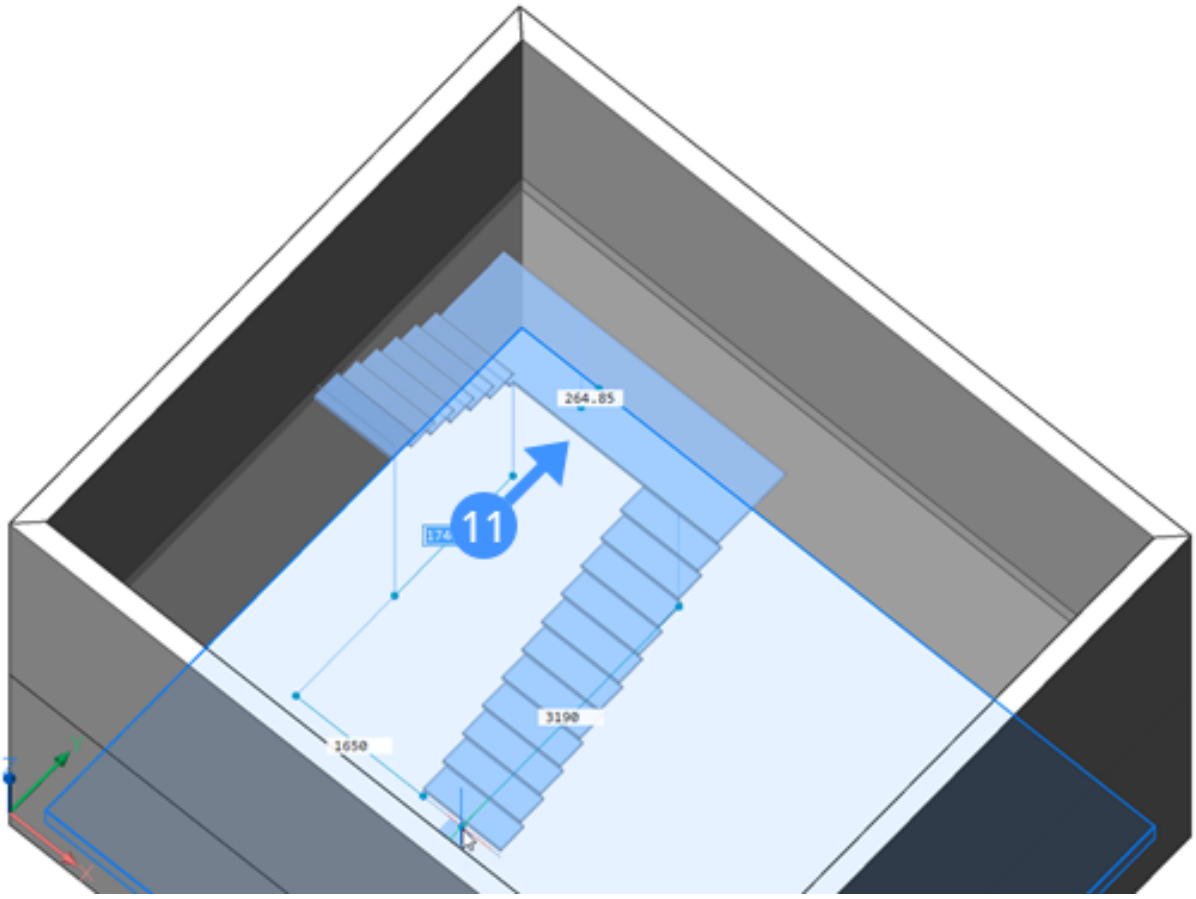


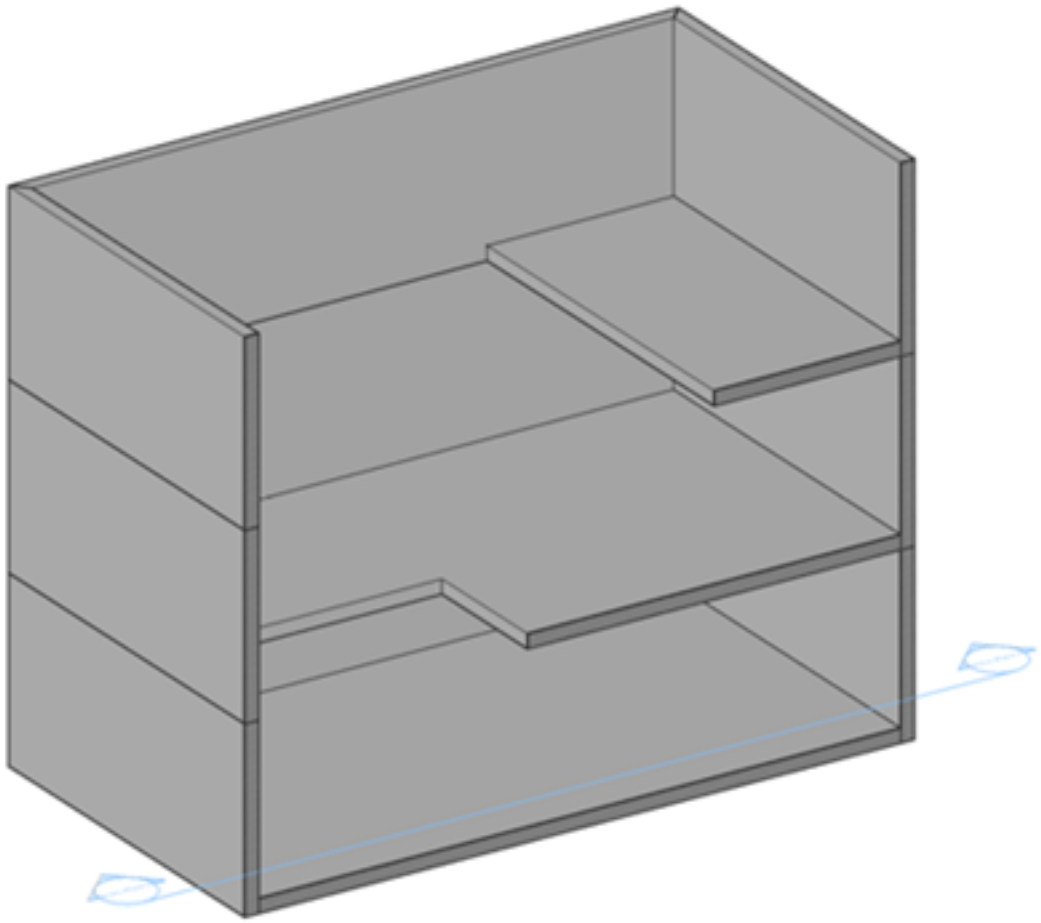
Figura 2.430



Create a flight of stairs in an existing opening

Sometimes it is necessary to create a flight of stairs starting from the edge of a slab, where an opening already exists. (2.431) In the example above, different floors need to be connected with flights of stairs. However, an

Figura 2.431



opening does not need to be created.

1. Select the Stair Tool from the Quad.
2. Hover the Stair Cursor near the edge of the slab (12). The cursor automatically snaps to the outer side of the edge. (2.432 on the next page)
3. You can now create a flight of stairs as described above. (2.433 on the following page)
4. You can also make a flight of stairs by starting at the lowest point. This time select a starting point on the first floor. (13) (2.434 on page 1591)
5. Now hover over the edge of the slab on the second floor. The Stair Cursor automatically snaps to the edge of this slab. Left-click to create the flight of stairs. (2.435 on page 1592)

Figura 2.432

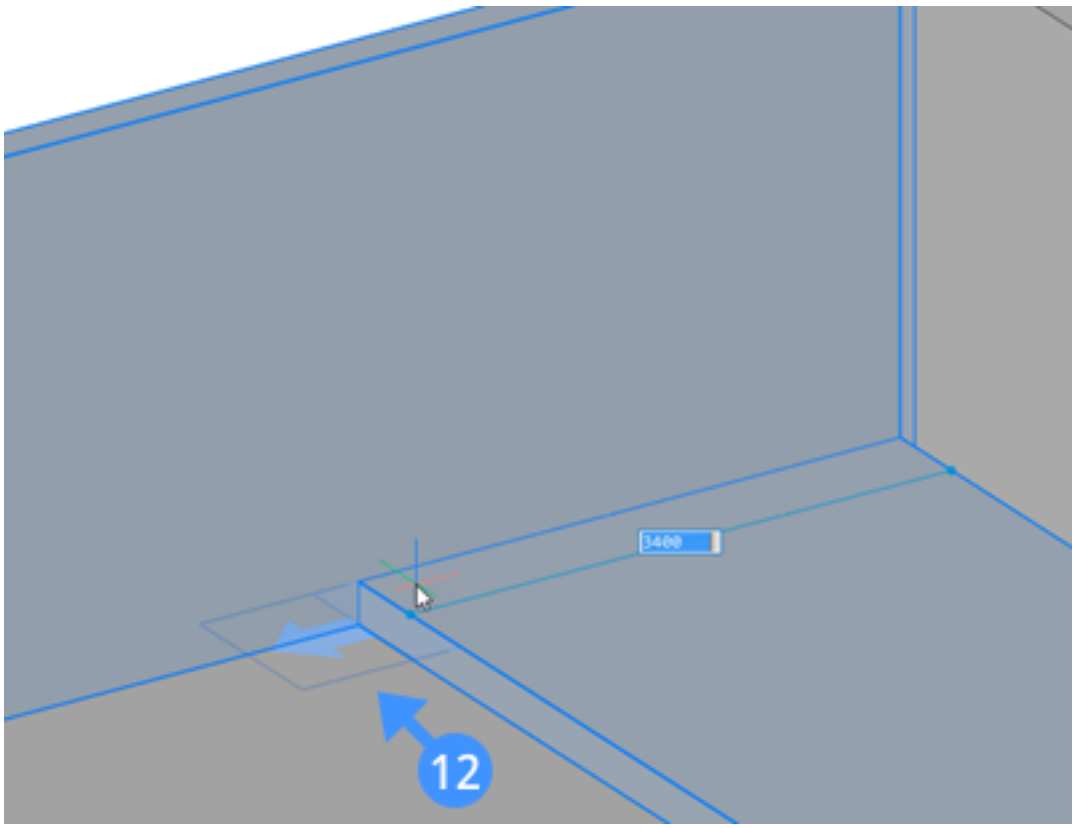


Figura 2.433

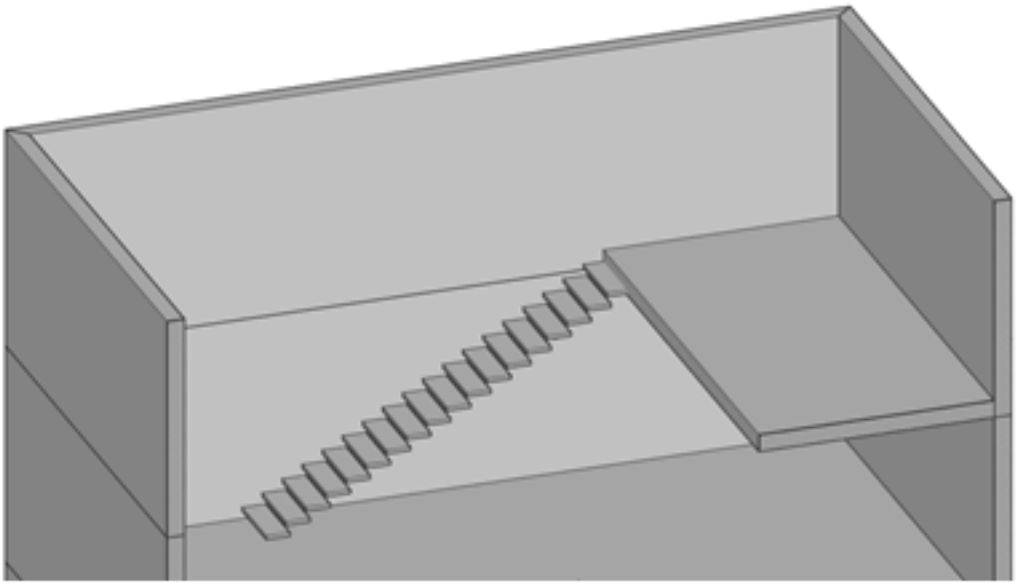


Figura 2.434

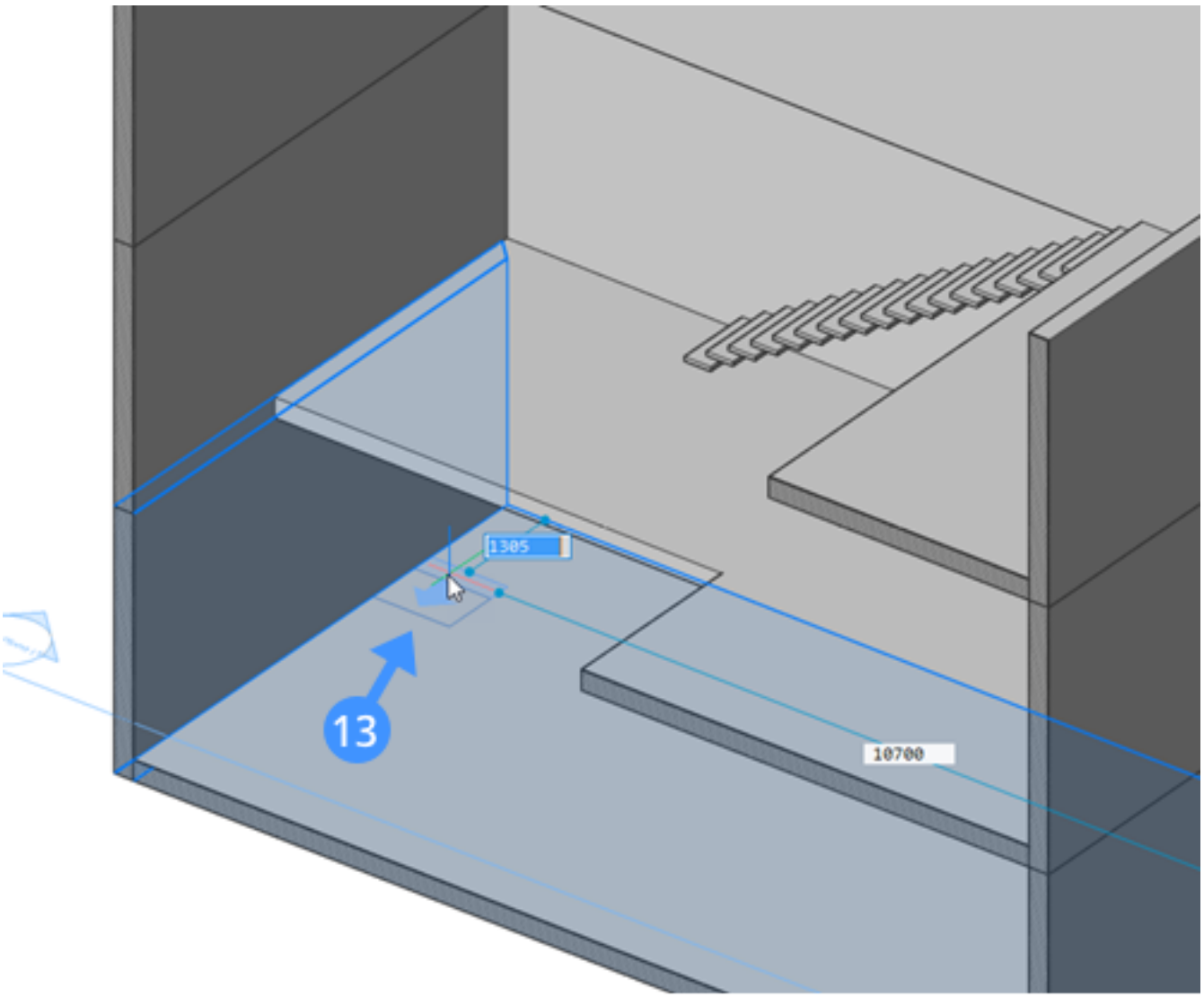
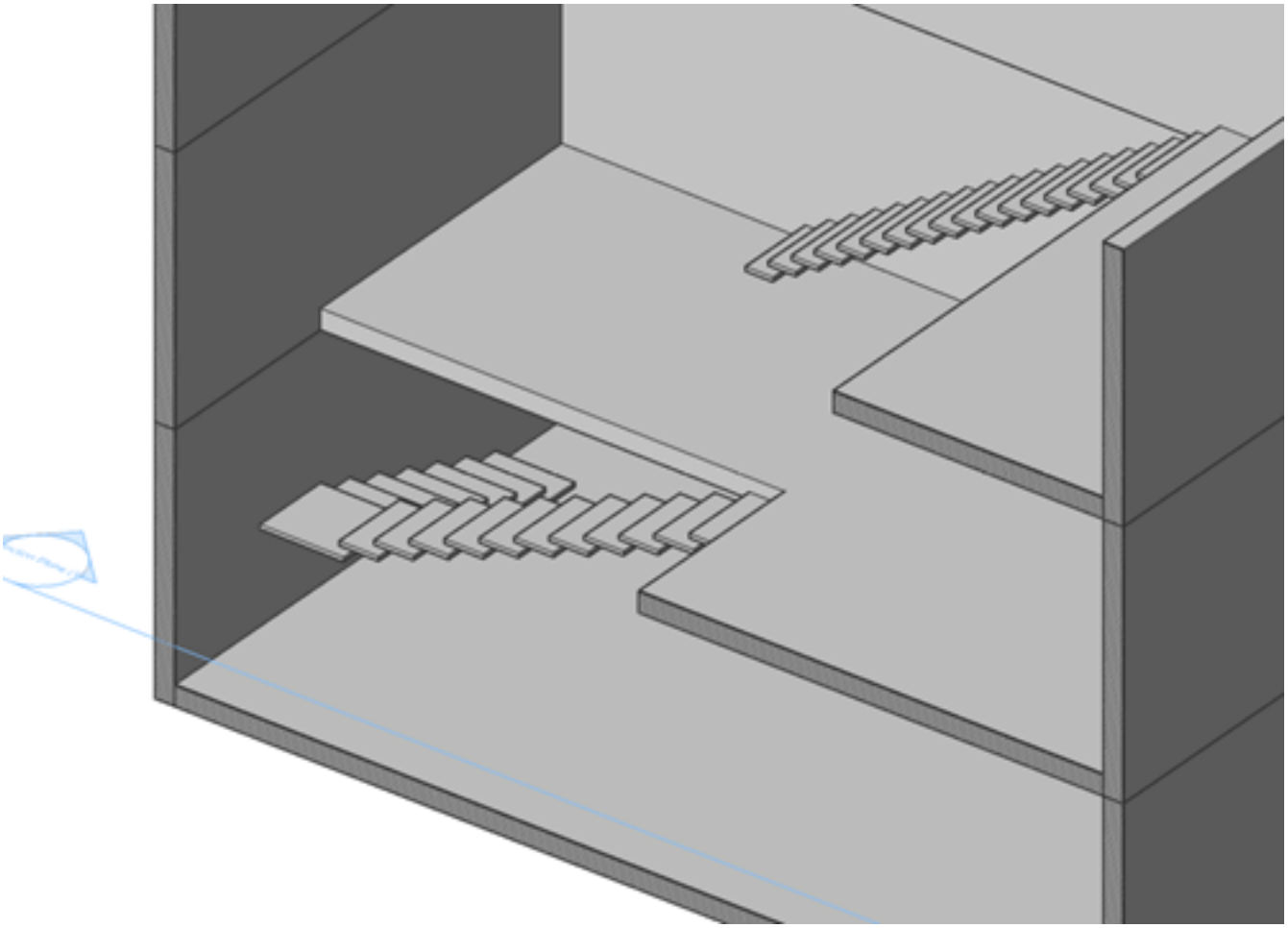


Figura 2.435



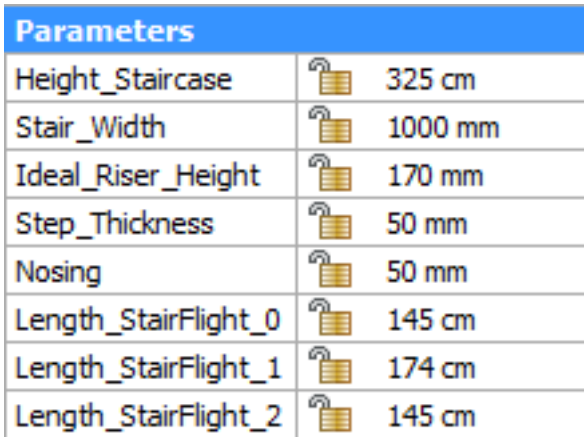
Change the Stair Tool Settings

You can change the stair settings by clicking the 'Stair settings'-button in the Stair Tool menu after the Stair Tool command is launched **Or** simply open the Settings dialog and search 'Stair'.

Edit a flight of stairs

You can adjust multiple parameters of a flight of stairs created with the Stair Tool in the Properties Panel. These parameters include: (2.436)

Figura 2.436



Height_Staircase	The overall height of the flight of stairs. The height is fixed at the top and will adjust from the base.
Stair_Width	The width of the flight of stairs. When a flight of stairs is selected a green dot appears on the upper slab (x). This dot indicates the insertion point of the flight of stairs. When this point is in the middle of the flight of stairs, the flight of stairs will widen from the center. When it is located at the side, for example when a stair is attached to a wall, the stair will only widen the side away from the dot (x).
Ideal_Riser_Height	The ideal riser height. When creating a flight of stairs, the real riser height will be calculated based on the ideal riser height and the height of the steps, so that the risers are equally divided as close to the ideal riser height as possible.
Thickness_Step	The step thickness. The upper face of the steps is fixed so that the thickness increases downwards.
Nosing	The horizontal distance of overlap between subsequent treads.
Length_StairFlight_0	The length of the first flight of stairs. Decreasing this value will shorten the length. The length of the treads will be defined according to the total length of all the flights of stairs.
Length_StairFlight_1	The length of an optional, second flight of stairs. Decreasing this value will shorten the length. The length of the treads will be defined according to the total length of all of the flights of stairs.
Length_StairFlight_2	The length of an optional third flight of stairs. Decreasing this value will shorten the length. The length of the treads will be defined according to the total length of all the flights of stairs.

You can re-position a flight of stairs created with the Stair Tool using the Move command. **Or** if Dynamic Dimensions (DYN) is enabled, you can adjust the relative position of the staircase by entering the dimensions into the DYN boxes. Use the Tab key to shift between the fields. For complex edits to a flight of stairs created with the Stair Tool, use the BEdit command to edit the block definition. When in the BEdit-mode navigate to the Mechanical Browser and here you can see and edit all the constraints that apply to a flight of stairs.

2.4.21 Usando BIM Quickdraw

Comando: BimQuickDraw (6.7.32) **Descripción general:** En esta lección, aprenderá a usar la herramienta Quick-Draw para crear y editar fácilmente, salas y edificios, rectangulares y en forma de L.

- Utilice la función de ajuste magnético.
- Defina la altura de la habitación, el ancho de la pared y el grosor de la losa.
- Alinear las habitaciones con las paredes existentes.

-

Acerca de:

La herramienta Quickdraw le permite comenzar fácilmente con el modelado conceptual y convierte automáticamente este diseño conceptual en un BIM. Puede utilizar la herramienta Quickdraw para crear una sala o un edificio completo. Una vez en uso, Quickdraw permanecerá activo hasta que se ejecuten más comandos. Si se ajusta a una pared existente y arrastra el cursor dentro / fuera del edificio, puede crear habitaciones en forma de L. -

Configurando las variables del sistema Quickdraw

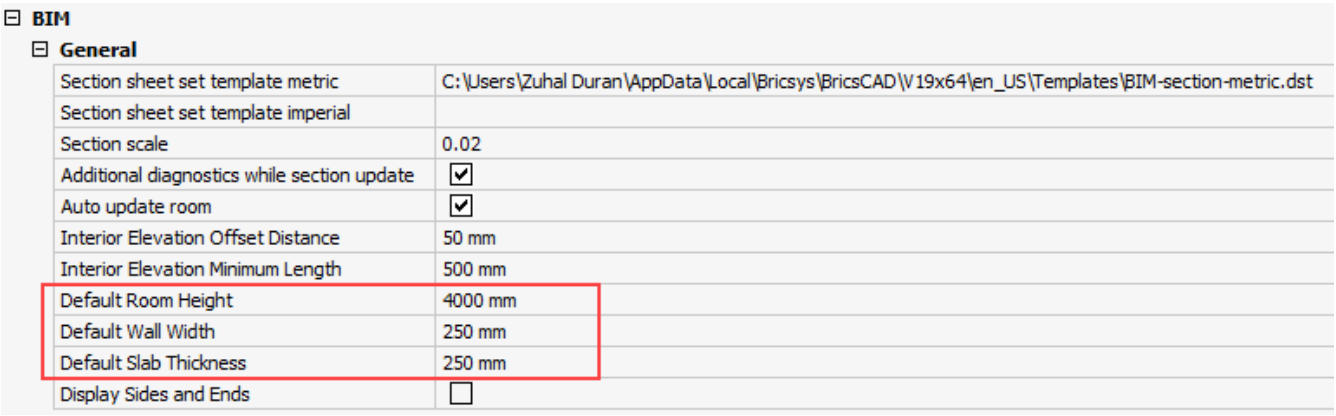
1.

2. Under **BIM** options, expand the **General** settings category.

3. Especifique un nuevo valor para las variables del sistema (por ejemplo, Altura de sala predeterminada, ancho de pared predeterminado y espesor de losa predeterminado) de Quickdraw para cambiar su valor predeterminado.

(2.437) **Figura 1, variables del sistema Quickdraw en el cuadro de diálogo Configuración** -

Figura 2.437



Procedimiento: Creando una casa en forma de L

1. Cuando el cursor Quad esté en el estado 'Sin selección', seleccione Quickdraw (6.7.32) en la pestaña Modelo o escriba bimquickdraw en la línea de comando.

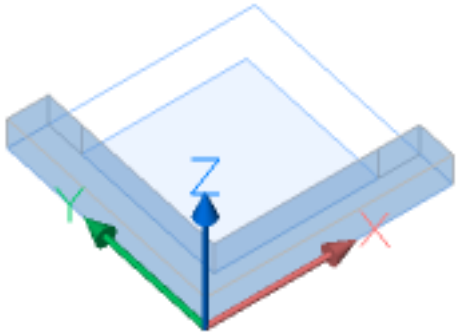
Se le solicitará: Seleccione el primer punto o [altura de la pared / ancho de la pared / grosor de la losa / tamaños de adopción automática]: Nota: Use el menú de solicitud o la línea de comando para cambiar la altura de la sala, el ancho de la pared y el grosor de la losa antes de crear la primera esquina de la habitación.

2. Seleccione cualquier punto en el área de dibujo para comenzar a crear la primera esquina de la habitación.

Nota: Para comenzar desde el origen, use la función de ajuste magnético de Quickdraw. Cuando el comando está activo, mueva el cursor cerca del origen. Esto se ajustará automáticamente al origen. (2.438 on the next page) **Figura 2, ajuste de origen en Quickdraw**

3. Arrastre el cursor del mouse para definir la huella de la habitación.

Figura 2.438



Nota: Si la dimensión dinámico (DYN) está en, **los valores actuales** de la anchura habitación (1) y la longitud (2) se visualizan en un campo dimensión **dinámico .** (2.439 on the facing page) **Figure 3, the footprint of the room.** Especifique los valores del ancho y la longitud de la sala en el campo Dimensión dinámica y presione Entrar. Para ejecutar el comando, presione Intro nuevamente o continúe creando más habitaciones.

4. Crea más salas colocando el cursor de Quickdraw dentro de la sala existente.

Cuando coloca el cursor de Quickdraw dentro de la sala existente, los campos de dimensión dinámica muestran las distancias entre las paredes adyacentes (3,4,5,6). (2.440 on page 1598) **Figura 4, los campos de dimensión dinámica cuando el cursor de Quickdraw está dentro de la sala existente.** Si el cursor se alinea con una o dos paredes existentes en el modelo, la disposición del cursor se adaptará y representará la alineación. (2.441 on page 1598) **Figura 5, izquierda: el cursor de Quickdraw se alinea con dos paredes existentes (7). Derecha: el cursor de Quickdraw se alinea con un muro existente (8).**

5. Para eliminar una sección de la pared de la habitación existente, primero, alinee el cursor de Quickdraw con una pared existente dentro de la habitación. Luego haga clic y arrastre el cursor fuera de la habitación existente. El muro exterior se volverá rojo (9) para indicar la parte de la losa que se quitará.

6. Seleccione un punto de inicio. La pared se eliminará automáticamente y se creará una sala en forma de L.

(2.442 on page 1599) **Figura 6, Izquierda: el estado de Quickdraw mientras se mueve una parte de una pared (9). Derecha: después de seleccionar el segundo punto para crear una habitación en forma de L.**

Figura 2.439

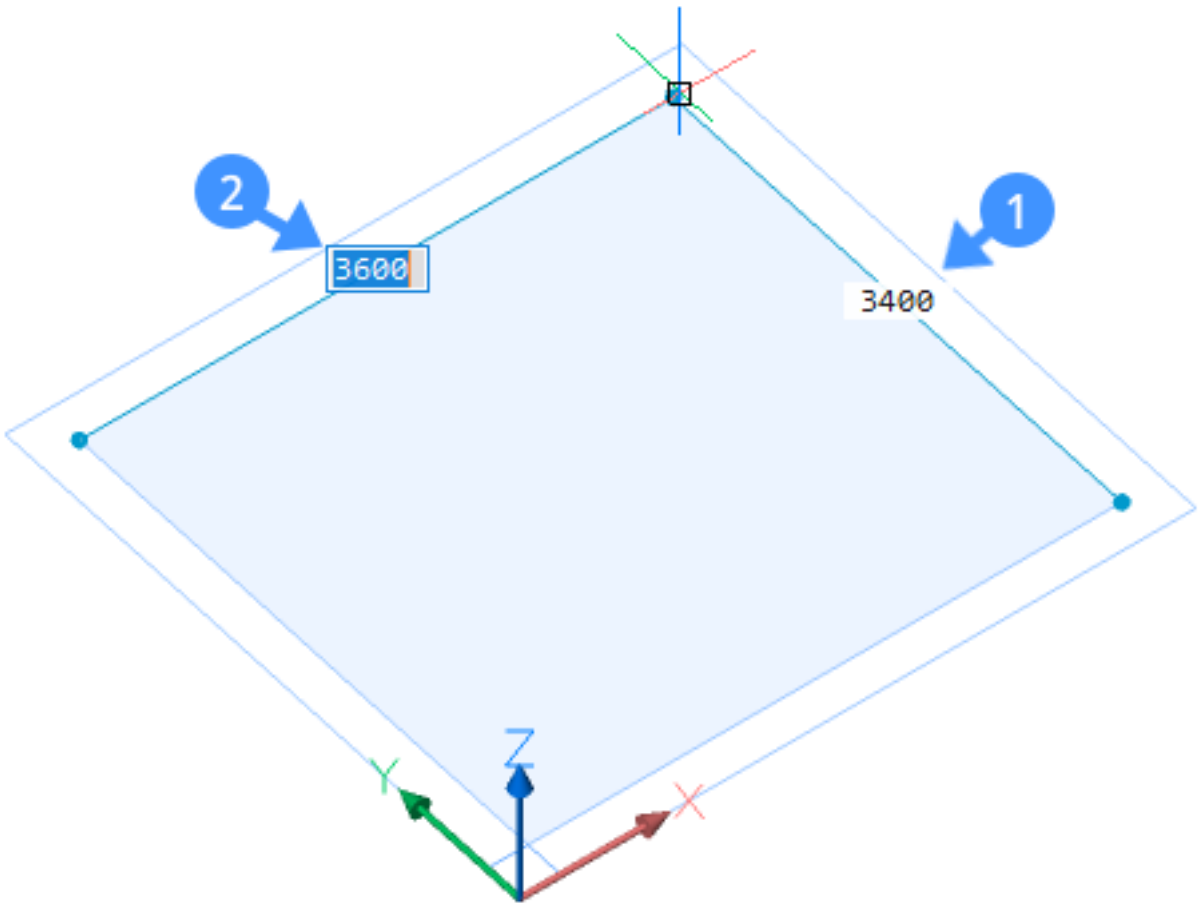


Figura 2.440

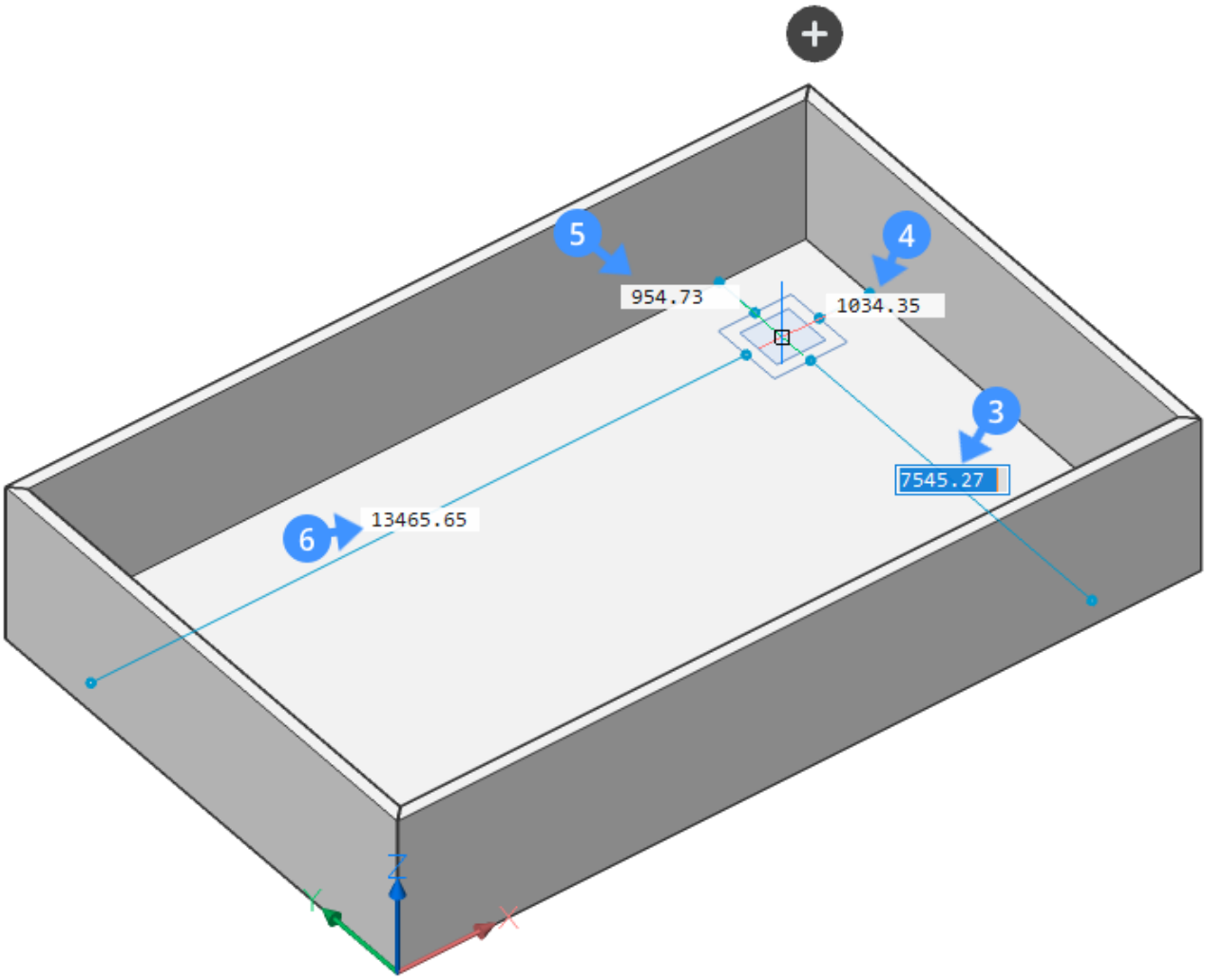


Figura 2.441

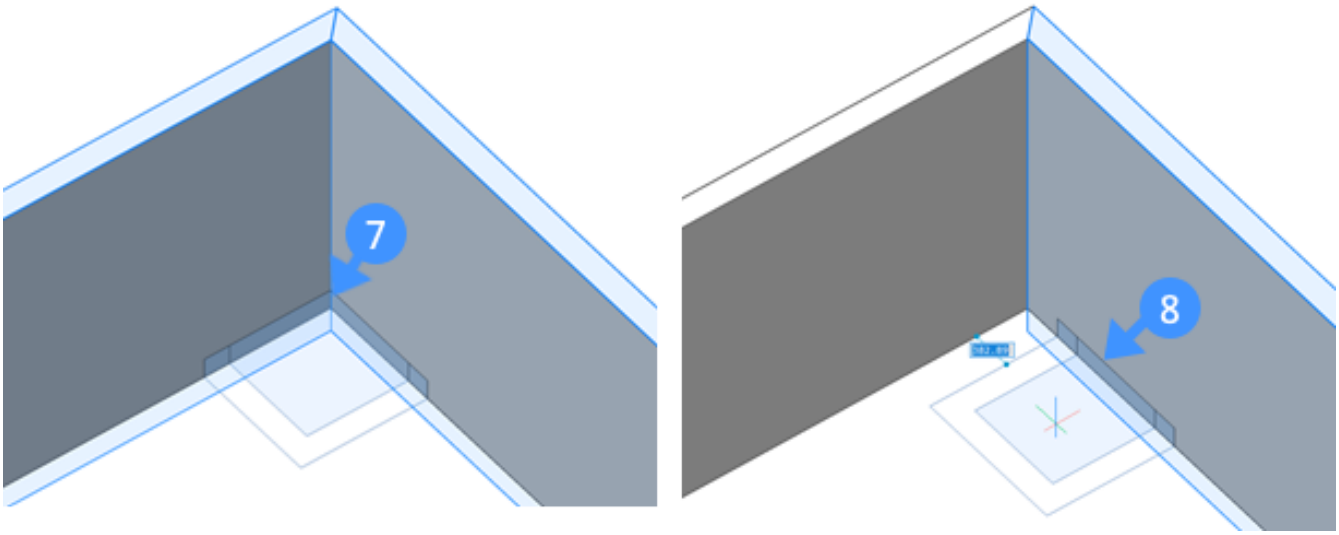
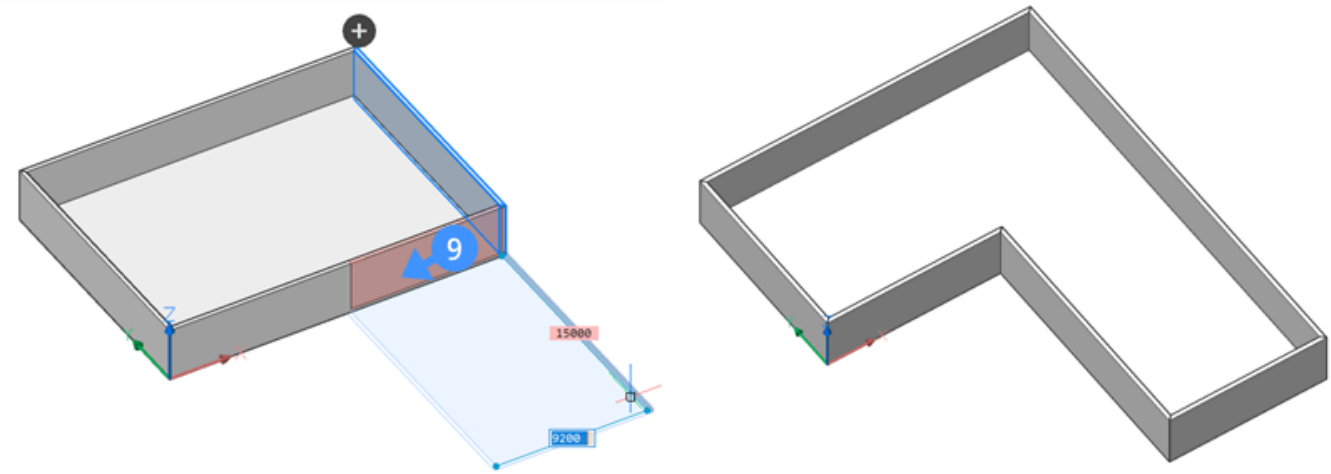


Figura 2.442



2.4.22 Usando Arrastrar

Comando: Arrastrar (6.10.38) **Descripción general:** En esta lección, aprenderá a mover un sólido 3D que es perpendicular a la cara seleccionada usando la herramienta BIM Arrastrar. Además, aprenderá cómo conservar las conexiones entre sólidos cuando se ejecuta BIM DRAG en una cara. **Objetivos de la lección** Después de completar esta lección, podrá:

- Mueve los sólidos 3D a lo largo de la normal de su cara seleccionada.
- Mantenga las conexiones entre los sólidos mientras arrastra un solo sólido o varios sólidos.
- Aumente o disminuya la geometría del sólido en tamaño según el proceso que utilice.
- Deshabilite la conexión entre sólidos usando la tecla CTRL.

Tutorial: Cómo usar Arrastrar Haga clic aquí (2.3.22) para ver

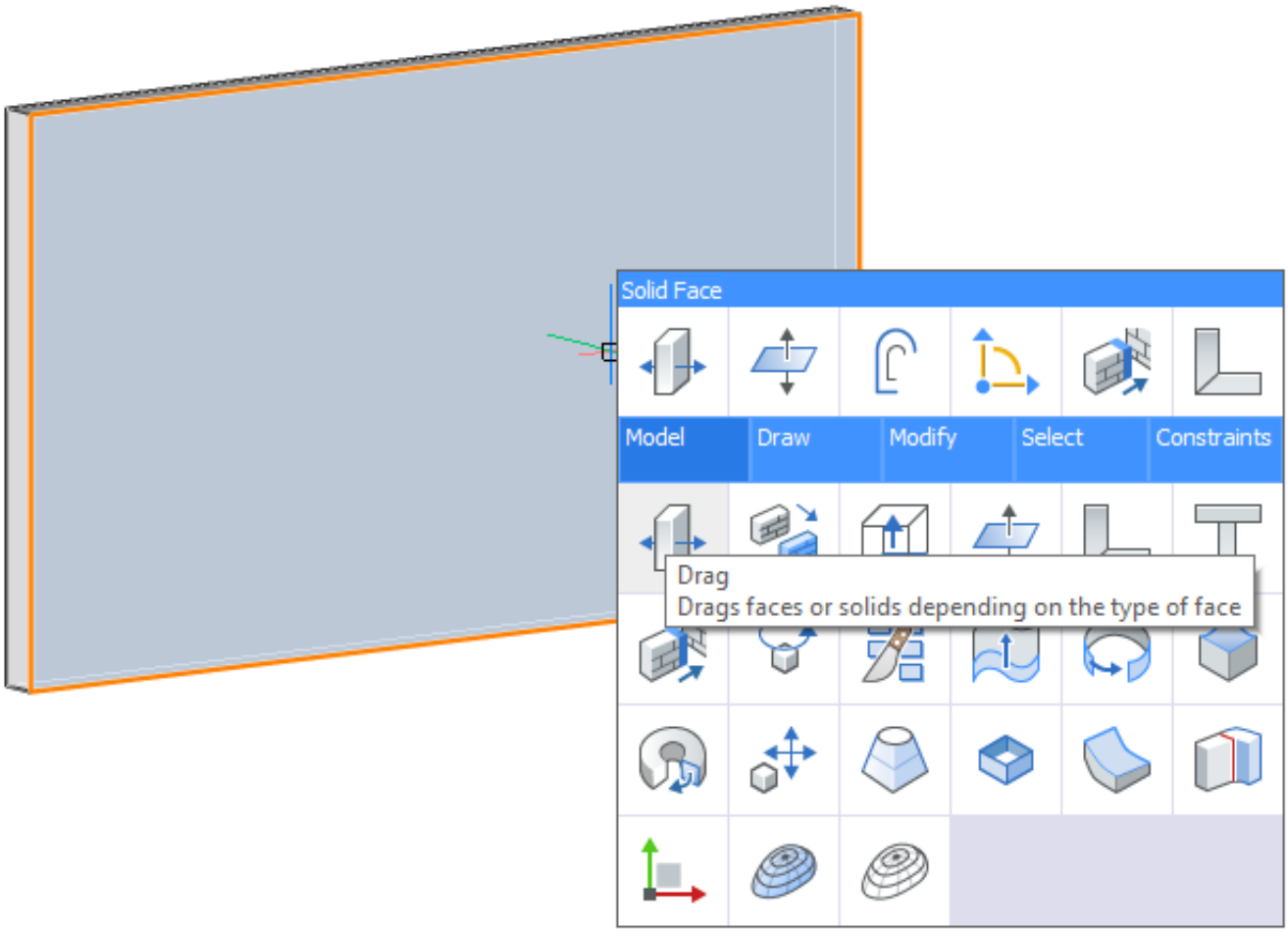
Acerca de:

La herramienta BIM Arrastrar permite mover muros, losas o elementos lineales sobre la cara resaltada de un sólido. Por ejemplo, la herramienta BIM Arrastrar puede utilizarse para mover sólidos lineales resaltando/seleccionando el extremo o la cara lateral de un sólido lineal. Dependiendo de la operación de modelado, la conexión entre sólidos puede ser preservada mientras se arrastran uno o más sólidos a la vez o los sólidos pueden ser movidos independientemente al desacoplar la conectividad a otros sólidos.

Procedimiento: Usando BIM Arrastrar en un Sólido 3D

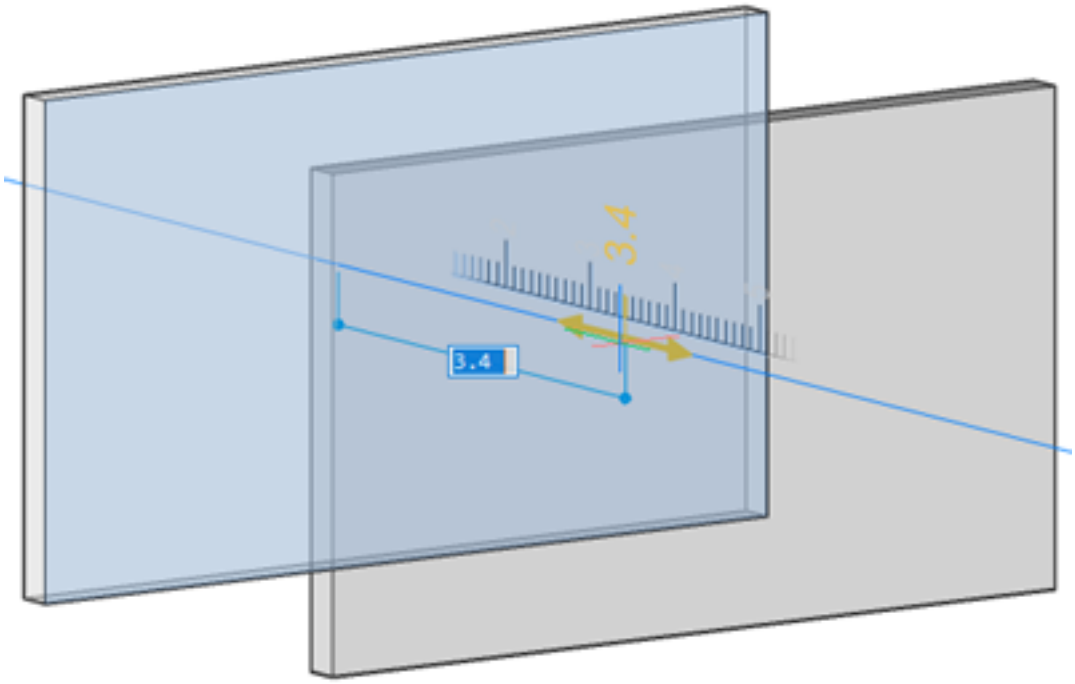
1. Resalte / seleccione las caras del sólido y seleccioneArrastrar (6.10.38) desde el Quad | Pestaña Modelo (2.443)

Figura 2.443



2. Mueva el cursor para ajustar la posición del sólido en movimiento en el campo de dimensión dinámica, luego haga clic o ingrese un valor preciso en el campo de dimensión dinámica y presione Enter. (2.444 on the next page) **Nota:** Aparece que una regla representa visualmente la distancia sobre la cual moverá la entidad.

Figura 2.444



3. El Asistente de teclas de acceso directo aparece en la parte inferior de la pantalla y muestra las opciones disponibles. (2.445) **Nota:** El modo predeterminado se indica mediante un marco azul.

Figura 2.445



- Seleccione la opción **Habilitar el modo de conectividad (1)**, para mover el sólido mientras preserva las conexiones entre sólidos. En la siguiente ilustración, el comportamiento sólido se muestra antes y después de aplicar Arrastrar en **"Habilitar modo de conectividad"**. La conectividad entre las paredes, es decir, las conexiones T- (3) y ingleteada (4) se conservan después de arrastrar una superficie de pared interna (5). (2.446 on the next page) (2.447 on the following page) (2.448 on page 1603)

- Seleccione la opción **Desactivar el modo de conectividad (2)** para mover el sólido mientras se rompen las conexiones entre sólidos. **Nota:** Presione la tecla CTRL para cambiar los modos de conectividad de uno a otro. Alternativamente, escriba "**d**" para desactivar la conectividad o escriba "**a**" para habilitar la conectividad. En la siguiente ilustración, el comportamiento sólido se muestra antes y después de aplicar Arrastrar en **"Desactivar el modo de conectividad".** La conectividad entre paredes, es decir, las conexiones T- (3) y L- (6) se separan después de arrastrar una superficie de pared interior (5). **(2.449 on page 1603) (2.450 on page 1604) (2.451 on page 1604)**

Figura 2.446

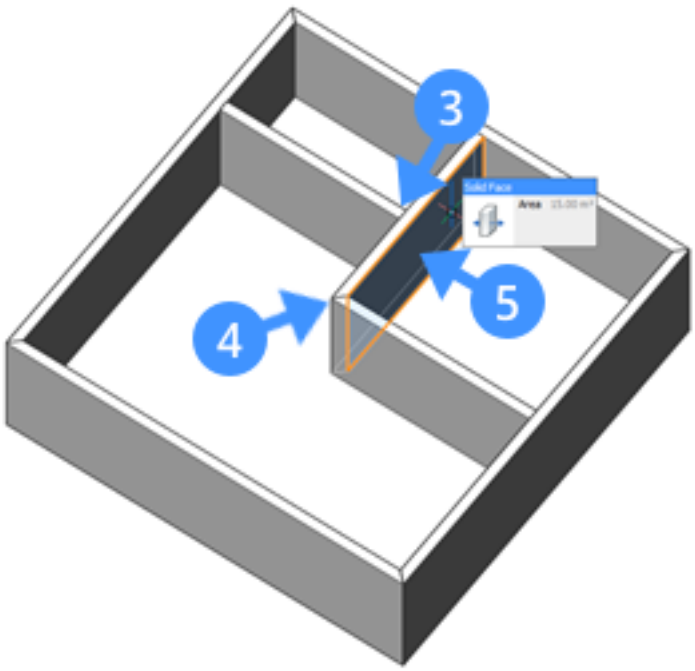


Figura 2.447

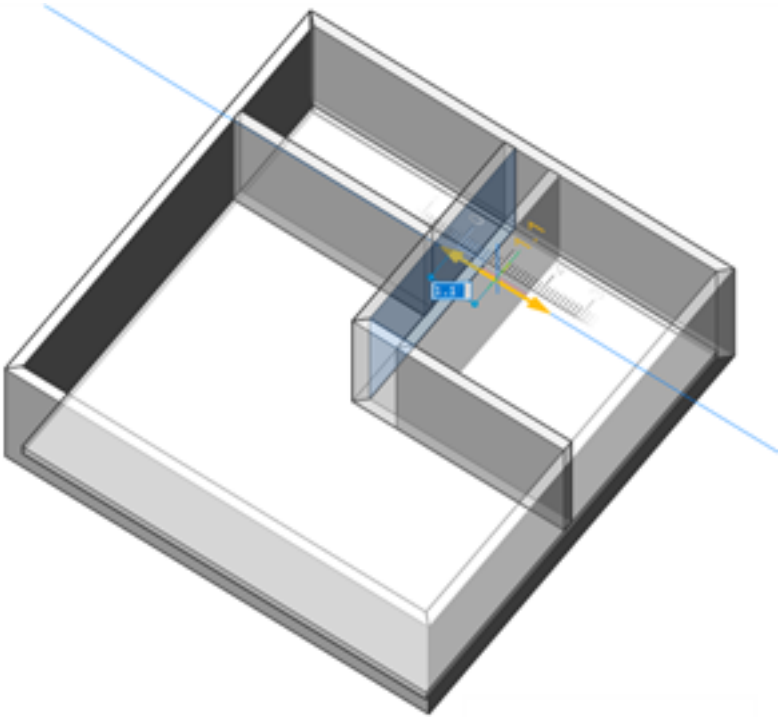


Figura 2.448

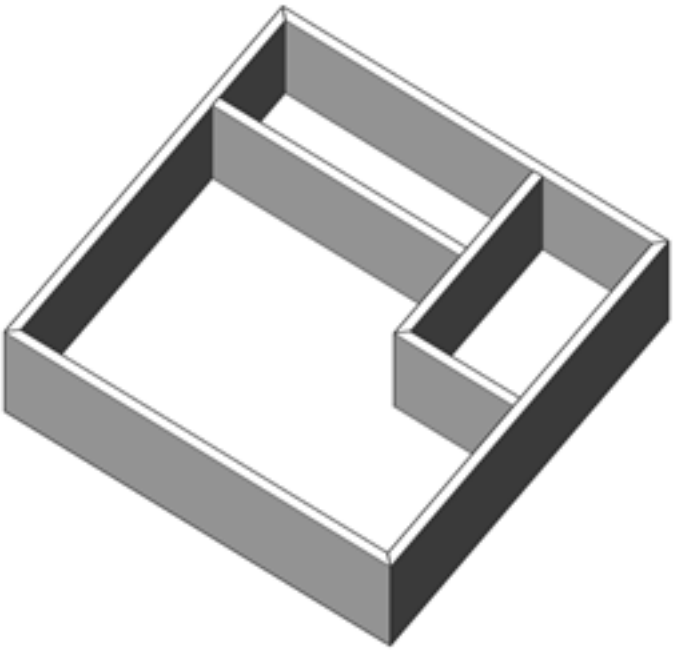


Figura 2.449

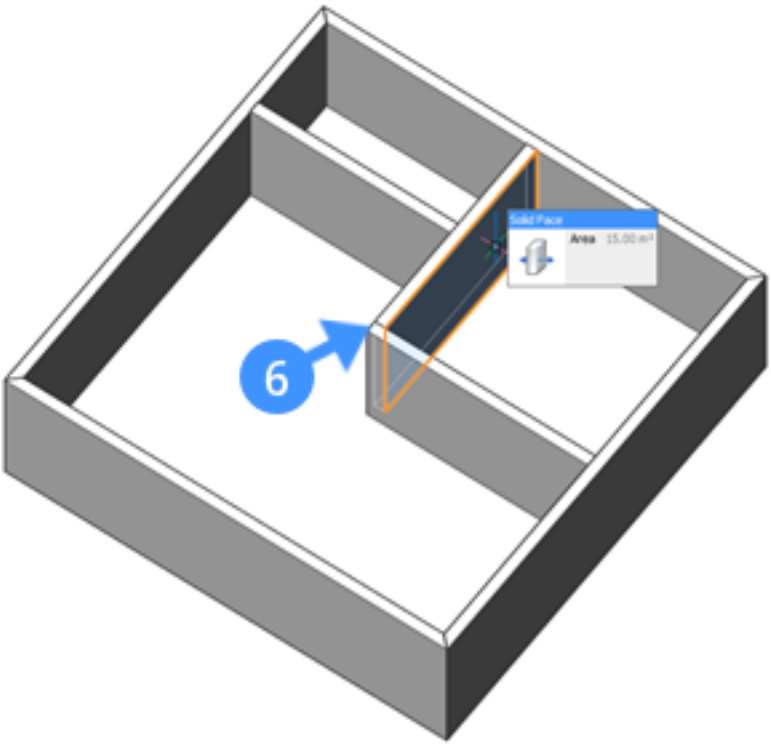


Figura 2.450

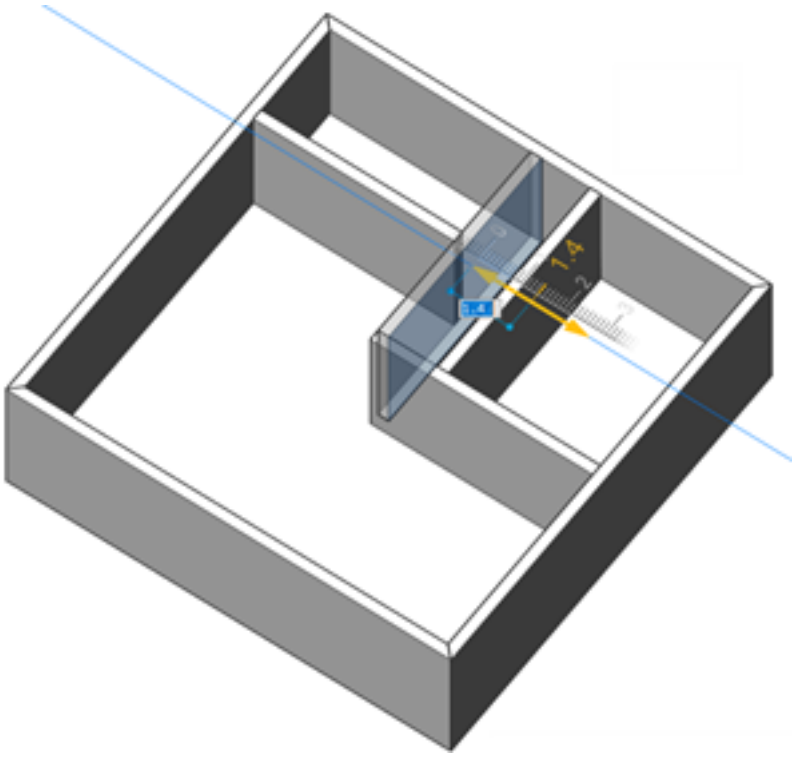
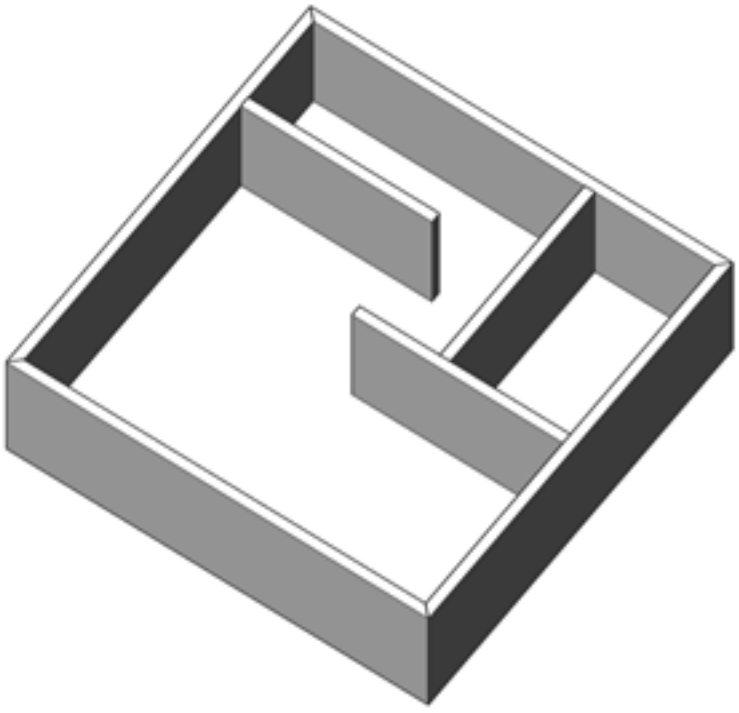


Figura 2.451



2.4.23 Structural Steel

Command: BimApplyProfile (6.7.2), BimLinearSolid (6.7.19), BimStructuralConnect (6.7.40), BimAddEccentricity (6.7.1), BimRecalculateAxis (6.7.34), Drag (6.10.38) **Overview:** In this lesson, you learn how to insert structural steel profiles into your drawing and how to connect them. **Lesson objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Insert profiles into your BIM model
- Apply a profile to an existing line or solid in your model
- Connect different profiles to each other
- Alter the positioning of profiles without losing their connection
- Alter the positioning of the axis of a profile

Tutorial: How to use the Structural Steel modeling tools Click here (2.3.24) to watch

About the BIM Profiles Panel

The BIM Profiles panel in BricsCAD makes it possible to insert a variety of preset structural steel profiles into your drawing. **Note:** If the BIM Profiles panel is not displayed on the right-hand side of your screen, right-click on the tool panel on the right-hand side, then check BIM Profiles. You can access the BIM profiles panel by clicking the I-beam icon on the right-hand side of your screen. (2.452 on the next page) You can filter based on the domain (1), country standard (2) or you can search using the search bar (3). The menu (4) in the top-right corner allows you to access the BIM Profiles dialog box. To display a context menu, click the menu (4). (2.453 on page 1607) Select **Open profile dialog...** (5) in the menu to open the **Profiles** dialog box. (2.454 on page 1607)

(6) Filters	Filters the profiles by: • **Type**: All, HVAC, Piping or Structural Steel • **Standard**: Localized standards • **Shape**: Profile shape (L, U, circular, ...) • **Name**: Enter a search term. Only profiles that contain the selected search term are displayed.
(7) Tools	: Save the current profile : Create a new profile : Delete the selected profile : Open the Project Info (6.7.24) dialog box
(8) Custom fields	Set the type, standard, name, and size of a profile
(9) Preselect shape	Select a shape from the drop-down list
(10) Profile properties	Show the properties of the selected profile

Figura 2.452

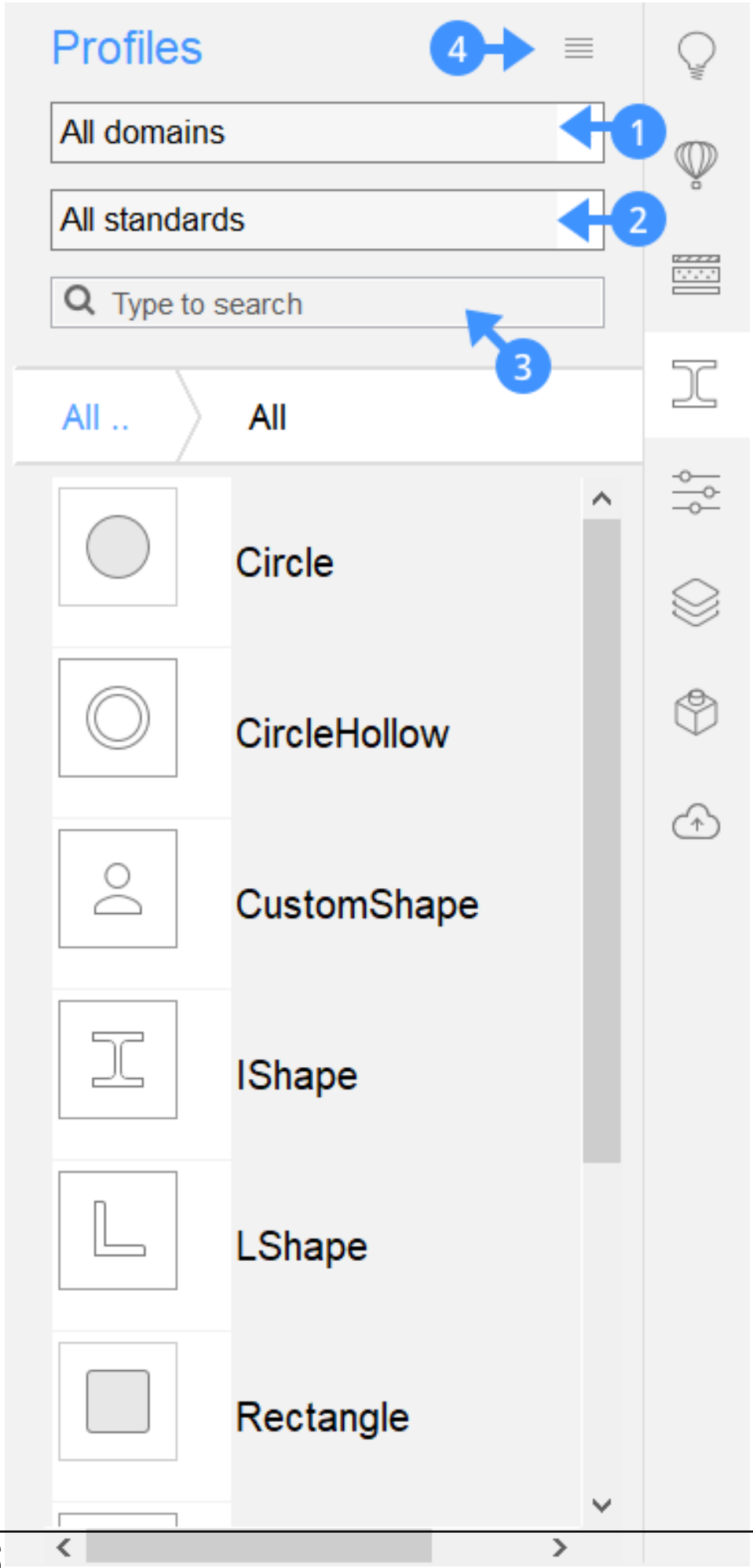

Profiles
4
All domains
1
All standards
2
Type to search
3
All ..
All
Circle
CircleHollow
CustomShape
IShape
LShape
Rectangle

Figura 2.453

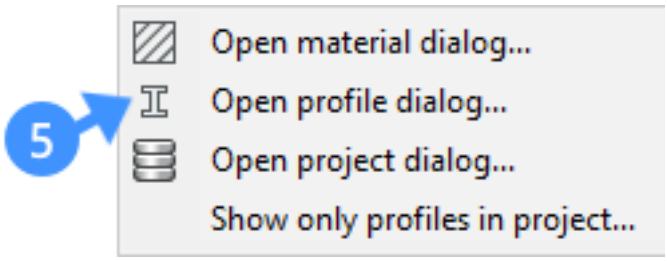
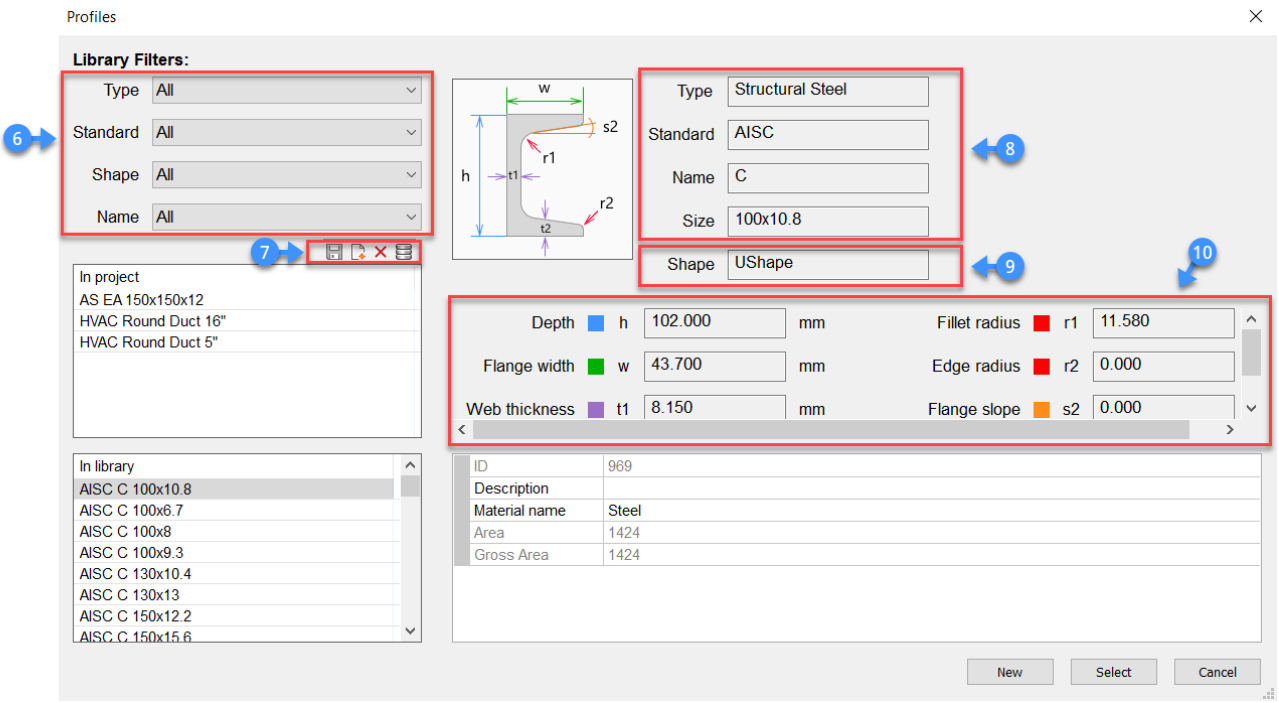


Figura 2.454



How to use the BIM Profiles Panel

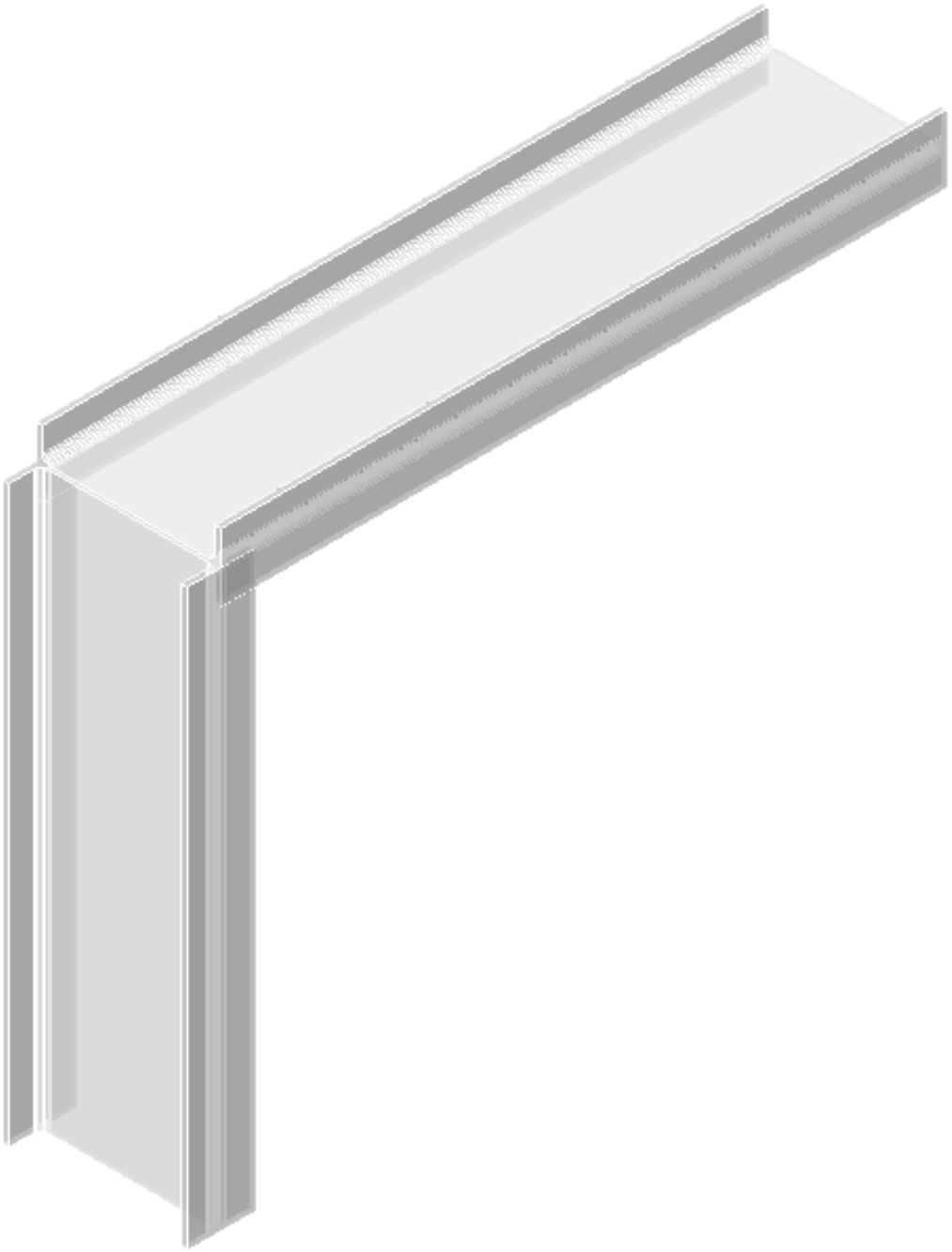
1. Drag and drop the desired profile from the BIM Profiles Panel to the model space. **Note:** This command works in the same way as the Line command.

2. To define the starting point and the following point(s) click in the model space or use the dynamic dimension fields.

3. Press Enter to end the command.

(2.455) **Note**: BricsCAD doesn't automatically generate the connections between the different segments because

Figura 2.455



the chosen profiles are structural steel.

About BimApplyProfile

With the **BimApplyProfile** command, it is possible to apply a profile to an already existing line in your model.

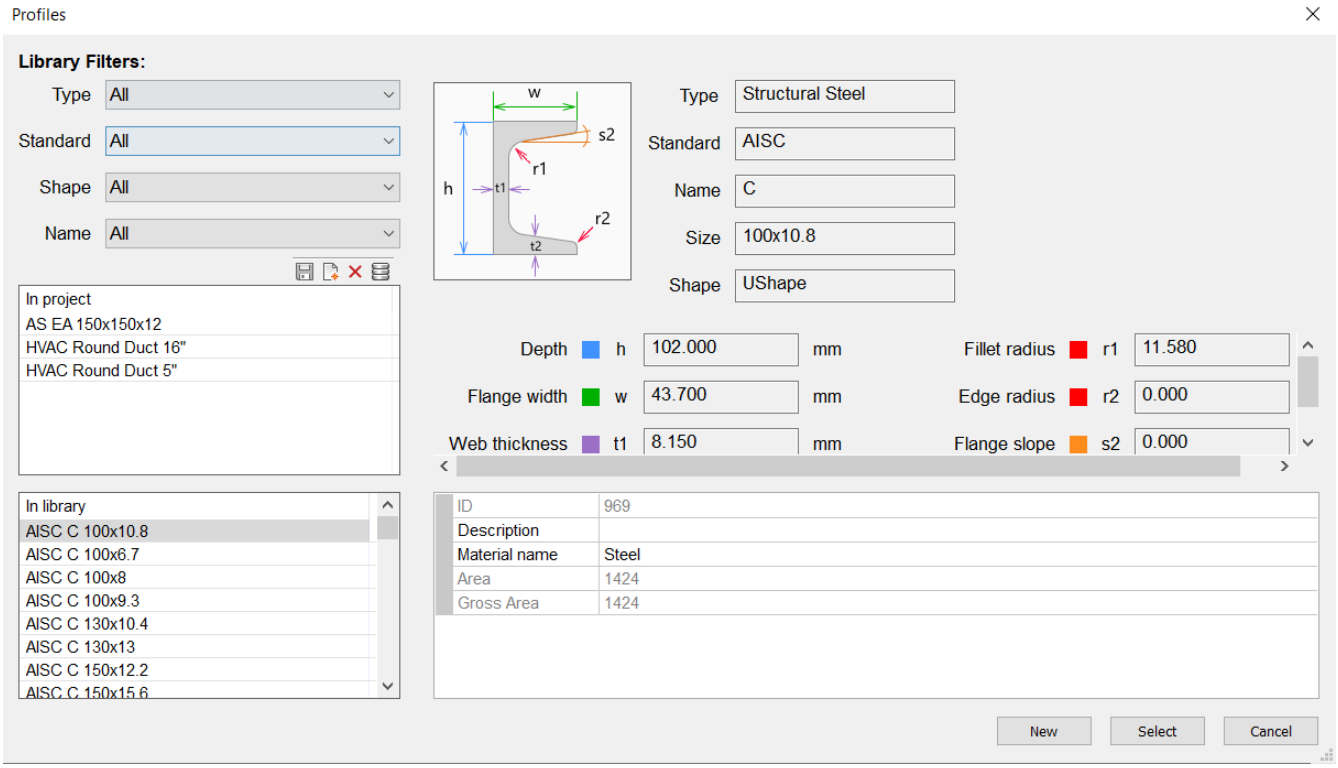


For more information about this command, visit the Command Reference article BimApplyProfile (6.7.2).

How to apply profiles to an existing line or solid

1. Select the line or solid you want to apply a profile to and launch the **BimApplyProfile** command.
2. Press Enter and the Profiles DialogBox, appears.(2.456)

Figura 2.456



3. Choose a profile and press the **Select** button in the bottom-right corner.
4. Press Enter to end the command. The profile is applied to the line or solid in your model.

About BimLinearSolid

BimLinearSolid allows you to draw with the default or custom profiles. It works in the same way as the Line command.  For more information about this command, visit the Command Reference article BimLinearSolid (6.7.19).

Drawing with profiles

1. Launch the **BimLinearSolid** command. **Note** You can use default Rectangular or **Circular** profiles, select one from the model or choose one from the **Profiles** dialog box.
2. To define the start point and the following point(s) click within the model space or use the dynamic dimension fields.
3. Press Enter to end the command.

About BimStructuralConnect

The **BimStructuralConnect** command automatically generates connections for profiles.  For more information about this command, visit the Command Reference article BimStructuralConnect (6.7.40).

Connect different segments together

1. Select the profiles you want to connect.
2. Launch the **BimStructuralConnect** command. **Note** When the Hot Key Assistant is on (**HKA** on the status bar), a widget (as displayed below) appears on the screen. Tap the Ctrl key to cycle through the different options.
3. Press Enter to accept and end the command.

(2.457 on the facing page) (2.458 on page 1612) (2.459 on page 1613)

Figura 2.457

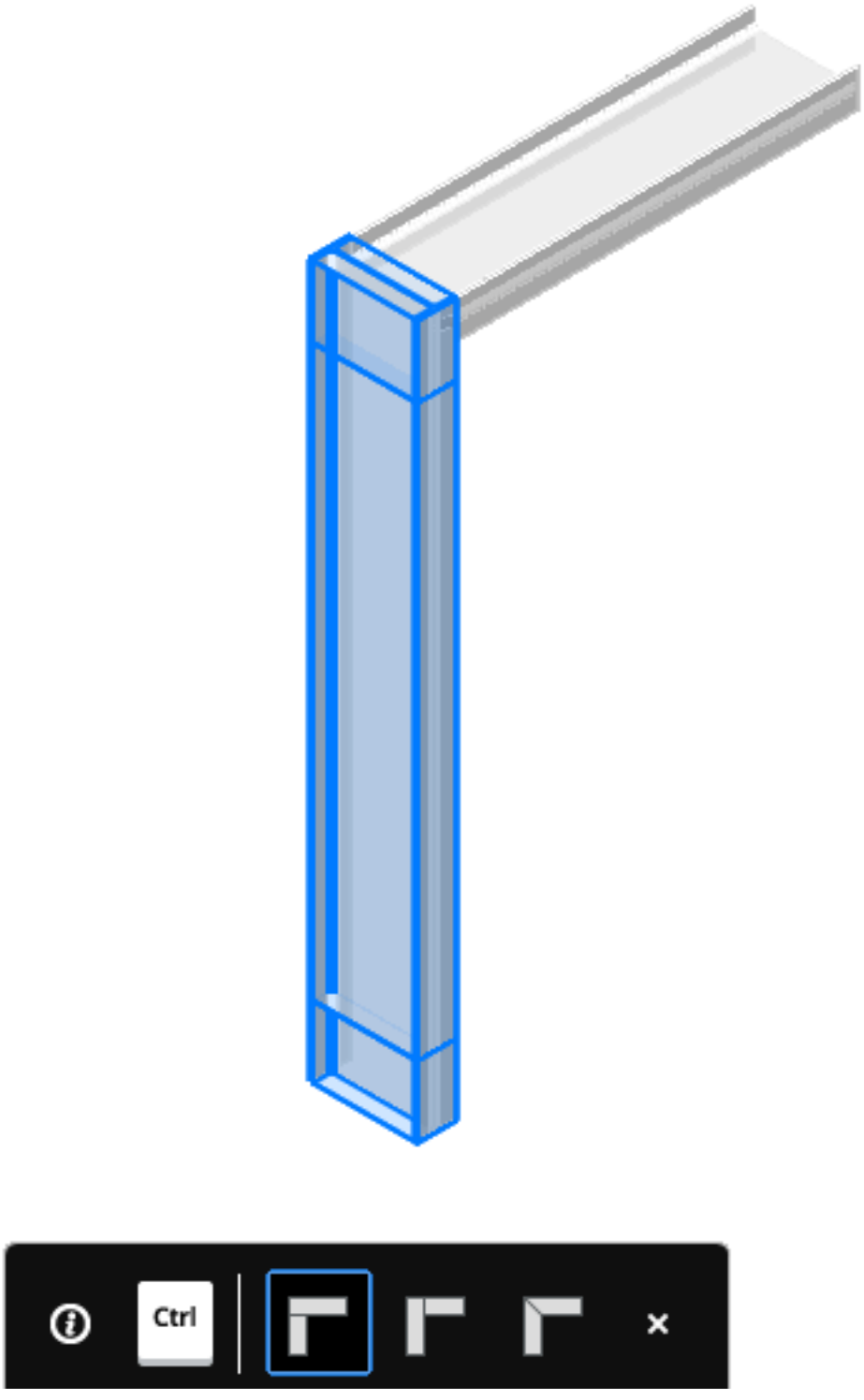


Figura 2.458

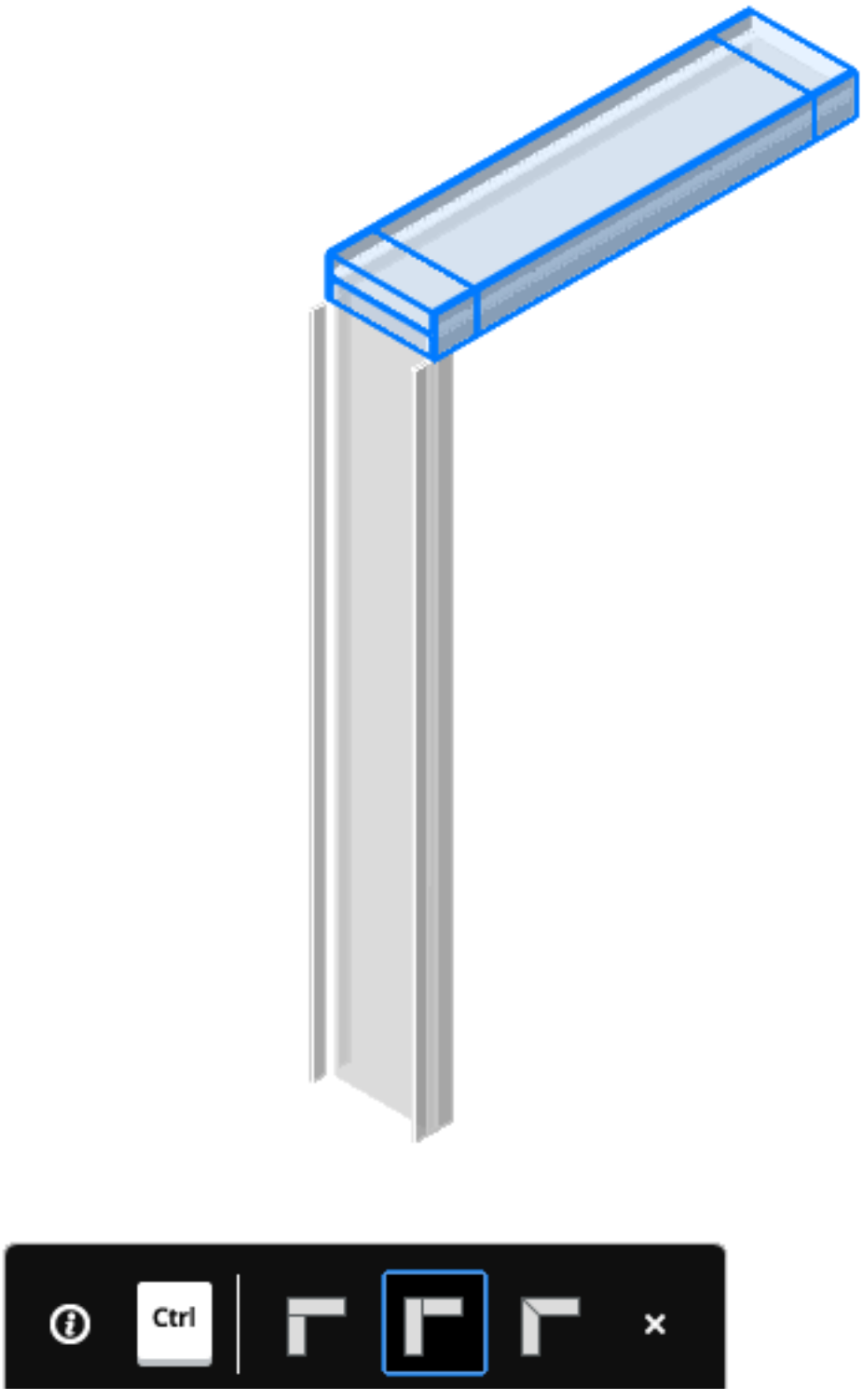
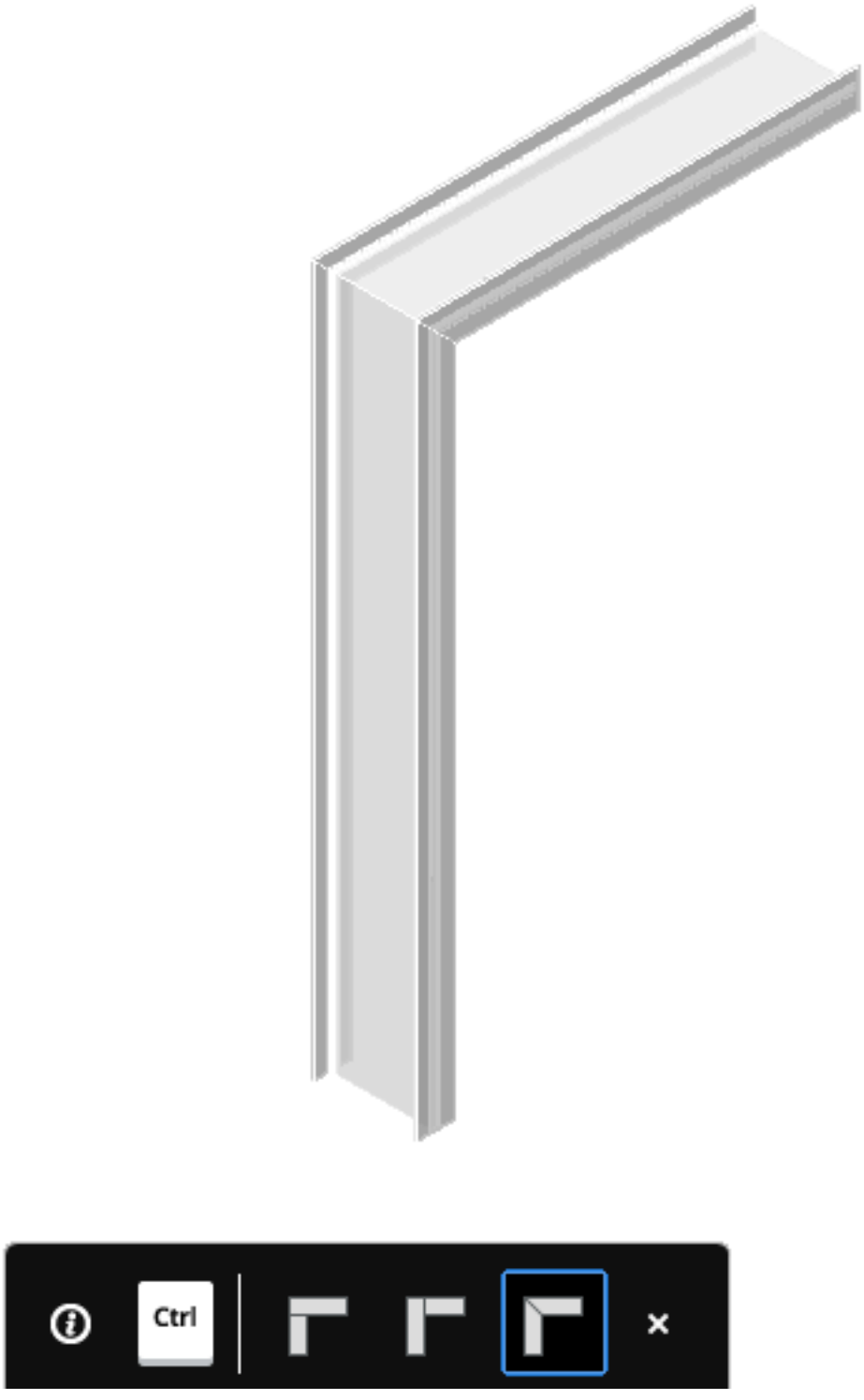


Figura 2.459



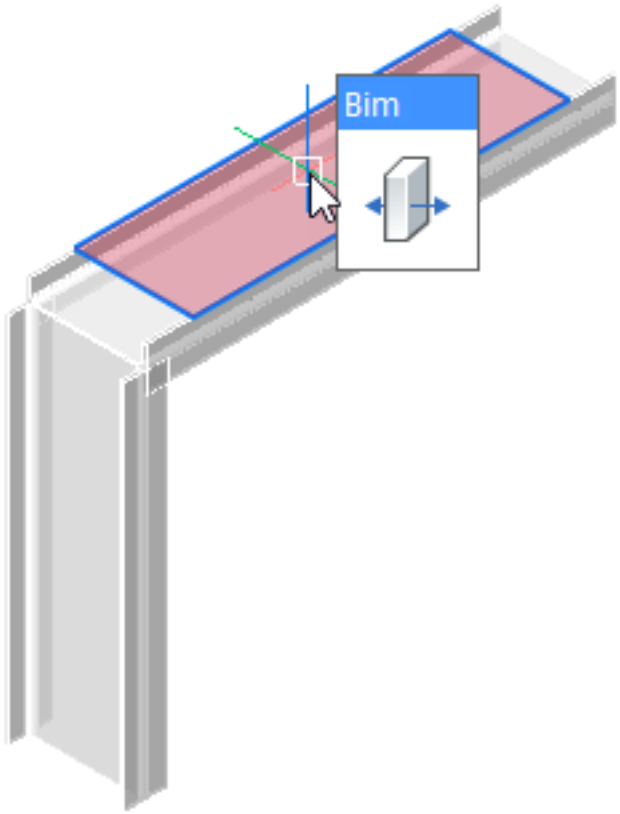
About Drag

The **Drag** command makes it possible to alter a segment of a drawn profile without losing the connection to other segments.  For more information about this command, visit the Command Reference article Drag (6.10.38).

How to alter the positioning of segments **Note** This only works if the connections were created with the **BimStructuralConnect** command see 'About BimStructuralConnect'.

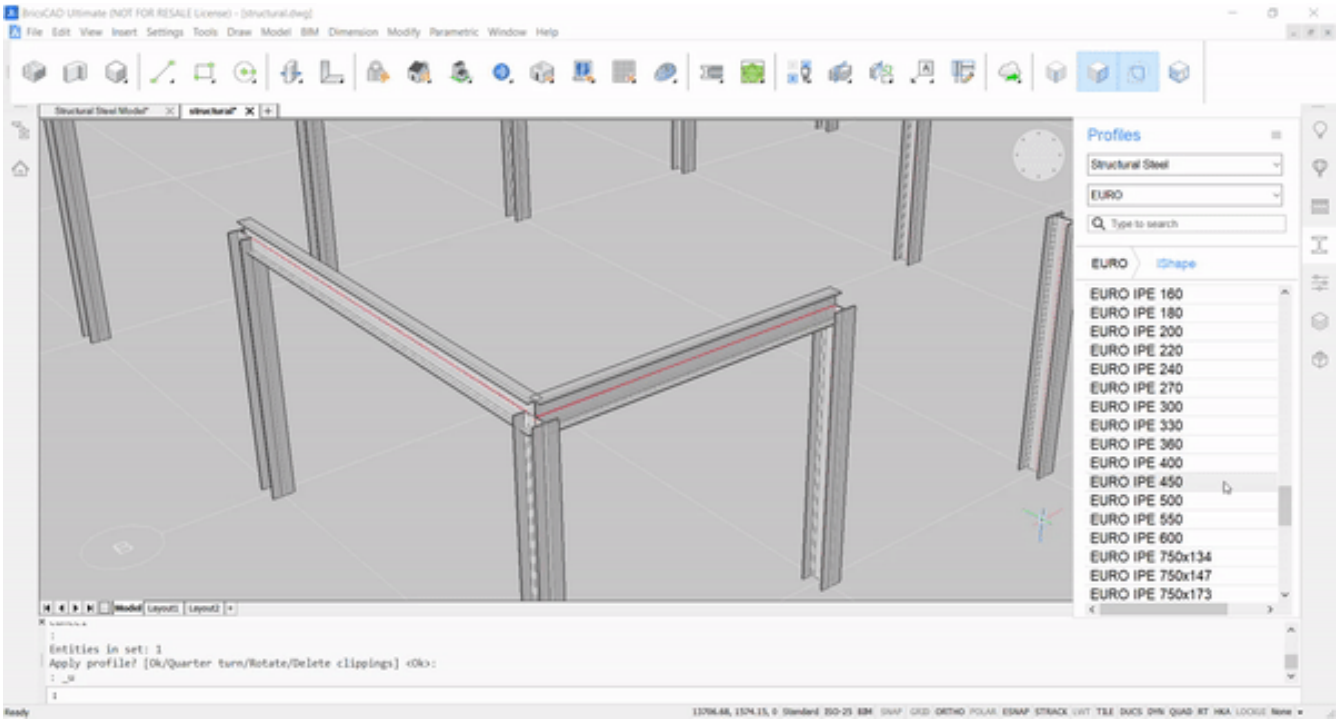
1. Ensure that face detection is toggled on. This can be done by typing **DisplaySidesAndEnds** and pressing 1.
2. Select a face perpendicular to the section of the profile. (2.460)

Figura 2.460



3. Launch the **Drag** command.
4. Click the mouse to set a new position for the segment. Or use the dynamic dimension field to enter a value for the displacement. (2.461 on the facing page)

Figura 2.461



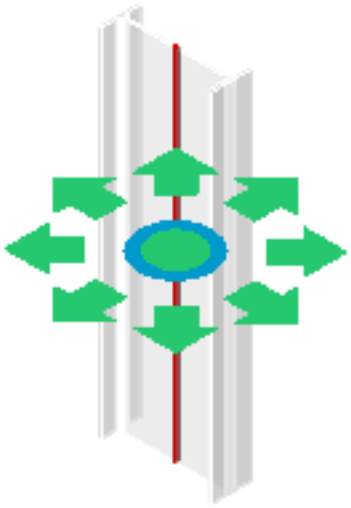
About BimAddEccentricity

The BimAddEccentricity command alters the relative positioning of a profile to its axis.  For more information about this command, visit the Command Reference article BimAddEccentricity (6.7.1).

Altere the relative positioning of a profile to its axis

1. Select the profile who's axis you wish to reposition and launch the **BimAddEccentricity** command. A widget will appear. (2.462 on the next page)
2. Click one of the green arrows to alter the relative position of the profile to the axis.

Figura 2.462



About BimRecalculateAxis

BimRecalculateAxis returns the axis of a profile to its default position.  For more information about this command, visit the Command Reference article BimRecalculateAxis (6.7.34).

Recalculating the axis of profiles

1. Select the desired beam and launch the **BimRecalculateAxis** command.
2. Press Enter. The axis of the beam is returned to its default position.

Procedure: Use modeling tools to create a structural steel model

1. Draw a grid as a base.
2. Launch the **BimGrid** command.
3. Click a starting point and enter values into the dynamic dimension fields.(2.463 on the facing page)
4. Draw a base slab underneath the grid.
5. Create a slab using the **Box** command.
6. Ensure that the grid is entirely on top of the slab and that the axes of your profiles are displayed. (2.464 on page 1618)
7. Go to the **Settings** dialog and under the **BIM > Structural** section. Ensure that 'Display Axes' is checked. (2.465 on page 1619)
8. Open the Profiles Panel and drag a structural steel profile into your model. Start drawing at the intersection point of two grid axes and draw vertically upward. (2.466 on page 1620)
9. Launch the **Propagate** command.
10. Select the column as your detail and press Enter. BricsCAD will zoom into the 3D detail. Press C to copy the column as a solid, not as a block. **Note** The default setting for Propagate is to copy the object as a block.

Figura 2.463

11. Hit Enter. **Note** BricsCAD automatically copies the beam to every grid intersection. This is because you chose the floor slab with a BIM Grid as your base solid.
12. Hover over the green checkmark and click BimGrid in the dialog box. (2.467 on page 1620)
13. Click Explode. You can now manually toggle individual suggestions to create the pattern of your choice.
14. Press Enter to accept and end the command. (2.468 on page 1621)

Figura 2.464

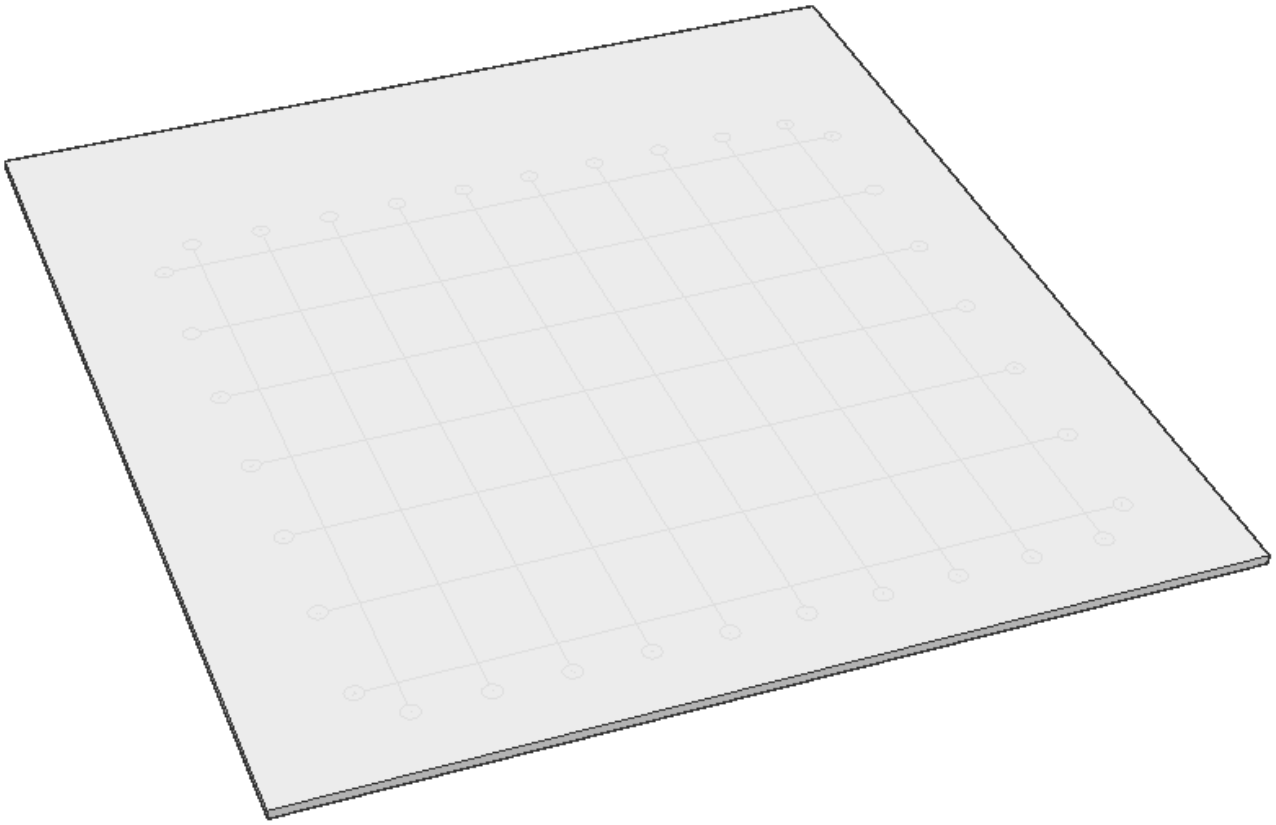


Figura 2.465

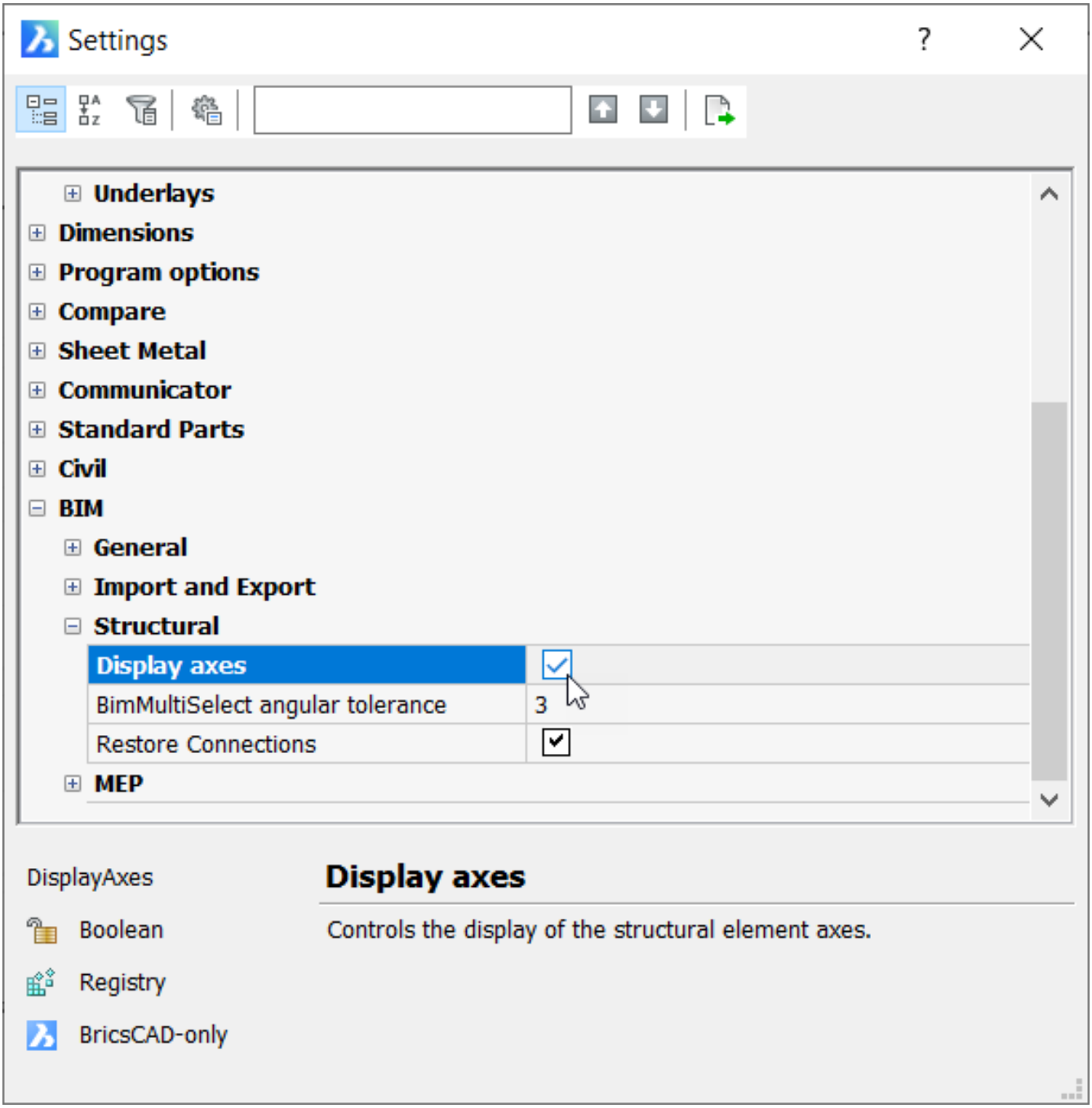

Settings
Underlays
Dimensions
Program options
Compare
Sheet Metal
Communicator
Standard Parts
Civil
BIM
General
Import and Export
Structural
Display axes
BimMultiSelect angular tolerance
3
Restore Connections
MEP
DisplayAxes
Boolean
Registry
BricsCAD-only
Display axes
Controls the display of the structural element axes.

Figura 2.466

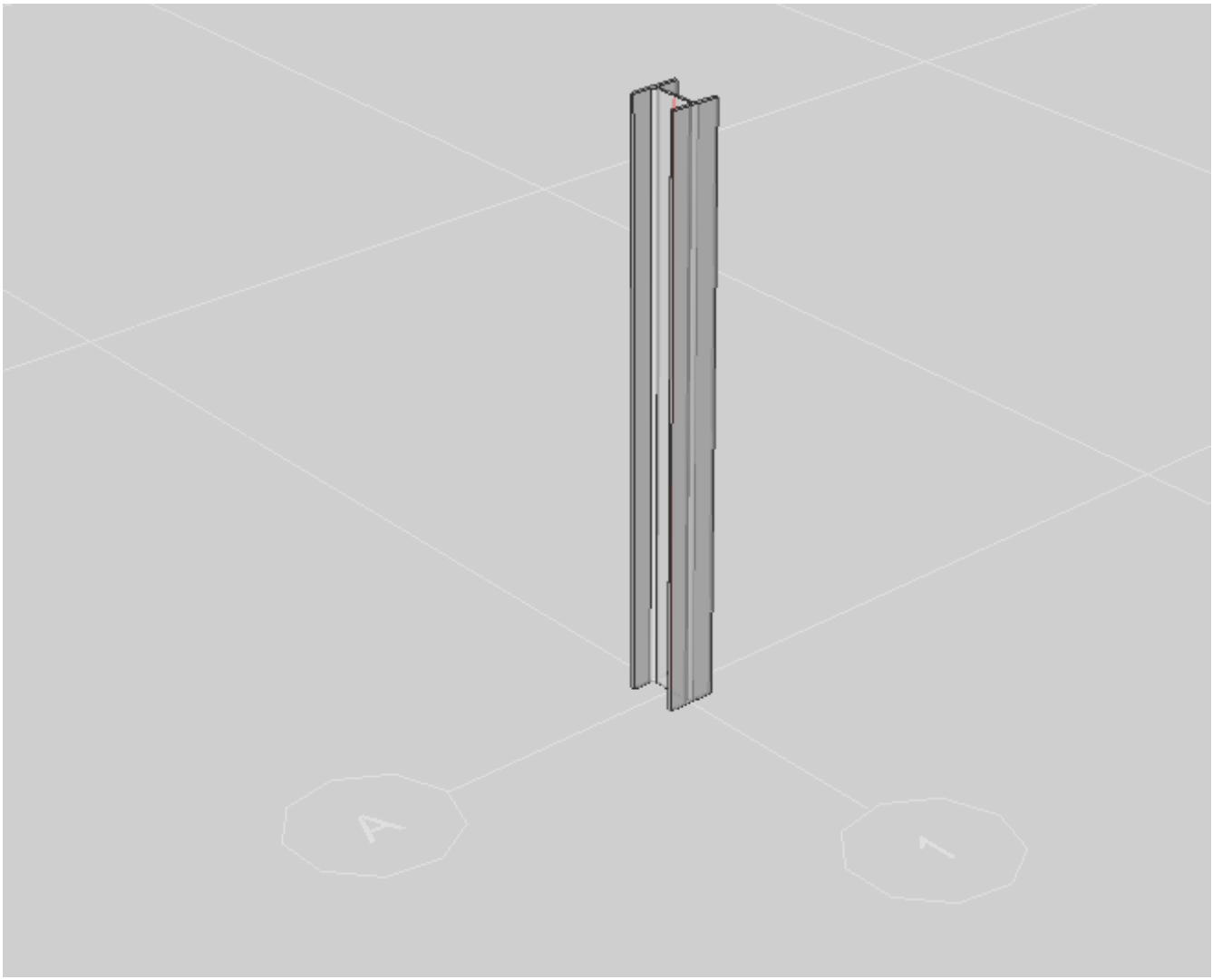


Figura 2.467

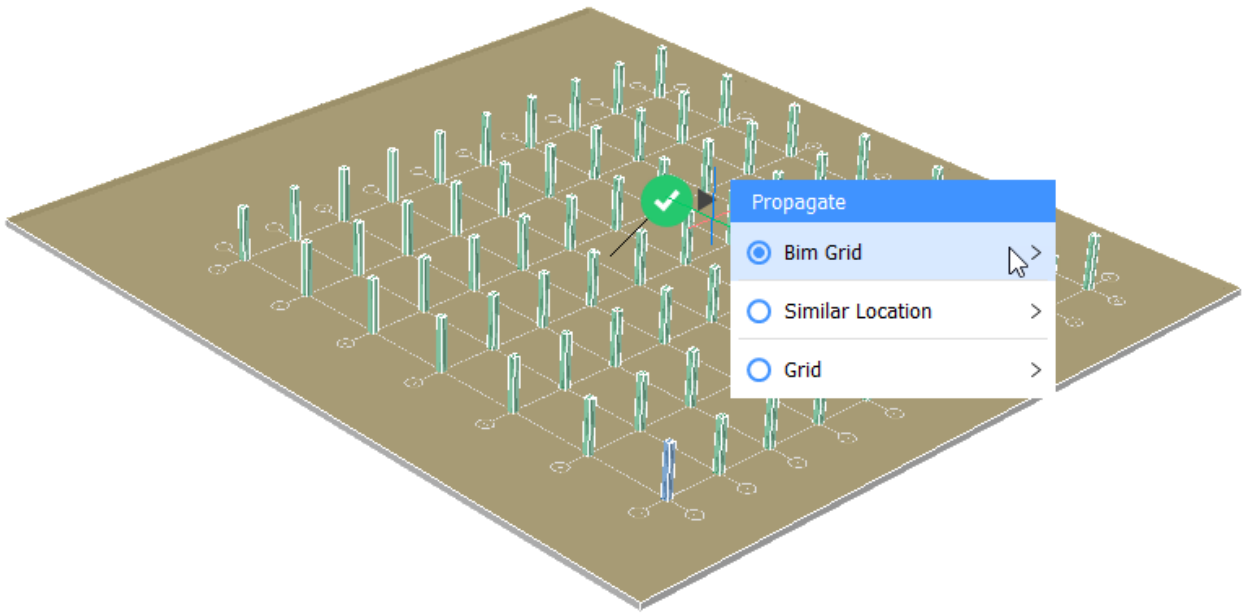
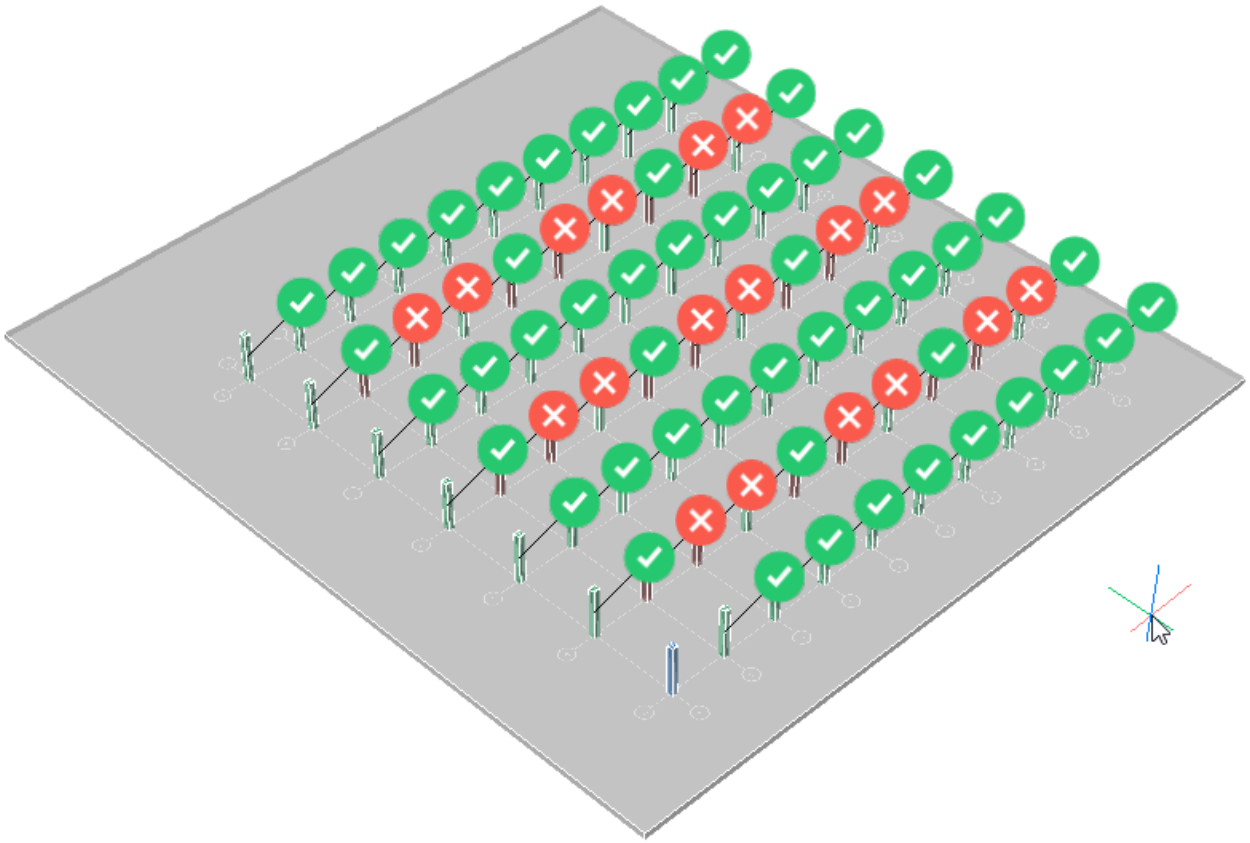


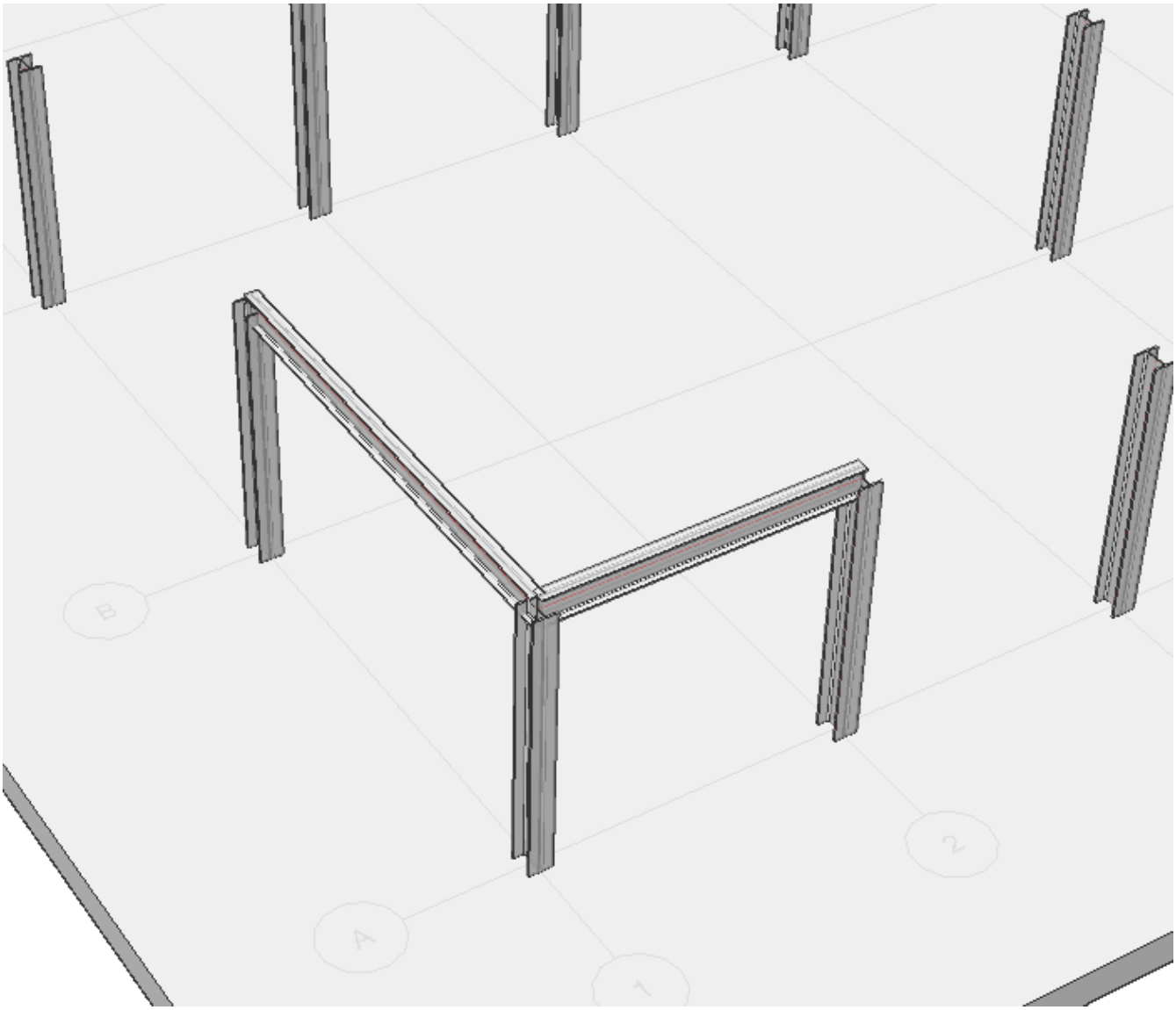
Figura 2.468



Create beams between the columns.

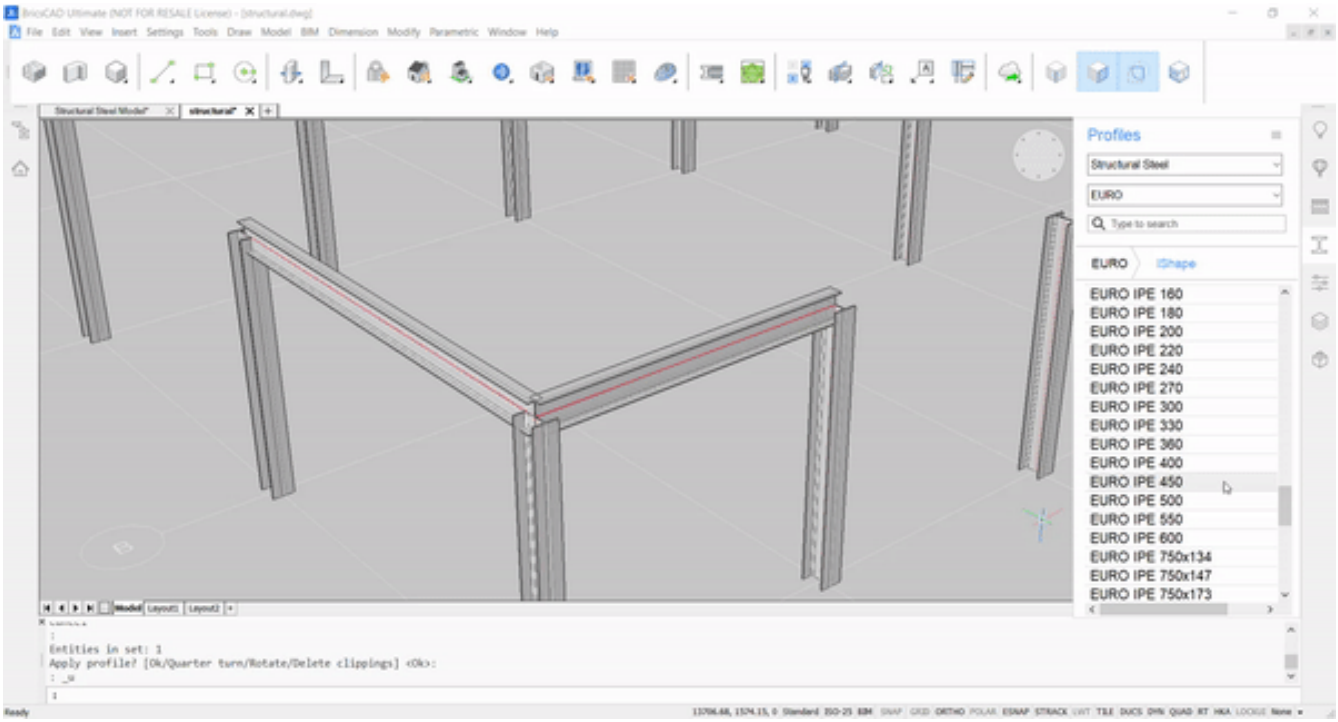
1. Open the Profiles Panel and drag a structural steel profile into your model. To set the start and endpoints, click the top of the column and then the next. Do this in both directions (2.469)

Figura 2.469



2. Drag and drop a beam profile from the Profiles Panel onto this beam. Give the second beam a large profile, as it has a longer span. (2.470 on the next page)
3. Select a beam and launch the **BimAddEccentricity** command to alter the relative position of the axes of the beams. (2.471 on page 1624)

Figura 2.470



4. Click the down arrow. The beam moves down in relation to its axis.
5. Press Enter to end the command.
6. Repeat steps 3-5 for the other beam.
7. Select the column and the two beams then launch the **BimStructuralConnect** command to make a simple connection. Press Enter to accept the default option. (2.472 on page 1625)
8. Repeat step 7 for the other 2 junctions.
9. Select the two columns connected to the beam in the Y-direction and launch the **Propagate** command.
10. Select the beam in the Y-direction as the detail solid.
11. Press **C** to copy it as a solid, not as a block.
12. Press Enter.
13. Choose which suggestions to accept. Hit Enter to accept and finish the command. **Note** Suggestions are made on the bottom of every column because the situation is symmetrical. You can toggle the suggestions off.
14. Repeat steps 9 - 13 to create beams on the X-direction. **Note:** You can use box selections to select all the lower beams at once.

Figura 2.471

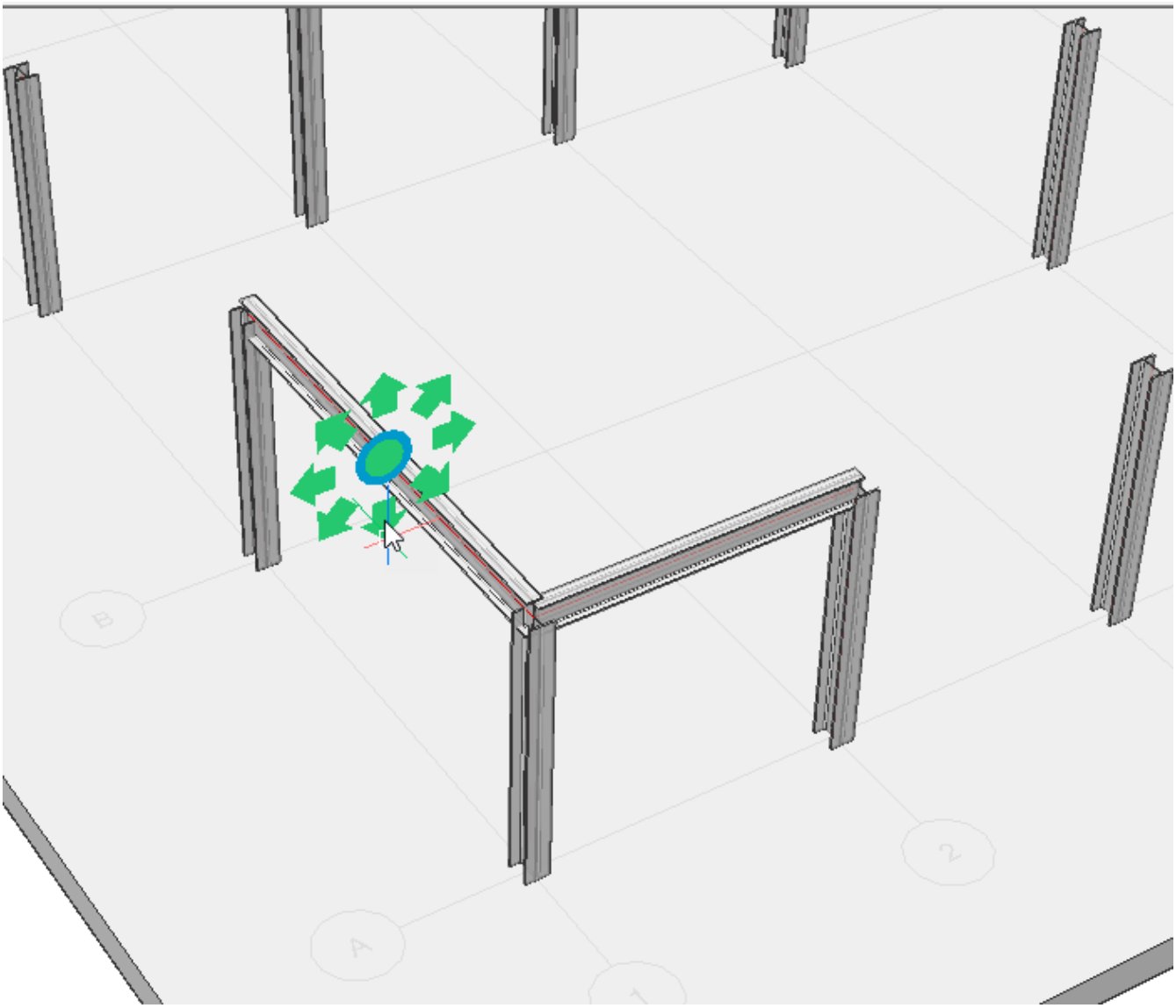
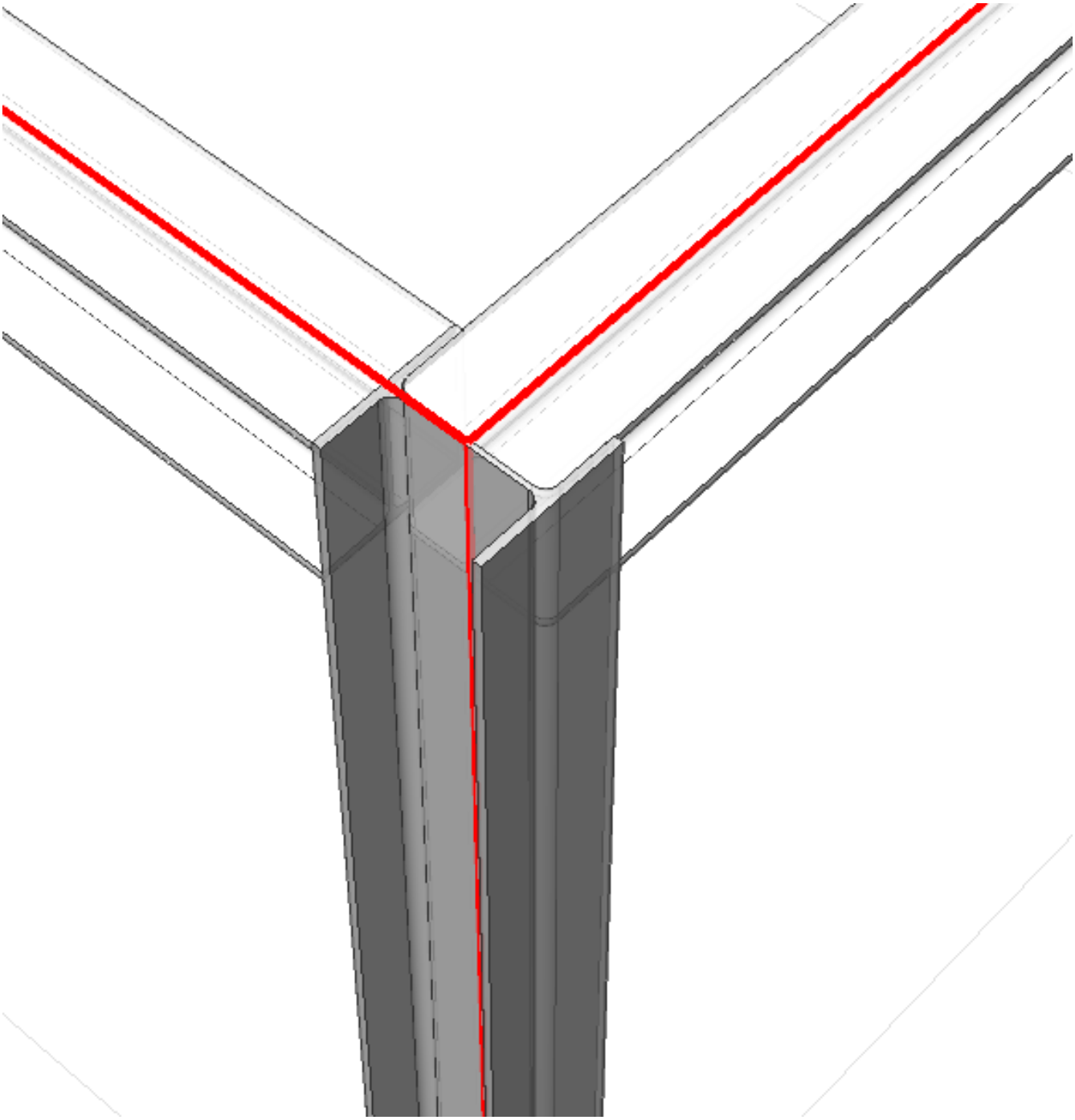


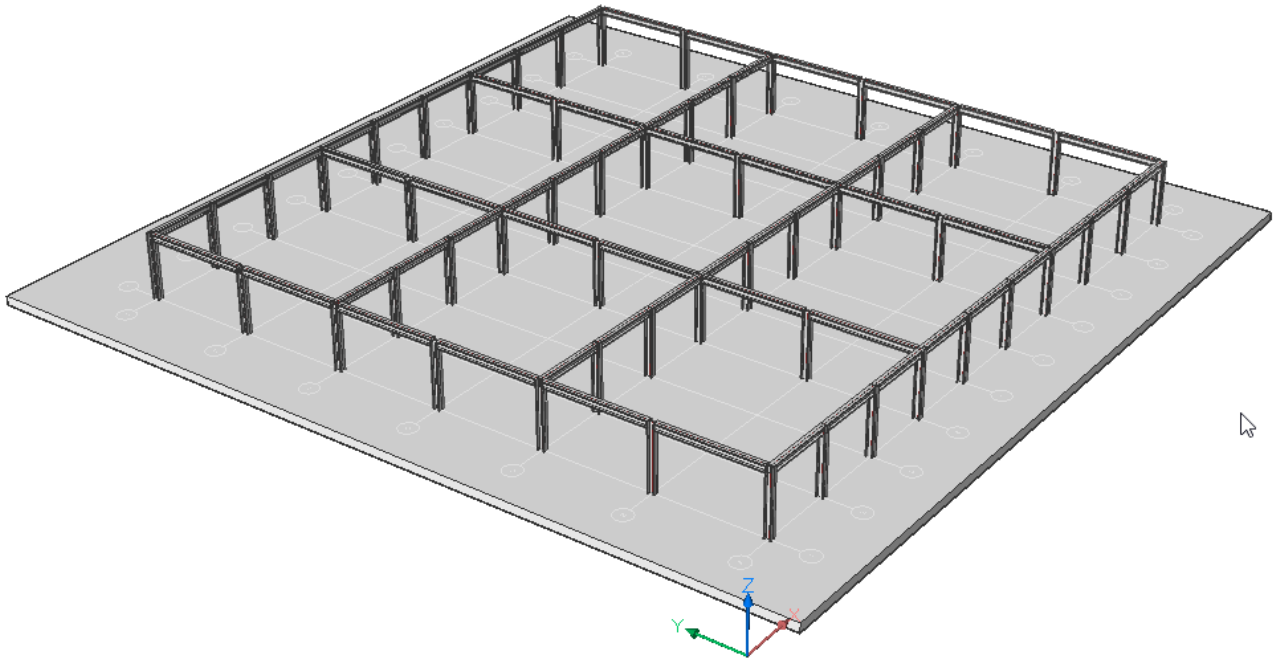
Figura 2.472



Move a Beam

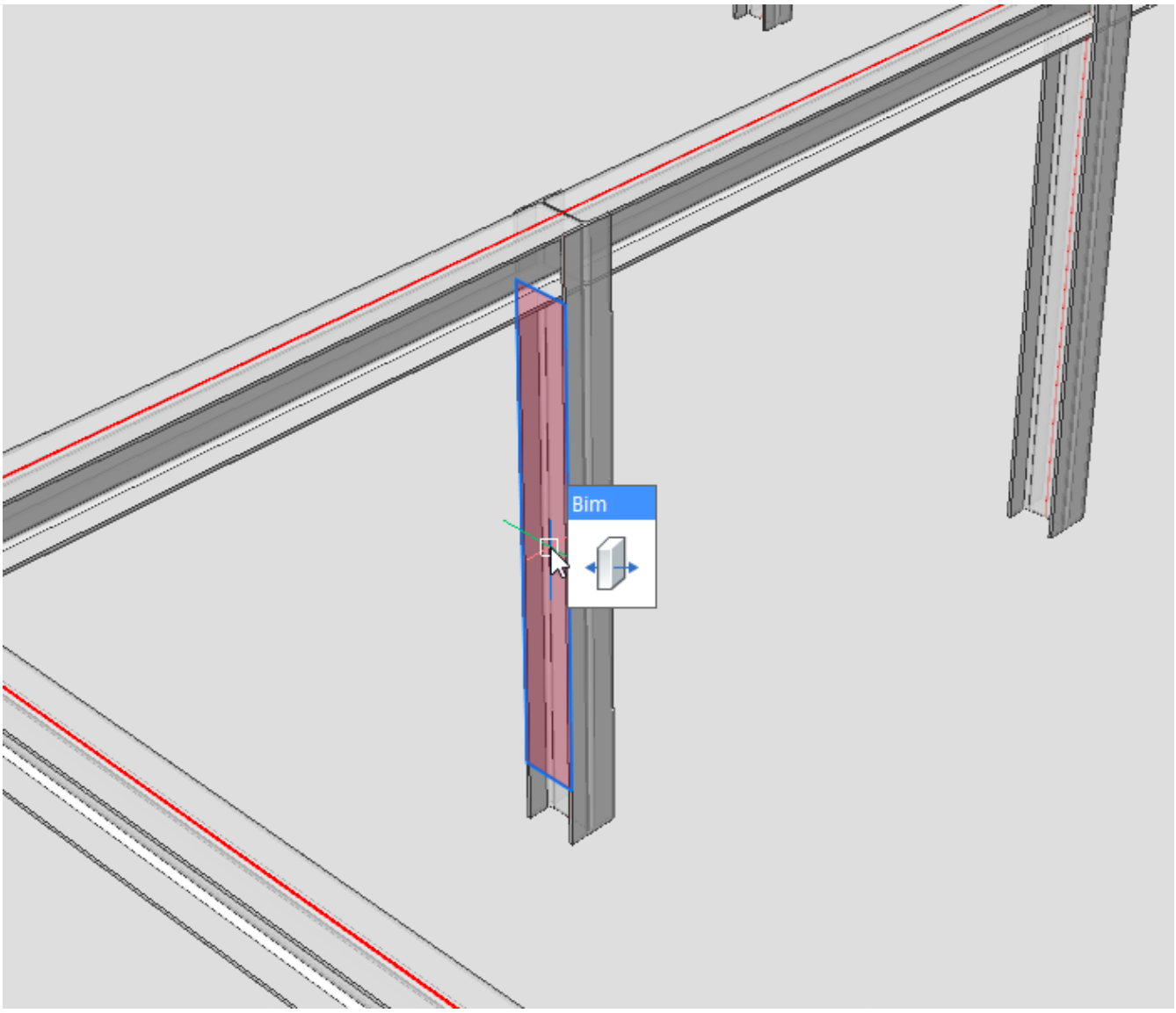
1. Ensure that face detection is toggled on. This can be done by typing **DisplaySidesAndEnds** and pressing 1.
2. Highlight the side face of the desired column and launch the **Drag** command. (2.473)

Figura 2.473



3. Move the column to the desired position. (2.474 on the next page) **Note:** The connections with the adjoining beams are maintained.

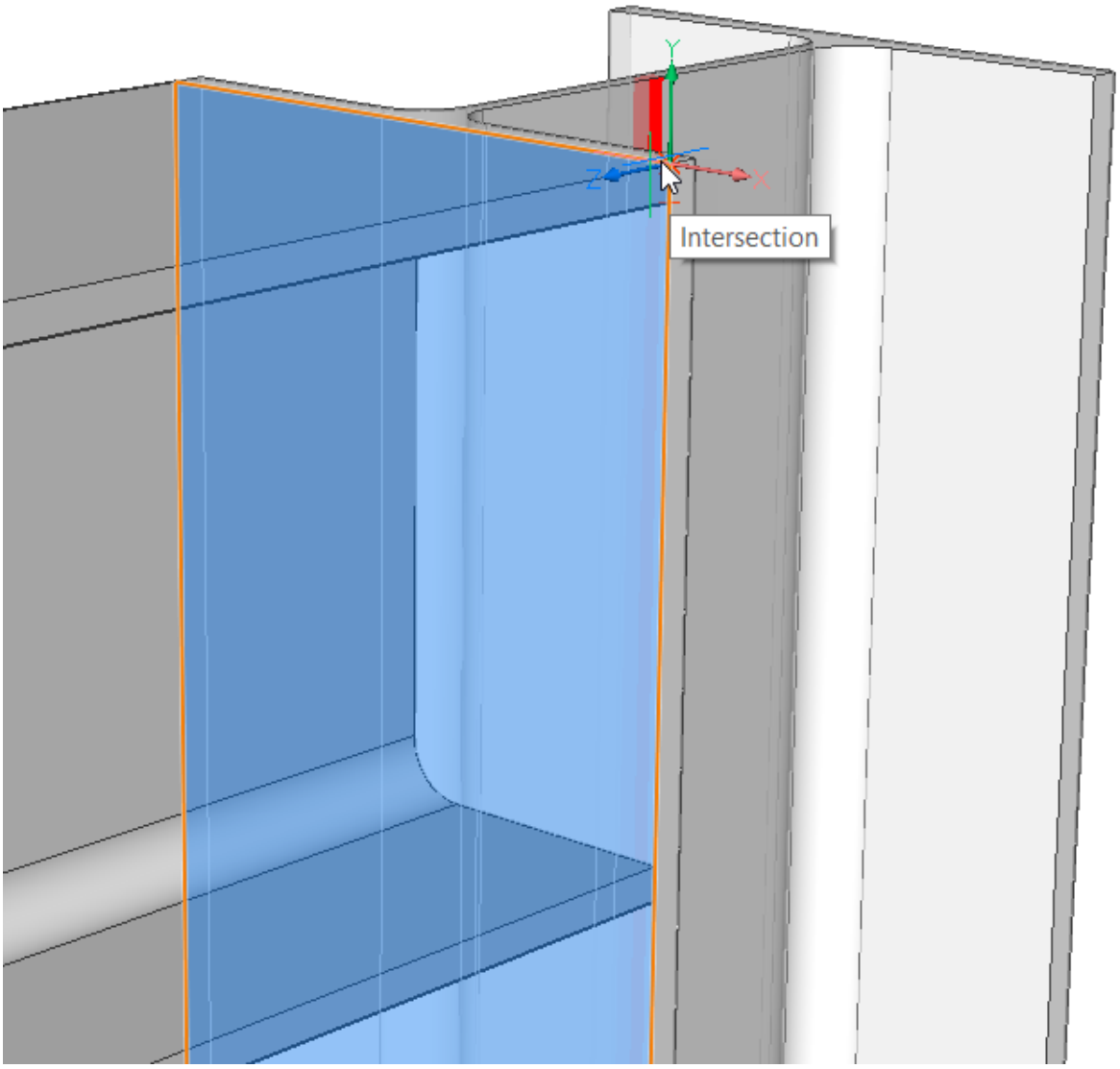
Figura 2.474



Procedure: Use the modeling tools to create a more detailed connection

1. Make sure face detection is toggled off. This can be done by typing **DisplaySidesAndEnds** and pressing 0.
2. Launch the **Box** command and hover over the side face of the column.
3. Press Shift once so that the face is highlighted in blue. (2.475 on the following page)
4. Now draw a plate on the flange of the column. (2.476 on page 1629)
5. Select the beam and launch the **Subtract** command.
6. Select the endplate and press Enter. (2.477 on page 1630)
7. Select the face and launch the **Classify Automatically** command from the Quad.
8. Open the **Components Panel** and drag a bolt onto the plate. **Note** You can position it precisely by entering values in the dynamic dimension fields.(2.478 on page 1631)
9. Select the plate and launch the **Propagate** command.
10. Select the bolt as the detail and press Enter.
11. Press Enter again and click on the blue question mark. It will turn into a green checkmark.
12. Hover over the checkmark and select Grid. (2.479 on page 1632)
13. Add one row.

Figura 2.475



14. Press Enter to end the command. (2.480 on page 1633) The detailed connection has now been created.(2.481 on page 1634)

Figura 2.476

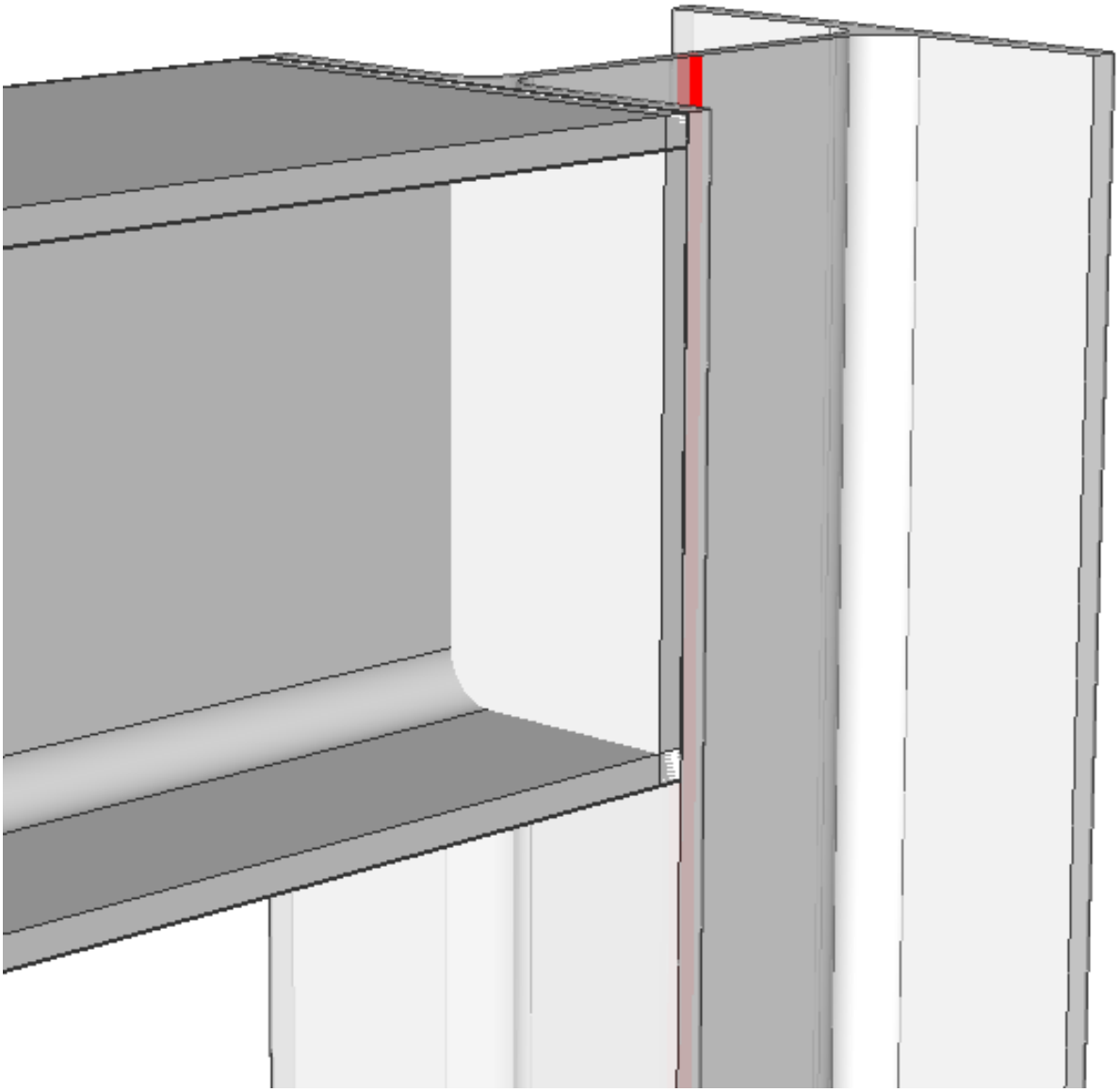


Figura 2.477

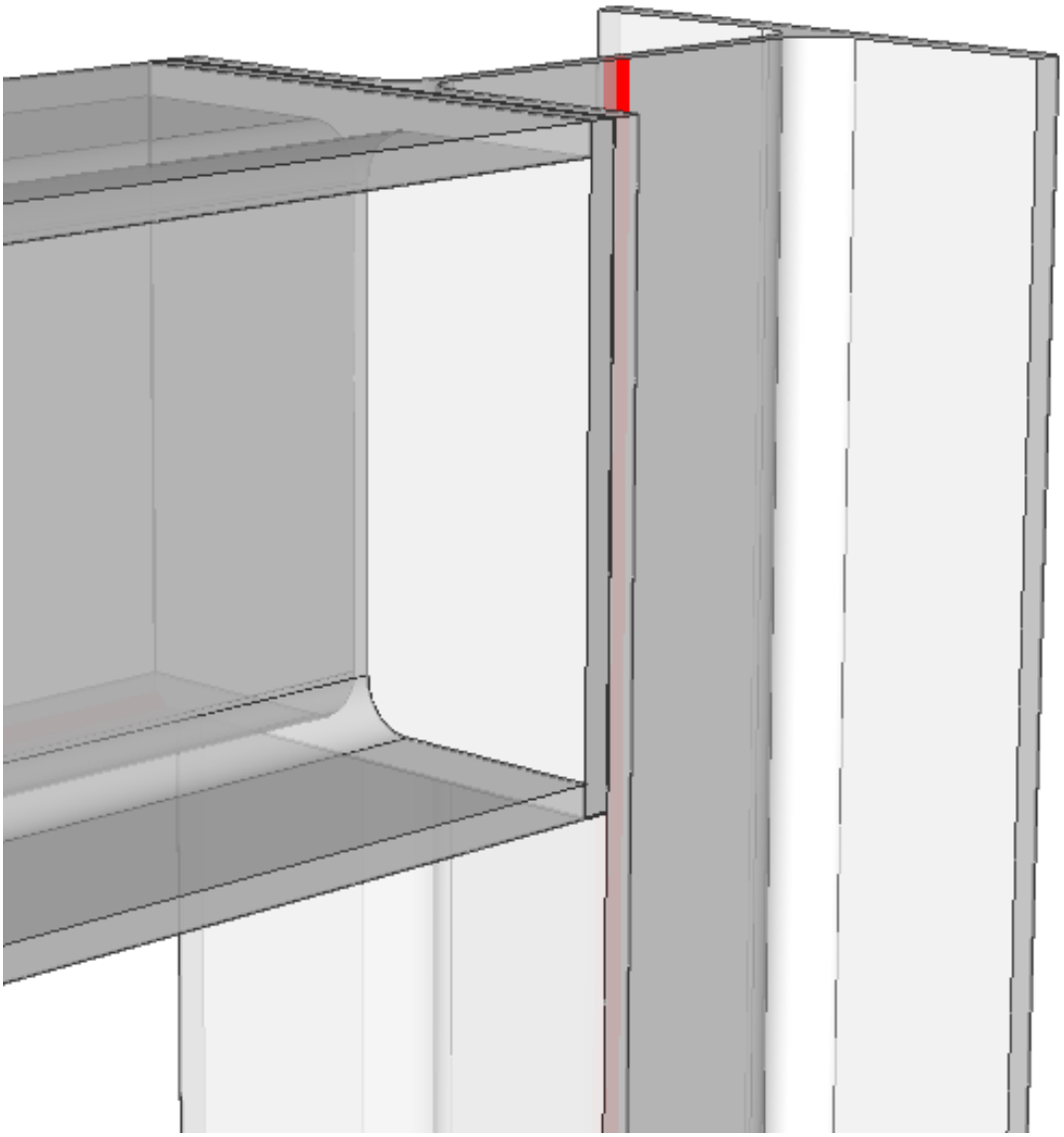


Figura 2.478

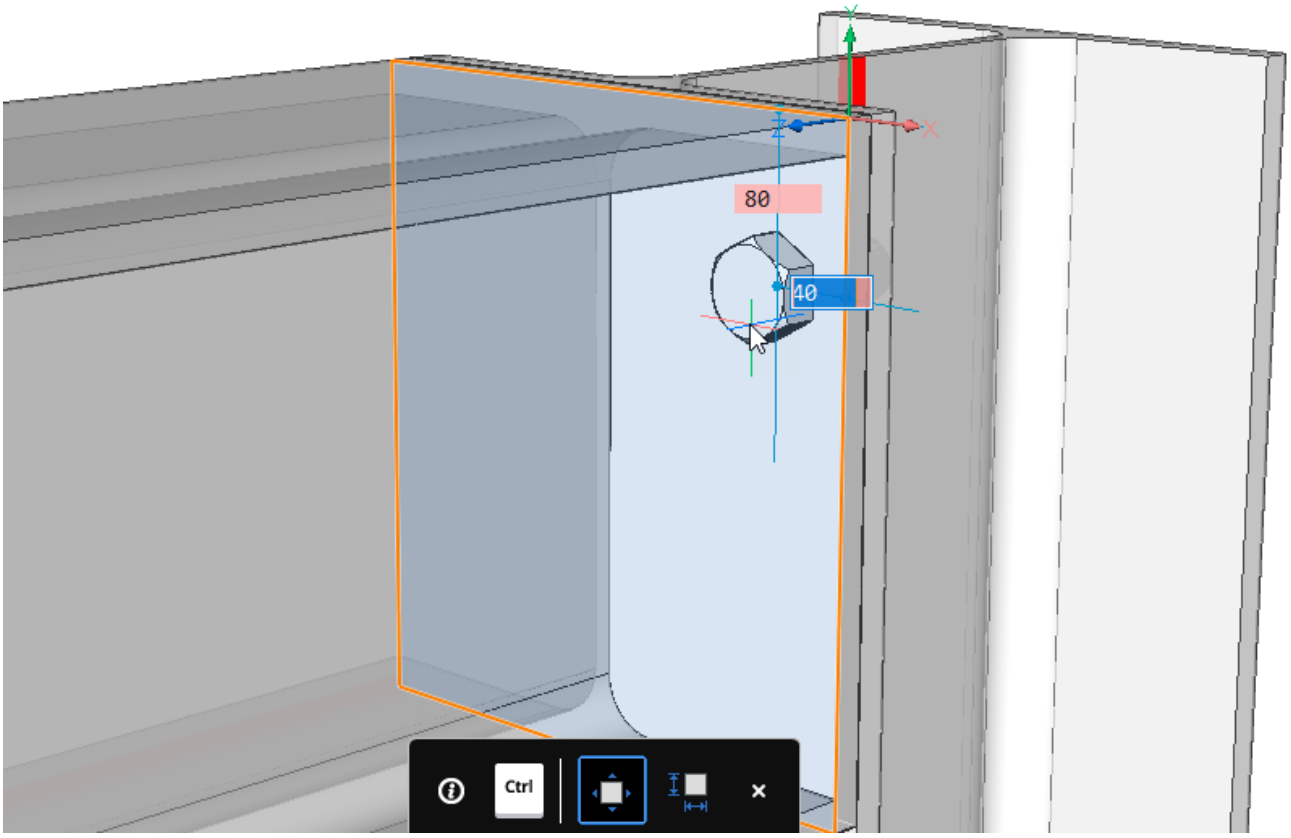


Figura 2.479

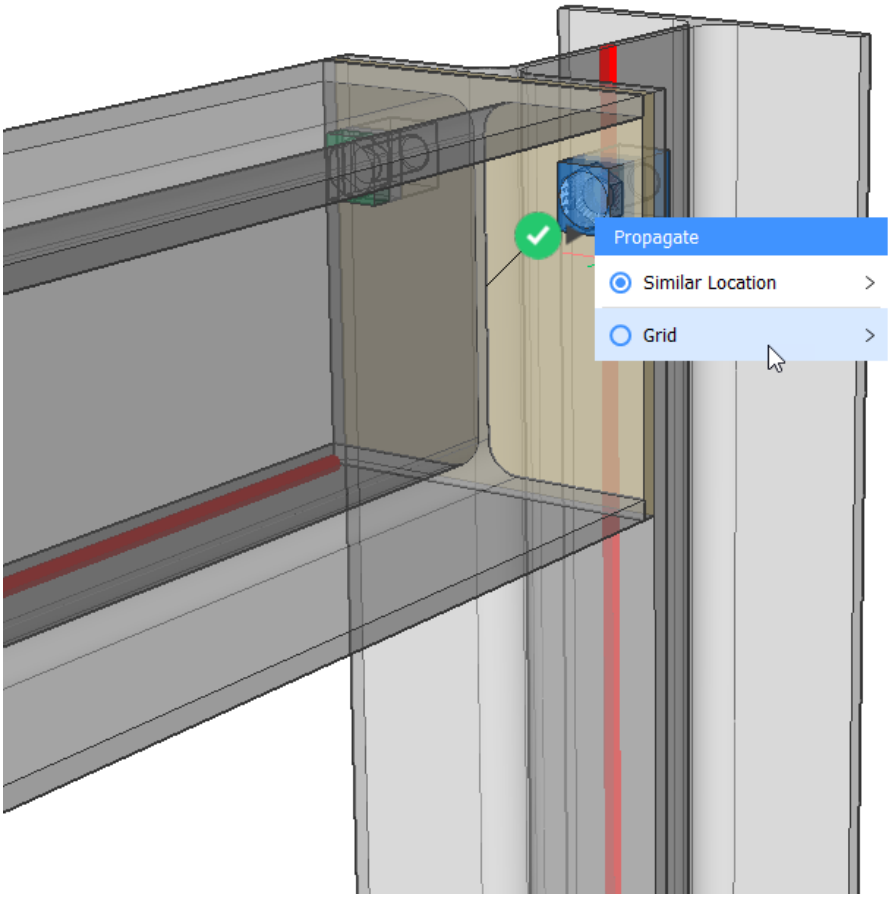


Figura 2.480

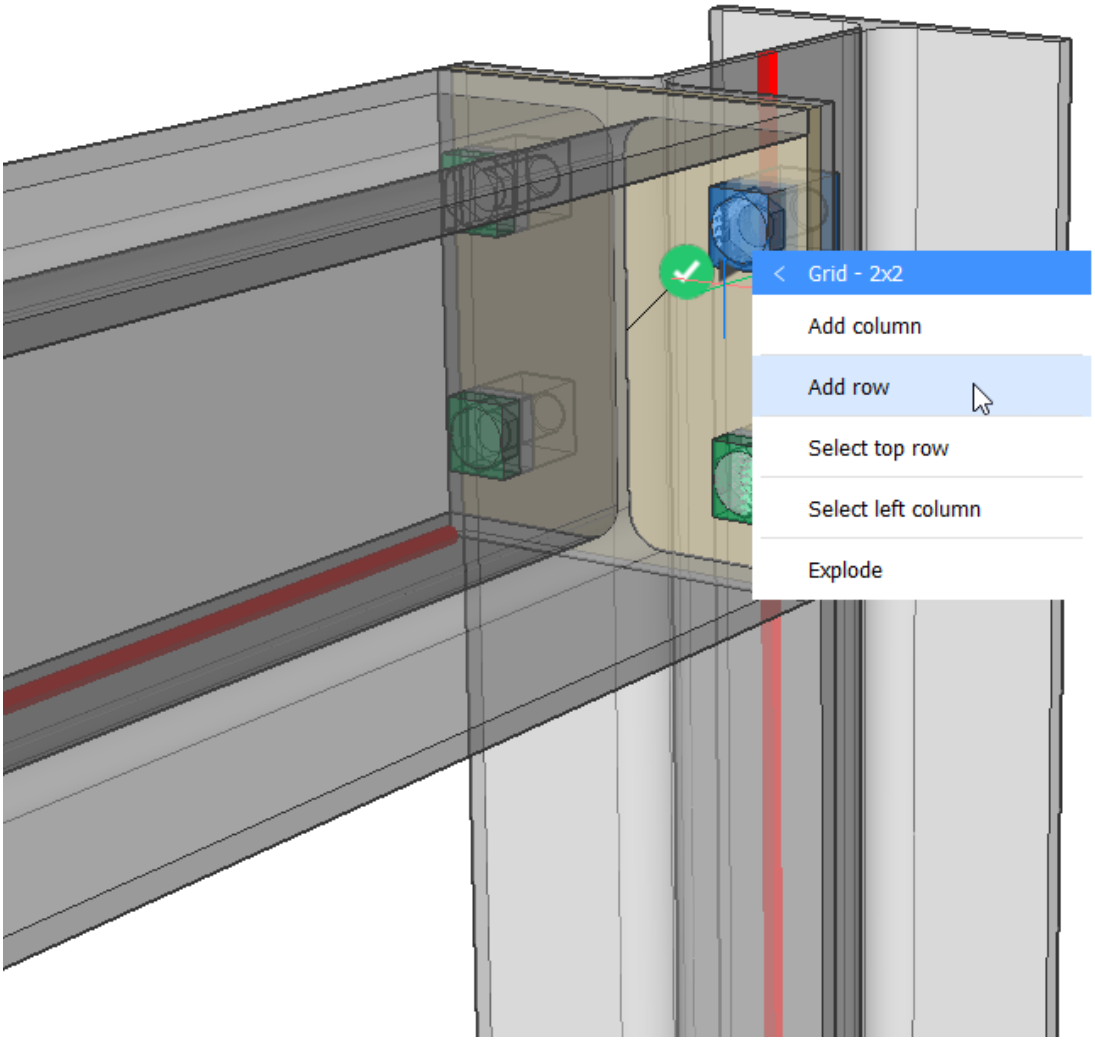
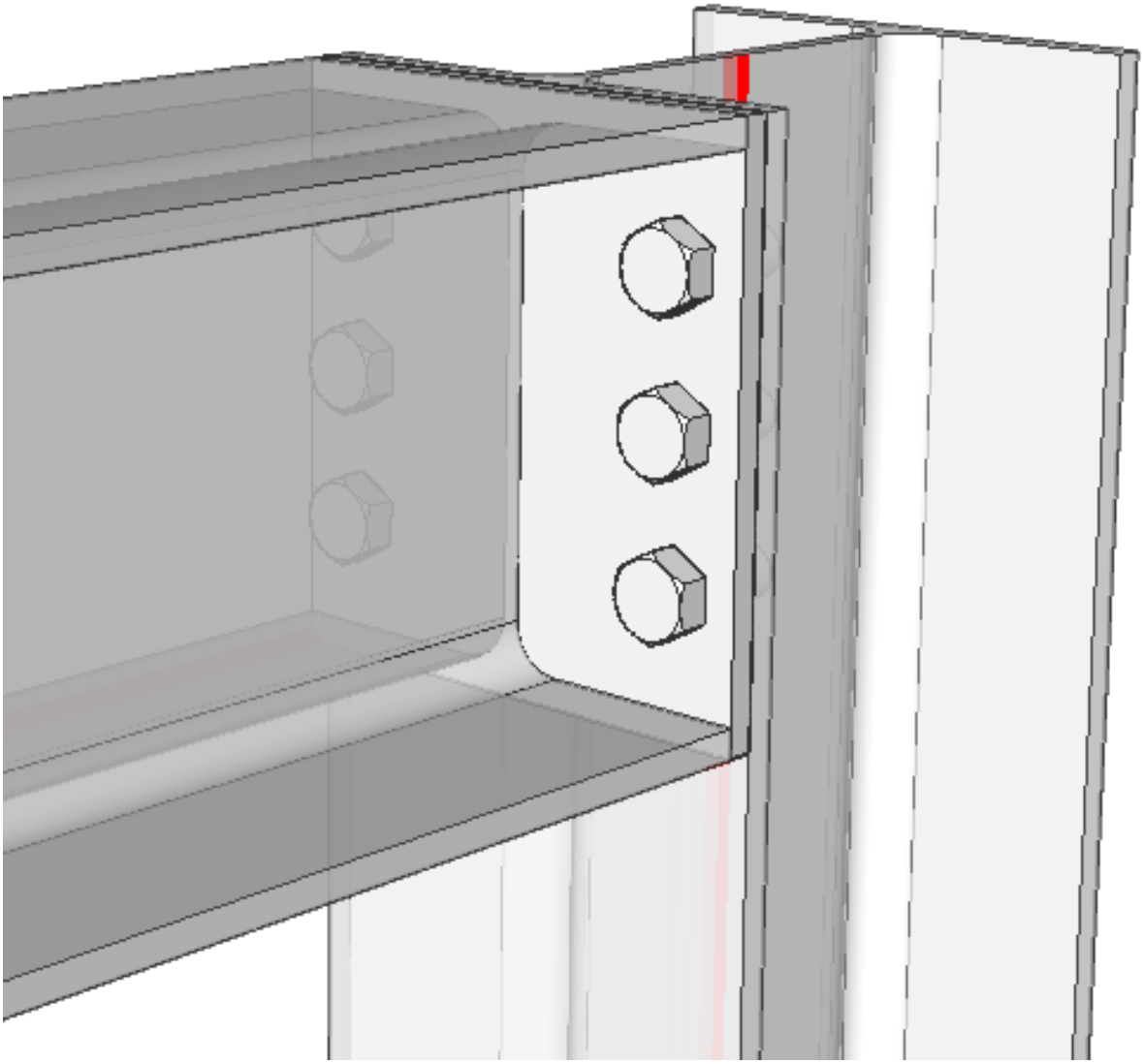

Grid - 2x2
Add column
Add row
Select top row
Select left column
Explode

Figura 2.481



2.4.24 Utilizando parametrizar

Comando: (6.24.8) PARAMETRIZAR, (6.24.6)ABRIRPANELPARAMETROS **Descripción general:** En esta lección, aprenderá a parametrizar automáticamente modelos geométricos puros con la herramienta Parametrizar. **Objetivos de la lección** Después de completar esta lección, podrás:

- Use Parametttrize para

Tutorial: Cómo parametrizar automáticamente objetos. Haga clic aquí (2.3.21) para ver -

Acerca de:

La parametrización es un proceso que agrega automáticamente restricciones y parámetros a un conjunto de objetos 3D. Para cada valor único, se crea un parámetro específico. Las restricciones y los parámetros están representados por nombre y expresiones en el navegador mecánico. Cada parámetro se puede animar para mostrar a qué corresponden los parámetros en el modelo. La geometría parametrizada se vuelve controlable en términos de forma y tamaño. Cuando se cambia uno de los valores de los parámetros, el modelo geométrico se actualiza automáticamente. -

Procedimiento: Parametrizar un componente personalizado.

1. Abra el modelo geométrico que representa su componente. (2.482 on the next page) **Figura 1, un modelo geométrico de la silla de muestra**

2. Abra el navegador mecánico haciendo clic en su icono ( ) en el **panel** de la barra de herramientas. Note: Si el icono del navegador no se muestra en el panel de la barra de herramientas, coloque el cursor en una barra de herramientas, luego haga clic derecho y elija Navegador mecánico (1) en el menú contextual. (2.483 on page 1637) Si el modelo no contiene ningún parámetro y restricción, solo mostrará los sólidos 3D en la sección Cuerpos (2). Si el modelo contiene alguna restricción o parámetro, la herramienta parametrizada le preguntará si desea reutilizar los existentes. (2.484 on page 1638)

3. Inicie la herramienta PARAMETRIZAR en la pestaña Restricciones del Cuadrángulo. O escriba "I" en la línea de **comando. Se le solicita: Seleccionar entidades para auto**restringir:

4. Seleccione la geometría del componente que desea parametrizar y presione Entrar. (2.485 on page 1639) **Figura 2, objeto seleccionado** Un conjunto de parámetros y restricciones se definen automáticamente. Estos parámetros y restricciones se muestran en el Navegador mecánico (3, 4). (2.486 on page 1640) **Nota:** Parametrizar crea distancias, radios, conjuntos rígidos, reparaciones, coincidencias, concéntricas restricciones (2.4.25) dependiendo del modelo geométrico.
   Nota: La perpendicularidad y la tangencia se pueden ajustar (si son aplicables) cambiando el parámetro (1.19.3) DMRECOGNIZE en el cuadro de diálogo Configuración.

5. Para comprobar fácilmente qué parámetro corresponde a qué, haga clic con el botón derecho en uno de los parámetros y elija Animar (5) en el menú contextual. (2.487 on page 1641) **Nota:** En el archivo .dwg adjunto, después de parametrizar la geometría de la silla, los parámetros y las restricciones se asignarán y mostrarán en el Navegador mecánico. Cada parámetro corresponde a una medida en la geometría de la silla. Por ejemplo, Length_X_Y controla el ancho y la profundidad, Length_Z controla la altura general, p_1 controla el grosor del asiento p_2 controla la relación del grosor de la pata_1 controla la relación entre la altura del asiento y la altura total.

-

Figura 2.482

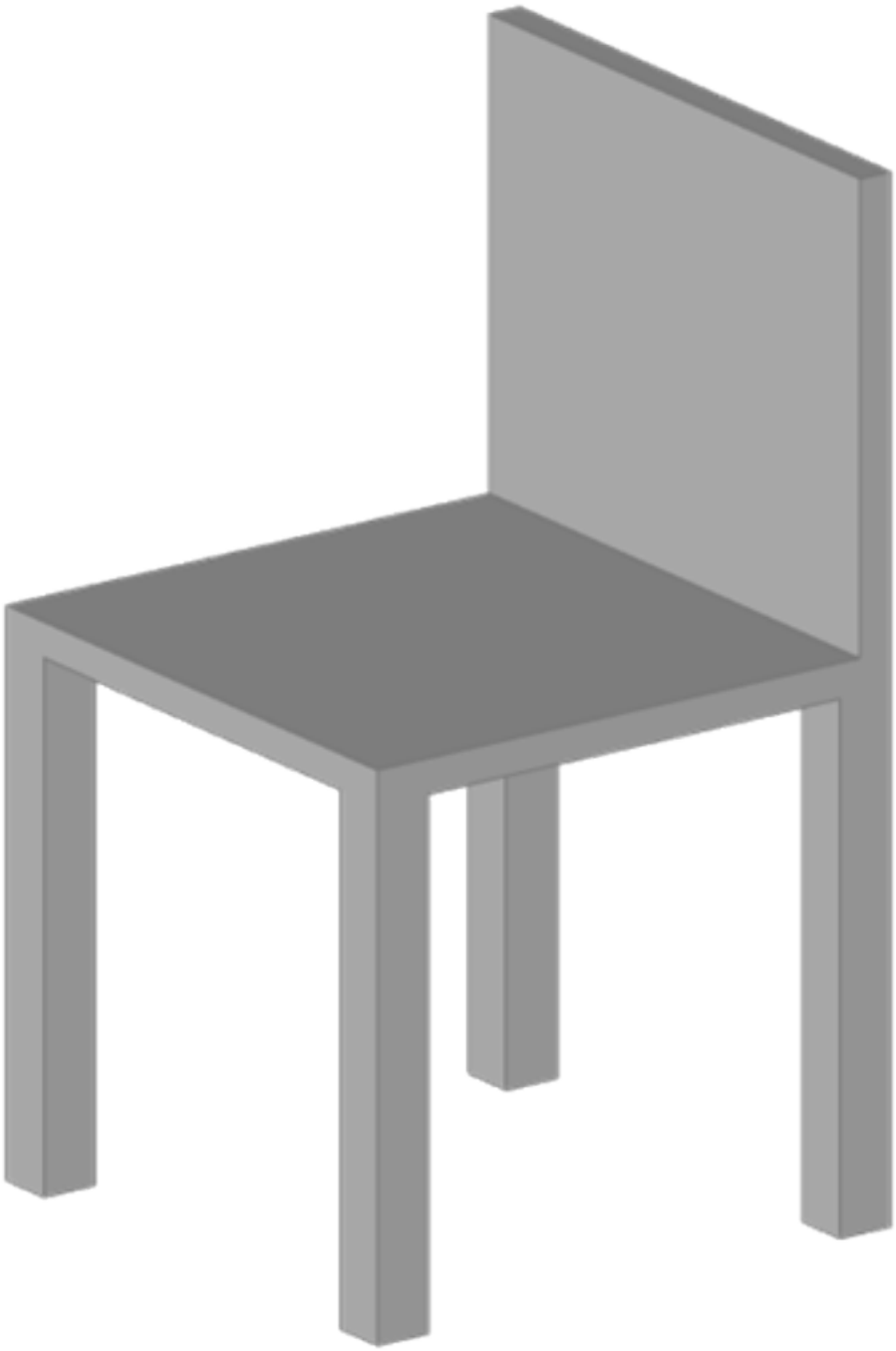


Figura 2.483

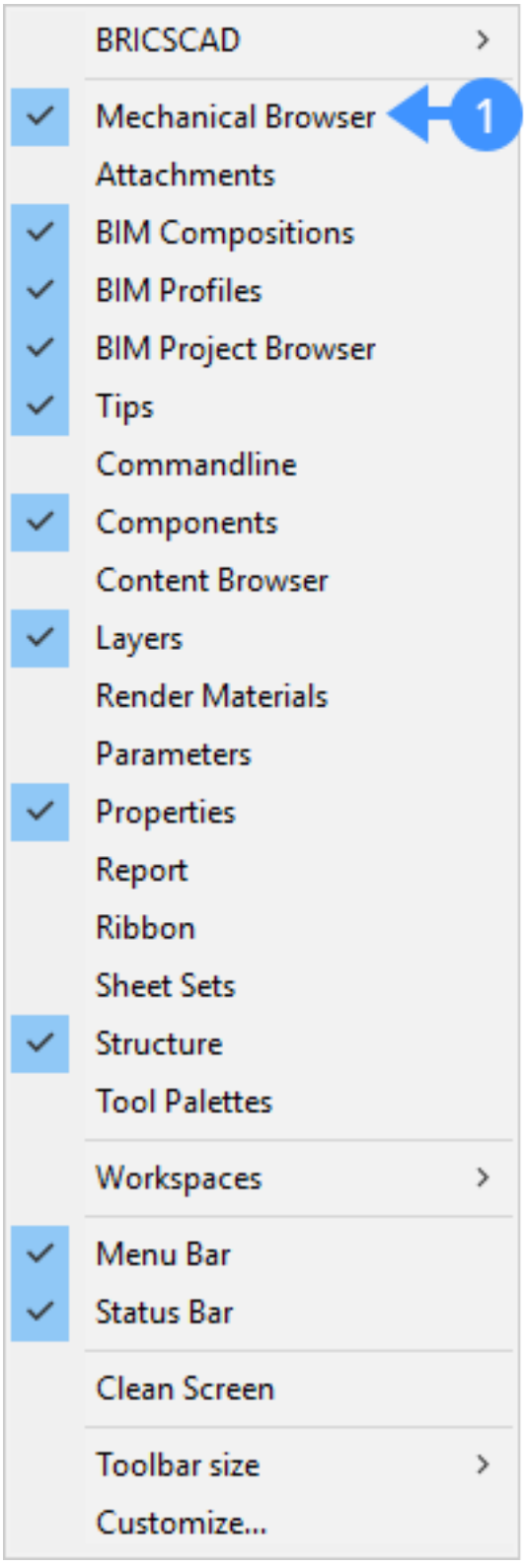

BRICSCAD
Mechanical Browser
1
Attachments
BIM Compositions
BIM Profiles
BIM Project Browser
Tips
Commandline
Components
Content Browser
Layers
Render Materials
Parameters
Properties
Report
Ribbon
Sheet Sets
Structure
Tool Palettes
Workspaces
Menu Bar
Status Bar
Clean Screen
Toolbar size
Customize...

Figura 2.484

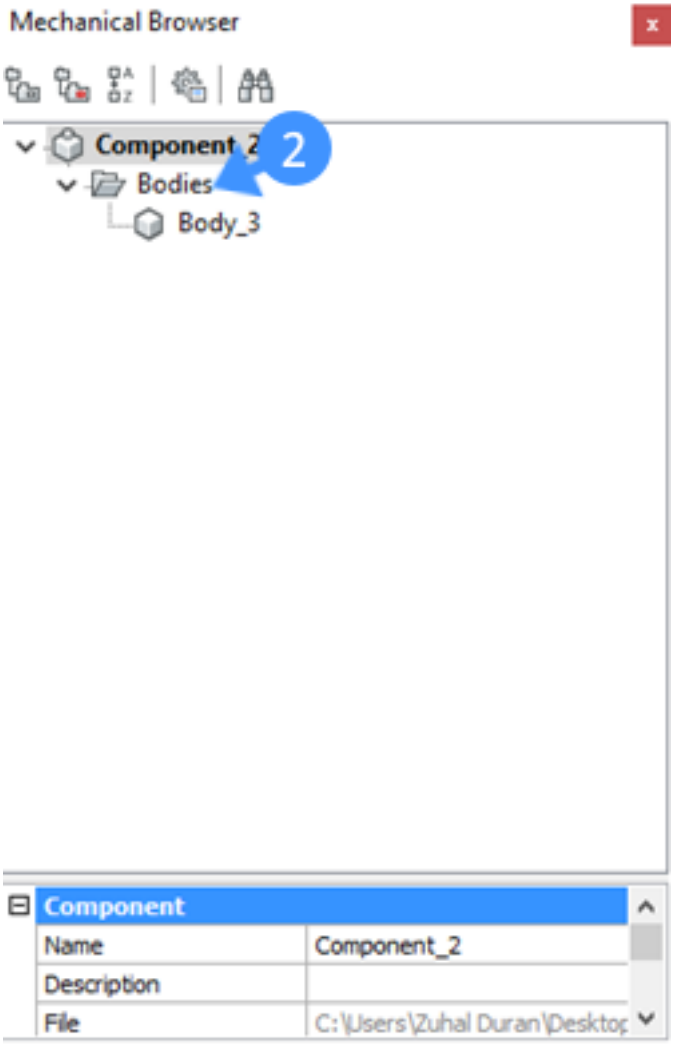

Mechanical Browser
Component 2
Bodies
Body_3
2
Component
Name
Component_2
Description
File
C:\Users\Zuhal Duran\Desktop

Figura 2.485

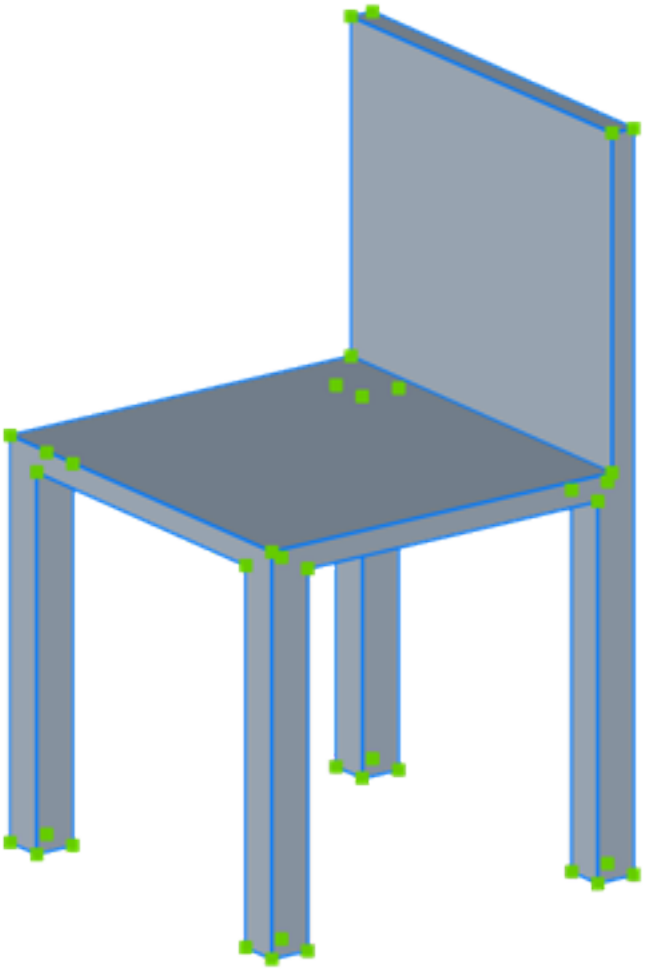


Figura 2.486

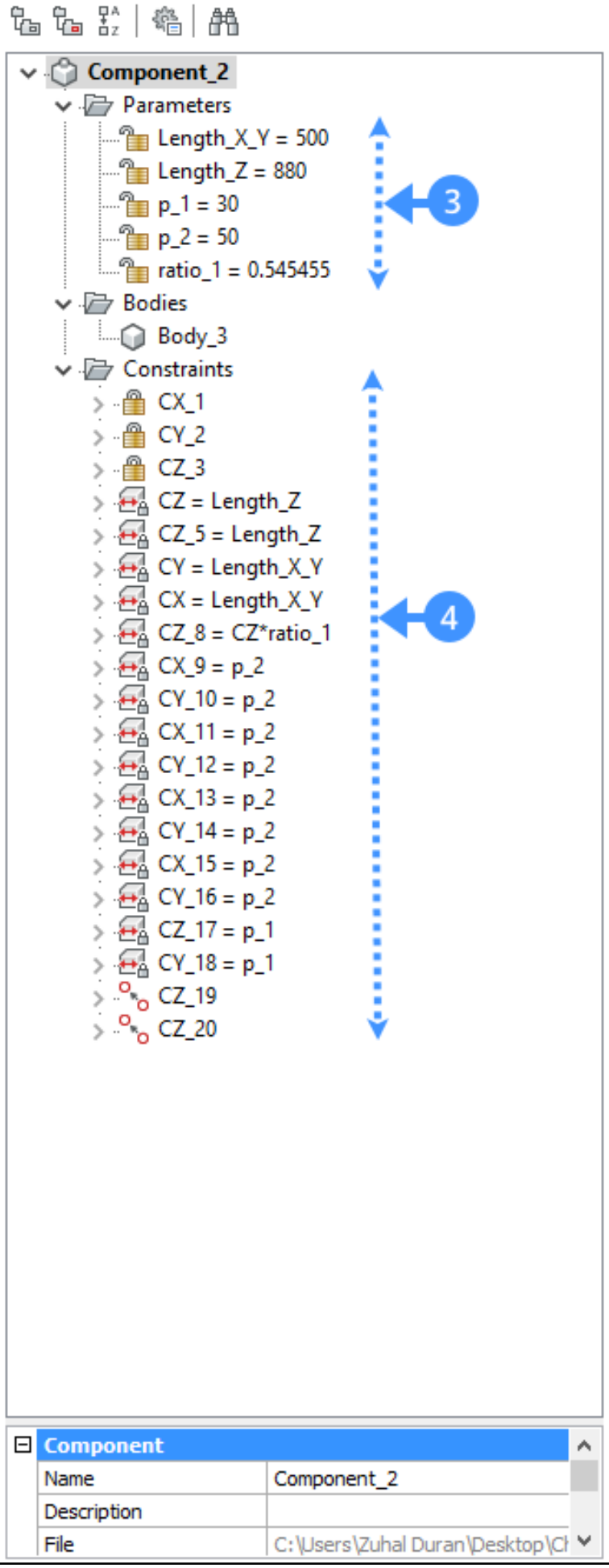
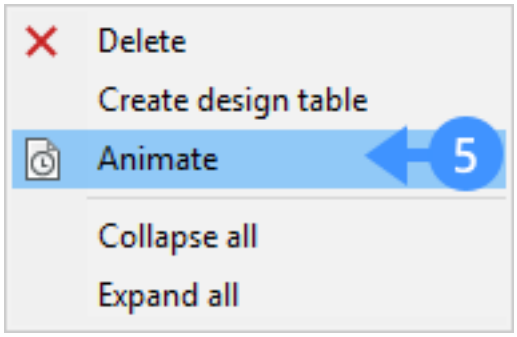

Component_2
Parameters
Length_X_Y = 500
Length_Z = 880
p_1 = 30
p_2 = 50
ratio_1 = 0.545455
Bodies
Body_3
Constraints
CX_1
CY_2
CZ_3
CZ = Length_Z
CZ_5 = Length_Z
CY = Length_X_Y
CX = Length_X_Y
CZ_8 = CZ*ratio_1
CX_9 = p_2
CY_10 = p_2
CX_11 = p_2
CY_12 = p_2
CX_13 = p_2
CY_14 = p_2
CX_15 = p_2
CY_16 = p_2
CZ_17 = p_1
CY_18 = p_1
CZ_19
CZ_20
3
4
Component
Name
Component_2
Description
File
C:\Users\Zuhal Duran\Desktop\Cl

Figura 2.487

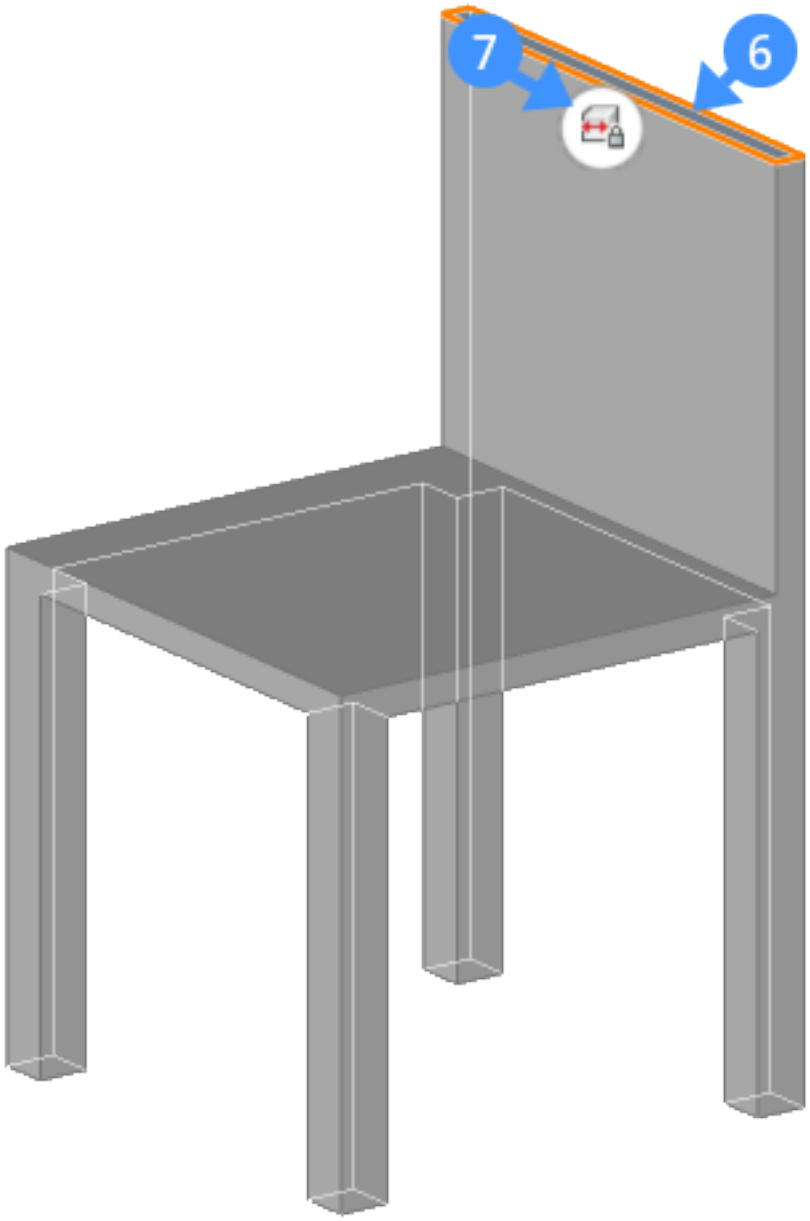

Delete
Create design table
Animate
5
Collapse all
Expand all

Procedimiento: Cambio de parámetros y restricciones en el administrador de parámetros.

Nota: Después de la parametrización automática, es posible cambiar lo que no encuentra claro sobre los parámetros y las restricciones utilizando el administrador de parámetros.

1. Seleccione una de las caras (6) de su componente. El tipo de restricción (por ejemplo, distancia, arreglo) respecto a la cara se muestra. (2.488)

Figura 2.488



2. Haga clic en el icono de restricción de distancia (7) en el elemento. Las dimensiones editables se muestran dentro del cuadro.
3. Haga clic en el cuadro de dimensión editable (8). (2.489 on the facing page) Aparece un administrador de parámetros (9). El administrador de parámetros muestra las expresiones de la restricción de distancia (10) y el parámetro (11) según la cara seleccionada. (2.490 on page 1644)
4. Cambie el nombre del parámetro haciendo clic en su campo (12) en el administrador de parámetros. (2.491 on page 1645)

Figura 2.489

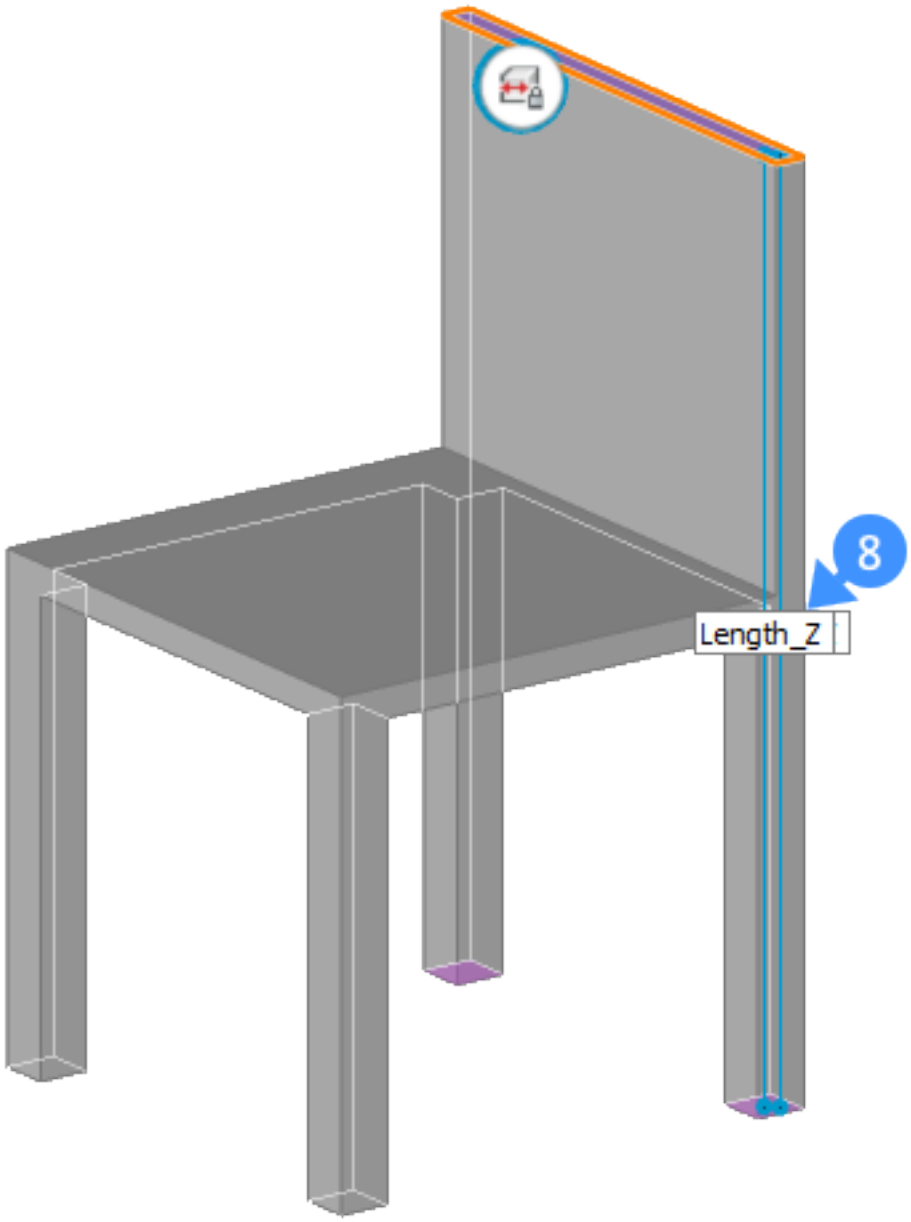


Figura 2.490

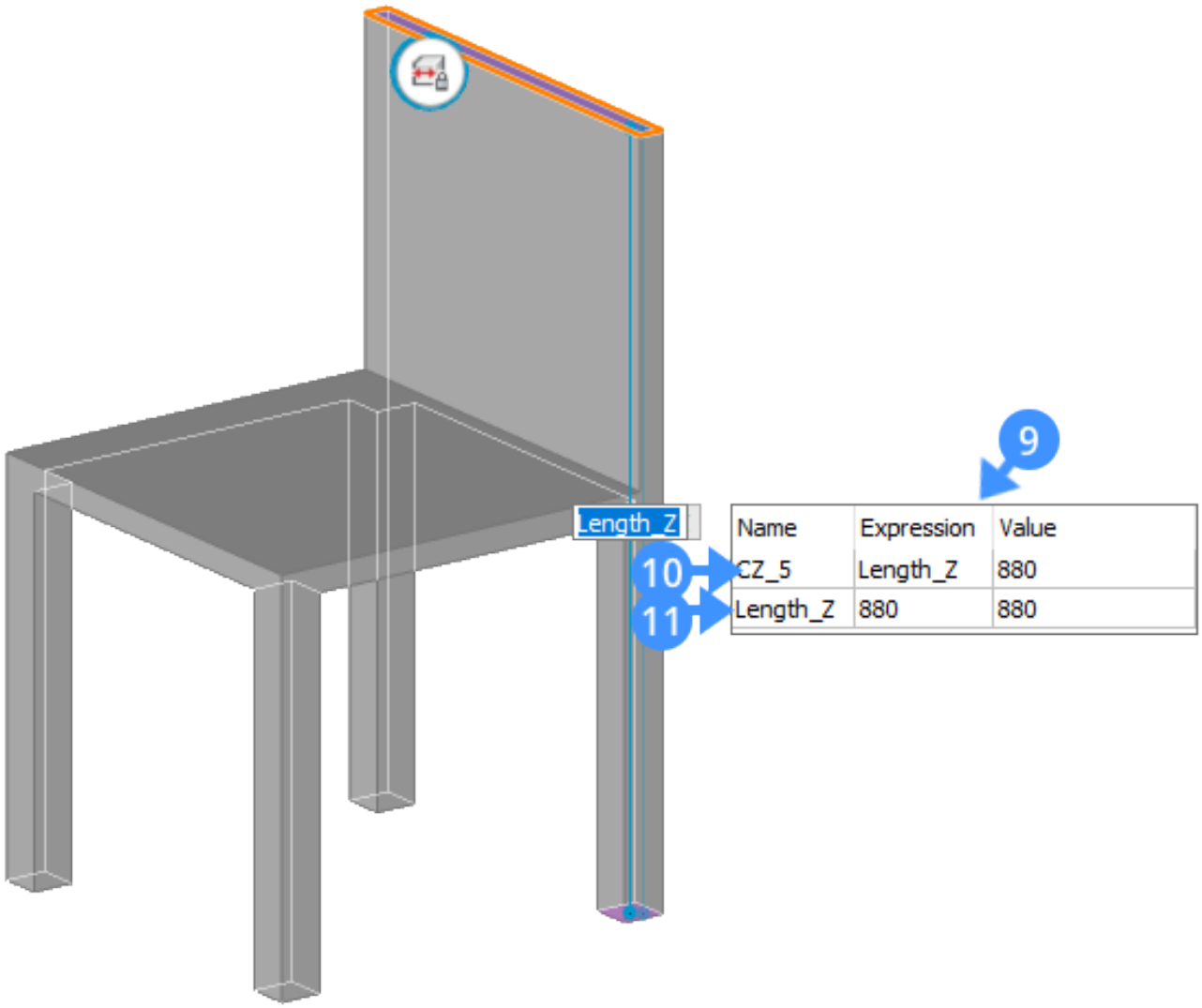
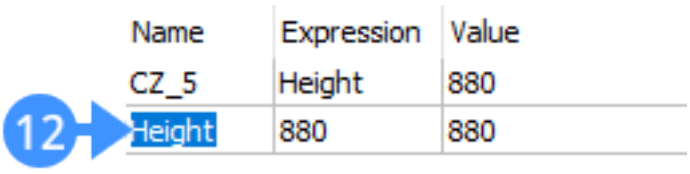

Length_Z
9
Name
Expression
Value
10
CZ_5
Length_Z
880
11
Length_Z
880
880

Figura 2.491



Opcional se puede definir un nuevo parámetro usando la opción Nueva en el menú contextual del administrador de parámetros. Para hacerlo, haga clic derecho en el administrador de parámetros y seleccione Nuevo (13). Un nuevo parámetro agregado en la lista (14). (2.492) (2.493) Especifique un nombre (15) para el pa-

Figura 2.492

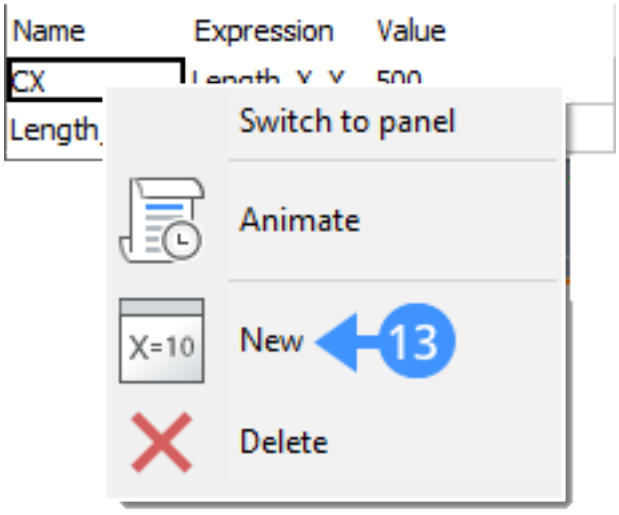
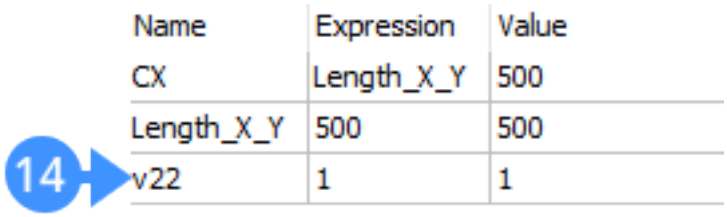


Figura 2.493



rámetro recién creado e ingrese una expresión usando el campo de expresión (16). (2.494 on the next page) Para vincular el parámetro recién creado con una restricción existente, cambie el campo de expresión de la restricción con el nuevo nombre del parámetro (16). (2.495 on the following page) **Nota:** El procedimiento anterior también se puede realizar con el navegador mecánico (3.2.2).

Figura 2.494

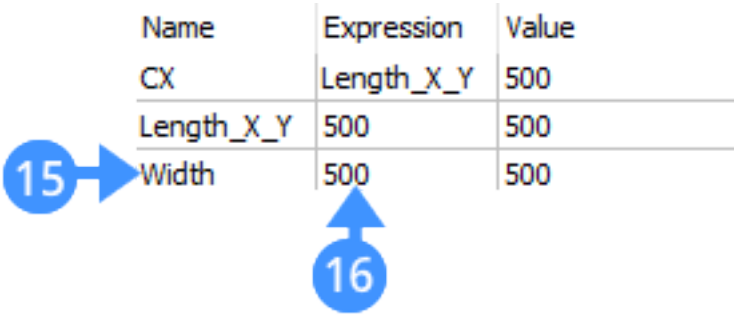
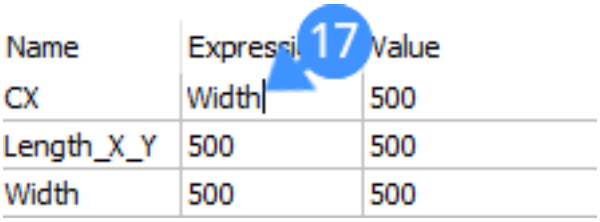


Figura 2.495



2.4.25 Trabajando con Parámetros y Restricciones

En esta lección, aprenderá a parametrizar sus entidades BricsCAD BIM. **En Objetivos de la lección Objetivos de la lección** Después de completar esta lección, podrás:

- Comprender la diferencia entre parámetros globales y locales.
- Identificar las restricciones geométricas y dimensionales.
- Establecer una expresión a un parámetro.
- Parametriza tu componente personalizado.
- Controla tu geometría 3D con parámetros.

Comprender la diferencia entre parámetros globales y locales. Identificar las restricciones geométricas y dimensionales. Establecer una expresión a un parámetro. Parametriza tu componente personalizado. Controla tu geometría 3D con parámetros.

2.4.26 Modelado Paramétrico

En BricsCAD, el modelado paramétrico se realiza mediante el uso de restricciones geométricas y dimensionales. Un rico conjunto de herramientas controla el modelo geométrico 2D y 3D con un conjunto de parámetros. Cada parámetro se mostrará con un valor en el navegador mecánico. El valor de los diferentes parámetros se puede vincular a través de expresiones. Cuando se cambia uno de los valores de los parámetros, el modelo geométrico se actualiza automáticamente. El conjunto de herramientas permite a los usuarios de BricsCAD agregar un comportamiento paramétrico a cualquier geometría y explorar fácilmente la intención del diseño. **Note:** In BricsCAD, there are no parent-child dependencies between geometric elements. Por ejemplo, si cambia un boceto utilizado para crear un sólido 3D extruido, el sólido no se modifica en consecuencia. Cualquier tipo de dependencias se pueden crear utilizando los parámetros y expresiones. **Note:** Hay dos tipos de parámetros: los parámetros locales se adjuntan a una entidad en particular. Los parámetros globales no están vinculados a una entidad particular. (2.497 on the next page) (2.497 on the following page)

Figura 2.496

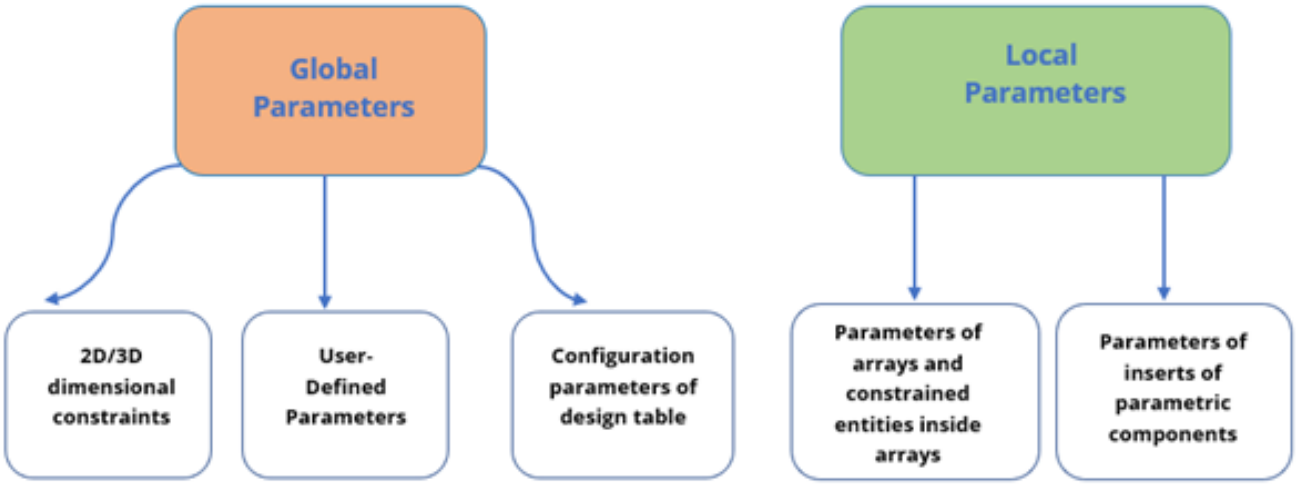
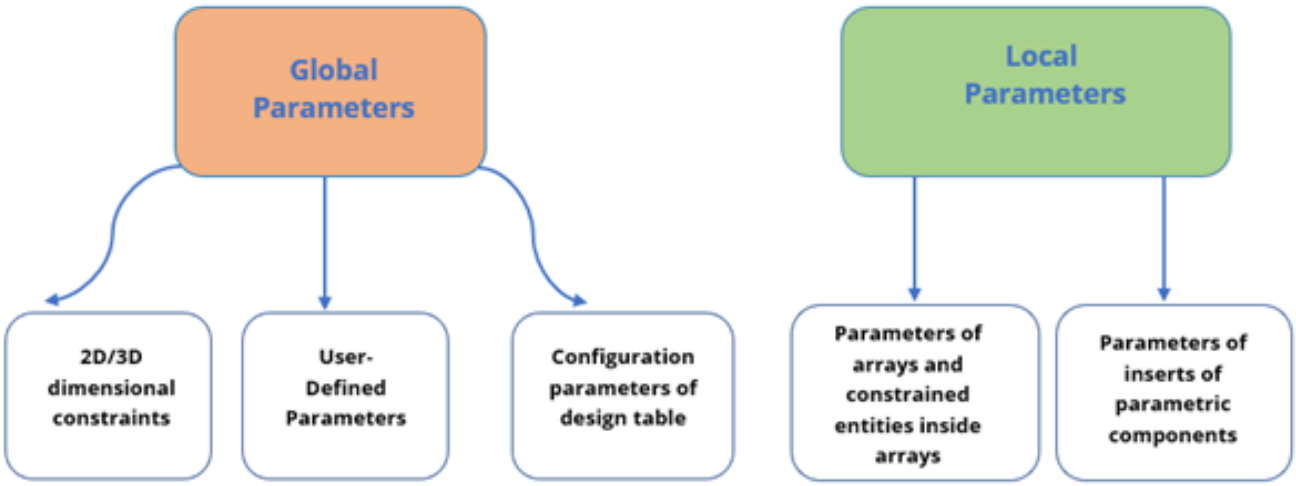


Figura 2.497



Trabajando con restricciones

Si creas algunos componentes (ej. Ventanas, puertas, ...) en su modelo BIM, puede parametrizarlas aplicando restricciones 3D. La definición de restricciones le permite controlar la forma y el tamaño de los elementos. Junto con las restricciones, los parámetros determinan las posiciones de las entidades a través de una expresión. Hay dos tipos de restricciones 3D en BricsCAD: uno especifica el tamaño de las entidades, el otro localiza sus posiciones.

Restricciones geométricas Las restricciones geométricas le permiten controlar la posición de las entidades 3D entre sí.



Barra de herramientas: **Paramétrico> restricciones 3D Paramétrico>restricciones 3D** La siguiente tabla muestra las restricciones geométricas 3D.

	===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===	Mantiene sólidos, bordes o caras de sólidos en su lugar en el dibujo.
	===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===	Aplica una restricción coincidente entre dos bordes, dos caras o un borde y una cara de dos sólidos diferentes.
	===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===	Mantiene centradas dos superficies cilíndricas, esféricas o cónicas.
	===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===	Mantiene las dos caras de un sólido o de diferentes sólidos perpendiculares.
	===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===	Mantiene las dos caras de un sólido o de diferentes sólidos perpendiculares.
	===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===	Mantiene una cara y una superficie curva de diferentes sólidos tangentes.
Juego rígido		Convierte un conjunto de entidades o sub-entidades en un cuerpo rígido.

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Mantiene sólidos, bordes o caras de sólidos en su lugar en el dibujo. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Aplica una restricción coincidente entre dos bordes, dos caras o un borde y una cara de dos sólidos diferentes. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Mantiene centradas dos superficies cilíndricas, esféricas o cónicas. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Mantiene las dos caras de un sólido o de diferentes sólidos perpendiculares. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Mantiene las dos caras de un sólido o de diferentes sólidos perpendiculares. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Mantiene una cara y una superficie curva de diferentes sólidos tangentes. **Juego rígido** Convierte un conjunto de entidades o sub-entidades en un cuerpo rígido. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Mantiene sólidos, bordes o caras de sólidos en su lugar en el dibujo. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Mantiene sólidos, bordes o caras de sólidos en su lugar en el dibujo. Mantiene sólidos, bordes o caras de sólidos en su lugar en el dibujo. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Aplica una restricción coincidente entre dos bordes, dos caras o un borde y una cara de dos sólidos diferentes. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Aplica una restricción coincidente entre dos bordes, dos caras o un borde y una cara de dos sólidos diferentes. Aplica una restricción coincidente entre dos bordes, dos caras o un borde y una cara de dos sólidos diferentes. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Mantiene centradas dos superficies cilíndricas, esféricas o cónicas. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Mantiene centradas dos superficies cilíndricas, esféricas o cónicas. Mantiene centradas dos superficies cilíndricas, esféricas o cónicas. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Mantiene las dos caras de un sólido o de diferentes sólidos perpendiculares. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Mantiene las dos caras de un sólido o de diferentes sólidos perpendiculares. Mantiene las dos caras de un sólido o de diferentes sólidos perpendiculares. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Mantiene las dos caras de un sólido o de diferentes sólidos perpendiculares. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Mantiene las dos caras de un sólido o de diferentes sólidos perpendiculares. Mantiene las dos caras de un sólido o de diferentes sólidos perpendiculares. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Mantiene una cara y una superficie curva de diferentes sólidos tangentes. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Mantiene una cara y una superficie curva de diferentes sólidos tangentes. Mantiene una cara y una superficie curva de diferentes sólidos tangentes. **Juego rígido** Convierte un conjunto de entidades o sub-entidades en un cuerpo rígido. **Juego rígido** **Juego rígido** Juego rígido Convierte un conjunto de entidades o sub-entidades en un cuerpo rígido. Convierte un conjunto de entidades o sub-entidades en un cuerpo rígido.

Restricciones dimensionales Las restricciones dimensionales le permiten controlar el tamaño de las entidades 3D en los dibujos y las distancias entre ellas.

(2.499) (2.499) Barra de herramientas: **Parametrico> Restricciones 3D Parametrico>Restricciones 3D** Barra de

Figura 2.498



Figura 2.499



herramientas: **Paramétrico> restricciones 3D Paramétrico>restricciones 3D** La siguiente tabla muestra las restricciones dimensionales.

Distancia	===ERROR IMAGE===	WITH	DOWNLOADED	Crea una distancia entre dos sub-entidades.
Radio	===ERROR IMAGE===	WITH	DOWNLOADED	Crea un radio a superficies cilíndricas o bordes circulares.
ángulo	===ERROR IMAGE===	WITH	DOWNLOADED	Crea un ángulo entre dos caras de un sólido o de diferentes sólidos.

Distancia ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Crea una distancia entre dos sub-entidades. **Radio** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Crea un radio a superficies cilíndricas o bordes circulares. **ángulo** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Crea un ángulo entre dos caras de un sólido o de diferentes sólidos. **Distancia** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Crea una distancia entre dos sub-entidades. **Distancia DistanciaDistancia** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Crea una distancia entre dos sub-entidades. Crea una distancia entre dos sub-entidades. **Radio** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Crea un radio a superficies cilíndricas o bordes circulares. **Radio RadioRadio** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Crea un radio a superficies cilíndricas o bordes circulares. Crea un radio a superficies cilíndricas o bordes circulares. **ángulo** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Crea un ángulo entre dos caras de un sólido o de diferentes sólidos. **ángulo ánguloángulo** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Crea un ángulo entre dos caras de un sólido o de diferentes sólidos. Crea un ángulo entre dos caras de un sólido o de diferentes sólidos.

Establecer una expresión a un parámetro.

En BricsCAD, puede establecer una expresión para cualquier parámetro, ya sea global o local. Como ejemplo, puede crear una expresión simple que solo contenga un número o un nombre de un parámetro global y aplicarla a la geometría relacionada en el dibujo. También puede utilizar fórmulas más complejas que incluyen el uso de operadores y funciones estándar. **Nota** los parámetros locales no pueden hacer referencia a los nombres en las expresiones **Nota** La siguiente tabla muestra los operadores que se pueden usar en las expresiones.

Adición (+)	Produce la suma de valores numéricos.
Resta o Negativa (-)	Resta los dos valores numéricos.
Multiplicación	Multiplica los valores numéricos.
División	Divide dos valores numéricos.
Exponenciación	Calcula el valor exponencial de los números dados.
Operador de módulo o resto (%)	Da el resto después de la división de un valor numérico a otro La expresión "5% 2" se evaluaría a 1, porque 5 dividido por 2 deja un cociente de 2 y el resto de 1.

Adición (+) Produce la suma de valores numéricos. **Resta o Negativa (-)** Resta los dos valores numéricos. **Multiplicación** Multiplica los valores numéricos. **División** Divide dos valores numéricos. **Exponenciación** Calcula el valor exponencial de los números dados. **Operador de módulo o resto (%)** Da el resto después de la división de un valor numérico a otro La expresión "5% 2" se evaluaría a 1, porque 5 dividido por 2 deja un cociente de 2 y el resto de 1. **Adición (+)** Produce la suma de valores numéricos. **Adición (+) Adición (+)**Adición (+) Produce la suma de valores numéricos. Produce la suma de valores numéricos. **Resta o Negativa (-)** Resta los dos valores numéricos. **Resta o Negativa (-) Resta o Negativa (-)**Resta o Negativa (-) Resta los dos valores numéricos. Resta los dos valores numéricos. **Multiplicación** Multiplica los valores numéricos. **Multiplicación Multiplicación** Multiplicación Multiplica los valores numéricos. Multiplica los valores numéricos. **División** Divide dos valores numéricos. **División División** División Divide dos valores numéricos. Divide dos valores numéricos. **Exponenciación** Calcula el valor exponencial de los números dados. **Exponenciación Exponenciación** Exponenciación Calcula el valor exponencial de los números dados. Calcula el valor exponencial de los números dados. **Operador de módulo o resto (%)** Da el resto después de la división de un valor numérico a otro La expresión "5% 2" se evaluaría a 1, porque 5 dividido por 2 deja un cociente de 2 y el resto de 1. **Operador de módulo o resto (%) Operador de módulo o resto (%)**Operador de módulo o resto (%) Da el resto después de la división de un valor numérico a otro La expresión "5% 2" se evaluaría a 1, porque 5 dividido por 2 deja un cociente de 2 y el resto de 1. Da el resto después de la división de un valor numérico a otro Da el resto después de la división de un valor numérico a otro La expresión "5% 2" se evaluaría a 1, porque 5 dividido por 2 deja un cociente de 2 y el resto de 1. La siguiente tabla muestra las funciones y la sintaxis que se pueden usar en las expresiones.

	sin(expresión)
	tan(expresión)
Arcoseno	acos(expresión)
Arcoseno	asin(expresión)
Arcoseno	atan(expresión)
Coseno hiperbólico	cosh(expresión)
Seno hiperbólico	sinh(expresión)
Tangente hiperbólica	tanh(expresión)
Arcoseno hiperbólico	acosh(expresión)
Arcoseno hiperbólico	asinh(expresión)
Arco Tangente hiperbólica	atanh(expresión)
Raíz cuadrada	sqrt(expresión)
Función Signo (-1,0,1)	sign(expresión)
Redondear al entero más próximo	round(expresión)
Decimal Truncado	trunc(expresión)
Redondear hacia abajo	floor(expresión)
Redondear	ceil(expresión)
Valor absoluto	abs(expresión)
Elemento más grande en la matriz	max(expresión1; expresión2) *
Elemento más pequeño en la matriz	min(expresión1; expresión2) *
Grados a radianes	d2r(expression)
Radianes a grados	r2d(expression)
Exponente, base 10	ln(expresión)
Logaritmo, base	10 log(expresión)
Exponente, base 10	exp(expresión)
Exponente, base 10	exp10(expresión)
Función de potencia	pow
decimal aleatorio, 0-1	Random(expresión1; expresión2) *

sin(expresión) tan(expresión) **Arcoseno** acos(expresión) **Arcoseno** asin(expresión) **Arcoseno** atan(expresión) **Coseno hiperbólico** cosh(expresión) **Seno hiperbólico** sinh(expresión) **Tangente hiperbólica** tanh(expresión) **Arcoseno hiperbólico** acosh(expresión) **Arcoseno hiperbólico** asinh(expresión) **Arco Tangente hiperbólica** atanh(expresión) **Raíz cuadrada** sqrt(expresión) **Función Signo (-1,0,1)** sign(expresión) **Redondear al entero más próximo** round(expresión) **Decimal Truncado** trunc(expresión) **Redondear hacia abajo** floor(expresión) **Redondear** ceil(expresión) **Valor absoluto** abs(expresión) **Elemento más grande en la matriz** max(expresión1; expresión2) * **Elemento más pequeño en la matriz** min(expresión1; expresión2) * **Grados a radianes** d2r(expression) **Radianes a grados** r2d(expression) **Exponente, base 10** ln(expresión) **Logaritmo, base** 10 log(expresión) **Exponente, base 10** exp(expresión) **Exponente, base 10** exp10(expresión) **Función de potencia** pow **decimal aleatorio, 0-1** Random(expresión1; expresión2) * sin(expresión) sin(expresión) sin(expresión) tan(expresión) tan(expresión) tan(expresión) **Arcoseno** acos(expresión) **Arcoseno Arcoseno**Arcoseno acos(expresión) acos(expresión) **Arcoseno** asin(expresión) **Arcoseno Arcoseno**Arcoseno asin(expresión) asin(expresión) **Arcoseno** atan(expresión) **Arcoseno Arcoseno**Arcoseno atan(expresión) atan(expresión) **Coseno hiperbólico** cosh(expresión) **Coseno hiperbólico Coseno hiperbólico**Coseno hiperbólico cosh(expresión) cosh(expresión) **Seno hiperbólico** sinh(expresión) **Seno hiperbólico Seno hiperbólico**Seno hiperbólico sinh(expresión) sinh(expresión) **Tangente hiperbólica** tanh(expresión) **Tangente hiperbólica Tangente hiperbólica**Tangente hiperbólica tanh(expresión) tanh(expresión) **Arcoseno hiperbólico** acosh(expresión) **Arcoseno hiperbólico Arcoseno hiperbólico**Arcoseno hiperbólico acosh(expresión) acosh(expresión) **Arcoseno hiperbólico** asinh(expresión) **Arcoseno hiperbólico Arcoseno hiperbólico**Arcoseno hiperbólico asinh(expresión) asinh(expresión) **Arco Tangente hiperbólica** atanh(expresión) **Arco Tangente hiperbólica Arco Tangente hiperbólica**Arco Tangente hiperbólica atanh(expresión) atanh(expresión) **Raíz cuadrada** sqrt(expresión) **Raíz cuadrada Raíz cuadrada**Raíz cuadrada sqrt(expresión) sqrt(expresión) **Función Signo (-1,0,1)** sign(expresión) **Función Signo (-1,0,1) Función Signo (-1,0,1)**Función Signo (-1,0,1) sign(expresión) sign(expresión) **Redondear al entero más próximo** round(expresión) **Redondear al entero más próximo Redondear al entero más próximo** Redondear al entero más próximo round(expresión) round(expresión) **Decimal Truncado** trunc(expresión) **Decimal Truncado Decimal TruncadoDecimal Truncado** trunc(expresión) trunc(expresión) **Redondear hacia abajo** floor(expresión) **Redondear hacia abajo Redondear hacia abajoRedondear hacia abajo** floor(expresión) floor(expresión) **Redondear** ceil(expresión) **Redondear RedondearRedondear** ceil(expresión) ceil(expresión) **Valor absoluto** abs(expresión) **Valor absoluto Valor absolutoValor absoluto** abs(expresión) abs(expresión) **Elemento más grande en la matriz** max(expresión1; expresión2) * **Elemento más grande en la matriz Elemento más grande en la matrizElemento más grande en la matriz** max(expresión1; expresión2) * max(expresión1; expresión2) ** **Elemento más pequeño en la matriz** min(expresión1; expresión2) * **Elemento más pequeño en la matriz Elemento más pequeño en la matrizElemento más pequeño en la matriz** min(expresión1; expresión2) * min(expresión1; expresión2) ** **Grados a radianes** d2r(expression) **Grados a radianes Grados a radianesGrados a radianes** d2r(expression) d2r(expression) **Radianes a grados** r2d(expression) **Radianes a grados Radianes a grados Radianes a grados** r2d(expression) r2d(expression) **Exponente, base 10** ln(expresión) **Exponente, base 10 Exponente, base 10 Exponente, base 10** ln(expresión) ln(expresión) **Logaritmo, base** 10 log(expresión) **Logaritmo, base Logaritmo, base Logaritmo, base** 10 log(expresión) 10 log(expresión) **Exponente, base 10** exp(expresión) **Exponente, base 10 Exponente, base 10 Exponente, base 10** exp(expresión) exp(expresión) **Exponente, base 10** exp10(expresión) **Exponente, base 10 Exponente, base 10 Exponente, base 10** exp10(expresión) exp10(expresión) **Función de potencia** pow **Función de potencia Función de potenciaFunción de potencia** pow pow **decimal aleatorio, 0-1** Random(expresión1; expresión2) * **decimal aleatorio, 0-1 decimal aleatorio, 0-1decimal aleatorio, 0-1** Random(expresión1; expresión2) * Random(expresión1; expresión2) ** Use el carácter separador de lista como se define en su sistema:, (coma) o; (punto y coma).

Bloques paramétricos

Los bloques paramétricos se refieren a bloques que tienen parámetros que determinan el tamaño y la forma de la geometría 3D. Una vez que se crea el bloque paramétrico, se puede insertar como una referencia de bloque en el dibujo. Los parámetros de su bloque se pueden cambiar después de insertarlo en su modelo. Por lo tanto, no es necesario modificar el archivo de bloque paramétrico individualmente. Los bloques paramétricos también le permiten usar el mismo bloque en diferentes tamaños y en diferentes formas en su modelo.

Procedimiento: Parametrizar un componente personalizado.

La ventana que se creó en la lección anterior se usa para demostrar cómo funciona el diseño paramétrico. Esta ventana consta de tres sólidos: restador, marco fijo y panel de vidrio.

Paso 1: Antes de comenzar a agregar restricciones:

1. Abra el navegador mecánico con el comando **MechanicalBrowserOpen** , para controlar y administrar los valores de las restricciones 3D y los parámetros.

Abra el navegador mecánico con el comando **MechanicalBrowserOpen** , para controlar y administrar los valores de las restricciones 3D y los parámetros. **MechanicalBrowserOpen MechanicalBrowserOpen Nota** El navegador mecánico permite navegar a través de todas las restricciones en el dibujo y editar restricciones dimensionales. **Nota**

2. Asegúrese de que el **Permite la selección de caras sólidas en 3D** (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) está activado en la ventana de diálogo **Modos de selección** Para seguir fácilmente los pasos, asegúrese de que**Detección de límites** está desactivado.

Asegúrese de que el **Permite la selección de caras sólidas en 3D** (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) está activado en la ventana de diálogo **Modos de selección** Para seguir fácilmente los pasos, asegúrese de que**Detección de límites** está desactivado. **Permite la selección de caras sólidas en 3D** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== **Modos de selecciónDetección de límites**

Paso 2: aplicar restricciones de corrección

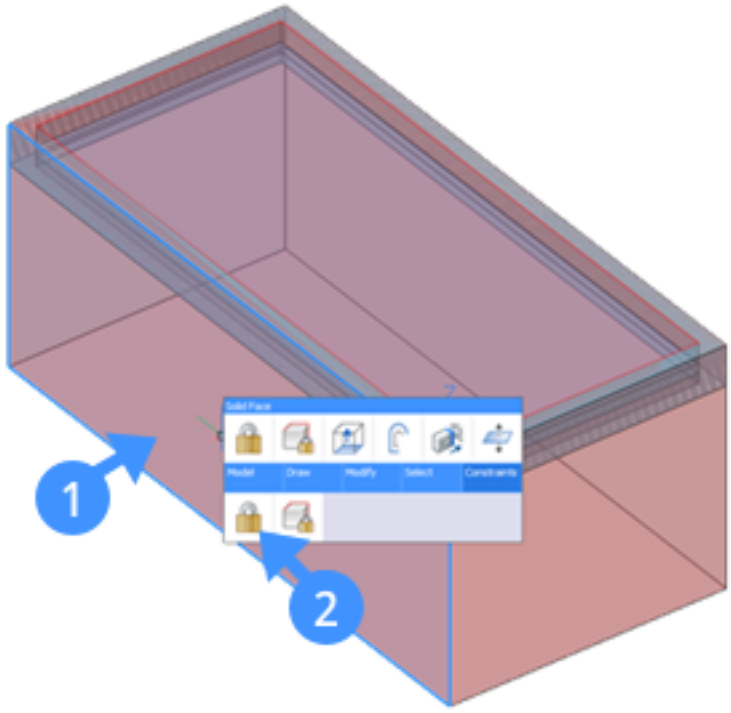
1. Activa la capa BIM_Subtract.
2. Seleccione las entidades (1) a las que desea agregar una fijación.

Activa la capa BIM_Subtract. Seleccione las entidades (1) a las que desea agregar una fijación. (Opcional) Presione la tecla TAB para seleccionar la geometría oculta.

3. Elija Agregar fijación (2) en el grupo de comandos de restricciones 3D en el cuadrante.

Elija Agregar fijación (2) en el grupo de comandos de restricciones 3D en el cuadrante. (2.501 on the next page) (2.501 on the following page) La fijación aparece en el navegador mecánico como 'Fix1'. (2.503 on the next page)

Figura 2.500



(2.503 on the following page)

Figura 2.501

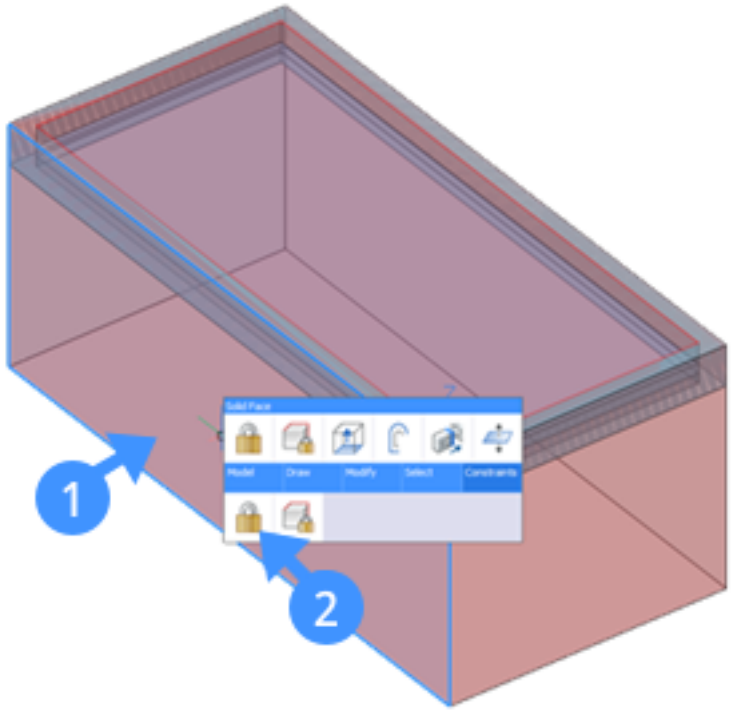


Figura 2.502

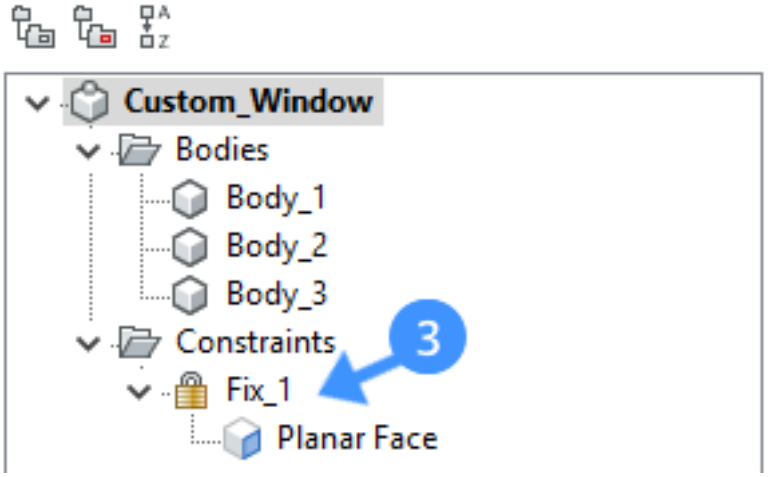
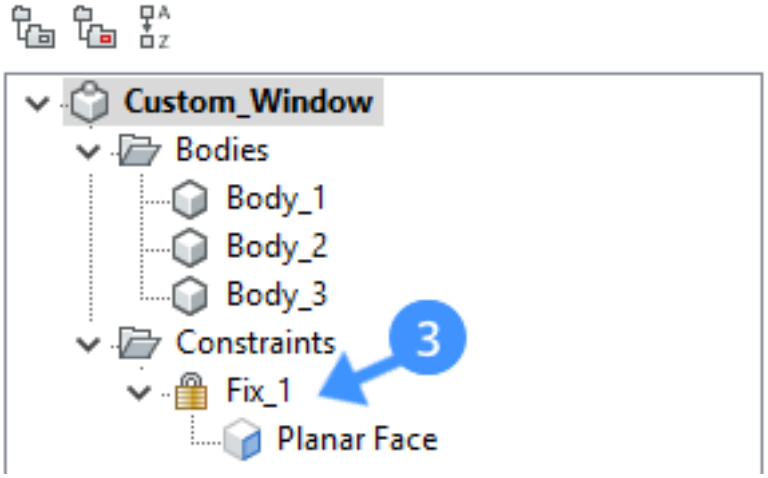


Figura 2.503



Paso 3: Aplicar restricciones rígidas

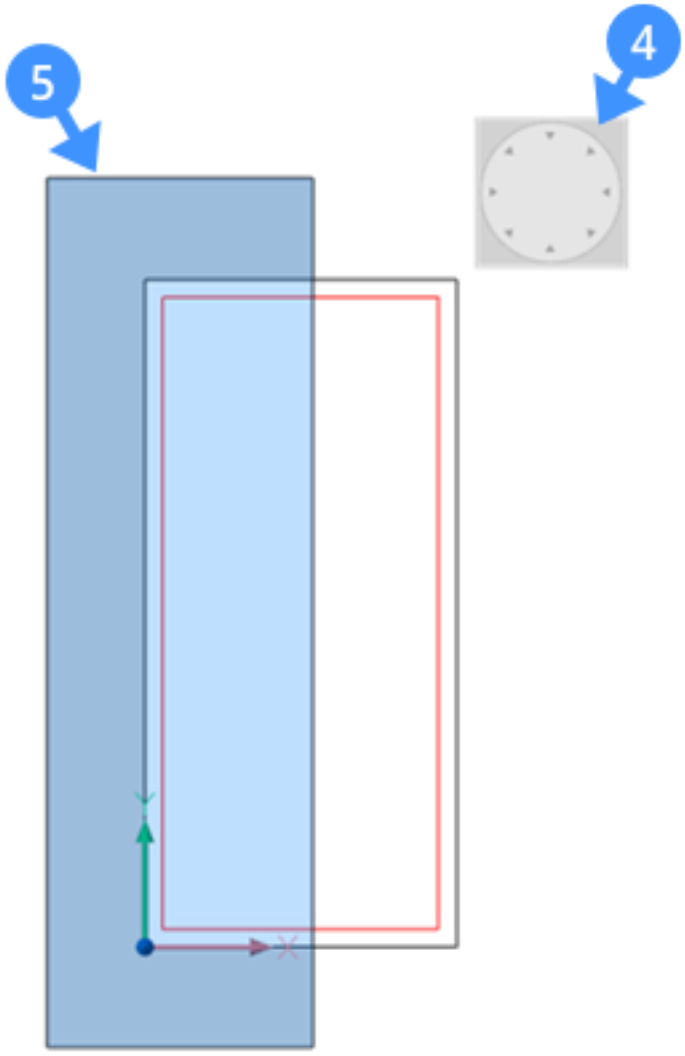
1. Seleccione las entidades para aplicar las restricciones de conjunto rígido.

Seleccione las entidades para aplicar las restricciones de conjunto rígido. Las entidades permanecen en la misma posición entre sí cuando están en un conjunto rígido. Para seleccionar más de una subentidad del mismo tipo a la vez, siga los siguientes pasos:

- Use el control Mirar desde (4),; por defecto, se encuentra en la parte superior derecha de la pantalla, para cambiar la vista de 3D a TOP.
- Seleccione las entidades utilizando el cuadro de selección (5). Mientras dibuja un cuadro de selección, presione la tecla CTRL para cambiar el tipo de selección de subentidad. Cada vez que presione la tecla CTRL, cambiará el tipo de selección de la subentidad. El tipo de la subentidad se puede ver debajo del cursor del mouse, por ejemplo, caras (6) o bordes (7).

Use el control Mirar desde (4),; por defecto, se encuentra en la parte superior derecha de la pantalla, para cambiar la vista de 3D a TOP. Seleccione las entidades utilizando el cuadro de selección (5). Mientras dibuja un cuadro de selección, presione la tecla CTRL para cambiar el tipo de selección de subentidad. Cada vez que presione la tecla CTRL, cambiará el tipo de selección de la subentidad. El tipo de la subentidad se puede ver debajo del cursor del mouse, por ejemplo, caras (6) o bordes (7). **Nota:** De manera predeterminada, los cuadros de selección ven y seleccionan sólidos. **Nota:** (2.507 on page 1658) (2.508 on page 1659)

Figura 2.504



(2.509 on page 1660) (2.507 on page 1658) (2.508 on page 1659)

Figura 2.505

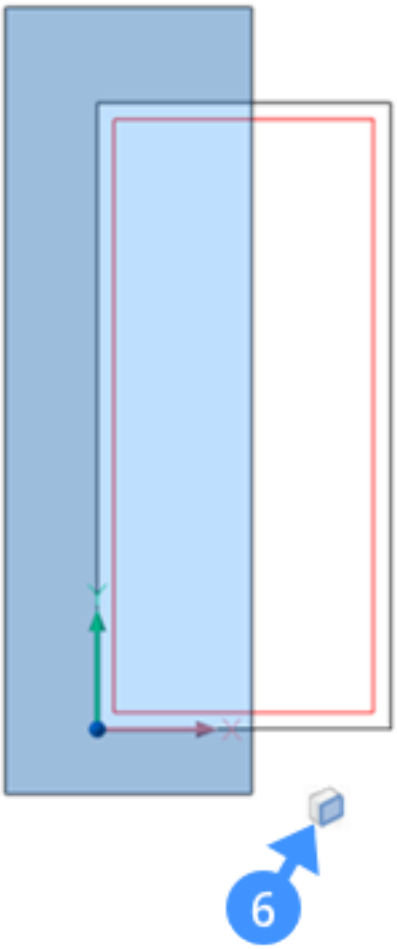


Figura 2.506

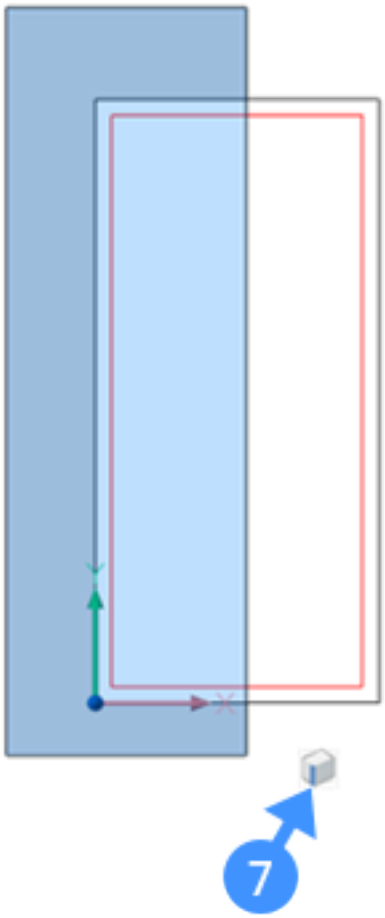


Figura 2.507

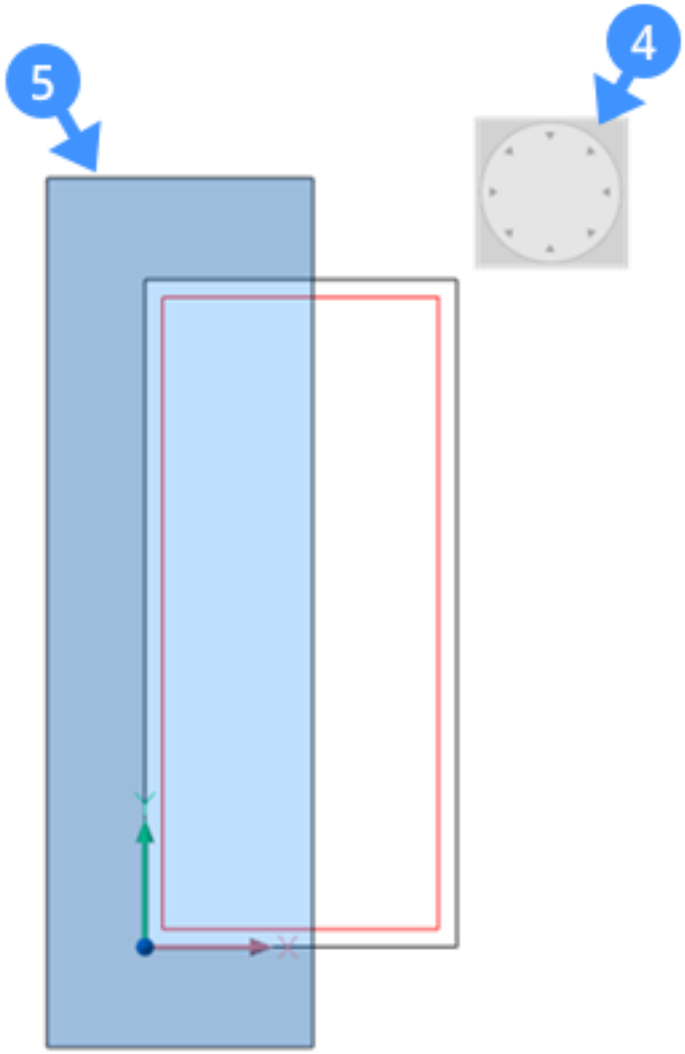
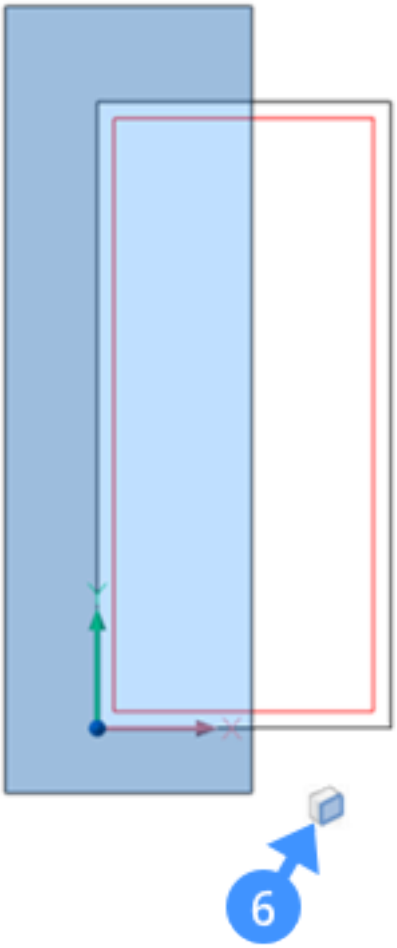


Figura 2.508

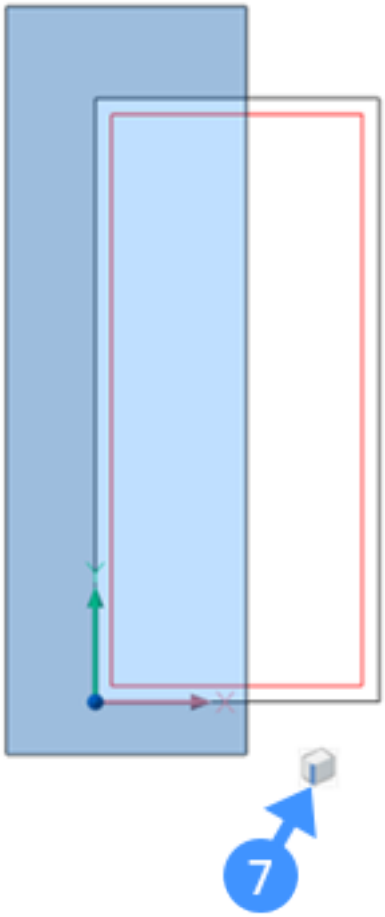


(2.509 on the following page)

2. Elija Añadir ajuste rígido (===NO VALID URL FOR IMAGE===) el grupo de comandos de restricciones 3D en el Quad.
3. Repita el mismo proceso para los otros lados: arriba, abajo y lado derecho.

Elija Añadir ajuste rígido (===NO VALID URL FOR IMAGE===) el grupo de comandos de restricciones 3D en el Quad. ===NO VALID URL FOR IMAGE=== Repita el mismo proceso para los otros lados: arriba, abajo y lado derecho.

Figura 2.509



Paso 4: aplicar restricciones de corrección Dimensiones de la ventana y grosor del cristal.

1. Desactiva la capa BIM_Subtract.
2. Seleccione la primera cara (1).

Desactiva la capa BIM_Subtract. Seleccione la primera cara (1). Destaca la cara.

3. Coloca el cursor sobre la segunda cara.

Coloca el cursor sobre la segunda cara. Presiona la tecla TAB para seleccionar una cara oculta.

4. Cuando la segunda cara más destacado, elija **Añadir Distancia** (8) en el grupo de mando Restricciones 3D en el Quad.

Cuando la segunda cara más destacado, elija **Añadir Distancia** (8) en el grupo de mando Restricciones 3D en el Quad. **Añadir Distancia** (2.511 on the next page) (2.511 on the facing page) Se le solicitará: Ingrese el valor de la distancia:

5. Realice una de las siguientes acciones:

Realice una de las siguientes acciones:

- Presione la tecla Intro o haga clic con el botón derecho para aceptar el valor actual.

Presione la tecla Intro o haga clic con el botón derecho para aceptar el valor actual. El valor actual se muestra en el campo de dimensión dinámica (9) cuando el Dynamic Dimensions (DYN) está activo. (2.513 on page 1662) (2.513 on page 1662)

- Escriba un valor en la línea de comando.

Escriba un valor en la línea de comando.

6. El valor de la distancia entre las dos superficies aparece en el navegador mecánico.

El valor de la distancia entre las dos superficies aparece en el navegador mecánico. **Nota:** Para eliminar cualquier restricción en su modelo, seleccione la restricción en el navegador mecánico, por ejemplo Arreglo, conjunto rígido ... y presione la tecla Eliminar o haga clic con el botón derecho y seleccione la opción Eliminar. **Nota:**

Figura 2.510

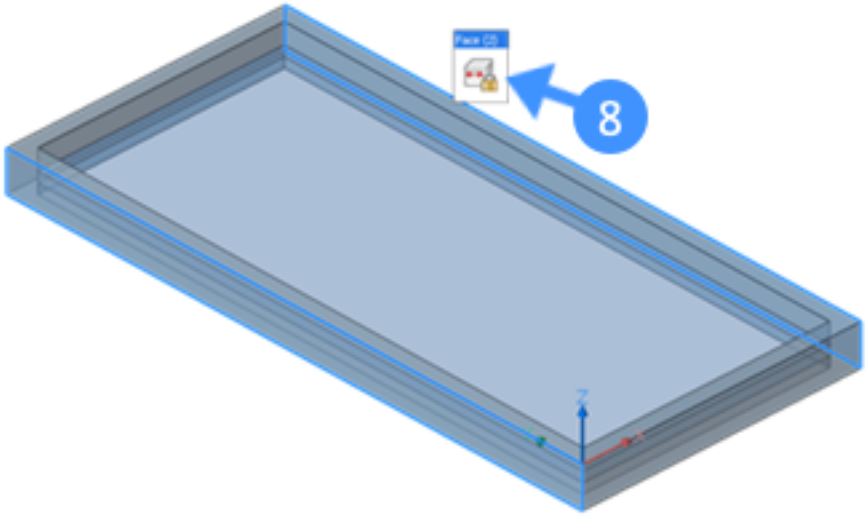


Figura 2.511

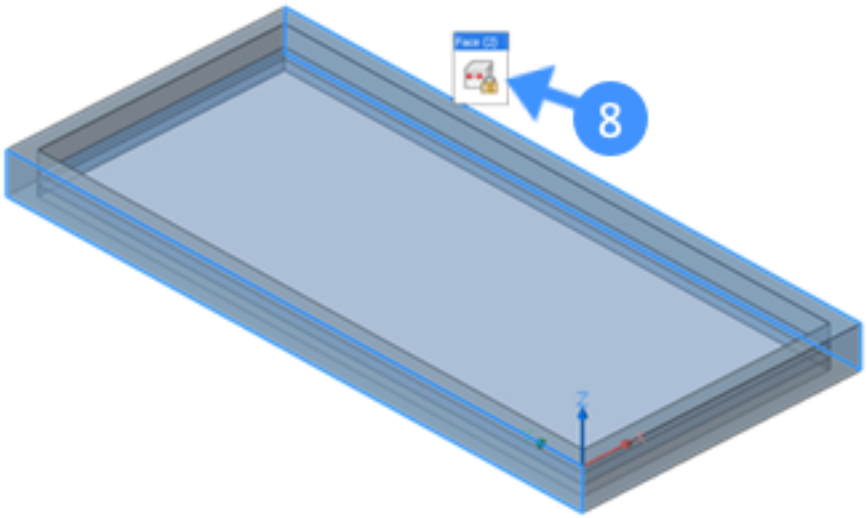


Figura 2.512

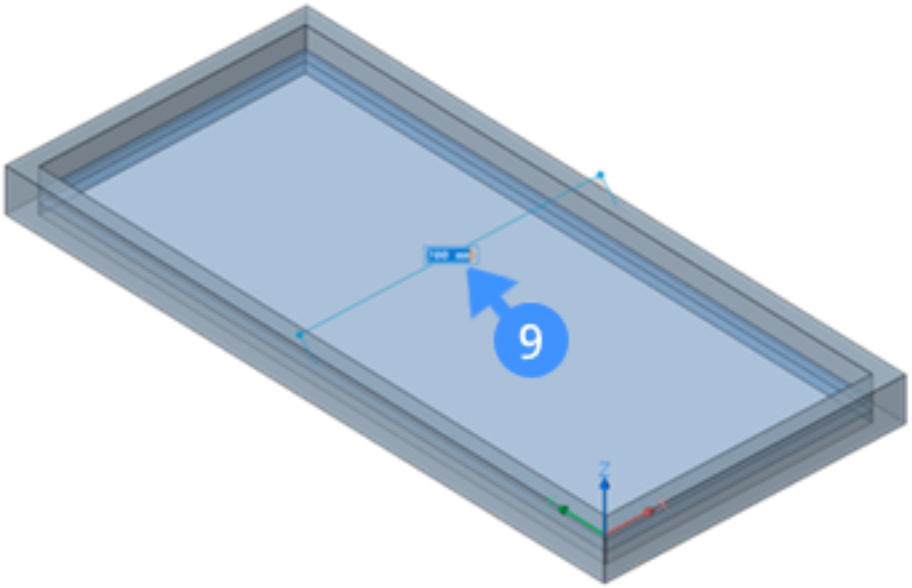
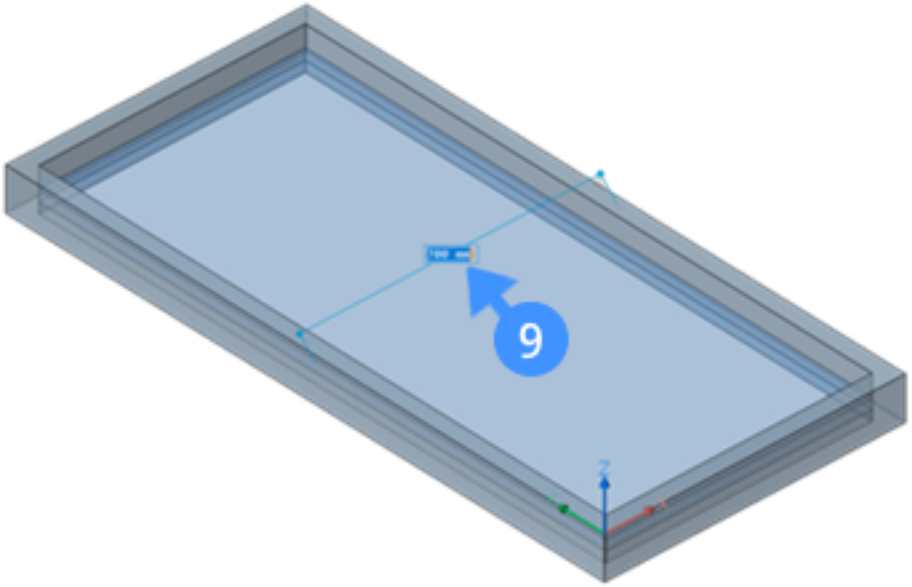


Figura 2.513



Paso 5: Aplicar parámetros Crearemos un parámetro que controle el ancho de la ventana.

1. Haga clic derecho en el nombre del archivo (10) en el navegador mecánico.
2. Seleccione **Agregar nuevo parámetro** (11) en el menú contextual.

Haga clic derecho en el nombre del archivo (10) en el navegador mecánico. Seleccione **Agregar nuevo parámetro** (11) en el menú contextual. **Agregar nuevo parámetro** Se crea la cuadrícula de configuración de parámetros y el parámetro se agrega en el navegador mecánico como 'v1 = 1' (12). (2.515) (2.515)

Figura 2.514

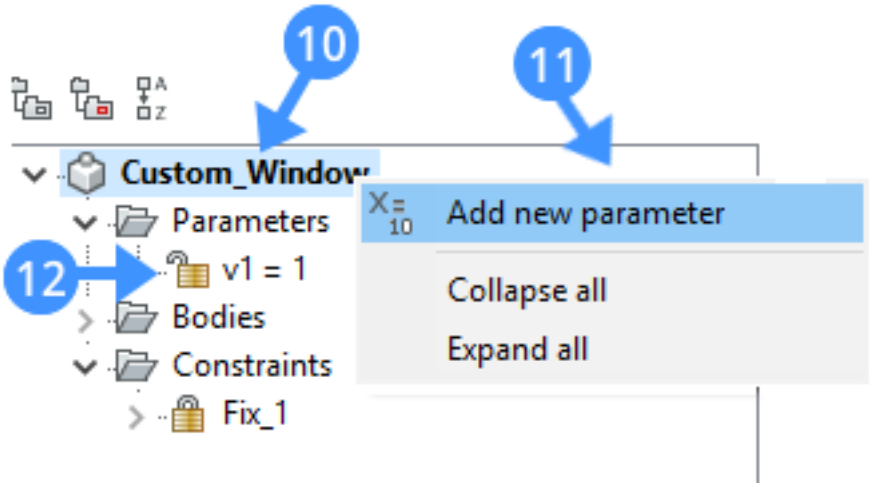
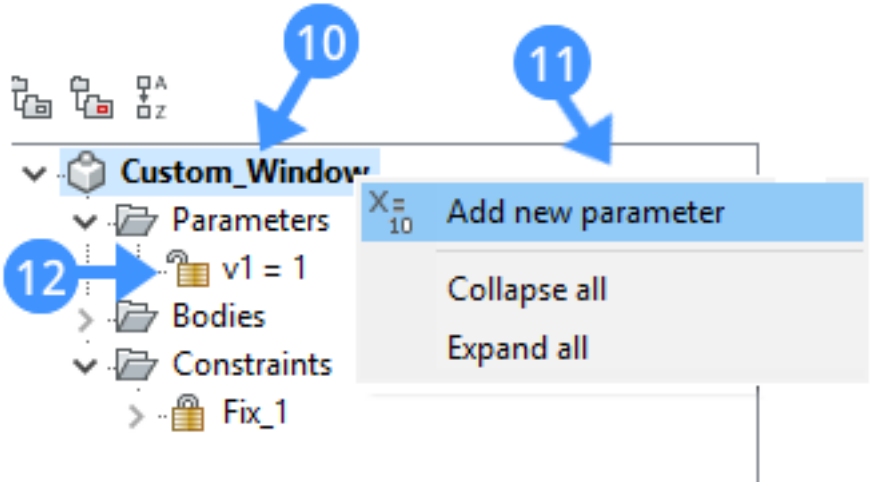


Figura 2.515

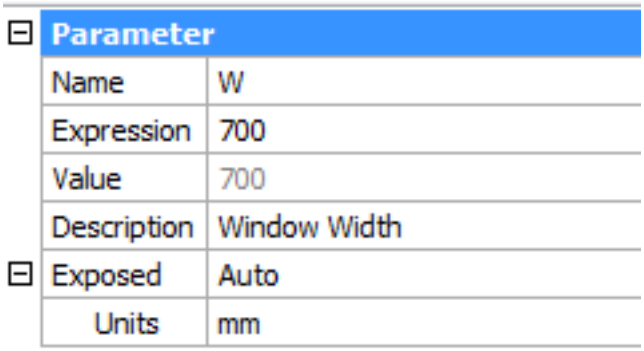


3. Seleccione el parámetro y luego edite sus propiedades en la cuadrícula de configuración.

Seleccione el parámetro y luego edite sus propiedades en la cuadrícula de configuración. La siguiente ilustración muestra las propiedades de un parámetro de ancho de la ventana personalizada. La siguiente tabla muestra cada propiedad. (2.517 on the next page) (2.517 on the following page)

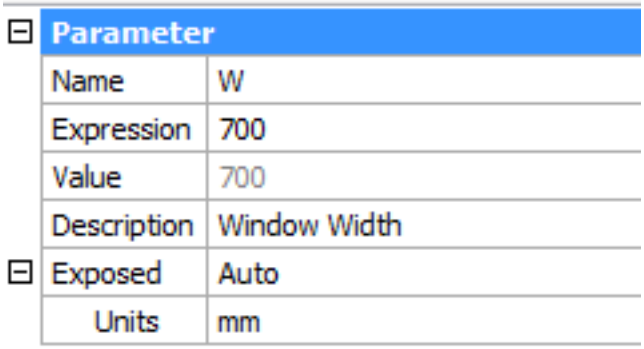
Nombre	Escriba un nombre de parámetro.
Expresión	Escriba un valor o una fórmula.
Valor	Muestra el valor actual del parámetro.
Descripción	: Descripción opcional del parámetro.
Expuesto	Controla si el parámetro está disponible en el panel de propiedades cuando el componente se inserta en un modelo.
Unidades	Especifica si el parámetro es lineal, de área o volumétrico.

Figura 2.516



Parameter	
Name	W
Expression	700
Value	700
Description	Window Width
Exposed	Auto
Units	mm

Figura 2.517



Parameter	
Name	W
Expression	700
Value	700
Description	Window Width
Exposed	Auto
Units	mm

Nombre Escriba un nombre de parámetro. **Expresión** Escriba un valor o una fórmula. **Valor** Muestra el valor actual del parámetro. **Descripción** : Descripción opcional del parámetro. **Expuesto** Controla si el parámetro está disponible en el panel de propiedades cuando el componente se inserta en un modelo. **Unidades** Especifica si el parámetro es lineal, de área o volumétrico. **Nombre Nombre** Nombre Escriba un nombre de parámetro. Escriba un nombre de parámetro. **Expresión** Escriba un valor o una fórmula. **Expresión Expresión** Expresión Escriba un valor o una fórmula. Escriba un valor o una fórmula. **Valor** Muestra el valor actual del parámetro. **Valor Valor** Valor Muestra el valor actual del parámetro. Muestra el valor actual del parámetro. **Descripción** : Descripción opcional del parámetro. **Descripción Descripción** Descripción : Descripción opcional del parámetro. : Descripción opcional del parámetro. **Expuesto** Controla si el parámetro está disponible en el panel de propiedades cuando el componente se inserta en un modelo. **Expuesto Expuesto** Expuesto Controla si el parámetro está disponible en el panel de propiedades cuando el componente se inserta en un modelo. Controla si el parámetro está disponible en el panel de propiedades cuando el componente se inserta en un modelo. **Unidades** Especifica si el parámetro es lineal, de área o volumétrico. **Unidades Unidades** Unidades Especifica si el parámetro es lineal, de área o volumétrico. si el parámetro es lineal, de área o volumétrico.

4. Para vincular el parámetro que acaba de crear con la restricción dimensional, seleccione la restricción de distancia en el Navegador mecánico y use los parámetros para formular una expresión en el campo Expresión (13) en la cuadrícula de configuración de la restricción.

Para vincular el parámetro que acaba de crear con la restricción dimensional, seleccione la restricción de distancia en el Navegador mecánico y use los parámetros para formular una expresión en el campo Expresión (13) en la cuadrícula de configuración de la restricción. (2.519 on the next page) (2.519 on the facing page)

5. Opcionalmente, cambie el valor de expresión del parámetro y presione Enter. La restricción de distancia asignada se cambia en consecuencia.

Opcionalmente, cambie el valor de expresión del parámetro y presione Enter. La restricción de distancia asignada se cambia en consecuencia. En tu dibujo, puedes diseñar tantas restricciones como sea posible. Tenga en cuenta que el software lo mantendrá alejado de aplicar más restricciones de las que son necesarias.

Figura 2.518

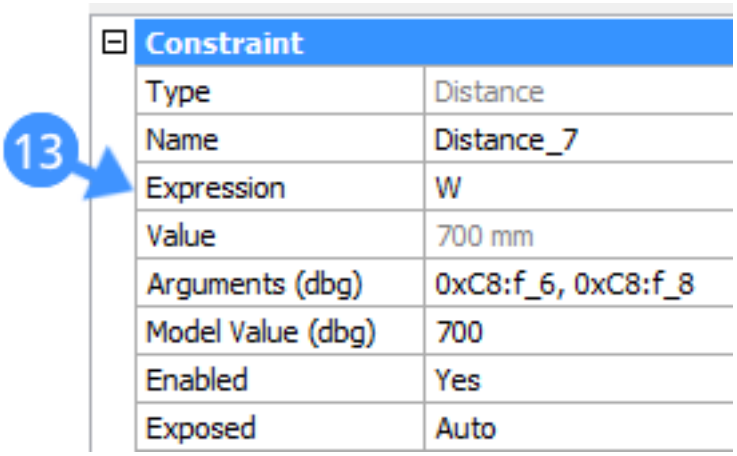
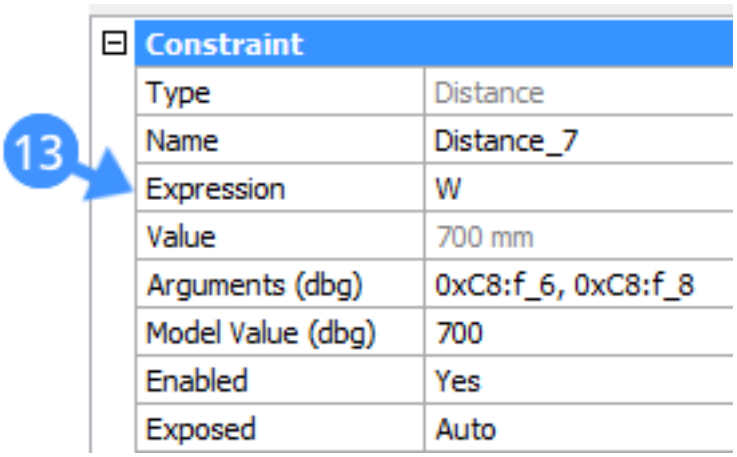


Figura 2.519



2.5 Datos de construcción

2.5.1 Tutorial: Cómo agregar y crear composiciones.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/FUsFkvbY0bo Este video muestra cómo crear y editar sus propias composiciones de múltiples capas, y cómo asignar estas composiciones a paredes, losas y otras entidades.
Volver a la descripción general del tutorial

2.5.2 Cómo agregar información de Building & & Storey

Cómo agregar información de Building & & Storey Youtube Este video muestra cómo usar ubicaciones espaciales: agregue información de edificios y plantas a su proyecto y asigne esta información a diferentes objetos, manual o automáticamente. Volver a ladescripción general del tutorial

2.5.3 Tutorial: Cómo clasificar elementos BIM.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/RMxR0v3q6Jg

Este video muestra cómo clasificar un objeto de forma manual o automática de acuerdo con las clasificaciones IFC. Volver a la descripción general del tutorial

2.5.4 Tutorial: Cómo crear y editar propiedades personalizadas

https://www.youtube-nocookie.com/embed/18QA3Mq7h1Q Este video muestra cómo definir propiedades personalizadas, cómo asignar estas propiedades a ciertos tipos de objetos y cómo modificar los valores de propiedad de una determinada entidad. Volver a la descripción general del tutorial

2.5.5 Cómo definir habitaciones

https://www.youtube-nocookie.com/embed/1LRN6m_NQMU Este video muestra cómo definir los objetos de una habitación y cómo cambiar la representación de una habitación. Volver a la descripción general del tutorial

2.5.6 Tutorial: Cómo extender una capa

https://www.youtube-nocookie.com/embed/DyM9A9j7ZS8 Este video muestra cómo se puede utilizar Push / Pull para la edición local de una sola capa de composición. Use esta técnica en combinación con Propagate para obtener un modelo BIM increíblemente preciso. - Volver a la descripción general del tutorial

2.5.7 Tutorial: Cómo utilizar los códigos de clasificación

https://www.youtube-nocookie.com/embed/DYYpbpDECmo Este video muestra cómo se pueden usar los sistemas de clasificación más utilizados dentro de BricsCAD BIM. Volver a la descripción general del tutorial

2.5.8 Tutorial: Cómo utilizar el navegador de estructura

https://www.youtube-nocookie.com/embed/EuCiCDYXKuI Este video muestra cómo se puede personalizar el Navegador de estructura para sus necesidades. Agregue filtros y ordene los valores de las propiedades, y guarde sus personalizaciones en archivos .cst dedicados. Volver a la descripción general del tutorial

2.5.9 Cómo utilizar el navegador de proyectos

https://www.youtube-nocookie.com/embed/FFzPWPt6hQs Este tutorial le muestra cómo configurar el Navegador de proyectos y cómo se puede usar para navegar a través de su proyecto: los modelos, las hojas, las secciones y los horarios se pueden encontrar aquí. Volver a la descripción general del tutorial

2.5.10 Tutorial: Cómo usar la biblioteca de perfiles para sólidos lineales

https://www.youtube-nocookie.com/embed/WiMp4lla-24 Este video muestra cómo usar la Biblioteca de perfiles para guardar sus propias secciones y cómo asignar estas secciones a perfiles de acero estructural o segmentos de flujo MEP. Volver a la descripción general del tutorial

2.5.11 Cómo utilizar el Panel de Componentes

https://www.youtube-nocookie.com/embed/wMNJ2yA2DJE

Este tutorial muestra cómo está estructurado el Panel de propiedades y qué propiedades muestra. Volver a la descripción general del tutorial

2.6 Datos de construcción

2.6.1 AutoComplete BIM Data

Commands: BimAutoMatch (6.7.5) **Overview:** In this lesson, you learn how to automatically copy BIM data in drawings. **Lesson Objectives:** After completing this lesson, you will be able to:

- Automatically autocomplete BIM data in a drawing
- Automatically copy BIM data between two drawings

About AutoComplete BIM Data

Instead of assigning compositions to every element manually, BimAutoMatch detects the difference between interior and exterior walls and their respective composition and automatically assigns it to other walls. It can also make distinctions between different floors, different sides of the building, walls with a balcony, etc... For more information about this command, visit the Command Reference article BimAutoMatch (6.7.5).

Note	Before you use BimAutoMatch make sure that you have Bimified ( ) everything. AutoMatch works best with a fully Bimified model.

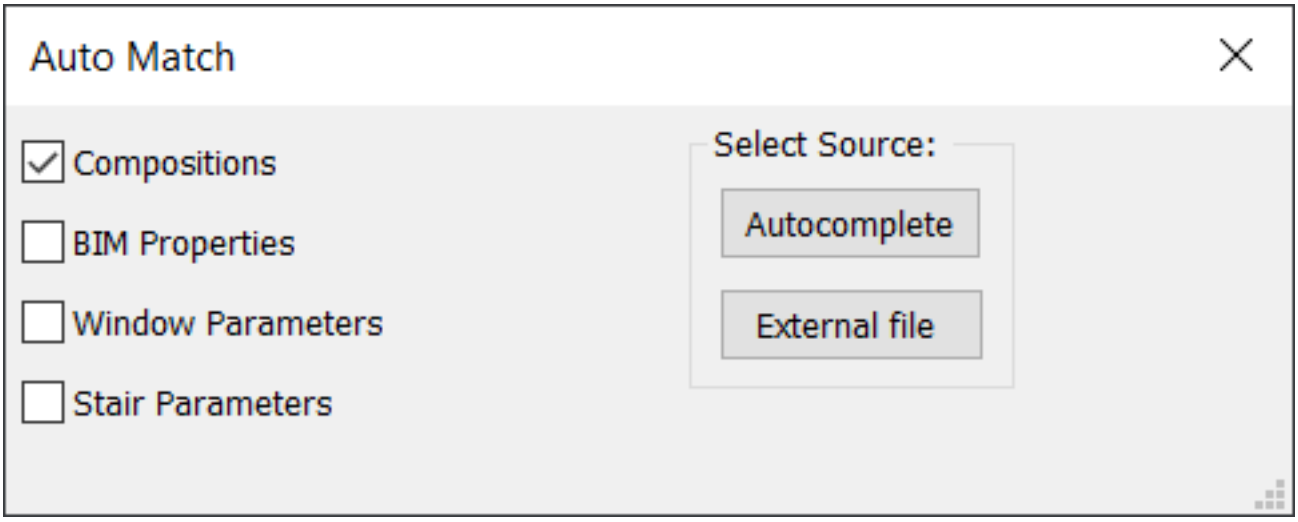
AutoComplete BIM Data in one file

1. Do one of the following:

   - Select **Automatch** from the **Classify** tab in the Ribbon.
   - Select **Model | Automatch** in the Quad.
   - Type **BIMAUTOMATCH** and press Enter.

   You are prompted: Compositions/BIM Properties/Window Parameters/Stair Parameters: (6.274 on page 2865)

Figura 2.520



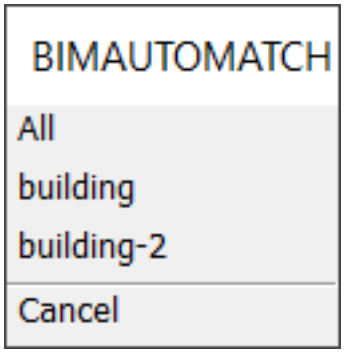
2. Select one of the following:

   - **Compositions:** Copy compositions.
   - **BIM Properties:** Copy BIM Properties.
   - **Window Parameters:** Copy window parameters.
   - **Stair Parameters:** Copy Stair Parameters.

3. Under 'Select Source', choose **Autocomplete**

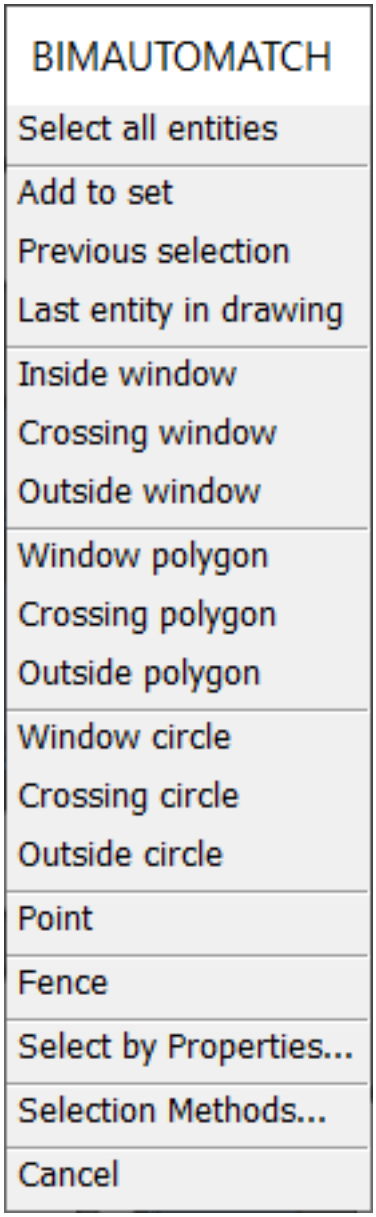
4. If the file contains multiple buildings, BimAutoMatch asks you to define the source building. **You are prompted:** (2.524 on page 1680) Select the building from the menu.

Figura 2.521



5. If BimAutoMatch finds a logical distinguishing feature between objects it will automatically use this. When it can not, BimAutoMatch asks you to define the source composition or window. **You are prompted:** (2.522 on the next page)

Figura 2.522



AutoComplete BIM Data with an external file

1. Do one of the following:

   - Select **Automatch** from the **Classify** tab in the Ribbon.
   - Select **Model | Automatch** in the Quad.
   - Type **BIMAUTOMATCH** and press Enter.

   You are prompted: Compositions/BIM Properties/Window Parameters/Stair Parameters: (6.274 on page 2865)

2. Select one of the following:

   - **Compositions:** Copy compositions.
   - **BIM Properties:** Copy BIM Properties
   - **Window Parameters:** Copy parameters of windows.
   - **Stair Properties:** Copy properties of stairs.

3. Under 'Select Source', choose **External file**

4. Select source file and click **Open**.

Figura 2.523

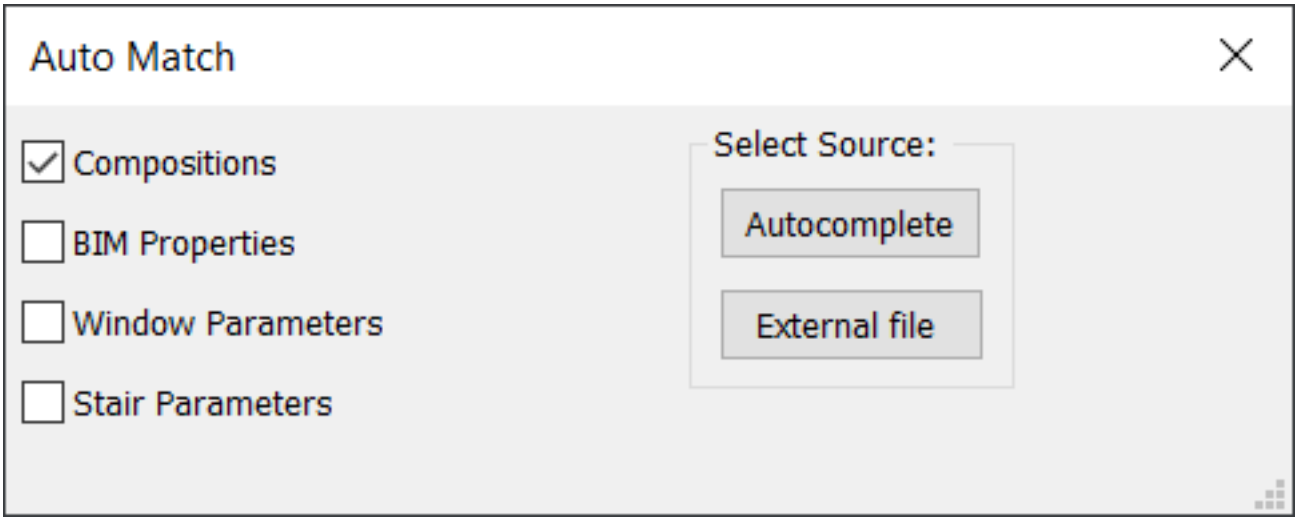
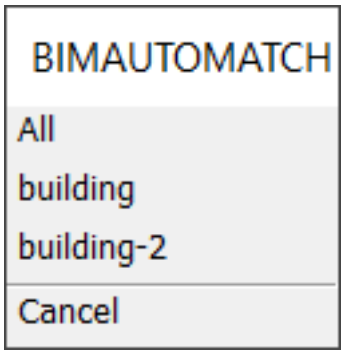


Figura 2.524



5. If the file contains multiple buildings, BimAutoMatch (6.7.5) asks you to define the source building. **You are prompted:** (2.524)
6. Select the building from the menu.

Procedure: using autocomplete in one file

1. Open up a file to start from. Here we use a basic rectangular building that looks like this: (2.525 on the facing page) **Note:** No BIM data or compositions should be added yet.
2. Add the compositions that you want. Don't do this for all your elements, but only for one element of each type. In our example we give a composition to 1 outer wall, 1 inner wall, 1 floor slab and the roof: (6.275 on page 2869) **Note:** It could be that you have different types of outer walls, for example the wall facing north that needs more insulation. In this case, you give one of these northern walls a different composition.
3. In this example, we also want to adjust the parameters of our windows. Select only 1 of the windows and change the parameter you want in the properties panel.

(2.533 on page 1685)	The window before changes
(2.534 on page 1685)	Changing the Frame Depth in the property panel of the window.
(2.535 on page 1686)	The window after the changes

4. Select **Automatch** from the **Classify** tab in the Ribbon **or** select **Model | Automatch** in the Quad **or** type **BIMAUTOMATCH** and press Enter. The following box appears: (2.530 on page 1683) We want the compositions and the window parameters that we chose to be completed in our entire drawing, so we check the boxes from **Compositions** and **Window Parameters**.
5. Select 'Autocomplete'. The compositions and window parameters within your file are automatically copied. The drawing looks like this: (6.276 on page 2869) By using BimAutoMatch, we very quickly have all our compositions and window parameters as we want them, without having to worry about forgetting anything. **Note:** You can see that different types of outer walls are no problem. All the walls facing north have been given the correct adjusted composition.

Figura 2.525

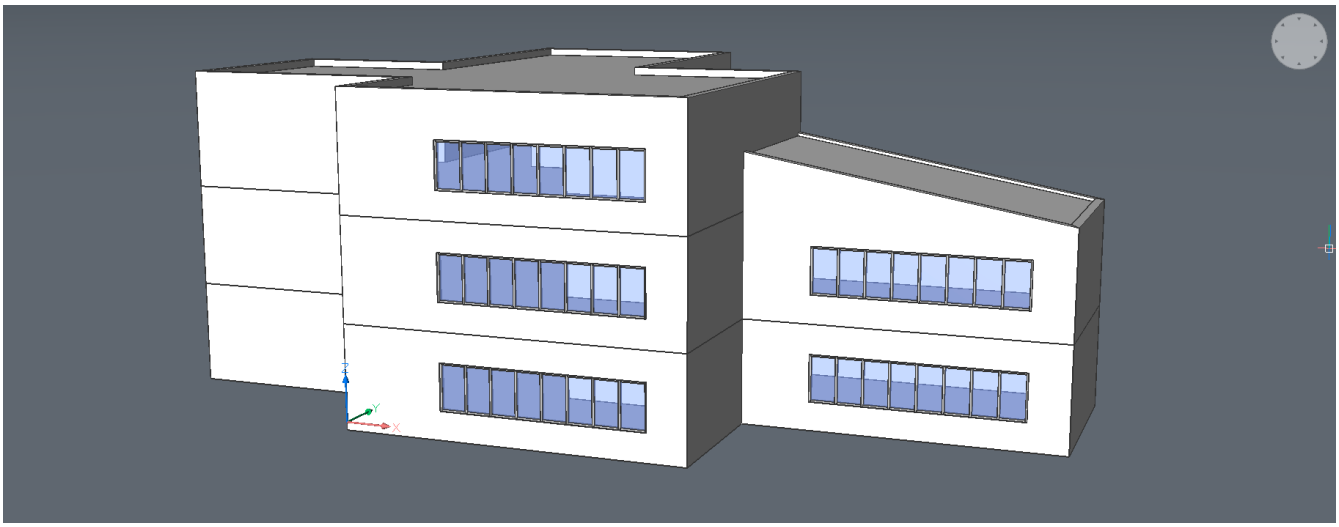


Figura 2.526

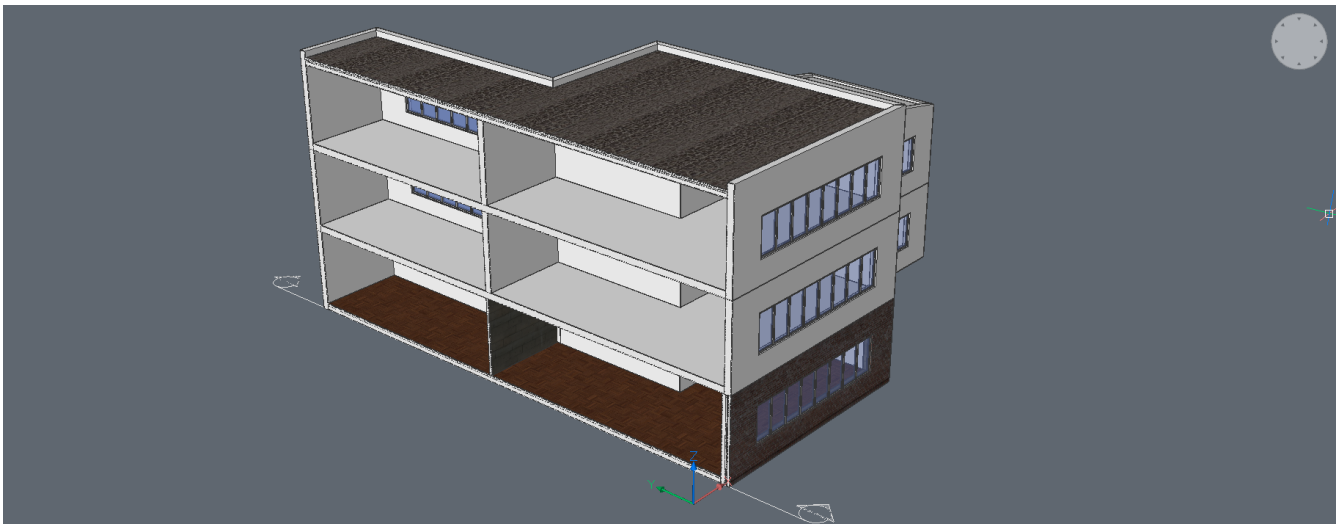


Figura 2.527

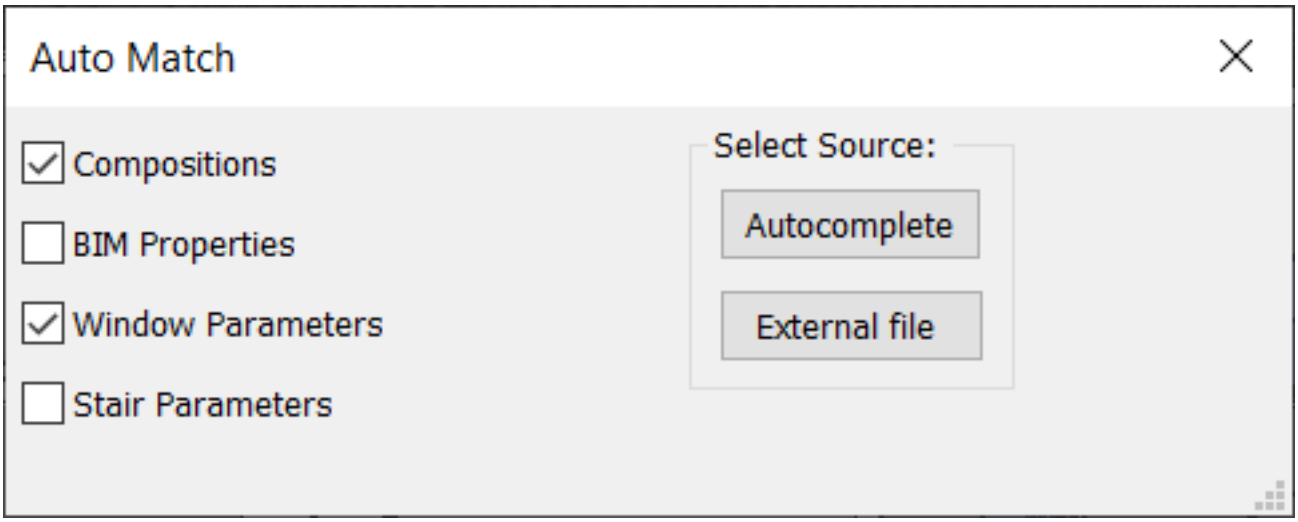
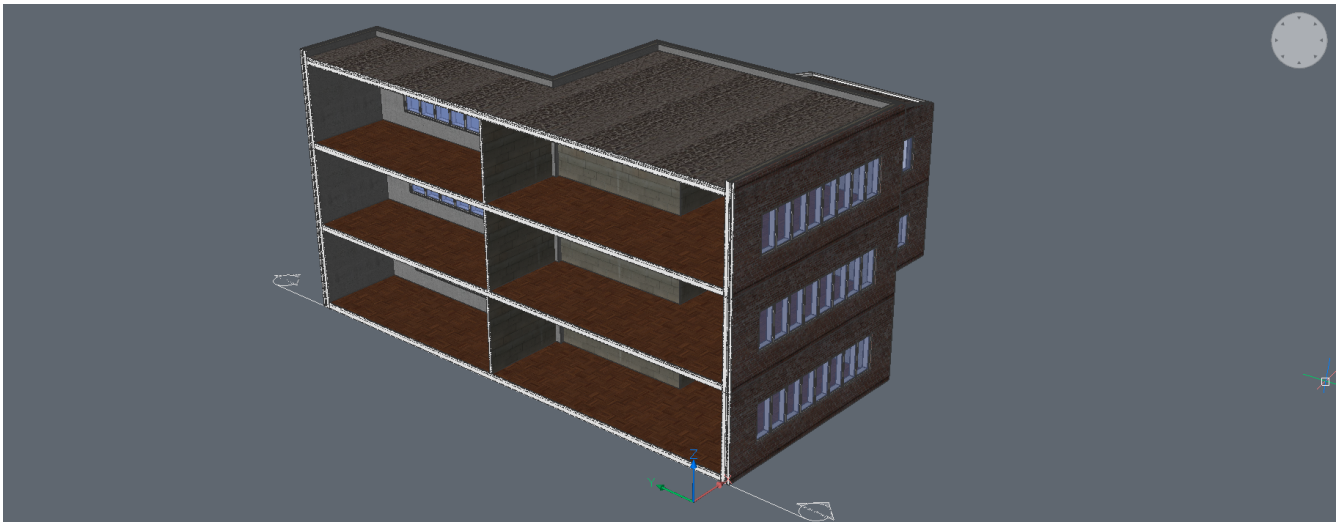


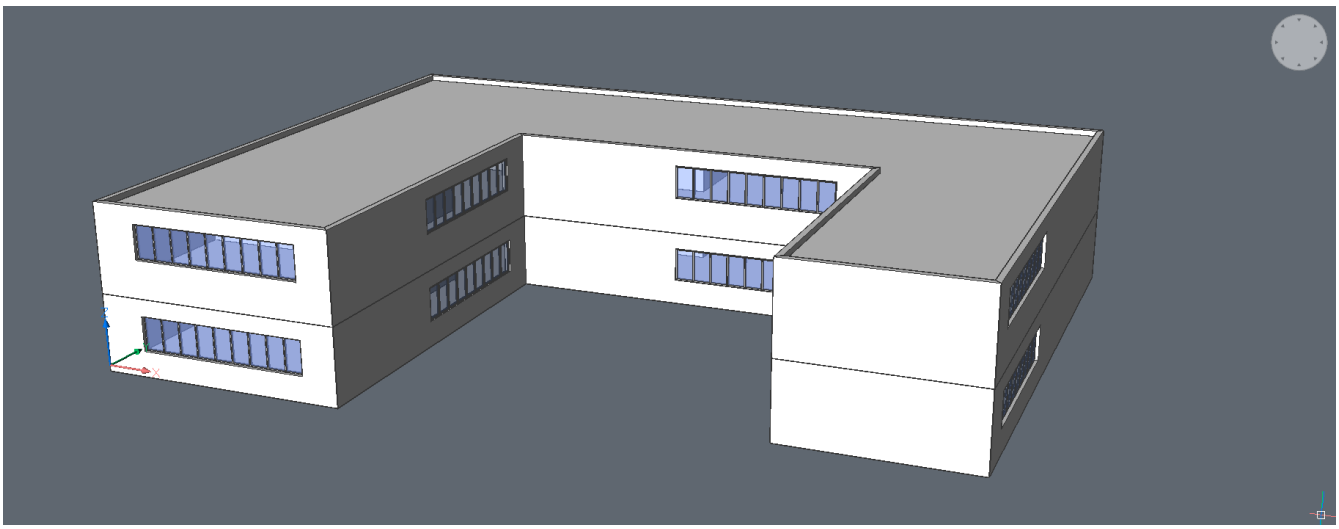
Figura 2.528



Procedure: using autocomplete with an external file

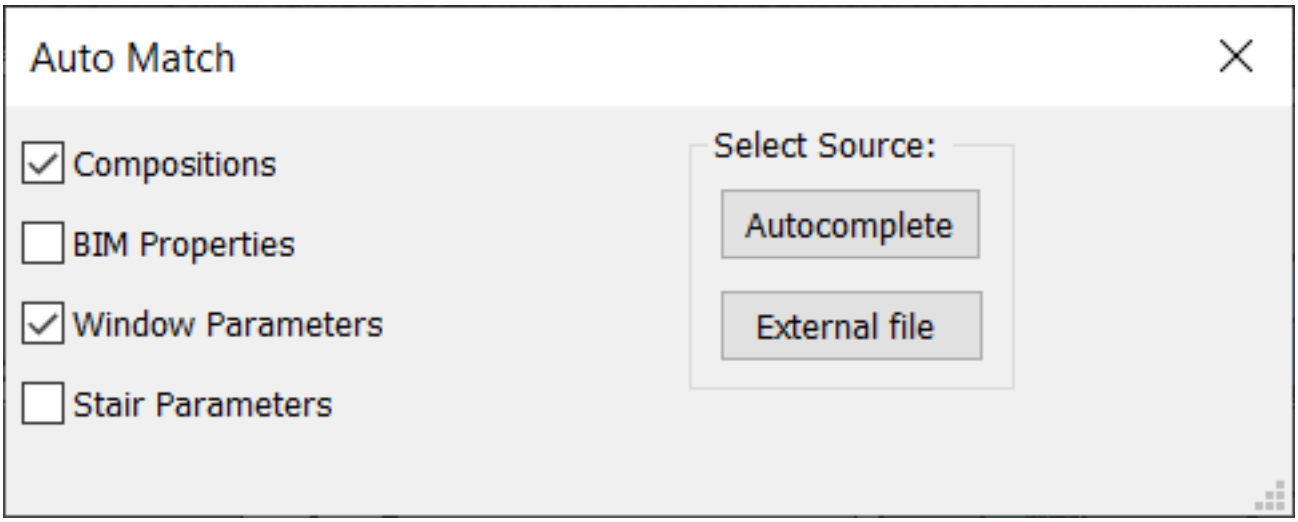
1. Open up a project that is similar in style to another project that you already finished. In this case, we take another rectangular building, similar to the one we looked at before: (2.529)

Figura 2.529



2. Select **Automatch** from the **Classify** tab in the Ribbon **or** select **Model | Automatch** in the Quad **or** type **BIMAUTOMATCH** and press Enter. The following window appears: (2.530) We want the compositions and the

Figura 2.530



window parameters that we chose to be completed in our entire drawing, so we check the boxes from **Compositions** and **Window Parameters**.
3. Select 'External file'.
4. Select the file that we made in the previous procedure. The compositions and window parameters from the external file will be copied to your new file. The drawing looks like this: (2.531 on the next page) (2.532 on the following page) **Note:** It can be handy to make a library of building styles with their typical compositions, in order to use BimAutoMatch with external files in a very efficient way.

Figura 2.531

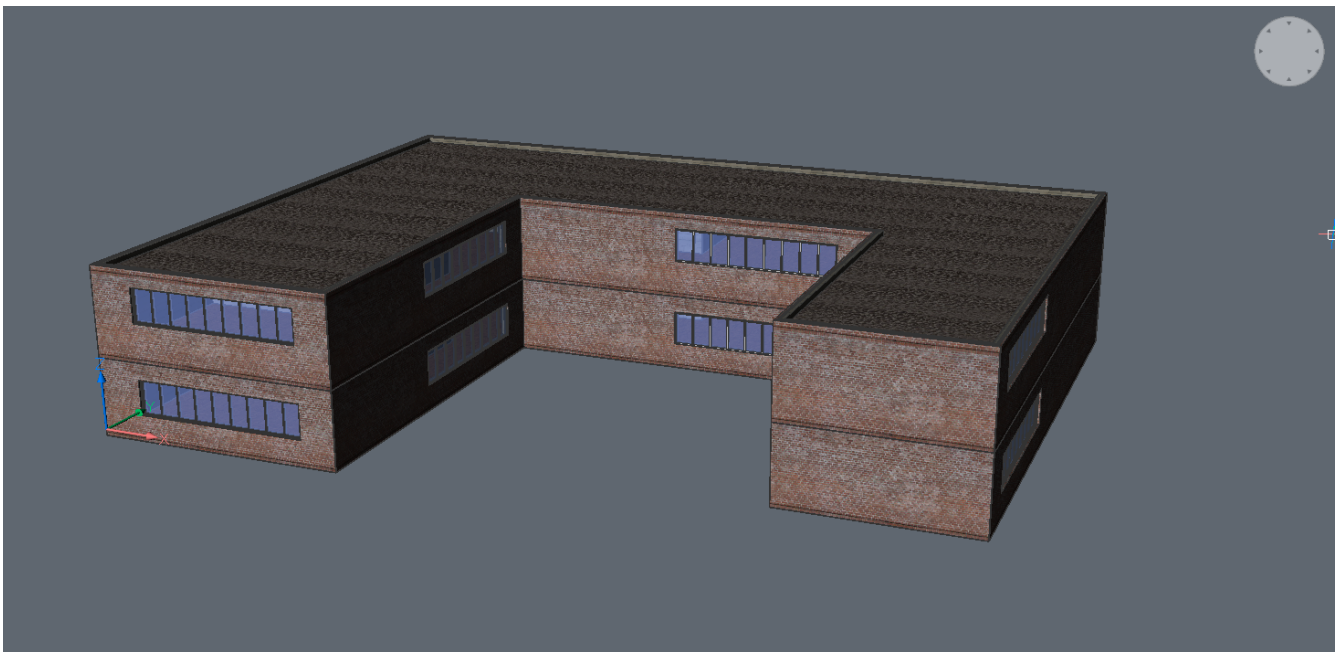


Figura 2.532

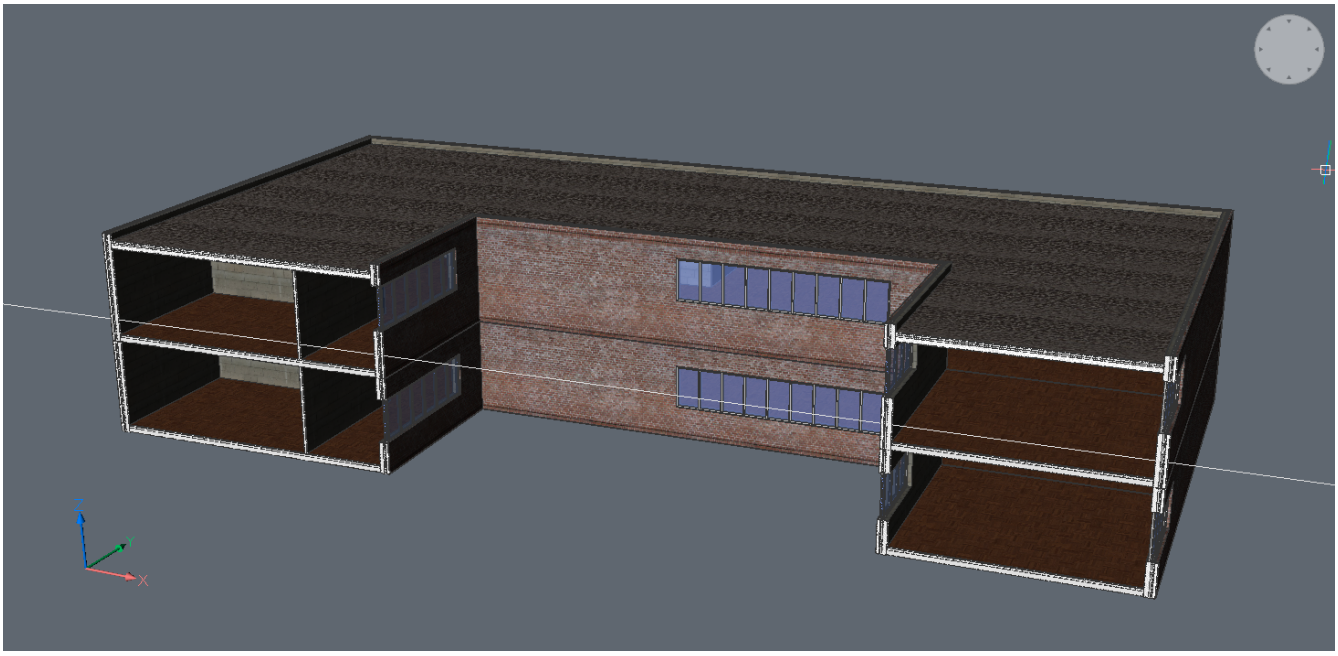


Figura 2.533

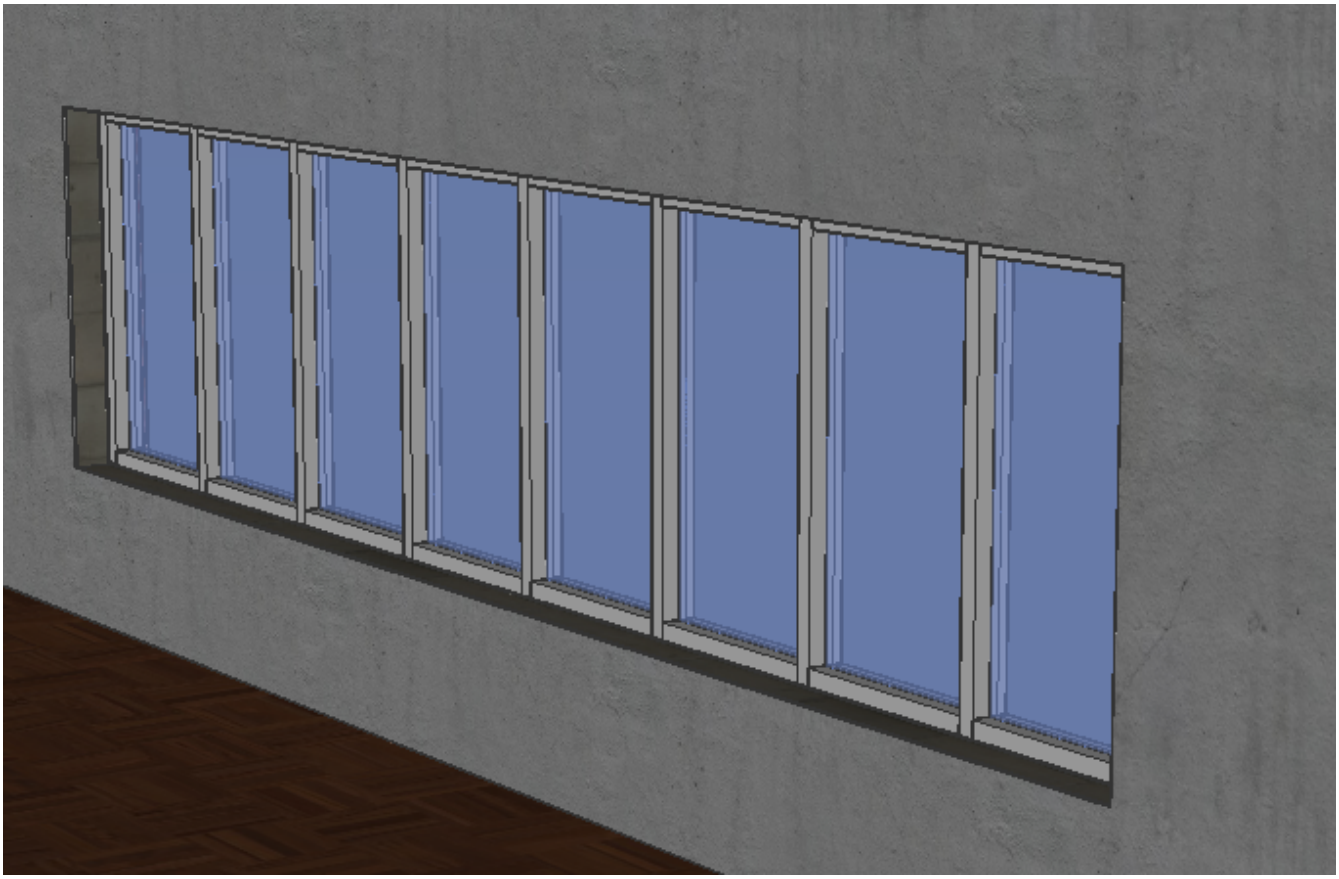
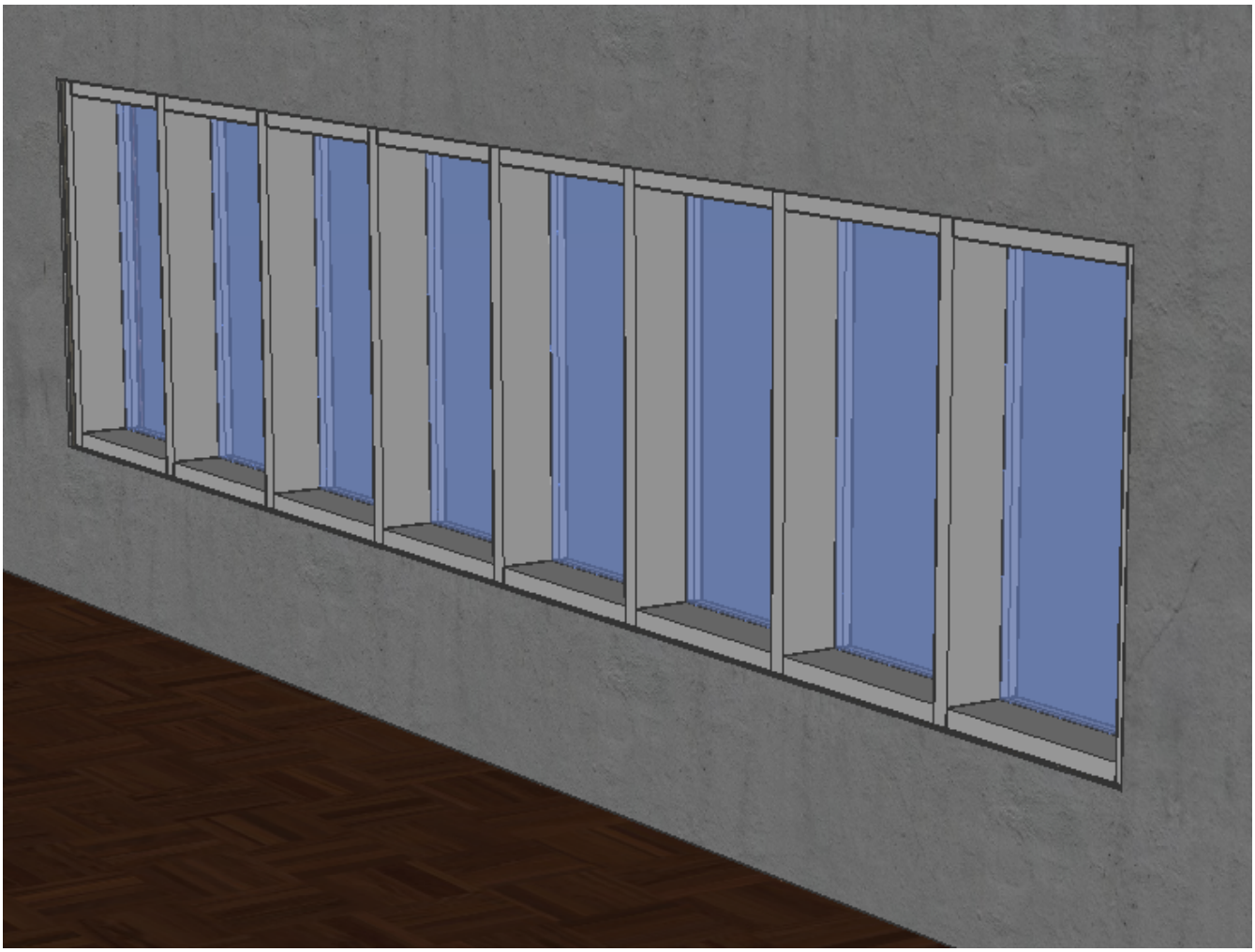


Figura 2.534

Parameters	
FrameDepth	25 cm
GlazingDepth	3 cm
GlazingOffset	3 cm
PlacementDepth	5 cm

Figura 2.535



2.6.2 BIM Attach Composition

Commands: BimAttachComposition (6.7.3) **Overview:** In this lesson, you will learn how to attach compositions to solids. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Attach compositions to solids
- Flip and redefine the composition
- Align the solids by reference face or center

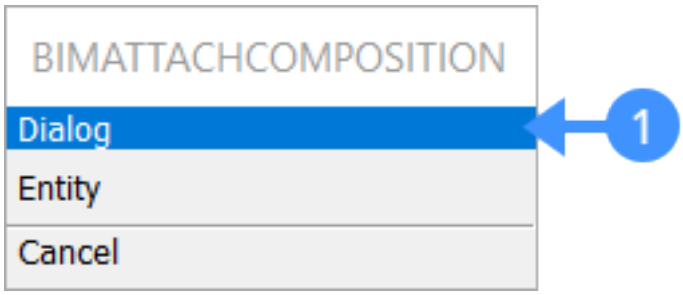
About BIM Attach Composition

The BimAttachComposition command allows you to easily apply a composition to a selection of solids. The assigned composition can be flipped or redefined to a different reference face, you also have the ability to align solids based on a reference face or the center of a composition. Compositions can be attached to solids using the BimAttachComposition command or by dragging and dropping a composition from the BIM Compositions (1.9.7) panel.  For more information about this command, visit the Command Reference article BimAttachComposition (6.7.3).

Procedure: Attach and redefine compositions

1. Type a composition name **or** select Dialog (1) in the options dialog box, the composition dialog box will pop up. (2.536)

Figura 2.536

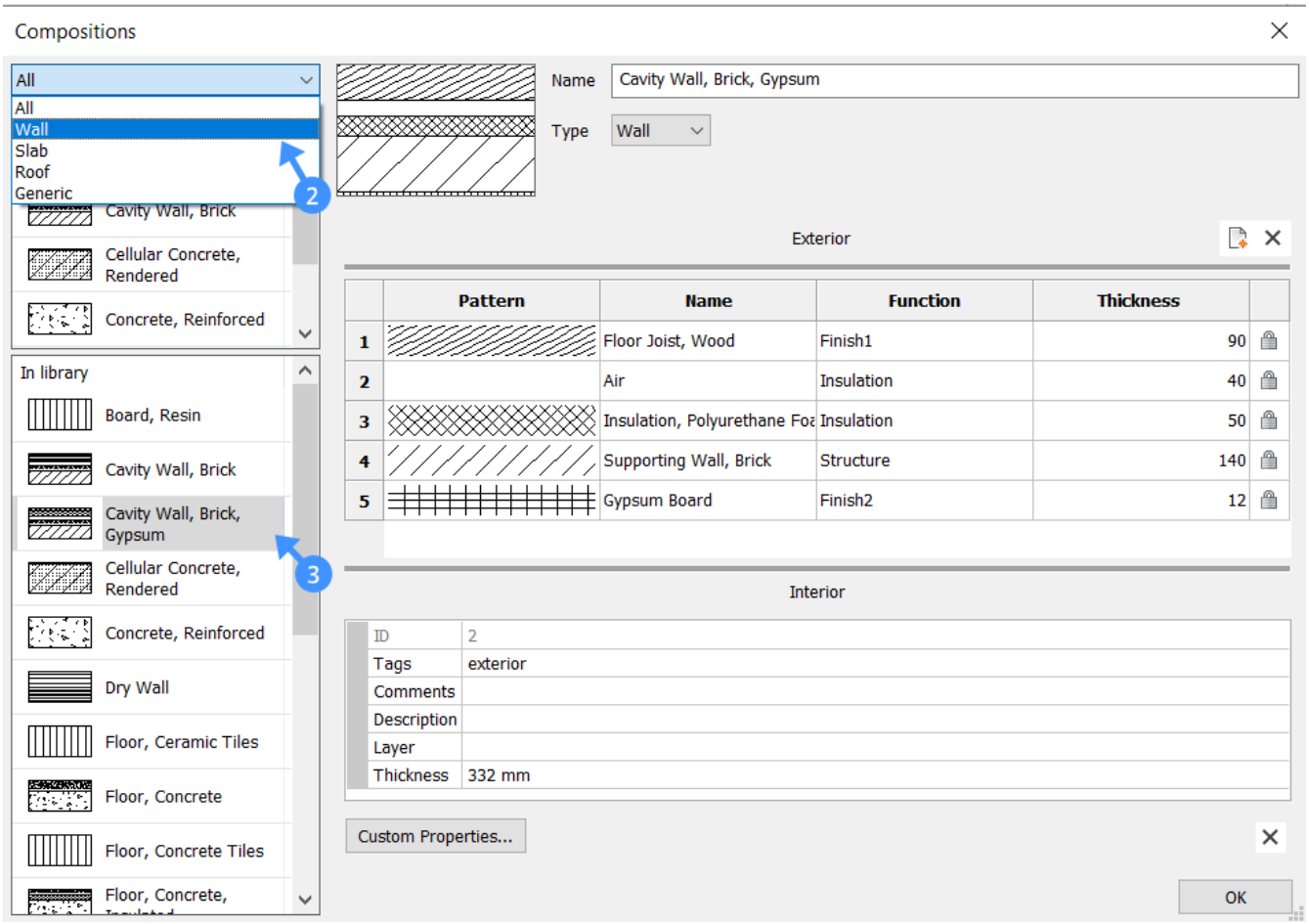


2. Choose a composition type from the dropdown menu(2) and choose a composition (3), press enter to accept. Another option is to drag a composition from the Compositions Panel (1.9.7) onto the solid(s). **(2.537 on page 1689)**

Options	Description
Dialog	Options: Click the type list button to select a composition type: • **All** Displays all compositions • **Wall** Displays wall compositions only • **Slab** Displays slab compositions only • **Roof** Displays roof compositions only • **Generic** Displays generic compositions The composition type is defined by the **Type** property of the composition. Although Compositions are grouped into Wall, Slab, **Roof,** and **Generic** compositions, any type of composition can be attached to any .dwg entity, including 2D entities. To select a composition do one of the following: • Double click a composition • Select a composition, then click the Select button

(2.540 on page 1691)	**Hover over the widget,** a submenu will appear to show you the following options: **Flip composition** - Tick to flip the composition **Note** You can also click on the widget to flip the composition **Redefine reference face** - Tick to redefine select an other reference face* **Align by reference face** - Tick to accommodate thickness by default. **Align by center** - Tick to move both the reference and the opposite face with half the required distance to accommodate the thickness * Hit the TAB key to select an obscured face.

Figura 2.537



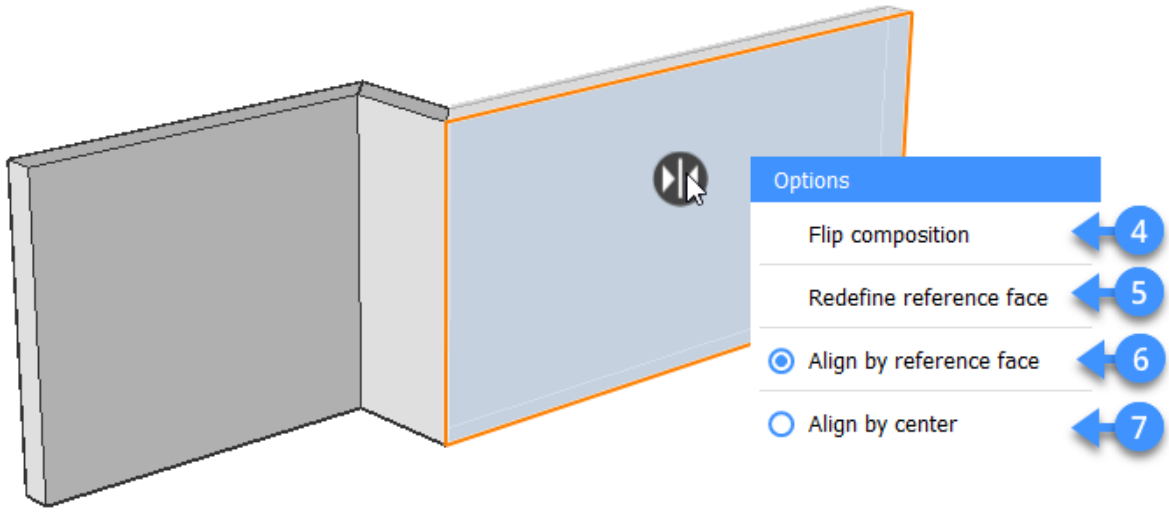
Attach a composition

1. Do one of the following:
   - Click the **Attach Composition** tool button ( ) on the **BIM** toolbar.
   - Choose **Attach Composition** in the **BIM** menu.
   - Type **bimattachcomposition** in the command bar, then press Enter.
2. **You are prompted:** Enter composition name or [Dialog] <Dialog>. Do one of the following:
   - Type a composition name in the command bar, then press Enter. **Note** Composition names are case sensitive.
   - Press Enter to display the Compositions dialog and double click a composition in the **In Project** or **In Library** list.
3. **You are prompted**: Select entities to attach composition:
4. Select one or more solids in the drawing, then press Enter. BricsCAD responds: The composition has been assigned to <xxx> element(s). **Note:** if you use Bimify (6.7.16) building elements are automatically classified. This makes it easy to select the right entities.

Drag a composition onto a single solid

1. Select the composition in the BIM Compositions panel on the Dockable panels. (1.9.7)
2. Press and hold the left mouse button and drag the composition onto the solid.
3. Release the left mouse button to attach the composition.
4. A widget appears. This gives you a couple of options to choose the reference face. The reference face will stay in place, while the other faces will adapt if the thickness of the composition isn't the same as the thickness of the selected wall. (2.538 on the following page)

Figura 2.538



(4) Flip composition	Flips the reference face parallel to the other side of the wall
(5) Redefine reference face	Allows you to choose a face as the reference face
(6) Align by reference face	Use the selected face as the reference face (default)
(7) Align by center	Use the center face of the wall as the reference face

Note: If the BIM Compositions panel does not display on the right-hand side of your screen, you can right-click on the toolbar and check 'BIM Compositions'.

Drag a composition onto a selection of solids

1. Select the solids you wish to apply the composition to.
2. Select the composition in the BIM Compositions panel (6.7.3).
3. Press and hold the left mouse button and drag the composition onto any one of the selected solids.
4. Release the left mouse button to attach the composition. A widget will appear (see 'Drag a composition onto a single solid'). The widget allows you to choose the reference face for every segment separately.

Note:

- BIM compositions (6.7.48) are copied to the Project database upon attachment.
- Attaching a **Wall** composition to a solid automatically classifies the solid as a wall.
- Attaching a **Slab** or **Roof** composition to a solid automatically classifies the solid as a slab.

Copy compositions from other solids

1. Launch the BimAttachComposition command.
2. Click on **Entity** in the dialog option box (8). (2.539)

Figura 2.539

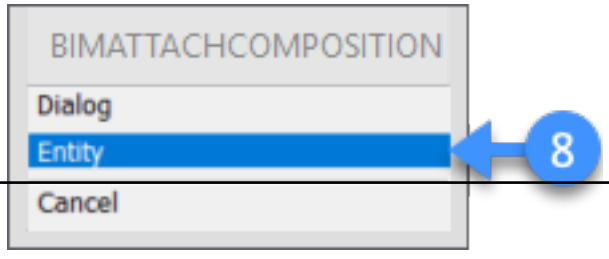
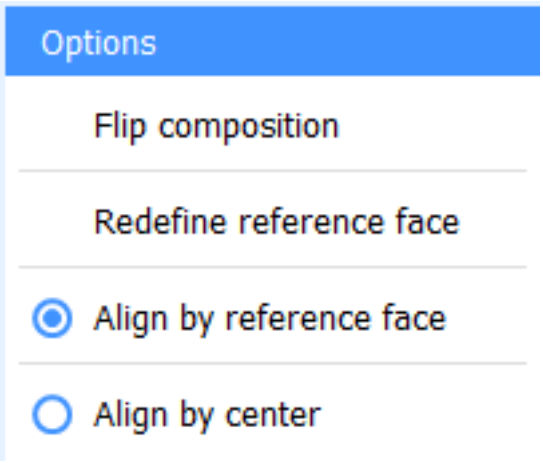


Figura 2.540


Options
Flip composition
Redefine reference face
Align by reference face
Align by center

2.6.3 BIM Clasificar

Comando: BimClassify (6.7.6) **Resumen** En esta lección, aprenderá a clasificar una entidad según el tipo de elemento de construcción correspondiente. **Objetivos de la lección** Después de completar esta lección, podrás:

- Clasifique las entidades por los elementos de construcción apropiados.
- Usa las categorías de clasificación.
- Convierta una entidad en un bloque y clasifique la referencia de bloque como un elemento BIM.
- Clasificar automáticamente un conjunto de entidades.

Tutorial: Cómo clasificar elementos BIM. Haga clic aquí (2.5.3) para ver -

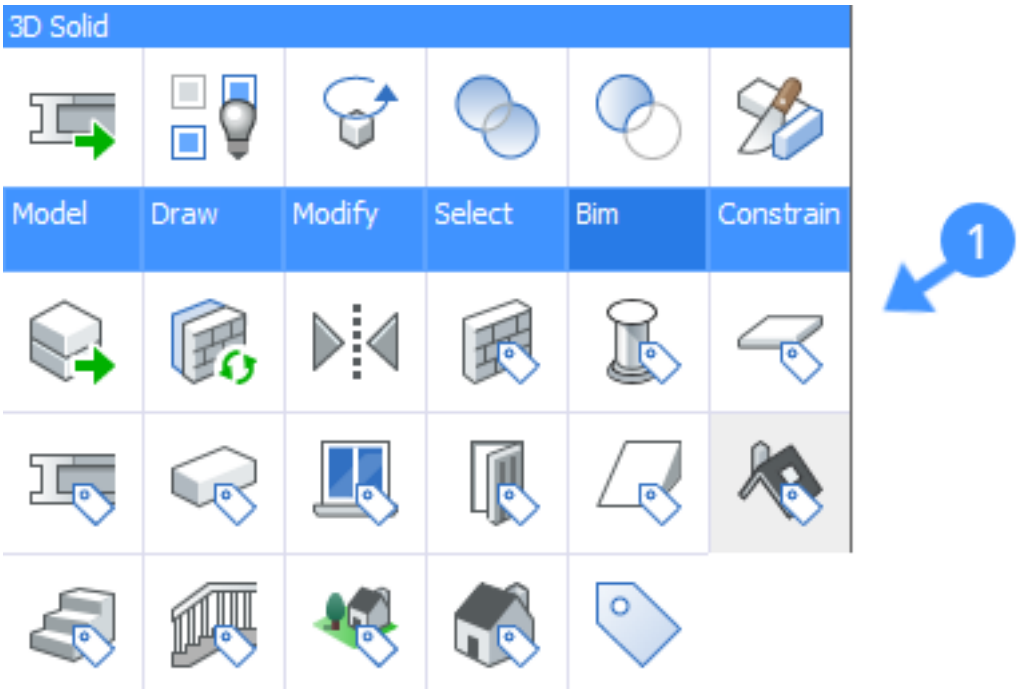
Acerca de:

Si tiene un modelo conceptual sin ninguna clasificación, puede convertir estos elementos en elementos BIM clasificados utilizando BIM Clasificar.  Barra de menú: **BIM> Habitación** Barra de herramientas: **BIM> Habitación** Quad: BIM> , , Teclado: **OCULTAROBJETOS** -

Clasificando entidades

1. Seleccione una entidad en el dibujo para clasificar.
2. Elija un tipo de clasificación (1) en el grupo de comandos BIM en el Quad. (2.541) Los datos BIM se asignan

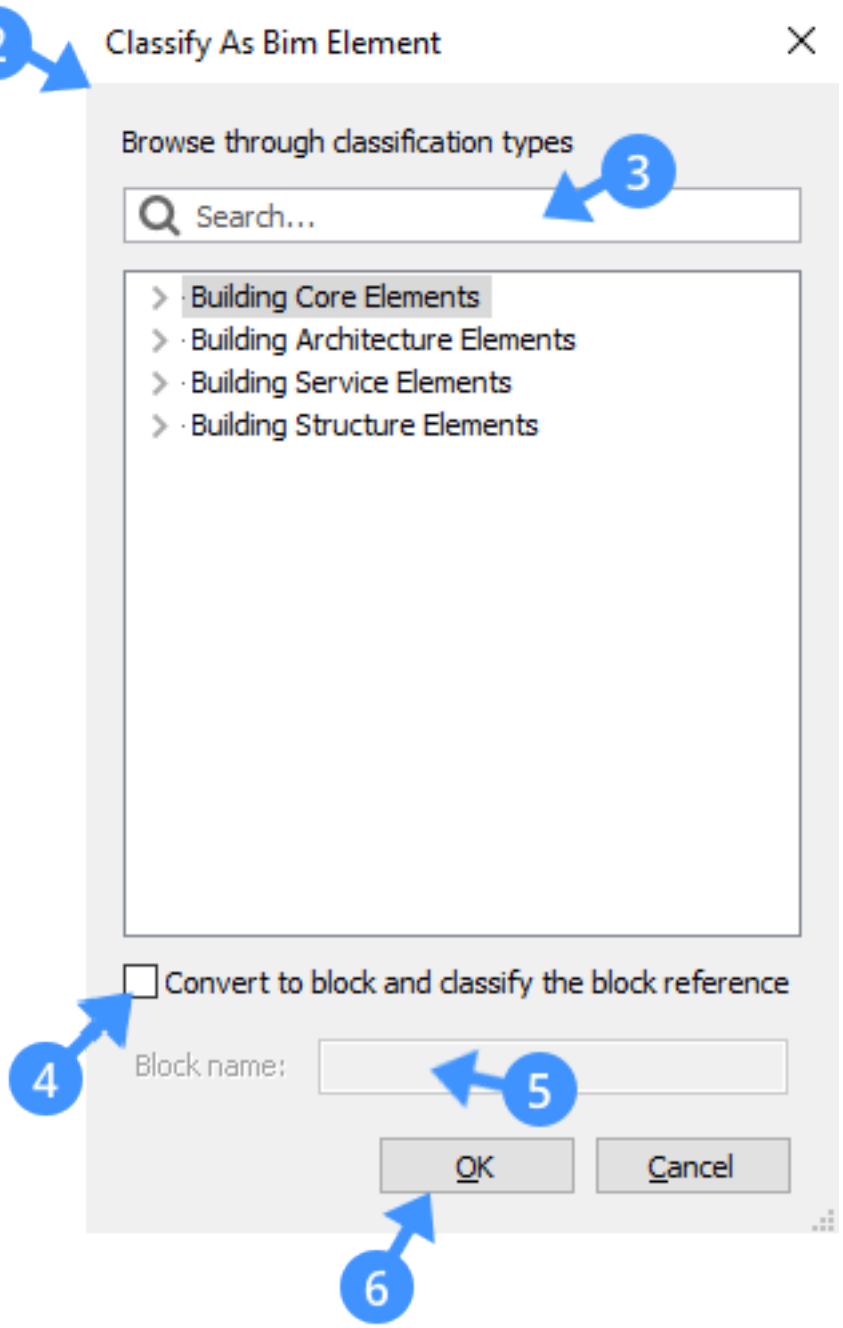
Figura 2.541



a la entidad seleccionada.

3. **Opcionalmente,** elija la opción clasificar manualmente desde el cuadrante para acceder a los tipos de clasificación de elementos BIM. Esto muestra el cuadro de diálogo Clasificar como elemento BIM (2): (2.542 on the next page) **Los tipos de clasificación** e agrupan en las iguientes categorías:
   - Elementos básicos del edificio
   - Construyendo elementos de arquitectura

Figura 2.542



- Elementos de servicio de construcción
- Elementos de la estructura del edificio

Realice una de las siguientes acciones:

- Ingrese un nombre específico del tipo de elemento BIM en el campo **Buscar** (3) para filtrar los tipos de elementos disponibles
- Seleccione un tipo de elemento de construcción de la lista
- (Opcional) Verifique el **Convertir a la opción** (4) e ingrese un nombre en el **Campo de nombre del bloque** (5)

Esta opción convertirá la entidad seleccionada en un bloque y clasificará la referencia de bloque al tipo de elemento de construcción definido.

- Haga clic en el botón Aceptar (6) para aceptarlo.

4. **Opcionalmente,** use la opción Automático() del Quad para clasificar automáticamente las entidades seleccionadas. Esta clasificación automática se realiza en función de las características geométricas del objeto. Siempre verifique si fue clasificado correctamente.

5. Para eliminar los datos BIM asignados de la entidad, eleccione la entidad en el dibujo y elija la opción Sin clasificar (Los datos BIM e eliminan de la entidad eleccionada.

-

Propiedades de las entidades clasificadas.

Cuando clasifica una entidad, se muestra una serie de propiedades con respecto al tipo de elemento de construcción en el panel Propiedades. Las siguientes ilustraciones muestran las propiedades disponibles para ventanas y puertas: (2.543) (2.544 on the next page) (2.545 on the facing page) (2.546 on the next page)

Figura 2.543

BIM	
Type	Window
Name	
Description	
Building	
Story	
Composition	
Display composition	Off
GUID	3XJd32NVX2vPl3i6xCkPE1
Room bounding	Off
Construction type	Not defined
Operation type	Not defined
Window inset	
Overall height	0 mm
Overall width	0 mm
Sill height	0 mm
Head height	0 mm
Assembly code	
Assembly subtype	

Figura 2.544

Door Window Glazing Type	
Glass layers	0
Glass thickness 1	0 mm
Glass thickness 2	0 mm
Glass thickness 3	0 mm
Fill gas	
Glass color	
Is tempered	Off
Is laminated	Off
Is coated	Off
Is wired	Off
Translucency	0
Reflectivity	0
Beam radiation transmi	0
Solar heat gain transmi	0
Thermal transmittance	0 W/m²·K
Thermal transmittance	0 W/m²·K

Figura 2.545

Door Window Shading Type	
External shading coeffi	0
Internal shading coeffic	0
Inset shading coefficier	0

Figura 2.546

Window Common	
Reference	
Fire rating	
Acoustic rating	
Security rating	
Is external	Off
Infiltration	0 m³/s
Thermal transmittance	0 W/m²·K
Glazing area fraction	0
Smoke stop	Off

2.6.4 Composiciones BIM

Comandos: BIMATTACHCOMPOSITION (6.7.3), BLCOMPOSITIONS (6.7.48), BIMCLASSIFY (6.7.6) **Comandos:** BIMATTACHCOMPOSITION (6.7.3)BLCOMPOSITIONS (6.7.48) BIMCLASSIFY (6.7.6) **Descripción general:** En esta lección, aprenderá cómo aplicar composiciones a sólidos 3D. **Descripción general: Objetivos de la lección Objetivos de la lección** Después de completar esta lección, podrás:

- Utilice el panel Composiciones BIM para adjuntar una composición a un sólido.
- Utilice el editor de composiciones para crear, eliminar o editar composiciones en el proyecto.
- Utilice la biblioteca de materiales físicos para crear composiciones de una sola capa.
- Procedimiento: Manipulación de las capas de composición.
- Eliminar una composición de un sólido.

Utilice el panel Composiciones BIM para adjuntar una composición a un sólido. Utilice el editor de composiciones para crear, eliminar o editar composiciones en el proyecto. Utilice la biblioteca de materiales físicos para crear composiciones de una sola capa. Procedimiento: Manipulación de las capas de composición. Eliminar una composición de un sólido.

Tutorial: Cómo agregar y crear composiciones. Haga clic aquí (2.5.1) para ver

Tutorial: Cómo agregar y crear composiciones. Haga clic aquí (2.5.1) para ver Haga clic aquí (2.5.1)

Acerca de las composiciones BIM

Asignar composiciones a los elementos de su modelo es un paso central para aumentar la precisión del modelo BIM. Las composiciones pueden asignarse a los diversos sólidos del modelo BIM. Las composiciones pueden contener varios materiales o una sola capa. En BricsCAD, las composiciones predefinidas de cada tipo de elemento de construcción se almacenan en la base de datos de la biblioteca. Las composiciones predefinidas se pueden encontrar en **Bibliotecas BIM panel o Editor de composiciones. Bibliotecas BIM panel o Editor de composiciones.**

Acceso ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== , ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Teclado

- **Teclado: BLCOMPOSICIONES ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ()** para abrir el cuadro de diálogo de composiciones.
- **BLMATERIALS (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===)** para abrir el cuadro de diálogo de materiales.

Teclado: BLCOMPOSICIONES ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== () para abrir el cuadro de diálogo de composiciones. **Teclado: BLCOMPOSICIONES ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ()** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== **BLMATERIALS (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===)** para abrir el cuadro de diálogo de materiales. **BLMATERIALS (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===)** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== O use el panel acoplable BIM (1.9.7). BIM (1.9.7)

(2.578 on page 1725)	1. Menu (2.582 on page 1726) 2. Lista de tipos de composición (2.584 on page 1726) 3. Campo de búsqueda Filtra la lista de parámetros mientras escribe. Solo se muestran las composiciones que contienen la cadena de búsqueda actual. 4. Composiciones disponibles. Se muestran todas las composiciones del tipo seleccionado en la base de datos de la Biblioteca y del Proyecto, a menos que esté seleccionada la opción de menú 'Mostrar solo composiciones en el proyecto ...'.

(2.578 on page 1725) 1. Menu (2.582 on page 1726) 2. Lista de tipos de composición (2.584 on page 1726) 3. Campo de búsqueda Filtra la lista de parámetros mientras escribe. Solo se muestran las composiciones que contienen la cadena de búsqueda actual. 4. Composiciones disponibles. Se muestran todas las composiciones del tipo seleccionado en la base de datos de la Biblioteca y del Proyecto, a menos que esté seleccionada la opción de menú 'Mostrar solo composiciones en el proyecto ...'. (2.578 on page 1725) 1. Menu (2.582 on page 1726) 2. Lista de tipos de composición (2.584 on page 1726) 3. Campo de búsqueda Filtra la lista de parámetros mientras escribe. Solo se muestran las composiciones que contienen la cadena de búsqueda actual. 4. Composiciones disponibles. Se muestran todas las composiciones del tipo seleccionado en la base de datos de la Biblioteca y del Proyecto, a menos que esté seleccionada la opción de menú 'Mostrar solo composiciones en el proyecto ...'. (2.578 on page 1725) (2.578 on page 1725) 1. Menu (2.582 on page 1726) 2. Lista de tipos de composición (2.584 on page 1726) 3. Campo de búsqueda Filtra la lista de parámetros mientras escribe. Solo se muestran las composiciones que contienen la cadena de búsqueda actual. 4. Composiciones disponibles. Se muestran todas las composiciones del tipo seleccionado en la base de datos de la Biblioteca y del Proyecto, a menos que esté seleccionada la opción de menú 'Mostrar solo composiciones en el proyecto ...'. 1. Menu (2.582 on page 1726) (2.582 on page 1726) 2. Lista de tipos de composición (2.584 on page 1726) (2.584 on page 1726) 3. Campo de búsqueda Filtra la lista de parámetros mientras escribe. Solo se muestran las composiciones que contienen la cadena de búsqueda actual. 4. Composiciones disponibles. Se muestran todas las composiciones del tipo seleccionado en la base de datos de la Biblioteca y del Proyecto, a menos que esté seleccionada la opción de menú 'Mostrar solo composiciones en el proyecto ...'.

Adjuntar una composición a sólidos.

Las composiciones se pueden unir a sólidos mediante el comando BimAttachComposicion (6.7.3) o arrastrando una composición desde el Panel de bibliotecas BIM (**??**) sobre sólidos. BimAttachComposicion (6.7.3)Panel de bibliotecas BIM (**??**)

Usando un comando

1. Realice una de las siguientes acciones:
   - Haga clic en el botón de la herramienta **Adjuntar composición** (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en la barra de herramientas **BIM**.
   - Elija **Adjuntar composición** en el menú **BIM**.
   - O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.
2. Se le solicitará: Ingrese el nombre de la composición o [Diálogo] <Dialog>. Realice una de las siguientes acciones:
   - Escriba un nombre de composición en la barra de comandos, luego presione Intro. Los nombres de las composiciones distinguen entre mayúsculas y minúsculas.
   - Presione Entrar para mostrar el cuadro de diálogo Composiciones y haga doble clic en una composición en el **En el Proyecto** o **En la lista Biblioteca**.
3. Seleccione uno o más sólidos en el dibujo, luego presione Enter. You are prompted: The composition has been assigned to element(s). <xxx>

Realice una de las siguientes acciones:

- Haga clic en el botón de la herramienta **Adjuntar composición** (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en la barra de herramientas **BIM**.
- Elija **Adjuntar composición** en el menú **BIM**.
- O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.

- Haga clic en el botón de la herramienta **Adjuntar composición** (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en la barra de herramientas **BIM**.
- Elija **Adjuntar composición** en el menú **BIM**.
- O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.

Haga clic en el botón de la herramienta **Adjuntar composición** (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en la barra de herramientas **BIM**. **Adjuntar composición** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== **BIM** Elija **Adjuntar composición** en el menú **BIM**. **Adjuntar composiciónBIM** O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter. **structurepanel** Se le solicitará: Ingrese el nombre de la composición o [Diálogo] <Dialog>. Realice una de las siguientes acciones:

- Escriba un nombre de composición en la barra de comandos, luego presione Intro. Los nombres de las composiciones distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

- Presione Entrar para mostrar el cuadro de diálogo Composiciones y haga doble clic en una composición en el **En el Proyecto** o **En la lista Biblioteca**.

- Escriba un nombre de composición en la barra de comandos, luego presione Intro. Los nombres de las composiciones distinguen entre mayúsculas y minúsculas.
- Presione Entrar para mostrar el cuadro de diálogo Composiciones y haga doble clic en una composición en el **En el Proyecto** o **En la lista Biblioteca**.

Escriba un nombre de composición en la barra de comandos, luego presione Intro. Los nombres de las composiciones distinguen entre mayúsculas y minúsculas.
Presione Entrar para mostrar el cuadro de diálogo Composiciones y haga doble clic en una composición en el **En el Proyecto** o **En la lista Biblioteca**. **En el ProyectoEn la lista Biblioteca** Seleccione uno o más sólidos en el dibujo, luego presione Enter. You are prompted: The composition has been assigned to element(s). <xxx>

Arrastrando una composición a un solo sólido

1. Seleccione una composición en la lista **del Proyecto** o en la lista **de la Biblioteca (??)** en el cuadro de diálogo Composiciones. (**??**)
2. Mantenga presionado el botón izquierdo del mouse y arrastre la composición al sólido.
3. Suelte el botón izquierdo del ratón para colocar la barra de herramientas. El grosor del sólido se ajusta si es necesario.

Seleccione una composición en la lista **del Proyecto** o en la lista **de la Biblioteca (??)** en el cuadro de diálogo Composiciones. (**??**) **del Proyectode la Biblioteca (??)** la Biblioteca (**??**) en el cuadro de diálogo Composiciones. (**??**) Mantenga presionado el botón izquierdo del mouse y arrastre la composición al sólido. Suelte el botón izquierdo del ratón para colocar la barra de herramientas. El grosor del sólido se ajusta si es necesario.

Arrastrando una composición a una selección de sólidos.

1. Seleccionar los sólidos en el dibujo.
2. Seleccione una composición en la lista **del Proyecto** o en la lista **de la Biblioteca (??)** en el cuadro de diálogo Composiciones. (**??**)
3. Mantenga presionado el botón izquierdo del ratón y arrastre la composición a uno de los sólidos seleccionados.
4. Suelte el botón izquierdo del ratón para colocar la barra de herramientas. El espesor de los sólidos se ajusta si es necesario.

Seleccionar los sólidos en el dibujo. Seleccione una composición en la lista **del Proyecto** o en la lista **de la Biblioteca (??)** en el cuadro de diálogo Composiciones. (**??**) **del Proyectode la Biblioteca (??)** la Biblioteca (**??**) en el cuadro de diálogo Composiciones. (**??**) Mantenga presionado el botón izquierdo del ratón y arrastre la composición a uno de los sólidos seleccionados. Suelte el botón izquierdo del ratón para colocar la barra de herramientas. El espesor de los sólidos se ajusta si es necesario.

NOTAS

- Biblioteca (**??**) composiciones se copian a la Proyecto (**??**) base de datos en el archivo adjunto.
- La fijación de una composición **Wall** a un sólido clasifica automáticamente el sólido como una pared.
- Acoplar una composición **Losa** o **Techo** a un sólido clasifica automáticamente el sólido como una losa.

NOTAS

- Biblioteca (**??**) composiciones se copian a la Proyecto (**??**) base de datos en el archivo adjunto.
- La fijación de una composición **Wall** a un sólido clasifica automáticamente el sólido como una pared.
- Acoplar una composición **Losa** o **Techo** a un sólido clasifica automáticamente el sólido como una losa.

NOTAS

- Biblioteca (**??**) composiciones se copian a la Proyecto (**??**) base de datos en el archivo adjunto.
- La fijación de una composición **Wall** a un sólido clasifica automáticamente el sólido como una pared.
- Acoplar una composición **Losa** o **Techo** a un sólido clasifica automáticamente el sólido como una losa.

NOTAS NOTAS

- Biblioteca (**??**) composiciones se copian a la Proyecto (**??**) base de datos en el archivo adjunto.
- La fijación de una composición **Wall** a un sólido clasifica automáticamente el sólido como una pared.
- Acoplar una composición **Losa** o **Techo** a un sólido clasifica automáticamente el sólido como una losa.

- Biblioteca (**??**) composiciones se copian a la Proyecto (**??**) base de datos en el archivo adjunto.
- La fijación de una composición **Wall** a un sólido clasifica automáticamente el sólido como una pared.
- Acoplar una composición **Losa** o **Techo** a un sólido clasifica automáticamente el sólido como una losa.

Biblioteca (**??**) composiciones se copian a la Proyecto (**??**) base de datos en el archivo adjunto. Biblioteca (**??**) Proyecto (**??**) La fijación de una composición **Wall** a un sólido clasifica automáticamente el sólido como una pared. **Wall** Acoplar una composición **Losa** o **Techo** a un sólido clasifica automáticamente el sólido como una losa. **LosaTecho**

Aplicación de composiciones a los sólidos mediante el panel de composiciones BIM.

1. Seleccione uno o más sólidos (1) a los que desea aplicar una composición
2. En el panel Composiciones BIM, elija una composición adecuada para usar en su geometría sólida.
3. Arrastre & y suelte la composición seleccionada sobre el sólido en el dibujo. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
4. Presione Entrar para aceptar la cara de referencia indicada o haga clic en la cara de referencia de volteo ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== o Seleccione la cara de referencia ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== iconos.

Seleccione uno o más sólidos (1) a los que desea aplicar una composición En el panel Composiciones BIM, elija una composición adecuada para usar en su geometría sólida. Arrastre & y suelte la composición seleccionada sobre el sólido en el dibujo. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Presione Entrar para aceptar la cara de referencia indicada o haga clic en la cara de referencia de volteo ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== o Seleccione la cara de referencia ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== iconos. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== La composición se asigna a los sólidos.

Para eliminar una composición de un sólido

La opción Unclassify del comando BimClassify (6.7.6) elimina una composición de un sólido. BimClassify (6.7.6)

1. Seleccione el sólido (s).
2. Elija **Sección de**  **actualización** () en el grupo de comandos **Modelo** en el cuadrante.

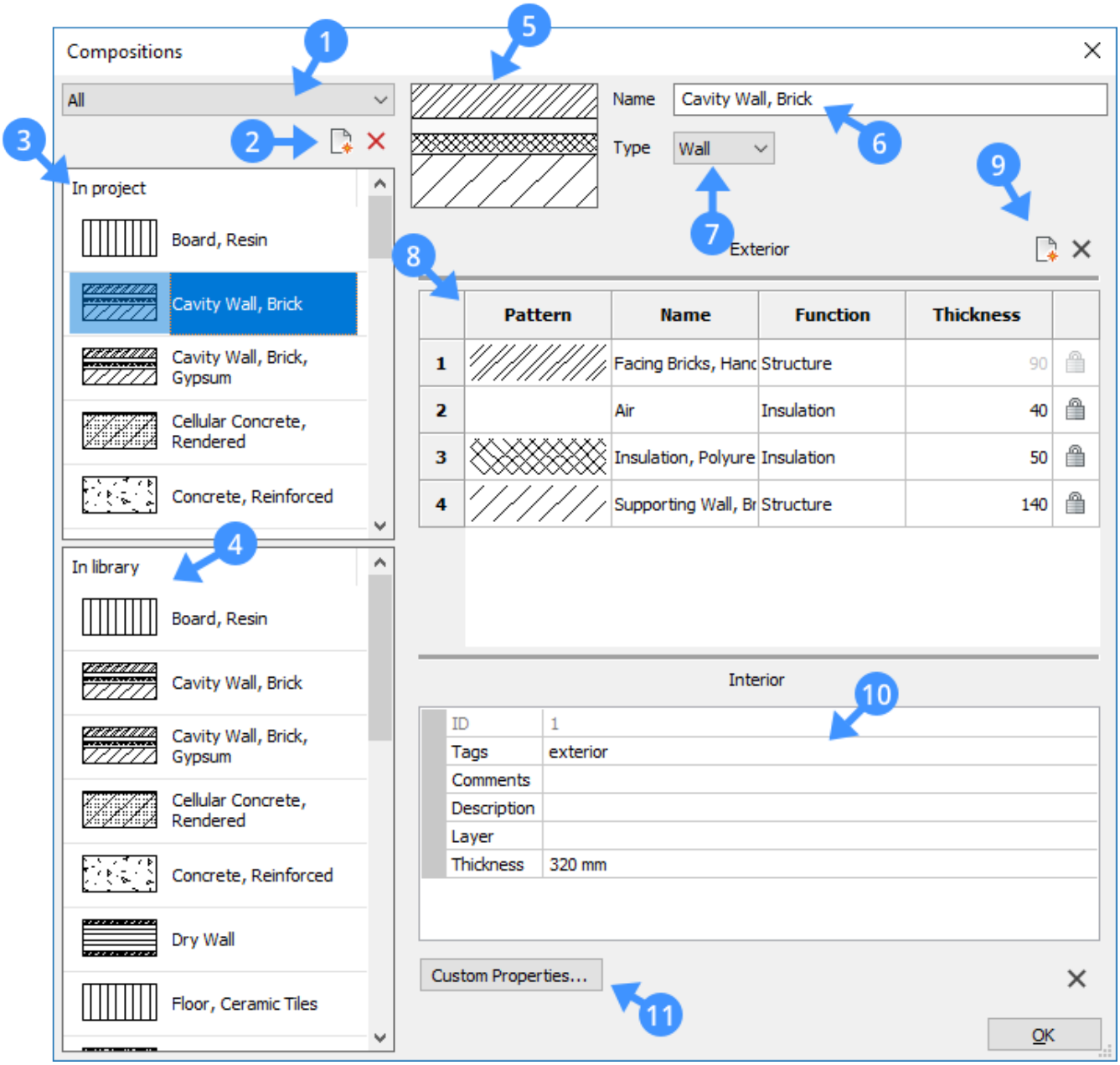
Seleccione el sólido (s). Elija **Sección de**  **actualización** () en el grupo de comandos **Modelo** en el cuadrante.

Sección de  **actualización**  **Modelo**

Editor de composición BIM

El editor de composición BIM es un cuadro de diálogo que contiene opciones para crear, modificar y eliminar una composición y sus sustancias. Usando el editor de composición también puede ordenar las composiciones por categoría y ver las propiedades de la composición. El comando BLCOMPOSITIONS (6.7.48) abre el Editor de composiciones BIM. BLCOMPOSITIONS (6.7.48) La siguiente ilustración muestra el editor de composición y la tabla siguiente muestra cada opción con una explicación. (2.548 on page 1702) (2.548 on page 1702) -

Figura 2.547



Selección de categoría de composición 1. Filtros por categorías. Las opciones son Muro, Losa, Techo o Genérico.

Exponente, base2. Crea una nueva composición.

En el proyecto3. Muestra las composiciones de la categoría seleccionada (muro, losa ...) en la base de datos del Proyecto. Si el Botón de filtro ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== is pressed, the current filter is applied to the compositions list.

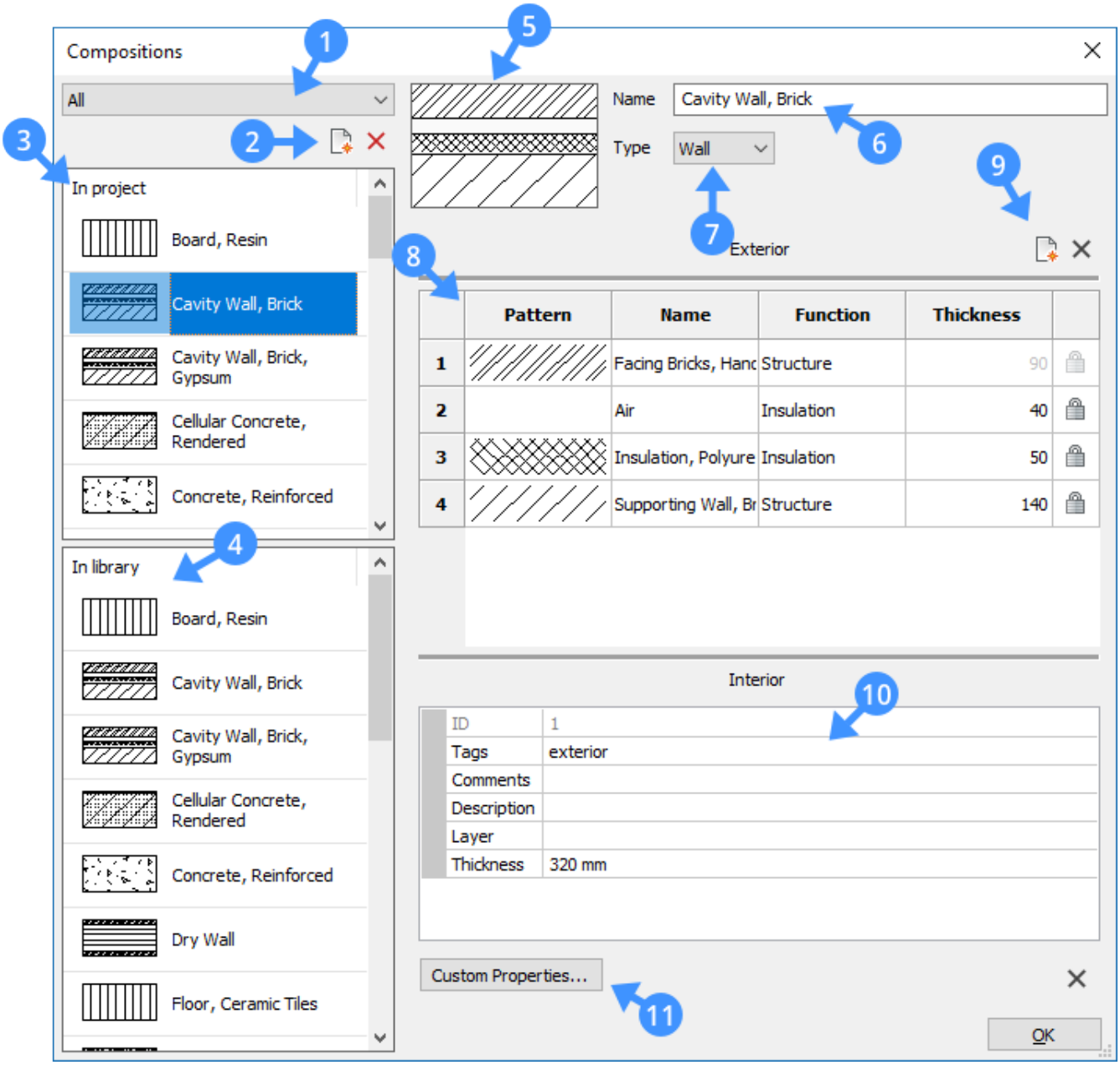
4. En la biblioteca Muestra las composiciones de la categoría seleccionada (muro, losa ...) en la base de datos de la Biblioteca. Si el Botón de filtro ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== is pressed, the current filter is applied to the compositions list.

Panel de vista previa5. Muestra la composición seleccionada actualmente.

Campo de nombre6. Muestra el nombre de la composición seleccionada. Puede escribir un nuevo nombre para reemplazar el nombre predeterminado

7. Cuadro desplegable de categorías	Seleccione una categoría para la nueva composición.
Rejilla de estructura8.	Muestra el material y el grosor de las diferentes capas de composición. La capa en la parte superior se convertirá en una cara exterior del sólido.
Botón Agregar capa9.	Abre el cuadro de visualización de materiales físicos que le permite elegir un material de la base de datos de la biblioteca o del proyecto. Aquí, también puedes crear nuevo material.
Propiedades personalizadas10.	Muestra las propiedades de la composición seleccionada
Propiedades personalizadas11.	Abre el cuadro de diálogo de propiedades personalizadas.

Figura 2.548



Selección de categoría de composición 1. Filtros por categorías. Las opciones son Muro, Losa, Techo o Genérico. **Exponente, base2.** Crea una nueva composición. **En el proyecto3.** Muestra las composiciones de la categoría seleccionada (muro, losa ...) en la base de datos del Proyecto. Si el Botón de filtro ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== is pressed, the current filter is applied to the compositions list. **4. En la biblioteca** Muestra las composiciones de la categoría seleccionada (muro, losa ...) en la base de datos de la Biblioteca. Si el Botón de filtro ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== is pressed, the current filter is applied to the compositions list. **Panel de vista previa5.** Muestra la composición seleccionada actualmente. **Campo de nombre6.** Muestra el nombre de la composición seleccionada. Puede escribir un nuevo nombre para reemplazar el nombre predeterminado **7. Cuadro desplegable de categorías** Seleccione una categoría para la nueva composición. **Rejilla de estructura8.** Muestra el material y el grosor de las diferentes capas de composición. La capa en la parte superior se convertirá en una cara exterior del sólido. **Botón Agregar capa9.** Abre el cuadro de visualización de materiales físicos que le permite elegir un material de la base de datos de la biblioteca o del proyecto. Aquí, también puedes crear nuevo material. **Propiedades personalizadas10.** Muestra las propiedades de la composición seleccionada **Propiedades personalizadas11.** Abre el cuadro de diálogo de propiedades personalizadas. **Selección de categoría de composición 1.** Filtros por categorías. Las opciones son Muro, Losa, Techo o Genérico. **Selección de categoría de composición 1. Selección de categoría de composición 1.**Selección de categoría de composición 1. Filtros por categorías. Las opciones son Muro, Losa, Techo o Genérico. Filtros por categorías. Las opciones son Muro, Losa, Techo o Genérico. **Exponente, base2.** Crea una nueva composición. **Exponente, base2. Exponente, base2.** Exponente, base2. Crea una nueva composición. Crea una nueva composición. **En el proyecto3.** Muestra las composiciones de la categoría seleccionada (muro, losa ...) en la base de datos del Proyecto. Si el Botón de filtro ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== is pressed, the current filter is applied to the compositions list. **En el proyecto3. En el proyecto3.**En el proyecto3. Muestra las composiciones de la categoría seleccionada (muro, losa ...) en la base de datos del Proyecto. Si el Botón de filtro ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== is pressed, the

Procedimiento: Crear una nueva composición

In BricsCAD, BIM Compositions can be created in either the **Project** or the **Library** database. **ProjectLibrary** Este proceso se explica en 2 partes:

- Añadir una composición
- Editar una composición

Añadir una composición Editar una composición

Paso 1: Añadiendo una composición

1. Abra el editor de composición BIM; realice una de las siguientes acciones:
   - Elija **Abra el cuadro de diálogo de composiciones ...** en el menú del panel Composiciones.
   - Escriba BLCompositions (6.7.48) en la línea de comandos.
2. Coloque el cursor en la base de datos deseada: Proyecto o Biblioteca.
3. Haga clic **en** el ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== nuevo icono de composición ()en el lado izquierdo de la barra de herramientas de composiciones.
4. Se agrega una nueva composición (vacía) en la base de datos seleccionada.

Abra el editor de composición BIM; realice una de las siguientes acciones:

- Elija **Abra el cuadro de diálogo de composiciones ...** en el menú del panel Composiciones.
- Escriba BLCompositions (6.7.48) en la línea de comandos.

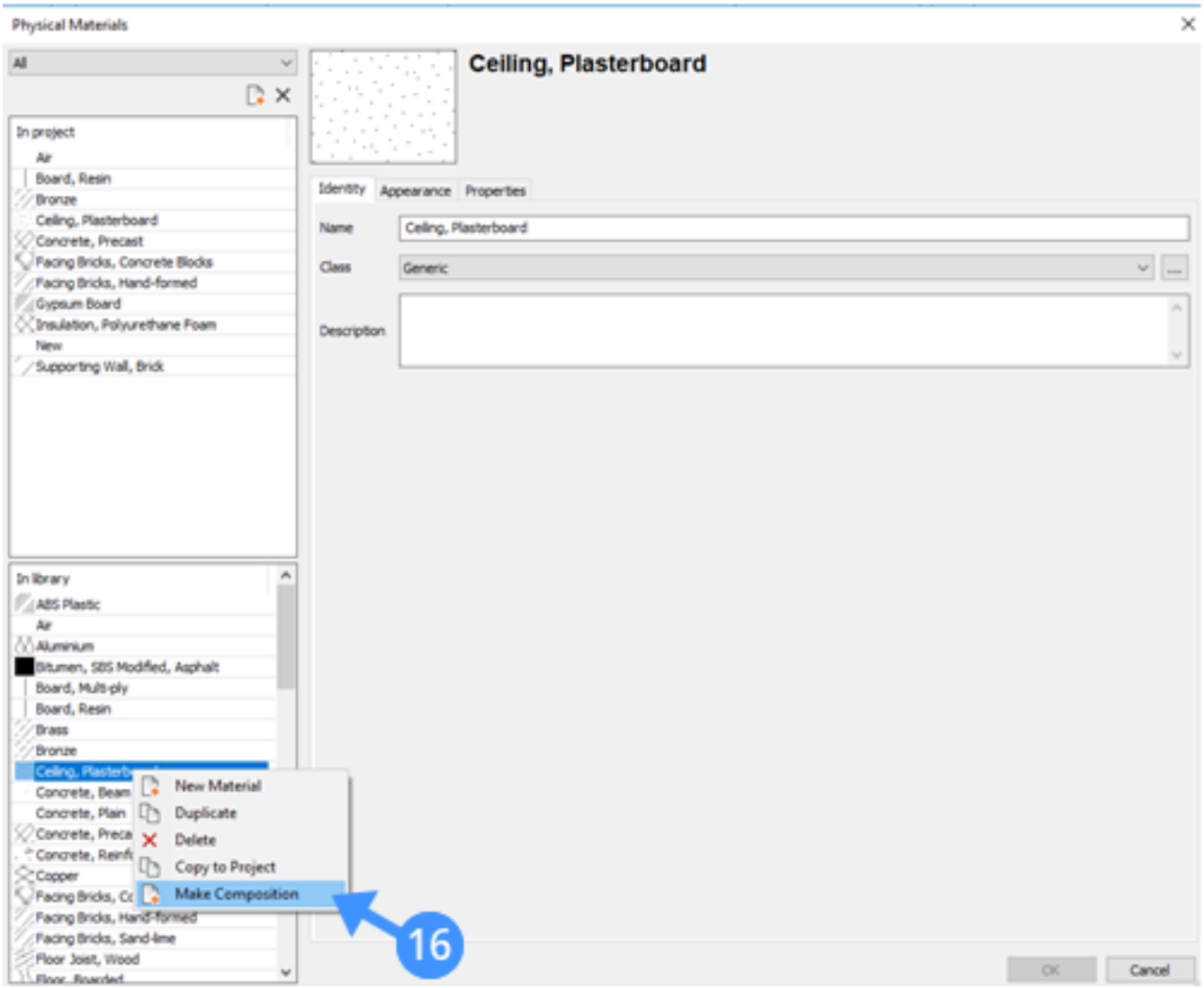
- Elija **Abra el cuadro de diálogo de composiciones ...** en el menú del panel Composiciones.
- Escriba BLCompositions (6.7.48) en la línea de comandos.

Elija **Abra el cuadro de diálogo de composiciones ...** en el menú del panel Composiciones. **Abra el cuadro de diálogo de composiciones ...** Escriba BLCompositions (6.7.48) en la línea de comandos. BLCompositions (6.7.48) Coloque el cursor en la base de datos deseada: Proyecto o Biblioteca. Haga clic **en** el ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== nuevo icono de composición ()en el lado izquierdo de la barra de herramientas de composiciones. **en** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Se agrega una nueva composición (vacía) en la base de datos seleccionada.

Paso 2: Edición de la composición.

1. Seleccione la nueva composición de la base de datos.
2. Escriba un nuevo nombre en el **Campo de nombre**, luego presione Enter.
3. Use el cuadro desplegable **Tipo** para especificar el tipo de composición.
4. Haga clic **en el** botón Agregar ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== capa en el lado derecho del editor de composiciones para incluir una capa. The **Physical Materials** dialog displays: (2.552 on page 1706)
5. Seleccione un material en la base de datos del Proyecto o la Biblioteca, luego haga doble clic o presione el botón **OK** para incluir este material en la composición.
6. O haga clic con el botón derecho en el material y elija la opción Crear composición (16) en el menú contextual para crear **composiciones de una sola capa**.
7. Opcionalmente, haga **clic** en el campo Espesor (17) de la composición seleccionada para modificar **el** grosor de una capa en la cuadrícula Estructura. (2.556 on page 1707) Escriba un valor en el campo (18) y presione Entrar para aceptarlo. El grosor total de la composición se actualiza en consecuencia.
8. Repita los pasos anteriores para agregar más capas.
9. Para cambiar el orden de los pliegues, arrastre el número de capa (21) a la posición deseada.

Figura 2.549



Seleccione la nueva composición de la base de datos. Escriba un nuevo nombre en el **Campo de nombre**, luego presione Enter. **Campo de nombre** Use el cuadro desplegable **Tipo** para especificar el tipo de composición. **Tipo** Haga clic **en el** botón Agregar ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== capa en el lado derecho del editor de composiciones para incluir una capa. The **Physical Materials** dialog displays: (2.552 on page 1706) **en el** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== **Physical Materials** (2.552 on page 1706) Seleccione un material en la base de datos del Proyecto o la Biblioteca, luego haga doble clic o presione el botón **OK** para incluir este material en la composición. **OK** O haga clic con el botón derecho en el material y elija la opción Crear composición (16) en el menú contextual para crear **composiciones de una sola capa**. **composiciones de una sola capa** Opcionalmente, haga **clic** en el campo Espesor (17) de la composición seleccionada para modificar **el** grosor de una capa en la cuadrícula Estructura. (2.556 on page 1707) Escriba un valor en el campo (18) y presione Entrar para aceptarlo. El grosor total de la composición se actualiza en consecuencia. **clic el** (2.556 on page 1707) Escriba un valor en el campo (18) y presione Entrar para aceptarlo. (2.556 on page 1707) Escriba un valor en el campo (18) y presione Entrar para aceptarlo. (2.556 on page 1707) Repita los pasos anteriores para agregar más capas. Para cambiar el orden de los pliegues, arrastre el número de capa (21) a la posición deseada.

Figura 2.550

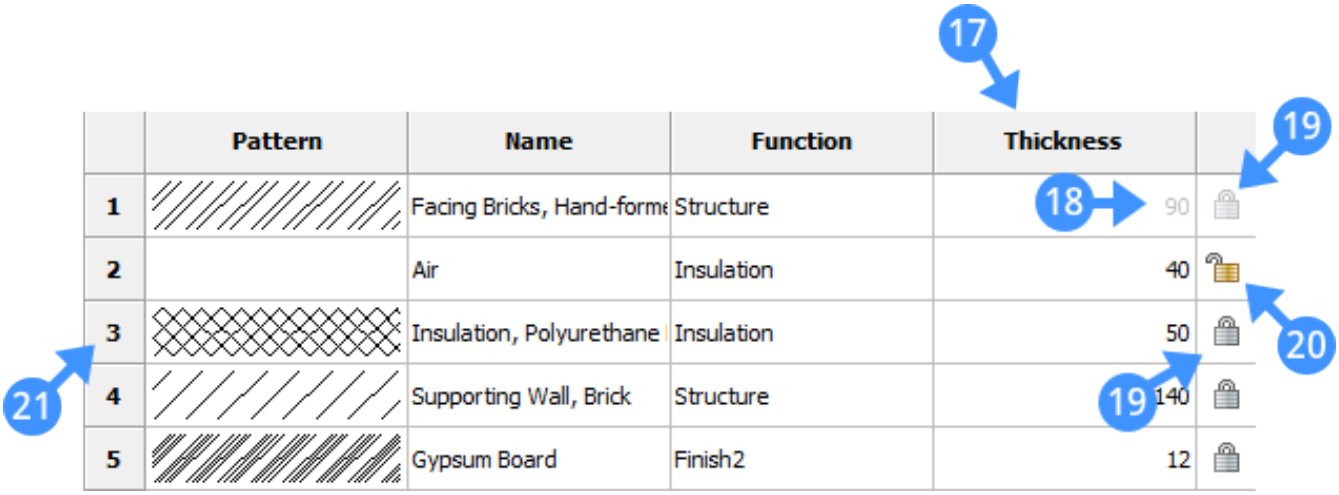


Figura 2.551

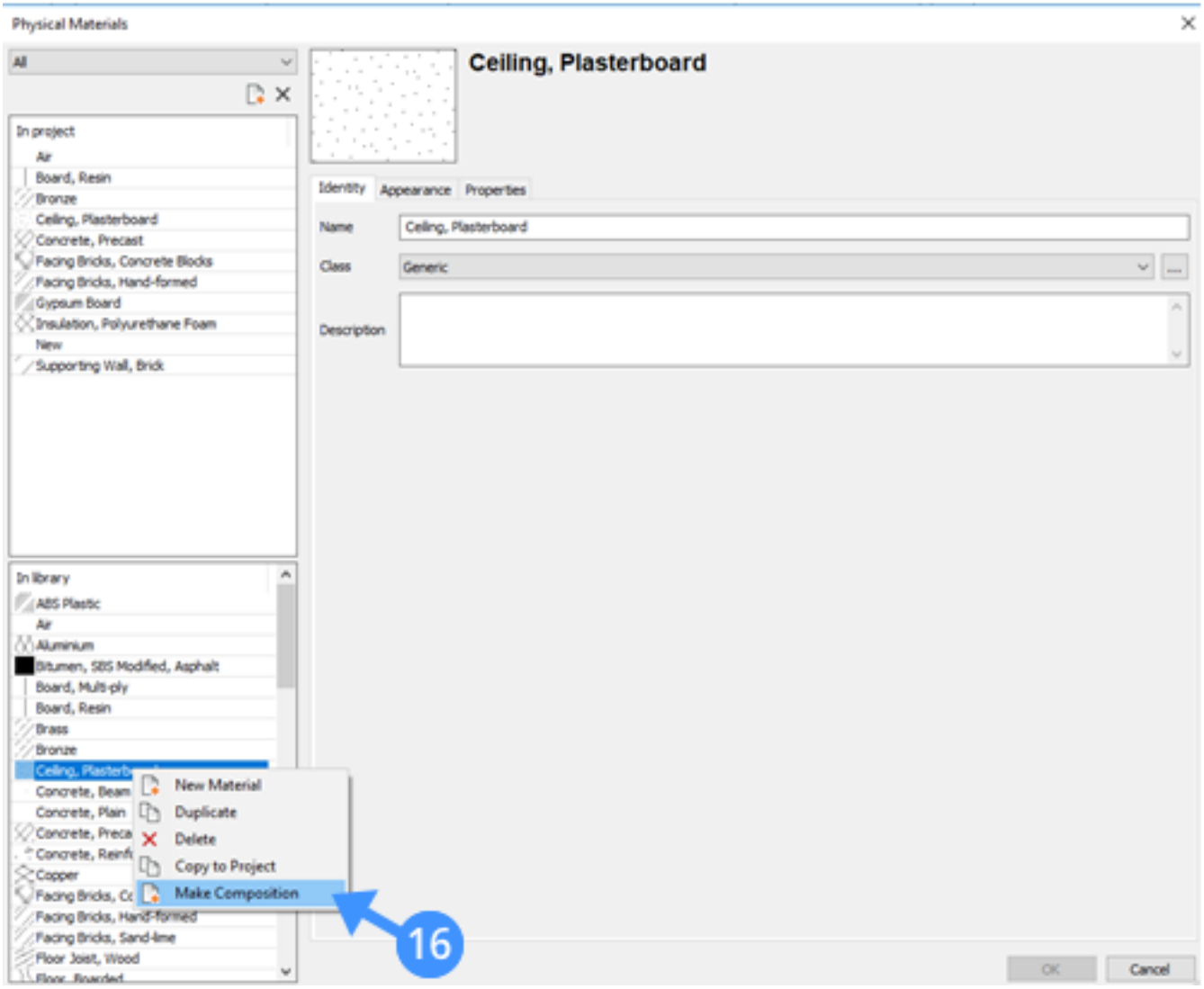


Figura 2.552

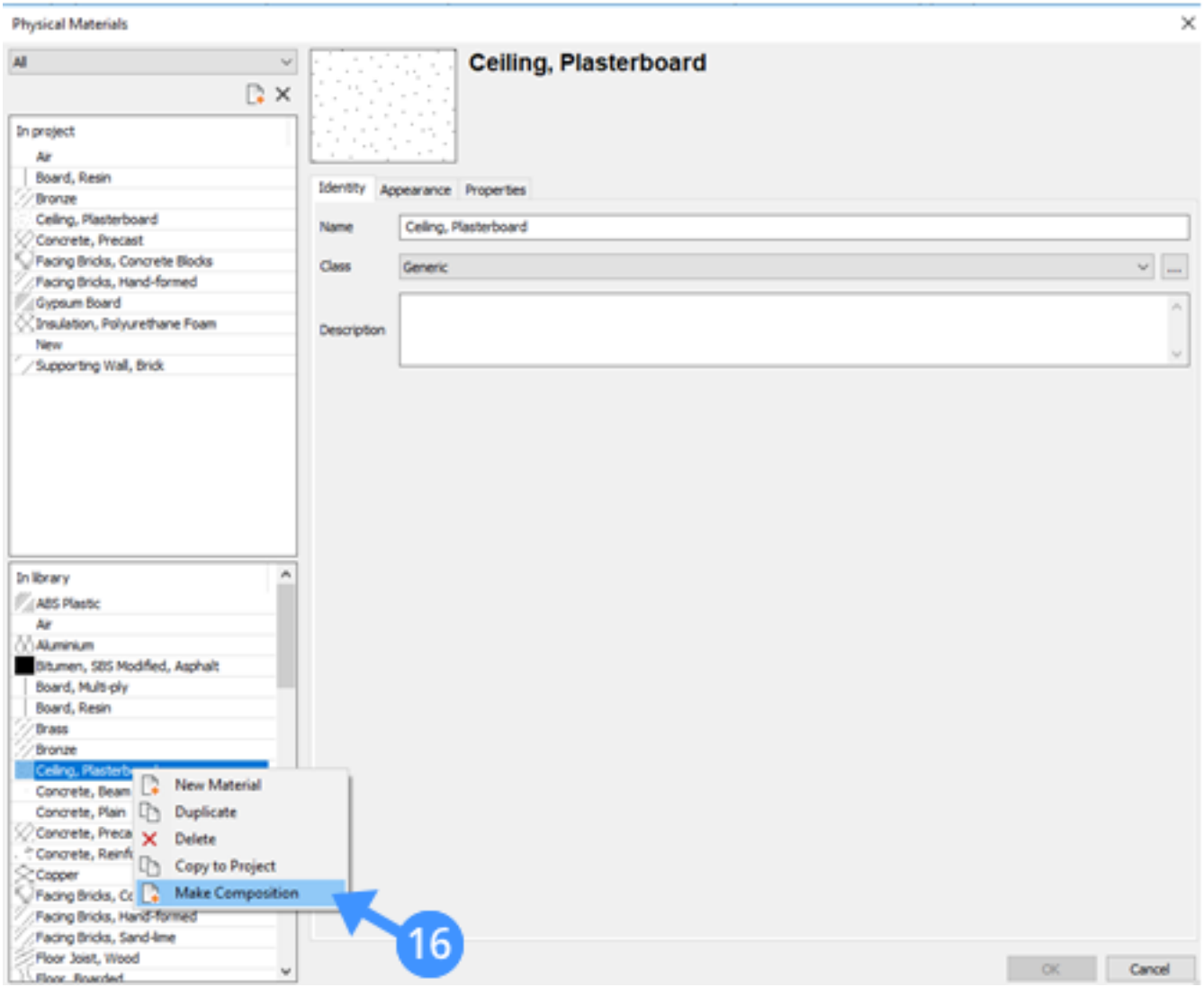


Figura 2.553

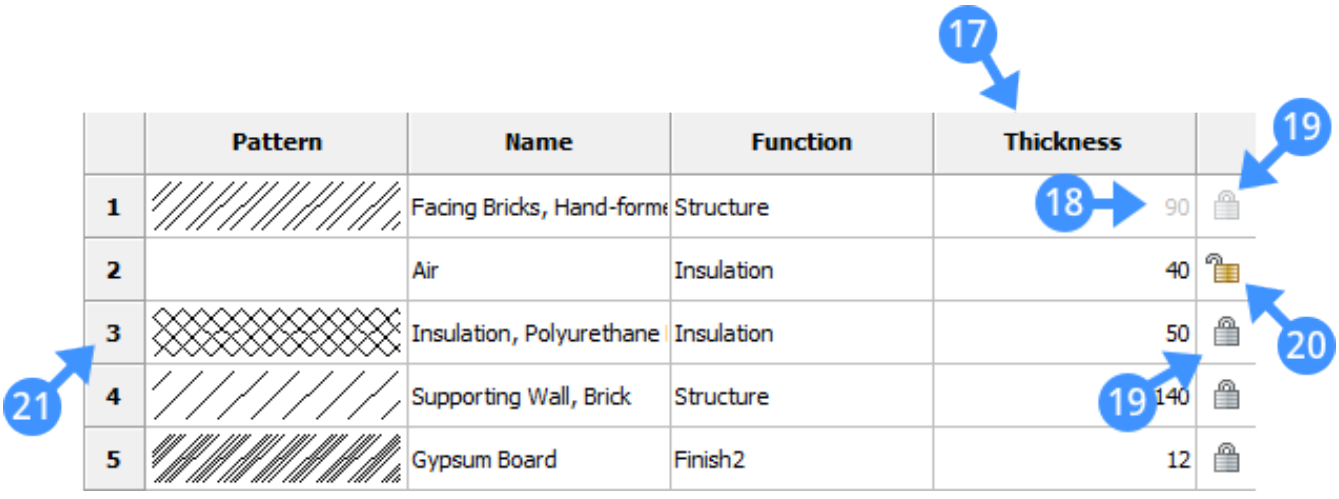
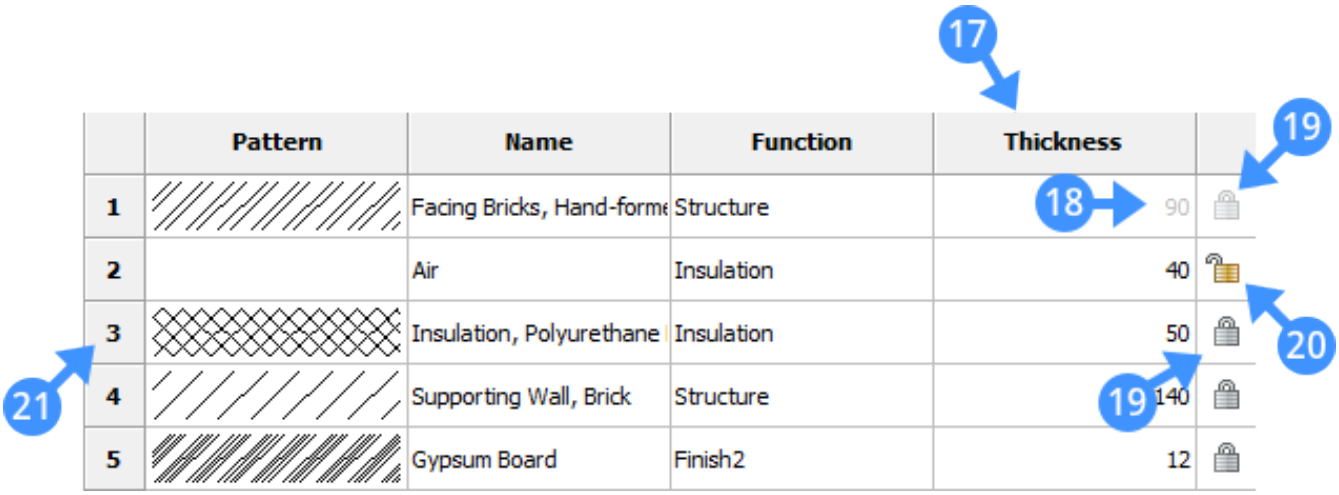
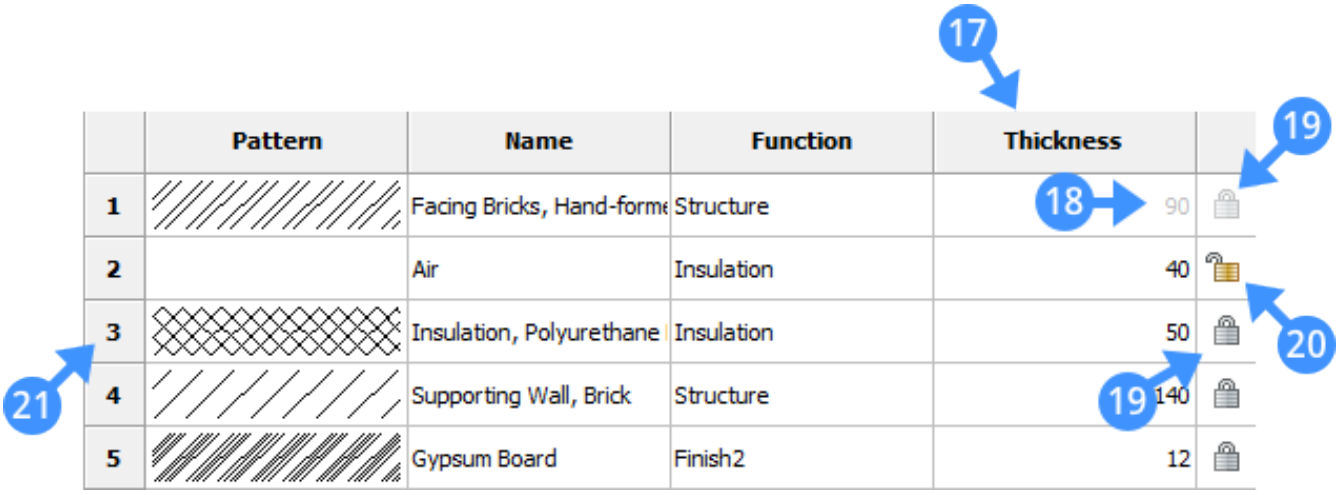


Figura 2.554



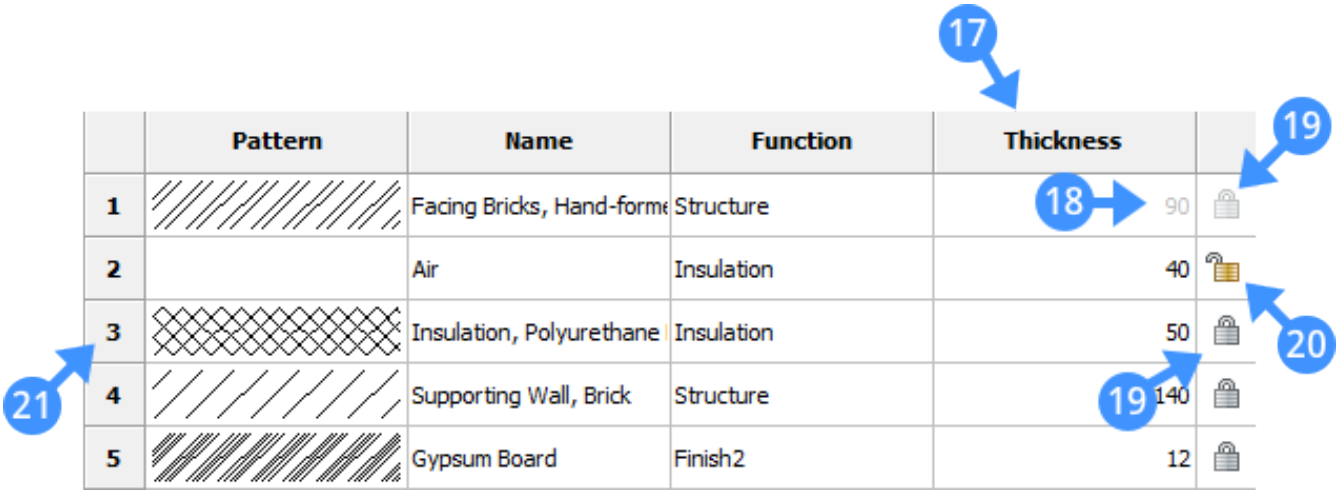
	Pattern	Name	Function	Thickness	
1		Facing Bricks, Hand-forme	Structure	90	
2		Air	Insulation	40	
3		Insulation, Polyurethane	Insulation	50	
4		Supporting Wall, Brick	Structure	140	
5		Gypsum Board	Finish2	12	

Figura 2.555



	Pattern	Name	Function	Thickness	
1		Facing Bricks, Hand-forme	Structure	90	
2		Air	Insulation	40	
3		Insulation, Polyurethane	Insulation	50	
4		Supporting Wall, Brick	Structure	140	
5		Gypsum Board	Finish2	12	

Figura 2.556



	Pattern	Name	Function	Thickness	
1		Facing Bricks, Hand-forme	Structure	90	
2		Air	Insulation	40	
3		Insulation, Polyurethane	Insulation	50	
4		Supporting Wall, Brick	Structure	140	
5		Gypsum Board	Finish2	12	

El espesor de la composición.

El grosor total de una composición es igual a la suma del grosor de las capas de composición. El grosor de una capa puede ser bloqueado o desbloqueado.

- Grosor bloqueado (19): el grosor de la capa es fijo.
- Grosor desbloqueado (20): El grosor de la capa es variable.

Grosor bloqueado (19): el grosor de la capa es fijo. Grosor desbloqueado (20): El grosor de la capa es variable. Tenga en cuenta que solo una capa en una composición puede tener un grosor desbloqueado. Como resultado, el espesor total de una composición puede ser:

- **fijo:** todas sus capas tienen un grosor bloqueado.
- **mínimo:** la composicióncontiene al menos dos capas y una capa tiene un grosor abierto. El espesor mínimo es igual a la suma de los espesores de las capas bloqueadas.
- **libre:** una composición de una sola capa con un grosor desbloqueado.

fijo: todas sus capas tienen un grosor bloqueado. **fijo: mínimo:** la composicióncontiene al menos dos capas y una capa tiene un grosor abierto. El espesor mínimo es igual a la suma de los espesores de las capas bloqueadas. **mínimo: libre:** una composición de una sola capa con un grosor desbloqueado. **libre:** El grosor de una capa solo se puede desbloquear si la propiedad **Permitir espesor personalizado** de este material es **Sí**. El grosor de una capa solo se puede desbloquear si la propiedad **Permitir espesor personalizado** de este material es **Sí**. El grosor de una capa solo se puede desbloquear si la propiedad **Permitir espesor personalizado** de este material es **Sí**. **Permitir espesor personalizadoSí Nota:** Cuando se modifica el espesor de una capa en una composición, los sólidos que incluyen esta composición no se actualizarán automáticamente. Para volver a aplicar el espesor total de una composición al uso sólidoBIMACTUALIZARGROSOR comando. (6.7.46) **Nota:** comando. (6.7.46) -

Procedimiento: Manipulación de las capas de composición.

En BricsCAD, cada elemento de construcción que tiene una composición **adjunta incluye** una propiedad de composición de visualización. Cuando está activada, las capas de composición se muestran en el modelo, lo que permite seleccionar y editar las caras de las capas por separado. **adjunta incluye** Cuando **Display Composición** = **EN** el  material de cada capa, que se define en el360006623473-Physical-Materials rinden ajuste material de la definición de material de procesamiento, muestra en el modelo para (**??**) visual estilos (6.31.13) que tienen su configuración Cara / material para displays establecido en **Materiales y texturas** (por ejemplo, **BIM** , **Modeling** and **Realistic**). Cuando **muestra la composición**  = **OFF** se utiliza la definición de material del sólido. **Display ComposiciónEN**  material de la definición de material de procesamiento, muestra en el modelo para (**??**) visual estilos (6.31.13)**Materiales y texturasBIMModelingRealisticmuestra la composición la**  **OFF** (2.558 on page 1710) (2.558 on page 1710)

Usando el Quad

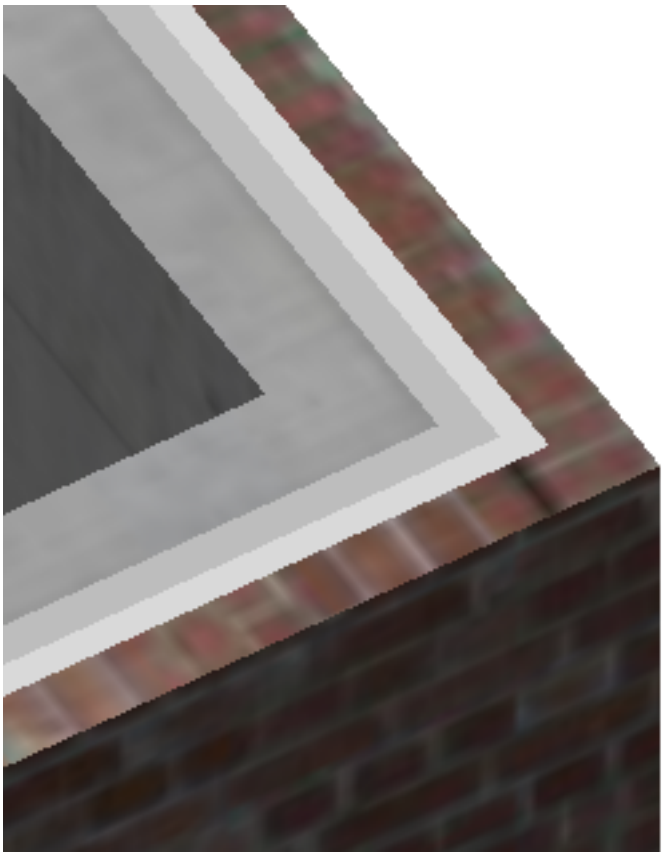
1. Seleccione el sólido (s) en el modelo (asegúrese de que todo el sólido esté seleccionado, no caras).
2. Expanda el el **BIM** grupo de comandos en el Quad.
3. Realice una de las siguientes acciones:

   - Elija **Composición de pantalla** (). -
   - Elija Ocultar composición ()

Seleccione el sólido (s) en el modelo (asegúrese de que todo el sólido esté seleccionado, no caras). Expanda el el **BIM** grupo de comandos en el Quad. **BIM** Realice una de las siguientes acciones:

- Elija **Composición de pantalla** (). -

Figura 2.557



- Elija Ocultar composición ( )
- Elija **Composición de pantalla** ( ). -
- Elija Ocultar composición ( )

Elija **Composición de pantalla** ( ). - **Composición de pantalla** Elija Ocultar composición ( )

Cierra el panel de Adjuntos.

1. Seleccione el sólido (s) en el modelo (asegúrese de que todo el sólido esté seleccionado, no caras). Las propiedades de la selección se muestran en Barra de propiedades (1.9.4).
2. Seleccione **Composición de la pantalla** en el grupo de configuraciones **BIM**.
3. Elija **en**. (2.562 on page 1711) Las capas de los sólidos seleccionados se muestran en el modelo.

Seleccione el sólido (s) en el modelo (asegúrese de que todo el sólido esté seleccionado, no caras). Las propiedades de la selección se muestran en Barra de propiedades (1.9.4). Seleccione el sólido (s) en el modelo (asegúrese de que todo el sólido esté seleccionado, no caras). Las propiedades de la selección se muestran en Barra de propiedades (1.9.4).
Barra de propiedades (1.9.4) Seleccione **Composición de la pantalla** en el grupo de configuraciones **BIM**. Seleccione **Composición de la pantalla** en el grupo de configuraciones **BIM**. **Composición de la pantallaBIM** Elija **en**. (2.562 on page 1711) Las capas de los sólidos seleccionados se muestran en el modelo. Elija **en**. (2.562 on page 1711) Las capas de los sólidos seleccionados se muestran en el modelo. **en** (2.562 on page 1711)

Figura 2.558

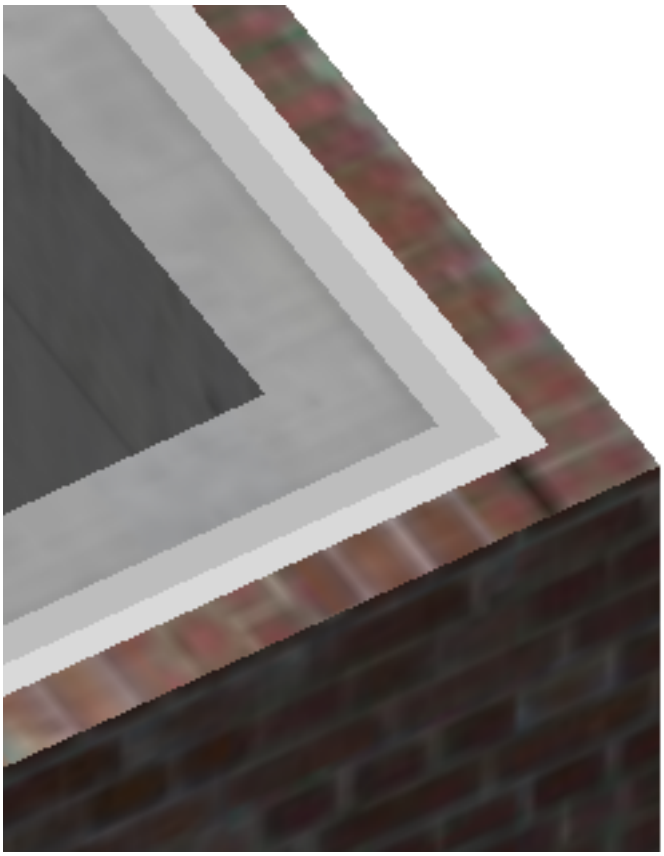
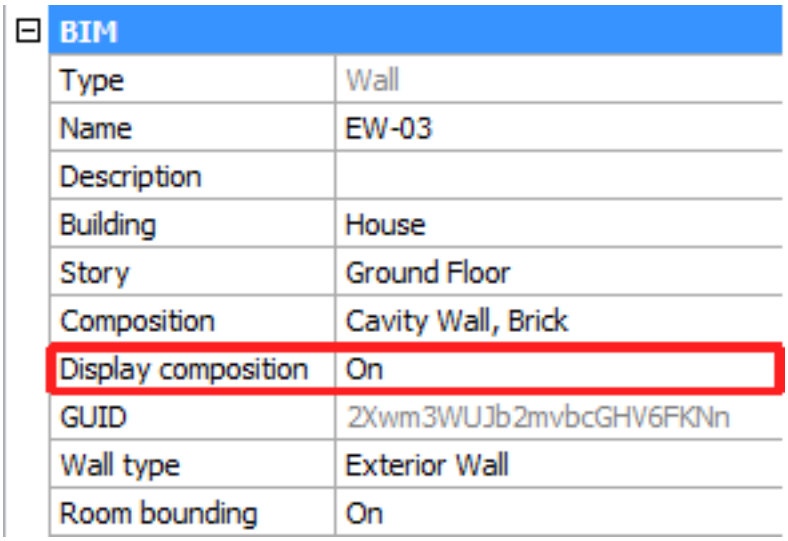


Figura 2.559

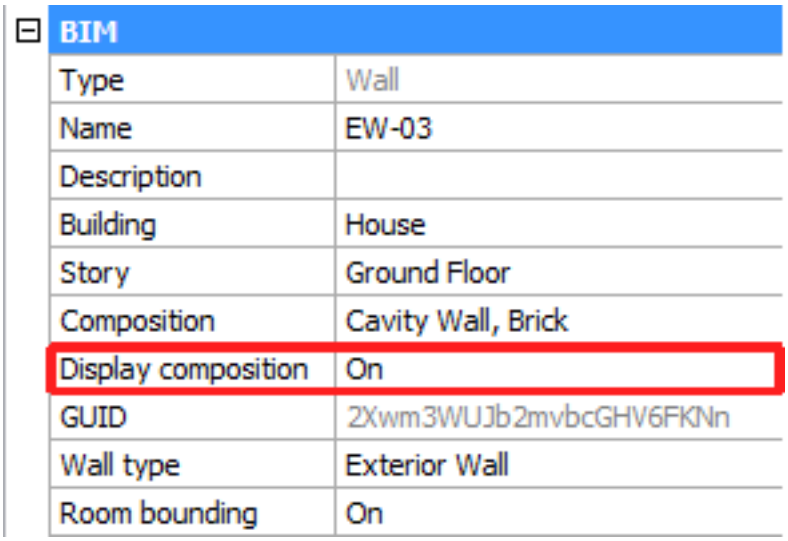
BIM	
Type	Wall
Name	EW-03
Description	
Building	House
Story	Ground Floor
Composition	Cavity Wall, Brick
Display composition	On
GUID	2Xwm3WUJb2mvbcGHV6FKNn
Wall type	Exterior Wall
Room bounding	On

Figura 2.560



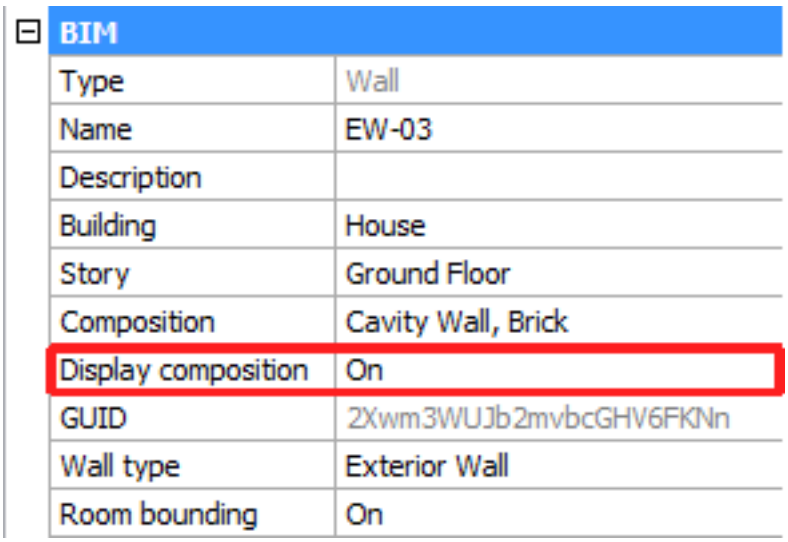
BIM	
Type	Wall
Name	EW-03
Description	
Building	House
Story	Ground Floor
Composition	Cavity Wall, Brick
Display composition	On
GUID	2Xwm3WUJb2mvbcGHV6FKNn
Wall type	Exterior Wall
Room bounding	On

Figura 2.561



BIM	
Type	Wall
Name	EW-03
Description	
Building	House
Story	Ground Floor
Composition	Cavity Wall, Brick
Display composition	On
GUID	2Xwm3WUJb2mvbcGHV6FKNn
Wall type	Exterior Wall
Room bounding	On

Figura 2.562



BIM	
Type	Wall
Name	EW-03
Description	
Building	House
Story	Ground Floor
Composition	Cavity Wall, Brick
Display composition	On
GUID	2Xwm3WUJb2mvbcGHV6FKNn
Wall type	Exterior Wall
Room bounding	On

Editando una composicion

1. Seleccione una composición en la lista **del Proyecto** o en la lista **de la Biblioteca** en el cuadro de diálogo Composiciones. Se muestran los ajustes actuales de la composición seleccionada.

2. Escriba un nombre en el **Id**

3. Botón de **selección** de categoría de composición. Haga clic **en el botón, luego seleccione una categoría. The options are Wall,Slab,Roof or Generic.** Las categorías de composición se utilizan para filtrar la lista de composiciones en el Panel de bibliotecas BIM (**??**) y el cuadro de diálogo Composiciones.

4. Edite las capas de composición en la capas **Rejilla**. Aquí puede:

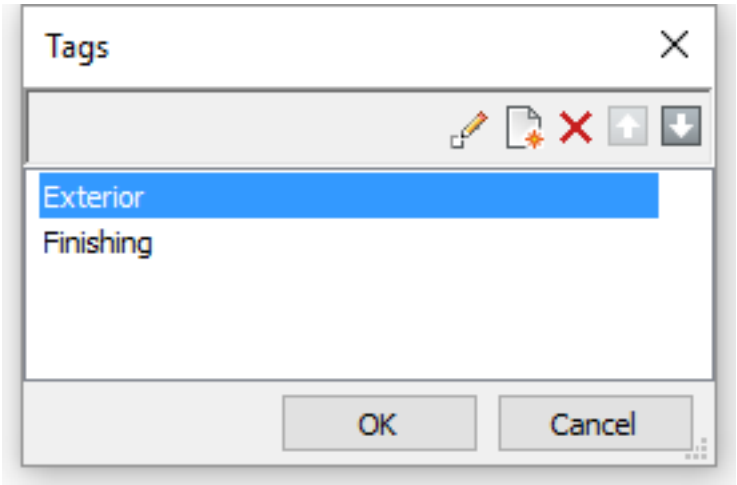
Seleccione una composición en la lista **del Proyecto** o en la lista **de la Biblioteca** en el cuadro de diálogo Composiciones. Se muestran los ajustes actuales de la composición seleccionada. Seleccione una composición en la lista **del Proyecto** o en la lista **de la Biblioteca** en el cuadro de diálogo Composiciones. Se muestran los ajustes actuales de la composición seleccionada. **del Proyectode la Biblioteca** Escriba un nombre en el **Id** Escriba un nombre en el **Id Id** Botón de **selección** de categoría de composición. Haga clic **en el botón, luego seleccione una categoría. The options are Wall,Slab,Roof or Generic.** Las categorías de composición se utilizan para filtrar la lista de composiciones en el Panel de bibliotecas BIM (**??**) y el cuadro de diálogo Composiciones. Botón de **selección** de categoría de composición. Haga clic **en el botón, luego seleccione una categoría. The options are Wall,Slab,Roof or Generic.** Las categorías de composición se utilizan para filtrar la lista de composiciones en el Panel de bibliotecas BIM (**??**) y el cuadro de diálogo Composiciones. **selección en el botón, luego seleccione una categoría. The options are Wall,Slab,Roof or Generic.** Panel de bibliotecas BIM (**??**) Edite las capas de composición en la capas **Rejilla**. Aquí puede: Edite las capas de composición en la capas **Rejilla**. Aquí puede: **Rejilla**

- Modificar el grosor de una capa.
- Cambiar el material de una capa.
- Añadir una capa.
- Modificar el orden de las capas.
- Eliminar una capa.

Modificar el grosor de una capa. Cambiar el material de una capa. Añadir una capa. Modificar el orden de las capas. Eliminar una capa.

5. Edite las propiedades de la composición en la cuadrícula **Propiedades**. Edite el campo **Etiquetas**: las etiquetas están separadas por comas. Las etiquetas distinguen entre mayúsculas y minúsculas. Haga clic en el botón **Examinar** (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) para abrir el cuadro de diálogo **Etiquetas**. Haga clic (2.565 on the next page) en el **botón Nuevo** artículo () ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

Figura 2.563

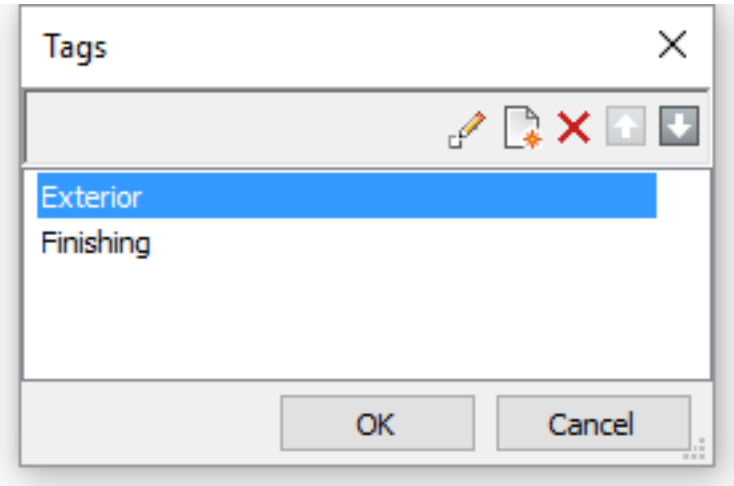


para agregar una nueva etiqueta en la parte inferior de la lista. Seleccione una etiqueta en la lista y luego haga clic en el botón de la herramienta:

- ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== : edite la etiqueta seleccionada
- ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== : borrar la etiqueta
- ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== : mover la etiqueta hacia arriba
- ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== : mueve la etiqueta hacia abajo

Edite las propiedades de la composición en la cuadrícula **Propiedades**. Edite el campo **Etiquetas**: las etiquetas están separadas por comas. Las etiquetas distinguen entre mayúsculas y minúsculas. Haga clic en el botón **Examinar** (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) para abrir el cuadro de diálogo **Etiquetas**. Haga clic (2.565) en el **botón Nuevo** artículo () ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== para agregar una nueva etiqueta en la

Figura 2.564

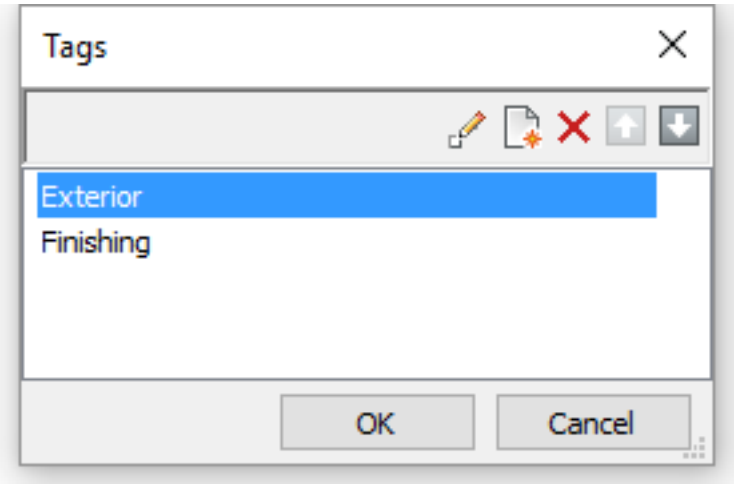


parte inferior de la lista. Seleccione una etiqueta en la lista y luego haga clic en el botón de la herramienta:

- ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== : edite la etiqueta seleccionada
- ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== : borrar la etiqueta
- ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== : mover la etiqueta hacia arriba
- ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== : mueve la etiqueta hacia abajo

Propiedades Etiquetas Examinar ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== **Etiquetas** (2.565) **botón Nuevo** ===ERROR

Figura 2.565



WITH DOWNLOADED IMAGE===

- ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== : edite la etiqueta seleccionada
- ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== : borrar la etiqueta
- ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== : mover la etiqueta hacia arriba
- ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== : mueve la etiqueta hacia abajo

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== : edite la etiqueta seleccionada ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== : borrar la etiqueta ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== : mover la etiqueta hacia arriba ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== : mueve la etiqueta hacia abajo ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

6. Edite el campo **Comentarios**.

Edite el campo **Comentarios**. **Comentarios**

7. Haga clic en el botón **OK** para guardar los cambios.

Haga clic en el botón **OK** para guardar los cambios. **OK**

Modificación del grosor de una capa

El grosor de una capa solo se puede desbloquear si la propiedad Permitir espesor (2.6.15) personalizado de este material es **Sí.** propiedad Permitir espesor (2.6.15) **Sí.**

1. Haga clic en el campo **Espesor** en la cuadrícula **Ply** de la composición.
2. Escriba un valor y presione Enter. El grosor total de la composición se actualiza en consecuencia.

Haga clic en el campo **Espesor** en la cuadrícula **Ply** de la composición. Haga clic en el campo **Espesor** en la cuadrícula **Ply** de la composición. **EspesorPly** Escriba un valor y presione Enter. El grosor total de la composición se actualiza en consecuencia. Escriba un valor y presione Enter. El grosor total de la composición se actualiza en consecuencia.

NOTA	Cuando se ha modificado el grosor de una o más capas en una composición, los sólidos a los que se aplica esta composición no se actualizan automáticamente. Para volver (6.7.46) a aplicar el espesor total de una composición al uso sólidoBIMACTUALIZARGROSOR comando.

NOTA Cuando se ha modificado el grosor de una o más capas en una composición, los sólidos a los que se aplica esta composición no se actualizan automáticamente. Para volver (6.7.46) a aplicar el espesor total de una composición al uso sólidoBIMACTUALIZARGROSOR comando. NOTA Cuando se ha modificado el grosor de una o más capas en una composición, los sólidos a los que se aplica esta composición no se actualizan automáticamente. Para volver (6.7.46) a aplicar el espesor total de una composición al uso sólidoBIMACTUALIZARGROSOR comando. NOTA NOTA Cuando se ha modificado el grosor de una o más capas en una composición, los sólidos a los que se aplica esta composición no se actualizan automáticamente. Para volver (6.7.46) a aplicar el espesor total de una composición al uso sólidoBIMACTUALIZARGROSOR comando. Cuando se ha modificado el grosor de una o más capas en una composición, los sólidos a los que se aplica esta composición no se actualizan automáticamente. Para volver (6.7.46) a aplicar el espesor total de una composición al uso sólidoBIMACTUALIZARGROSOR comando. volver (6.7.46)

Para cambiar el material de una capa.

1. Haga doble clic en el **Patrón** o el **Nombre** campo de la capa. Aparece el cuadro de diálogo **Materiales**.
2. Seleccione el material en cualquiera de los**En Proyecto** o el**En Biblioteca** lista en la **Materiales fisicos** dialogo. El material seleccionado se aplica a la nueva capa.
3. (opción) Editar el grosor de la capa.

Haga doble clic en el **Patrón** o el **Nombre** campo de la capa. Aparece el cuadro de diálogo **Materiales**. Haga doble clic en el **Patrón** o el **Nombre** campo de la capa. Aparece el cuadro de diálogo **Materiales**. **PatrónNombre Materiales** Seleccione el material en cualquiera de los**En Proyecto** o el**En Biblioteca** lista en la **Materiales fisicos** dialogo. El material seleccionado se aplica a la nueva capa. Seleccione el material en cualquiera de los**En Proyecto** o el**En Biblioteca** lista en la **Materiales fisicos** dialogo. El material seleccionado se aplica a la nueva capa. **En ProyectoEn Biblioteca Materiales fisicos** (opción) Editar el grosor de la capa. (opción) Editar el grosor de la capa.

Para añadir una capa. Se agregará una nueva capa sobre la capa seleccionada. Puede arrastrar la capa a una posición diferente después.

1. Seleccione la capa en la composición.
2. Haga clic en el botón **Agregar material** (src="https://static.bricsys.com/help/en_US/V19/BIM/Building%20Data/Explor **en** el Materiales físicos diálogo.

3. Seleccione el material en cualquiera de los**En Proyecto** o el**En Biblioteca** lista en la **Materiales fisicos** dialogo. El material seleccionado se aplica a la nueva capa.
4. (opción) Editar el grosor de la capa.
5. (opción) Arrastre la capa a una posición diferente.

Seleccione la capa en la composición. Seleccione la capa en la composición. Haga clic en el botón **Agregar material** (src="https://static.bricsys.com/help/en_US/V19/BIM/Building%20Data/ExplorerNew_Button.png">) **en** el Materiales físicos diálogo. Haga clic en el botón **Agregar material** (src="https://static.bricsys.com/help/en_US/V19/BIM/Bui **en** el Materiales físicos diálogo. **Agregar material en** Seleccione el material en cualquiera de los**En Proyecto** o el**En Biblioteca** lista en la **Materiales fisicos** dialogo. El material seleccionado se aplica a la nueva capa. Seleccione el material en cualquiera de los**En Proyecto** o el**En Biblioteca** lista en la **Materiales fisicos** dialogo. El material seleccionado se aplica a la nueva capa. **En ProyectoEn Biblioteca Materiales fisicos** (opción) Editar el grosor de la capa. (opción) Editar el grosor de la capa. (opción) Arrastre la capa a una posición diferente. (opción) Arrastre la capa a una posición diferente.

Modificar el orden de las capas. Las capas de una composición se ordenan desde afuera (parte superior de la lista) hacia adentro (parte inferior de la lista). Arrastre el número de capa (primera columna en la cuadrícula de capas) a la posición deseada.

Para eliminar una capa.

1. Seleccione la capa en la composición.
2. Haga clic en el botón **Eliminar**. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

Seleccione la capa en la composición. Seleccione la capa en la composición. Haga clic en el botón **Eliminar**. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Haga clic en el botón **Eliminar**. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== **Eliminar** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

Copiando composiciones

El siguiente procedimiento se puede utilizar tanto en el panel de bibliotecas BIM (**??**) como en el editor de composiciones. (**??**)

1. Seleccione el material (s) en la base de datos de origen. Mantenga presionada la tecla CTRL para seleccionar múltiples funciones de formulario.
2. Haz una de las siguientes:
3. Arrastre la selección a la otra base de datos.
4. Haga clic con el botón derecho y elija **Agregar material** en el menú contextual.

Seleccione el material (s) en la base de datos de origen. Mantenga presionada la tecla CTRL para seleccionar múltiples funciones de formulario. Seleccione el material (s) en la base de datos de origen. Mantenga presionada la tecla CTRL para seleccionar múltiples funciones de formulario.
Haz una de las siguientes: Haz una de las siguientes: Arrastre la selección a la otra base de datos. Arrastre la selección a la otra base de datos. Haga clic con el botón derecho y elija **Agregar material** en el menú contextual. Haga clic con el botón derecho y elija **Agregar material** en el menú contextual. **Agregar material** Si el valor de la**CopyOverwrite** la preferencia del usuario es 0 (cero) un cuadro de diálogo muestra si la composición ya existe en la biblioteca de destino: Opcionalmente marque**Aplicar a todas las composiciones.** En esta opción de operación. **CopyOverwrite Aplicar a todas las composiciones.** (2.567 on the following page)
(2.567 on the next page)

Figura 2.566

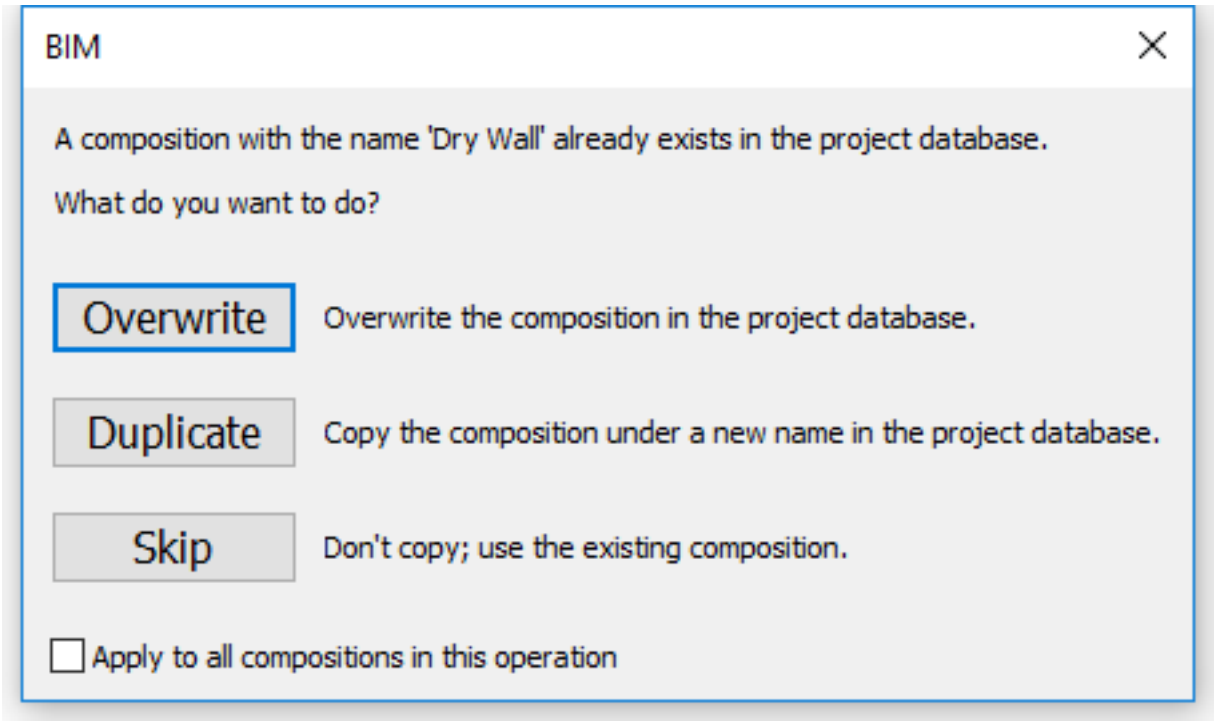
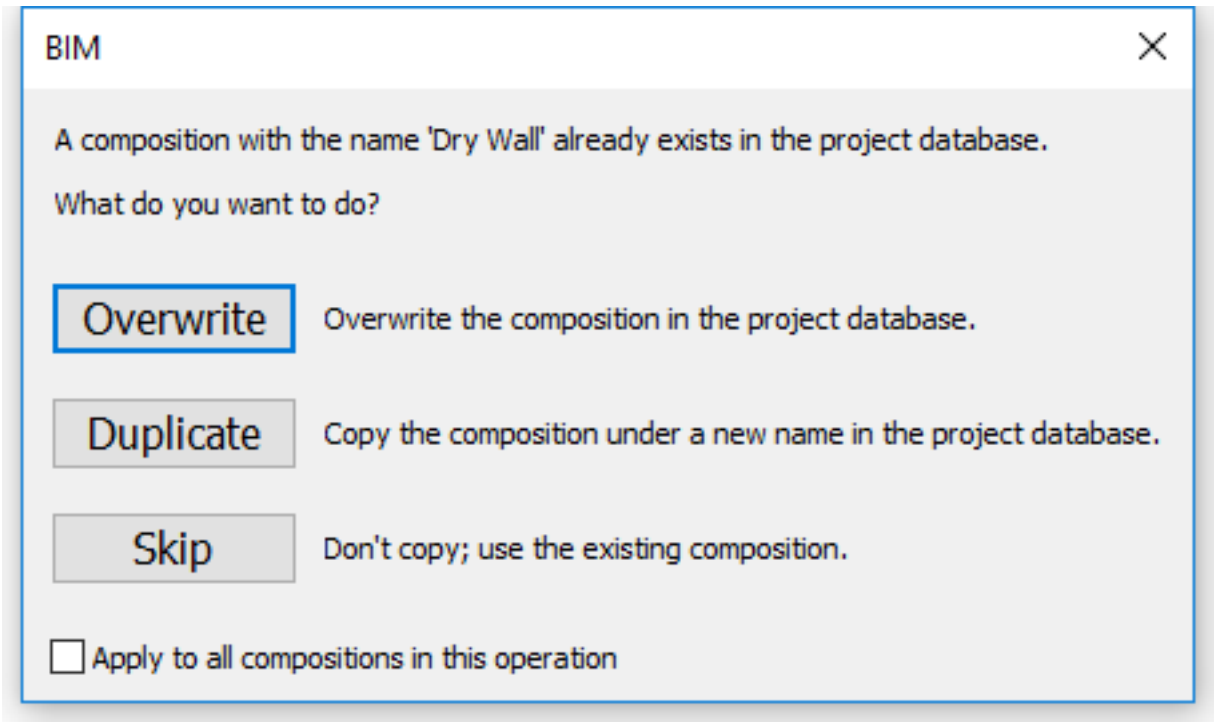


Figura 2.567



Borrando composiciones

1. Haga doble clic en una composición en el**En Proyecto** o la**En Biblioteca**lista en laPanel de bibliotecas BIM (**??**).
2. Haz una de las siguientes:
3. Haga clic con el botón derecho y elija **Agregar material** en el menú contextual.
4. Haga clic en el botón **Eliminar** (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) (**Composiciones** solo en el editor).

Haga doble clic en una composición en el**En Proyecto** o la**En Biblioteca**lista en laPanel de bibliotecas BIM (**??**). Haga doble clic en una composición en el**En Proyecto** o la**En Biblioteca**lista en laPanel de bibliotecas BIM (**??**). **En ProyectoEn Biblioteca**Panel de bibliotecas BIM (**??**) Haz una de las siguientes: Haz una de las siguientes: Haga clic con el botón derecho y elija **Agregar material** en el menú contextual. Haga clic con el botón derecho y elija **Agregar material** en el menú contextual. **Agregar material** Haga clic en el botón **Eliminar** (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) (**Composiciones** solo en el editor). Haga clic en el botón **Eliminar** (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) (**Composiciones** solo en el editor). **Eliminar** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== **Composiciones**

NOTA	Las composiciones que se utilizan en el proyecto no se pueden eliminar en la base de datos del proyecto.

NOTA Las composiciones que se utilizan en el proyecto no se pueden eliminar en la base de datos del proyecto. NOTA Las composiciones que se utilizan en el proyecto no se pueden eliminar en la base de datos del proyecto. NOTA NOTA Las composiciones que se utilizan en el proyecto no se pueden eliminar en la base de datos del proyecto. Las composiciones que se utilizan en el proyecto no se pueden eliminar en la base de datos del proyecto.

Figura 2.568

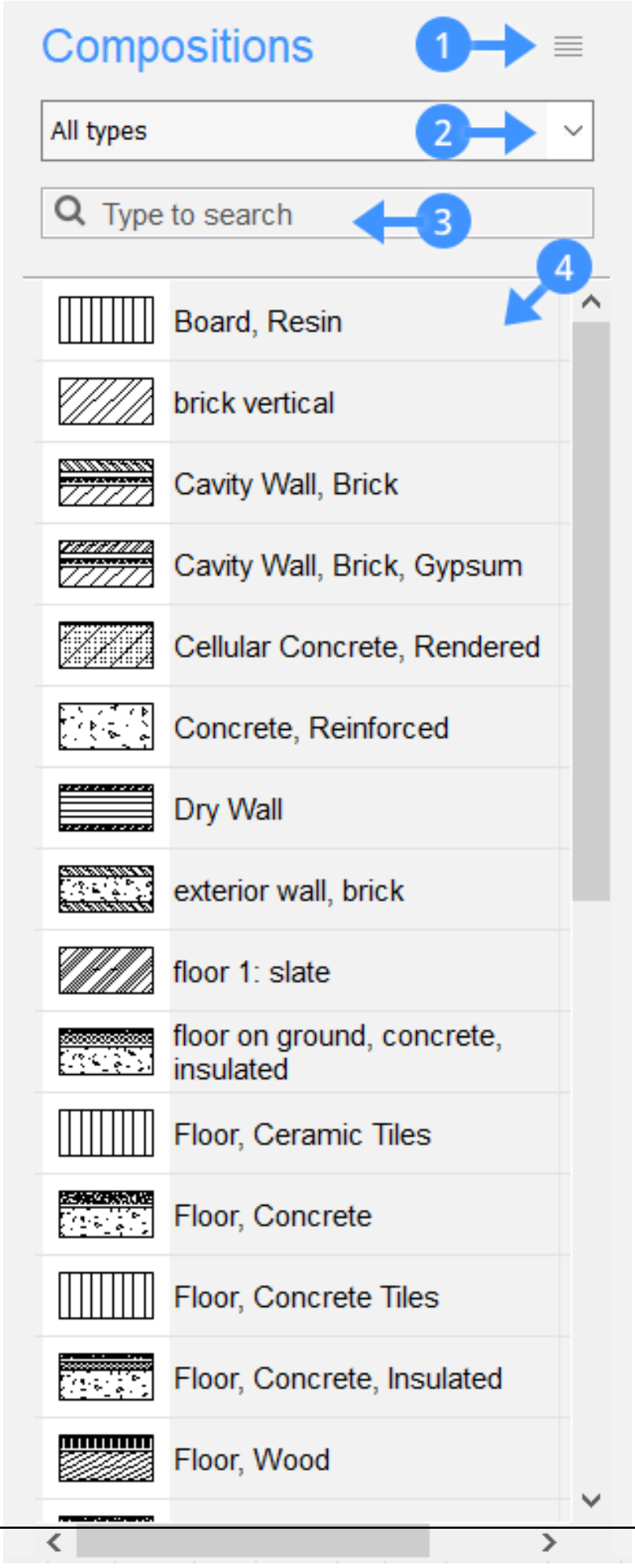

Compositions
1
All types
2
Type to search
3
4
Board, Resin
brick vertical
Cavity Wall, Brick
Cavity Wall, Brick, Gypsum
Cellular Concrete, Rendered
Concrete, Reinforced
Dry Wall
exterior wall, brick
floor 1: slate
floor on ground, concrete, insulated
Floor, Ceramic Tiles
Floor, Concrete
Floor, Concrete Tiles
Floor, Concrete, Insulated
Floor, Wood

Figura 2.569

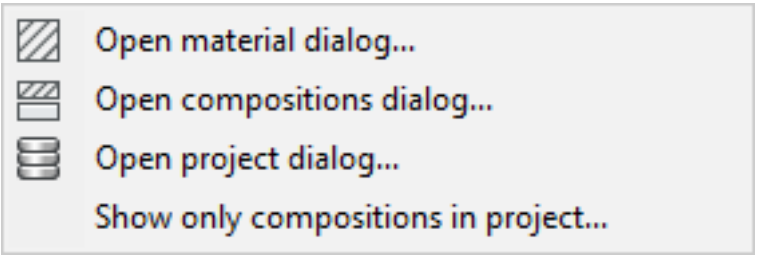


Figura 2.570



Figura 2.571

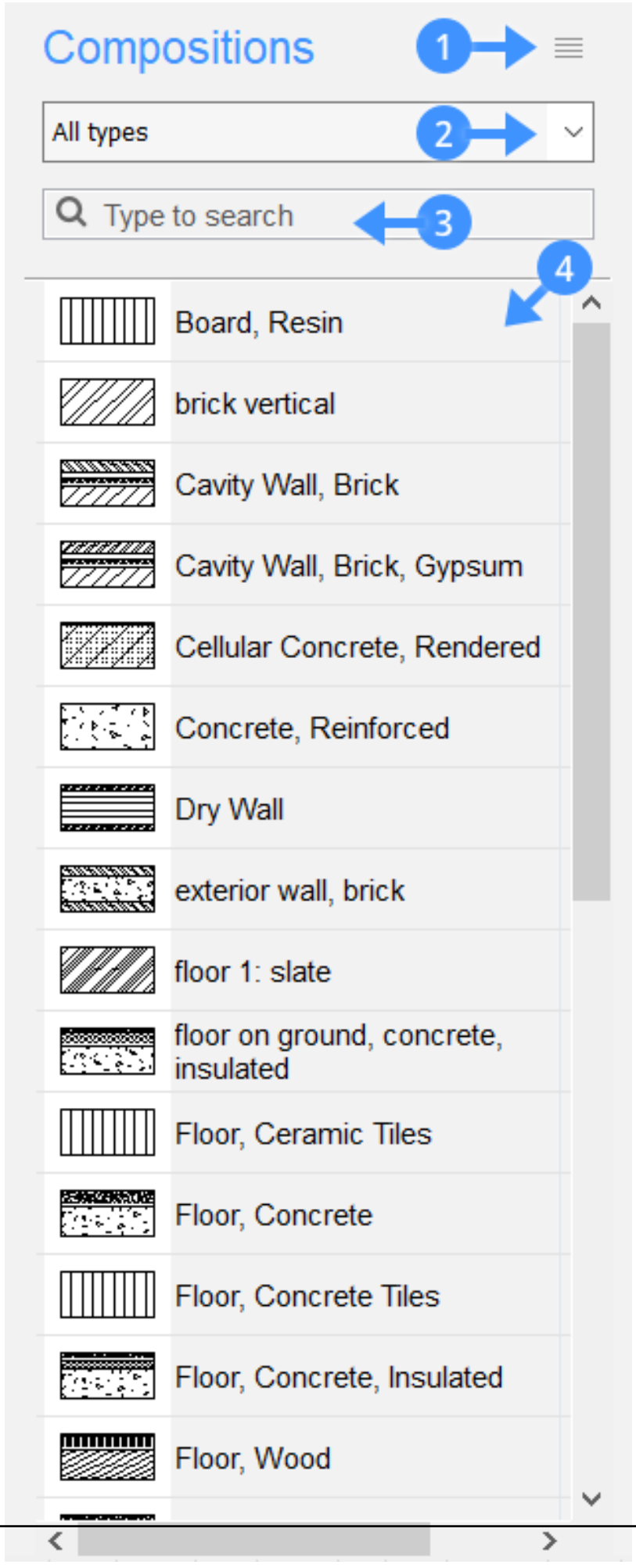

Compositions
1
All types
2
Type to search
3
4
Board, Resin
brick vertical
Cavity Wall, Brick
Cavity Wall, Brick, Gypsum
Cellular Concrete, Rendered
Concrete, Reinforced
Dry Wall
exterior wall, brick
floor 1: slate
floor on ground, concrete, insulated
Floor, Ceramic Tiles
Floor, Concrete
Floor, Concrete Tiles
Floor, Concrete, Insulated
Floor, Wood

Figura 2.572

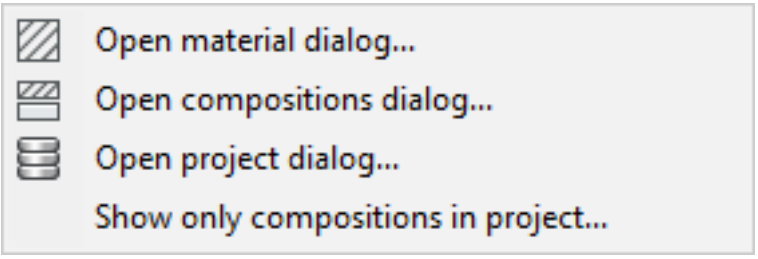


Figura 2.573



Figura 2.574

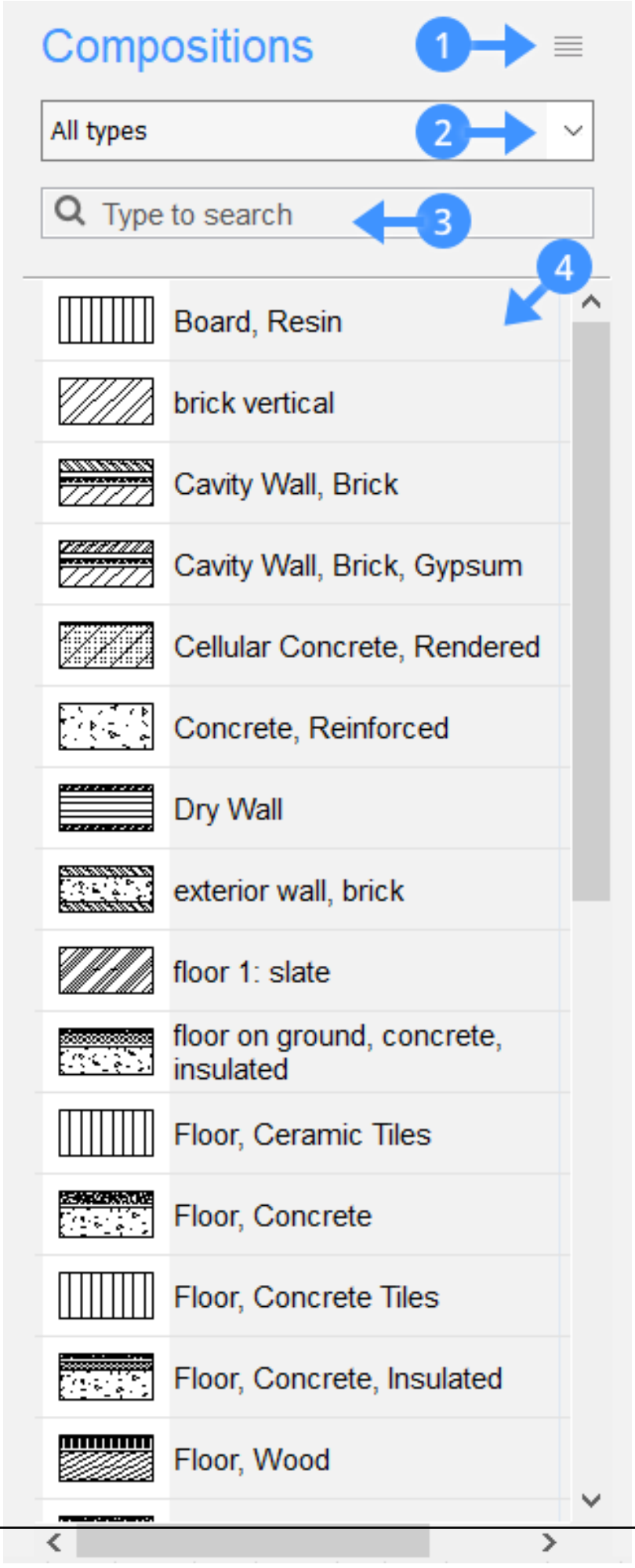

Compositions
1
All types
2
Type to search
3
4
Board, Resin
brick vertical
Cavity Wall, Brick
Cavity Wall, Brick, Gypsum
Cellular Concrete, Rendered
Concrete, Reinforced
Dry Wall
exterior wall, brick
floor 1: slate
floor on ground, concrete, insulated
Floor, Ceramic Tiles
Floor, Concrete
Floor, Concrete Tiles
Floor, Concrete, Insulated
Floor, Wood

Figura 2.575

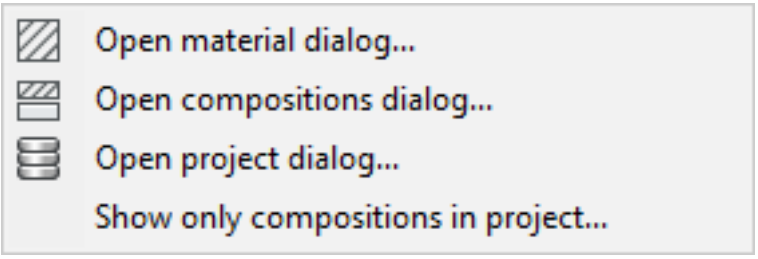


Figura 2.576



Figura 2.577

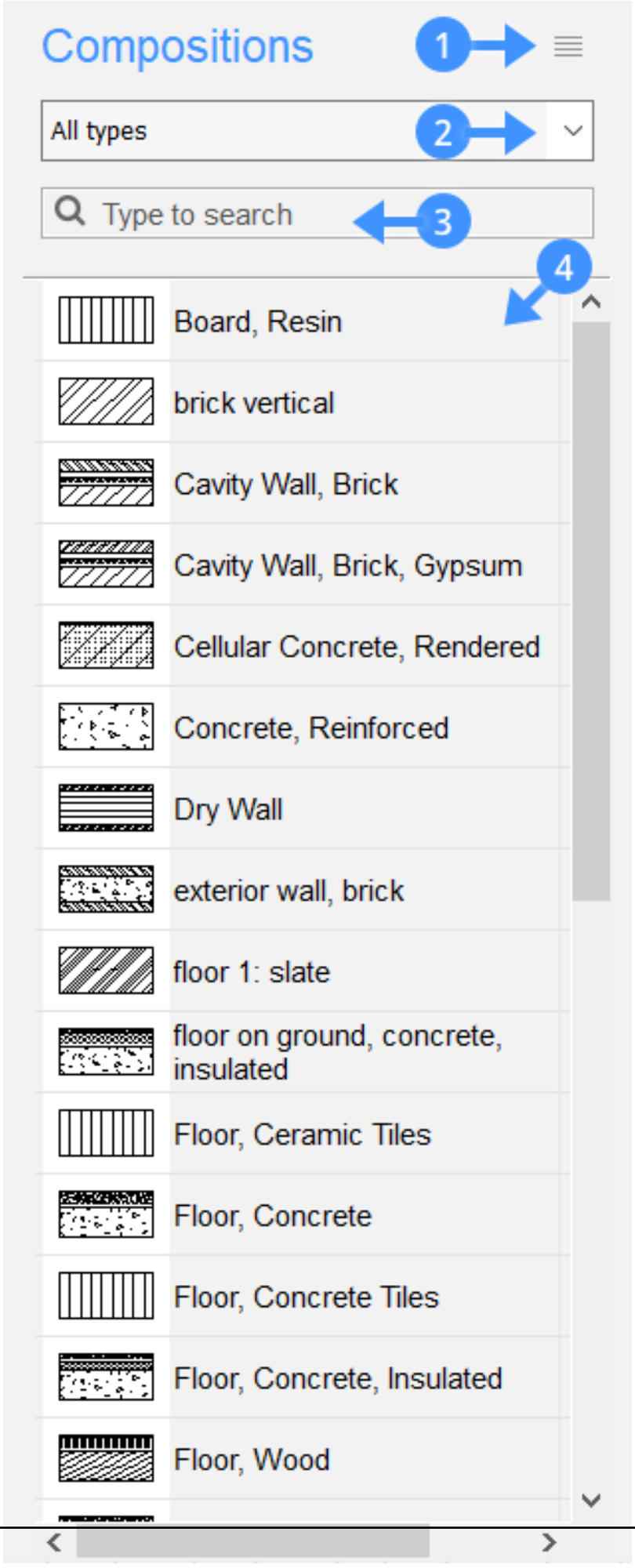

Compositions
1
All types
2
Type to search
3
4
Board, Resin
brick vertical
Cavity Wall, Brick
Cavity Wall, Brick, Gypsum
Cellular Concrete, Rendered
Concrete, Reinforced
Dry Wall
exterior wall, brick
floor 1: slate
floor on ground, concrete, insulated
Floor, Ceramic Tiles
Floor, Concrete
Floor, Concrete Tiles
Floor, Concrete, Insulated
Floor, Wood

Figura 2.578

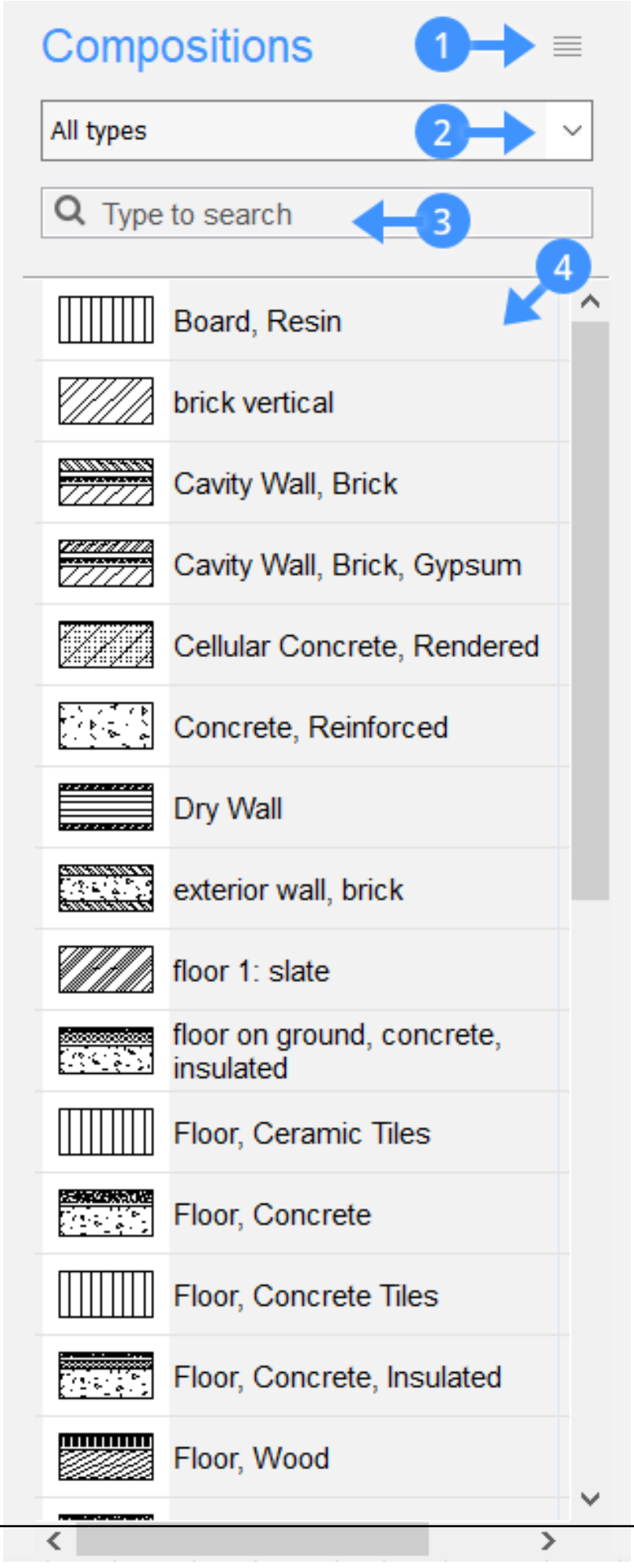

Compositions
1
All types
2
Type to search
3
4
Board, Resin
brick vertical
Cavity Wall, Brick
Cavity Wall, Brick, Gypsum
Cellular Concrete, Rendered
Concrete, Reinforced
Dry Wall
exterior wall, brick
floor 1: slate
floor on ground, concrete, insulated
Floor, Ceramic Tiles
Floor, Concrete
Floor, Concrete Tiles
Floor, Concrete, Insulated
Floor, Wood

Figura 2.579

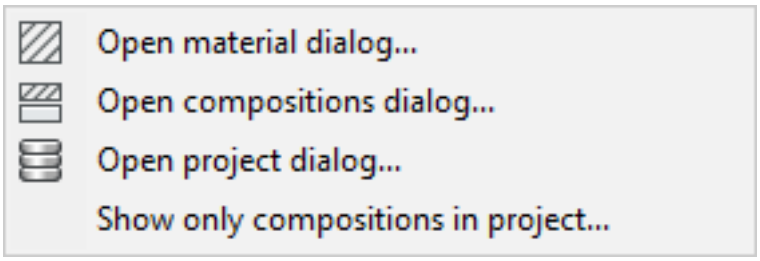


Figura 2.580



Figura 2.581

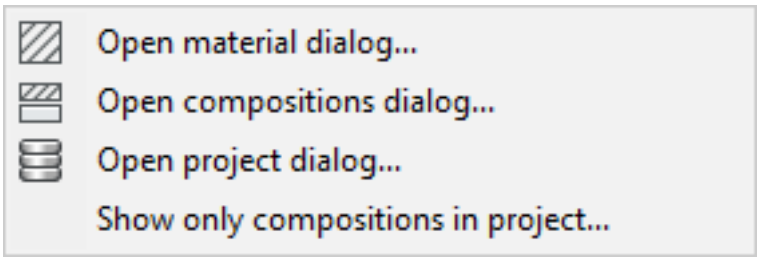


Figura 2.582

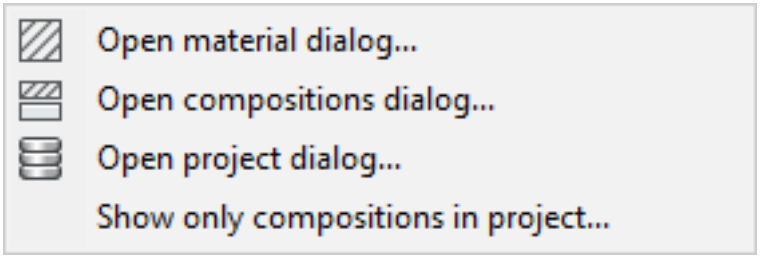


Figura 2.583



Figura 2.584



2.6.5 Estructura de datos BIM

Comandos: BIMSPATIALLOCATIONS (6.7.41), BIMATTACHCOMPOSITION (6.7.3), BLCOMPOSITIONS (6.7.48), BIMPROFILES (6.7.23), BLMATERIALS (6.7.50), BIMPROPERTIES (6.7.33), BIMPROJECTINFO (6.7.24)

Base de datos del proyecto y base de datos de la biblioteca

Un proyecto BIM consta de entidades dwg, clasificadas como elementos de construcción, a las que se pueden adjuntar composiciones. Todas las composiciones que se utilizan en un proyecto se almacenan en la base de datos del proyecto. La base de datos del Proyecto se puede almacenar dentro de un archivo dwg, o en un archivo separado con la extensión **.bsyslib:**

- Cuando la base de datos del Proyecto está incrustada en un archivo dwg, ese archivo dwg contiene el Proyecto BIM completo.
- Cuando la base de datos del Proyecto se almacena como un archivo externo, el Proyecto BIM puede consistir en múltiples archivos dwg, todos usando la misma base de datos del Proyecto.

Para reutilizar composiciones y materiales de construcción en múltiples proyectos BIM, se puede especificar una base de datos de la Biblioteca, además de la base de datos del Proyecto. La base de datos de la Biblioteca es un archivo **.bsyslib** , generalmente almacenado en una ubicación que es común a varios proyectos. Cuando se utilizan composiciones y materiales de construcción de la base de datos de la biblioteca en un proyecto BIM, se importan automáticamente en la base de datos del proyecto. Para mantener y ampliar las bases de datos BIM, los usuarios pueden arrastrar materiales de construcción y composiciones de una base de datos a la otra, siempre que tengan acceso de escritura a la base de datos de destino.

NOTA	Las bases de datos de muestra se instalan en la subcarpeta Raíz itinerante (1.11.2) carpeta. Cuando se instala una actualización de BricsCAD, Administrador de archivos de usuario BricsCAD (1.11.2) - le preguntará si desea sobrescribir las bases de datos de muestra o no. Por lo tanto, se recomienda cambiar el nombre de las bases de datos de la biblioteca y / o guardarlas en una ubicación diferente. La ubicación de las bases de datos de la biblioteca se define en la pestaña **DB de la Biblioteca** de la Información del proyecto BIM (2.6.7) dialogo.

Materiales y composiciones

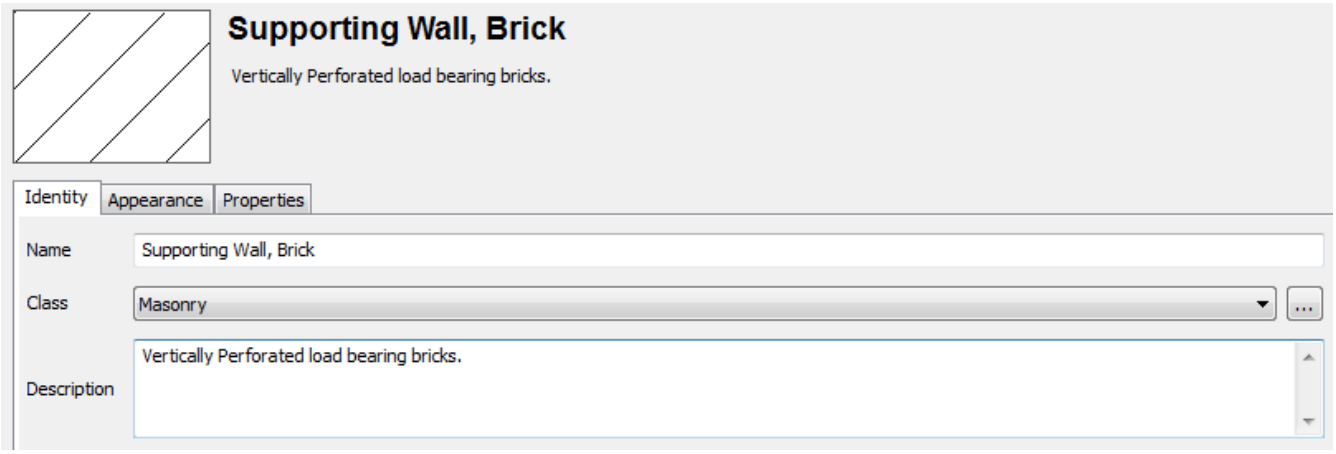
Una base de datos BIM consta de Materiales de construcción (2.6.15) y Composiciones (**??**) Un Material de construcción contiene información sobre un material específico: su apariencia, costo, fabricante, etc. Una Composición contiene información sobre la estructura de un elemento de construcción, definiendo capas de Composición. Cada capa de Composición se refiere a un Material de Construcción y tiene un cierto grosor.

Flexibilidad La misma flexibilidad que tiene para modelar está disponible para adjuntar información de construcción. Aunque las composiciones se agrupan en **Muros**, **Losas**, **Tejado** y **Generico**Composiciones, cualquier tipo de Composición puede adjuntarse a cualquier entidad dwg. Cuando se une a un sólido 3D, con propiedades geométricas específicas, el grosor de la composición se utiliza para definir el grosor de las paredes y losas, y la sección transversal mostrará la estructura de la pared o losa aplicando los patrones de sombreado de las distintas capas en el geometría de la sección. Cuando a un sólido 3D se le asigna una composición con un grosor fijo o un grosor mínimo, y este grosor no puede aplicarse a la geometría, la sección aparece en rojo para indicar la incompatibilidad entre la composición seleccionada y la geometría del sólido.

Panel de composiciones BIM Todas las características de la base de datos BIM son accesibles desde el acoplableBiblioteca panel.

Materiales Una definición de material describe la apariencia y las propiedades de un material de construcción. (2.585 on the following page)

Figura 2.585



Capas de composición Una **Composición** describe la estructura de un elemento de construcción por un conjunto ordenado de capas de composición. Cada capa de composición tiene los siguientes campos:

- Nombre del patrón y del material: El material de construcción para esta capa.
- Función: Uno de (Ninguno, Estructura, Sustrato, Aislamiento, Acabado1, Acabado2, Membrana). Actualmente, este campo sirve solo con fines informativos.
- Grosor: define el grosor de la capa.

2.6.6 Editar Capa BIM

Descripción general: En esta lección, aprenderá cómo editar las capas de composición en su modelo BIM. **Objetivos de la lección** Después de completar esta lección, podrás:

- Utilice la configuración de composición de pantalla.
- Manipular las capas de composición.

Tutorial: Cómo extender una capa Haga clic aquí (2.5.6) para ver

Acerca de la edición de capas BIM

La función de edición de capas BIM le permite manipular las capas de cada composición para sus elementos de construcción. En BricsCAD, cada elemento de construcción que tiene una composición adjunta incluye una propiedad de composición de visualización. Cuando las capas de composición se muestran en el modelo, puede seleccionarlas y editarlas individualmente.

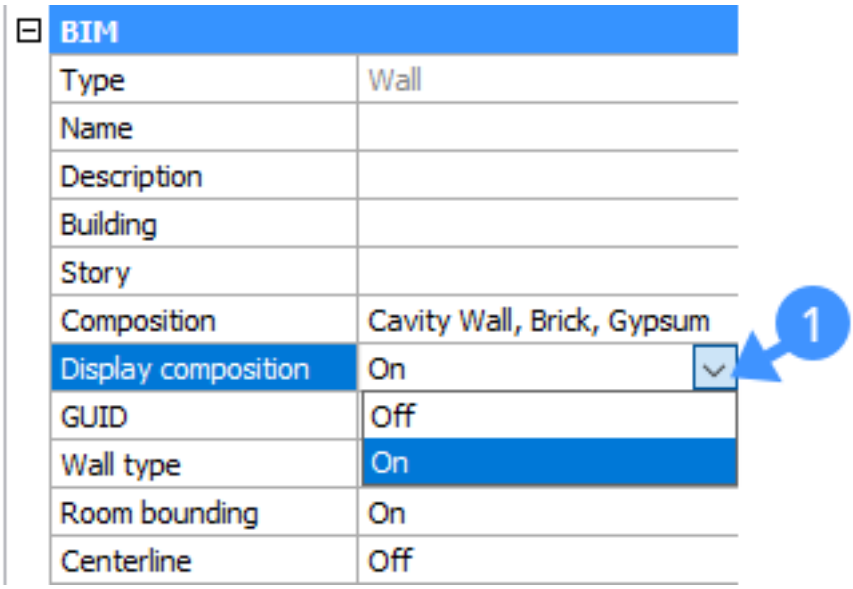
Acceso  **Panel de propiedades:** Mostrar composición para activar las capas de la composición.

Procedimiento: Manipulación de las capas de la composición

1. Seleccione los elementos de construcción que tienen propiedades de composición.
2. Active la composición de visualización utilizando la lista desplegable de composición de visualización en la barra de propiedades.

(2.586) Las capas de composición se muestran en el modelo, así como los materiales de renderizado. **Si los**

Figura 2.586



materiales de renderizado de la composición eleccionada no e descargan, la entidad e mostrará en rojo.

3. Coloque el cursor del mouse cerca de la capa de composición que desea editar, luego presione la tecla TAB hasta que se resalte la Cara de capa (2)

(2.587 on the following page) **La cara de capas resaltada toma el color del límite detectado (predeterminado = 95).**

4. Para extender la capa de composición resaltada, seleccione BIM Arrastrar desde el cuadrante y arrástrela a otra capa de composición de construcción (3).

En la siguiente ilustración, el proceso de edición de capas se muestra a través de los elementos del piso y la pared. Para este ejemplo, la capa de concreto del piso se arrastra a la capa de aislamiento de la pared. (2.588 on the next page)

Figura 2.587

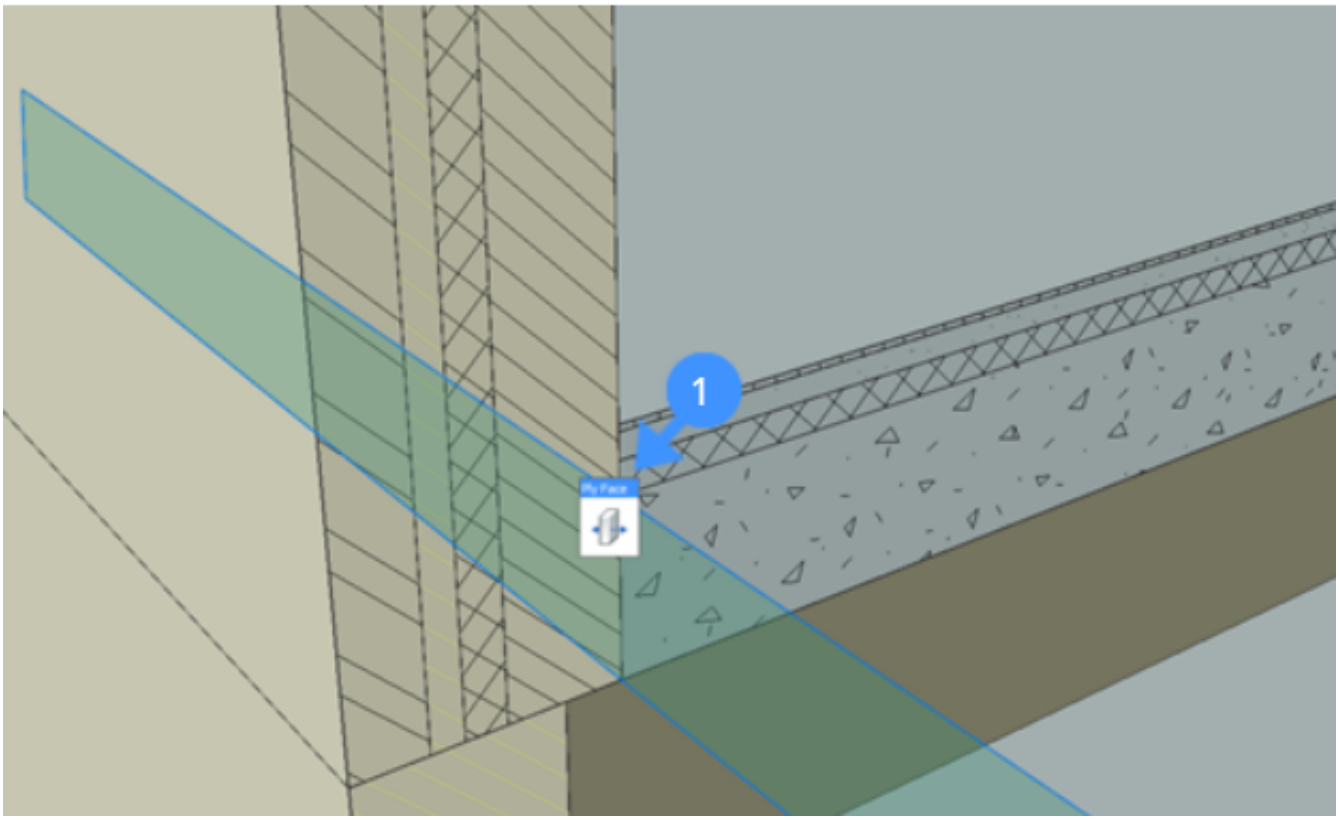
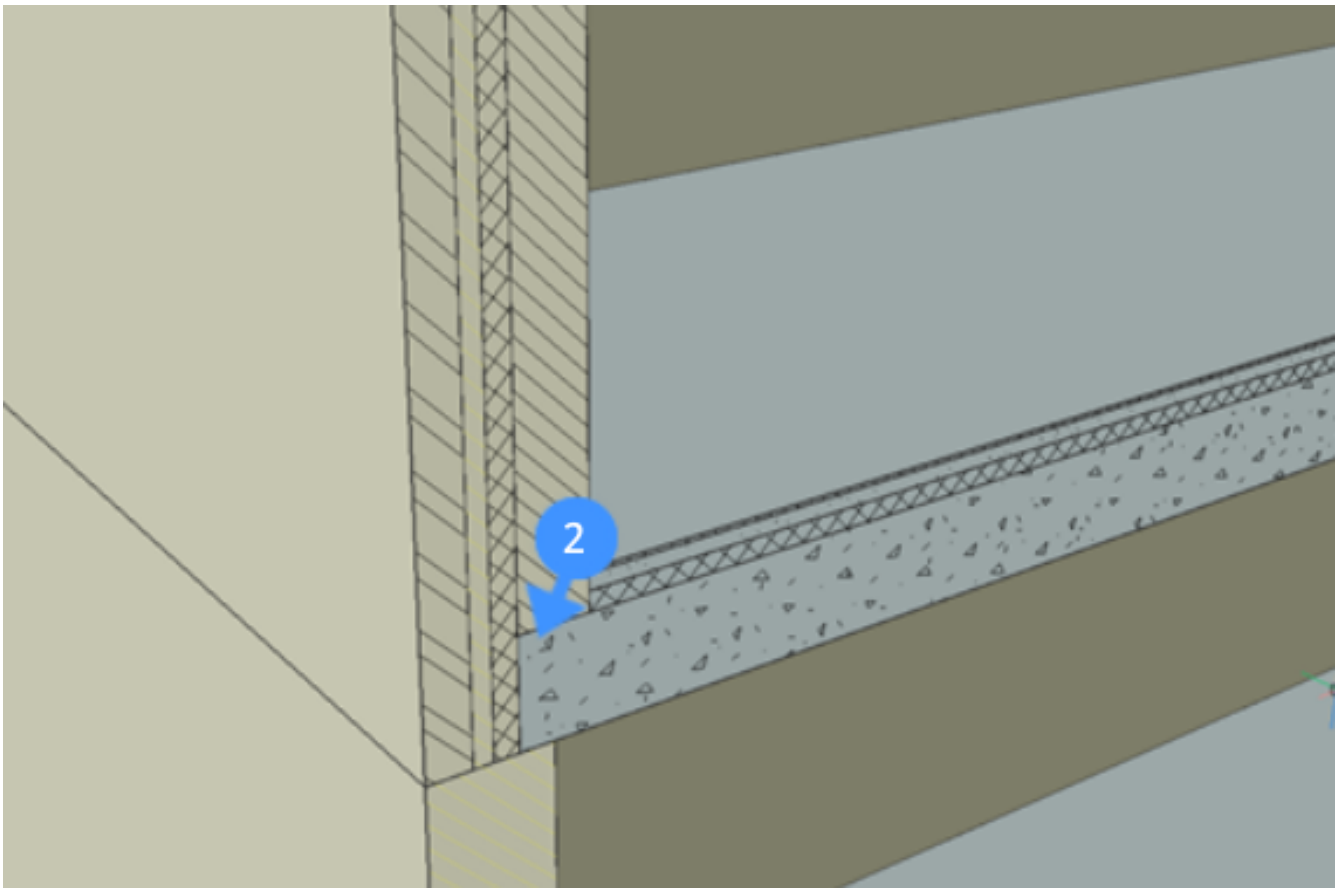


Figura 2.588



2.6.7 Información del proyecto BIM

Comando: BimProjectInfo (6.7.24) **Descripción general:** En esta lección, aprenderá a usar el cuadro de diálogo Información del proyecto para configurar su base de datos de proyecto y biblioteca de sus modelos BIM. Después de completar esta lección, podrá:

- Especifique sus bases de datos de proyectos y bibliotecas.
- Comprender la diferencia entre bases de datos incrustadas y externas.
- Utilice el archivo de base de datos BIM para establecer la base de datos de la biblioteca.
- Filtrar las etiquetas adjuntas de los materiales de construcción y composiciones en la base de datos.

Acerca de: Clasificación

La información del proyecto BIM le permite controlar la ubicación, las propiedades y el contenido de las bases de datos del proyecto y la biblioteca. Cuando ejecuta el comando BIMPROJECTINFO en BricsCAD, la información del proyecto BIM se muestra en un cuadro de diálogo que incluye ciertos componentes y pestañas. Las bases de datos de proyectos y bibliotecas de los modelos BIM se pueden cambiar utilizando este cuadro de diálogo.

 **Teclado:** bimprojectinfo

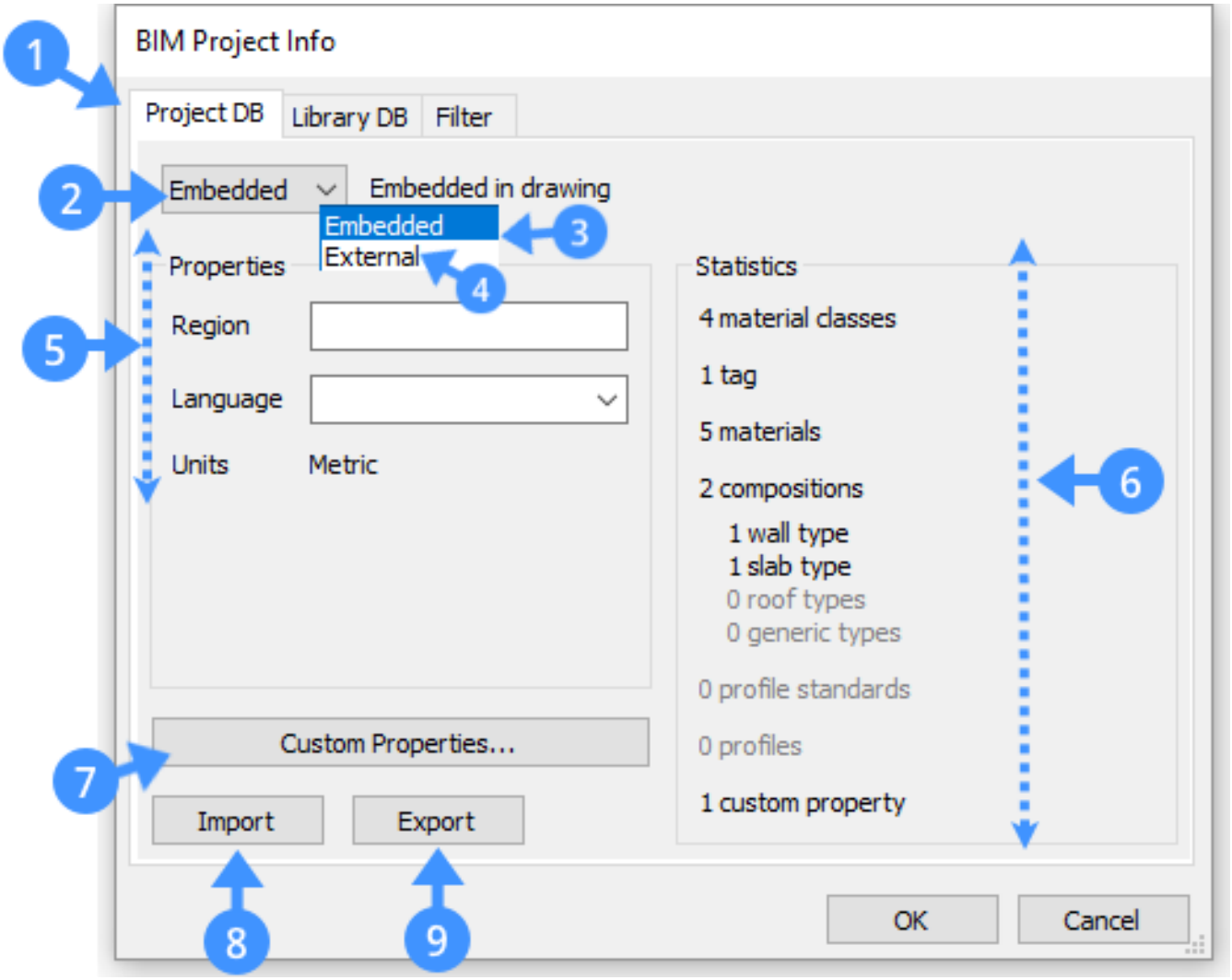
Procedimiento: configuración de la base de datos del proyecto

1. Abra el cuadro de diálogo Propiedades de BIM escribiendo BimPropiedades en la línea de comandos. La siguiente ilustración muestra el cuadro de diálogo cuando la pestaña Base de datos del proyecto está actualizada. (2.589 on the following page)

Base de datos del proyecto (1)	Muestra la información del proyecto BIM.
Lista desplegable de la base de datos del proyecto (2)	Elija entre Incrustado o Externo.
Herramientas de dibujo	Guarda la biblioteca del proyecto en el archivo de dibujo.
Herramientas de dibujo	Guarda la biblioteca del proyecto en un archivo de base de datos BIM (.bsyslib).
Herramientas de dibujo	Muestra las propiedades del proyecto BIM, por ejemplo región, idioma y unidades.
Herramientas de dibujo	Muestra la ubicación, las propiedades y el contenido de la biblioteca de proyectos actual del modelo BIM.
Propiedades del perfil (7)	Agrega propiedades personalizadas a materiales y composiciones.
Acciones	Importa los archivos de biblioteca .xml seleccionados.
cuiUnload	Guarda archivos de biblioteca .xml en la ubicación definida.

2. - Para cambiar la base de datos del proyecto de Integrado a externo o viceversa, seleccione la opción deseada en la lista desplegable Base de datos del proyecto. **Nota:** La base de datos externa mantiene la base de datos independiente del dibujo actual. Esto es especialmente útil si desea compartir la biblioteca entre múltiples dibujos. -
     - Al cambiar de Incrustado a Externo, aparece un cuadro de diálogo de Archivo. Realice una de las siguientes acciones:
     - Escriba un nombre en el campo Nombre de archivo para exportar el contenido de la biblioteca del proyecto a un nuevo archivo .bsyslib, luego haga clic en el botón Abrir.
   - Seleccione un archivo .bsyslib existente, luego haga clic en el botón Abrir. El contenido actual de la biblioteca del proyecto se combina con el archivo .bsyslib seleccionado.
3. Al cambiar de Externo a Incrustado, el contenido de la biblioteca externa se copia a la biblioteca del proyecto incrustado.
4. Para especificar las propiedades de la base de datos del proyecto, como Región e Idioma, complete el campo Región y elija una de las opciones de idioma en la lista desplegable.
5. Opcionalmente, use el botón de propiedades personalizadas para agregar propiedades personalizadas de composición y material en la Base de datos del proyecto.

Figura 2.589



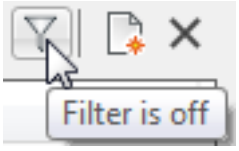
1.

2.

3. Haga clic en la pestaña de la base de datos de la biblioteca en el cuadro de diálogo Información del proyecto BIM. La siguiente ilustración muestra(2.590 on the next page) la sección Base de datos de la biblioteca en el cuadro de diálogo.

Nota: Puede editar la configuración de biblioteca predeterminada (12, 13) en el cuadro de diálogo Configuración en Opciones de programa / Sistema.(2.591 on page 1734) -

- A cada Material de (2.6.15) construcción (6.7.48)or Composición, Se puede adjuntar cualquier número de etiquetas. Cualquier cadena se puede introducir como una etiqueta.
- Cada una de las etiquetas se puede utilizar como un filtro en la base de datos. Hay un botón en la parte superior de cada lista (), para activar o desactivar el filtro. Si el filtro está activado, solo se enumerarán las Composiciones y los Materiales de construcción que coincidan con al menos una de las etiquetas de filtro.
- El botón () tiene tres estados:



1. El filtro del proyecto está definido, pero no activo.
2. El filtro del proyecto está definido y activo. (2.592 on page 1734) Una información sobre herramientas muestra el filtro del proyecto actual.

Figura 2.590

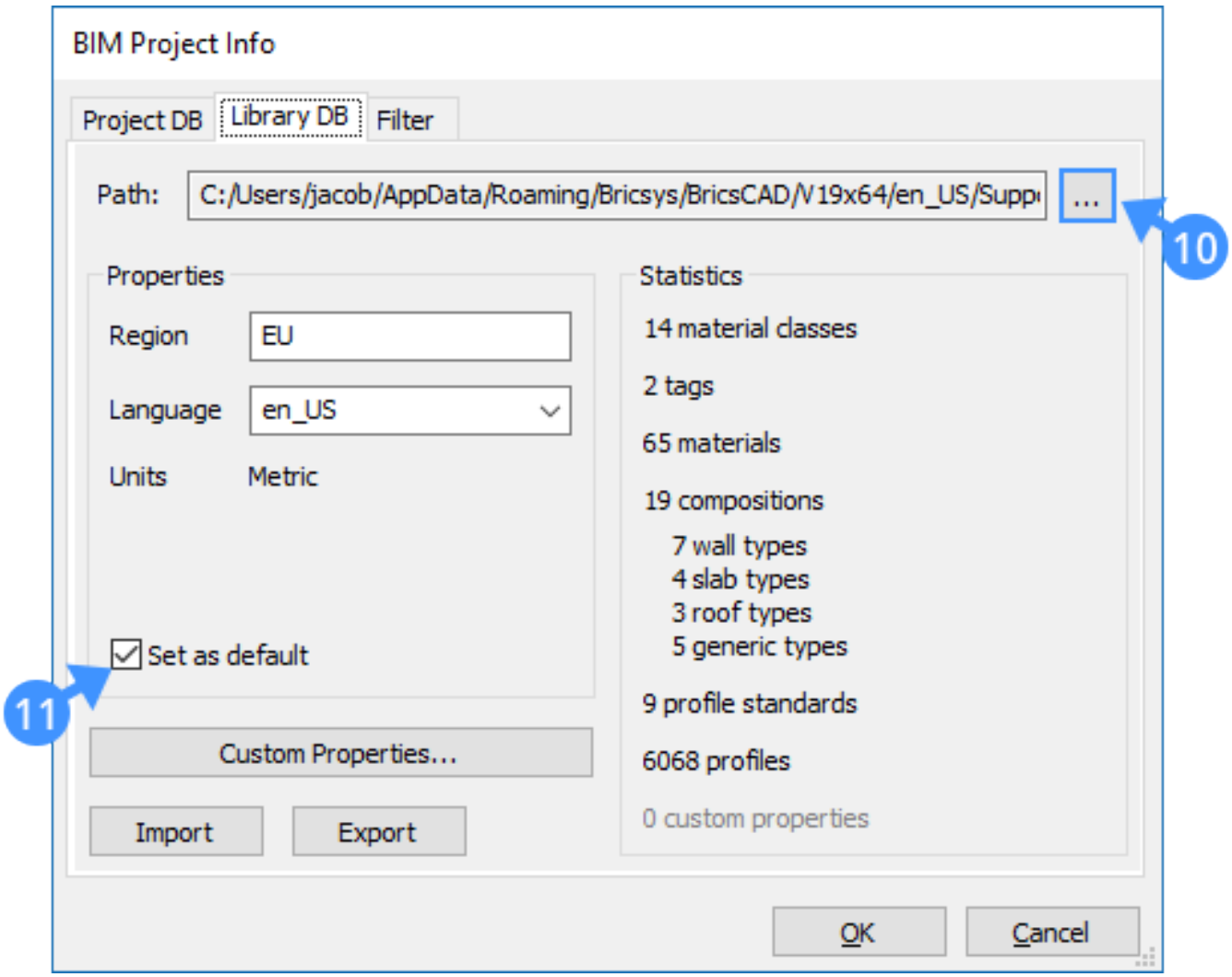

BIM Project Info
Project DB
Library DB
Filter
Path:
C:/Users/jacob/AppData/Roaming/Bricsys/BricsCAD/V19x64/en_US/Supp
...
10
Properties
Region
EU
Language
en_US
Units
Metric
Set as default
11
Custom Properties...
Import
Export
Statistics
14 material classes
2 tags
65 materials
19 compositions
7 wall types
4 slab types
3 roof types
5 generic types
9 profile standards
6068 profiles
0 custom properties
OK
Cancel

Figura 2.591

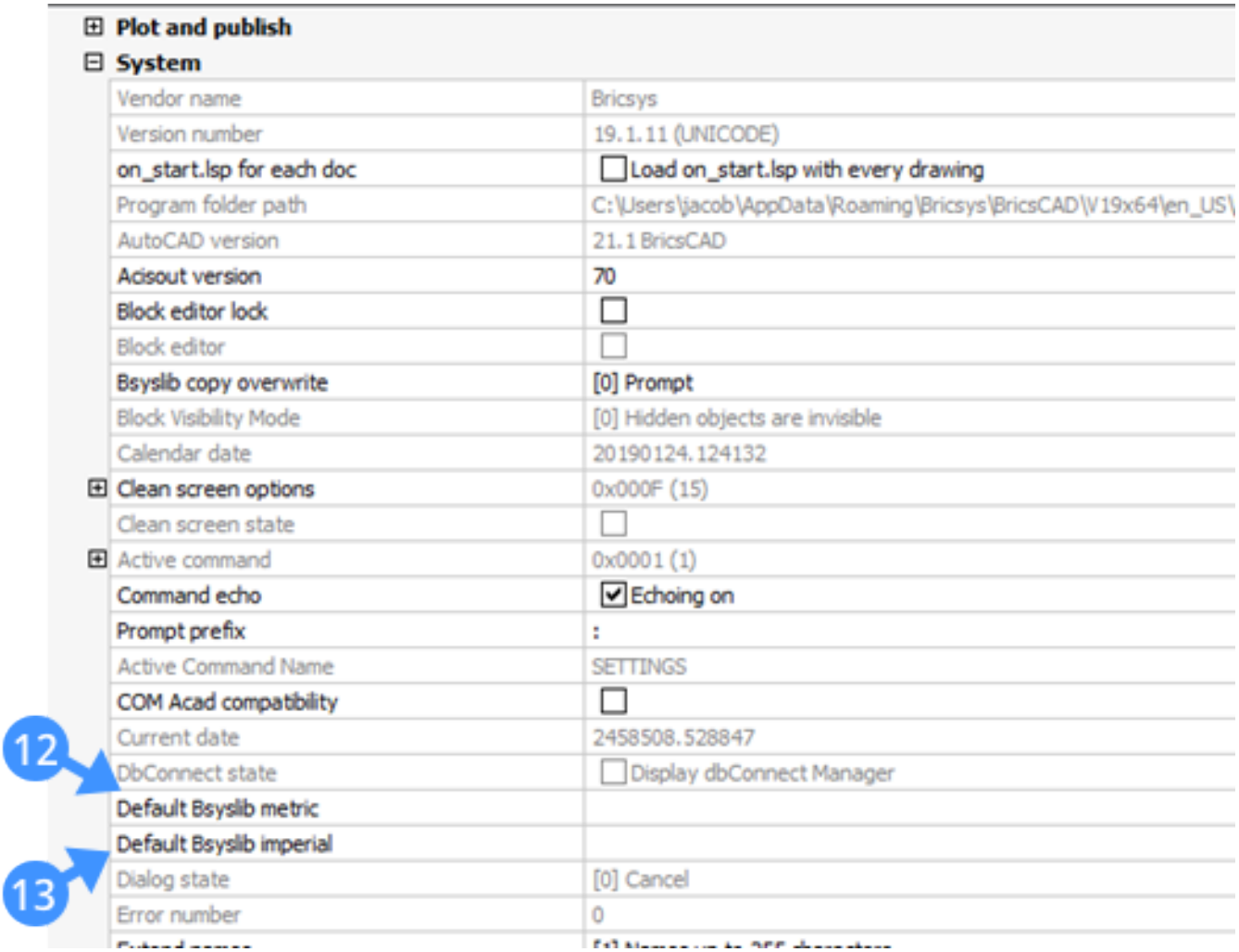
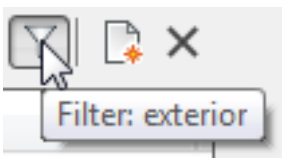


Figura 2.592



2.6.8 BIM | Habitación

Comando: BimHabitacion (6.7.35) **Descripción general:** En esta lección, aprenderá a crear entidades de salas BIM a partir de espacios cerrados. **Objetivos de la lección** Después de completar esta lección, podrás:

- Definir áreas de habitación.
- Cambiar la visualización de una habitación.

Tutorial: Cómo definir habitación Haga clic aquí (2.5.5) para ver

Acerca de: Crear habitación

Puede crear habitaciones a partir de espacios cerrados. Cuando los elementos de pared encierran un espacio en su modelo, puede utilizar la herramienta **Crear Habitación** para definir una habitación BIM. Las geometrías de sala 3D agregadas al modelo actual están asociadas con las etiquetas de sala. La etiqueta de habitación es un bloque que contiene un sombreado y atributos. Los atributos predeterminados de la etiqueta de habitación incluyen el nombre de la habitación, el número de habitación y el área de la habitación. Los valores de cada atributo se pueden cambiar usando el panel de propiedades.  Barra de menú: **BIM> Habitación** Barra de herramientas: **BIM> Habitación** Quad: **Modelo> Habitación** Teclado: **OCULTAROBJETOS**

Procedimiento: Definición de una sala BIM

1. Seleccione la herramienta **Habitación** en el **Modelo** grupo de comandos del Cuadrángulo. **Se le solicita:** Elija un punto dentro de la habitación o <select> Para definir una habitación BIM, elija un punto dentro del área de la habitación (1) en su modelo BIM. Al mover el cursor dentro del área de la sala para elegir un **punto, el** Dynamic UCS permite definir el plano inferior de la sala. En este plano, se encuentra un área encerrada por elementos de pared o cualquier elemento delimitador de habitación y se coloca una etiqueta de habitación (2) en el centro de la habitación. Elementos**circundantes de la** sala: Muros, muros cortina, losas, columnas y vigas. Nota:**Las** etiquetas de habitación se basan en el dibujo de la plantilla, lo que permite al usuario personalizar su aspecto. Las etiquetas de la habitación se pueden mover utilizando el punto de agarre (3). - (2.593 on the following page)
    - Opcionalmente, divida un espacio grande en habitaciones diferentes, para hacerlo, primero separe el espacio usando entidades lineales, luego clasifique las entidades lineales como elementos de delimitación de habitaciones.
2. Las propiedades actuales se muestran en la barra de propiedades. La siguiente ilustración muestra las propiedades de una habitación. - (2.594 on page 1737)

estado	Muestra el edificio. : Haga clic en el campo, luego seleccione un edificio.
estado	Muestra la historia de un edificio. : Haga clic en el campo, luego seleccione una historia
Representación de sala (6)	Incluye tres opciones diferentes de representaciones de habitaciones. Cuando la opción está establecida en **Ninguna** solo se muestra la etiqueta de habitación en el modelo. **Sombreado** La opción muestra la etiqueta de habitación y una compuerta sólida. **Sólido** La opción muestra la Habitación como un sólido 3D en el modelo.
Elevaciones interiores (7)	Controla la visualización de las secciones de Elevaciones interiores. Si las elevaciones interiores se crean para una habitación, estas elevaciones se pueden mostrar y ocultar rápidamente usando esta propiedad.

Figura 2.593

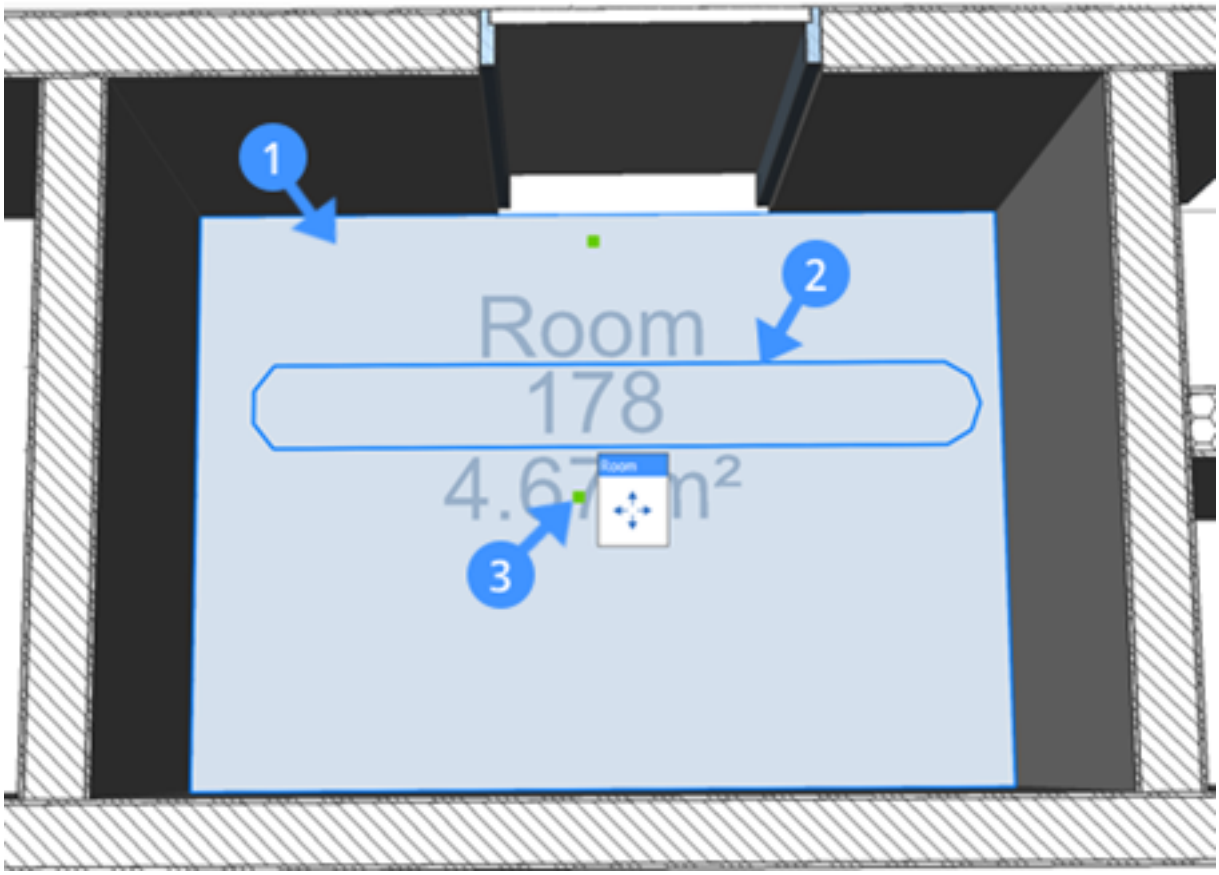
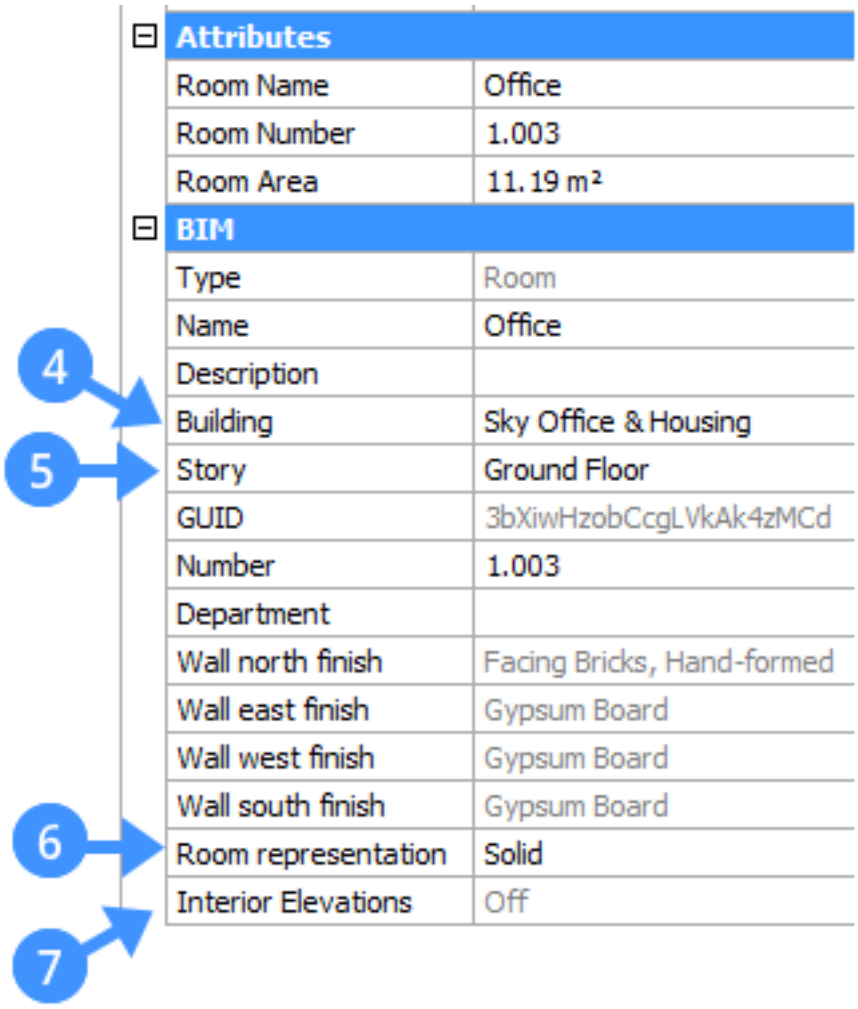


Figura 2.594


Attributes
Room Name
Office
Room Number
1.003
Room Area
11.19 m²
BIM
Type
Room
Name
Office
Description
Building
Sky Office & Housing
Story
Ground Floor
GUID
3bXiwHzobCcgLVkAk4zMCd
Number
1.003
Department
Wall north finish
Facing Bricks, Hand-formed
Wall east finish
Gypsum Board
Wall west finish
Gypsum Board
Wall south finish
Gypsum Board
Room representation
Solid
Interior Elevations
Off
4
5
6
7

2.6.9 Códigos de clasificación

Descripción general: En BricsCAD, puede organizar sus modelos BIM con códigos de clasificación estándar que se utilizan en la industria de la construcción. Estos códigos pueden clasificar elementos según normas nacionales o de la empresa.

- Un conjunto de sistemas de clasificación preinstalados está disponible para adjuntarlo al BIM.
- Se pueden utilizar múltiples sistemas de clasificación en el mismo BIM.

Tutorial: Cómo utilizar los códigos de clasificación Haga clic aquí (2.5.7) para ver

Acerca de: Clasificación

La asignación de códigos de clasificación organiza el BIM y aumenta el nivel de detalle. Por ejemplo, permiten organizar materiales de bibliotecas e informes de proyectos, estimar costos de proyectos y definir especificaciones de productos. Actualmente, GUBIMClassCA, GUBIMClassES, Master Format, NLSfb, OmniClass, UniClass2015, Uniformat y VMSW son sistemas de clasificación disponibles en BricsCAD.  Teclado: **propiedadesbim** Barra de herramientas: **BIM | Propiedades** Quad Tab: **BIM | Propiedades** Ficha de la cinta | Panel: **Base de datos | Propiedades**

Procedimiento: Asignación de códigos de clasificación al BIM.

1. Abra el cuadro de diálogo Propiedades de BIM desde el cuadrante (**BIM:** ficha Modelo). Nota:**El**cuadrante debe estar en estado de "No selección". Muestra un cuadro de diálogo: (2.595 on the facing page)

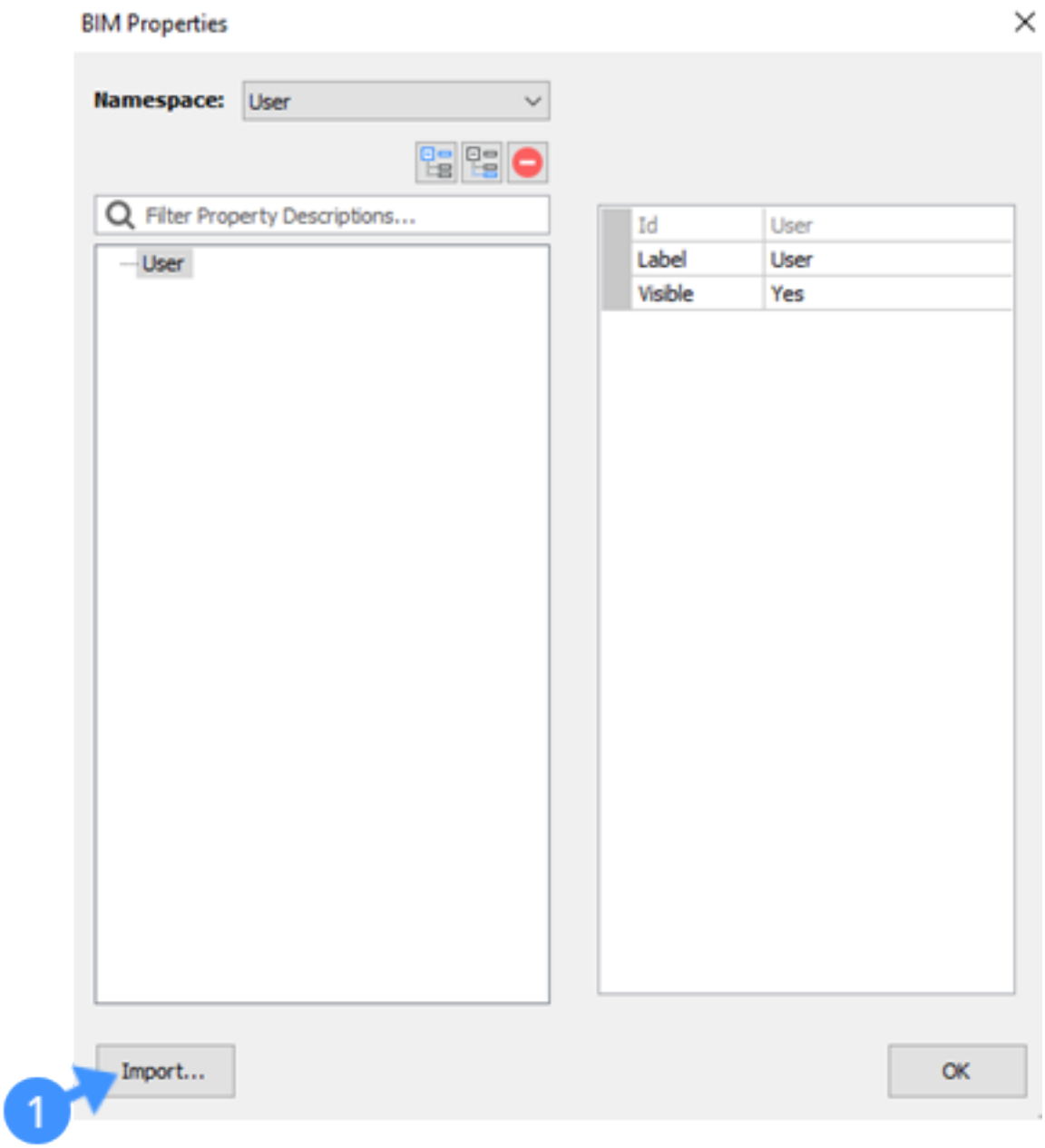
2. Haga clic en el botón Importar (1) en la esquina inferior izquierda del cuadro de diálogo. Aparece un cuadro de diálogo de archivo: (2.596 on page 1740)

3. Elija el sistema de clasificación en la lista (2) y haga clic en Abrir (3) para importarlo en el BIM. Nota:**Si** el cuadro de diálogo del archivo no muestra la carpeta de Clasificación, debe ingresar manualmente esta ruta en la barra de<User>direcciones: C:\Users\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD V19x64\enUS\Sup Support\Bim\Classification. **Sistemas de clasificación disponibles:**

GUBIMClassCA	Sistema de clasificación para el grupo de usuarios BIM de Cataluña.
GUBIMClases	Sistema de clasificación unificada de elementos de construcción diseñados para la industria AEC en España.
Formato	Normas para proyectos de construcción comercial e institucional en los Estados Unidos y Canadá.
NLSfb	Normas para la industria AEC en los Países Bajos.
OmniClass	Sistema de clasificación para la industria de la construcción.
estado	Normas para todos los sectores de la industria de la construcción del Reino Unido.
Uniformat	Normas para clasificar las especificaciones del edificio , la estimación de costos y el análisis de costos en los EE. UU. Y Canadá.
VMSW	Normas para la industria AEC en Bélgica.

4. El sistema de clasificación se agrega al espacio de nombres (4), el sistema de clasificación seleccionado se agrega como un conjunto de propiedades (5) y el código de clasificación (6) se adjunta a este conjunto de propiedades. Por defecto, el sistema de clasificación se aplica a todo tipo de elementos de construcción (7). Opcional:**Anule** la selección de las categorías de elementos de construcción a los que se aplica el sistema de clasificación. Para hacerlo, marque la casilla junto al nombre de la categoría(8) (se excluirán todos los elementos de esta categoría), o expanda la lista y marque la casilla junto al tipo de elemento solamente. Haga clic en el botón Aceptar (9) para finalizar el procedimiento. o**importar** otro sistema de clasificación siguiendo los pasos anteriores. - (2.597 on page 1741)

Figura 2.595



5. Seleccione el elemento al que desea asignar un código de clasificación y abra el panel de propiedades. El sistema de clasificación (10) y el código (11) deben estar disponibles en el panel de propiedades. - (2.598 on page 1742)

6. Haga clic en el icono de flecha en el lado derecho (12) y seleccione el código de clasificación para el elemento seleccionado en el menú contextual (13). (2.599 on page 1743) **Nota:** La exportación del BIM a un archivo IFC contiene el sistema de clasificación para cada elemento con códigos de clasificación asignados. Estas propiedades se exportan con etiquetas y descripciones adecuadas. La siguiente imagen muestra la Clasificación de OmniClass (14) en Solibri después de exportar e importar BIM con el código de Clasificación de OmniClass de Bricsys a Solibri. - (2.600 on page 1743)

Figura 2.596

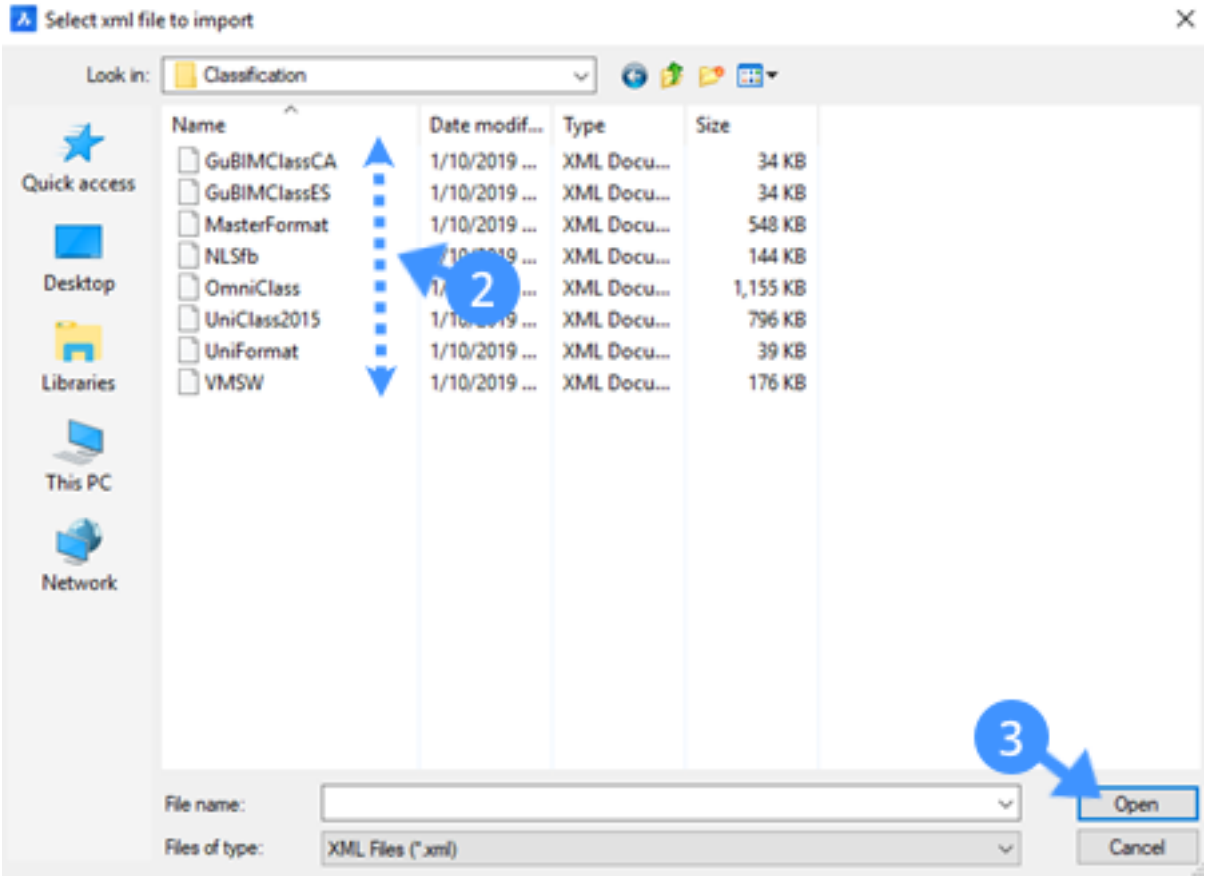

Select xml file to import
Look in:
Classification
Quick access
Desktop
Libraries
This PC
Network
Name
Date modif...
Type
Size
GuBIMClassCA
GuBIMClassES
MasterFormat
NLSfb
OmniClass
UniClass2015
UniFormat
VMSW
1/10/2019 ...
XML Docu...
34 KB
548 KB
144 KB
1,155 KB
796 KB
39 KB
176 KB
2
3
File name:
Files of type:
XML Files (*.xml)
Open
Cancel

Figura 2.597

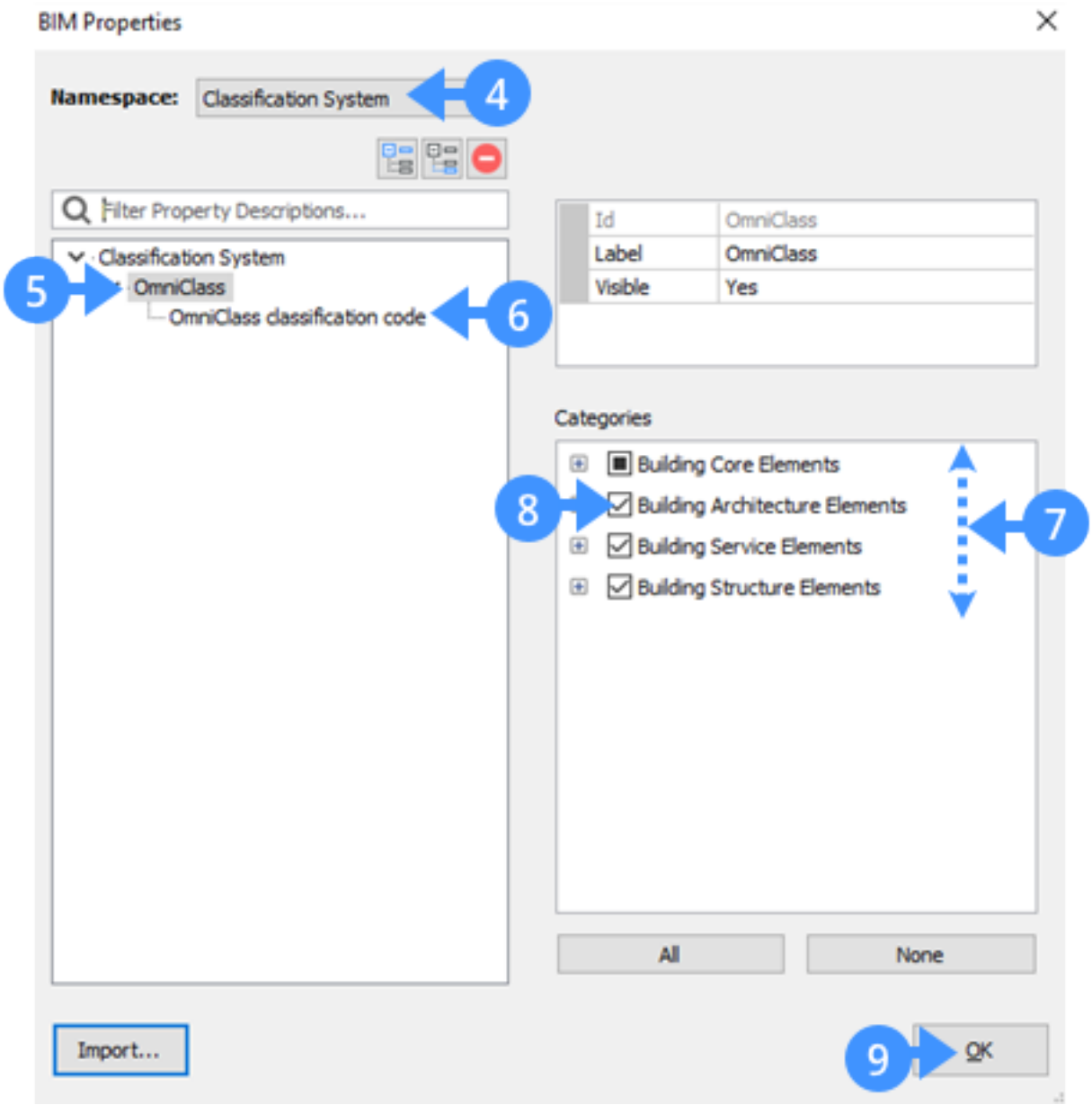

BIM Properties
Namespace:
Classification System
4
Filter Property Descriptions...
Classification System
OmniClass
OmniClass classification code
5
6
Id
OmniClass
Label
OmniClass
Visible
Yes
Categories
Building Core Elements
Building Architecture Elements
Building Service Elements
Building Structure Elements
8
7
All
None
Import...
9
OK

Figura 2.598

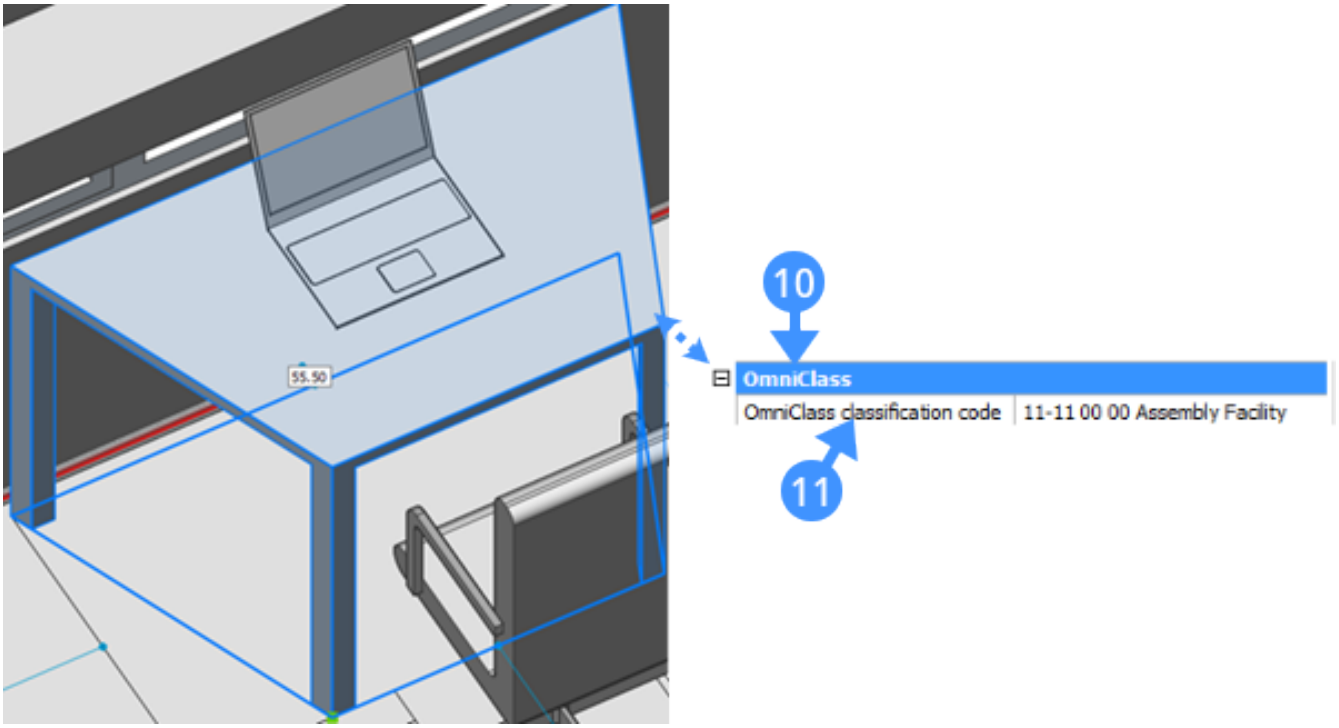

55.50
10
OmniClass
OmniClass classification code
11-11 00 00 Assembly Facility
11

Figura 2.599

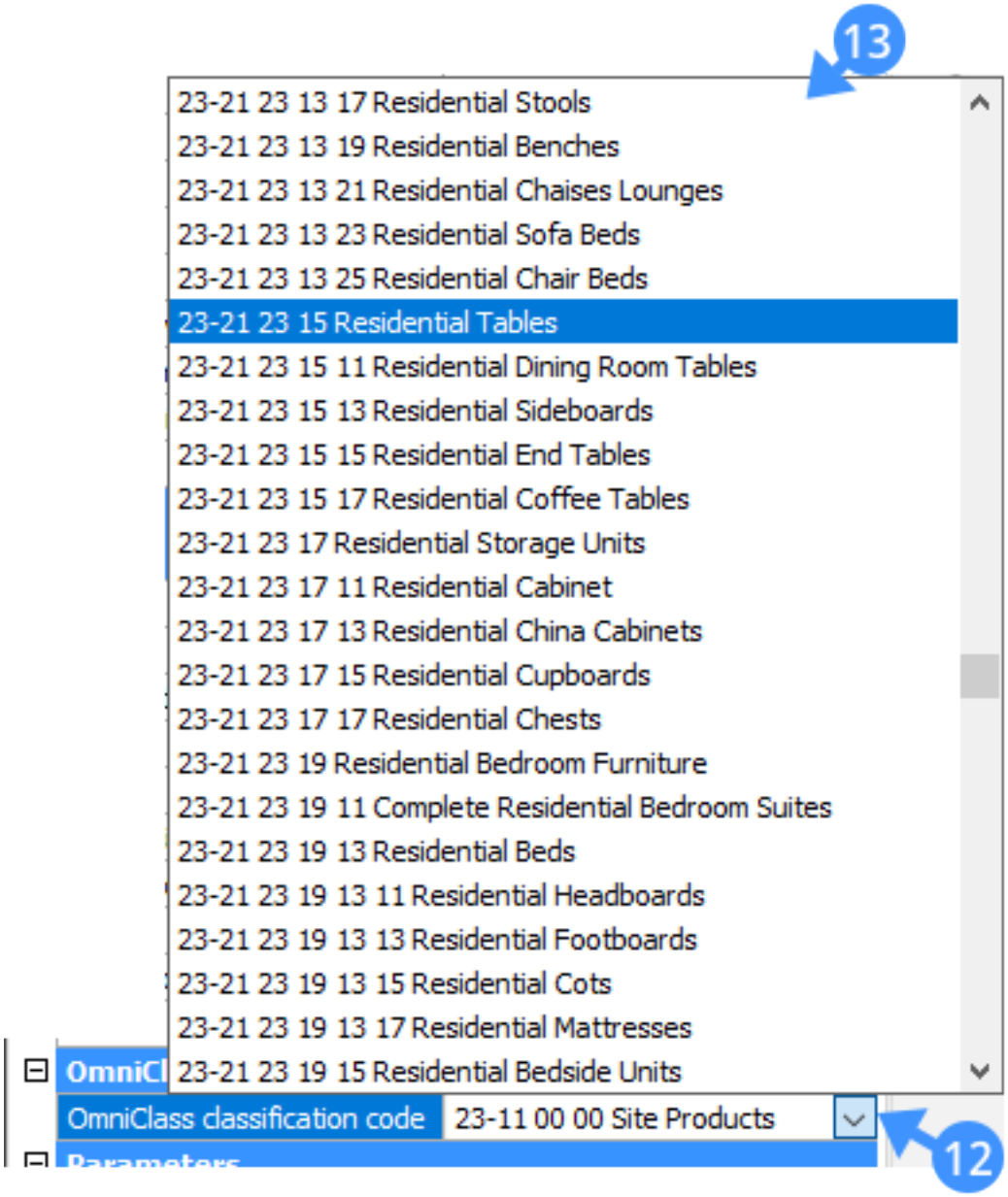
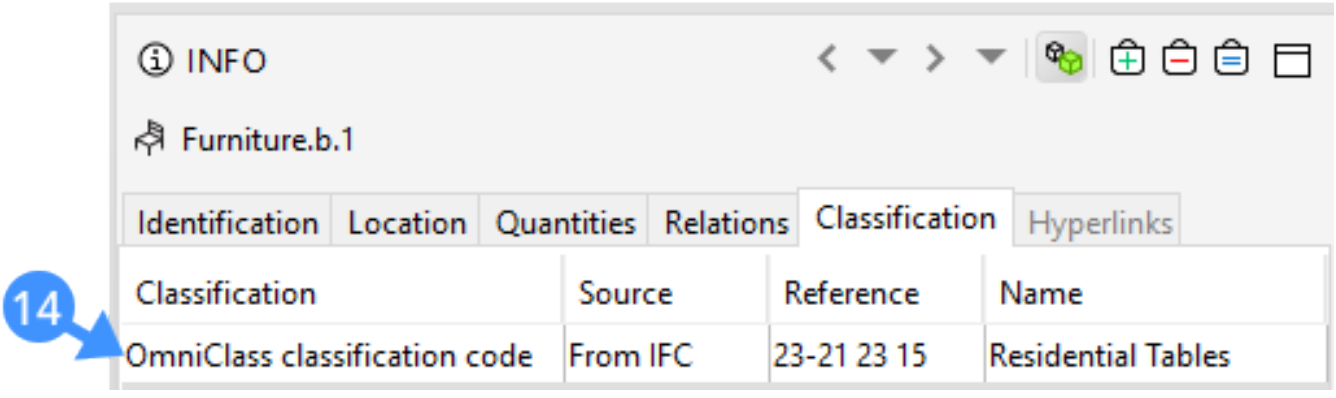


Figura 2.600



2.6.10 Creating and editing BIM Spaces

Command: BimSpace (6.7.35) **Overview:** In this lesson, you learn how to create BIM Space entities from enclosed spaces. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Define Space areas
- Define Spaces with linear elements
- Edit BIM Space entities

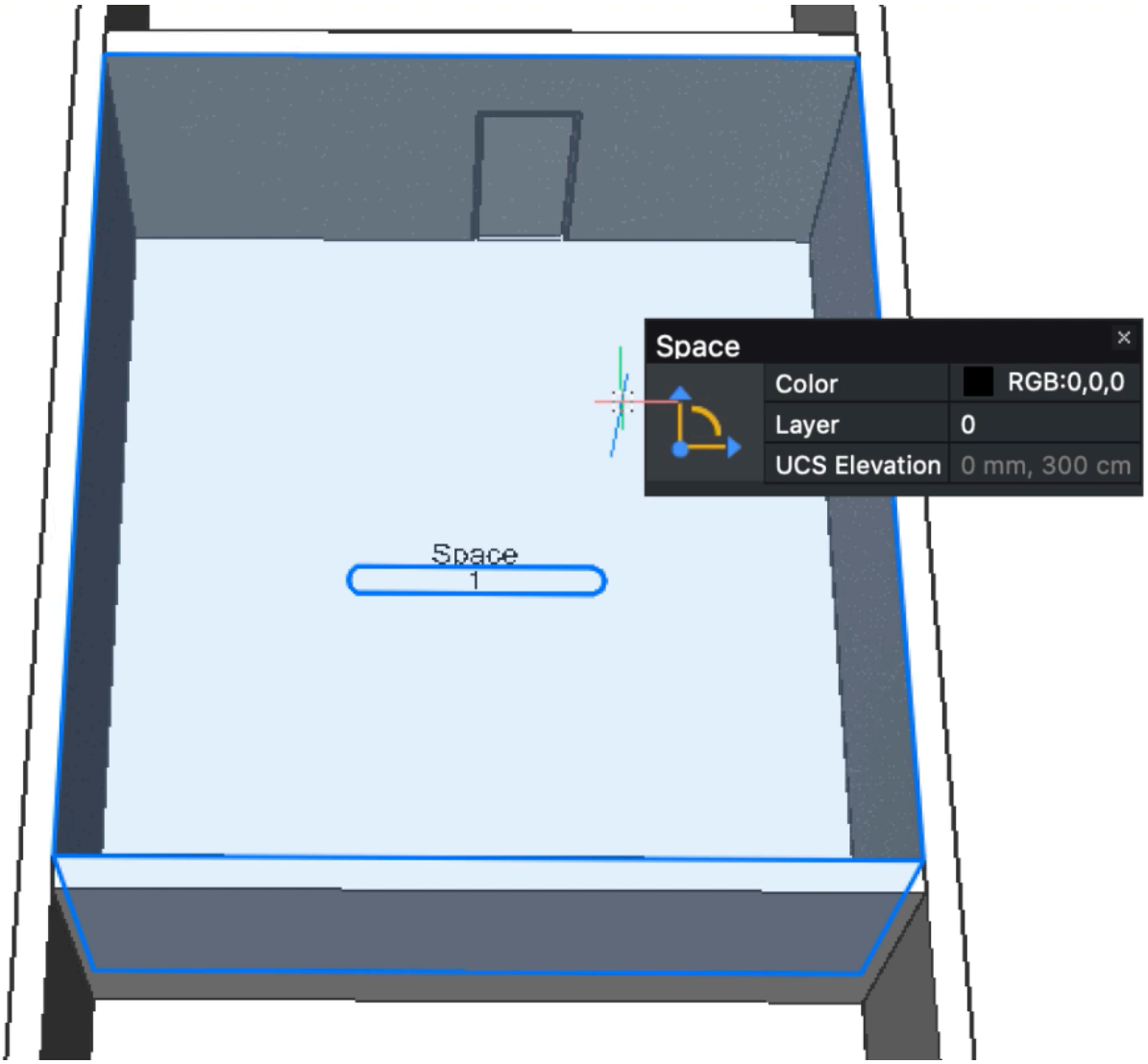
About

You can create BIM Spaces from enclosed spaces. When the wall elements enclose a space in your model, you can use the**BimSpace** tool to define a BIM Space. These spaces are solids so they can be easily manipulated. The 3D space geometries added to the current model are associated with space tags. The space tag is a block that contains a hatch and attributes. The default attributes of the Space tag include a space name and a space number. The values of each attribute can be changed using the properties panel. **(Insert icon bimspace)** For more information about this command, visit the Command Reference article BimSpace (6.7.35).

Defining a BIM space

1. Select the **Space**tool under**Home | Classify | Spaceor** type **BimSpace** in the commandline. **You are prompted:**Pick a point inside the space or [Edit];
2. To define a BIM space, pick a point inside the space area (1) in your BIM model.
3. Move the cursor inside the space area to pick a point, the**Dynamic UCS**enables to define the bottom plane of the space. A green checkmark will appear next to the cursor to indicate a possible location. A red cross will appear if the plane isn't available. E.g. on a wall or an already existing BIM space.
4. In this plane, an area enclosed by wall elements or any space bounding elements is found and a space tag (2) is placed in the center of the space. **Space Bounding elements:**Walls, curtain walls, slabs, columns, etc. But also hatches and polylines.
(2.601 on the facing page)
5. Edit the properties of the BIM Space in the properties panel. Change the representation from solid to footprint for a less notable visualization.

Figura 2.601



Procedure: Creating BIM Spaces from virtual boundaries

There are cases in which a virtual boundary is needed. E.g. separate parking spaces, large auditorium spaces for energy analytics, etc.

1. Divide the Space with linear entities. This can be hatches or lines. (2.602 on the next page)
2. Select the dividing elements (the red line).
3. Classify them as a space bounding element.**Home | Classify | Attach | Wall. Or**in the Quad under Bim.
4. Type BimSpace in the commandline and pick a point inside the space. (2.603 on page 1747)

Note: If the line doesn't divide the space, go to the properties panel and BIM, check if Space bounding is turned on.

Figura 2.602

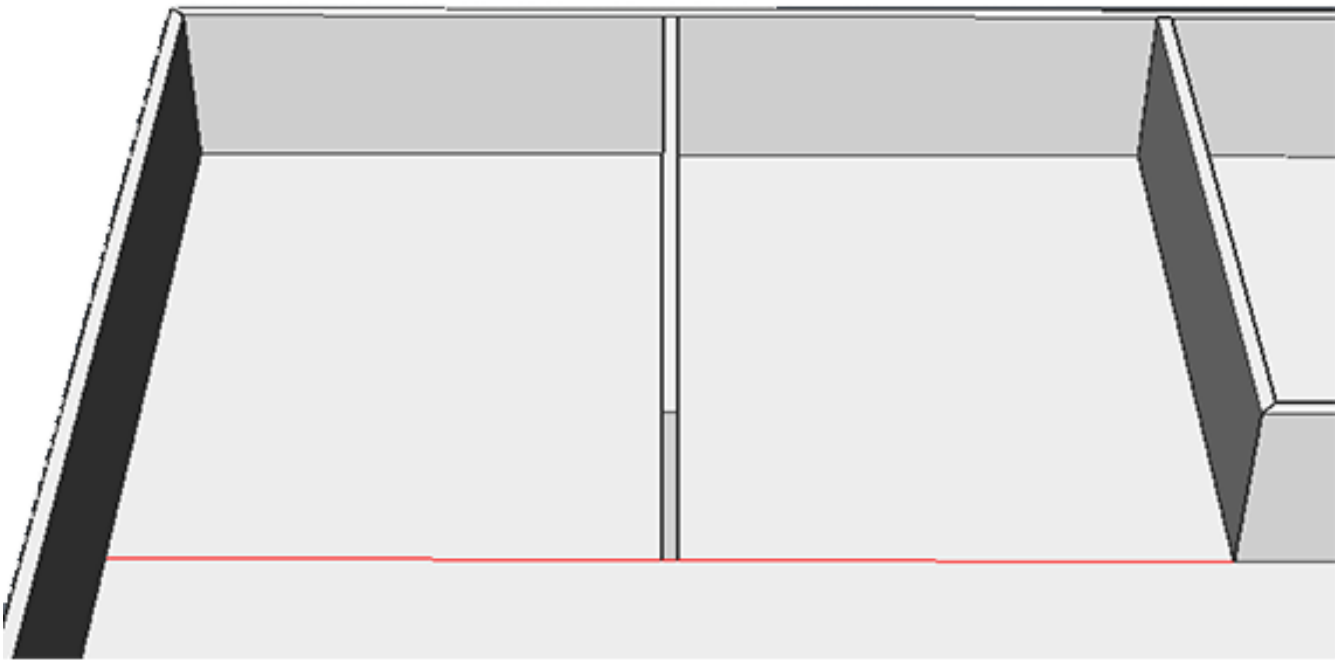


Figura 2.603



Creating BIM Spaces automatically

Bimify (2.8.1) and QuickBuilding create BIM spaces and automatically assign information to them. E.g. the story and building of the space (see BimSpatialLocations (6.7.41)). The commands will search for space bounding elements and create spaces wherever possible. These spaces act like manually made spaces and can be edited according to your own needs.

2.6.11 Propiedades personalizadas

Comando: BimPropiedades (6.7.33) **Resumen:** En esta lección, aprenderá a organizar las propiedades en conjuntos de propiedades y las asignará a los elementos de construcción. **Objetivos de la lección** Después de completar esta lección, podrás:

- Crear, editar y eliminar propiedades y conjuntos de propiedades.
- Asigne los conjuntos de propiedades personalizados a los elementos de construcción deseados.
- Especifique valores para las propiedades personalizadas.

Tutorial: Cómo crear y editar propiedades personalizadas Haga clic aquí (2.5.4) para ver

Acerca de: Clasificación

BricsCAD proporciona una forma de asignar sus propias propiedades a los elementos de construcción deseados en un solo comando. Esto se llama asignar propiedades personalizadas. El enfoque es primero crear un conjunto de propiedades personalizado, luego asignarlo a los elementos de construcción a los que se aplicará el conjunto de propiedades. El método se ejecuta mediante el comando BIMPROPIEDADES, que le permite crear, editar y eliminar el conjunto de propiedades personalizadas en un cuadro de diálogo. Este cuadro de diálogo también le permite agregar propiedades al conjunto de propiedades seleccionado actualmente. Es importante



tener en cuenta que estas propiedades personalizadas también se incluyen en la exportación IFC.
Teclado:xref Cinta de opciones: **Datos> Propiedades**

Procedimiento: Uso del cuadro de diálogo de propiedades BIM.

1. Abra el cuadro de diálogo Propiedades de BIM escribiendo BimPropiedades en la línea de comandos. Aparece el cuadro de diálogo para especificar y editar las propiedades de los proyectos BIM. La siguiente ilustración muestra el cuadro de diálogo Seleccionar plantilla. - (2.604 on page 1751)

(1) - normal	Conjuntos de propiedades de grupos en espacios de nombres.
(2) Espacio de nombres IFC 2X3	Muestra las propiedades IFC.
(3) Espacio de nombres de usuario	Muestra las propiedades personalizadas.
Botón Agregar capa (4)	Agrega un nuevo conjunto de propiedades.
Botón Agregar capa(5)	Agrega una propiedad.
(6) Botón Eliminar	Elimina la propiedad o conjunto de propiedades seleccionado.

2. Para crear un conjunto de propiedades personalizadas, seleccione la opción **Usuario** en la lista desplegable del espacio de nombres, luego haga clic en **Agregar conjunto de propiedades** Se agrega un nuevo conjunto de propiedades al espacio de usuario. Para editar el conjunto de propiedades, haga lo siguiente:

   - Escriba un nombre en el campo Id (7)
   - Escriba un nombre en el campo Etiqueta (8)

   El nombre de la etiqueta aparece en el árbol de propiedades. Si el nombre de la etiqueta no está definido, se muestra el nombre de identificación.

   - Seleccione las categorías de elementos de construcción (9) a las que se aplica el conjunto de propiedades.

   Cuando expanda una de las categorías, se muestra un tipo diferente de elementos de construcción (10) marque la casilla junto a su nombre para asociarla con el conjunto de propiedades. La siguiente ilustración muestra el cuadro de diálogo de propiedades BIM después de insertar un nuevo conjunto de propiedades. (2.605 on page 1752)

3. Para agregar una propiedad al conjunto de propiedades seleccionado actualmente, primero, seleccione un conjunto de propiedades, luego haga clic en**Agregar propiedad**botón para agregar una propiedad nueva.

- Escriba un nombre en el **Id**
- Escriba un nombre en el **Etiqueta**
- Opcionalmente, escriba una descripción en el **Descripción**
- Seleccione el tipo de propiedad. Las opciones son **Boolean, Integer, Real,** y

La siguiente ilustración muestra el cuadro de diálogo de propiedades BIM después de insertar una nueva propiedad. (2.606 on page 1753)

4. Para eliminar el conjunto de propiedades/propiedad, seleccione un conjunto de propiedades/propiedad en el árbol, luego haga clic en el botón Eliminar para eliminar.

5. Pulse el botón OK para aceptarlo. Ahora, si selecciona un elemento de construcción, que está asociado con el conjunto de propiedades, verá que las propiedades recién asignadas (15) se colocan en una nueva categoría (16) en el panel de propiedades. Para asignar un valor a su propiedad personalizada, selecciónelo en el panel de propiedades, luego escriba un nuevo valor en su campo (17). La siguiente ilustración muestra las propiedades personalizadas en el panel de propiedades. (2.607 on page 1753)

Figura 2.604

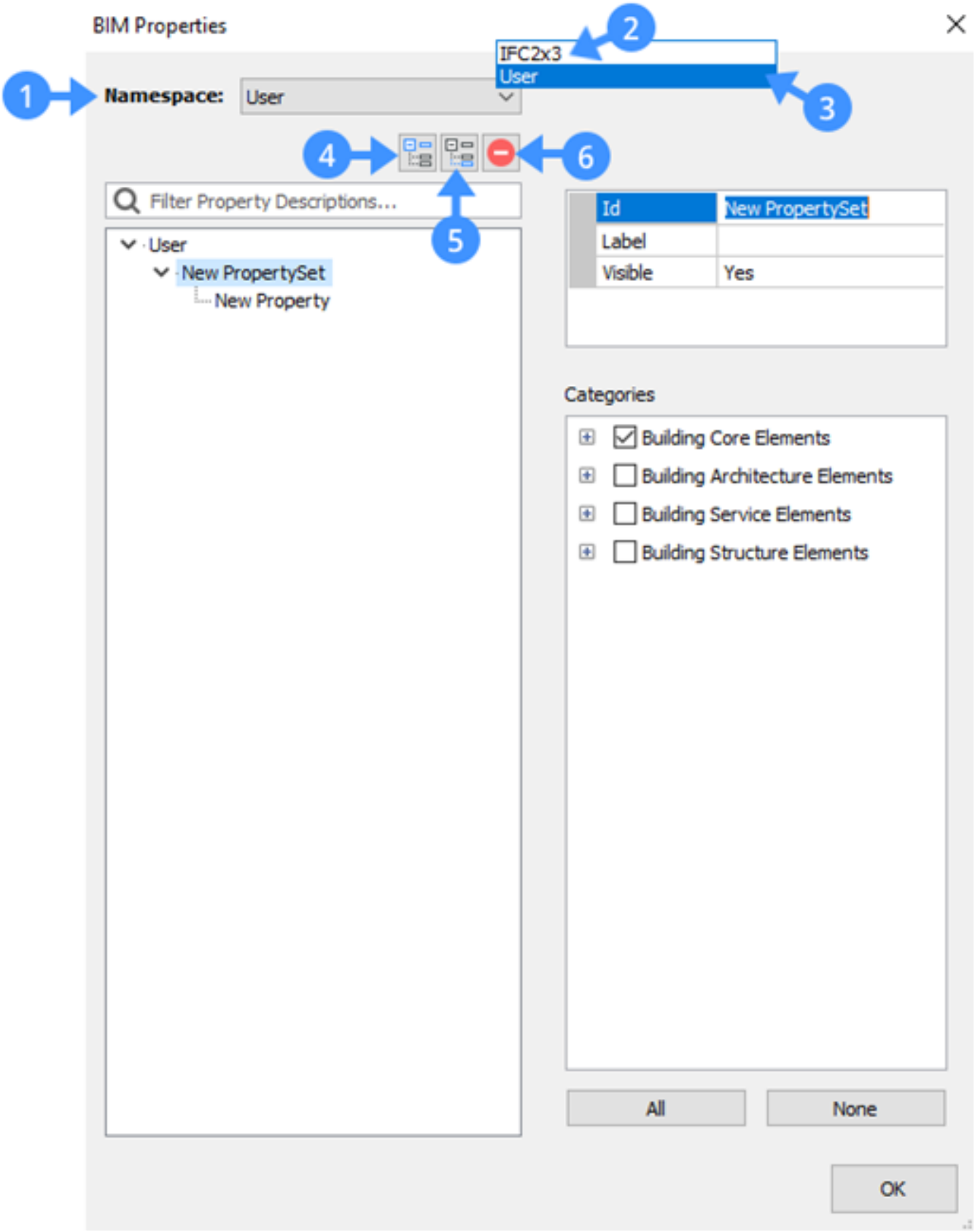

BIM Properties
1
Namespace:
User
2
IFC2x3
User
3
4
5
6
Filter Property Descriptions...
User
New PropertySet
New Property
Id
New PropertySet
Label
Visible
Yes
Categories
Building Core Elements
Building Architecture Elements
Building Service Elements
Building Structure Elements
All
None
OK

Figura 2.605

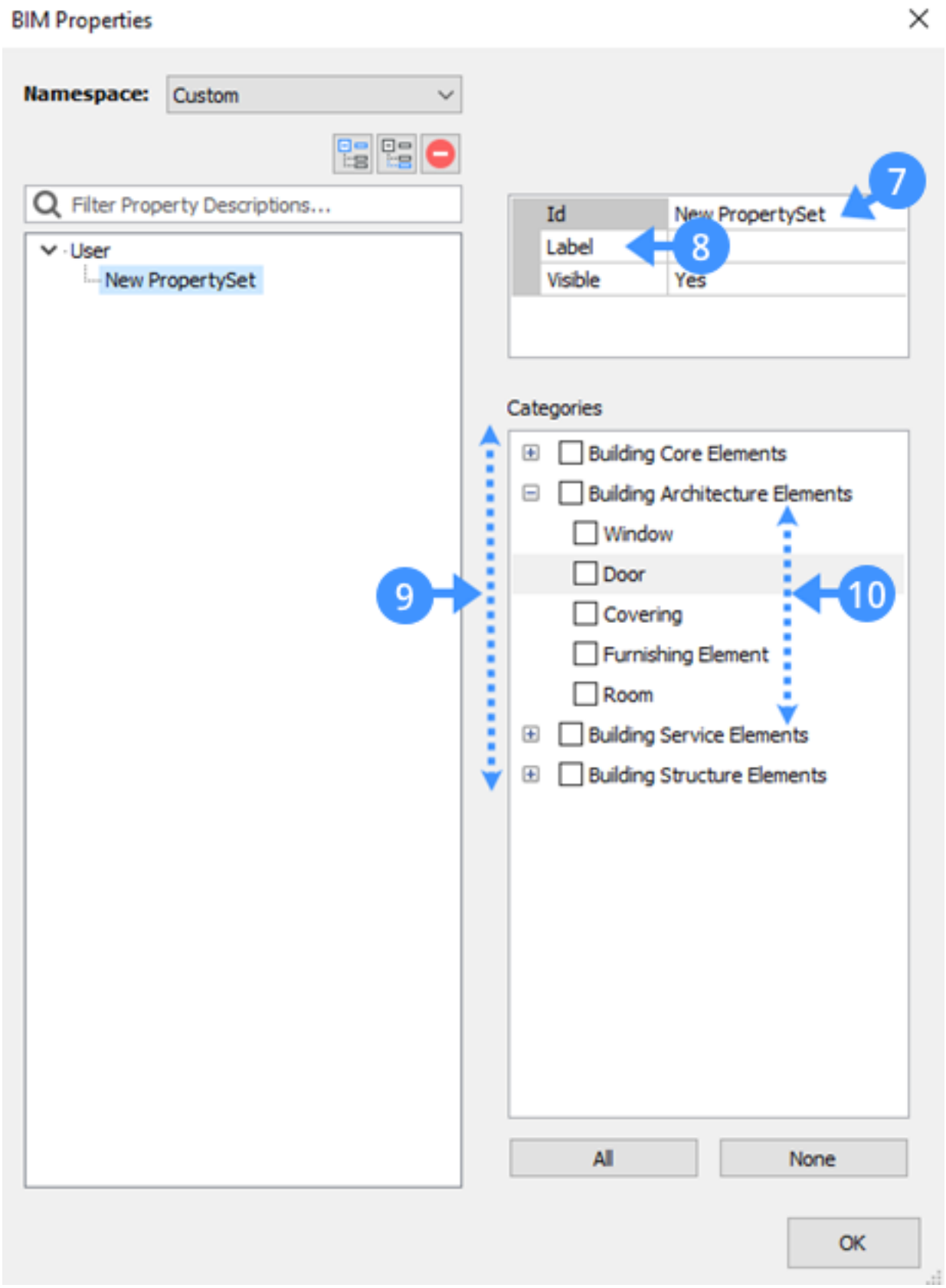

BIM Properties
Namespace:
Custom
Filter Property Descriptions...
User
New PropertySet
Id
New PropertySet
Label
Visible
Yes
7
8
9
10
Categories
Building Core Elements
Building Architecture Elements
Window
Door
Covering
Furnishing Element
Room
Building Service Elements
Building Structure Elements
All
None
OK

Figura 2.606

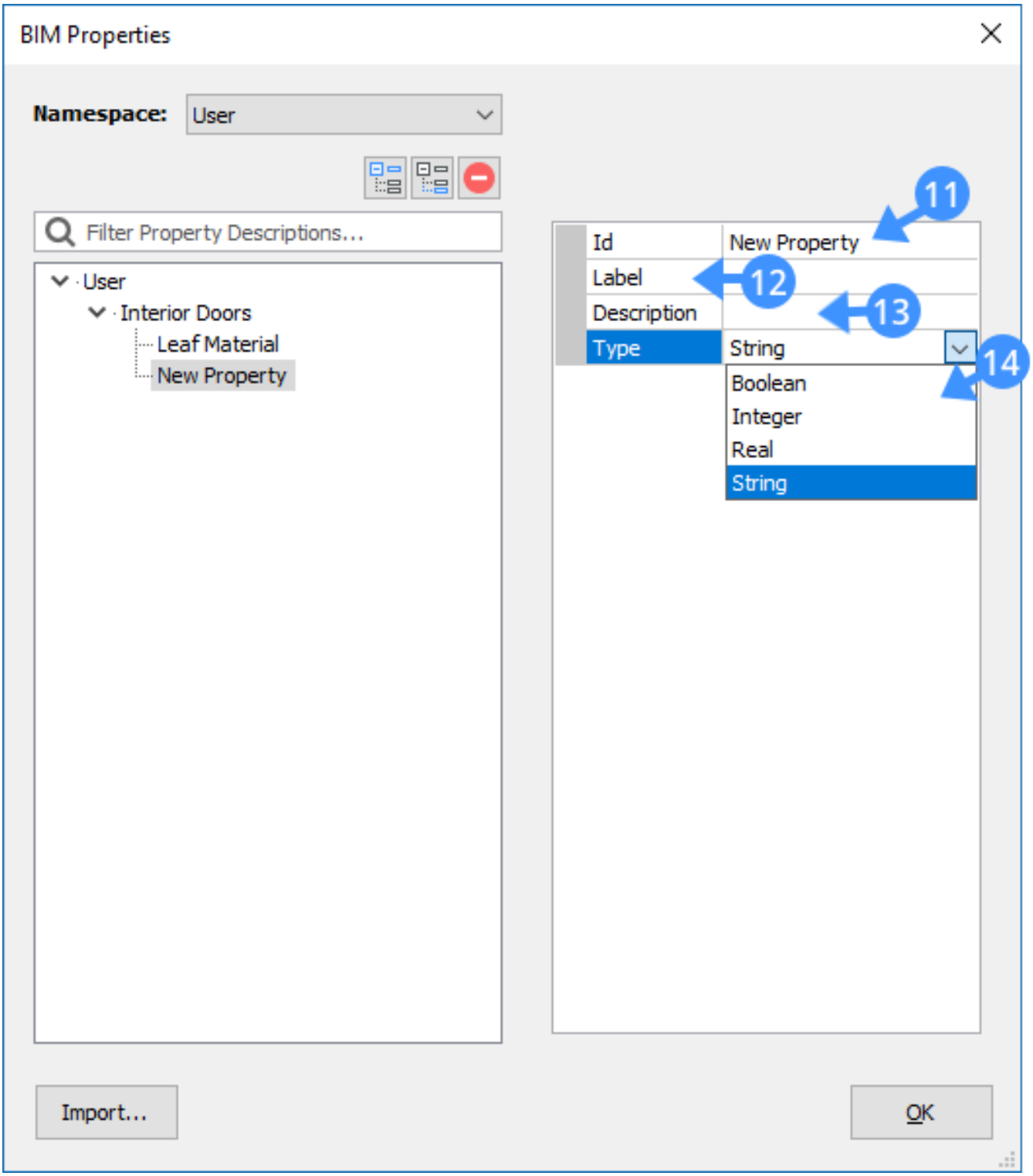


Figura 2.607



2.6.12 Customizing BIM quantities

Commands: DataCollector, DynamicProperty, ValueDefinition, QuantityDefinition, PropertyValue **Overview:**In this lesson, you will learn how to make user-configurable quantities. **Lesson Objectives** After this lesson, you will be able to:

- Generalize quantities
- Use derived quantities
- How to take off quantities
- (to configure/add quantities in the dialog)

About

In BricsCAD quantities are automatically given in the properties dialog. There you can find the length, surface area, volume of an object, but they are all fixed. Sometimes you want to add/delete quantities or you want to change them by formulas. Quantities that are relied on local regulations, norms, and standards have more precise information about the model. As a result, you will have a better overall view of the fabrication and total cost. Withconfigurable BIM quantities, it is possible to have these user-defined quantities. It will be possible to have a mapping between BimDbData types and Quantities through the SolidDataCollector which determines which quantities are shown. This mapping will be visible in the BimProperties panel. Each Quantity has a (translatable) unique name which is the general geometric description. For each BimDbData type, a set of quantities can be selected and has a user-defined label that gives the quantity a semantic meaning. It will still be possible to use Configurable BIM Quantities for export, structure tree grouping, data extraction, etc.

Data Collector for quantities

In the Generic Data collector, you can store all available generic quantities. The generalized quantities will be displayed in the properties panel. For instance, generalizing the Length and Width quantities would become "Y length" and "X length".

Implement derived quantities

Derived quantities are quantities that are defined by a formula. You can implement a set of operations onto the quantities (Min / Max, division, + -) QuantityDefinition class is very close to PropertyDefinition.

Core quantities

In the table are some core quantities for a wall. the correct IFC2X3 properties for wall are: GrossSideAreaLeft

- Area of the wall as viewed by an elevation view of the left side (when viewed along the wall path orientation). It does not take into account any wall modifications (such as openings). The exact definition and calculation rules depend on the method of measurement used. IfcQuantityArea

NetSideAreaLeft

- Area of the wall as viewed by an elevation view of the left side (when viewed along the wall path orientation). It does take into account all wall modifications (such as openings). The exact definition and calculation rules depend on the method of measurement used. IfcQuantityArea

GrossSideAreaRight

- Area of the wall as viewed by an elevation view of the right side (when viewed along the wall path orientation). It does not take into account any wall modifications (such as openings). The exact definition and calculation rules depend on the method of measurement used. IfcQuantityArea

NetSideAreaRight

- Area of the wall as viewed by an elevation view of the right side (when viewed along the wall path orientation). It does take into account all wall modifications (such as openings). The exact definition and calculation rules depend on the method of measurement used. IfcQuantityArea

- **Quantity properties** The displayed unit properties depend on the current INSUNITS and PROPUNITS values:- if INSUNITS=6 (Meters) and PROPUNITS> 0, you get Meters in Properties bar - Quantity- if INSUNITS=4 (Millimeters) and PROPUNITS> 0, you get Millimeters in Properties bar - Quantity.
- **Common Properties** The Wall Common Properties have just the default units, e.g. Thermal transmit has W/m2*K, independent of INSUNITS.

2.6.13 Load Bearing Direction for slabs

Command: BIMSetLoadBearingDirection **Overview:**In this lesson, you learn to specify how many load bearing directions a slab in your BIM model has. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Define if a slab in your model has 0, 1 or 2 load bearing directions

About BIMSetLoadBearingDirection

In BricsCAD BIM, the **BIMSetLoadBearingDirection** command let's you specify if a slab has 0, 1 or 2 load bearing directions. Keyboard: **BIMSetLoadBearingDirection**

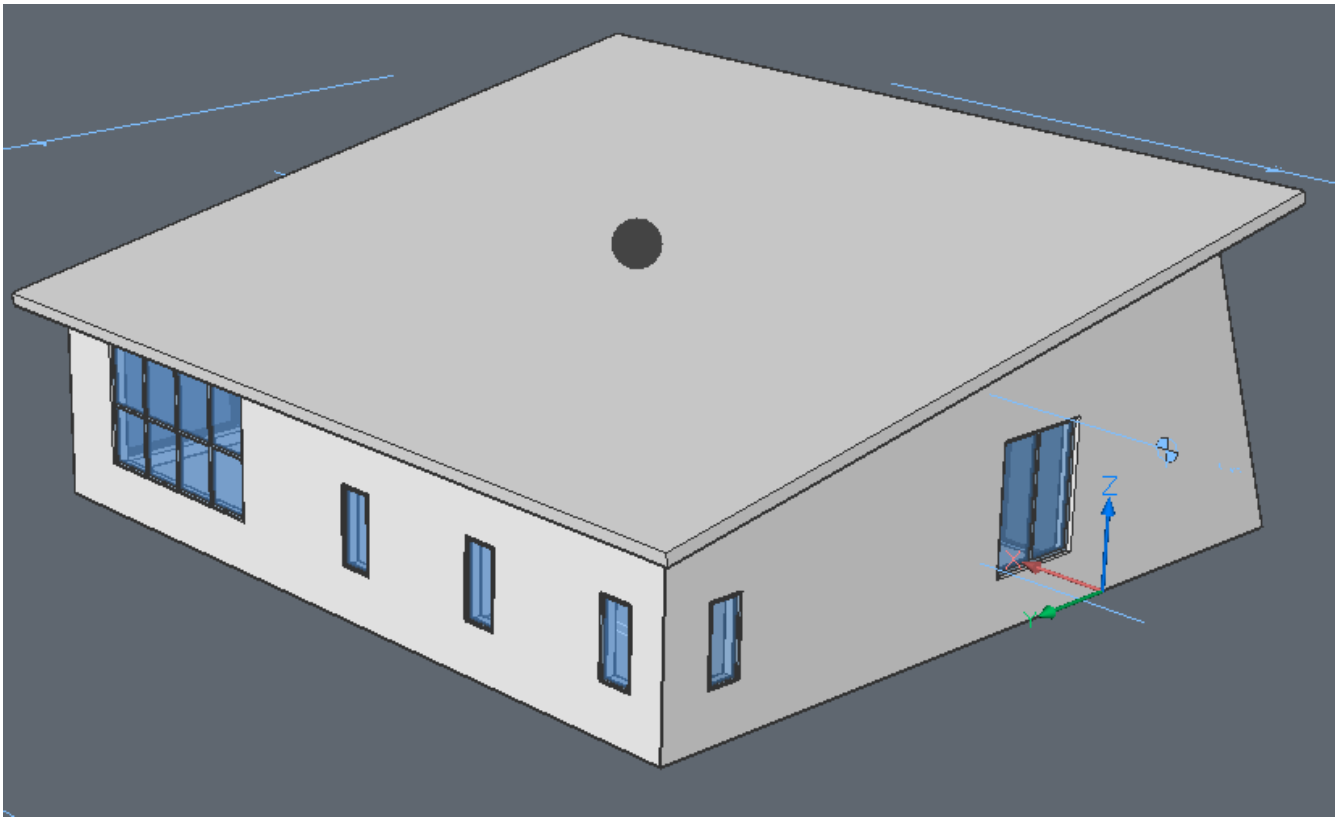
Procedure: Specifying load bearing directions for slabs

1. First you have to classify your BIM model. This is necesarry for using the BIMSetLoadBearingDirection command, since you need the slabs in your drawing for the next step. Use the**Bimify** ( ) command on your model. **You are prompted:**run Bimify on entire model or [Advance] <model> Press Enter if you want to classify everything in your model **or** typ A if you want a selection of elements.

3. Launch the**BimSetLoadBearingDirection**command. **You are prompted:** Select a slab Simply select the desired slab by clicking on it.

4. A widget appears which stands in the beginning on zero load bearing directions. (2.608) You can change

Figura 2.608



the amount and direction of the load bearing directions by clicking on the widget. (2.609 on the following page) (2.610 on the next page) **Note:** The lines to visualize the load bearing direction show up in white, so sometimes it can seem like only the widget appears. You can solve this by orbiting around your model so the line becomes visible.

Figura 2.609

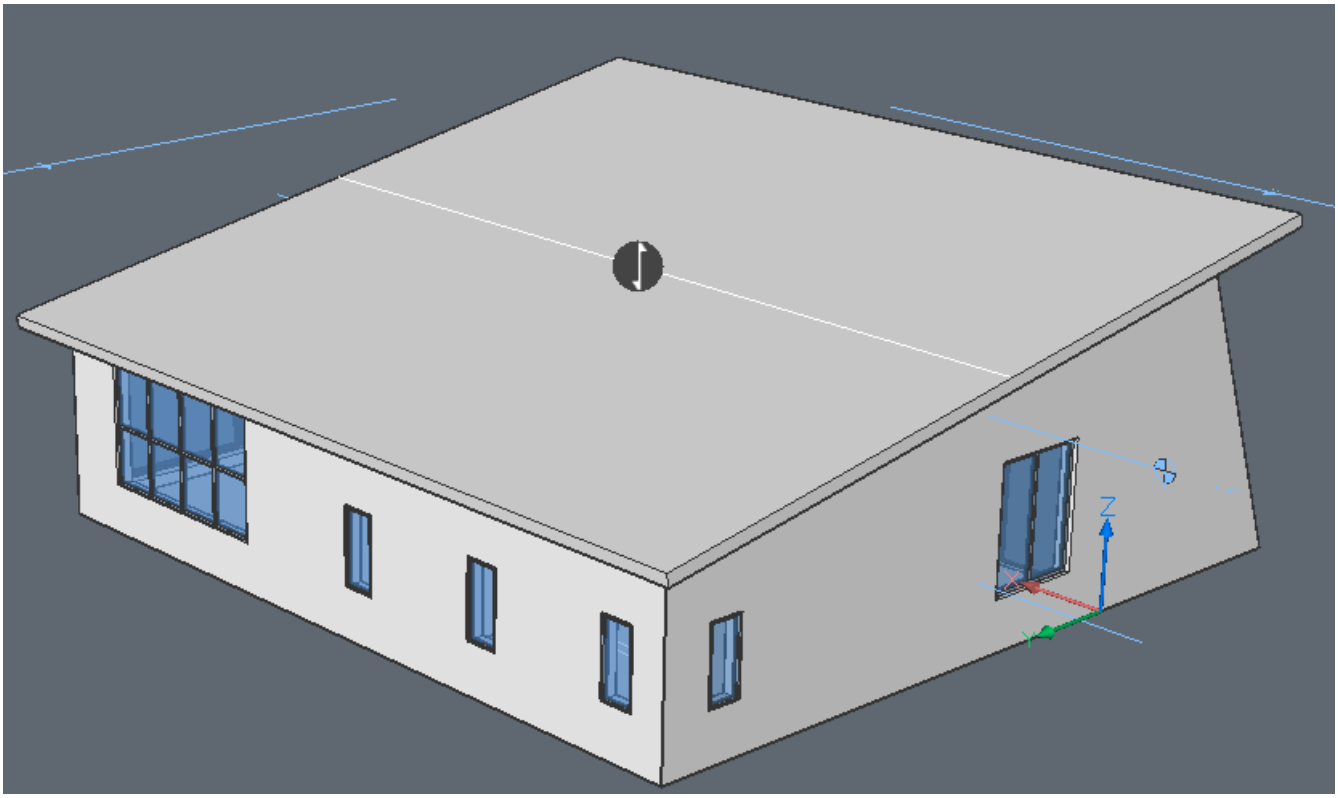
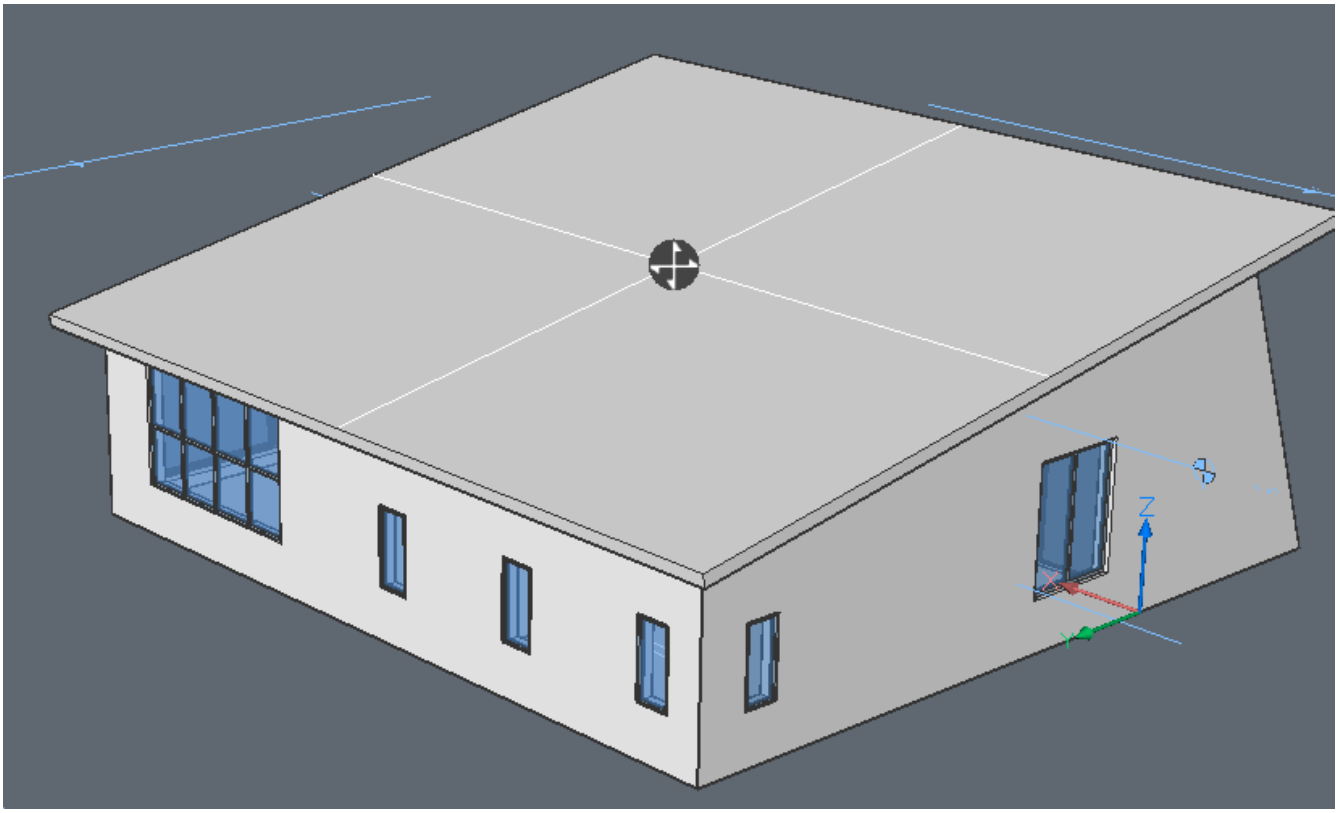


Figura 2.610



2.6.14 El navegador de proyectos BIM

Comandos: DATAEXTRACTION (6.10.1), BIMSECTIONUPDATE (6.7.39), BIMSECTIONOPEN (6.7.38), El Navegador de proyectos BIM le permite navegar fácilmente por todo el contenido de un proyecto: modelos, secciones, dibujos y horarios.

Para abrir el panel del navegador de proyectos

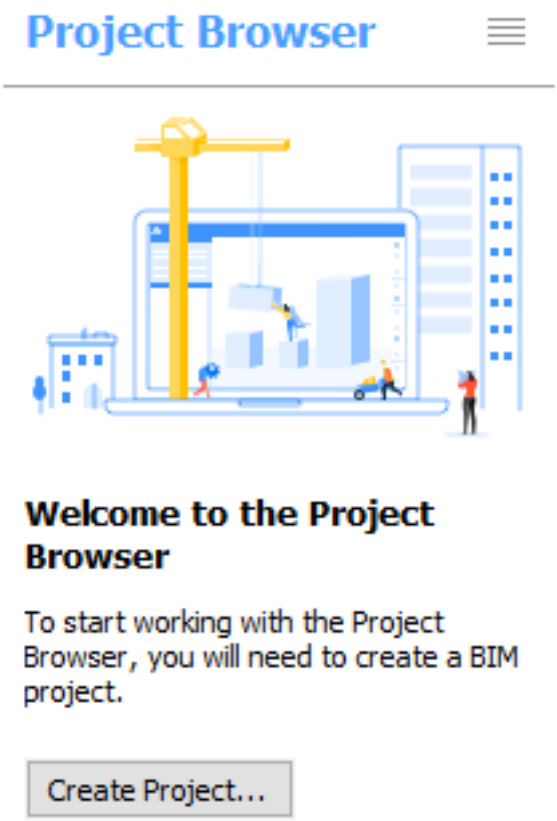
1. Mueva el cursor sobre una barra de herramientas, un elemento de cinta o un panel acoplable (1.9.7), luego haga clic derecho.
2. Elija **BIM Project Browser** en el menú contextual.

Creando un proyecto BIM

Al crear un proyecto BIM, debe seleccionar uno o más dibujos modelo.

1. Haga clic en **el botón Crear proyecto ...** en el panel **Project Browser**. Cinta (2.611)

Figura 2.611



2. (opcional) Haga clic en el botón Lista de ruta y seleccione una carpeta principal. Cinta (2.612 on the next page)
3. Escriba un nombre en el **Id**
4. Seleccione los dibujos modelo para incluir. Se enumeran todos los dibujos en la carpeta del proyecto y en las subcarpetas, en caso de que se seleccione una carpeta principal.
5. Haga clic en el botón **OK**5. Los modelos seleccionados se enumeran en la sección **Modelos** de la sección **Project Browser**. Actualmente, los modelos cerrados están en gris. (2.613 on the following page)

Figura 2.612

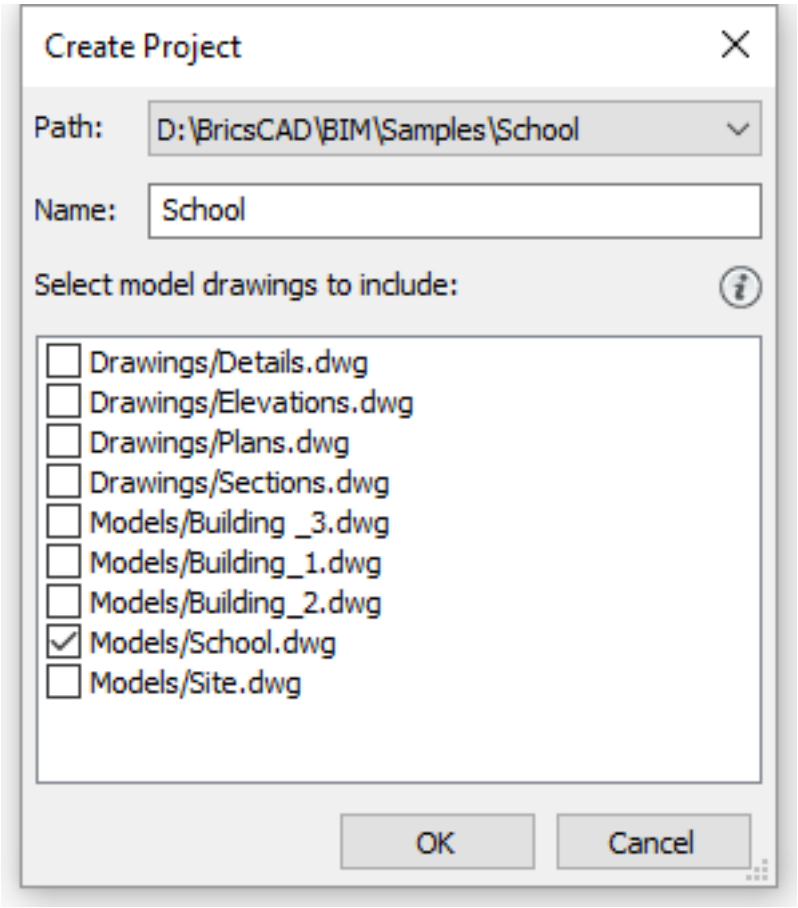
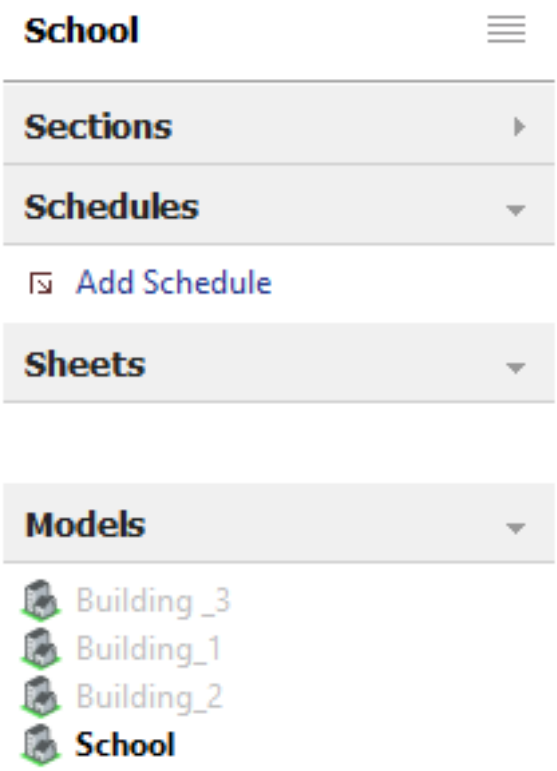


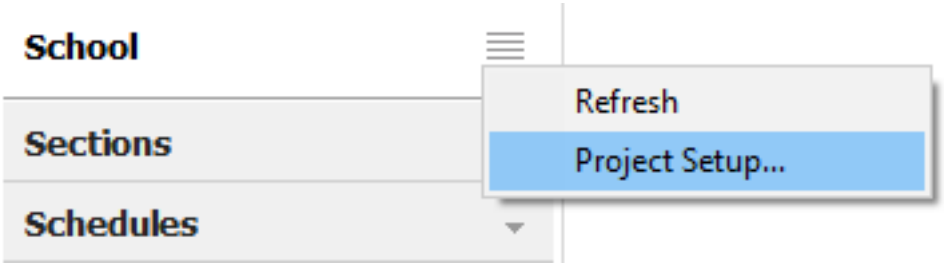
Figura 2.613



Editando un proyecto

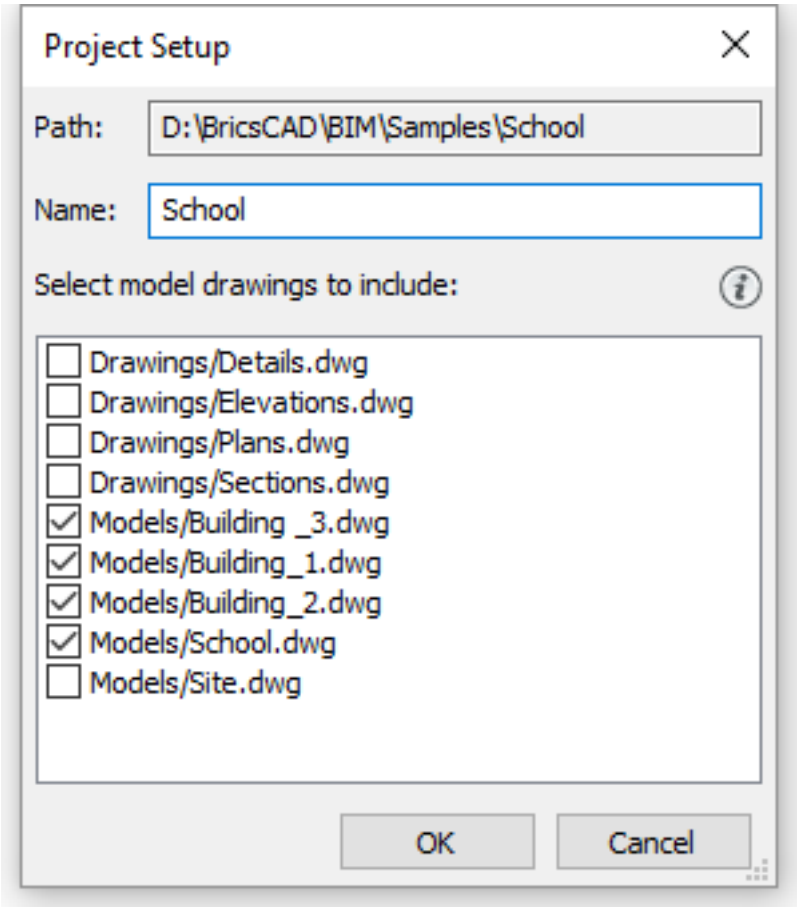
1. Haga clic en el botón **Menú** (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===).
2. Selecciona **Configuración del proyecto...** (2.614)

Figura 2.614



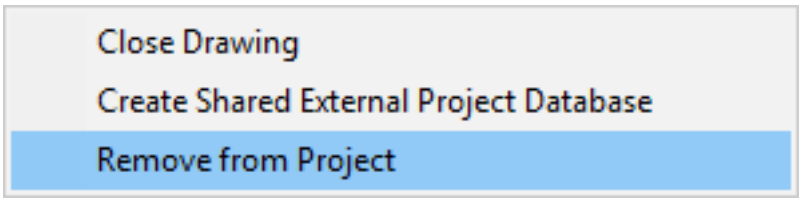
3. Escriba un nombre en el **Id**
4. (opción) Haga clic en las casillas de verificación para agregar o eliminar dibujos de modelos. Cinta (2.615)

Figura 2.615



5. Haga clic en el botón **OK**5.
6. (opción) Haga clic con el botón derecho en un archivo de modelo, luego seleccione **Eliminar del Proyecto** en el menú contextual. Cinta (2.616 on the next page)

Figura 2.616

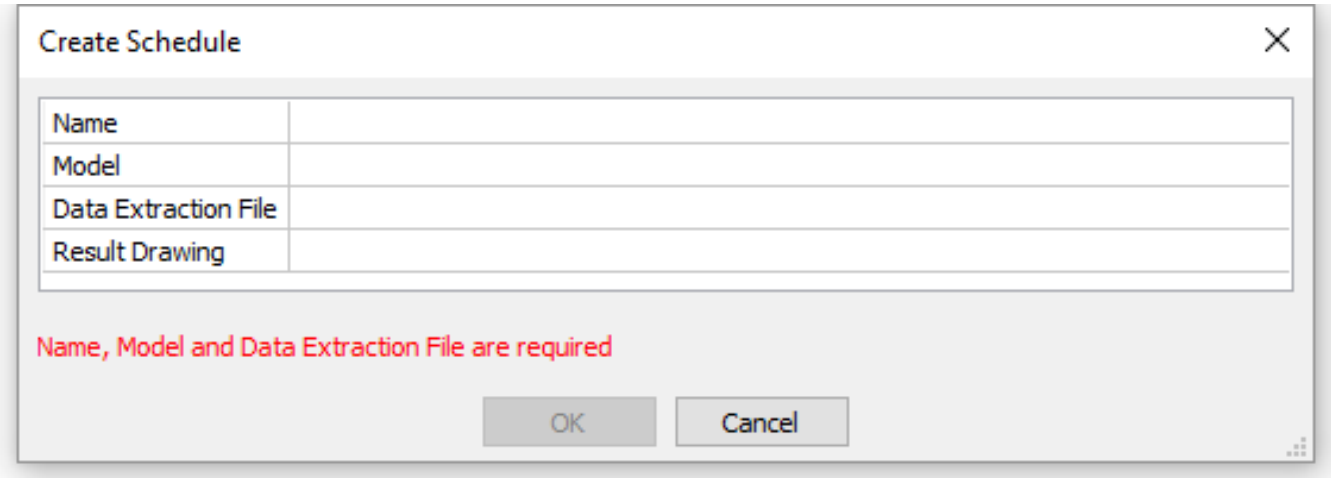


Creando Horarios

El item **Añadir tabla** en la **Tabla** del explorador de proyectos utiliza un archivo.dxd (definición de extracción de datos) para exportar datos de un archivo de modelo de proyecto en un archivoTabla (6.29.1) que se guarda en un dibujo del proyecto.

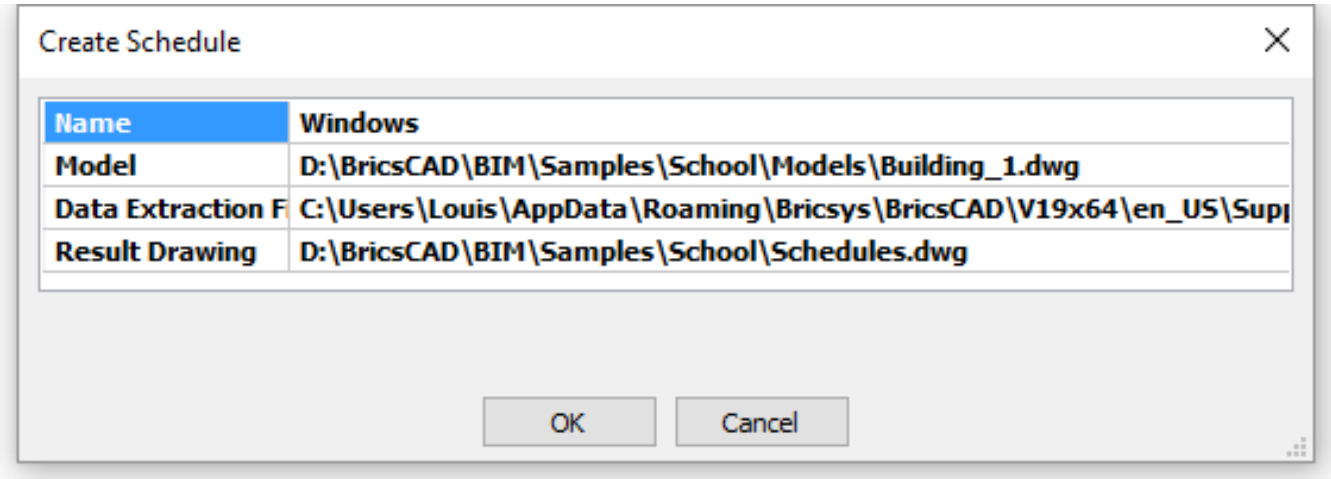
1. Haga clic en el elemento **Agregar horario** en la sección **Horarios**. El cuadro de diálogo Crear programación muestra: (2.617)

Figura 2.617



2. Escriba un nombre en el **Id**
3. Selecciona el **Dibujo de resultados** campo,a continuación, **haga** clic ... en el Navegar **()** botón. Se muestra un cuadro de diálogo Archivo.
4. Seleccione un archivo de modelo en la carpeta del proyecto, luego haga doble clic o haga clic en el botón **Abrir**.
5. Haga clic **Archivo de extracción de datos** campo, y, a continuación, haga clic en el botón **Navegar** (...) botón. Se muestra un cuadro de diálogo **Archivo**. De forma predeterminada, la carpeta **... / Support / BIM / Schedules** está seleccionada.
6. Seleccione un archivo **.dxd**, luego haga doble clic o haga clic en el botón **Abrir**.
7. Selecciona el **Dibujo de resultados** campo, a continuación, haga clic en el **Navegar** (...) botón. Se muestra un cuadro de diálogo **Archivo**.
8. Seleccione un archivo de dibujo en la carpeta del proyecto , luego haga doble clic o haga clic en el botón **Abrir**. Cinta (2.618 on the next page)
9. Haga clic en el botón **OK** para crear la definición de programación.
10. Seleccione la programación en el buscador de proyectos, luego haga clic con el botón derecho y elija **Actualización** en el menú de contexto para crear la programación en el archivo **Dibujo de resultados**.
11. (opción) Seleccione el programa en el navegador del proyecto, luego haga clic derecho y elija **Mostrar programa** en el menú contextual.

Figura 2.618

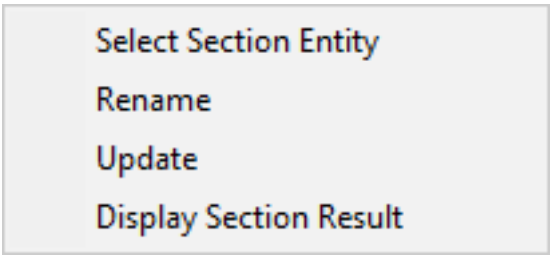


Trabajando en el buscador de proyectos

Cuando hace clic con el botón derecho en un elemento del navegador de proyectos BIM, se muestra un menú contextual.

secciones (2.619)

Figura 2.619

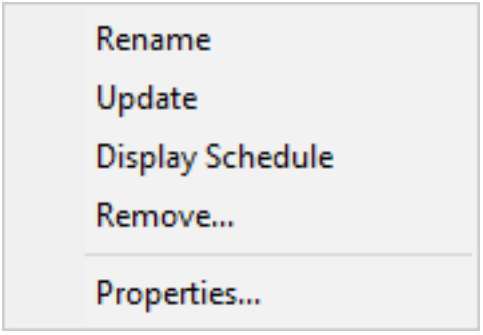


- **Seleccionar entidad de sección**: Selecciona la entidad de sección en el dibujo del modelo del proyecto.
- **Renombrar**: Renombra la entidad de la sección.
- **Actualización**: Recalcula la entidad de la sección.
- **Mostrar resultado de la sección**: Muestra el resultado de la sección en el diseño de un dibujo de proyecto *.

* Abre el dibujo cuando el dibujo aún no está abierto.

Tablas: (2.620)

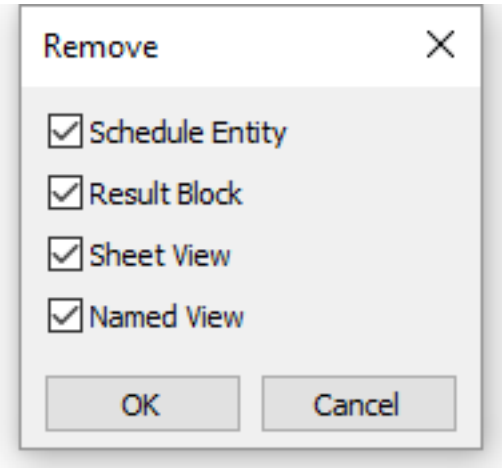
Figura 2.620



- **Renombrar**: Renombra el cronograma
- **Actualización**: Recalcula el contenido de la programación cuando se modifican los datos de origen en el archivo modelo.

- **Mostrar programación**: Muestra la programación en el dibujo de resultados *.
- **Quitar...**: Muestra una ventana de diálogo: (2.621) Seleccione los elementos que desea eliminar:

Figura 2.621

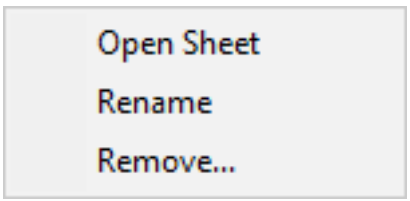


  - **Entidad de programación**: elimina la definición de programación en el navegador de proyectos.
  - **Bloque de resultados**: elimina la entidad de la tabla en el espacio modelo del dibujo del resultado.
  - **Vista de hoja**: elimina la vista de hoja en el proyecto conjunto de hoja (6.27.31).
  - **Vista con nombre**: elimina el vista con nombre (1.17.10) en el dibujo de resultados.

* Abre el dibujo cuando el dibujo aún no está abierto.

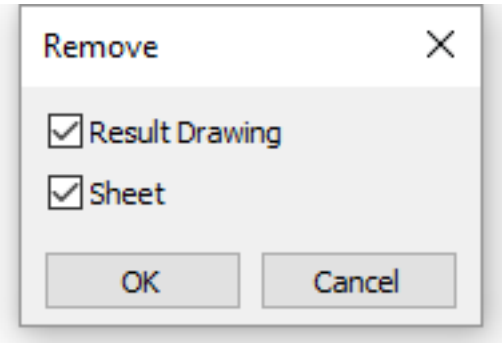
hojas (2.622)

Figura 2.622



- **Abrir hoja**: Muestra el diseño correspondiente del dibujo del proyecto *.
- **Renombrar**: Renombra el nombre del diseño en el espacio papel del dibujo del proyecto.
- **Quitar...**: Muestra una ventana de diálogo: (2.623)

Figura 2.623

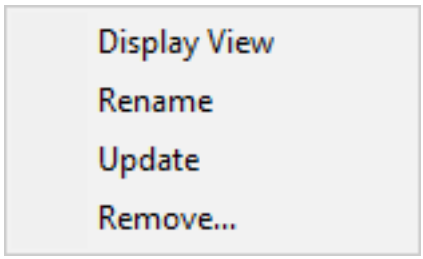


* Abre el dibujo cuando el dibujo aún no está abierto.

Vistas de hojas (2.624 on the next page)

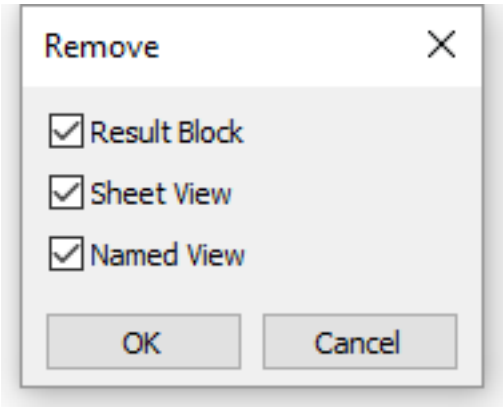
- **Vista de pantalla**: muestra el diseño en el dibujo del proyecto * y se acerca en la vista correspondiente.

Figura 2.624



- **Renombrar**: Renombra el título de vista de hoja.
- **Actualización**: Actualiza la vista de hoja = ejecuta el comando BimSectionUpdate (6.7.39) para la sección BIM relacionada.
- **Quitar...**: Muestra una ventana de diálogo: (2.625)

Figura 2.625

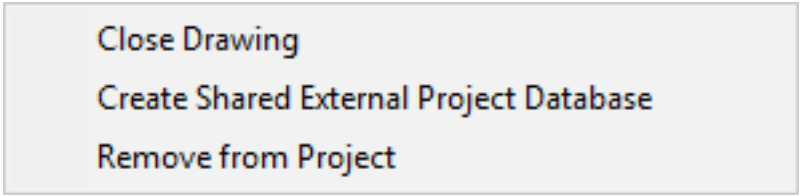


  - **Bloque de resultados**: elimina la entidad de la tabla en el espacio modelo del dibujo del resultado.
  - **Vista de hoja**: elimina la vista de hoja en el proyecto conjunto de hoja (6.27.31).
  - **Vista con nombre**: elimina el vista con nombre (1.17.10) en el dibujo de resultados.

* Abre el dibujo cuando el dibujo aún no está abierto.

Dibujos de modelos Menú contextual de un modelo abierto actualmente: (2.626) Menú contextual de un modelo

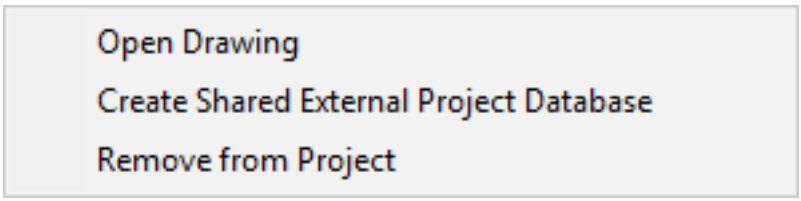
Figura 2.626



cerrado actualmente: (2.627 on the following page)

- **Cerrar / Abrir dibujo**: cierra o abre el modelo.
- **Crear una base de datos de proyecto externa compartida**: Crea una base de datos de proyecto externa (consulte Información de proyecto Bim (2.6.7)).
- **Eliminar del proyecto**: Elimina el dibujo de los dibujos del modelo del proyecto.

Figura 2.627


Open Drawing
Create Shared External Project Database
Remove from Project

2.6.15 Physical Materials

Command: BLMATERIALS (6.7.50) The **Physical Materials** dialog box allows to:

- Create new materials
- Edit materials
- Copy materials between the Project and Library databases
- Create single-ply compositions (2.5.1)
- Delete materials

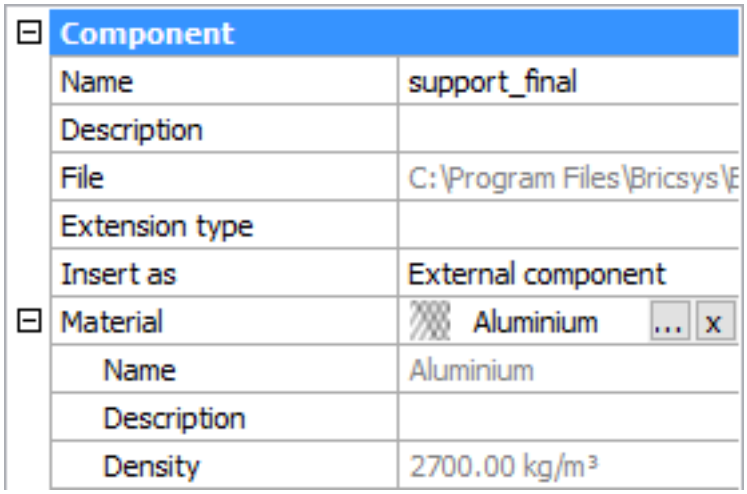
Tutorial: How to add and create Compositions Click here (2.5.1) to watch

To open the Physical Materials editor

Do one of the following:

- Type **blmaterials** in the command bar.
- Click the **Physical Materials** button ( ) on the Compositions panel (2.5.1).
- Click the **Browse** button ( ) of the **Material** property of a component in the Mechanical Browser (3.2.2). (2.628)

Figura 2.628



Adding physical materials

Physical materials can be created in either the Project or the Library database. New material can be created from scratch or as a copy of existing material.

Adding physical material from scratch Click on either the **In Project** or the **In Library** material list. Do one of the following:

1. Click the **Add Material** button on the **Physical Materials** dialog.
2. Right-click and choose **Add Material** in the context menu.

A material named **New** is added to the selected database.

Adding a physical material as a copy of an existing material Select a material in either the **In Project** or the **In Library** material list. Do one of the following:

1. Click the **Add Material** button on the **Physical Materials** dialog.
2. Right-click and choose **Add Material** in the context menu.
3. A material named **<existing_material>_1** is added in selected database.

Editing a physical material

The various settings of a physical material definition are divided into three settings groups under three tabs on the Physical Materials (2.6.15) dialog:

- **Identity:** Name, Class and description of the material.
- **Appearance:** The BIM Materials layers the composition is composed of.
- **Properties:** Properties of building material such as **Cost, Manufacturer, Thickness,** ...

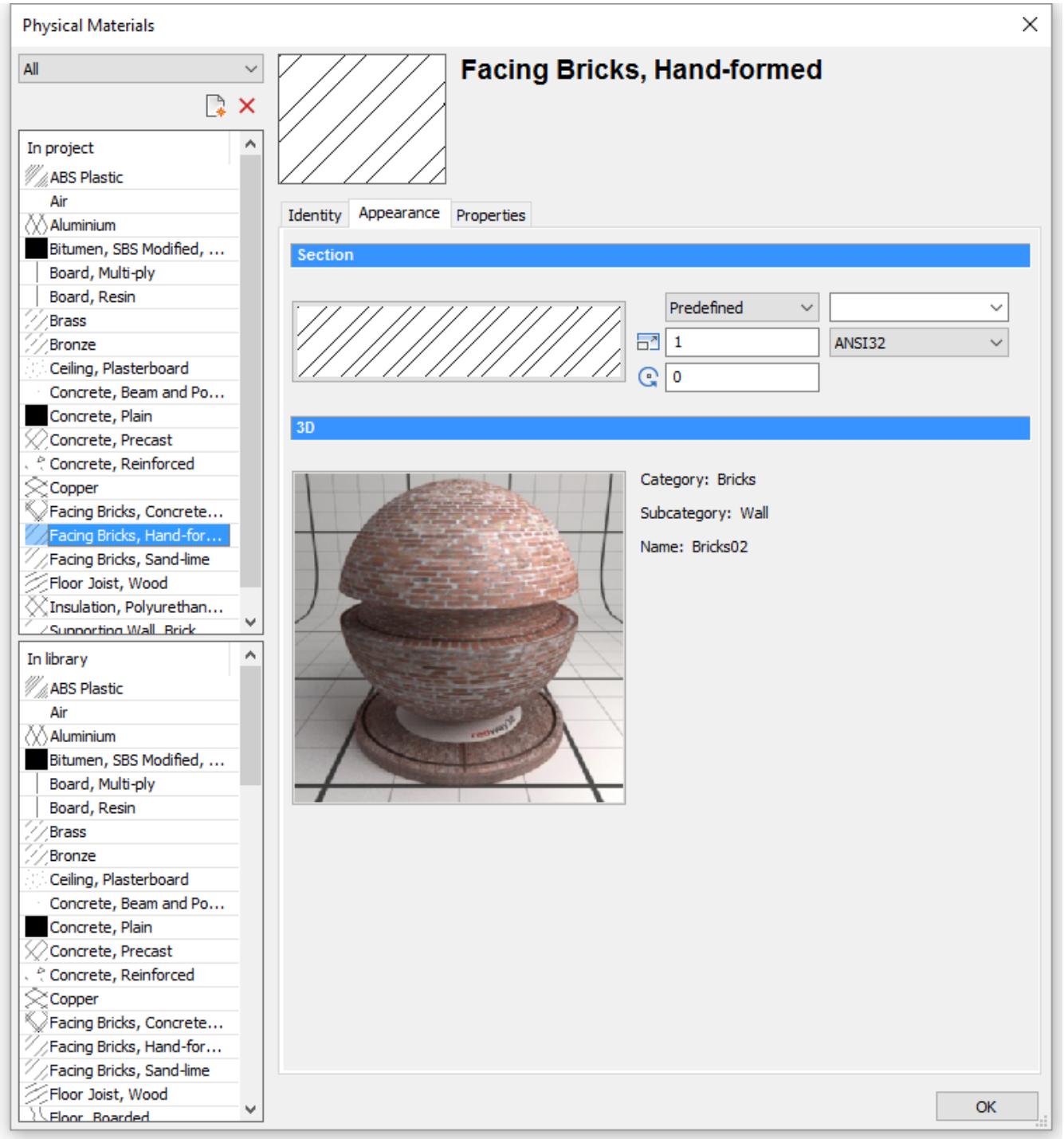
Select the material in either the **In Project** or the **In Library** list on the **Physical Materials** dialog.

Identity tab page

1. Type a name for the material and select a **Class** from the drop-down list.
2. **(Optional)** Type a description.

Appearance tab page (2.629 on the facing page)

Figura 2.629


Physical Materials
All
In project
ABS Plastic
Air
Aluminium
Bitumen, SBS Modified, ...
Board, Multi-ply
Board, Resin
Brass
Bronze
Ceiling, Plasterboard
Concrete, Beam and Po...
Concrete, Plain
Concrete, Precast
Concrete, Reinforced
Copper
Facing Bricks, Concrete...
Facing Bricks, Hand-for...
Facing Bricks, Sand-lime
Floor Joist, Wood
Insulation, Polyurethan...
In library
ABS Plastic
Air
Aluminium
Bitumen, SBS Modified, ...
Board, Multi-ply
Board, Resin
Brass
Bronze
Ceiling, Plasterboard
Concrete, Beam and Po...
Concrete, Plain
Concrete, Precast
Concrete, Reinforced
Copper
Facing Bricks, Concrete...
Facing Bricks, Hand-for...
Facing Bricks, Sand-lime
Floor Joist, Wood
Facing Bricks, Hand-formed
Identity
Appearance
Properties
Section
Predefined
1
0
ANSI32
3D
Category: Bricks
Subcategory: Wall
Name: Bricks02
OK

Section settings

1. Click the **Hatch Type** button, then select the type of the hatch: **None, Solid, Linear, Predefined** or **Custom.**
2. Do one of the following to select a predefined or custom hatch pattern

   - Click the **Hatch** preview, then select the pattern in the **Hatch Pattern** dialog box.
   - Click the **Hatch Pattern Name** button, then select the pattern in the list.

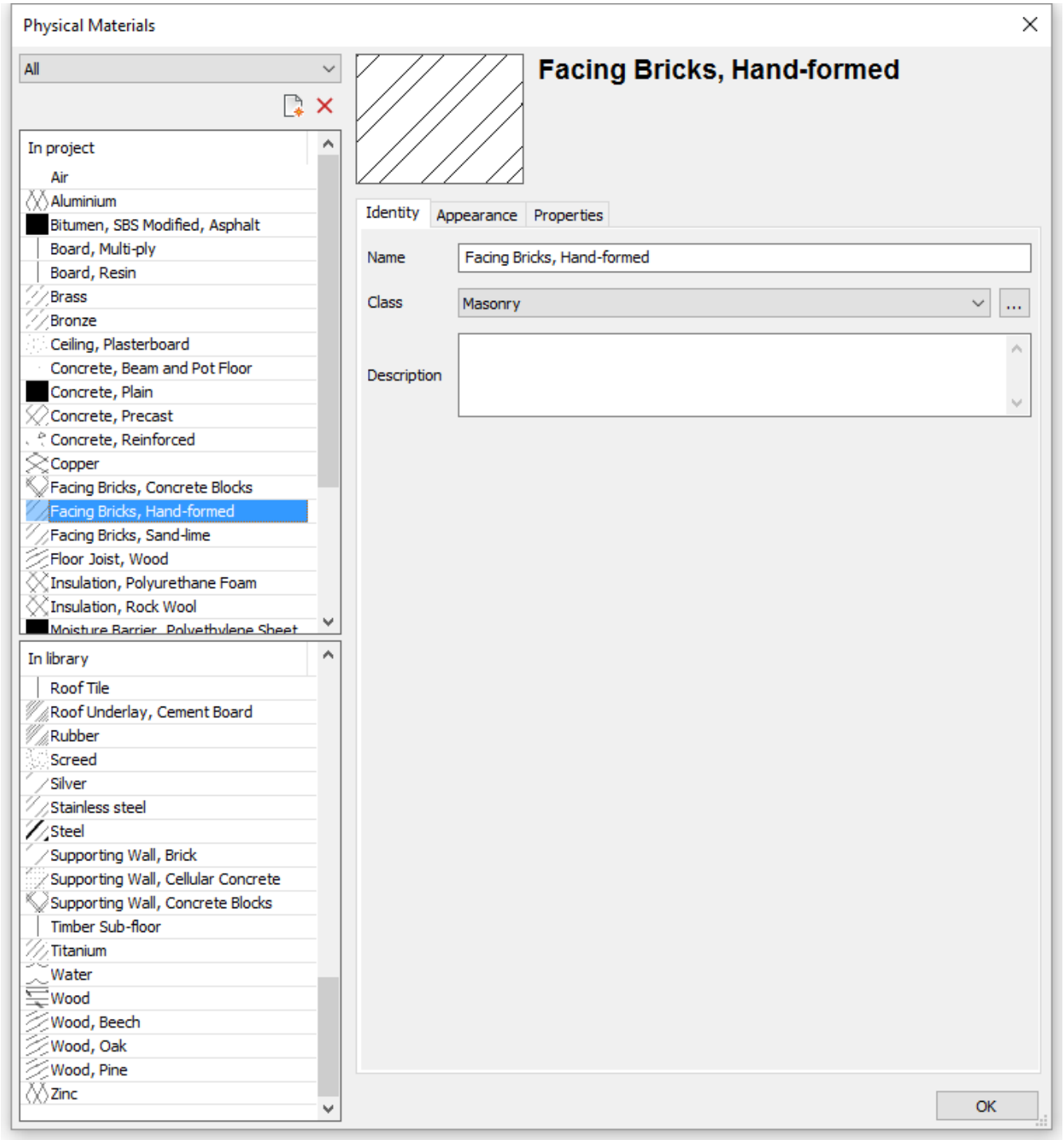
3. Define the **Scale.** The final pattern scale in a section is the product of the **Scale** setting of the physical material and the value of the Hatch Scale property of the section plane entity. (2.12.2)
4. Set the **Rotation** angle.
5. In the **Layer** field, either type a name or click the arrow button and select a layer in the list.

3D settings

- Double click the preview image, then select material in the **Render Material** dialog box.

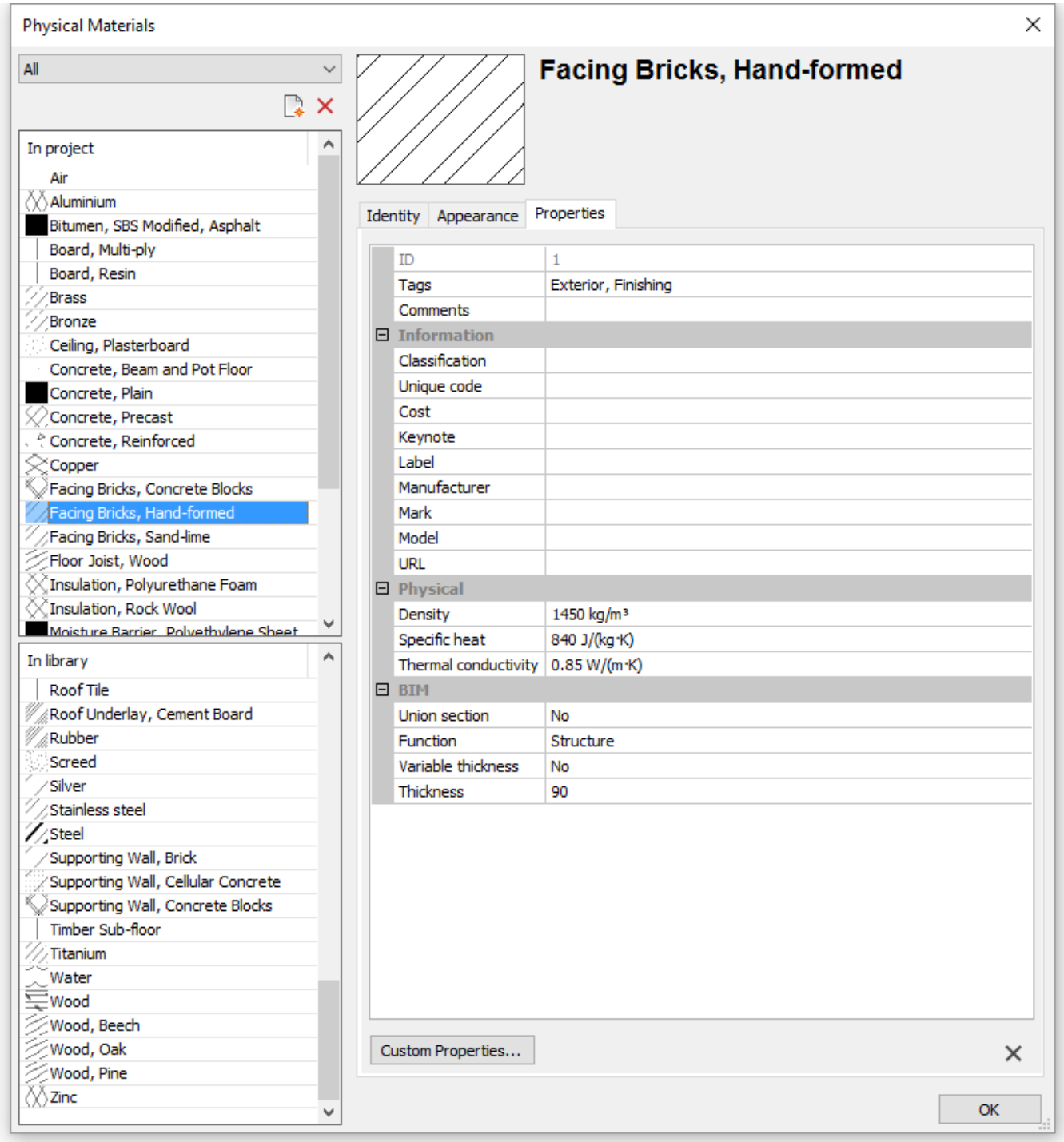
(2.630 on the next page)

Figura 2.630


Physical Materials
All
In project
Air
Aluminium
Bitumen, SBS Modified, Asphalt
Board, Multi-ply
Board, Resin
Brass
Bronze
Ceiling, Plasterboard
Concrete, Beam and Pot Floor
Concrete, Plain
Concrete, Precast
Concrete, Reinforced
Copper
Facing Bricks, Concrete Blocks
Facing Bricks, Hand-formed
Facing Bricks, Sand-lime
Floor Joist, Wood
Insulation, Polyurethane Foam
Insulation, Rock Wool
In library
Roof Tile
Roof Underlay, Cement Board
Rubber
Screed
Silver
Stainless steel
Steel
Supporting Wall, Brick
Supporting Wall, Cellular Concrete
Supporting Wall, Concrete Blocks
Timber Sub-floor
Titanium
Water
Wood
Wood, Beech
Wood, Oak
Wood, Pine
Zinc
Facing Bricks, Hand-formed
Identity
Appearance
Properties
Name
Facing Bricks, Hand-formed
Class
Masonry
Description
OK

Properties tab page (2.631)

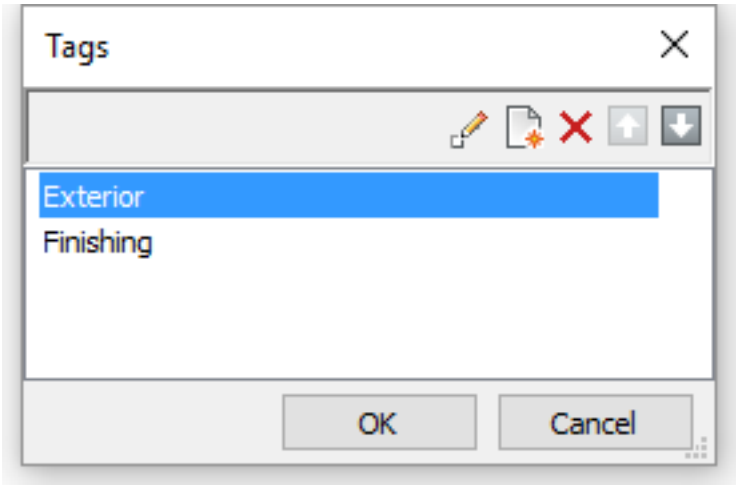
Figura 2.631



1. Edit the **Tags** field: tags are separated by commas. Tags are case sensitive. Click the **Browse** button (…) to open the **Tags** dialog. (2.632 on the next page)
2. Click the **New Item** button ( ) to add a new tag at the bottom of the list.
3. Select a tag in the list then click a tool button:

- : edit the selected tag
- : delete the tag
- : move the tag up
- : move the tag down

Figura 2.632



4. **(Optional)** Expand the **Information** properties and fill out the necessary fields.
5. **(Optional)** Expand the **Physical** properties and edit the physical properties of the material.
6. Expand the **BIM** properties.
7. **Union Section:** Select **Yes** to remove connection lines in sections between different solids of this material. Choose **No** to keep the connection lines.
8. Select a **Function** from the drop-down list.
9. Choose **Yes** or **No** whether or not to allow a variable thickness.
10. Type a default thickness in the **Thickness** field.
11. Click the **OK** button.

To copy materials between the Project and Library databases

1. Select the material(s) in the source database. Press and hold the Ctrl-key to select multiple materials. (2.633 on the following page)
2. Drag the materials to the target database. The selection set is copied. If one or more materials already exist in the target database, an alert box displays: (2.634 on page 1773) Click the appropriate button to either overwrite, duplicate or skip the existing material. If the **Apply to all materials in this operation** option is checked, the option is applied to all existing materials. Duplicated materials have an index number added to their name: (2.635 on page 1773)

Figura 2.633

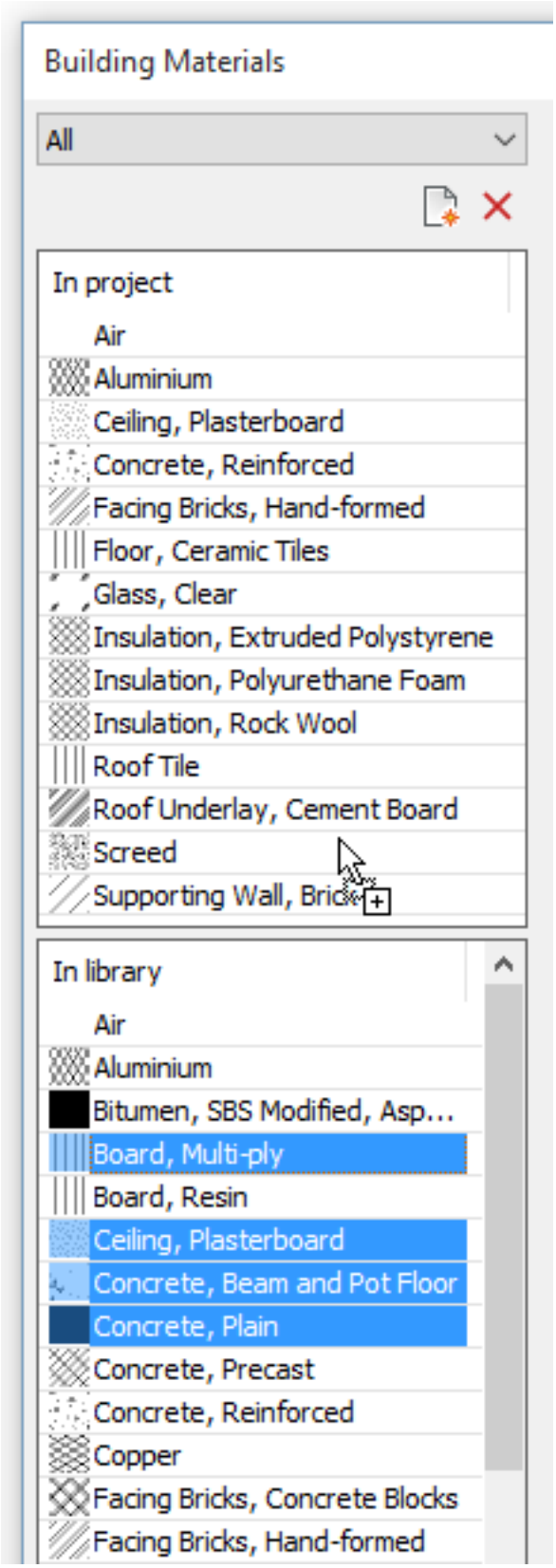

Building Materials
All
In project
Air
Aluminium
Ceiling, Plasterboard
Concrete, Reinforced
Facing Bricks, Hand-formed
Floor, Ceramic Tiles
Glass, Clear
Insulation, Extruded Polystyrene
Insulation, Polyurethane Foam
Insulation, Rock Wool
Roof Tile
Roof Underlay, Cement Board
Screed
Supporting Wall, Bric
In library
Air
Aluminium
Bitumen, SBS Modified, Asp...
Board, Multi-ply
Board, Resin
Ceiling, Plasterboard
Concrete, Beam and Pot Floor
Concrete, Plain
Concrete, Precast
Concrete, Reinforced
Copper
Facing Bricks, Concrete Blocks
Facing Bricks, Hand-formed

Figura 2.634

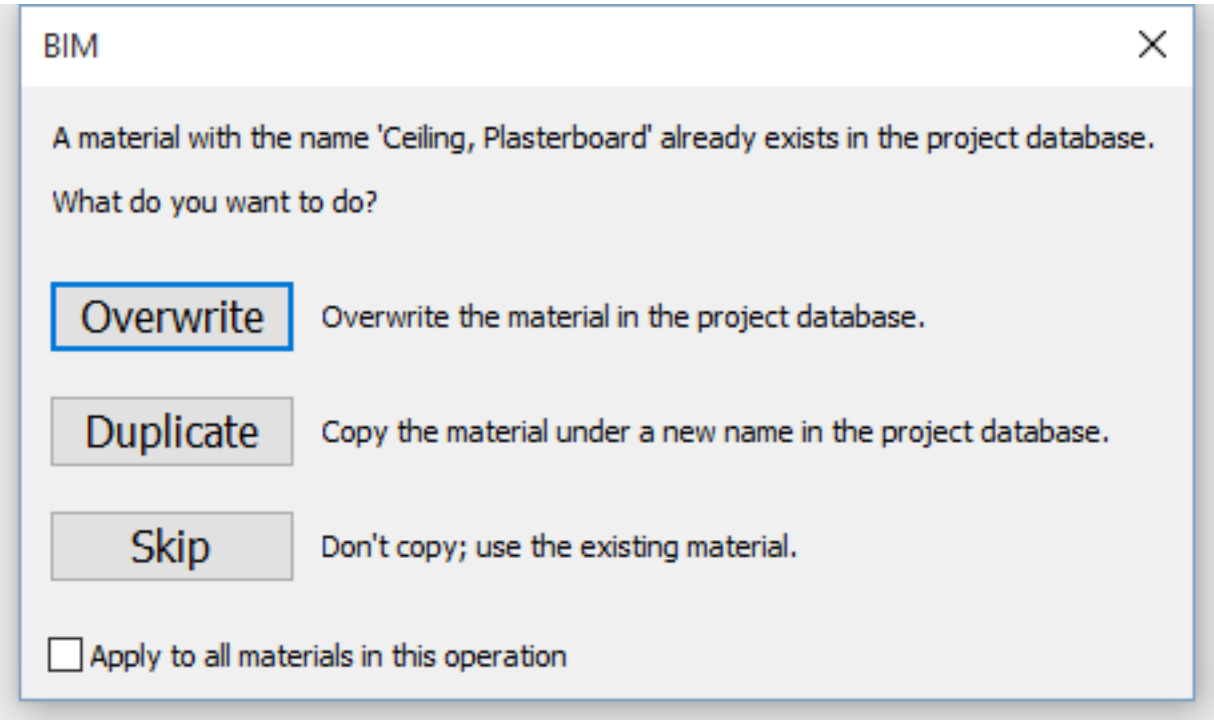
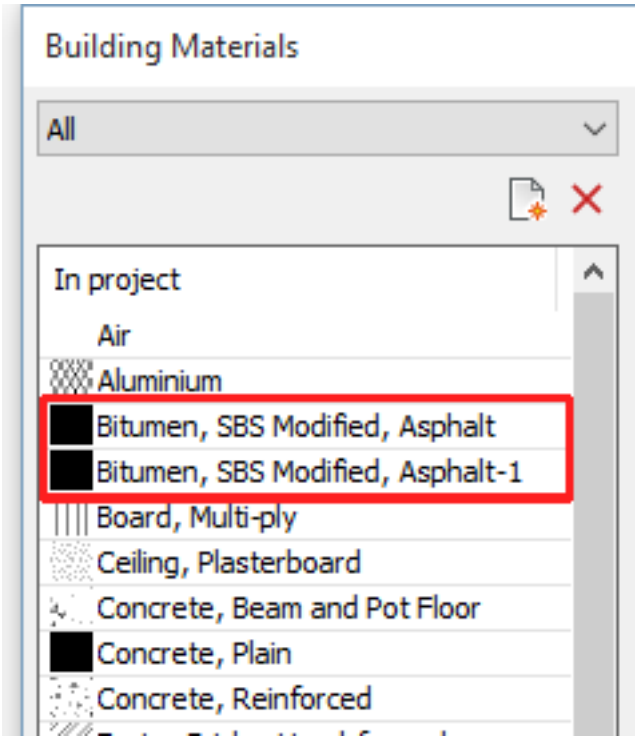


Figura 2.635



Deleting physical materials

1. On the **Physical Materials** dialog box, select the material(s) in the **Project** or **Library** database.
2. Click the **Delete** button.

Note: Materials that are used in a composition or a mechanical component cannot be deleted.

2.6.16 Ubicaciones espaciales

Comando: BimAttachSpatialLocation (6.7.4) **Descripción general:** En esta lección, aprenderá a crear ubicaciones espaciales y las asignará a elementos de construcción. Objetivos de la lección **Objetivos de la lección** Después de completar esta lección, podrás:

- Cree ubicaciones espaciales desde el Administrador de historias del Edificio &.
- Edite las propiedades del sitio de su modelo BIM.
- Configure un edificio e información de historia sobre los elementos de su edificio.

Cómo agregar información de Building & & Storey Haga clic aquí (2.5.2) para ver -

Acerca de:

Las ubicaciones espaciales le permiten especificar un edificio y sus historias en un proyecto. En BricsCAD, un archivo de modelo BIM puede contener un sitio y varios edificios, y un edificio puede contener varias historias. Cuando las entidades se clasifican como un elemento de construcción en el proyecto, estas entidades clasificadas tendrán un **Edificio** y una propiedad **Historia**. Cada elemento de construcción en el modelo BIM reside en una historia particular dentro de un edificio en particular.  Barra de menú: **BIM> ubicaciones espaciales** Barra de herramientas: **BIM> ubicaciones espaciales** de cuatro plazas: BIM **> localizaciones espaciales** Teclado: **BIMSPATIALLOCATIONS**

Procedimiento:Asignación de un edificio y una historia a un elemento de construcción

1. Abre el Building & Story manager usando la línea de comando o Quad. Muestra el cuadro de diálogo Importar: Haga lo siguiente para definir el edificio y la historia:

   - Haga clic en el ícono de nuevo edificio (2) para agregar un nuevo edificio al modelo. Complete la cuadrícula de propiedades para especificar un nuevo nombre o valor de la propiedad existente.

   - Haga clic en el icono de la nueva historia (4) para agregar una nueva historia en el edificio seleccionado. Complete la cuadrícula de propiedades para especificar un nuevo nombre o valor de la propiedad existente.

   Opcionalmente, haga clic en el icono de eliminar (5) para eliminar el edificio o la historia seleccionada. (2.636 on the next page)

2. Seleccione los elementos de construcción en el área de dibujo para asociarlos con las ubicaciones espaciales apropiadas. Las propiedades de los elementos de construcción seleccionados se muestran en la barra de propiedades. Haga lo siguiente para asignar el edificio y la historia a estos elementos de construcción:

   - Expanda la sección BIM (6) en el panel de propiedades.
   - Haga clic en el campo Edificio (7), luego use la flecha (8) para seleccionar un edificio
   - Haga clic en el campo Historia (9), luego use la flecha para seleccionar una historia.

   Los elementos del edificio están asociados con el edificio y la historia seleccionados. (2.637 on page 1777)

-

Figura 2.636

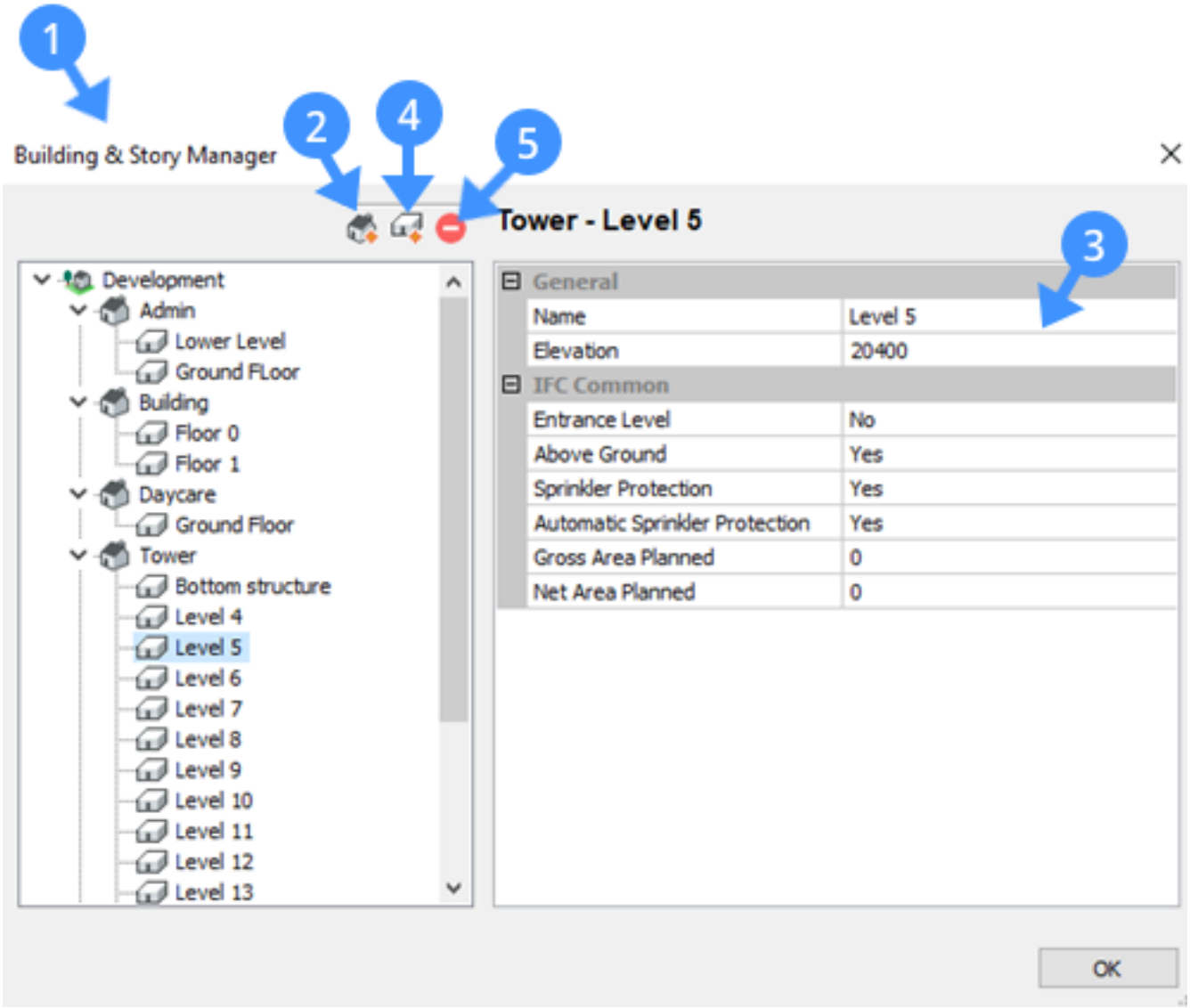
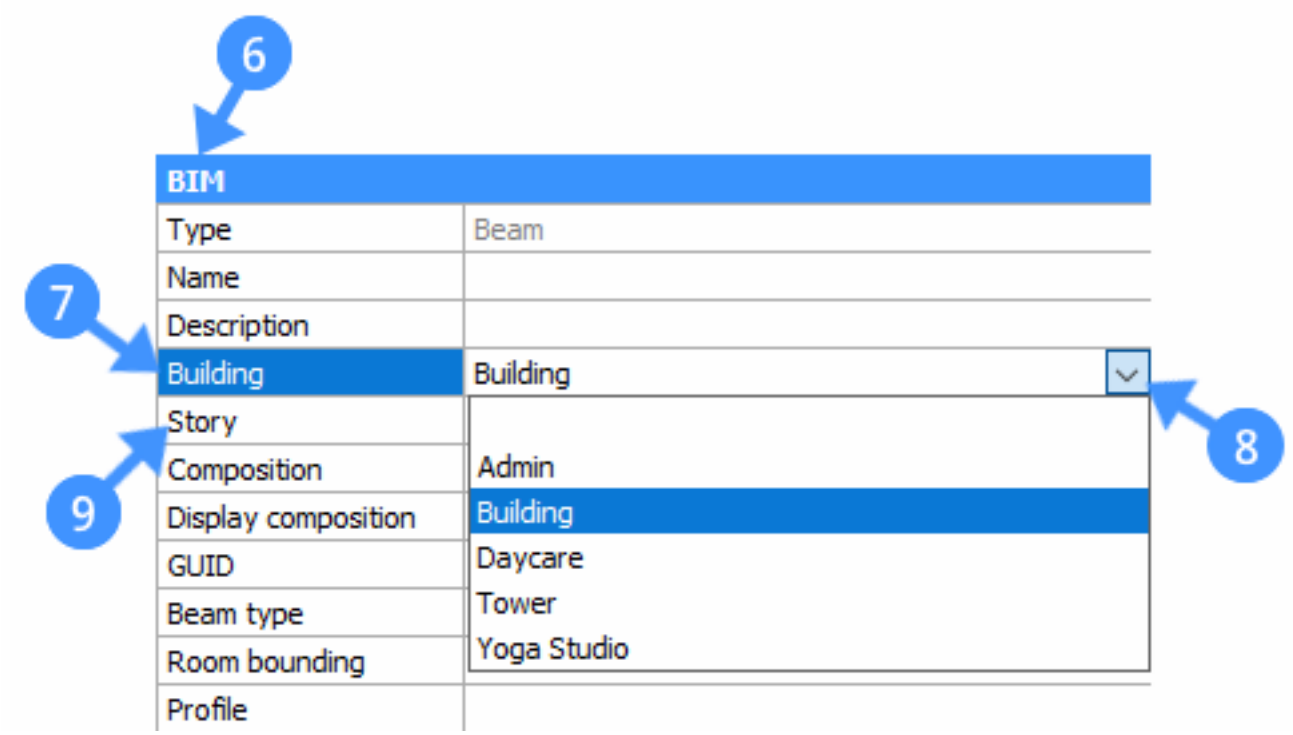

1
2
4
5
3
Building & Story Manager
Tower - Level 5
Development
Admin
Lower Level
Ground FLoor
Building
Floor 0
Floor 1
Daycare
Ground Floor
Tower
Bottom structure
Level 4
Level 5
Level 6
Level 7
Level 8
Level 9
Level 10
Level 11
Level 12
Level 13
General
Name
Level 5
Elevation
20400
IFC Common
Entrance Level
No
Above Ground
Yes
Sprinkler Protection
Yes
Automatic Sprinkler Protection
Yes
Gross Area Planned
0
Net Area Planned
0
OK

Figura 2.637


6
BIM
Type
Beam
Name
Description
7
Building
Building
8
Story
Composition
Admin
9
Display composition
Building
GUID
Daycare
Beam type
Tower
Room bounding
Yoga Studio
Profile

Viendo los elementos de construcción en el navegador de Estructura.

El navegador de Estructura permite ver todas las entidades en un dibujo. Por defecto, la estructura de los elementos de construcción está organizada en una forma particular. Los elementos de construcción se agrupan por Construcción, Historia, tipo BIM y por composición, respectivamente. Esta organización puede ser totalmente configurada.

2.6.17 Navegador de estructura

Comando: PanelEstructura (6.27.64) **Descripción general:** En esta lección, aprenderá a organizar sus entidades en el árbol de estructura y luego las verá en el Navegador de estructuras. **Objetivos de la lección** Después de completar esta lección, podrás:

- Configurar el árbol de estructura.
- Crear un nuevo archivo de configuración.
- Filtra, agrupa y ordena entidades en el Navegador de Estructuras.

Tutorial: Cómo utilizar el navegador de estructura Haga clic aquí (2.5.8) para ver

Acerca de:

El navegador de estructura es un árbol interactivo que muestra las entidades en el modelo actual. Utilizando el árbol de estructura configurable en el Navegador de estructuras, el modelo BIM se puede organizar de manera que usted quiera ver los elementos. Una vez que haya configurado el árbol, puede guardar fácilmente este árbol estructurado como un archivo .cst. De forma predeterminada, los archivos .cst se almacenan en **la carpeta de soporte.**  Coloque el cursor sobre una barra de herramientas o panel de cinta, luego haga clic con el botón derecho y elija **Estructura** en el menú contextual. O escriba **structurepanel** en la barra de comandos, luego presione Enter.

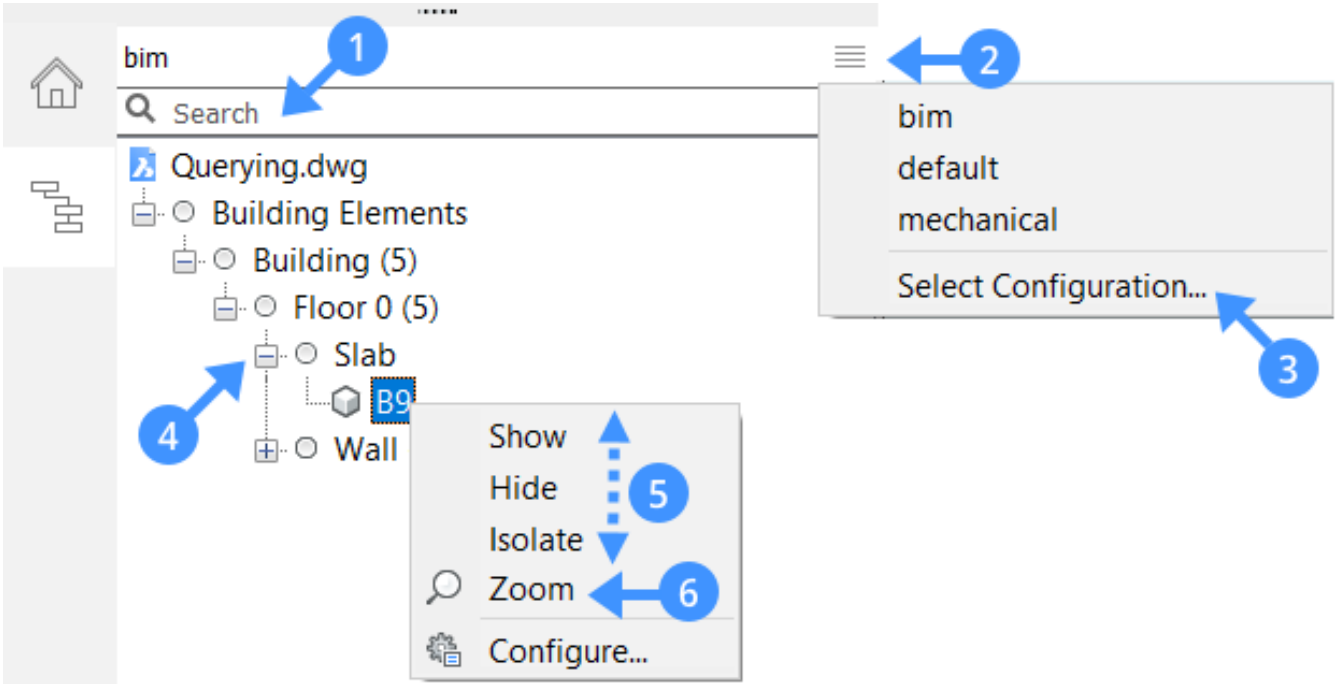
Procedimiento: Uso del navegador de estructuras.

1. De forma predeterminada, el navegador de estructura (1) se muestra en el lado izquierdo de su pantalla.

2. Haga clic en el botón de flecha hacia abajo (2) para cargar un archivo de configuración en la lista. La lista actual muestra (3) a la izquierda. Según el archivo seleccionado, el modelo BIM se organizará en una estructura de árbol.

3. Haga clic en el icono de expandir / contraer (4) de un nodo para expandir o contraer el nodo. También puede expandir o contraer todas las ramas a la vez: haga clic con el botón derecho en un nodo, luego elija expandir todo o contraer todo en el menú contextual (5). Este menú contextual también le brinda la posibilidad de ampliar (6) a una entidad específica en el modelo. La siguiente ilustración muestra el navegador de estructura. - (2.638)

Figura 2.638



Procedimiento: gestión de la estructura de árbol

La estructura de árbol del navegador Estructura representa el conjunto jerárquico de reglas en forma gráfica. Cada regla tiene una propiedad de filtro, una propiedad de agrupación y una propiedad de clasificación. La organización de las propiedades en el Navegador de estructuras mejora el rendimiento de su proyecto al mismo tiempo que consulta las entidades entre otras. Cuando tiene un árbol para su modelo BIM, puede establecer una jerarquía entre los tipos de elementos de construcción, edificios, historias, etc. Puede utilizar la jerarquía para administrar las propiedades en varios niveles de la pantalla de datos. Haga lo siguiente para configurar la estructura de árbol:

1. Haga clic con el botón derecho en el nombre de su dibujo en el Navegador de estructuras, luego elija Configurar en el menú contextual. Aparece **el cuadro de** diálogo Configurar Estructura del árbol (7).

2. Seleccione cualquier regla existente en el árbol de estructura, luego haga clic en el **Agregar icono** (8) o haga clic con el botón derecho y elija Agregar regla en el menú contextual que se muestra. Este menú también se puede utilizar para eliminar y cambiar el nombre de la regla existente. La nueva regla se agrega debajo de la regla previamente seleccionada. Escriba un nuevo nombre para la regla recién creada haciendo clic en su campo de nombre (9).

3. Seleccione el nodo **Grupo** (10) de la regla, luego use el icono Agregar o haga clic con el botón derecho y elija **Agregar propiedad de agrupación** (11) en el menú contextual. Aparecerá **el cuadro** de diálogo Seleccionar Archivo de referencia. Seleccione una propiedad en la lista que desea usar para agrupar las propiedades en su configuración de Regla. A continuación, haga clic en el botón Aceptar. La nueva propiedad se agrega al nodo Grupo. Si usa el nodo Filtro para agregar una propiedad, la propiedad seleccionada se agregará a este nodo.

4. Para mover un elemento en el árbol, selecciónelo y luego haga clic en **Subir** (12) o **Bajar** (13)

5. Seleccione la pestaña **Mostrar/Saltar**(14) para ordenar los tipos de entidad o excluirlos en el navegador de estructura.

6. Seleccione la pestaña **Opciones** (15) para configurar la acción de las entidades en el modelo utilizando el árbol de estructura.

7. Realice una de las siguientes acciones para guardar el árbol configurado:

   - Haga clic en el botón **OK** (16).
   - Haga clic en el menú (17) en el cuadro de diálogo y elija una de las opciones disponibles en la lista (18).

   La siguiente ilustración muestra el cuadro de diálogo Configurar árbol de estructura. (2.639 on the facing page)

estado	Abre un cuadro de diálogo de archivo para seleccionar otro archivo de configuración .cst.
Haga clic en **OK**.	Guarda la configuración actual y mantiene el cuadro de diálogo de archivo abierto.
Guardar como (21)	Guarda la configuración actual con un nombre diferente y mantiene el cuadro de diálogo de archivo abierto.

La siguiente ilustración muestra el cuadro de diálogo Seleccionar archivo de referencia. (2.640 on page 1782)

estado	Contiene propiedades generales. -
estado	Contiene varios tipos de propiedades de entidad.
estado	Contiene varios tipos de propiedades para extensiones BIM y Cantidad.

Figura 2.639

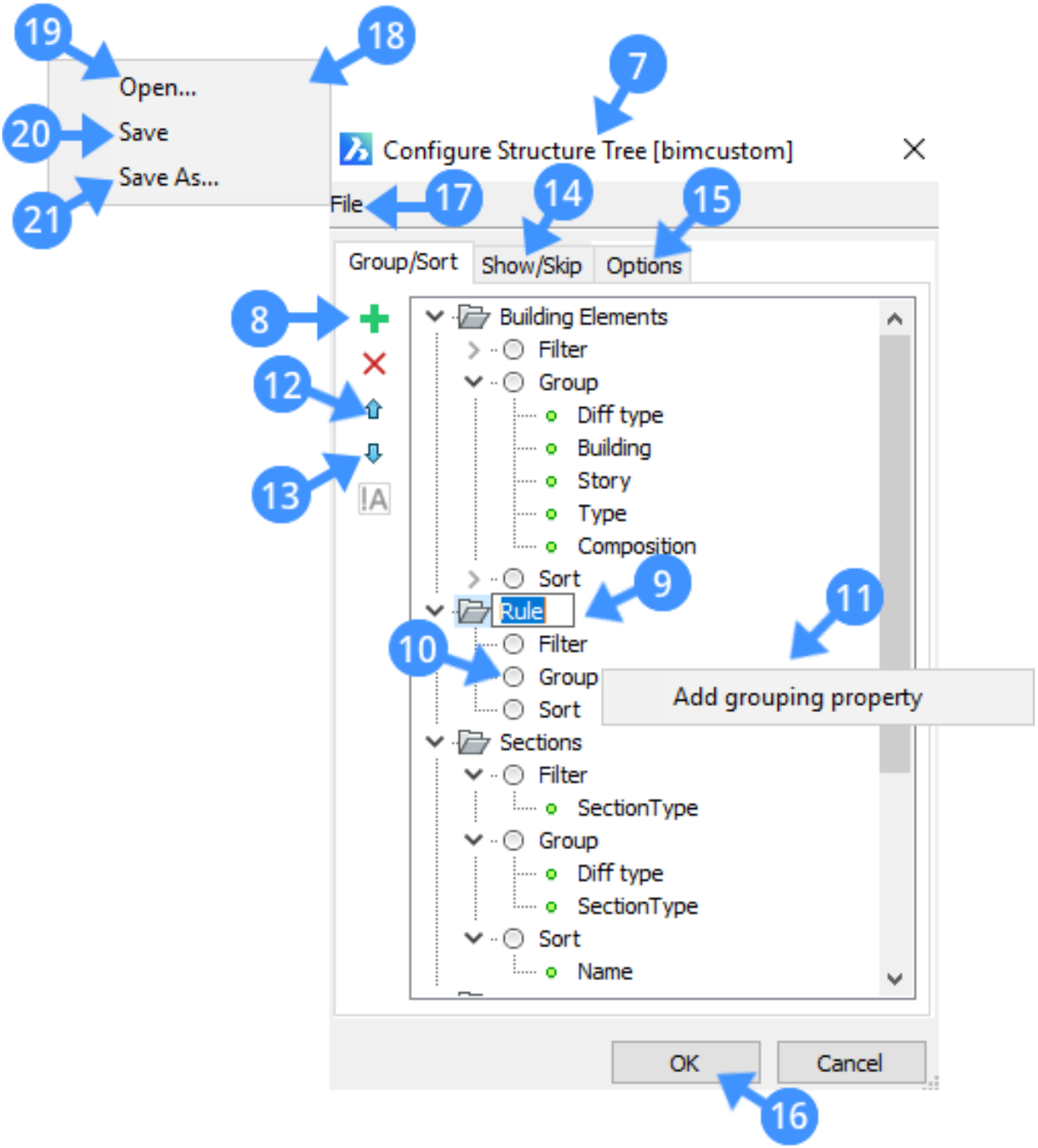
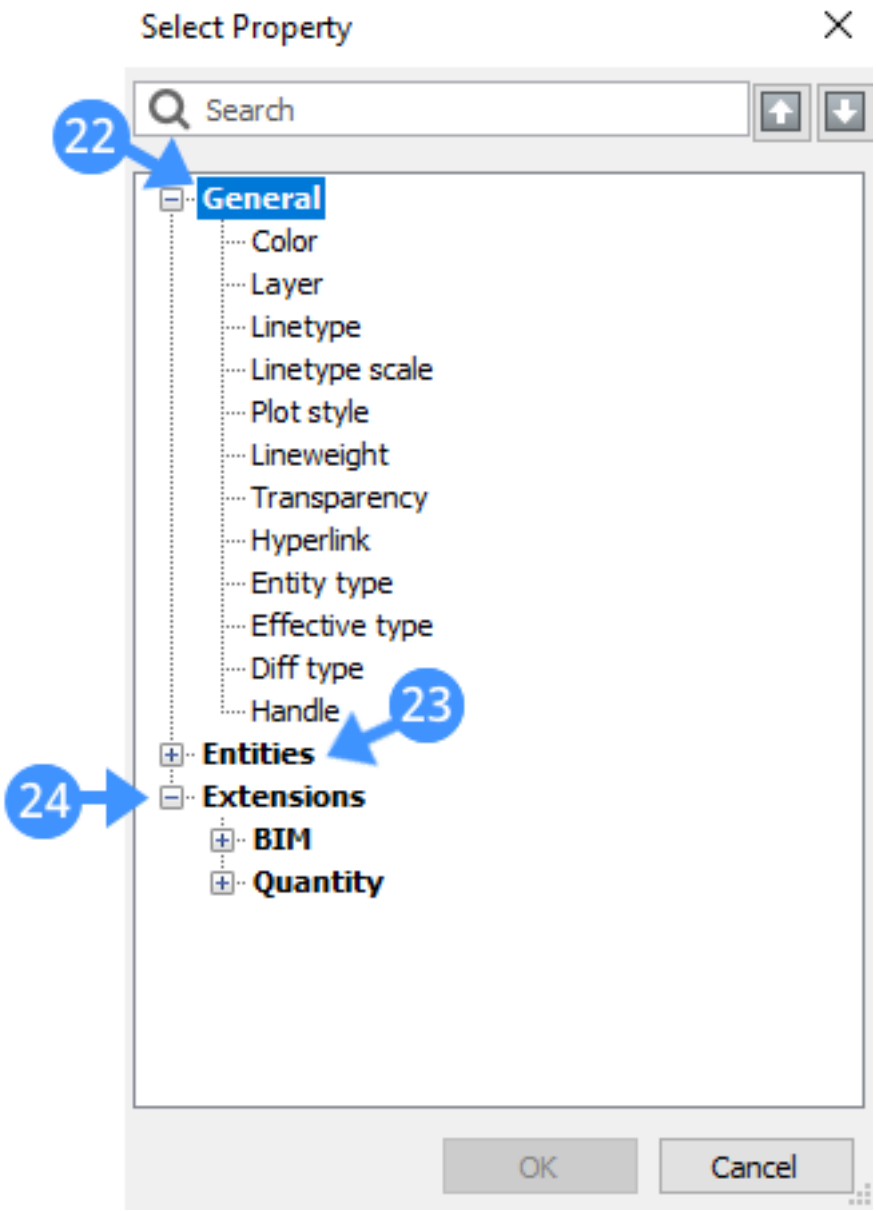

19
18
Open...
20
Save
Save As...
21
7
Configure Structure Tree [bimcustom]
File
17
14
15
Group/Sort
Show/Skip
Options
8
12
13
IA
Building Elements
Filter
Group
Diff type
Building
Story
Type
Composition
Sort
9
Rule
11
10
Filter
Group
Sort
Add grouping property
Sections
Filter
SectionType
Group
Diff type
SectionType
Sort
Name
OK
Cancel
16

Figura 2.640

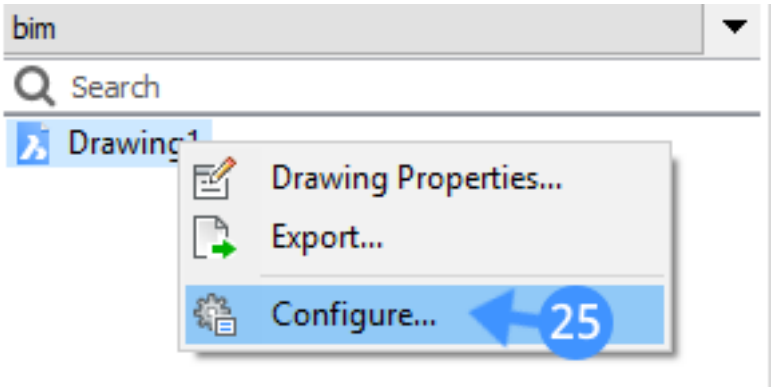

Select Property
Search
22
General
Color
Layer
Linetype
Linetype scale
Plot style
Lineweight
Transparency
Hyperlink
Entity type
Effective type
Diff type
Handle
23
Entities
24
Extensions
BIM
Quantity
OK
Cancel

Procedimiento: Gestionar la estructura de árbol con propiedades personalizadas.

En BricsCAD, las propiedades personalizadas / definidas por el usuario están disponibles para agregarse en el cuadro de diálogo Seleccionar propiedad mediante la GUI. El cuadro de diálogo Seleccionar propiedad proporciona una lista de propiedades dinámicas para el dibujo en función del espacio de trabajo (1.11.10). Tenga en cuenta que propiedades personalizadas (2.6.11), a través del cuadro de diálogo de propiedades seleccionadas, se puede utilizar para agrupar la estructura de árbol. Haga lo siguiente para agrupar la estructura de árbol usando las propiedades personalizadas existentes:

1. Haga clic con el botón derecho en el nombre de su dibujo en el Navegador de estructuras, luego elija Configurar en el menú contextual. (2.641) Aparece el cuadro de diálogo Configurar **Estructura del árbol** (7).

Figura 2.641



2. Selecciona el **Grupo** nodo de la regla, y haga clic en el **Añadir regla o propiedad** ()icono. O**haga** clic derecho en el nodo Grupo y **elija Agregar propiedad** de agrupaciónen el menú contextual. Aparece el cuadro de diálogo Seleccionar propiedad (vea la imagen de abajo para el cuadro de diálogo de selección de propiedades). Si tiene propiedades personalizadas, estas propiedades se mostrarán en Extensiones (26)y **agrupadas** por su espacio de nombres.

3. Haga clic en el icono de expandir / contraer (4) de un nodo para expandir o contraer el nodo. La siguiente imagen muestra los espacios de nombres IFC 2X3 (27) y Usuario (28) en el cuadro de diálogo Seleccionar propiedad. Por ejemplo, el espacio de nombres de usuario se expande para mostrar el conjunto de propiedades (29) y las propiedades (30) que se encuentran en este nodo. - (2.642 on the next page)

5. Seleccione la propiedad que se usará para agrupar en la estructura de árbol y presione OK. La propiedad se agrega (31) al nodo de grupo.

6. Presione OK (32) para usar la propiedad para agrupar entidades en el Navegador de estructura. (2.643 on page 1785)

Figura 2.642

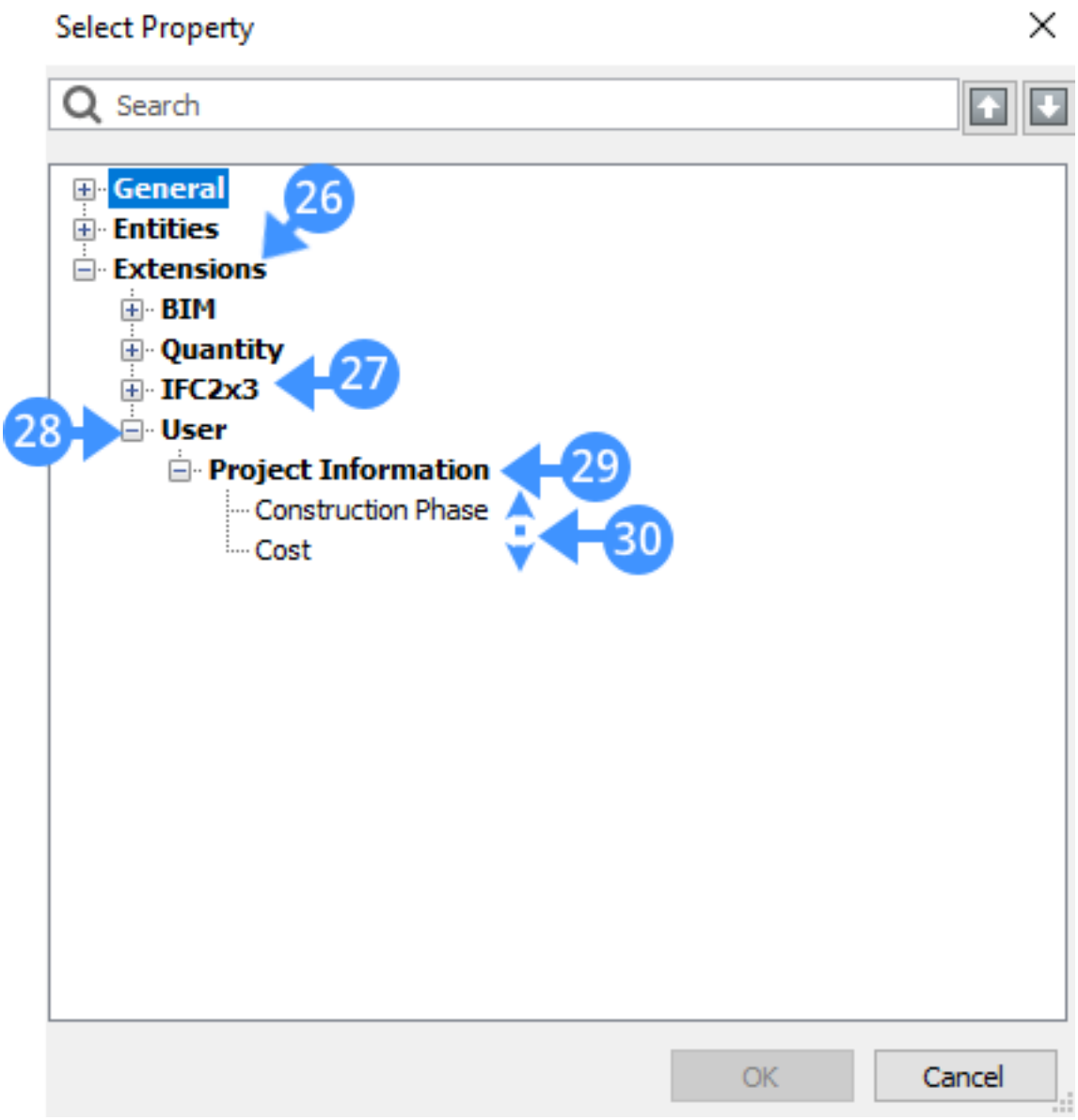
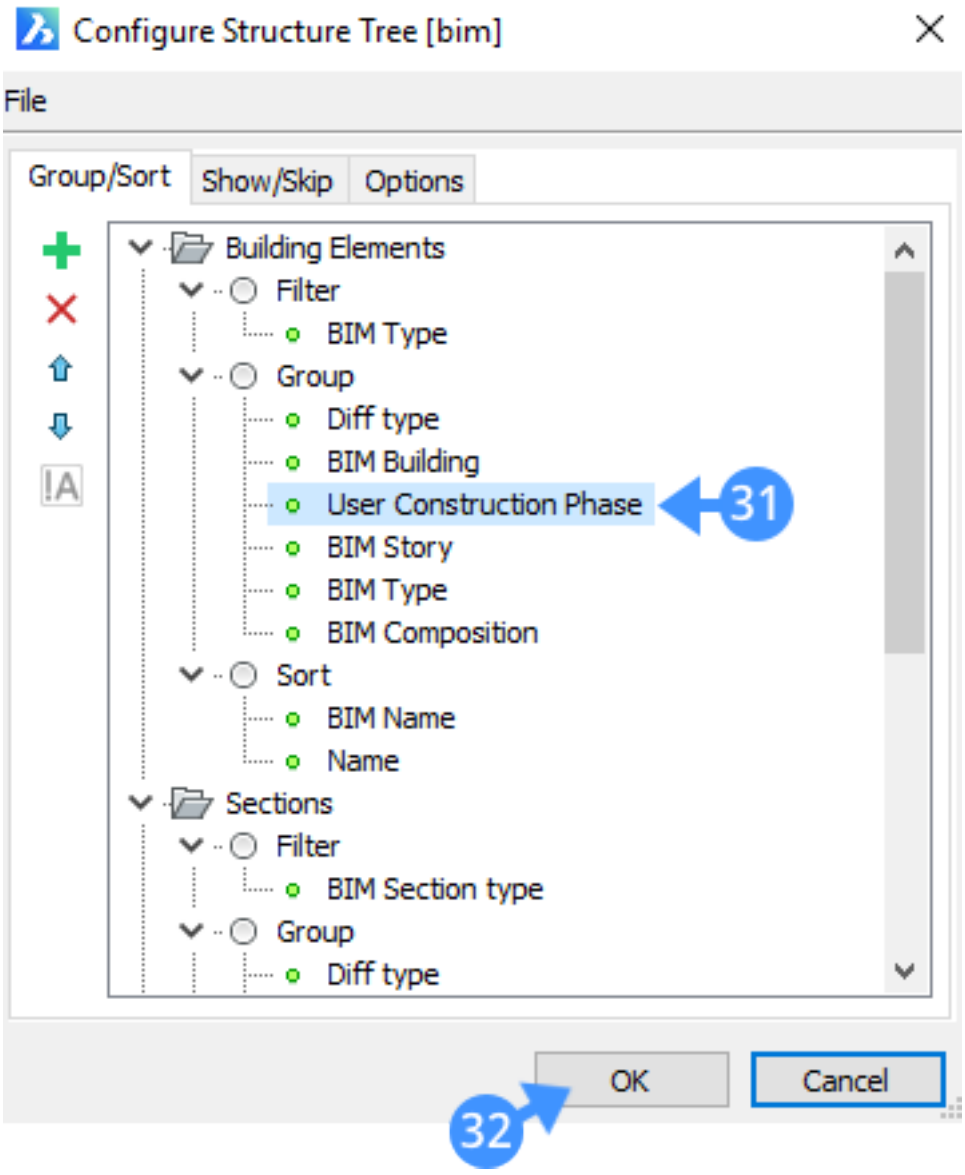

Select Property
Search
General
Entities
Extensions
BIM
Quantity
IFC2x3
User
Project Information
Construction Phase
Cost
26
27
28
29
30
OK
Cancel

Figura 2.643


Configure Structure Tree [bim]
File
Group/Sort
Show/Skip
Options
Building Elements
Filter
BIM Type
Group
Diff type
BIM Building
User Construction Phase
BIM Story
BIM Type
BIM Composition
Sort
BIM Name
Name
Sections
Filter
BIM Section type
Group
Diff type
31
OK
Cancel
32

2.7 Asistencia de diseño

2.7.1 Modelado Avanzado con Propagación

En esta serie de videos, crearemos un modelo detallado de una estructura de techo inclinado, haciendo un uso extensivo de la herramienta Propagar y otras herramientas de modelado directo. Youtube Comenzamos con la forma áspera de nuestro edificio; Los materiales ya se han aplicado a los diferentes elementos constructivos. Activaremos 'Mostrar composición' para poder 'empujar' las diferentes capas de la composición. Usando 'Conectar con el más cercano' podemos conectar fácilmente estas capas entre sí. Crearemos un detalle localmente, y luego propagaremos este detalle en todo el perímetro de nuestro techo. Este detalle incluye un canalón, algunos revestimientos, una viga de anillo de hormigón y una viga de madera. Usaremos 'Propagate Planar' para copiar este detalle. Sin embargo, para asegurarnos de que Propagate sepa qué detalle copiar exactamente, tendremos que activar una sección que corte todos los objetos de detalle involucrados. Por este motivo, moveremos este plano de sección un poco más hacia el interior del modelo, para asegurarnos de que incluya todo lo que necesitamos. Se nos pide que seleccionemos los sólidos base. Estos son los sólidos que definen la situación donde se debe aplicar este detalle particular. En este caso es la losa del piso, la losa del techo y la pared. Después de presionar 'Enter', se nos solicita que seleccionemos los objetos de detalle. Estos son los objetos que deseamos propagar o copiar en todo el modelo, en este caso, la viga de madera, la viga de anillo de hormigón, los dos elementos de cubierta y el canal. Después de presionar Enter, se construye un detalle 2D. Es una extrusión de este detalle que se aplicará sobre el perímetro del techo. Vamos a presionar Enter. 'Propagar' ahora ha escaneado todo el dibujo en busca de ubicaciones donde se pueda aplicar este detalle. Una marca de verificación verde significa que esta sugerencia se aplicará al presionar Intro. El signo de interrogación azul significa que el detalle no se aplicará, en este caso porque el detalle original solo se modeló localmente; Lo haremos clic para que sea reemplazado por una extrusión adaptada, para asegurarnos de que el detalle se aplique en toda la longitud de la pared. Después de presionar Intro, este detalle se aplica en todo el perímetro de nuestro techo. Youtube Vamos a crear una nueva sección para diseñar la conexión del techo con las paredes finales; queremos que el ladrillo opuesto sobresalga más en la estructura del techo. Usaremos 'Propagate Planar' para copiar este detalle a las otras conexiones. Los sólidos de la base son la losa del techo y la pared. No hay objetos de detalle en este caso. Presionaremos Enter para aceptar el detalle 2D construido, y presionaremos Enter nuevamente para aceptar las tres sugerencias. Ahora vemos que las cuatro esquinas del techo no son lo que se supone que deben ser; Podemos resolver este detalle una vez, y nuevamente usar 'Propagar' para copiarlo también en las otras esquinas. Ocultaremos temporalmente el canalón y estos elementos de cobertura. Haremos un uso inteligente de 'push-pull' y otras herramientas de modelado directo para diseñar esta esquina correctamente. Nos hemos asegurado de que las capas de aislamiento de ambas paredes y el techo estén conectadas correctamente. Terminaremos esta esquina creando extremos para el canalón y los elementos de cobertura. Ahora que diseñamos esta esquina correctamente, queremos copiar esta situación a las otras tres esquinas. Usaremos el comando 'Propagar' para esto nuevamente. Los sólidos de la base son las dos paredes, la losa del techo, el canalón y los elementos de cobertura. Estos sólidos definen las ubicaciones donde se puede aplicar este detalle. Los sólidos de detalle son las tapas de los extremos del canal y los elementos de cobertura. Estos objetos serán copiados a las otras ubicaciones. Propagaremos este detalle como una copia ingresando 'C' en la línea de comando o haciendo clic en 'Como copiar' en el menú contextual. Las otras tres esquinas son sugeridas para copiar este detalle. Lo aceptaremos presionando Enter. Youtube Creemos una nueva capa y movamos las cuatro losas del techo a esta capa, para que podamos alternar fácilmente su visibilidad. Tenga en cuenta que podemos cambiar su capa usando los consejos de rollover. Crearemos las vigas extruyendo este límite y cortando el sólido resultante. Para este próximo paso, desactivaremos temporalmente el comportamiento de resta de 'push-pull' yendo a la configuración y escribiendo 'pushpull'. Si ahora empujamos y tiramos esta viga para que pase a través de la capa de aislamiento de la pared, vemos que este volumen no se resta de la pared. Esta es una interferencia que resolveremos más adelante. Ahora que hemos especificado dónde termina la viga, queremos copiar esto también al otro lado. Haremos esto con 'Propagar Lineal'. Los sólidos de la base son la pared y la viga. Queremos especificar dónde termina la viga, por lo que usaremos su cara final como objeto de detalle. Al presionar Enter, vemos que la viga del otro lado del techo ahora también tiene la geometría correcta. Copiaremos estas dos vigas al otro extremo del techo, nuevamente usando 'Propagate Linear'. Podría ver estas dos vigas como elementos que conectan las dos vigas de anillo de hormigón. Por lo tanto, nuestros sólidos de base son las vigas de anillo, y nuestros objetos de detalle son las dos vigas. Elegiremos copiar este detalle como una copia y aceptaremos la sugerencia resaltada. Tenga en cuenta que aparece un pequeño signo de exclamación para indicar que se introducirá una interferencia al aplicar esta sugerencia. A continuación, copiaremos estas vigas y repetiremos esta copia, de modo que se cubra toda la longitud del edificio. Finalmente cortaremos las vigas para hacer un techo en forma de l. Youtube Vamos a crear algunas cerchas más de madera. Usaremos la herramienta 'Sólido lineal' y seleccionaremos el perfil en el modelo haciendo clic en una de las vigas. Usando el Manipulador podemos cambiar fácilmente este miembro para que se conecte correctamente a la viga y al rayo. Recuerde: puede llamar al Manipulador manteniendo presionado el botón izquierdo del mouse un poco más al seleccionar una entidad. Queremos que esta corbata se corte diagonalmente, como hicimos en el otro lado. En lugar de usar 'slice' podemos usar de nuevo 'Propagate Linear'. Los sólidos de la base son la corbata y la viga; No hay objetos de detalle en este caso. También usaremos 'Propagate Linear' para copiar estos miembros de madera al resto de nuestro edificio. Podría ver estos miembros como una conexión entre la viga que descansa sobre la losa del techo y la viga. Por lo tanto, nuestros sólidos de base son este rayo y la viga, mientras que los objetos de detalle son los miembros que acabamos de modelar. "Propagar" ofrece una sugerencia para

2.7.2 Tutorial: Cómo automatizar la clasificación con "BIMIFICAR" en BricsCAD BIM

https://www.youtube-nocookie.com/embed/k3f1m-FWD_0 Este video muestra cómo BIMIFY puede convertir su modelo conceptual en un modelo BIM. Detecta automáticamente clasificaciones IFC, ubicaciones espaciales, salas y más. Volver a la descripción general del tutorial

2.7.3 Tutorial: Cómo usar Propagar Esquina

https://www.youtube-nocookie.com/embed/k_1k-7Tjwro Este video muestra cómo se puede usar Propagate Corner para solucionar problemas de modelado que se crearon en una etapa anterior del proceso de modelado.
Volver a la descripción general del tutorial

2.7.4 Tutorial: Cómo usar los bordes de propagación

https://www.youtube-nocookie.com/embed/kAZnvUNxrgI Este video muestra cómo se pueden usar los bordes de propagación para copiar fácilmente el diseño de una tapa de pared en todos los bordes de la pared del modelo. Volver a la descripción general del tutorial

2.7.5 Como usar Propagar Linear

https://www.youtube-nocookie.com/embed/ICDBTDb0xH8 Este video muestra cómo se puede usar Propagate Linear para copiar rápida y fácilmente las conexiones detalladas de los miembros de acero a otras ubicaciones aplicables en el modelo. Volver a la descripción general del tutorial

2.7.6 Tutorial: Cómo usar Propagar Patrón

https://www.youtube-nocookie.com/embed/rY_B4-JeTiU Podemos usar Propagar para copiar objetos sobre un determinado patrón. En este ejemplo crearemos un patrón de tragaluces en este techo. Lanzaremos Propagate Planar. Primero, seleccionaremos la base sólida, que es el techo en este caso. A continuación seleccionaremos el detalle. Queremos crear un patrón de tragaluces, así que seleccionaremos este tragaluz como nuestro objeto de detalle. Al pasar sobre el icono de sugerencia, podemos ver que hay dos opciones. La primera opción es propagarse a lugares similares. En este caso serán las cuatro esquinas de la losa. La segunda opción es crear una cuadrícula en la parte superior de esta losa, agregando filas y columnas. Podemos explotar esta sugerencia para que podamos alternar individualmente las diferentes sugerencias. En este caso, usaremos esto para crear un patrón aparentemente aleatorio. Finalmente presionaremos Enter para aceptar. Si se dibuja una cuadrícula sobre el sólido base, entonces se detectará esta cuadrícula y se presentará automáticamente una tercera opción: crear un patrón de acuerdo con esta cuadrícula. Nuevamente, las dos opciones que estaban disponibles en el ejemplo anterior también están disponibles aquí. Ahora hay una tercera opción disponible: propagarse a lo largo de esta Cuadrícula. Podemos explotar nuevamente para tener control sobre las sugerencias individuales. Volver a la descripción general del tutorial

2.7.7 Tutorial: Cómo usar Propagación Planar

https://www.youtube-nocookie.com/embed/Lmqh0-jreNI Este tutorial muestra cómo se puede usar Propagate Planar para copiar fácilmente una conexión detallada de la losa de la pared a otras ubicaciones aplicables en el modelo. - Volver a la descripción general del tutorial

2.8 Asistencia de diseño

2.8.1 BIMIFICAR

Descripción general: En esta lección, aprenderá a usar BIMIFY para clasificar automáticamente elementos, reconocer perfiles para sólidos lineales que están disponibles en la biblioteca de perfiles, asignar ubicaciones espaciales, crear salas BIM, detectar paredes externas y crear elevaciones de modelos y secciones de piso . Objetivos de la lección Después de completar esta lección, podrás:

- Clasificar sólidos 3D, o referencias de bloque
- Adjuntar perfiles BIM para sólidos lineales
- Asignar ubicaciones espaciales a elementos de construcción
- Crear habitaciones BIM
- Detectar si las paredes son externas o no
- Agregue vistas de elevación (frontal, izquierda, derecha, posterior) y una sección del plano por piso

Tutorial: Cómo automatizar la clasificación con "BIMIFICAR" en BricsCAD BIM Haga clic aquí (2.7.2) para ver

Sobre BIMIFICAR

BIMIFICAR analiza los sólidos en su modelo y ejecuta la clasificación automática y la asignación de ubicación espacial para un modelo BIM completo. Cuando se requieren los nuevos edificios e historias, BIMIFICAR los crea para satisfacer las necesidades del modelo. BIMIFY detecta las entidades de la sala y las coloca automáticamente en el modelo. También detecta si los muros son externos o internos al indicar esta información en el panel de propiedades bajo el conjunto de propiedades Comunes IFC y la propiedad "Es Externo". Cuando la propiedad Es externa está ENCENDIDA, significa que el muro se clasifica como un muro exterior. BIMIFY no cambiará la propiedad "Es Externo" de una pared cuando el usuario ya la haya activado. Además, si los sólidos se clasifican automáticamente como columna, viga o miembro y su perfil coincide con una definición en la biblioteca de perfiles, , el nombre del perfil se agregará automáticamente a las propiedades de la entidad como metadatos. Más importante aún, BIMIFICAR se puede utilizar en modelos en diferentes etapas. Por ejemplo, si tiene algunas entidades clasificadas y entidades no clasificadas en su modelo, puede utilizar BIMIFICAR para clasificar automáticamente las no clasificadas. Las entidades recientemente clasificadas también están asociadas con las ubicaciones espaciales apropiadas. BIMIFY siempre reutiliza la información que ya ha sido elegida por el usuario. Por ejemplo, si tiene algunas entidades clasificadas y entidades no clasificadas en su modelo, BIMIFY clasifica automáticamente las no clasificadas y omite las ya clasificadas en su modelo. Acciones

Acceso



Quad: **BIM> Bimify** Quad: **BIM> Bimify** Quad: **BIM> Bimify** Teclado: **DMExtruir**

Procedimiento: Usando BIMIFICAR en el modelo existente

1. Elija BIMIFY desde el Cuadrángulo o escriba BIMIFICAR en la línea de comando.

Muestra un cuadro de diálogo: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

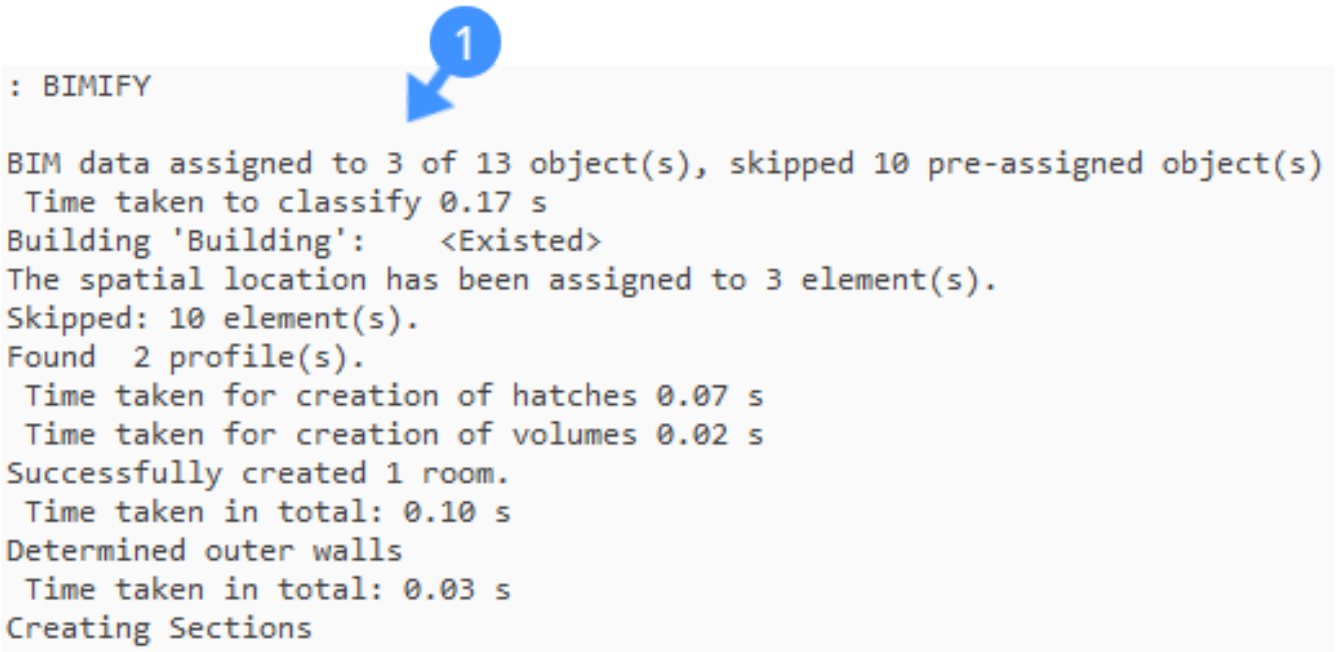
Clasificación	Clasifica automáticamente las referencias de bloques y sólidos 3D
Perfiles estructurales / MEP	Asigna columnas, vigas, miembros o segmentos de flujo que están disponibles en la biblioteca de perfiles de BricsCAD
Edificios, pisos, habitaciones y paredes externas	Asigna ubicaciones espaciales como edificios y pisos, detecta habitaciones , identifica qué paredes son internas y externas
Secciones	Crea vistas de elevación y una sección en planta por piso

Marcar una casilla de verificación permite usar una tarea específica o una subtarea de BIMIFY. Por ejemplo, hacer clic en la casilla de verificación de clasificación solo le permite usar BIMIFY para la clasificación automática de sólidos y referencias de bloque. **Nota:** Aquí puede decidir si los sólidos y las referencias de bloque deben clasificarse automáticamente o no. Para deshabilitar la opción de clasificación automática para sólidos, simplemente haga clic en la casilla correspondiente en el cuadro de diálogo o viceversa. Por defecto, todas las casillas están marcadas. La casilla de verificación Marcar los edificios, Historias, Habitaciones y Paredes externas incluye automáticamente la opción de Clasificación, ya que esta información es necesaria para encontrar los otros elementos.

2. Cuando se completa el proceso BIMIFICAR, se proporciona una visión general del resultado (1) en el panel Historial de solicitudes.

No habrá indicaciones ni cuadros de diálogo al final del proceso.
(2.644) **Opcionalmente,** cuando modele más elementos de construcción en su proyecto, puede usar BIMIFICAR

Figura 2.644



más adelante para clasificarlos automáticamente. BIMIFY verifica si todas las entidades están clasificadas y tienen ubicaciones espaciales apropiadas. Si ya se han creado ubicaciones espaciales, éstas se utilizan para localizar las entidades. Si las entidades requieren nuevas ubicaciones espaciales, BIMIFY también crea otras nuevas. Las siguientes ilustraciones muestran el árbol de estructura que muestra los contenidos del modelo de construcción. Al principio, el árbol de estructura solo tenía sólidos 3D (2), sin embargo, después de usar BIMIFY, los elementos de construcción se muestran en su edificio e historias (3) y los tipos de elementos de construcción (4) desde que se realizó la clasificación automática a través de BIMIFY por estos elementos. **Nota:** el navegador de estructura se puede personalizar para controlar el contenido del árbol.

(2.645 on the following page) (2.646 on the next page) (2.647 on the following page) La siguiente ilustración muestra los datos del perfil de vigas (5) en el panel de propiedades. BIMIFY reconoció el perfil de estos elementos del modelo como miembros estructurales y detectó la ubicación del eje del elemento. (2.648 on page 1797) La siguiente ilustración muestra las vistas en alzado y el plano de planta de un edificio simple después de usar BIMIFY. Este edificio contiene vistas frontal (6), izquierda (7), derecha (8) y posterior (9), así como un plano de planta (10). (2.649 on page 1797) Para este edificio simple, se detectan una habitación y paredes externas. La imagen de abajo muestra la propiedad de sala BIM (11) y la propiedad "Es externa" (12) en el conjunto de propiedades comunes de muro. (2.650 on page 1798)

Figura 2.645

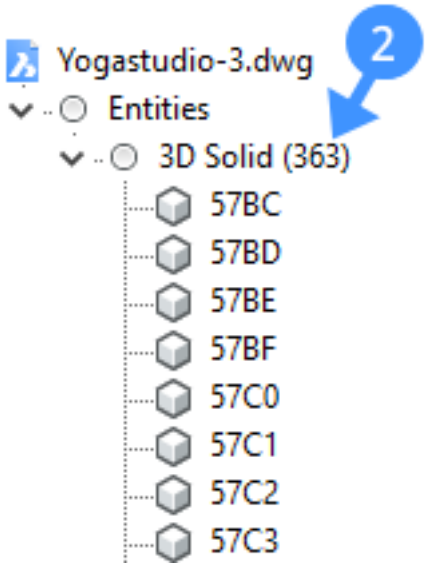


Figura 2.646

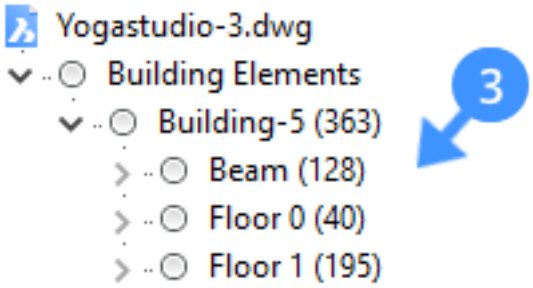


Figura 2.647

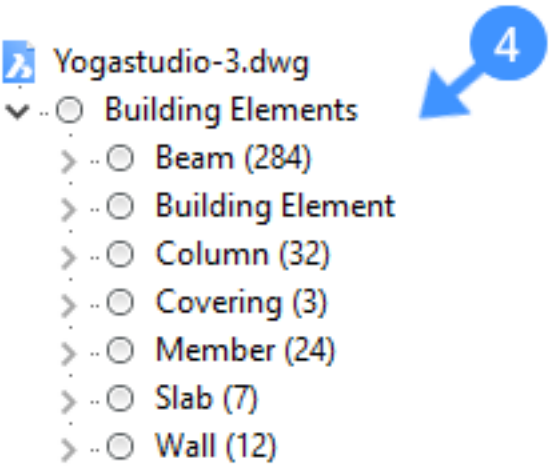


Figura 2.648

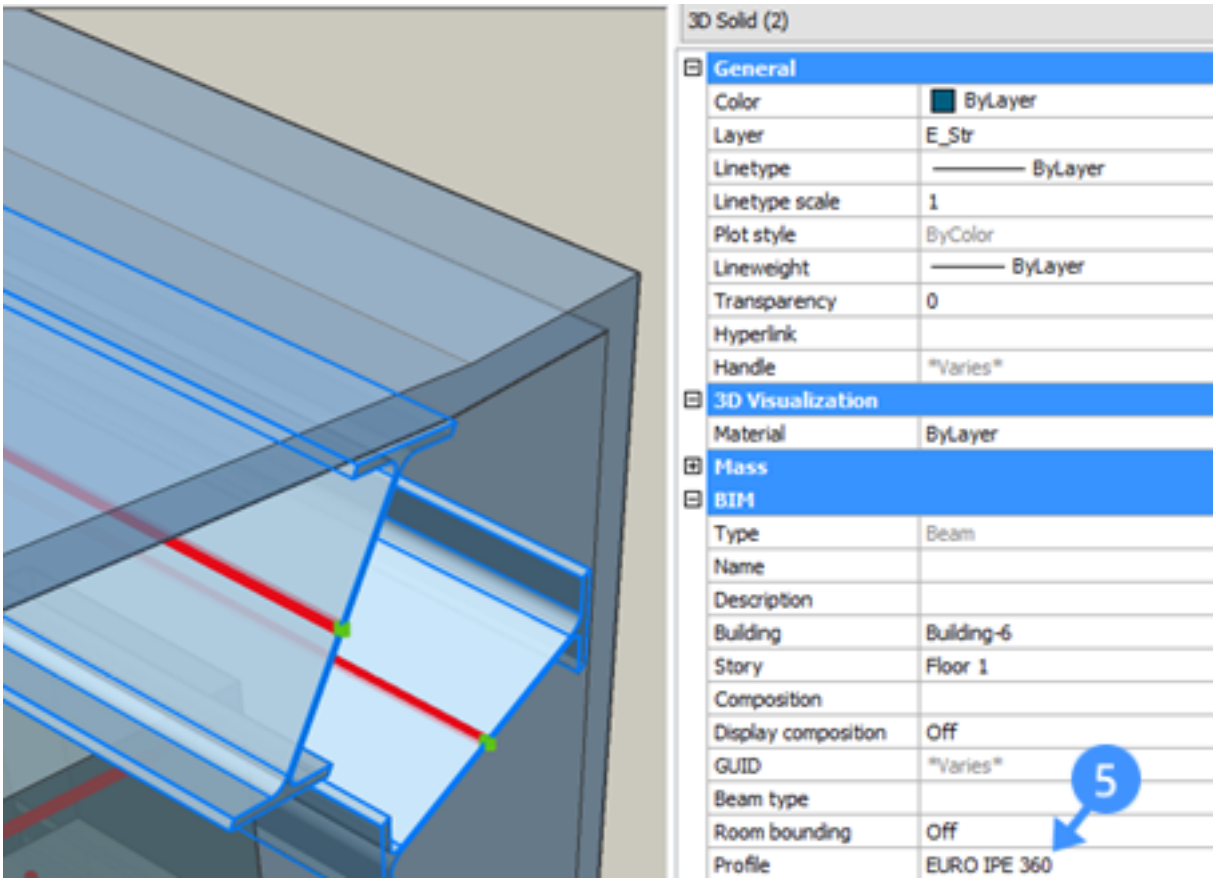


Figura 2.649

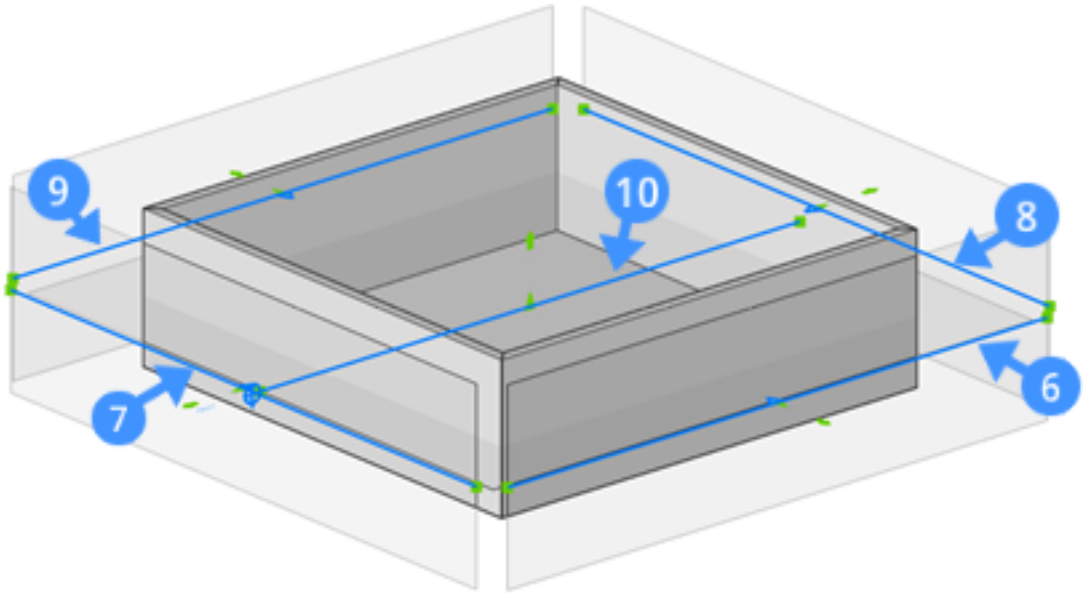
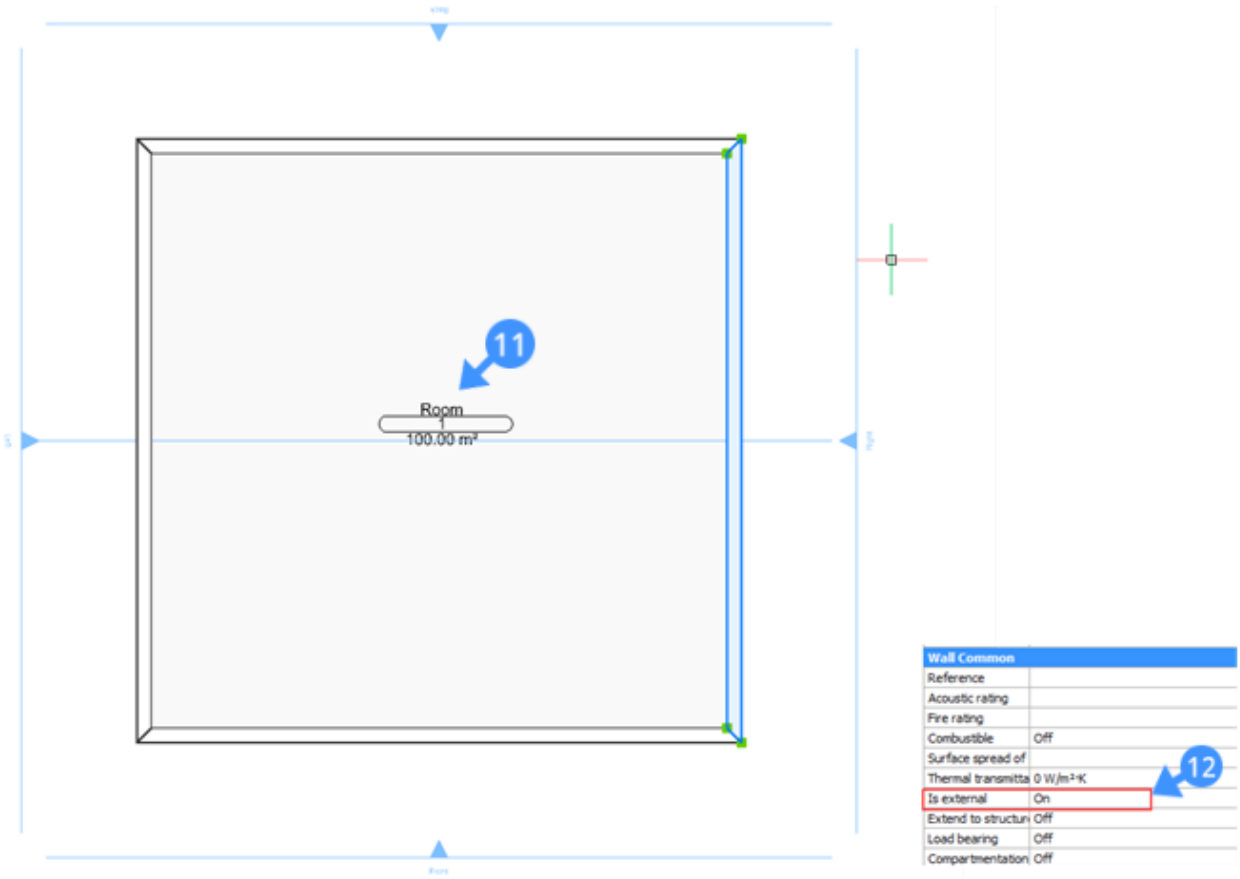


Figura 2.650


11
Room
100.00 m²
Wall Common
Reference
Acoustic rating
Fire rating
Combustible Off
Surface spread of
Thermal transmitta 0 W/m²·K
Is external On
Extend to structur Off
Load bearing Off
Compartmentation Off
12

2.8.2 Usando Propagar

Comando: BIMPROPAGATE (6.7.25) **Comando**BIMPROPAGATE (6.7.25)

Acerca de: Propagar

PROPAGATE se puede utilizar para copiar detalles a lo largo de su modelo. Asigna los detalles relacionados con los sólidos base seleccionados a los sólidos base similares en el modelo. Cada vez que se necesita un cierto detalle en varias ubicaciones en el modelo (por ejemplo, una conexión entre los miembros de acero, una conexión de losa de la pared, un detalle del borde del techo, ...) es probable que la forma más rápida de resolverlo sea utilizando PROPAGATE.

Los cinco sabores

Antes de entrar en el flujo de trabajo PROPAGATE, es importante tener en cuenta que existen cinco variantes de PROPAGATE, cada una de las cuales trabaja en un conjunto limitado de situaciones. Estas cinco variantes (o sabores) fueron diseñadas para guiar a los nuevos usuarios a través del proceso de PROPAGATE. La herramienta tiene tantos usos diferentes que puede parecer abrumadora para un nuevo usuario; estas variantes ayudan a mantener la herramienta más clara y concisa, ya que están diseñadas para casos de uso más específicos. Sin embargo, todavía son destilados del comando PROPAGATE original, por lo que cada problema que pueda resolver con un sabor particular puede **también** resolver usando el comando estándar PROPAGATE. Un usuario más avanzado incluso podrá resolver problemas que no puedan ser resueltos por ninguno de los sabores particulares. **también** Las variantes de PROPAGATE son:

- ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATEPLANAR (2.8.3): Propagación de conexiones entre elementos planos, tales como paredes, elementos y espacios.
- ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATELINEAR (6.7.27): Propagación de conexiones entre elementos tales como vigas, elementos, tubos, cisternas, coyuntura, cofres y equipos.
- ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATEPATTERN (6.7.29): Propagación de un solo elemento o grupo de elementos en una superficie plana y un conjunto de elementos. Se puede utilizar para propagar luminarias, interruptores de luz, ventanas, difusores de aire, columnas en una cuadrícula
- ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGARBORDES (6.7.30) Propagación a lo largo del borde de un sólido plano; se puede utilizar para propagar barandillas, canalones, bordes, tapas de pared, etc.
- ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATECORNER (6.7.26) Propaga detalles relacionados con múltiples sólidos de base planar juntos en el nodo.

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATEPLANAR (2.8.3): Propagación de conexiones entre elementos planos, tales como paredes, elementos y espacios. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATEPLANAR (2.8.3) ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATELINEAR (6.7.27): Propagación de conexiones entre elementos tales como vigas, elementos, tubos, cisternas, coyuntura, cofres y equipos. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATELINEAR (6.7.27) ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATEPATTERN (6.7.29): Propagación de un solo elemento o grupo de elementos en una superficie plana y un conjunto de elementos. Se puede utilizar para propagar luminarias, interruptores de luz, ventanas, difusores de aire, columnas en una cuadrícula ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATEPATTERN (6.7.29) ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGARBORDES (6.7.30) Propagación a lo largo del borde de un sólido plano; se puede utilizar para propagar barandillas, canalones, bordes, tapas de pared, etc. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGARBORDES (6.7.30) ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATECORNER (6.7.26) Propaga detalles relacionados con múltiples sólidos de base planar juntos en el nodo. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATECORNER (6.7.26)

Procedimiento general

El flujo de trabajo general de PROPAGATE consta de dos pasos principales: definir el volumen de detalle y elegir dónde aplicar este detalle.

Definiendo el volumen de detalle.

Se le solicitará:Seleccione sólidos lineales o planos para conectar. Se le solicitará:Seleccione sólidos lineales o sólidos lineales o planos para El primer paso de cada propagación es especificar los sólidos de base**. Estos son los sólidos que definen la situación donde se debe aplicar este detalle particular. Por ejemplo, la imagen de abajo muestra una conexión de viga de columna utilizando una placa de extremo y varios tornillos. Este detalle fue modelado para este haz en particular que se conecta con esta columna en particular, y ahora queremos propagar este detalle para cada situación donde una columna y un haz de estos tipos se unen. Por lo tanto, los sólidos de la base en este caso serán la columna (1) y la viga (2). Más adelante en el proceso, PROPAGATE escanea el modelo en busca de situaciones en las que se producen estos sólidos básicos, e intenta mapear los detalles en estas ubicaciones. . Estos son los sólidos que definen la situación donde se debe aplicar este detalle particular. Por ejemplo, la imagen de abajo muestra una conexión de viga de columna utilizando una placa de extremo y varios tornillos. Este detalle fue modelado para este haz en particular que se conecta con esta columna en particular, y ahora queremos propagar este detalle para cada situación donde una columna y un haz de estos tipos se unen. Por lo tanto, los sólidos de la base en este caso serán la columna (1) y la viga (2). Más adelante en el proceso, PROPAGATE escanea el modelo en busca de situaciones en las que se producen estos sólidos básicos, e intenta mapear los detalles en estas ubicaciones. Nota**: este es un ejemplo de una situación que puede resolverse mediante BIMPROPAGATELINEAR (6.7.27). **Nota**BIMPROPAGATELINEAR (6.7.27) (2.652) (2.652) Presione Enter

Figura 2.651

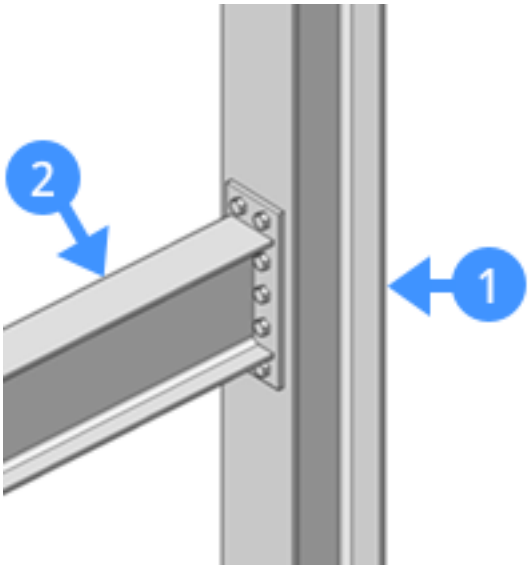
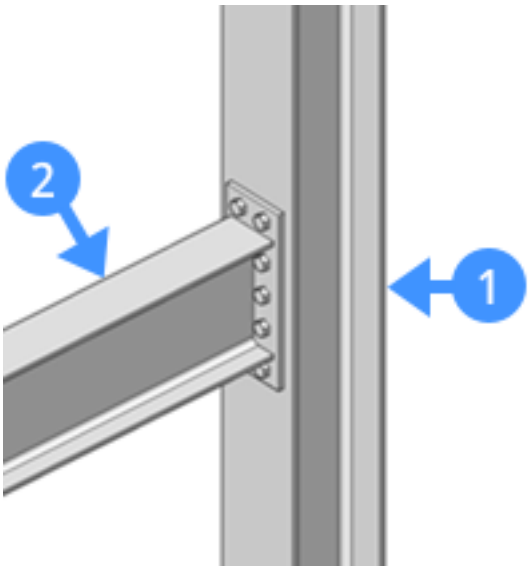


Figura 2.652



para detener la selección de sólidos básicos. El segundo paso es especificar los objetos o subentidades de detalle . Estos son los objetos que desea propagar o copiar en todo el modelo. Pueden ser sólidos, referencias de bloques o incluso caras (por ejemplo, un agujero en el sólido de base puede propagarse seleccionando sus caras). You are prompted: **Select detail objects or detail sub entities (optional): Select detail objects or detail sub entities (optional):** En el ejemplo que nos ocupa, los objetos de detalle serán la placa final (3) y los tornillos (4) (2.654 on the next page) (2.654 on the next page) Tenga en cuenta que en algunos casos los objetos de detalle ni siquiera son necesarios. Digamos que queremos propagar la conexión entre la losa del piso y la pared que se muestra en la imagen de abajo. Nuestra base de sólidos es la losa del piso (5) y la pared (6), y no se requieren

Figura 2.653

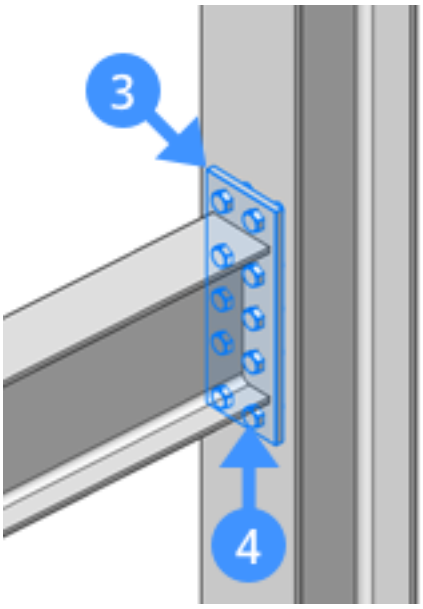
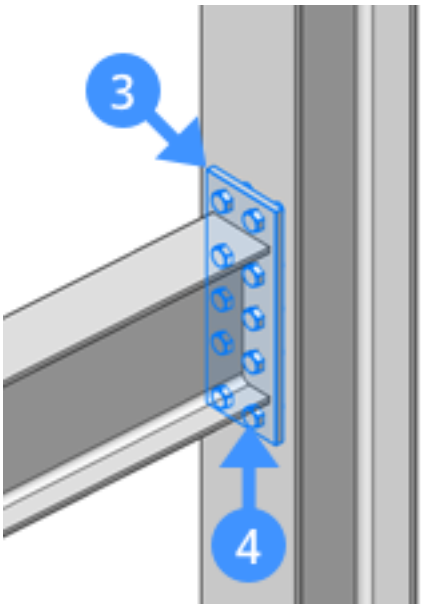


Figura 2.654



- Si desea reemplazar un detalle ya existente con un nuevo detalle que es , es más pequeño que el original. Por ejemplo, queremos reemplazar la conexión de viga de columna propuesta anteriormente por la siguiente: (2.668 on page 1807) En este caso, tendremos que inflar el volumen de detalle (11) para que sea más grande que el detalle original: (2.670 on page 1808)

- Es posible que desee incluir una parte más grande del sólido base, por ejemplo, para conectarse con sólidos objetivo que están más separados. In the image below, we want to propagate the connection between the **red** and the **yellow** beam, so that the **yellow** and the **green** beem have a similar connection. (2.673 on page 1810) Para lograr esto, necesitamos inflar el volumen de detalle para que se superponga a las caras finales del haz verde y amarillo. (2.674 on page 1810)

Figura 2.655

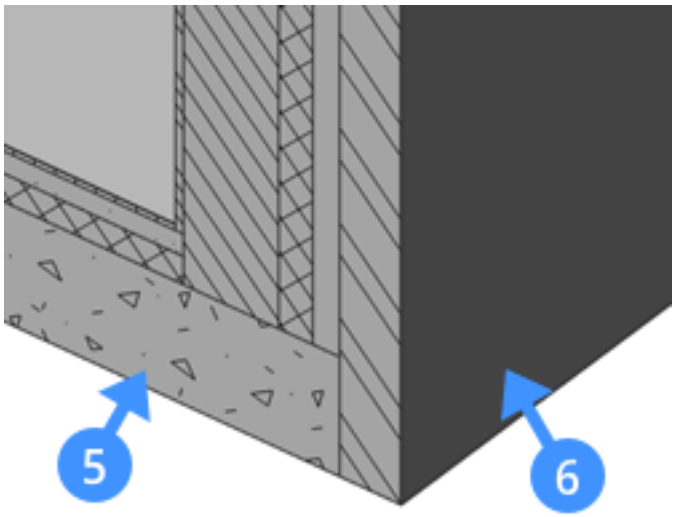
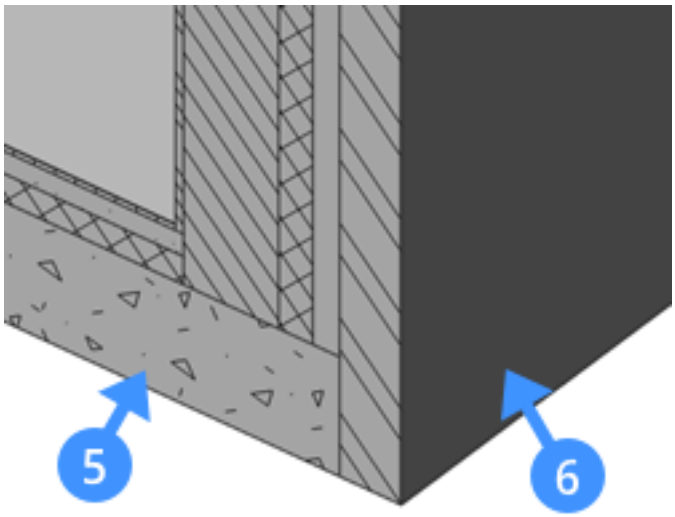


Figura 2.656



Si desea reemplazar un detalle ya existente con un nuevo detalle que es **,** es más pequeño que el original. Por ejemplo, queremos reemplazar la conexión de viga de columna propuesta anteriormente por la siguiente: (2.668 on page 1807) En este caso, tendremos que inflar el volumen de detalle (11) para que sea más grande que el detalle original: (2.670 on page 1808) **,** (2.668 on page 1807) (2.668 on page 1807) (2.670 on page 1808) (2.670 on page 1808) Es posible que desee incluir una parte más grande del sólido base, por ejemplo, para conectarse con sólidos objetivo que están más separados. In the image below, we want to propagate the connection between the **red** and the **yellow** beam, so that the **yellow** and the **green** beem have a similar connection. (2.673 on page 1810) Para lograr esto, necesitamos inflar el volumen de detalle para que se superponga a las caras finales del haz verde y amarillo. (2.674 on page 1810) **redyellow yellowgreen** (2.673 on page 1810) (2.674 on page 1810) Una vez que el volumen de detalles incluye todo lo que desea propagar, puede pasar al segundo paso: elegir dónde aplicar los detalles. Para los volúmenes de detalles en 3D, hay una última opción que hacer: Propagar el detalle como un Bloque o como una Copia. Si elige propagar el detalle como un bloque, agrupará todos los objetos de detalle en una nueva definición de bloque y copiará las referencias a esta definición de bloque.

Figura 2.657

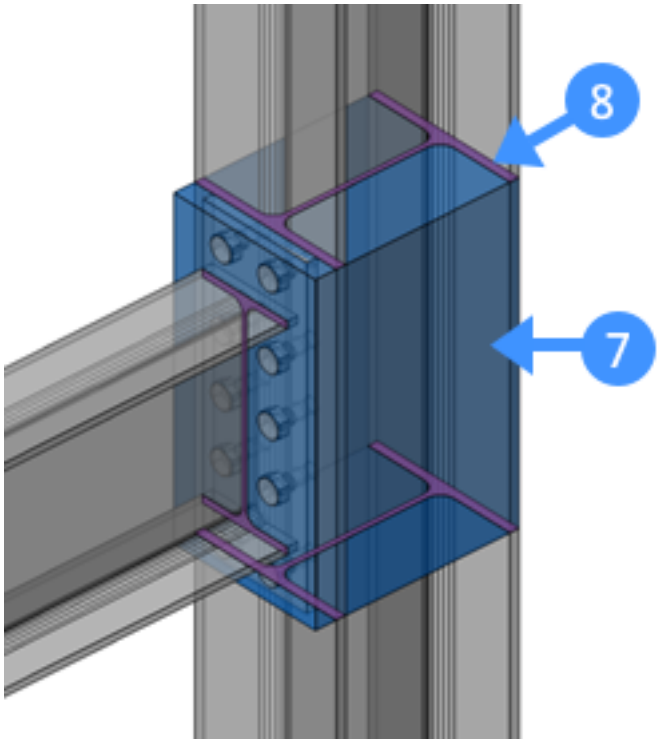


Figura 2.658

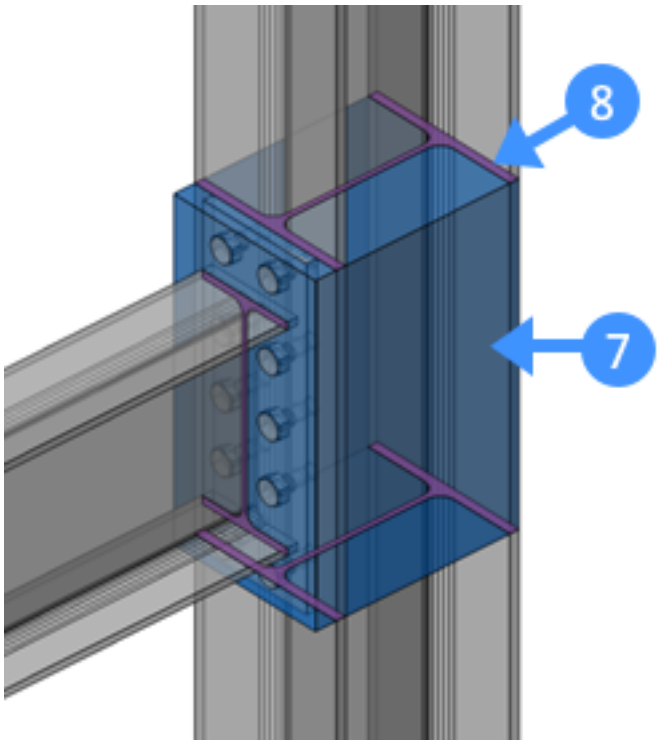


Figura 2.659

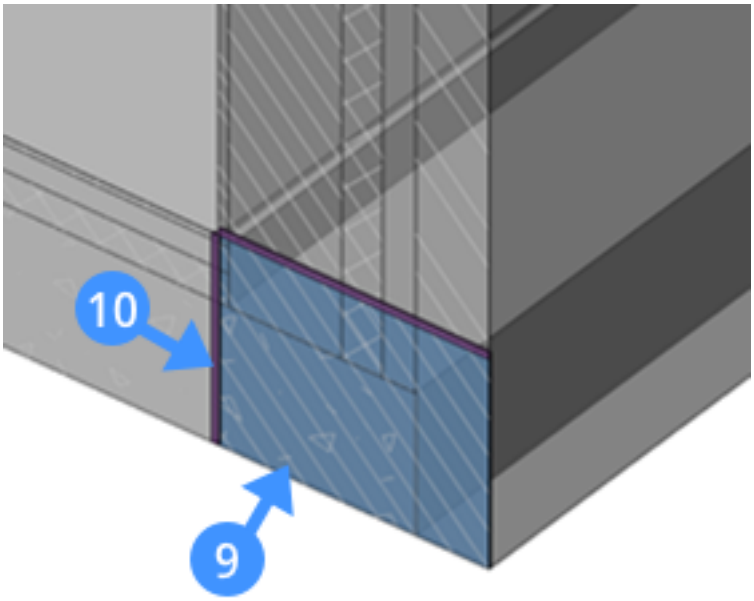


Figura 2.660

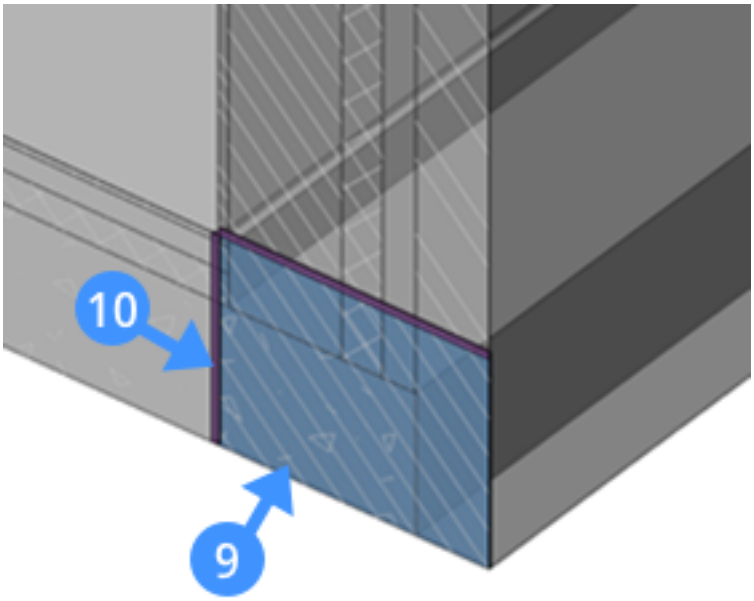


Figura 2.661

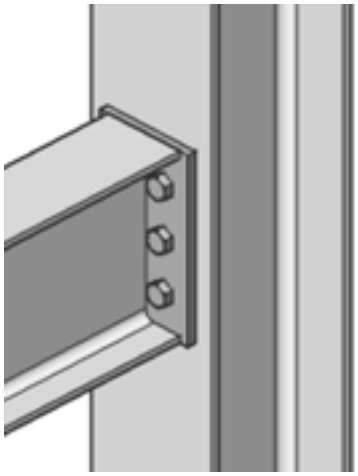


Figura 2.662

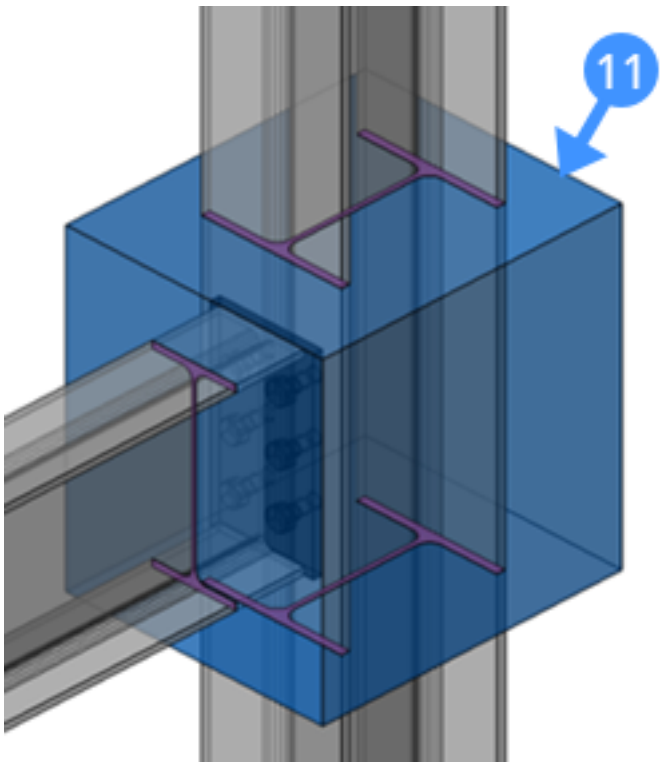


Figura 2.663

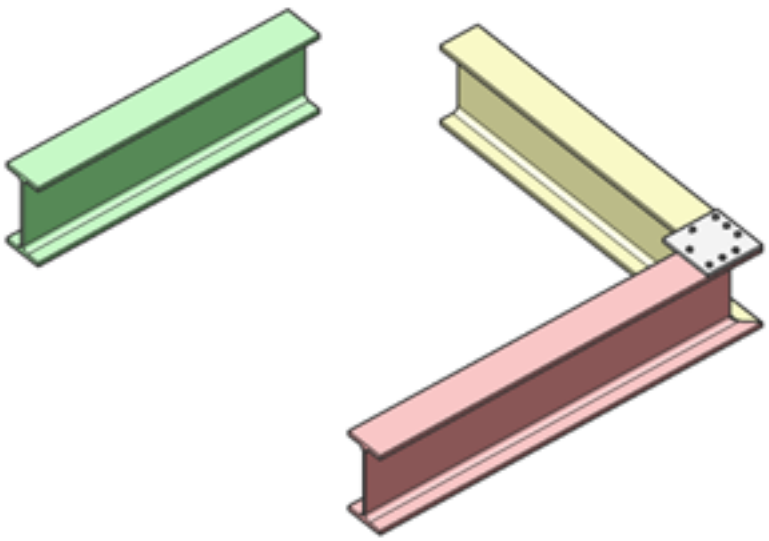


Figura 2.664

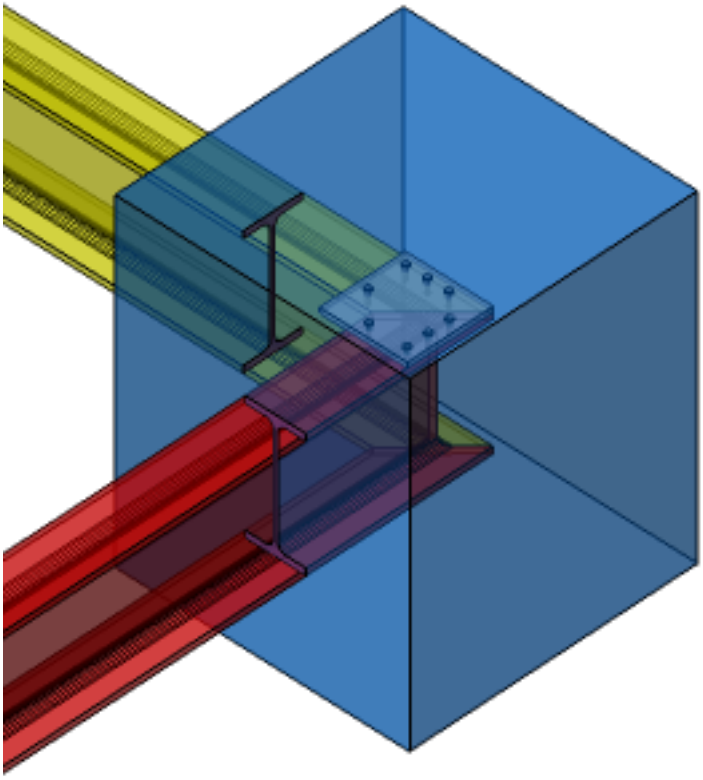


Figura 2.665

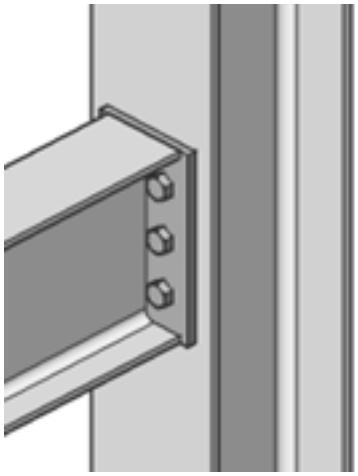


Figura 2.666

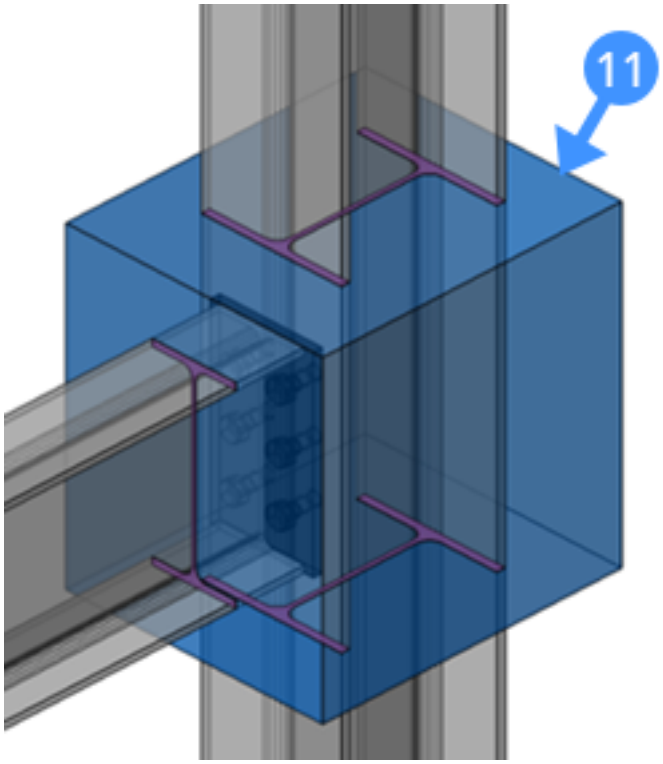


Figura 2.667

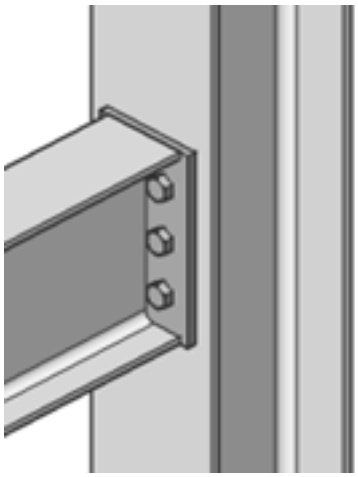


Figura 2.668

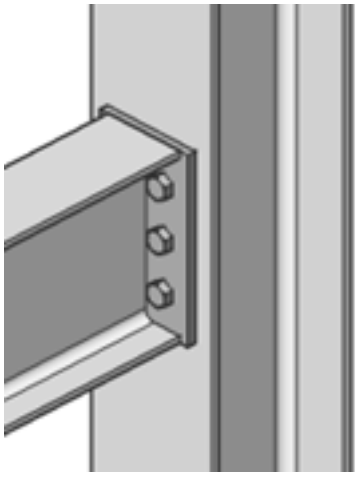


Figura 2.669

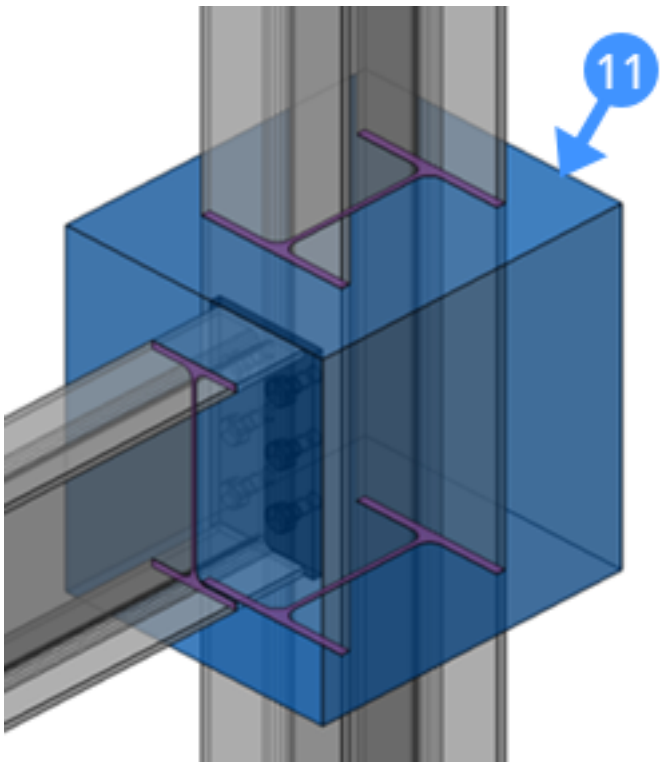


Figura 2.670

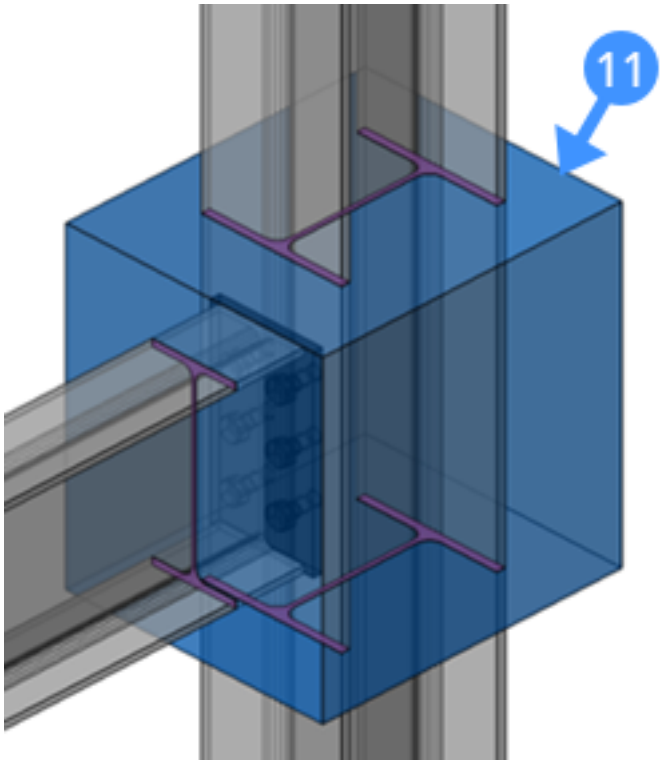


Figura 2.671

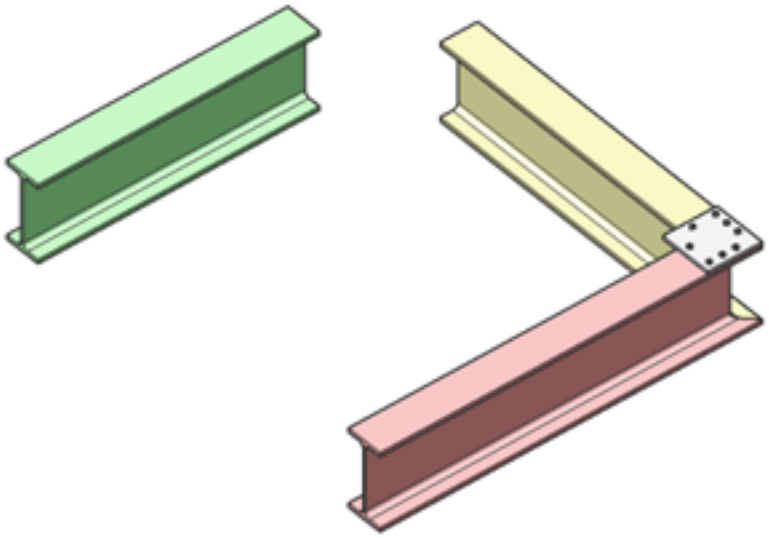


Figura 2.672

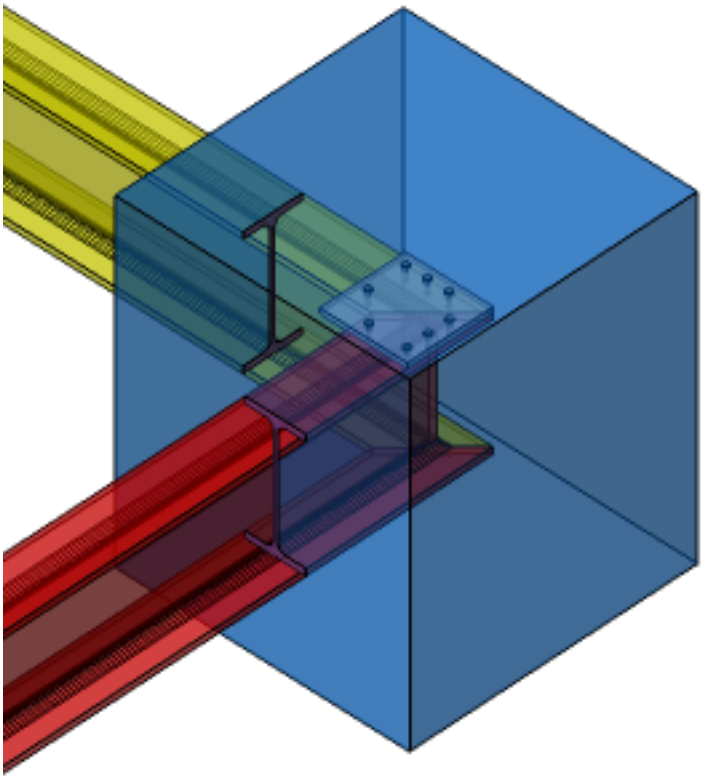


Figura 2.673

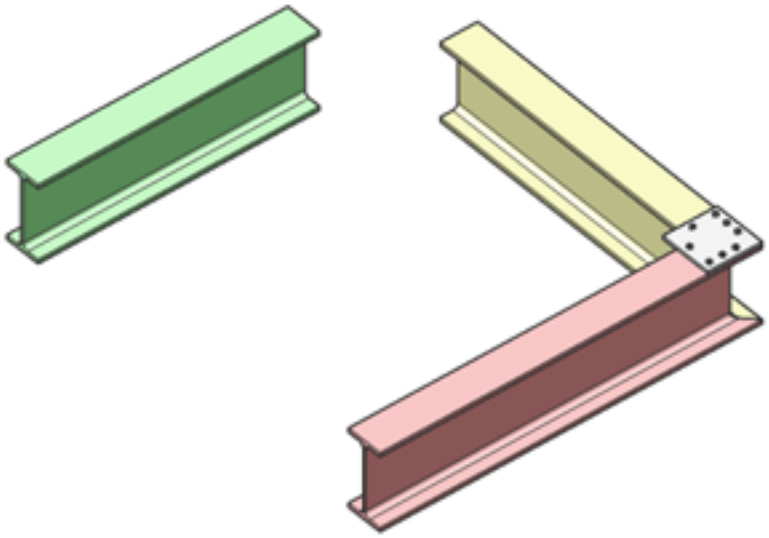
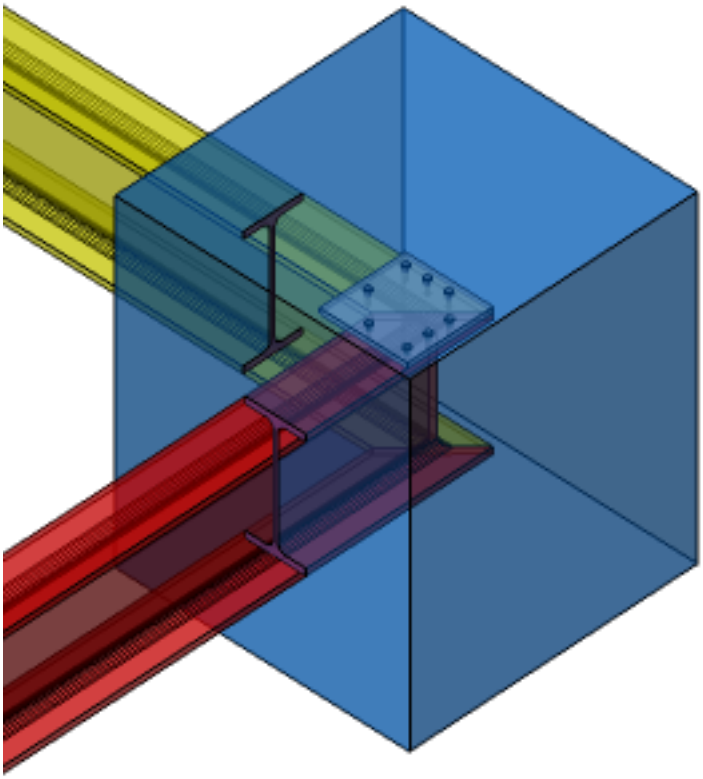


Figura 2.674



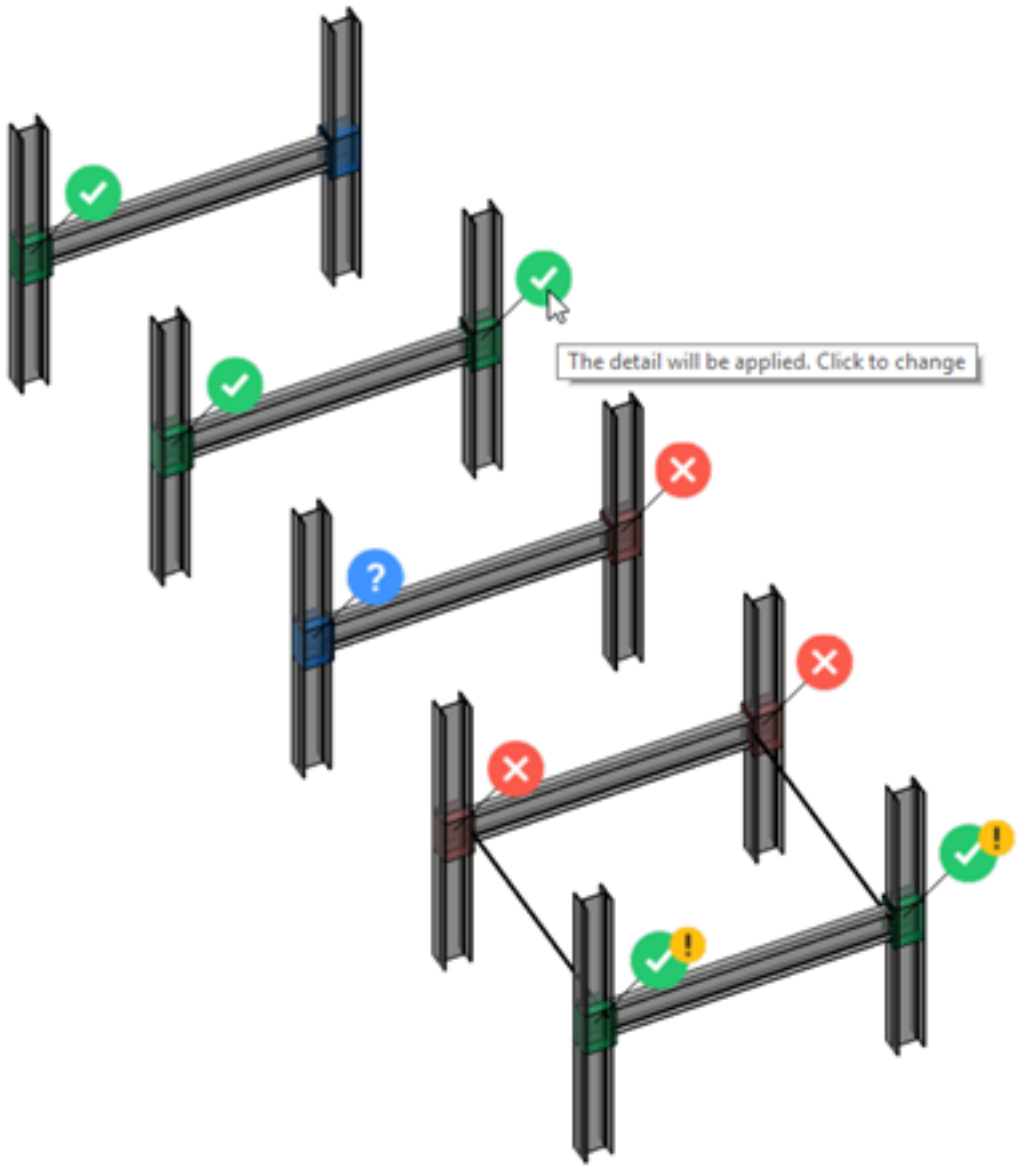
Elegir dónde aplicar el detalle. **Se le solicitará: Elija la siguiente [Apply all/Cancel] acción :**
Se le solicitará: Elija la siguiente [Apply all/Cancel] acción :
En este paso, la vista se aleja mostrando todas las sugerencias posibles en la pantalla. Cada sugerencia es una ubicación donde se podría aplicar este detalle, y se indica mediante uno de los siguientes iconos (o widgets):

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===	El detalle será aplicado.
	El detalle no será aplicado; fue manualmente desactivado por el usuario
===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===	El detalle no se aplicará, debido a una de varias razones posibles. Al pasar el cursor sobre el widget se revelará más información.
===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===	Se aplicará el detalle, pero se detectaron interferencias.
===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===	Se aplicará el detalle, pero hay varias alternativas. Pasar el cursor sobre el ícono le permitirá alternar entre alternativas

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== El detalle será aplicado.  El detalle no será aplicado; fue manualmente desactivado por el usuario ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== El detalle no se aplicará, debido a una de varias razones posibles. Al pasar el cursor sobre el widget se revelará más información. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Se aplicará el detalle, pero se detectaron interferencias. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Se aplicará el detalle, pero hay varias alternativas. Pasar el cursor sobre el ícono le permitirá alternar entre alternativas ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== El detalle será aplicado. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== El detalle será aplicado. El detalle será aplicado.  El detalle no será aplicado; fue manualmente desactivado por el usuario  El detalle no será aplicado; fue manualmente desactivado por el usuario El detalle no será aplicado; fue manualmente desactivado por el usuario ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== El detalle no se aplicará, debido a una de varias razones posibles. Al pasar el cursor sobre el widget se revelará más información. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== El detalle no se aplicará, debido a una de varias razones posibles. Al pasar el cursor sobre el widget se revelará más información. El detalle no se aplicará, debido a una de varias razones posibles. Al pasar el cursor sobre el widget se revelará más información. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Se aplicará el detalle, pero se detectaron interferencias. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Se aplicará el detalle, pero se detectaron interferencias. Se aplicará el detalle, pero se detectaron interferencias. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Se aplicará el detalle, pero hay varias alternativas. Pasar el cursor sobre el ícono le permitirá alternar entre alternativas ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Se aplicará el detalle, pero hay varias alternativas. Pasar el cursor sobre el ícono le permitirá alternar entre alternativas Se aplicará el detalle, pero hay varias alternativas. Pasar el cursor sobre el ícono le permitirá alternar entre alternativas Al pasar el ratón sobre un widget se revela más información. Al hacer clic en un widget cambia su estado: puede alternar sugerencias individualmente haciendo clic en sus respectivos widgets. Al presionar Intro se aplicarán todos los widgets como se muestran en ese punto: se aplicarán sugerencias con una marca de verificación verde, no se aplicarán otras. (2.676 on page 1813) (2.676 on page 1813) Una sugerencia también muestra una vista previa de cómo se verán los detalles. En las imágenes a continuación, puede ver los widgets (12) y las vistas previas (13). (2.678 on page 1814) (2.678 on page 1814) Los widgets también pueden ser **seleccionado** utilizando una selección de ventana. Un widget seleccionado se resalta con un borde azul. Una vez que se seleccionan uno o más widgets, al presionar Intro ya no se aplicarán las sugerencias de **a todas las**, sino solo a las **de seleccionado a todas lasde Se le solicitará: Elija la siguiente [Apply selection/Cancel] acción :**
Se le solicitará: Elija la siguiente [Apply selection/Cancel] acción :
Este procedimiento se puede utilizar para resolver gradualmente todas las sugerencias. En el siguiente video, se toman los siguientes pasos:

- Se seleccionan cuatro widgets y se apagan
- Se presiona Entrar: las cuatro sugerencias seleccionadas se desactivaron, por lo que no se aplican, y las cuatro sugerencias se eliminan de la vista

Figura 2.675

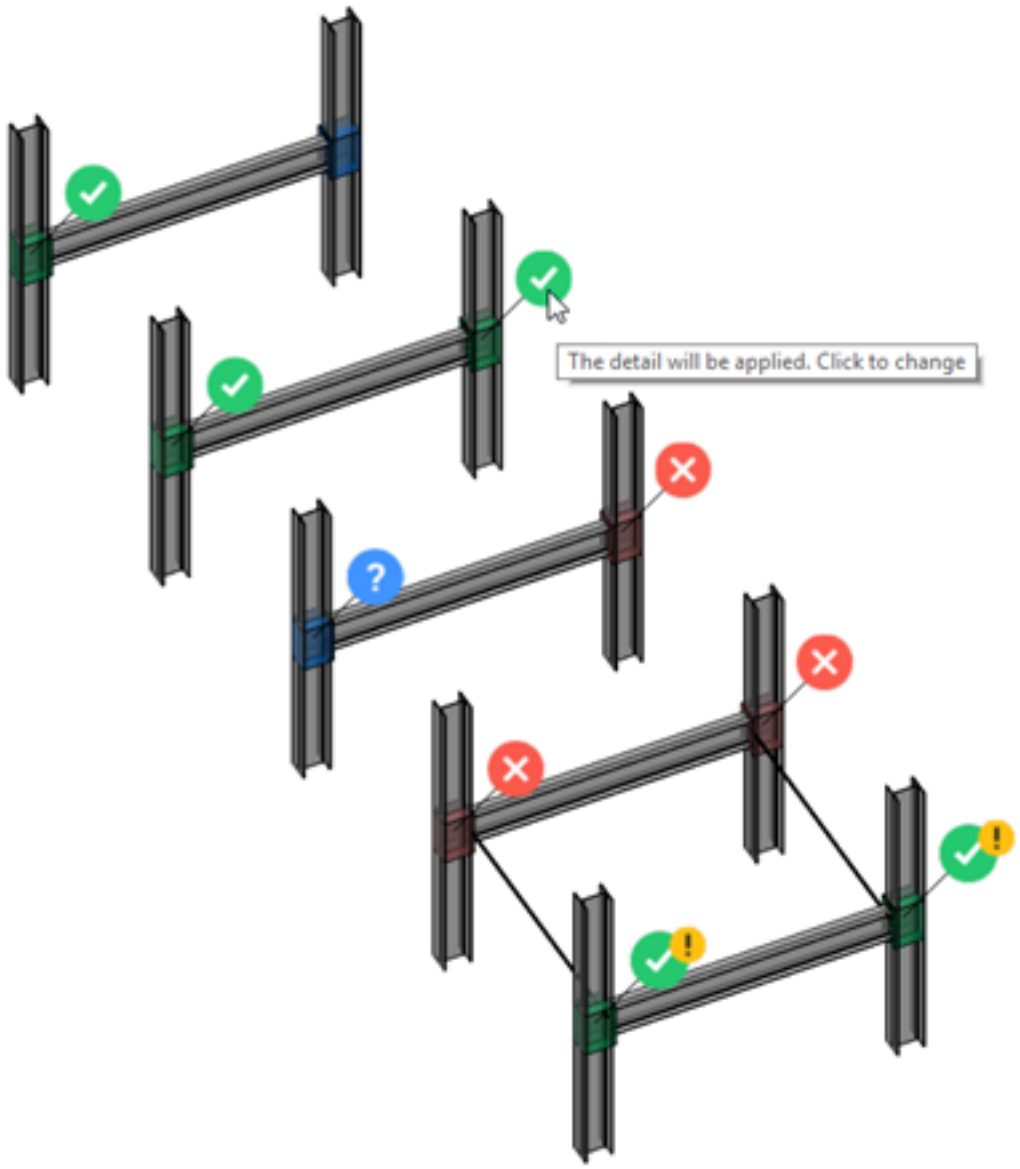


- Se seleccionan cuatro sugerencias más
- Se pulsa Intro: se aplican las cuatro sugerencias seleccionadas y se eliminan de la vista
- Hay una sugerencia que queda; Se presiona Entrar para aceptar esta sugerencia, y el comando BIMPROPAGATE se termina.

Se seleccionan cuatro widgets y se apagan Se presiona Entrar: las cuatro sugerencias seleccionadas se desactivaron, por lo que no se aplican, y las cuatro sugerencias se eliminan de la vista Se seleccionan cuatro sugerencias más Se pulsa Intro: se aplican las cuatro sugerencias seleccionadas y se eliminan de la vista Hay una sugerencia que queda; Se presiona Entrar para aceptar esta sugerencia, y el comando BIMPROPAGATE se termina. (2.680 on page 1816) (2.680 on page 1816) Es importante enfatizar que BIMPROPAGATE solo procesa entidades que actualmente están visibles. Como resultado, las entidades ocultas o las entidades en una capa oculta o congelada no se incluyen cuando BIMPROPAGATE está explorando el modelo en busca de ubicaciones donde se pueda aplicar el detalle. Esto puede ser útil cuando se ejecuta BIMPROPAGATE en un modelo grande; p.ej cuando desee propagar una conexión de acero, solo active aquellas capas que contengan elementos de acero. Esto mejorará el rendimiento de propagación. Es posible activar o mover planos de sección existentes durante BIMPROPAGATE.

- Un plano de sección (14) se puede activar haciendo doble clic en él.
- Haz clic izquierdo en él una vez para moverlo.
- Cuando se activa un plano de sección, puede aparecer un widget (15) junto a él que indica que hay una o más sugerencias ocultas actualmente debido a la sección activa. Haga clic en el widget para desactivar esta sección y mostrar las sugerencias ocultas.

Figura 2.676



Un plano de sección (14) se puede activar haciendo doble clic en él. Haz clic izquierdo en él una vez para moverlo. Cuando se activa un plano de sección, puede aparecer un widget (15) junto a él que indica que hay una o más sugerencias ocultas actualmente debido a la sección activa. Haga clic en el widget para desactivar esta sección y mostrar las sugerencias ocultas. (2.682 on page 1817) (2.682 on page 1817)

Figura 2.677

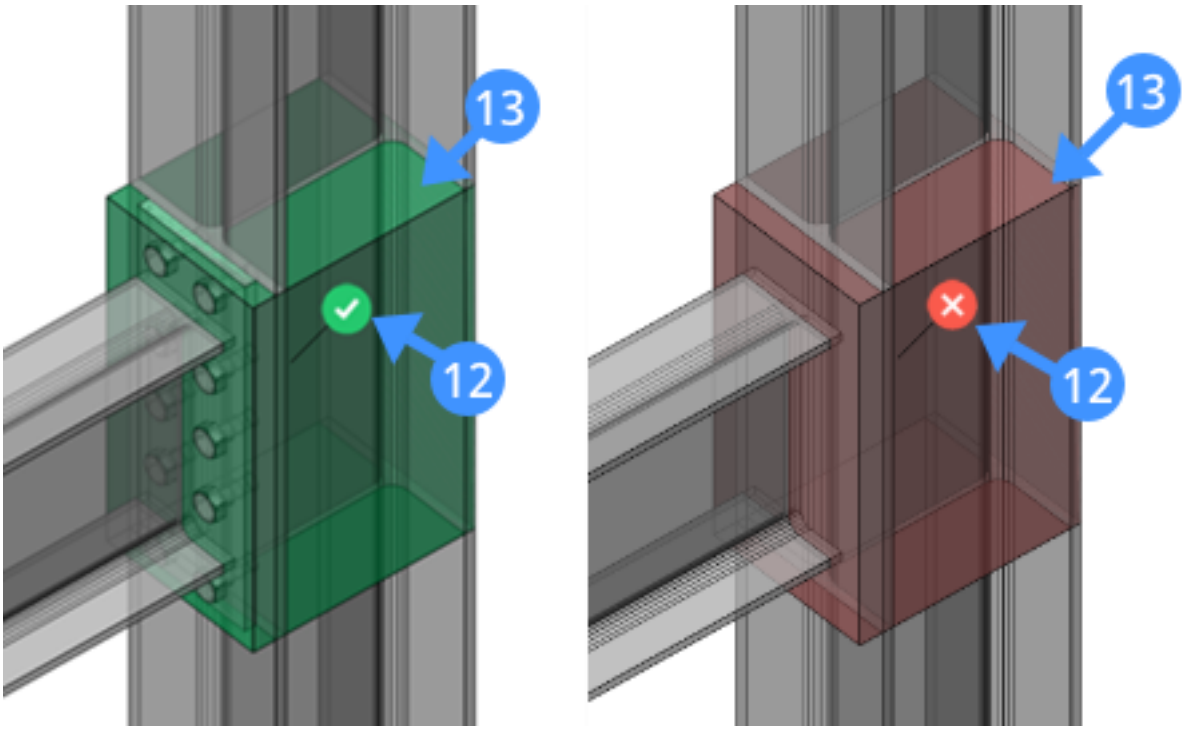


Figura 2.678

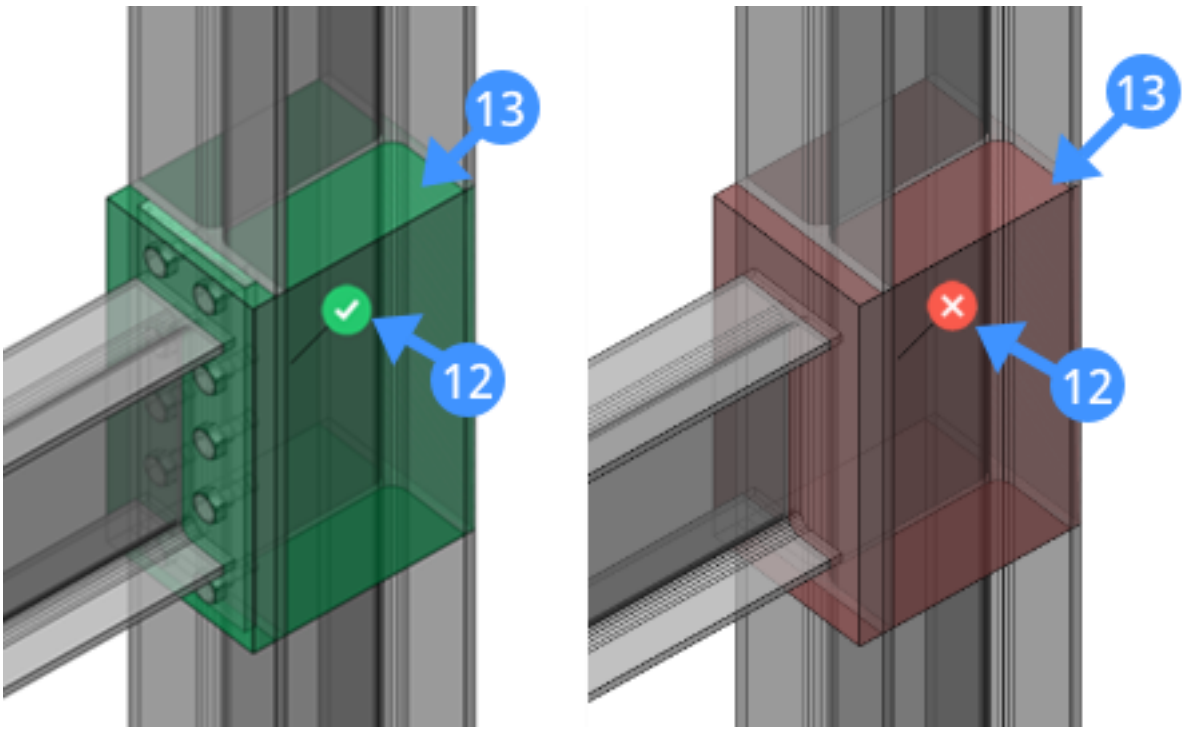


Figura 2.679

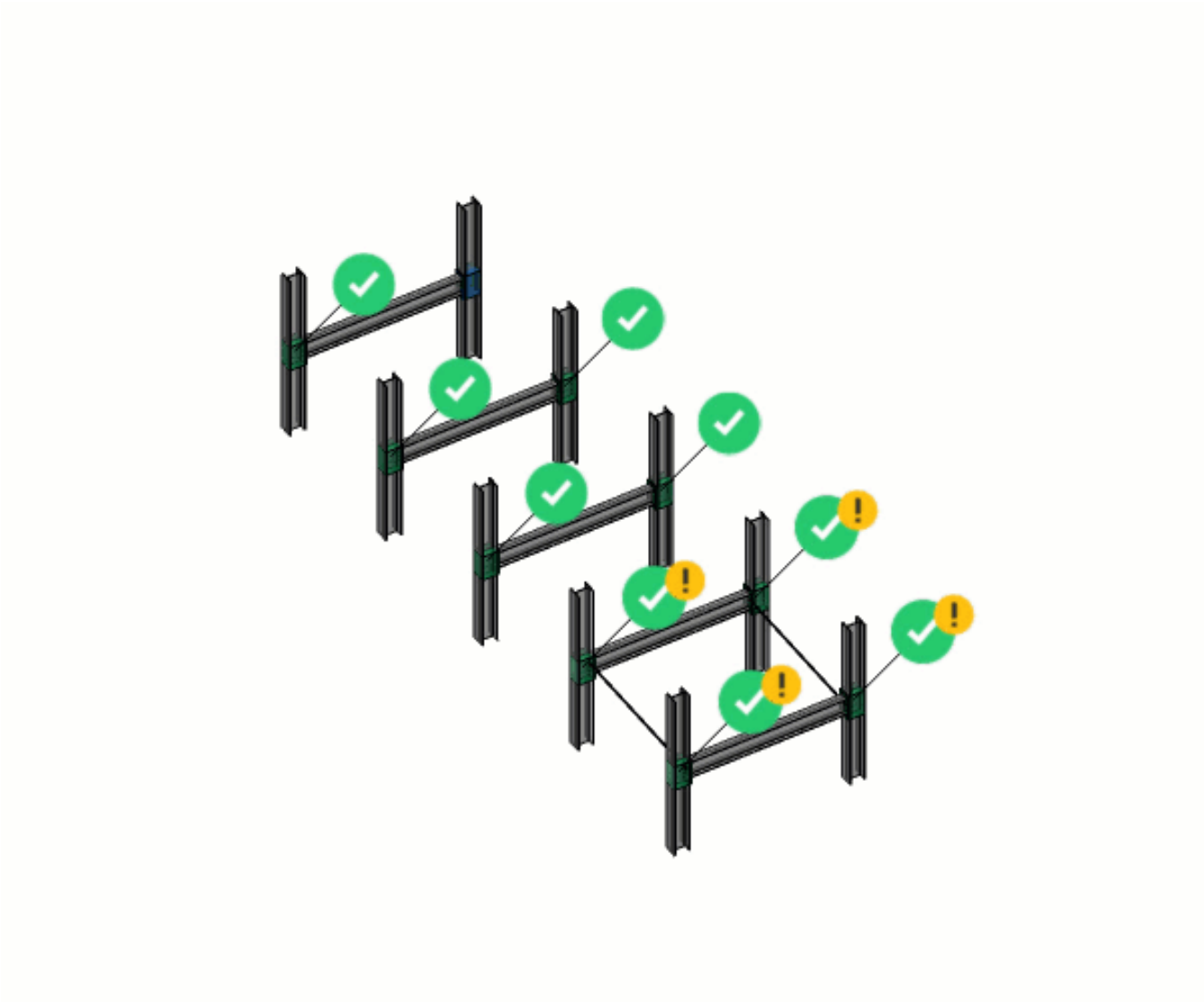


Figura 2.680

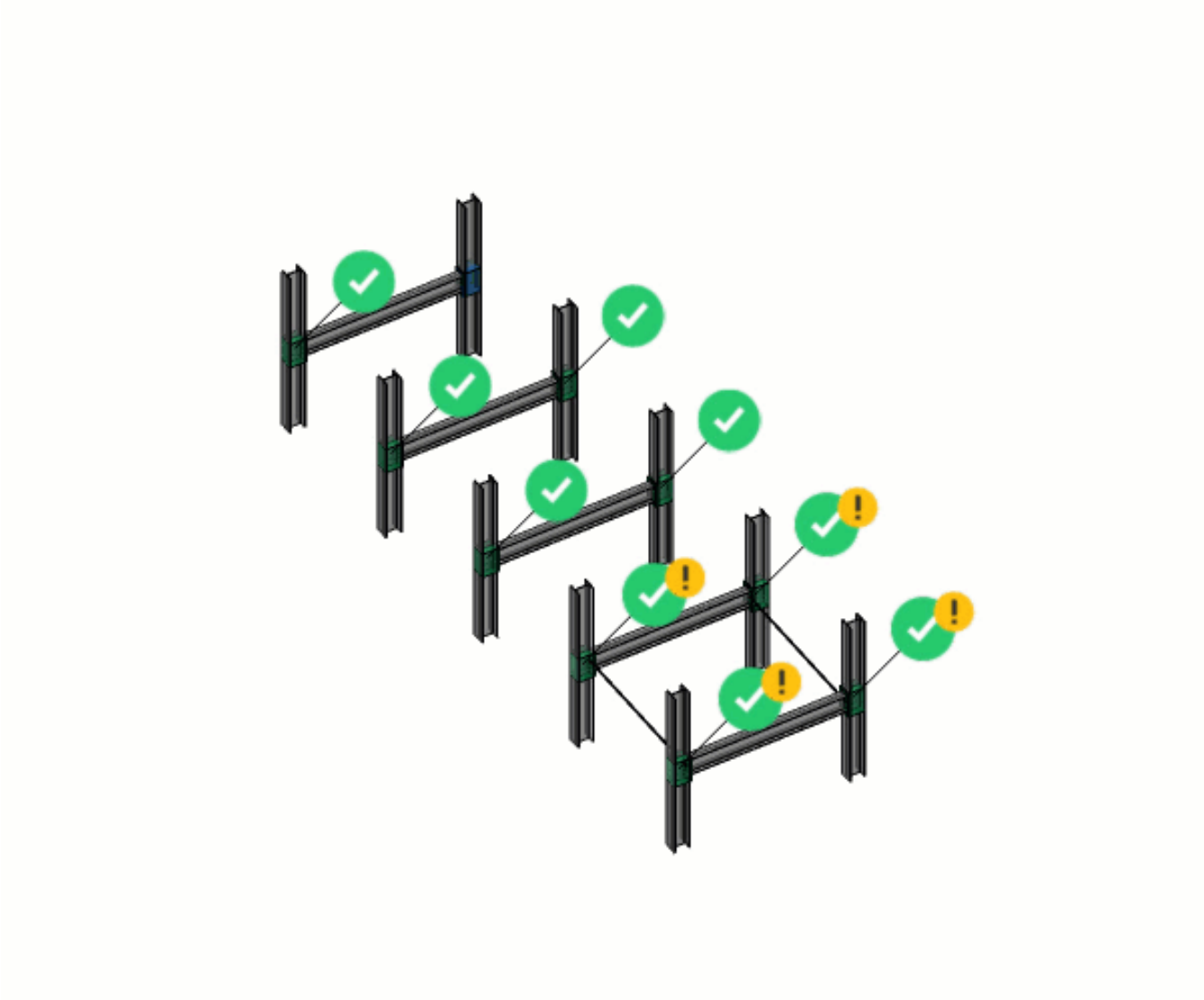


Figura 2.681

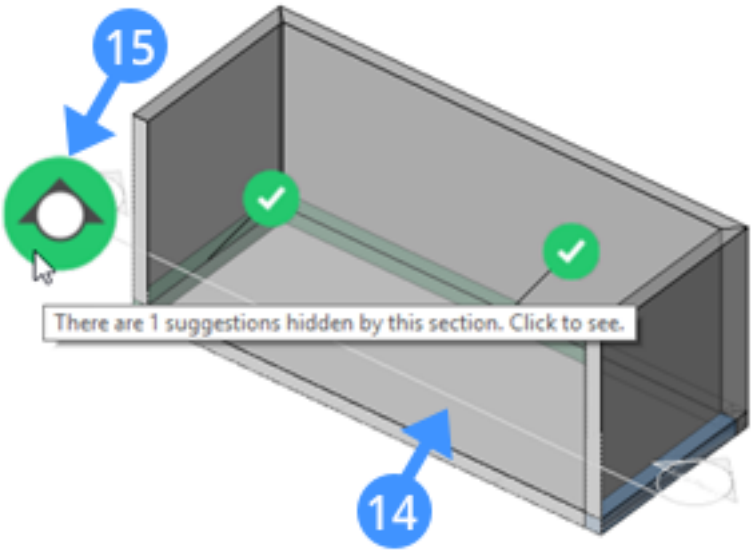
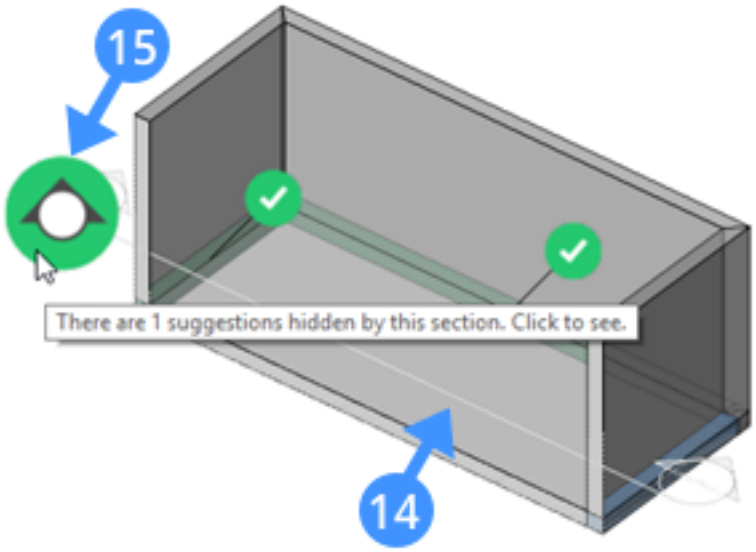


Figura 2.682


15
There are 1 suggestions hidden by this section. Click to see.
14

2.8.3 Propagar planar

Acerca de:

BIMPROPAGARPATRON es uno de los cinco sabores de Propagate. Puede utilizarse para copiar conexiones detalladas entre dos o más sólidos lineales. Ejemplos comunes son las conexiones de losa de pared o las conexiones de pared-pared. Para obtener una explicación más detallada de los principios generales de Propagar, lea este artículo sobre el Propagar (2.8.2).

Tutorial: Cómo usar los bordes de propagación Haga clic aquí (2.8.3) para ver

Figura 2.685

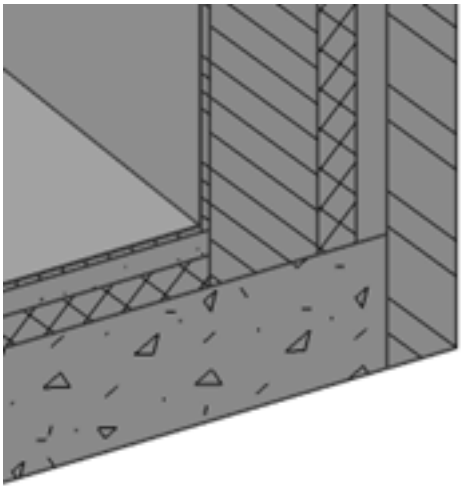
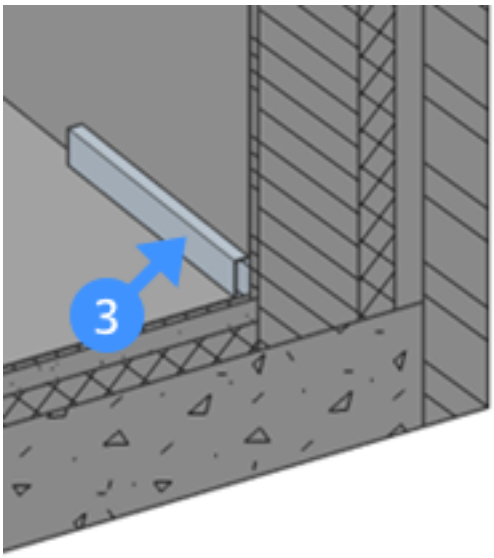


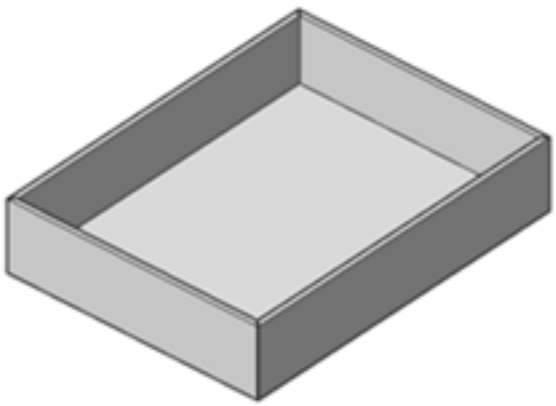
Figura 2.686



Procedimiento: Propagación de una conexión pared-losa.

Considere la siguiente situación de cuatro paredes y una losa, creada con DIBUJARAPIDO. (2.683) Las cuatro

Figura 2.683



paredes recibieron una composición, así como la losa del piso. Sin más edición o modelado, la creación de una sección vertical a través del edificio mostrará que la conexión de uno de los muros (1) y la losa (2) es algo similar a la siguiente imagen. (2.684) Mientras esta sección está activa, podemos empujar / tirar las diferentes caras de las

Figura 2.684

Figura 2.687

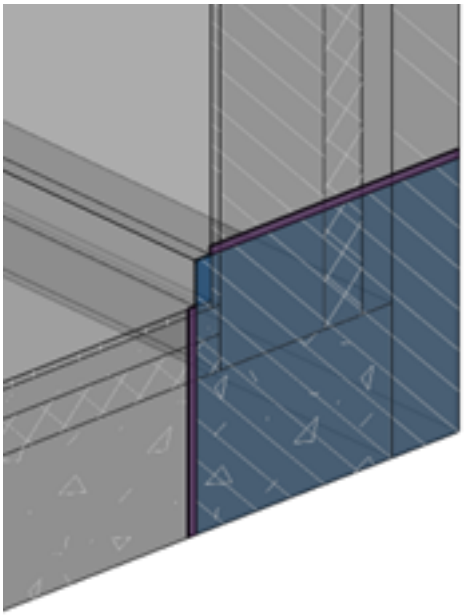
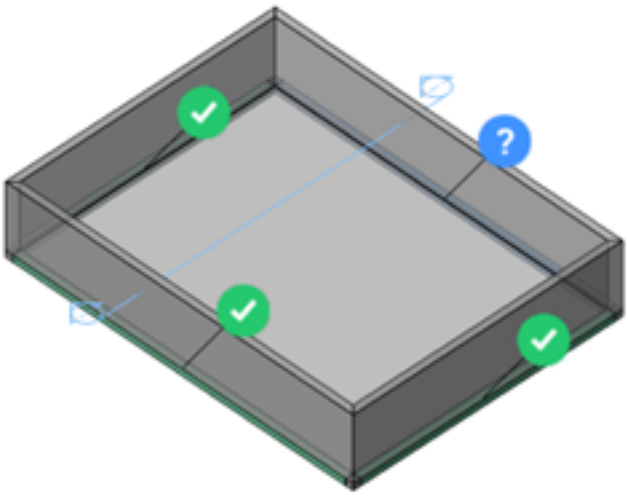


Figura 2.688



2.8.4 Propagar Lineal

Acerca de:

BIMPROPAGARPATRON es uno de los cinco sabores de Propagate. Puede utilizarse para copiar conexiones detalladas entre dos o más sólidos lineales. Ejemplos comunes son las conexiones de viga de columna o las conexiones de columna-losa. Para obtener una explicación más detallada de los principios generales de Propagar, lea este artículosobre el Propagar. (2.8.2)

Tutorial: Cómo usar los bordes de propagación Haga clic aquí (2.7.5) para ver

Procedimiento: Propagación de una conexión de viga de columna.

Considere la siguiente situación de cuatro columnas y dos vigas. Dos de las conexiones se han diseñado con una placa y pernos a través de las bridas de la columna (1). Una conexión ha sido diseñada con un miembro diagonal para mayor rigidez rotacional (2). La última conexión aún no ha sido diseñada (3). (2.689) (2.690) Ahora

Figura 2.689

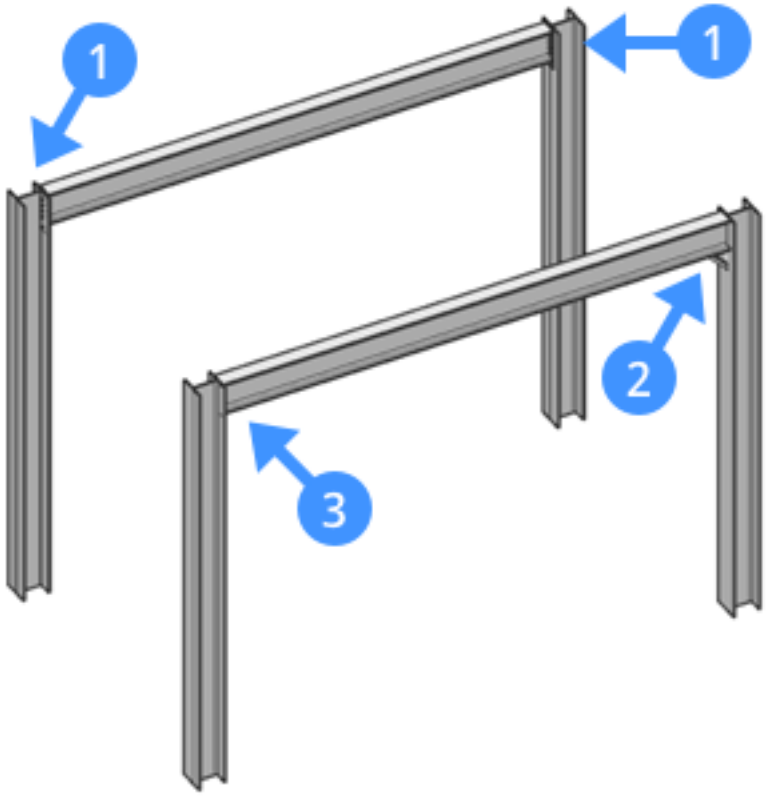
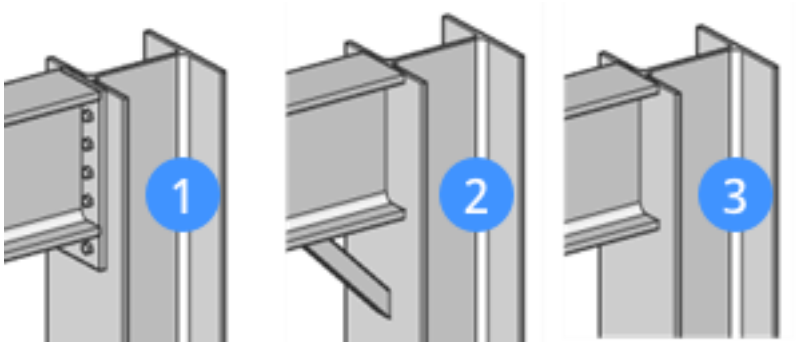
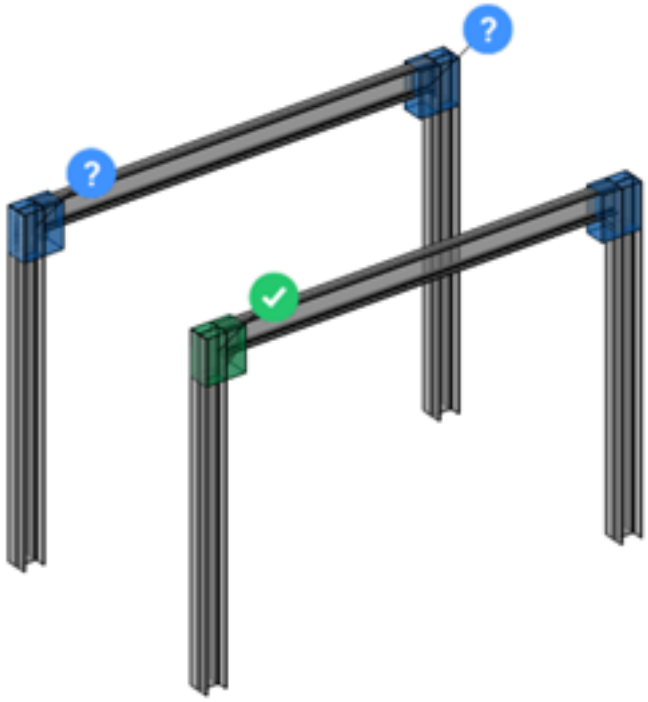


Figura 2.690



podemos usar Propagate Linear para copiar uno de los detalles a las otras ubicaciones. En este ejemplo, copiaremos la conexión 2 a las cuatro ubicaciones. Lanzaremos BIMPROPAGATELINEAR. **Se le solicitará: Seleccione sólidos lineales o planos para conectar. Al menos uno debe ser lineal.** Seleccione la columna y la viga que están conectadas por el miembro diagonal y presione Entrar. **Se le solicitará: Seleccione los objetos de detalle que se propagarán (sólidos o caras).** Seleccione el miembro diagonal y presione Enter. Se crea un volumen de detalles que abarca completamente el miembro diagonal y partes de la columna y la viga. **Se le solicita: ¿Propagar este detalle 3D? [como Bloque / como Copia / No / Inflar primero] <As block>:** Puede optar por propagar este detalle como un bloque para mantener el archivo más pequeño y más manejable, o como una copia. En este caso no es necesario inflar el detalle. Para obtener más información sobre el inflado, lea este artículo sobre Propagar. (2.8.2) Elegir 'No' saldrá del comando. Presione Enter para aceptar los cambios. BIMPROPAGATEEDGES ahora escanea todo el dibujo en busca de ubicaciones similares. Cuando se hace esto, la vista se aleja para mostrar todas las ubicaciones posibles. Cada sugerencia se resalta y se muestra un widget: (2.691 on the facing page) **Se le solicita: Elija la siguiente acción [Aplicar todo / Cancelar] <Apply all>:** Una marca de verificación verde significa que esta sugerencia se aplicará al presionar Intro. Un signo de interrogación significa que no se aplicará debido a una de varias razones posibles. Al pasar el cursor sobre el widget se revelará más información. En este caso dice **"Se detectaron los detalles existentes. No se aplicará sugerencia. Haga clic para cambiar. "** Queremos reemplazar la conexión atornillada por este miembro diagonal, por lo que hacemos clic en los dos widgets azules para que se conviertan en marcas de verificación verdes. Si ahora presionamos Enter, todas las conexiones deben ser

Figura 2.691



2.8.5 Patrón de propagación

Acerca de: BIM Propagar Patrón

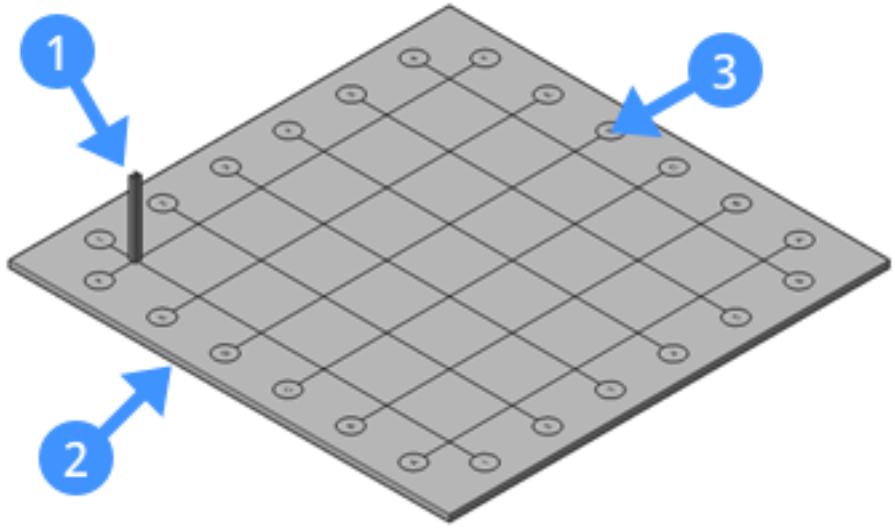
BIMPROPAGARPATRON es uno de los cinco sabores de Propagate. Se puede usar para copiar objetos en ubicaciones similares o sobre un determinado patrón o cuadrícula en la parte superior de un sólido plano. Los ejemplos comunes son columnas en una cuadrícula o ventanas en una pared. Para obtener una explicación más detallada de los principios generales de Propagar, lea este artículo sobre el Propagar (2.8.2).

Tutorial: Cómo usar los bordes de propagación Haga clic aquí (2.7.6) para ver

Procedimiento: Propagar columnas encima de una losa.

Considere la siguiente situación: una columna (1) se coloca encima de una losa (2). También hay una cuadrícula dibujada en la parte superior de esta losa (3). (2.692) Queremos colocar esta columna en intersecciones de

Figura 2.692



ejes específicos. Podríamos copiar manualmente la columna, pero Propagate nos permite hacerlo más rápido. Vamos a lanzar BIMPROPAGARPATRON. **Se le solicitará: Seleccione un sólido plano con el que se relacionan los detalles.** Seleccione la losa, y presione Enter. **Se le solicitará: Seleccione los objetos de detalle que se propagarán (sólidos o caras).** Seleccione la columna y presione Enter. Se crea un volumen de detalles en 3D. **Se le solicita: ¿Propagar este detalle 3D? [as Block/as Copy/No/Inflate first] :** En este caso no es necesario inflar el detalle. Para obtener más información sobre el inflado, lea este artículo sobre Propagar (2.8.2). Elegir 'No' saldrá del comando. Presione Enter para aceptar los cambios. Aparece un widget. Al pasar sobre este widget, se muestra un menú desplegable con varias opciones: (2.693 on the facing page)

- Cuadrícula Bim: esta es la cuadrícula que se dibujó en la parte superior de la losa. Al elegir esta opción y presionar Entrar, se copiará esta columna en cada intersección de ejes de esta cuadrícula.
- Ubicación similar: esto copiará la columna en ubicaciones similares en esta losa; En este caso las cuatro esquinas de la losa.
- Cuadrícula: esto le permite crear su propia cuadrícula de columnas en la parte superior de esta losa. Puede elegir agregar o eliminar filas y columnas. Estas filas y columnas siempre estarán espaciadas uniformemente.

Elegiremos la opción Bim Grid. Al hacer clic en esto se ampliará el menú más; Ahora tenemos la opción de explotar. Esto creará un widget separado para cada instancia de esta columna, lo que le dará más control sobre qué sugerencias desea aplicar (en este caso, en qué intersección de eje desea colocar una columna). Ahora podemos desactivar manualmente las sugerencias: (2.694 on the next page) (2.695 on the facing page)

Figura 2.693

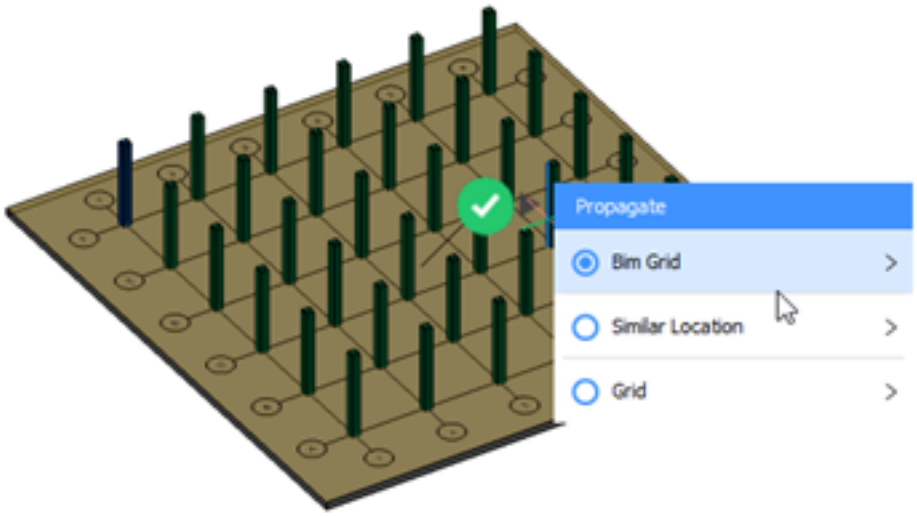


Figura 2.694

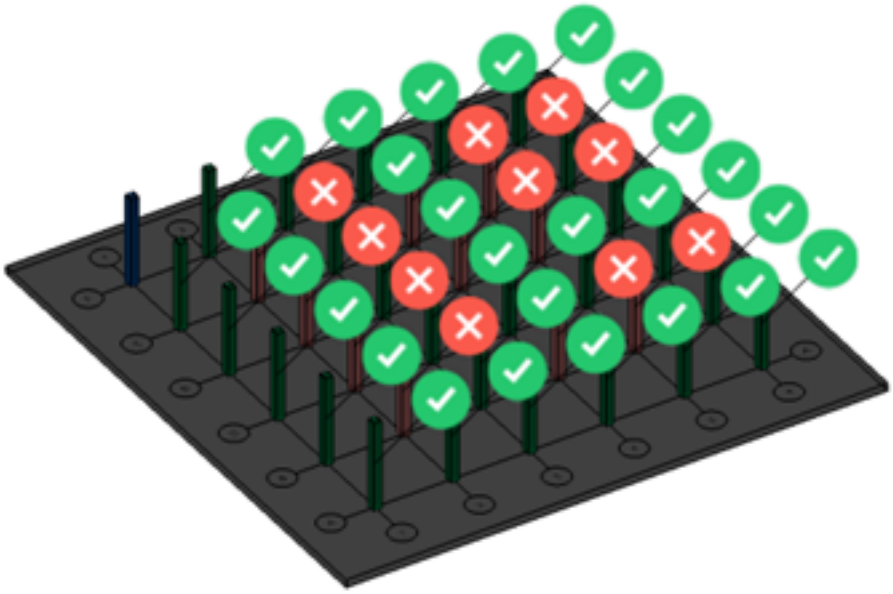
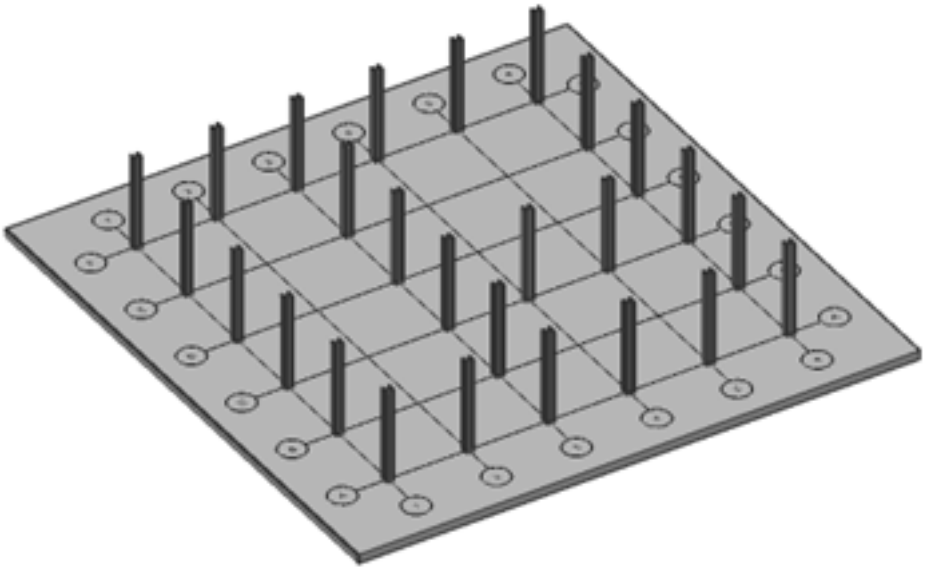


Figura 2.695



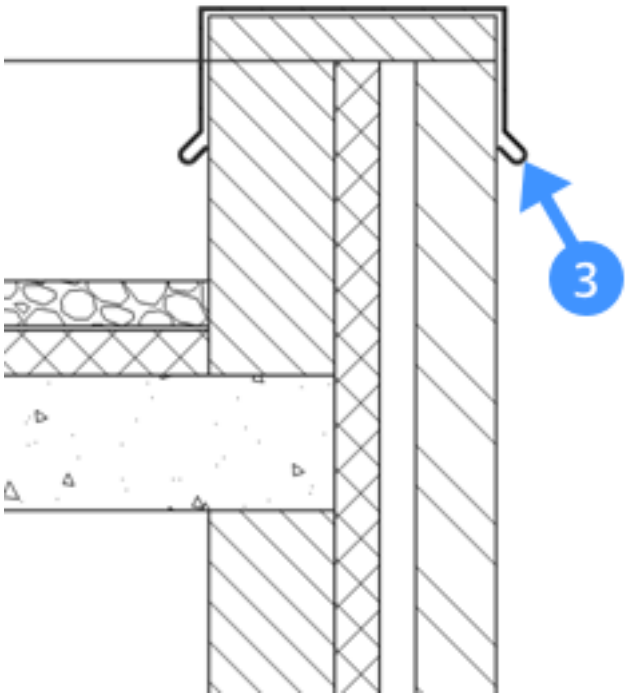
2.8.6 Bordes Propagados

Acerca de: BIM Propagar Patrón

BIMPROPAGARPATRON es uno de los cinco sabores de Propagate. Se puede usar para copiar detalles a lo largo de los bordes de sólidos planares. Un ejemplo común es una tapa de pared a lo largo de los bordes de un techo plano. Para obtener una explicación más detallada de los principios generales de Propagar, lea este artículo sobre el Propagar (2.8.2).

Tutorial: Cómo usar los bordes de propagación Haga clic aquí (2.7.4) para ver

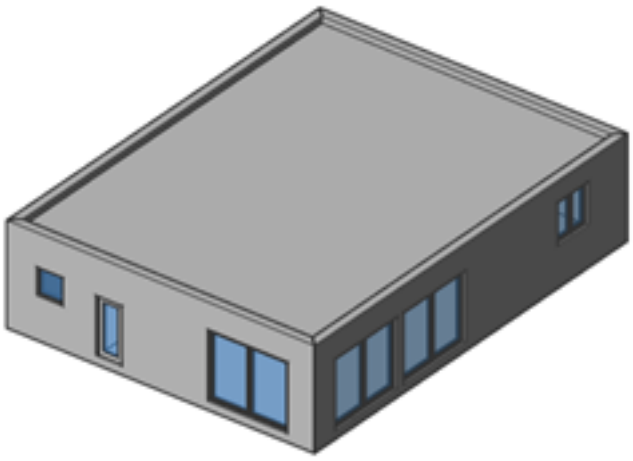
Figura 2.698



Procedimiento: Propagar una tapa de pared.

Considere la siguiente situación de un edificio de una planta con techo plano. (2.696) Vamos a crear un plano

Figura 2.696



de sección vertical para cortar a través de nuestro edificio y observar dónde se unen la pared (1) y la losa del techo (2). (2.697) Queremos crear un límite (3) en la parte superior de este muro para obtener el siguiente resul-

Figura 2.697

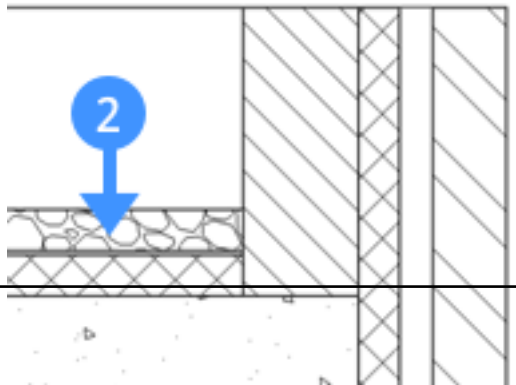


Figura 2.699

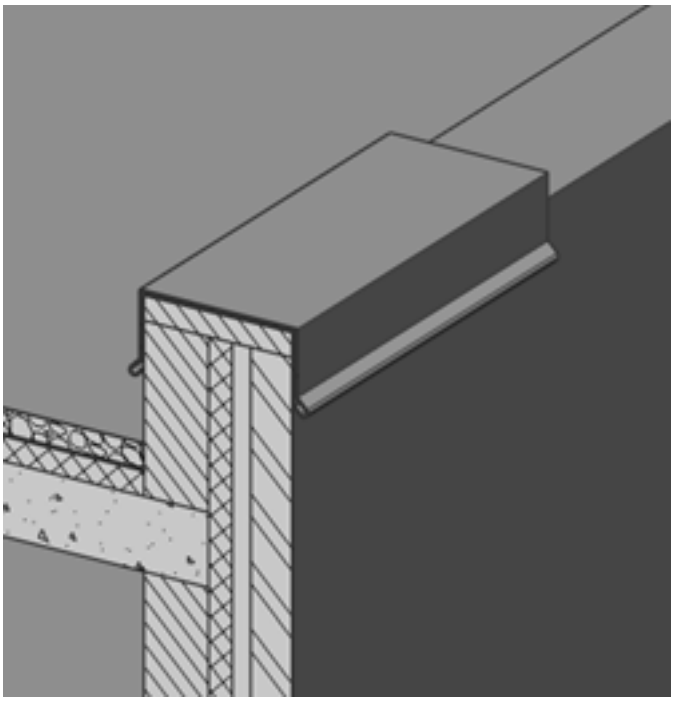
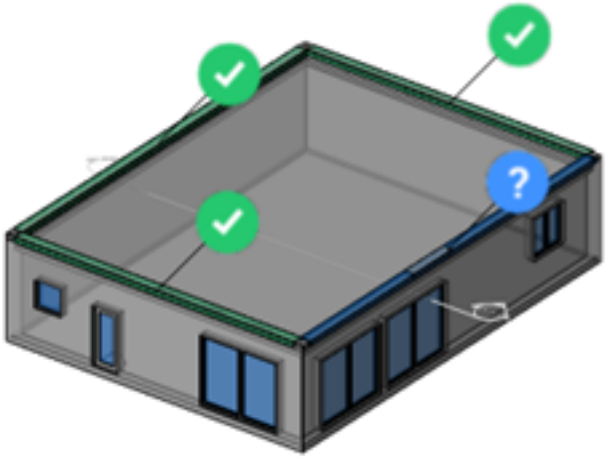


Figura 2.700



2.8.7 Propagate Corner

Command: BimPropagateCorner, (6.7.26) Propagate (2.8.2)

Tutorial: How to use Propagate Corner Click here (2.7.3) to watch

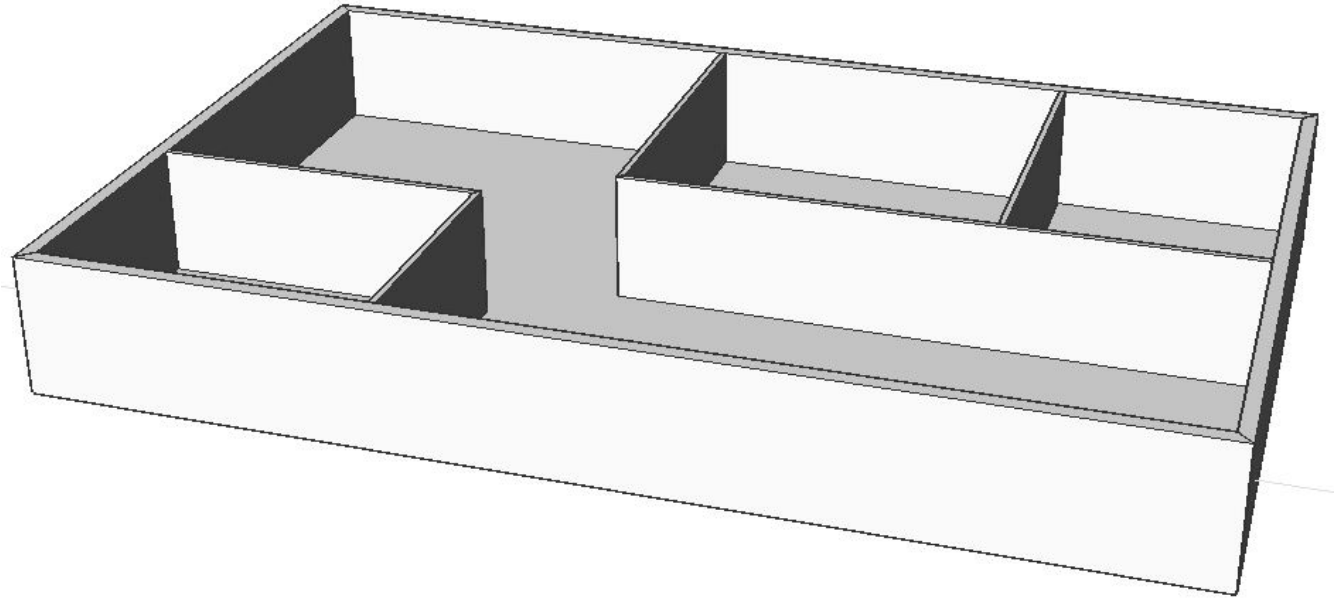
About

BimPropagateCorner is one of the five Propagate flavors. It can be used to propagate details connected to three planar base solids (i.e. corners). Common examples are **exterior wall-interior wall-slab** connections or **exterior wall-interior wall-roof** connections. For a more in-depth explanation of the general principles of Propagate, read this article on Propagate (2.8.2). For more information about this command, visit the Command Reference article BimPropagateCorner (6.7.26).

Setting the foundations

In this example the 4 exterior walls, 5 interior walls, and floor slab have already been assigned a composition. (2.701) First you must connect the 3 planar types of connections separately. For a detailed explanation of how to

Figura 2.701

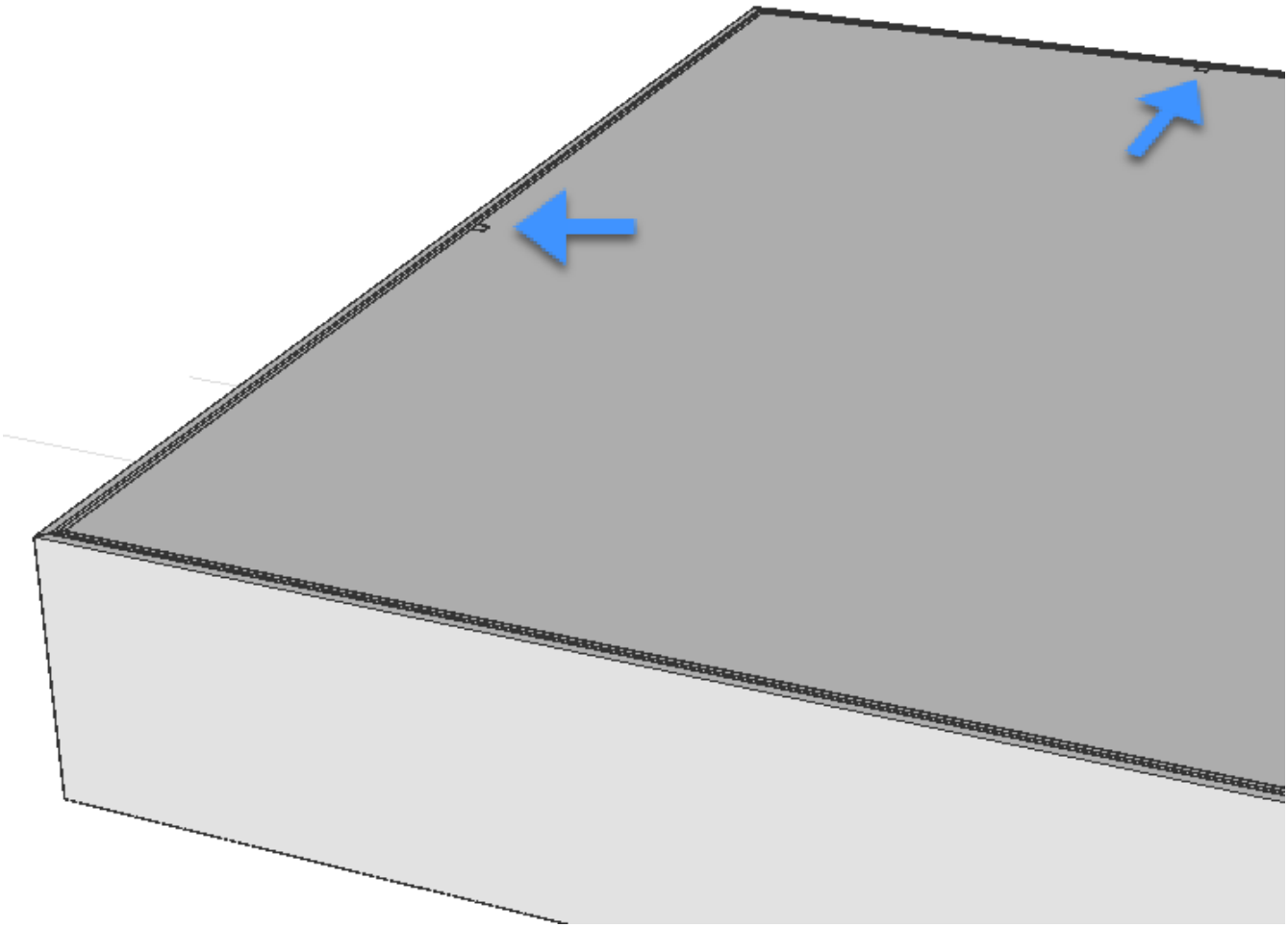


do this, read the article **PropagatePlanar (2.8.3).** You should now have the following connections:

(2.706 on page 1833) Exterior wall - Floor slab	(2.707 on page 1834) Exterior wall - Interior wall	(2.708 on page 1834) Interior wall - Floor slab

The nodes where the exterior wall, interior wall, and floor slab come together can't be correctly propagated using **PropagatePlanar**. Instead, use **PropagateCorner. PropagateCorner** can propagate details connected to three planar base solids (i.e. corners). (2.702 on the following page)

Figura 2.702



Propagate corner

1. Launch **BimPropagateCorner You are prompted:** Select at least three planar solids that form a 3D corner;
2. Select the exterior wall (1), the interior wall (2), and the floor slab (3).
3. Press **Enter** to accept. (2.703 on the next page) **You are prompted:** Select detail objects (solids, block refs or faces) to be included in the corner detail (optional). If you have extra solids in your detail, i.e. an insulation block, you can select this as an extra detail object and it will be copied to the other nodes when using **PropagateCorner**.
4. Press **Enter** when ready. **Note:** if you don't have any extra details, just press **Enter** to continue.
5. The volume that will be propagated is encased in a purple box. **You are prompted:** Propagate this 3D detail? [Yes/no/Inflate first] <Yes>:
6. Press **Enter** to accept the detail. (2.704 on page 1832) **Note:** PropagateCorner shows a 3D volume instead of a 2D section.
7. **BimPropagateCorner** now scans the entire drawing for similar locations. When this is done, the view is zoomed out to show all possible locations. Every suggestion is highlighted and a widget is displayed. A green checkmark means that this suggestion will be applied when pressing **Enter**. (2.705 on page 1833) **You are prompted:** Choose next action [Apply all/Cancel] <Apply all>:
8. Press **Enter** to complete the command. The nodes where the exterior wall, interior wall, and floor slab come together should now be propagated correctly.

Figura 2.703

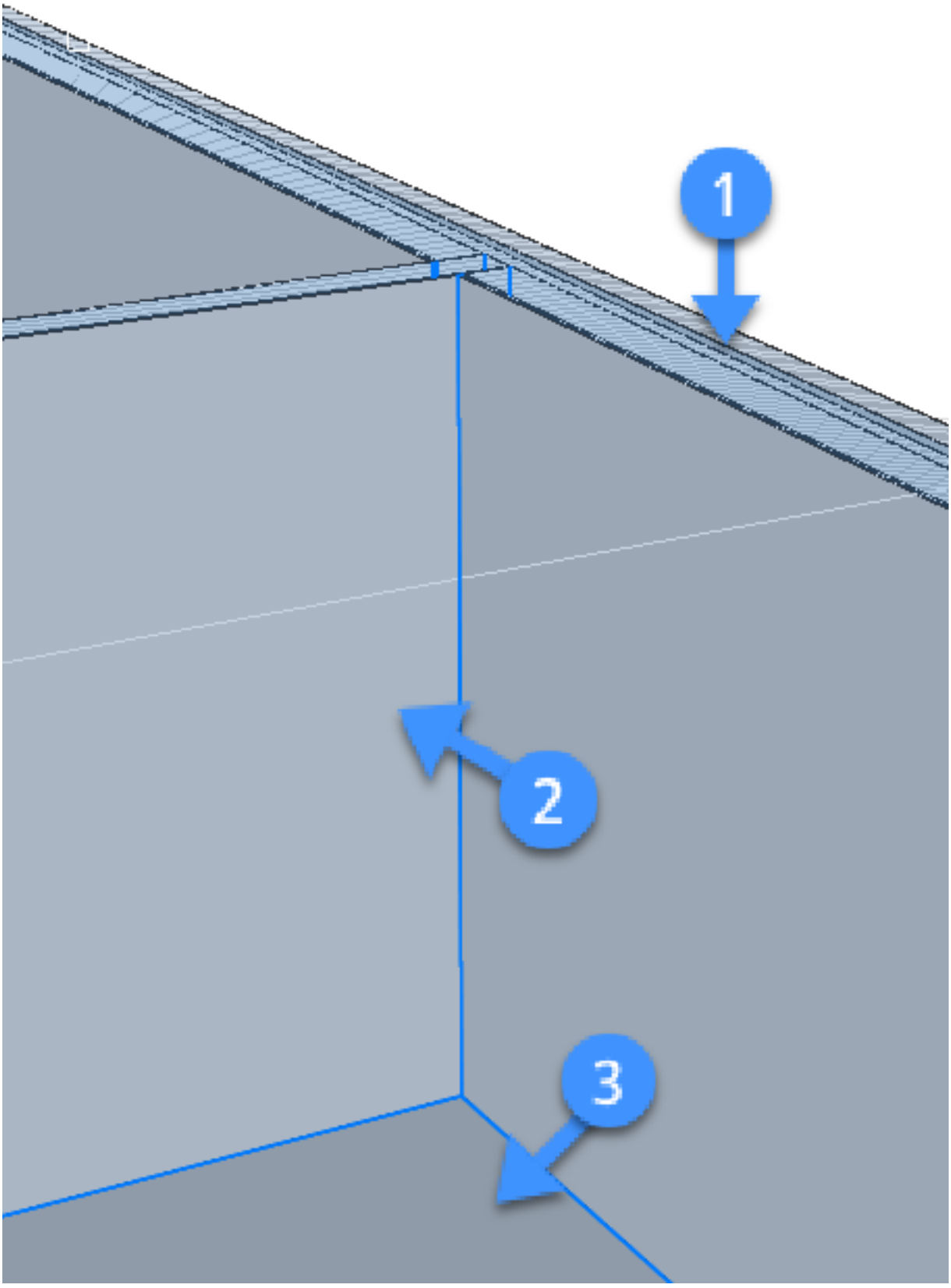


Figura 2.704

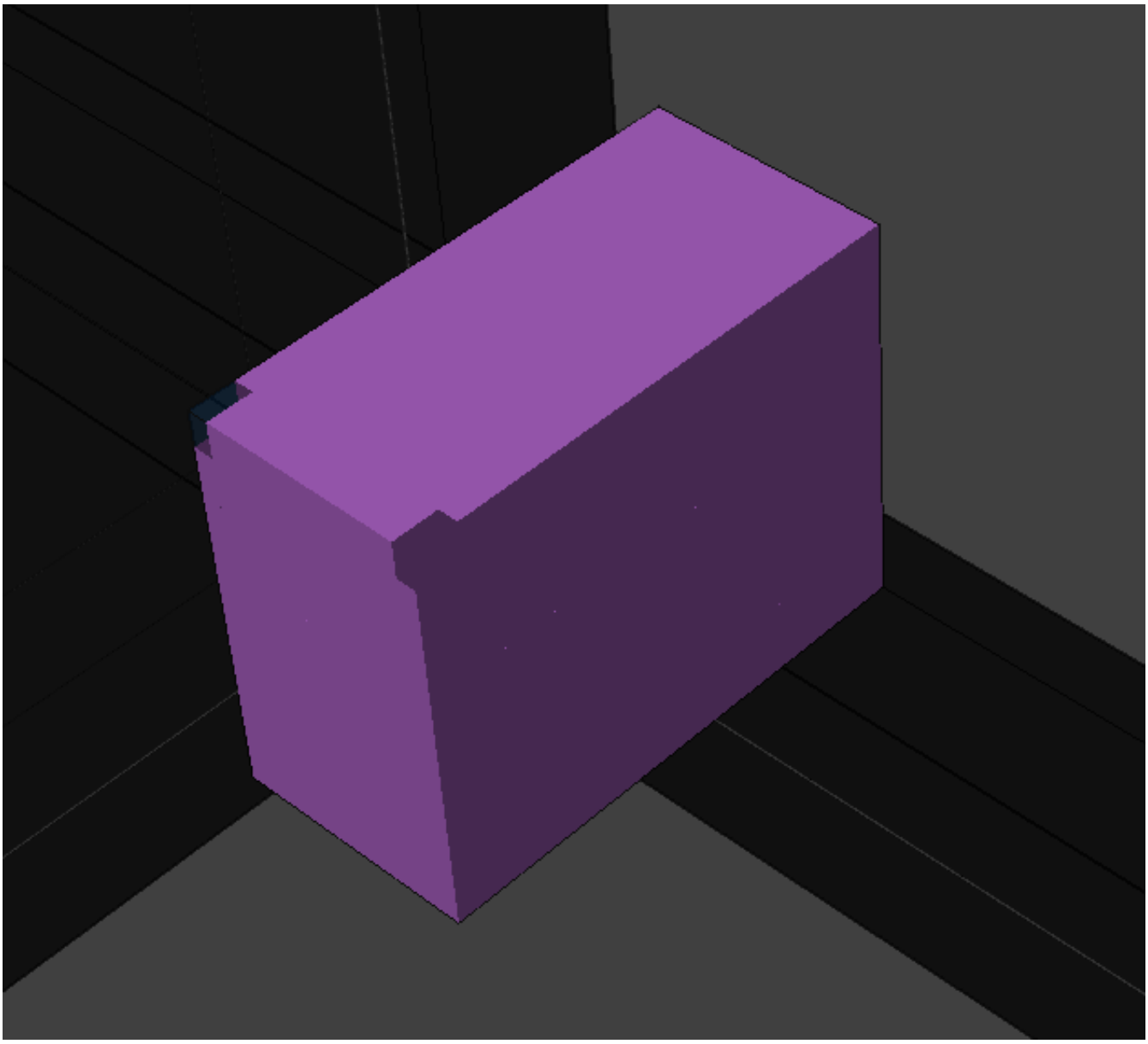


Figura 2.705

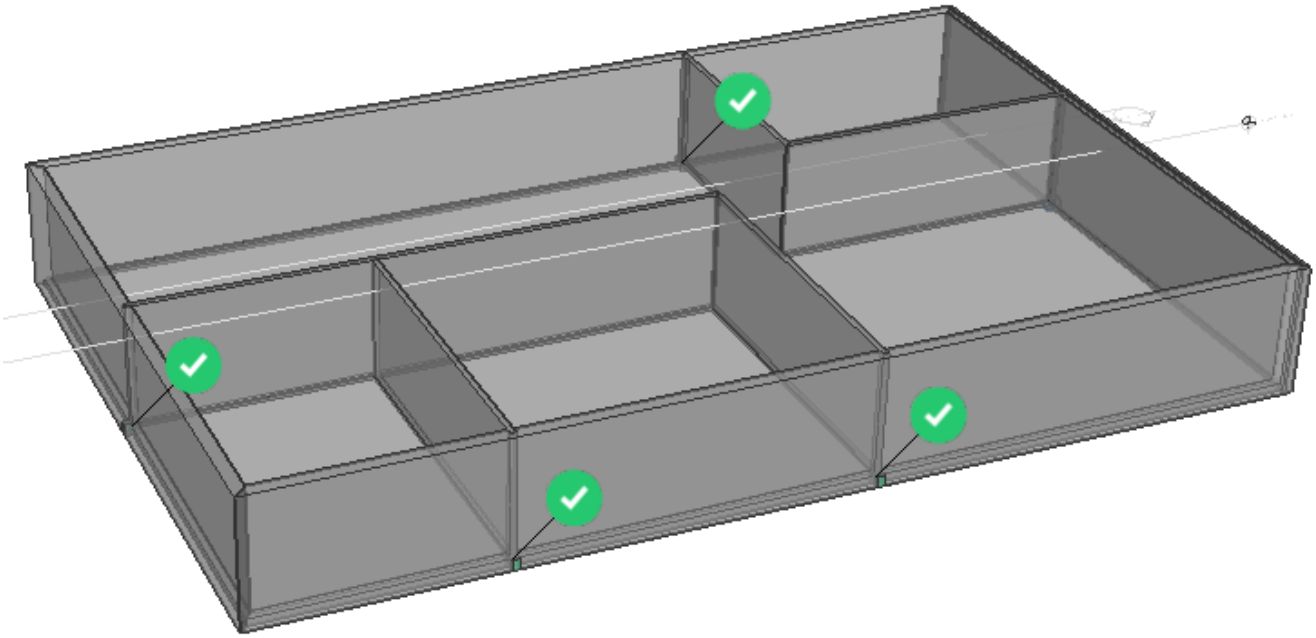


Figura 2.706

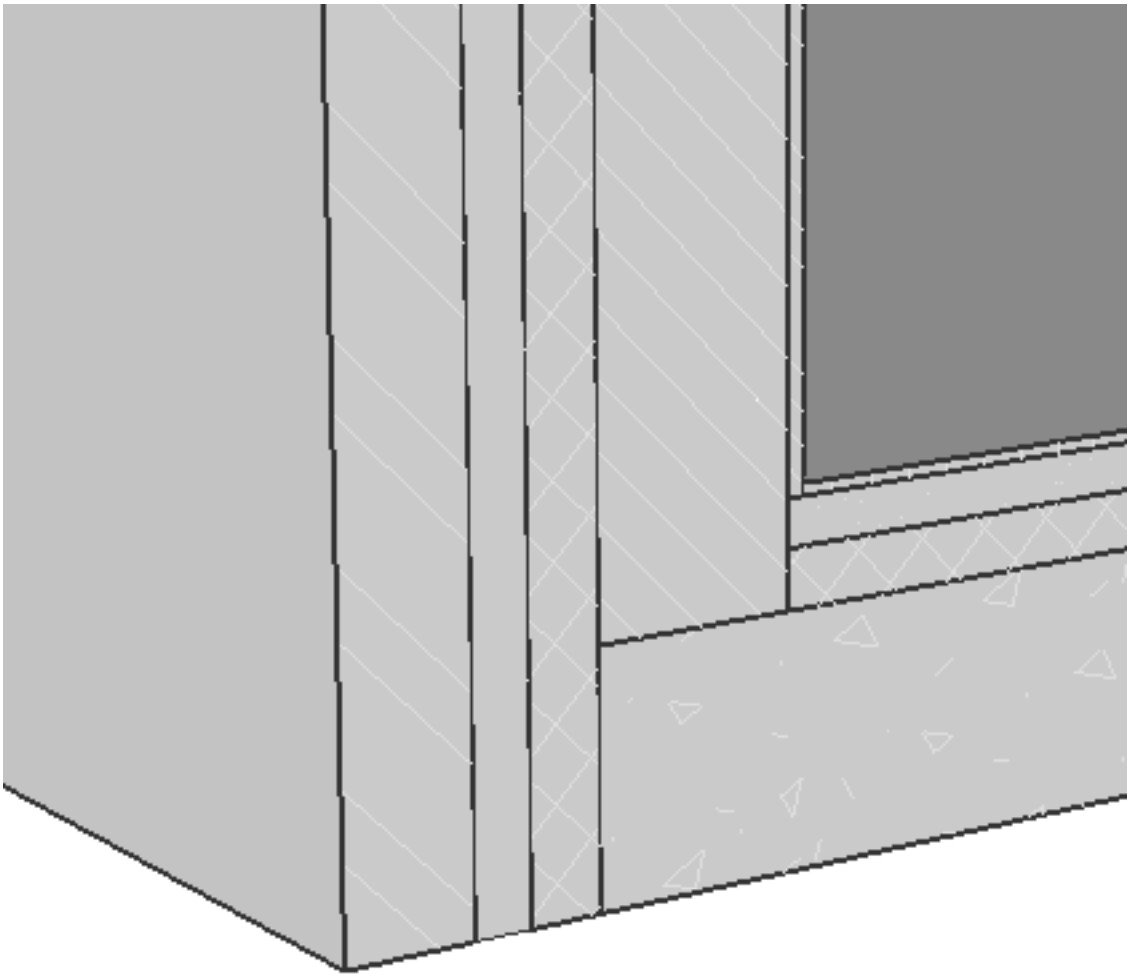


Figura 2.707

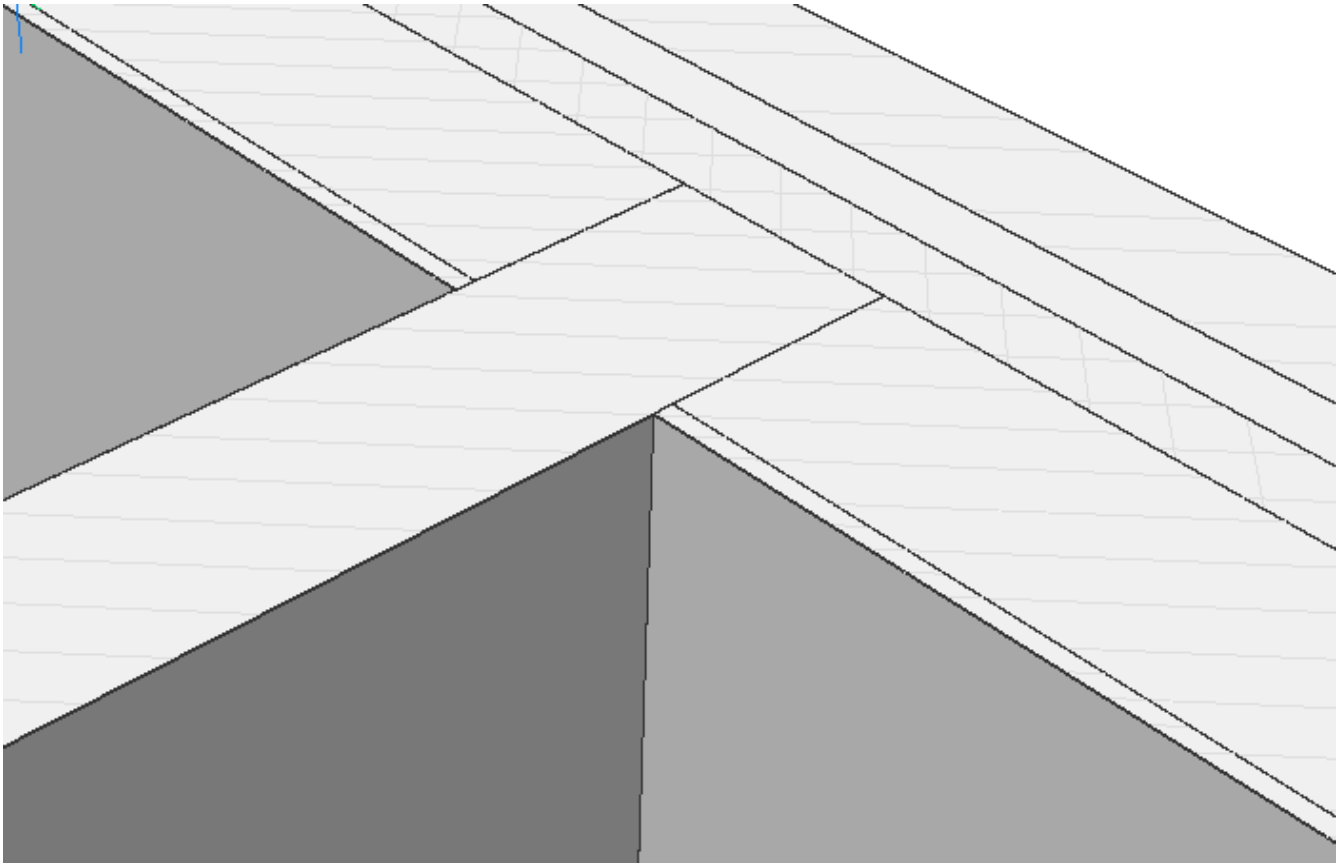
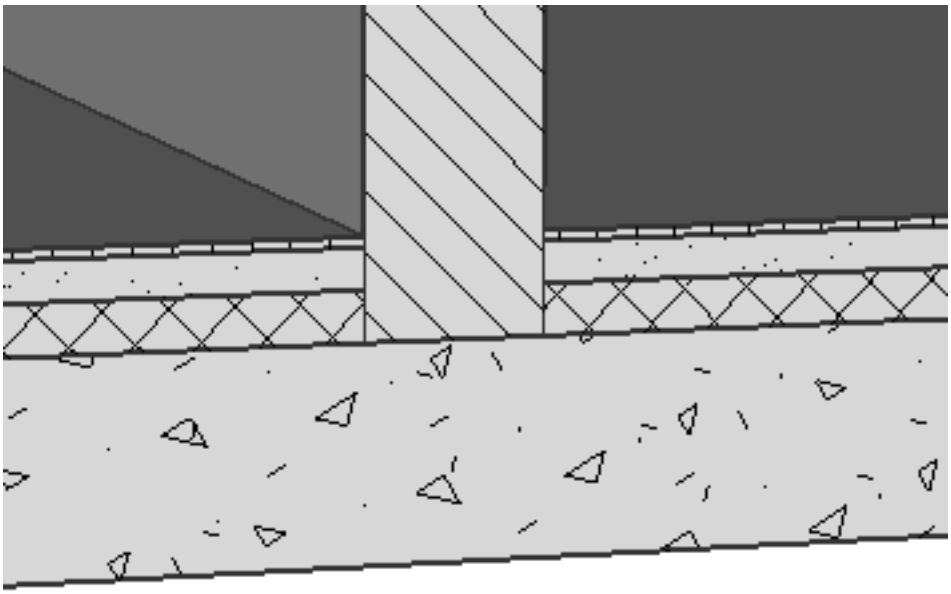


Figura 2.708



2.8.8 Parametrize details

Command: BimParametrizeDetail (6.7.21) **Overview:** In this lesson, you will learn how to use the BimParametrizeDetail command to parametrize a detail and make it applicable to a wider range of target situations. **Lesson objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Parametrize and edit a wall-slab connection.a
- Parametrize and edit a linear connection; structural beams, HVAC ducts, piping, etc.
- Propagate parametrized details in a project.

About BimParametrizeDetail

Use the BimParametrizeDetail command to automatically generate parameters for a saved detail. Standard parameters such as angles, offsets in different directions and tolerance parameters are created. These parameters mean you can propagate details to target situations similar to the example below. The automatically generated parameters form a framework that can control the position and shape of the base solids. You can extend this framework adding custom constraints. You can evaluate the effect of these changes by animating the parameters from the **Mechanical Browser**. You can add custom constraints to link detail objects to the base solids and to each other. You can also use the framework parameters in the expression of those constraints.

Parametrize and Edit a Wall-Slab Connection Detail

1. To open the .dwg file of the detail you want to parametrize click on the detail in the Details Panel (2.8.9). The detail dialog box displays: (2.709 on page 1837)
2. Click **Parametrize**, or click **Open** and run BimParametrizeDetail (6.7.21). The detail .dwg file will open and the detail will be parametrized. (2.710 on page 1838)
3. Open the **Mechanical Browser**.

- Click the **Mechanical Browser** button on the right of the screen. (2.711 on page 1839)
- If the **Mechanical Browser** button isn't visible yet, more the cursor to the toolbar or ribbon panel and right-click. A context menu displays. Expand the **Panels** option. Select **Mechanical Browser** in the context menu. (2.712 on page 1840)
- Once you have clicked on the **Mechanical Browser** button, the **Mechanical Browser** displays: (2.713 on page 1841) **Note** You can also use the MechanicalBrowserOpen (6.8.35) command.
  - 1: **Group by entity** Group the parameters and constrains by entity.
  - 2: **Group by type** Group the parameters and constrains by type.
  - 3: **Sort** Sort alphabetically.
  - 4: **Settings** An options menu will display: (2.714 on page 1842)
  - 5: **Show search (Ctrl+F)**: Show or hides the search bar.
  - 6: The name of the parametrized detail.
  - 7: **Parameters** Right-click on a parameter to open a context menu: (2.715 on page 1842)
    - **Delete** Delete the selected parameter.
    - **Create Design table** Create a design table (1.20.7) to drive parametric block parameters.
    - **Animate** the detail parameters.
    - **Collapse all** Collapse the whole **Mechanical Browser**.
    - **Expand All** Expand the whole **Mechanical Browser**.
  - 8: **Tolerance Parameters** The maximum and minimum variation of an angle, thickness or dimension from the original parameter value.
  - 9: **Bodies** Display the bodies in the model.
  - 10: **Constraints** The constraints you can delete, modify or add.
  - 11: **Component** The properties of the detail file.
- **Note** Some default constraints are generated that link the detail volume and the detail objects to the base solids. You can delete and replace them with other constraints.

Edit the parameters. The parameters that were generated have specific values to ensure the detail looks exactly as it was created. If you change these values, the detail will change. **For example:**

- Change the **Thickness_Ply1_Wall_30_31** parameter from 40 to 70 (in the **Expression** field). The new detail is visibly different in the model space:

Before	After
(2.730 on page 1855)	(2.732 on page 1857)

- Change the **Angle_32_30** parameter from 90 to 120. The new angle between the wall and the slab is different in the model space. A warning pops up: (2.721 on page 1848) This is because the **AngularTolerance** parameter was set to 10. The new **AngularTolerance** parameter automatically changs to 30 because you changed the **Angle_30_31** parameter by 30 degrees.
- Click **OK**.

Before	After
(2.732 on page 1857)	(2.733 on page 1858)

Figura 2.709

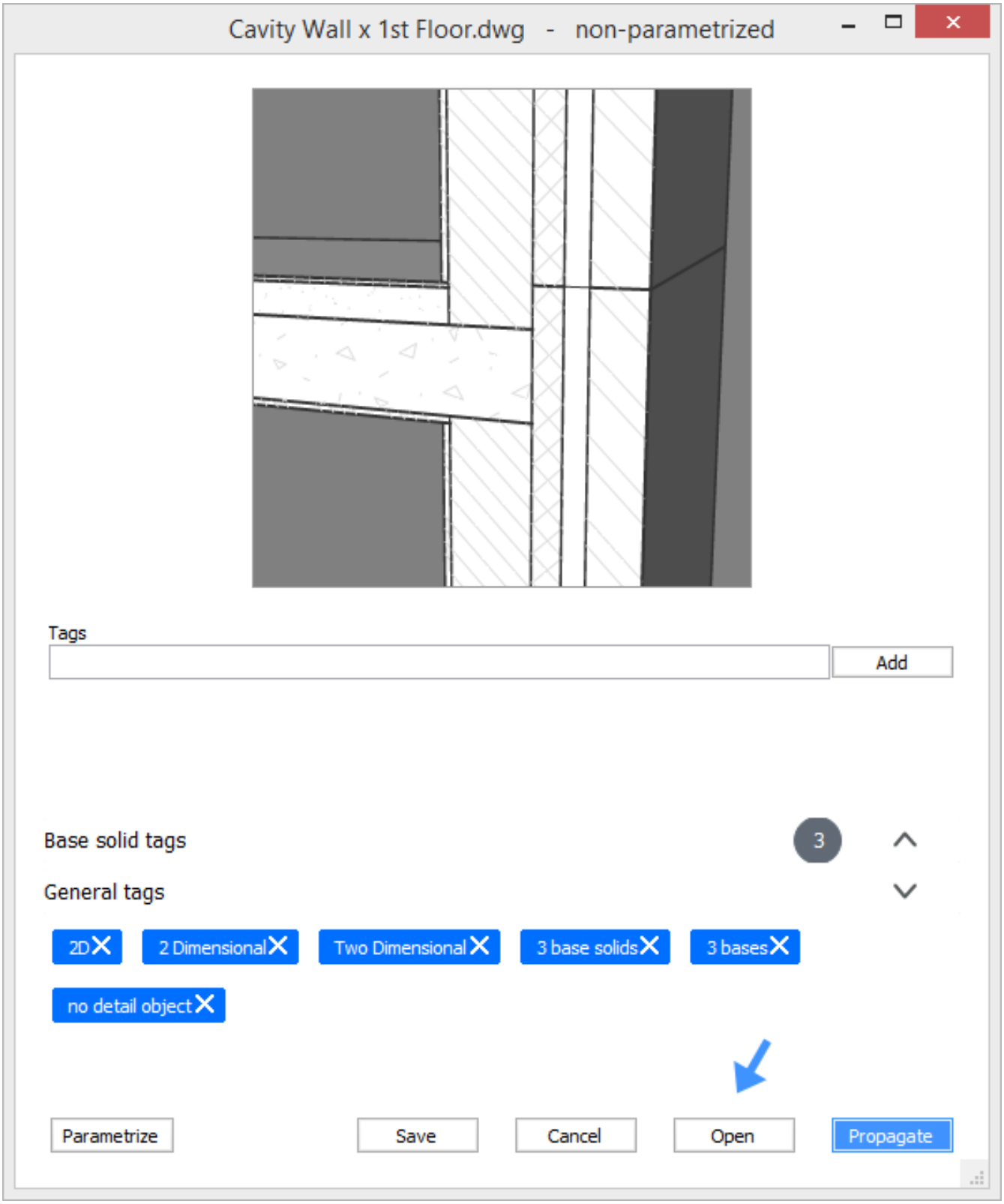

Cavity Wall x 1st Floor.dwg - non-parametrized
Tags
Add
Base solid tags
3
General tags
2D
2 Dimensional
Two Dimensional
3 base solids
3 bases
no detail object
Parametrize
Save
Cancel
Open
Propagate

Figura 2.710

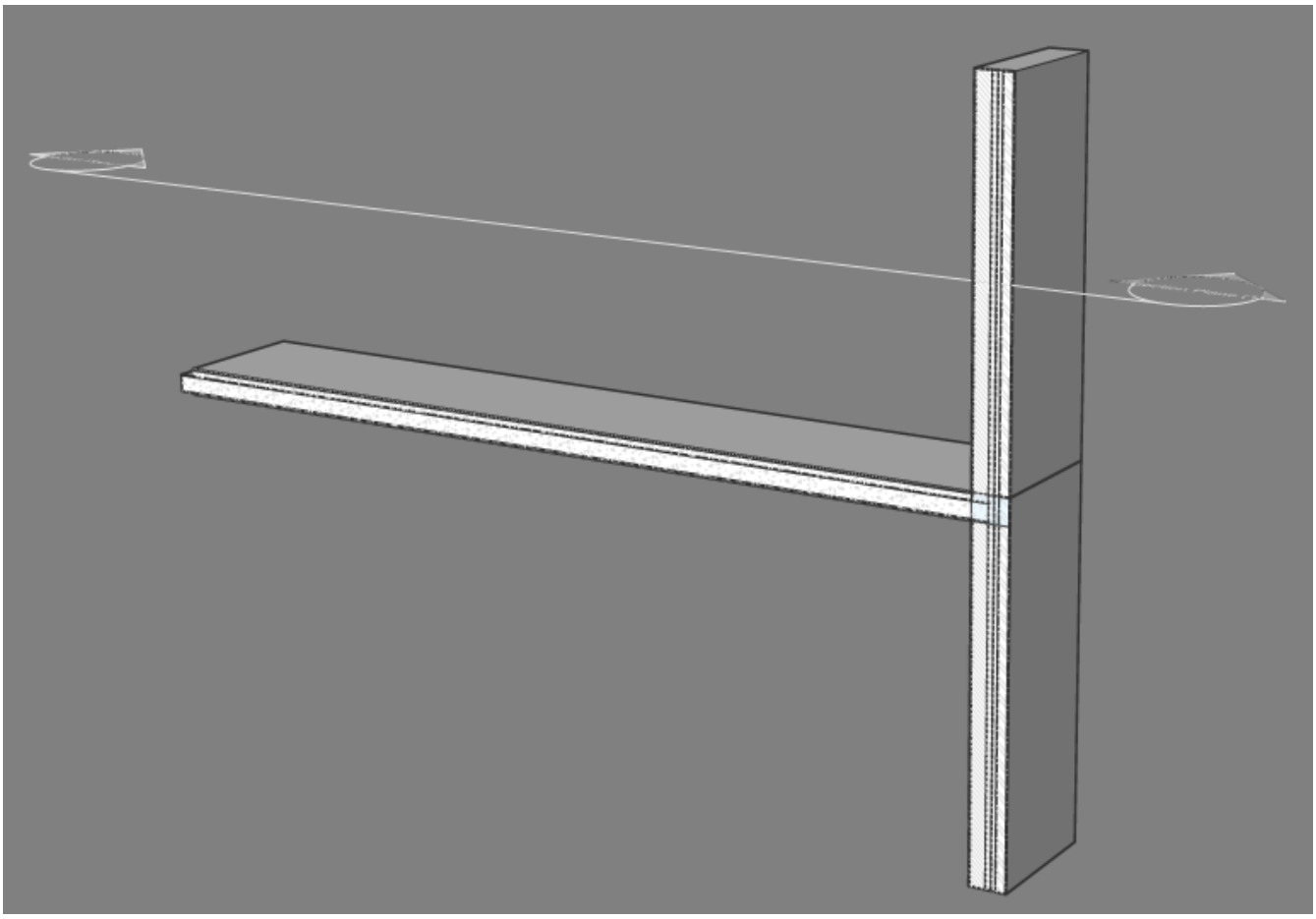


Figura 2.711

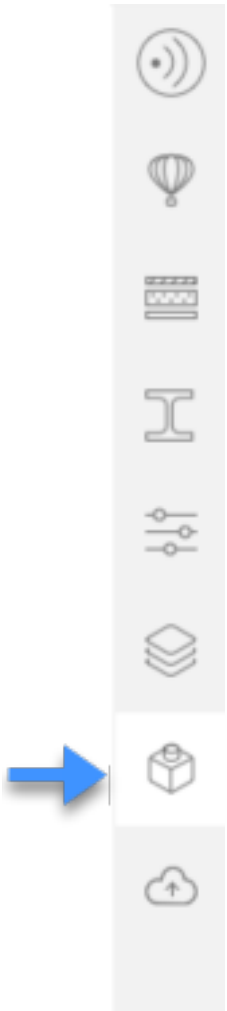


Figura 2.712

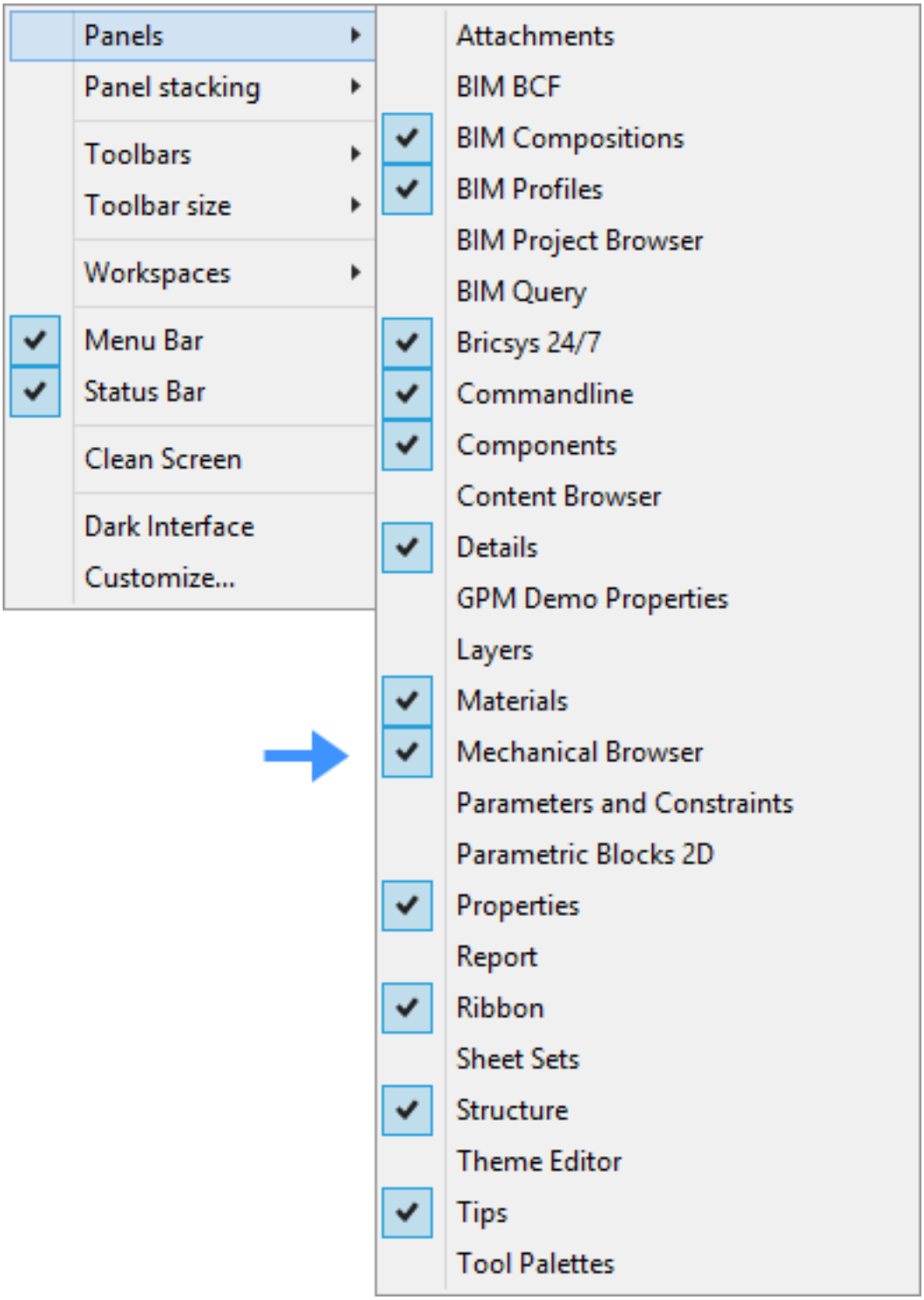

Panels
Panel stacking
Toolbars
Toolbar size
Workspaces
Menu Bar
Status Bar
Clean Screen
Dark Interface
Customize...
Attachments
BIM BCF
BIM Compositions
BIM Profiles
BIM Project Browser
BIM Query
Bricsys 24/7
Commandline
Components
Content Browser
Details
GPM Demo Properties
Layers
Materials
Mechanical Browser
Parameters and Constraints
Parametric Blocks 2D
Properties
Report
Ribbon
Sheet Sets
Structure
Theme Editor
Tips
Tool Palettes

Figura 2.713

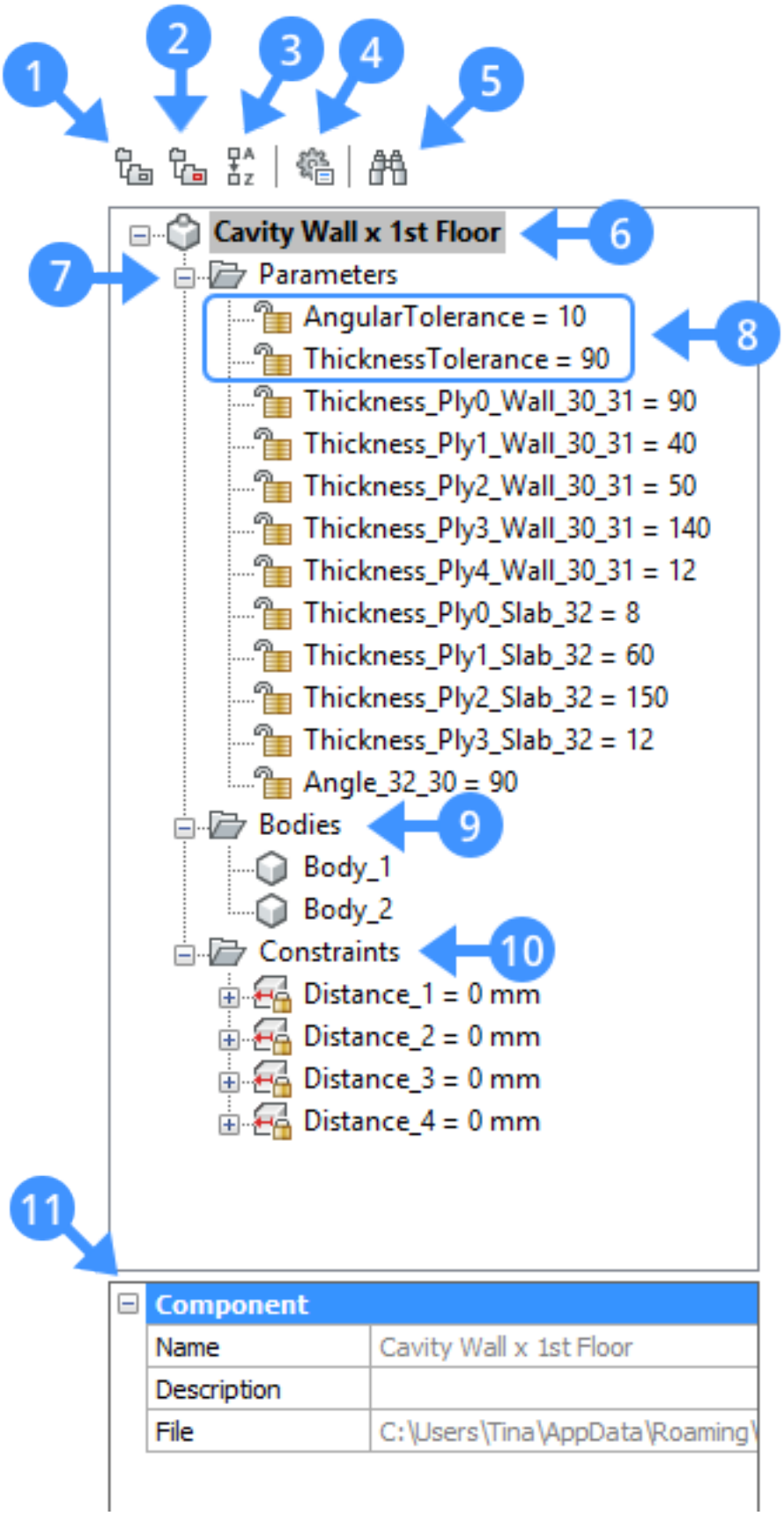

1
2
3
4
5
Cavity Wall x 1st Floor
6
7
Parameters
AngularTolerance = 10
ThicknessTolerance = 90
8
Thickness_Ply0_Wall_30_31 = 90
Thickness_Ply1_Wall_30_31 = 40
Thickness_Ply2_Wall_30_31 = 50
Thickness_Ply3_Wall_30_31 = 140
Thickness_Ply4_Wall_30_31 = 12
Thickness_Ply0_Slab_32 = 8
Thickness_Ply1_Slab_32 = 60
Thickness_Ply2_Slab_32 = 150
Thickness_Ply3_Slab_32 = 12
Angle_32_30 = 90
Bodies
9
Body_1
Body_2
Constraints
10
Distance_1 = 0 mm
Distance_2 = 0 mm
Distance_3 = 0 mm
Distance_4 = 0 mm
11
Component
Name
Cavity Wall x 1st Floor
Description
File
C:\Users\Tina\AppData\Roaming\

Figura 2.714

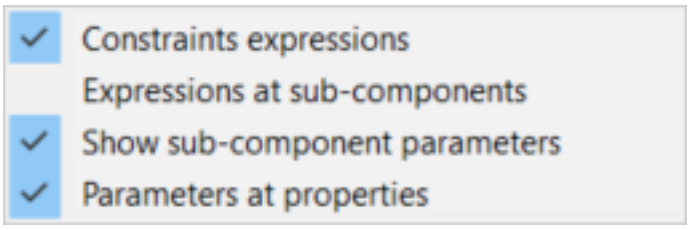
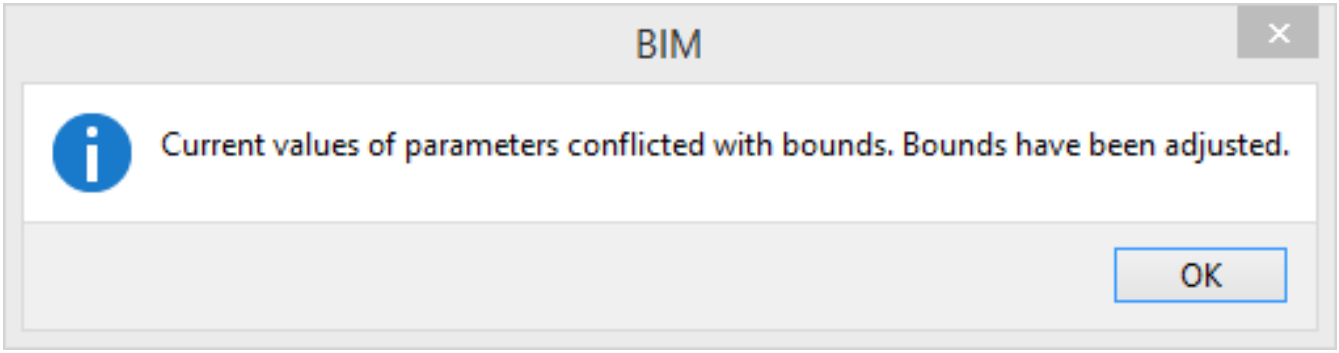


Figura 2.715



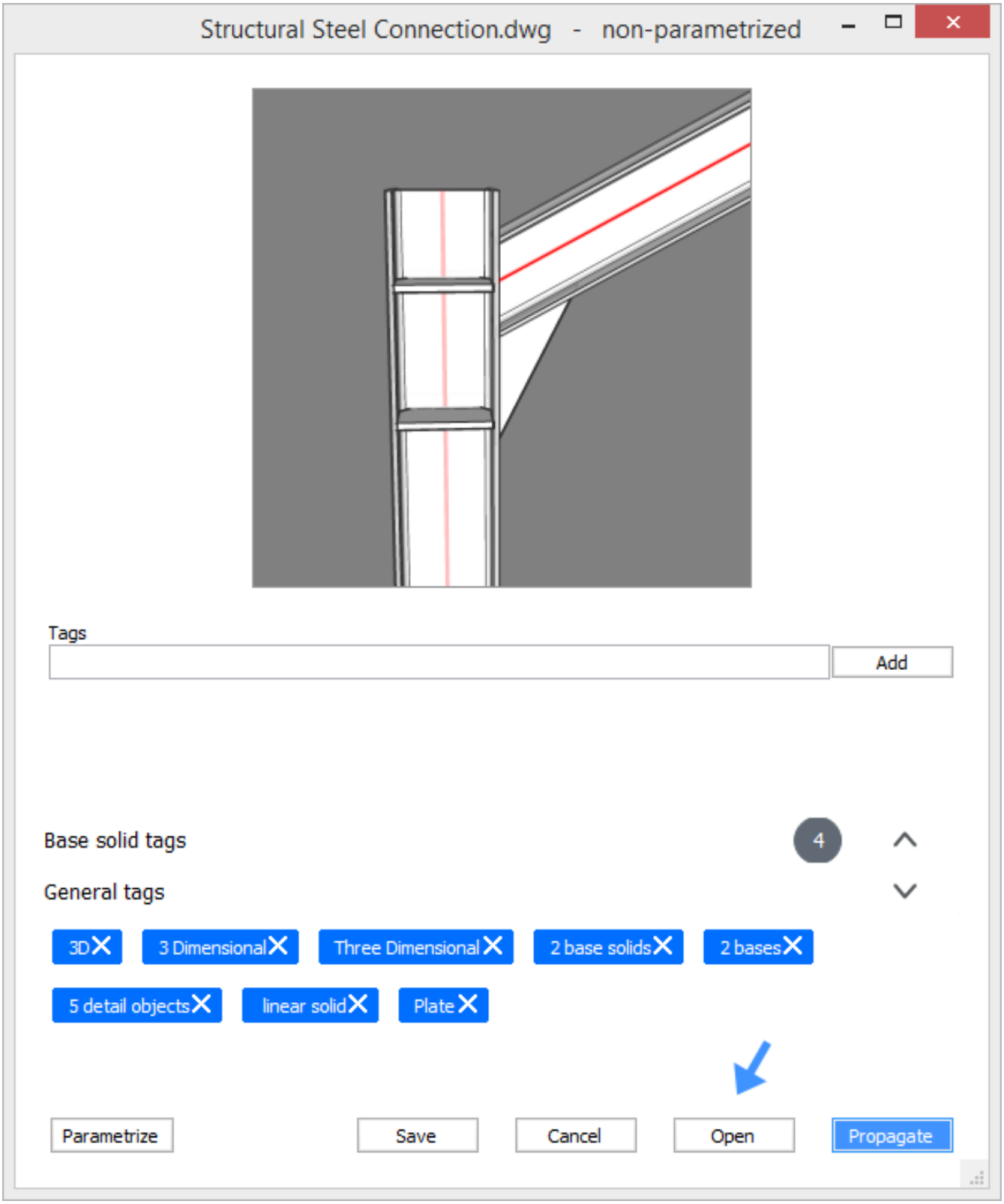
Figura 2.716



Parametrize and Edit a Structural Steel Connection

1. To open the .dwg file of the detail you want to parametrize, click on the detail in the Details Panel (2.8.9). The detail dialog box displays: (2.717 on the following page)
2. Click **Parametrize**, or click **Open** and run BimParametrizeDetail (6.7.21). The detail .dwg file will open and the detail will be parametrized. (2.718 on page 1846)

Figura 2.717


Structural Steel Connection.dwg - non-parametrized
Tags
Add
Base solid tags
4
General tags
3D
3 Dimensional
Three Dimensional
2 base solids
2 bases
5 detail objects
linear solid
Plate
Parametrize
Save
Cancel
Open
Propagate

3. Open the **Mechanical Browser**: (2.719 on page 1847) **Note:** For connections between linear base solids, only the framework parameters are automatically generated. You must manually add constraints to specify the behavior of detail objects in relation to the base solids. In this example, three coincidence constraints have been manually added: two to make sure that the connection planes of the triangular steel plate maintains coincident with the flanges of the steel column and girder, and one to make sure that the end section of the girder maintains coincident with the column flange. You can add coincidence constraints before or after the parametrize tool. If you add the coincidence constraints after you can see how the base solids change with new parameters. This makes it clear which constraints have to be added to make all detail objects move correctly.
4. Edit parameters. The parameters that were generated have specific values that make sure the detail looks exactly as it was created. If you change these values, the detail will change. **For example:**
   - Change the **Angle2_Beam_2E** from -28.1931013282 to -40. The column and the grider change in the model space. A warning pops up: (2.721 on page 1848) This is because the **AngularTolerance** parameter was set to 10. The **AngularTolerance** parameter automatically changed to 11.8069 because you have changed the **Angle2_Beam_2E** by 11.8069 degrees. Click **OK**.

Before (2.734 on page 1859)	**After** (2.735 on page 1860)

   - Change the **Offset1_Beam_2E** 0 to 200. You see the girder move 200 mm downwards. A warning pops up: (2.721 on page 1848) This is because the **OffsetTolerance** parameter was set to 31. The **OffsetTolerance** parameter automatically changed to 200 because you changed the **Offset1_Beam_2E** parameter by 200 mm. Click **OK**. **Before** (2.722 on page 1849)
     After (2.723 on page 1850)

Figura 2.718

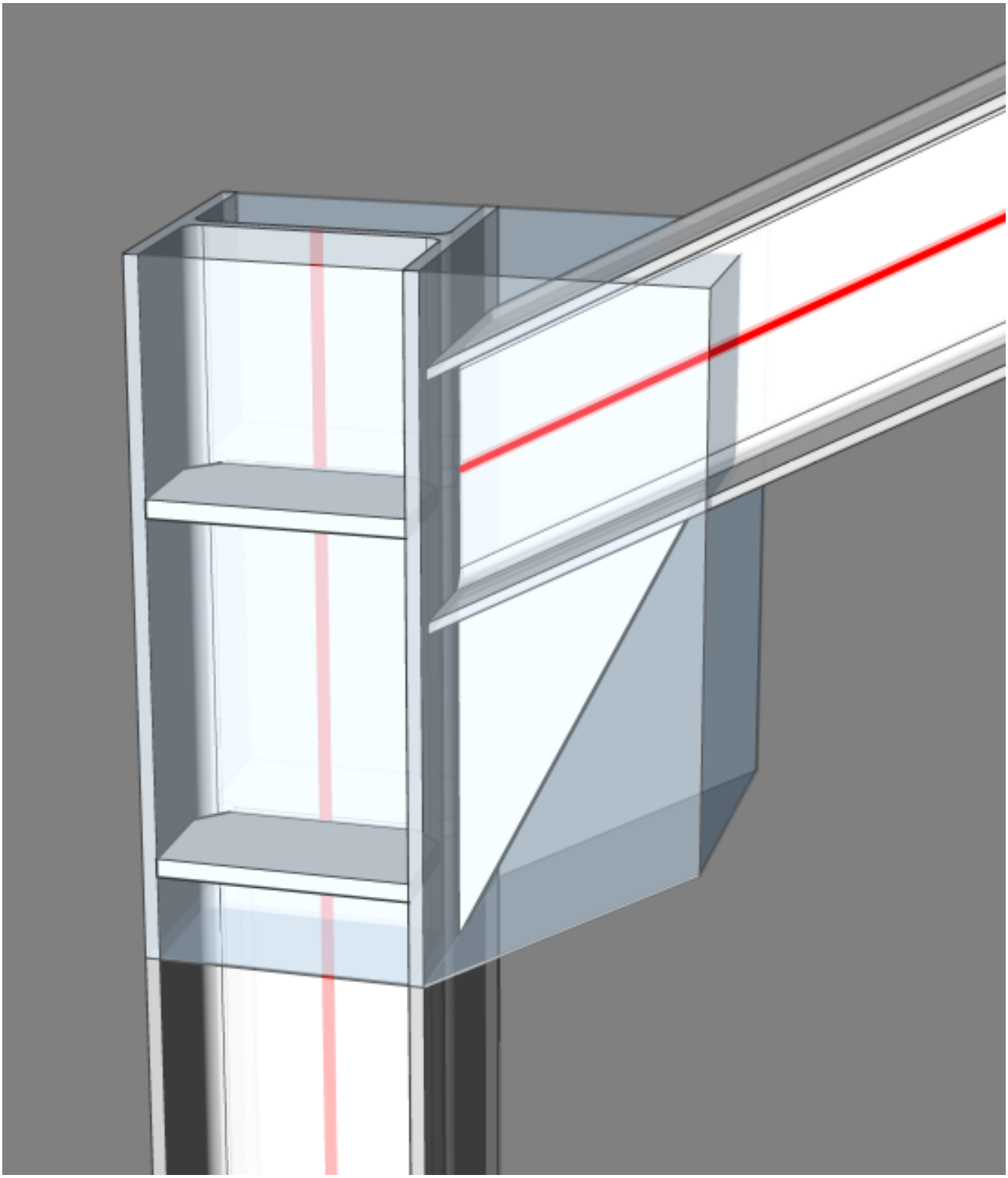


Figura 2.719

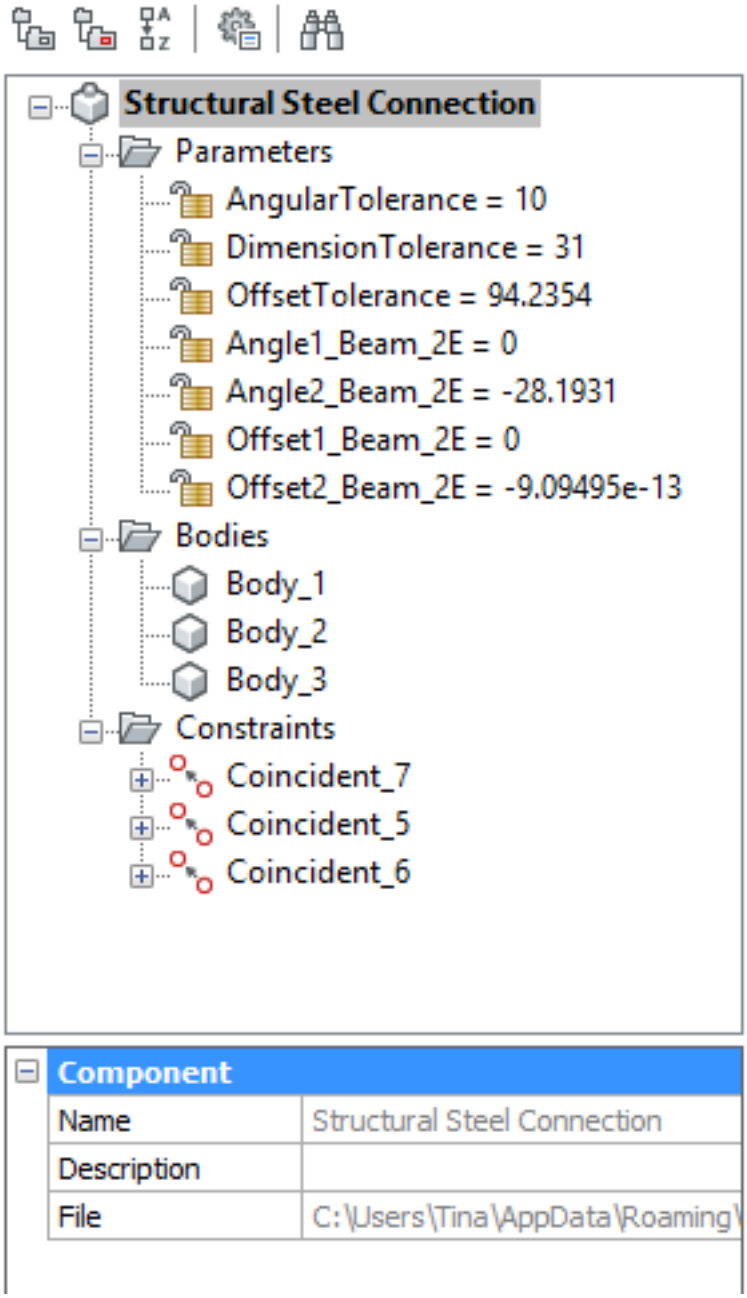


Figura 2.720

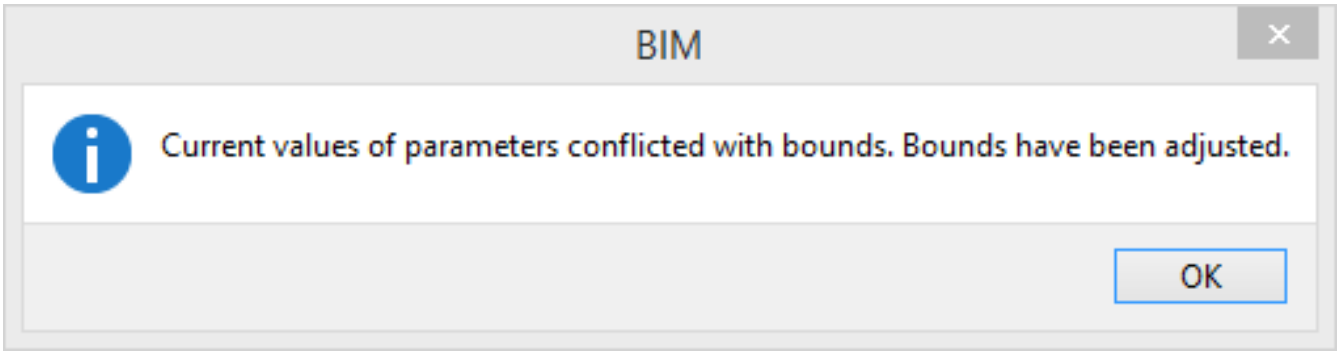


Figura 2.721

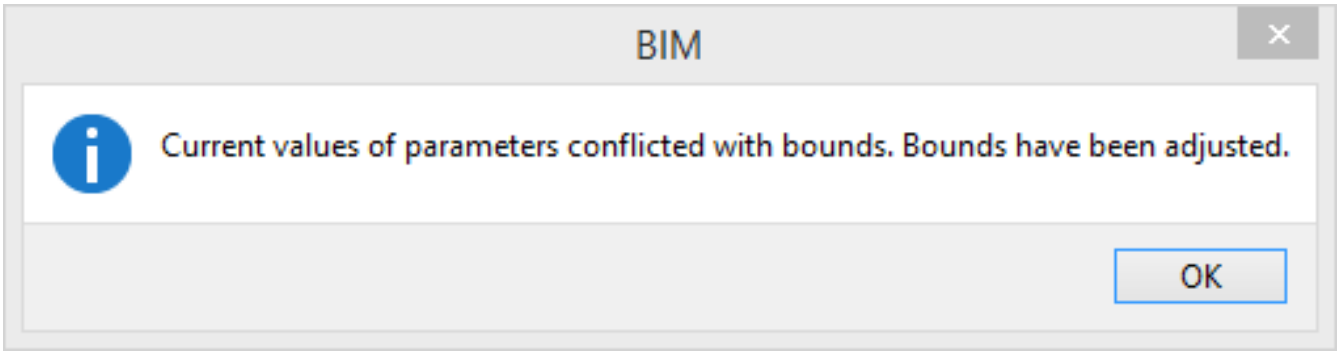

BIM
Current values of parameters conflicted with bounds. Bounds have been adjusted.
OK

Figura 2.722

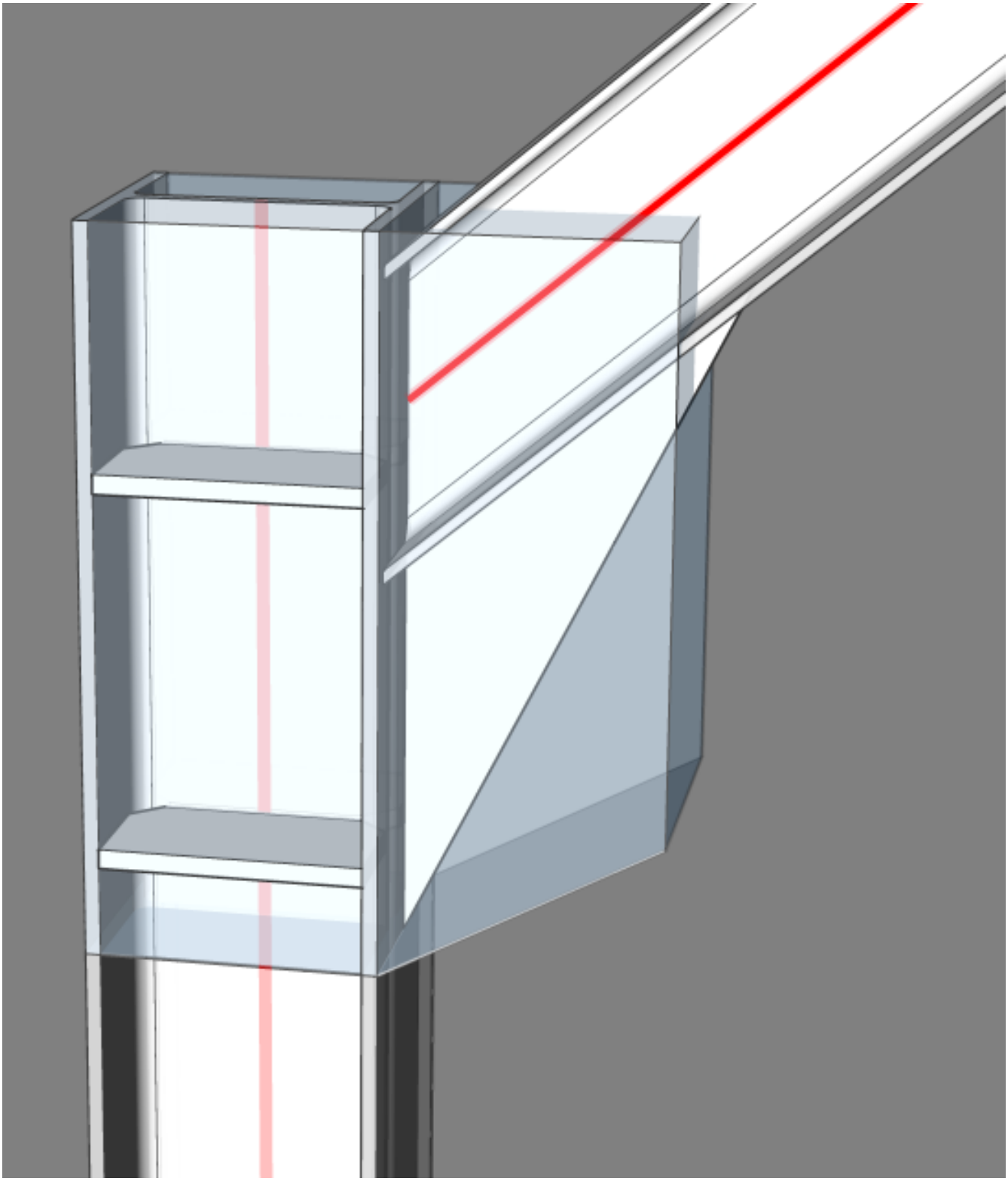
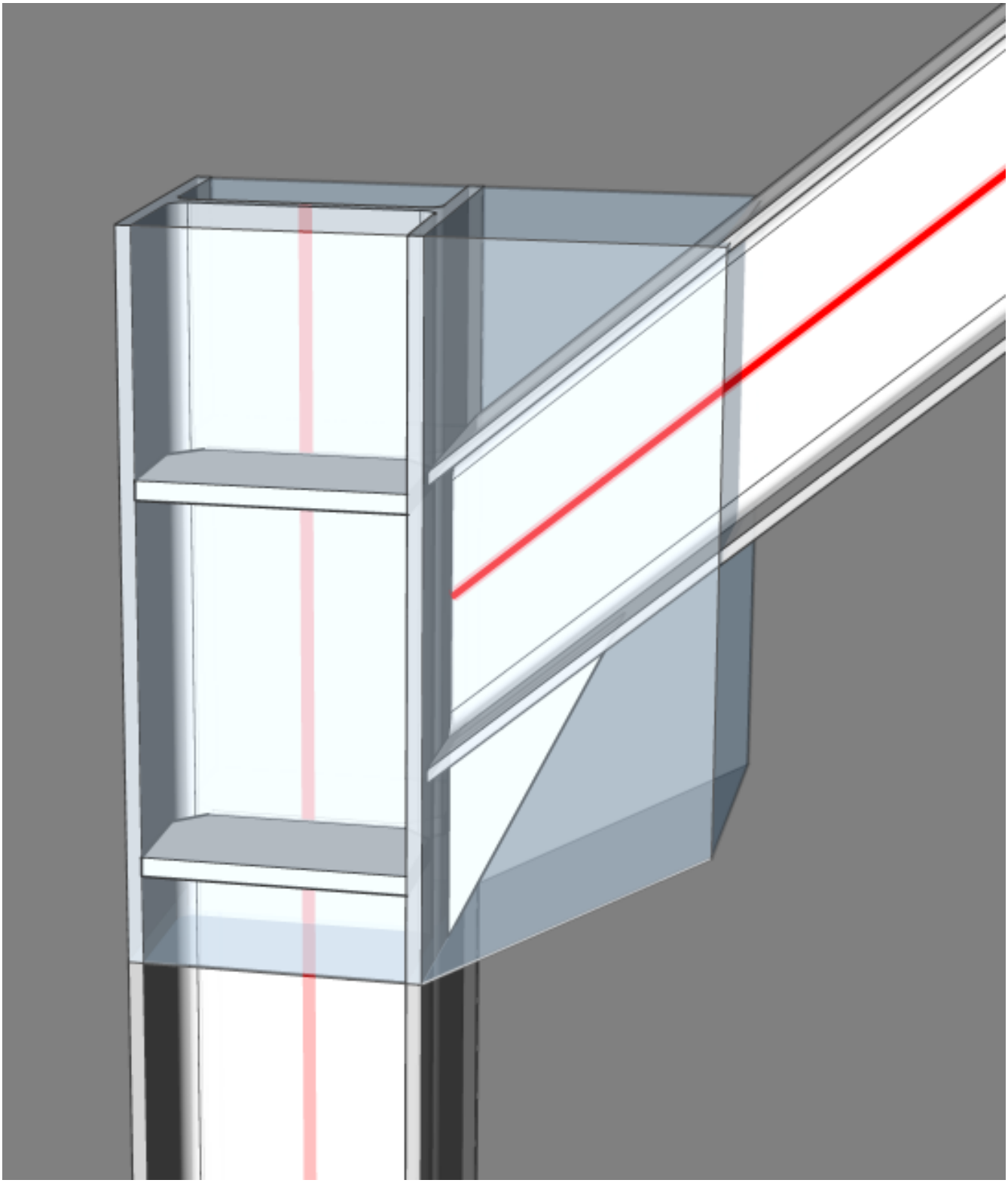


Figura 2.723



Propagate a Detail in a Project

There are different methods to Propagate a detail:

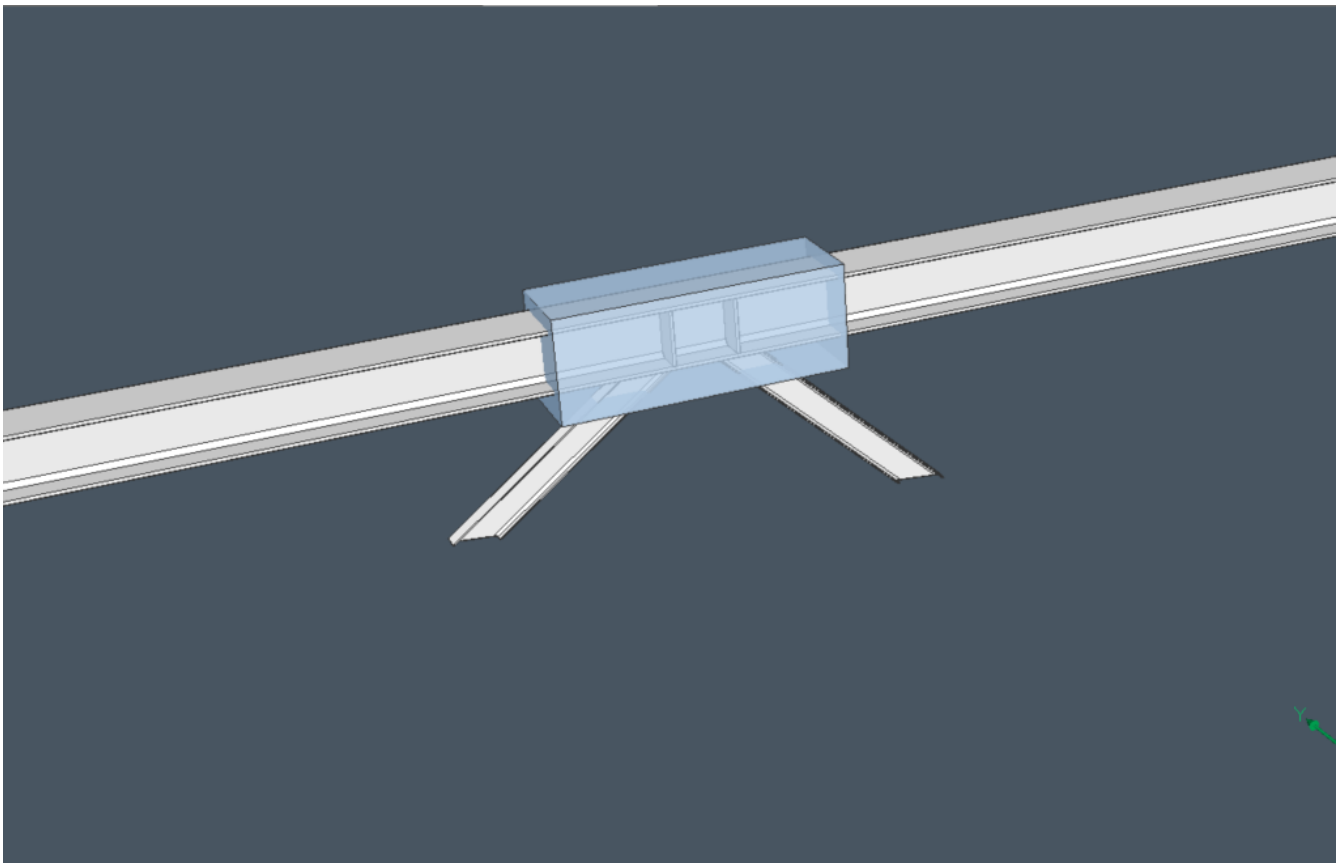
- With the Details Panel (2.8.9): propagate a detail from the project on all similar connections in the project.
- With the BimPropagateFromFile (6.7.28) command: propagate a detail from a file.

Propagate a Details with Parameters Fewer suggestions are given by the propagate command for a detail that is not parametrized. This is because a detail that is not parametrized has fewer possible locations. For example: if a non-parametrized detail of a wall-slab connection is propagated, BricsCAD BIM won't be able to propagate this detail to a wall-slab connection when the composition is different or a particular plie in the wall differs 10 mm from the corresponding plie in the wall of the original detail. To solve this problem parametrize the detail.

Propagate a Detail with Parameters The **Propagate** command can adapt a detail with parameters to situations that differ from the original (eg: another corner, a smaller profile, etc.). You can decide how much the connections can differ from the original with the tolerance parameters. Differenttolerance parameters:

- **Angular** Sets the tolerance on angle parameters of the detail in degrees. Angles in the target situation cannot deviate more than this tolerance value from the original angles in the detail.
- **Dimension** Sets the tolerance for the profile dimensions of linear base solids in the detail. Profile widths and heights in the target situation cannot deviate more than this tolerance from the original widths and heights in the detail.
- **Offset** Sets the tolerance for offset parameters of the detail. Offsets in the target situation cannot deviate more than this tolerance from the original offsets in the detail.
- **Thickness** Sets the tolerance for the total thickness of planar base solids in the detail. Thicknesses in the target situation cannot deviate more than this tolerance from the original thicknesses in the detail.

Figura 2.725



In the following project, there are a lot of similar connections present. However, the angles of the connections vary and the lower beam in the truss and has a different profile size than the upper beam. (2.724) Propagate a

Figura 2.724

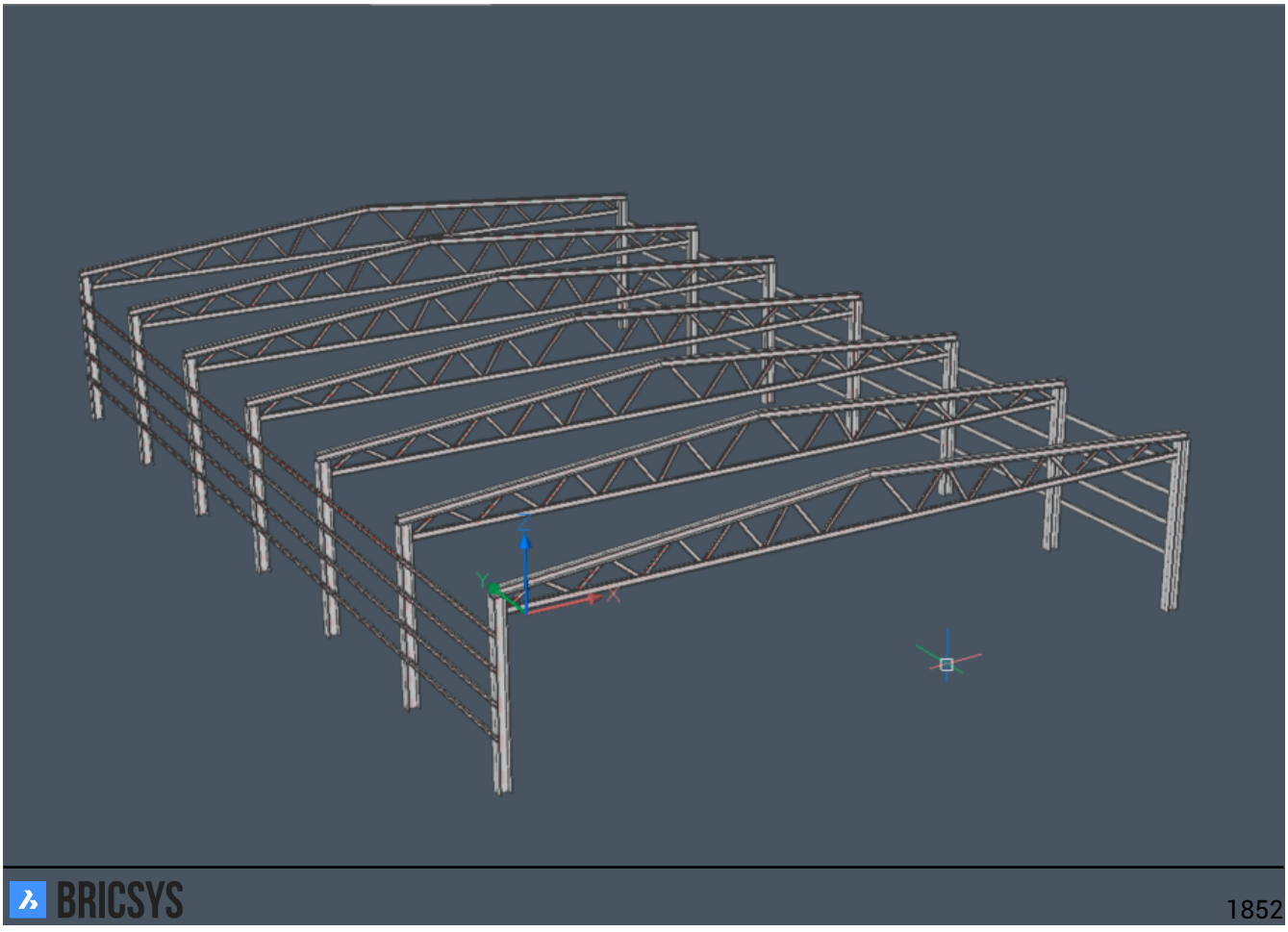


Figura 2.726

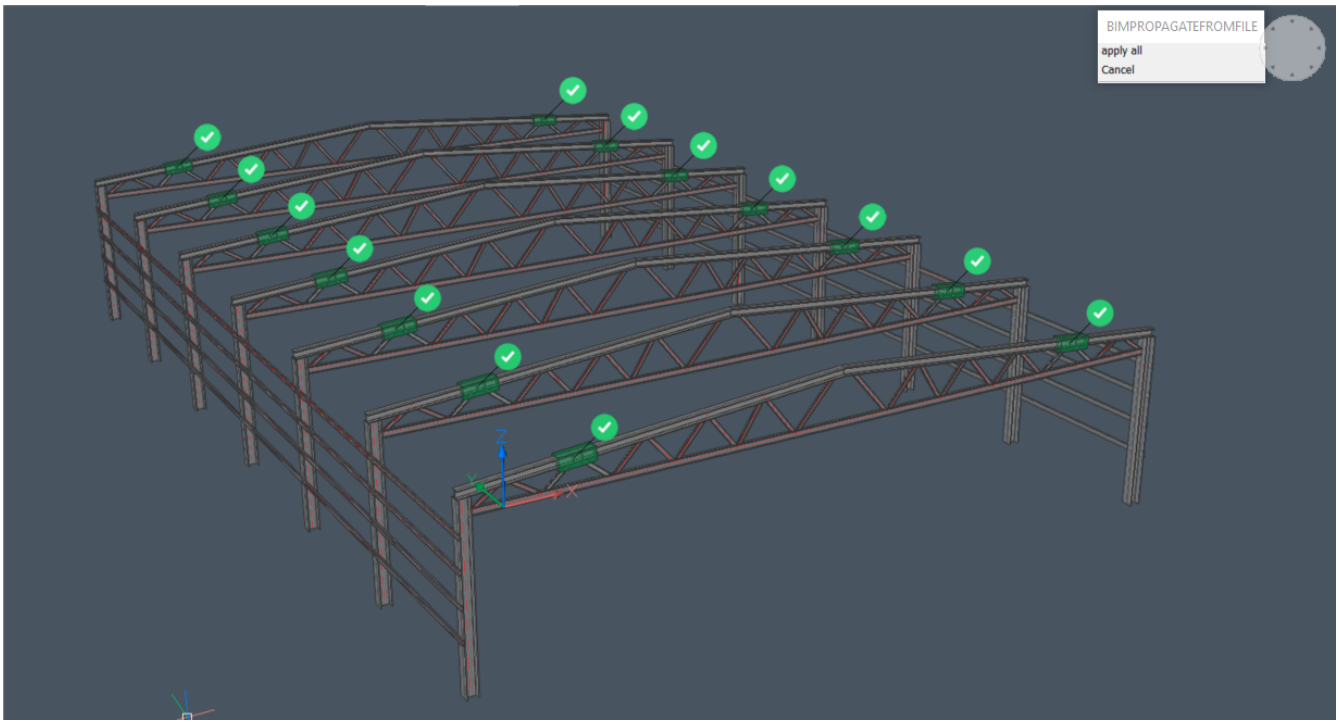


Figura 2.727

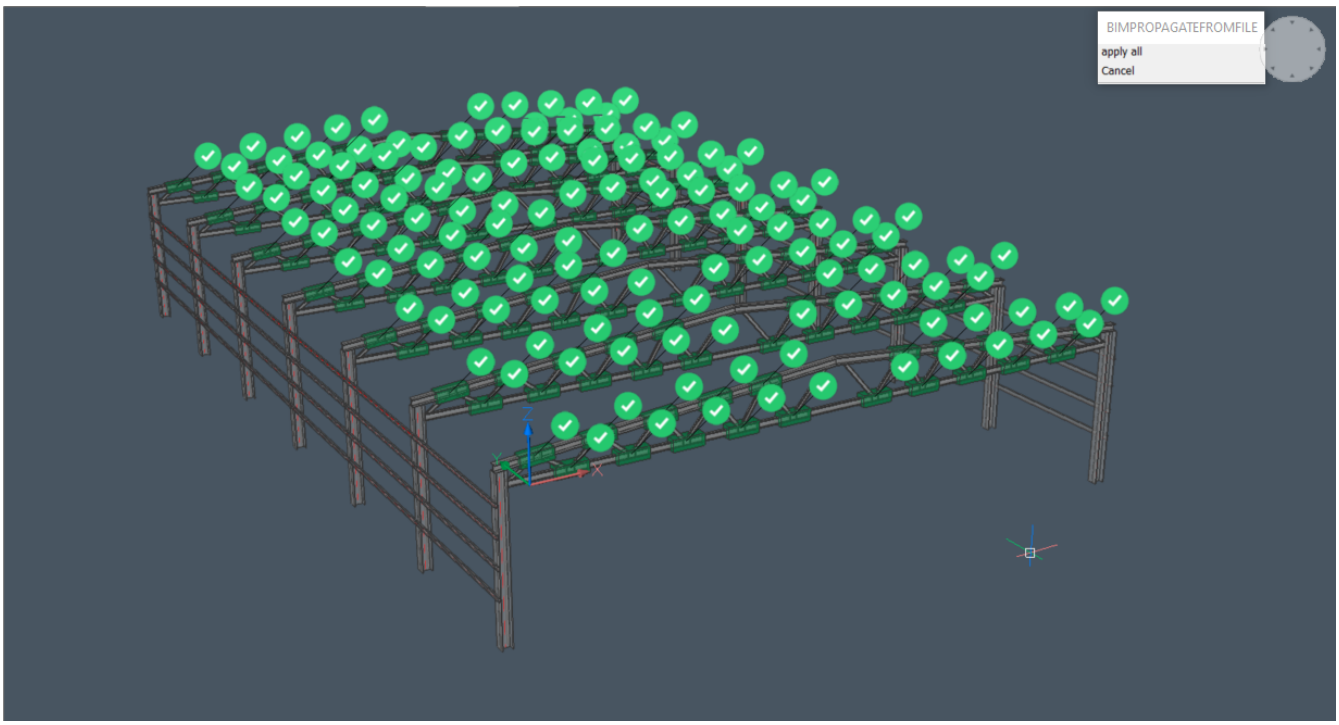
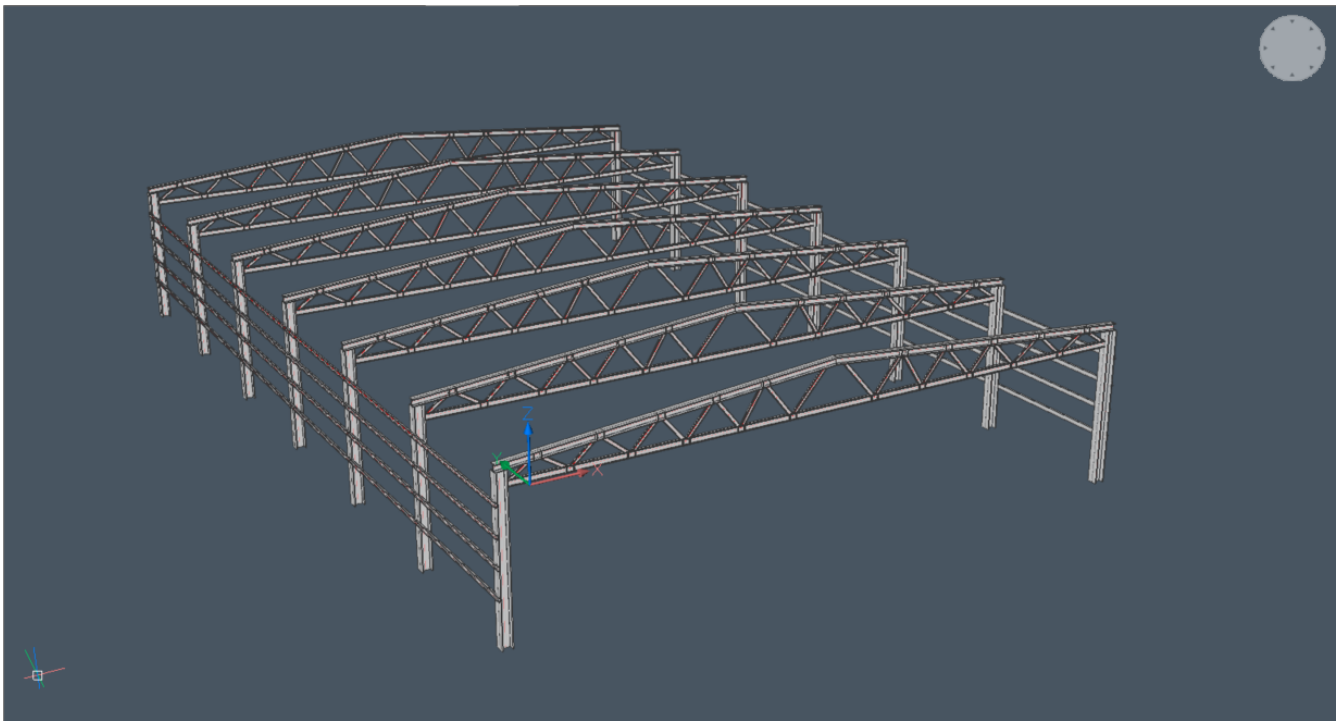


Figura 2.728



(2.729 on the facing page)

Figura 2.729

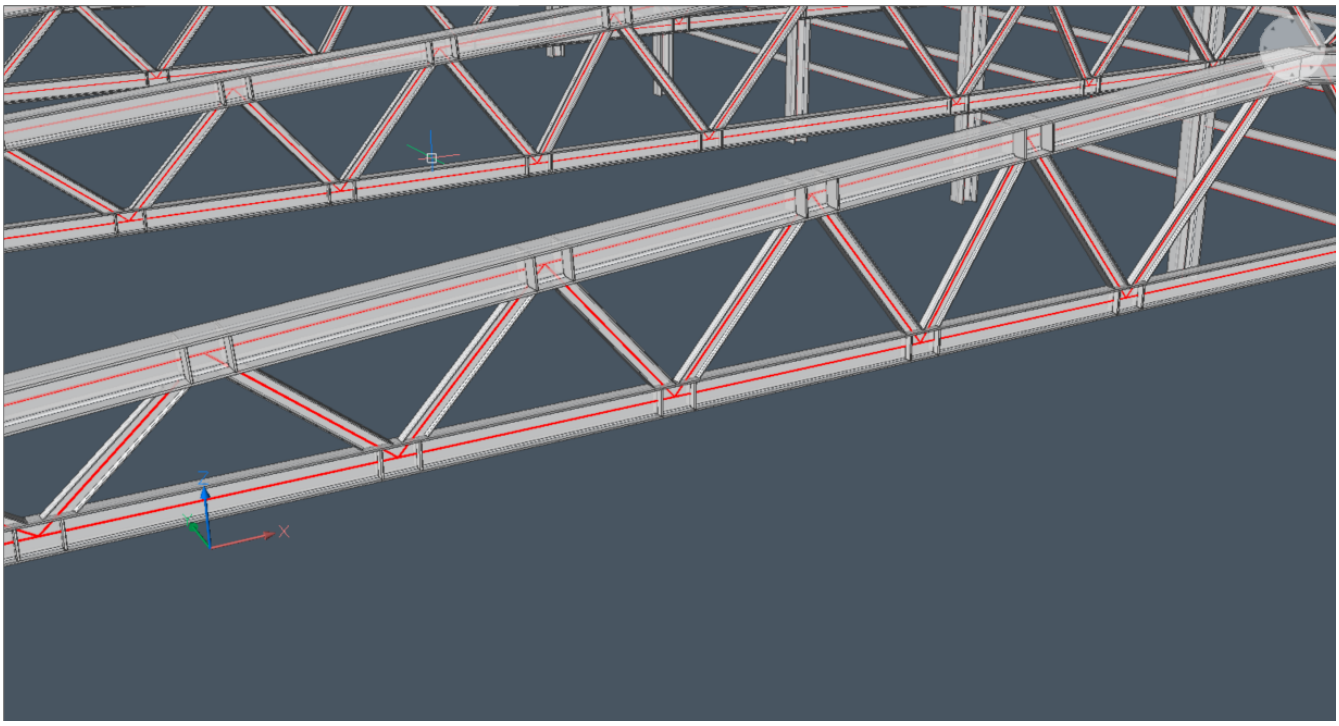


Figura 2.730

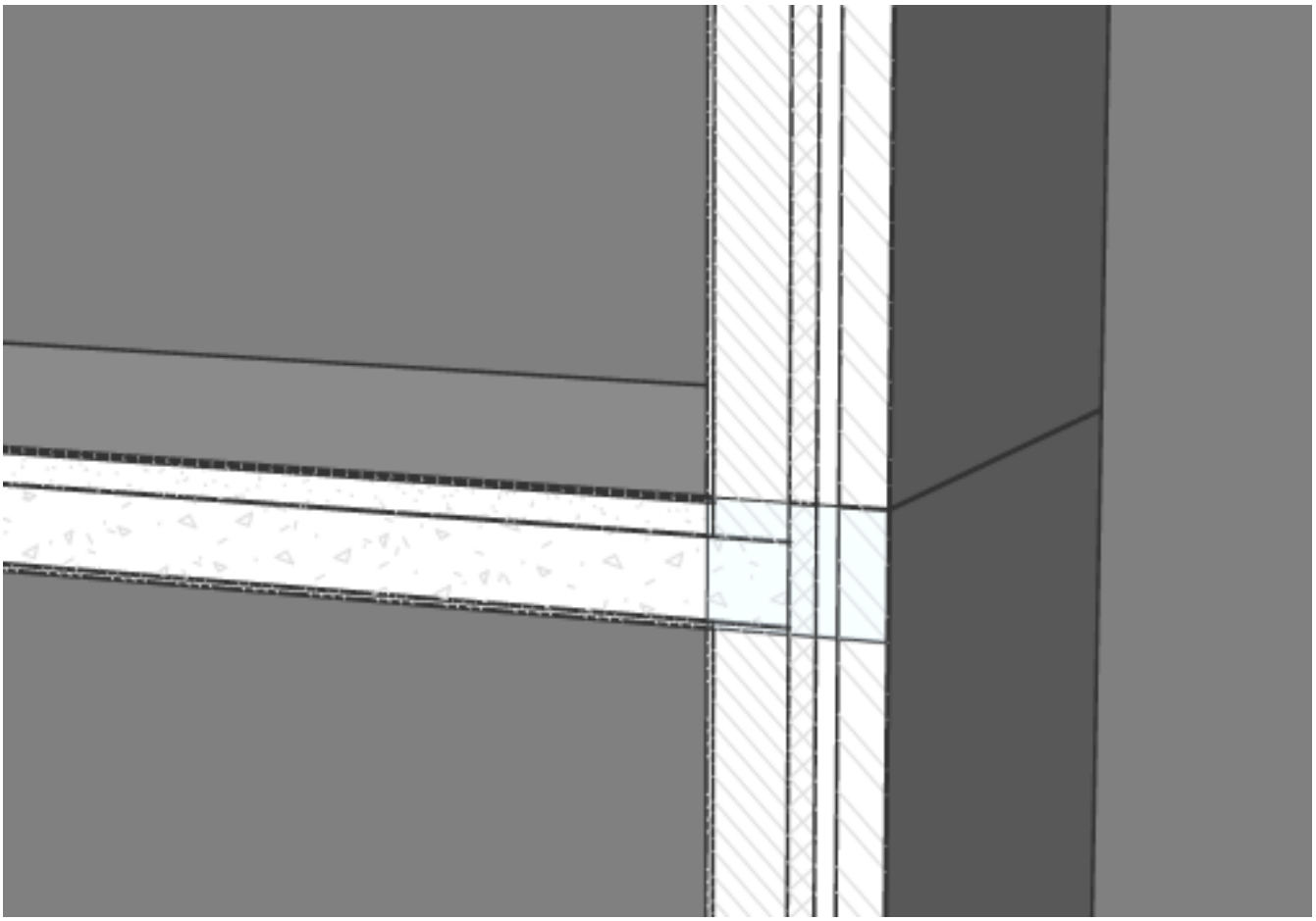


Figura 2.731

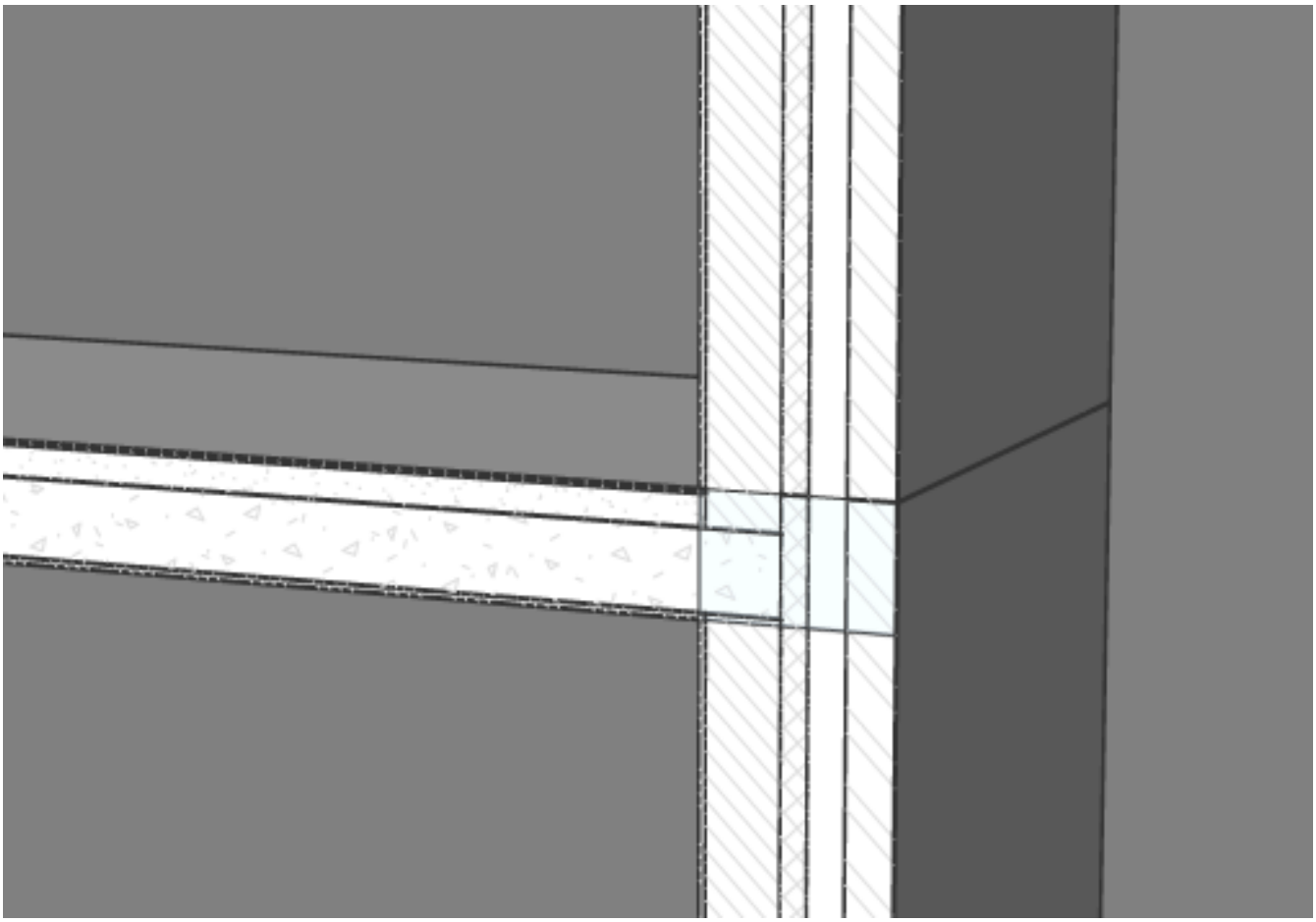


Figura 2.732

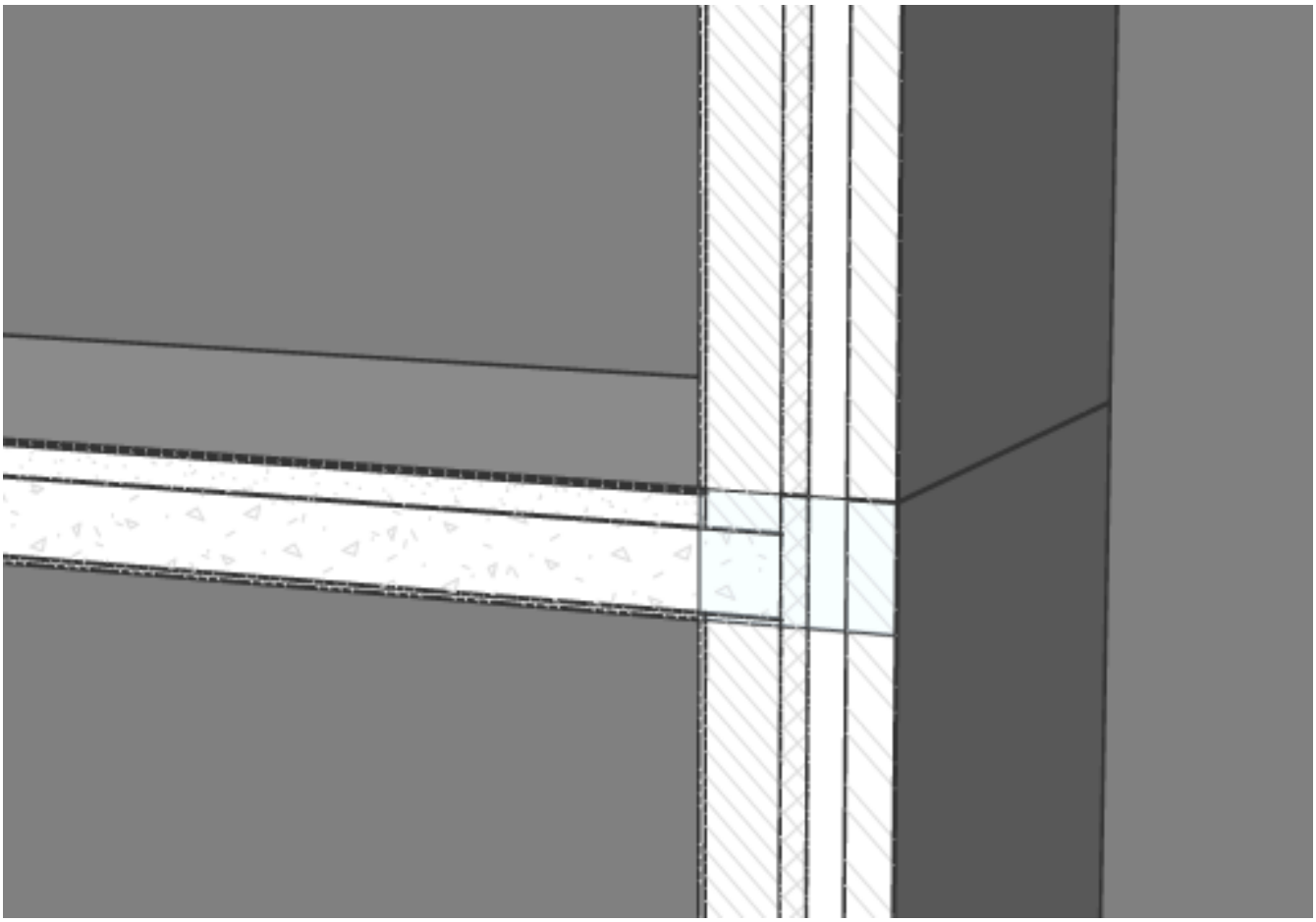


Figura 2.733

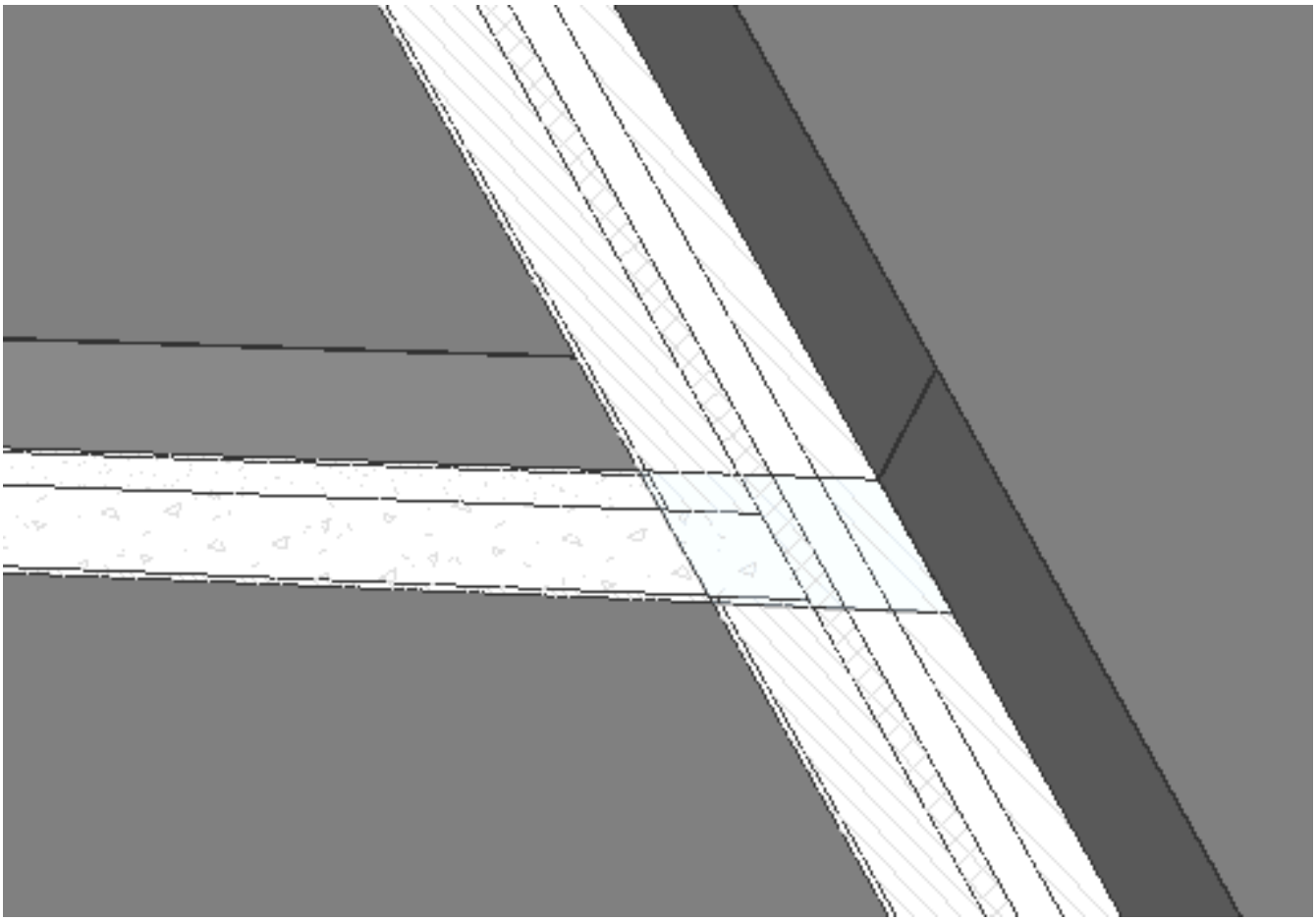


Figura 2.734

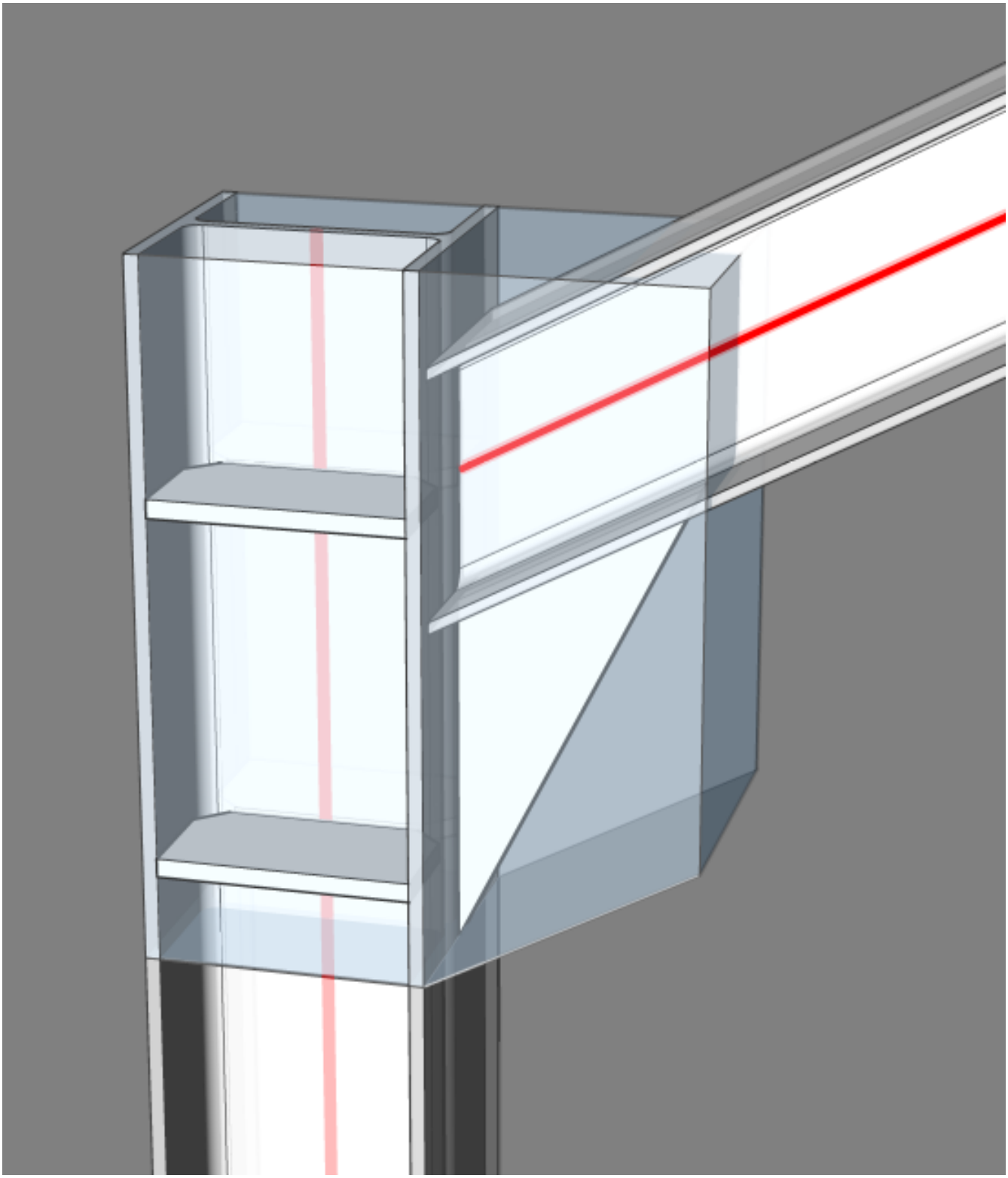
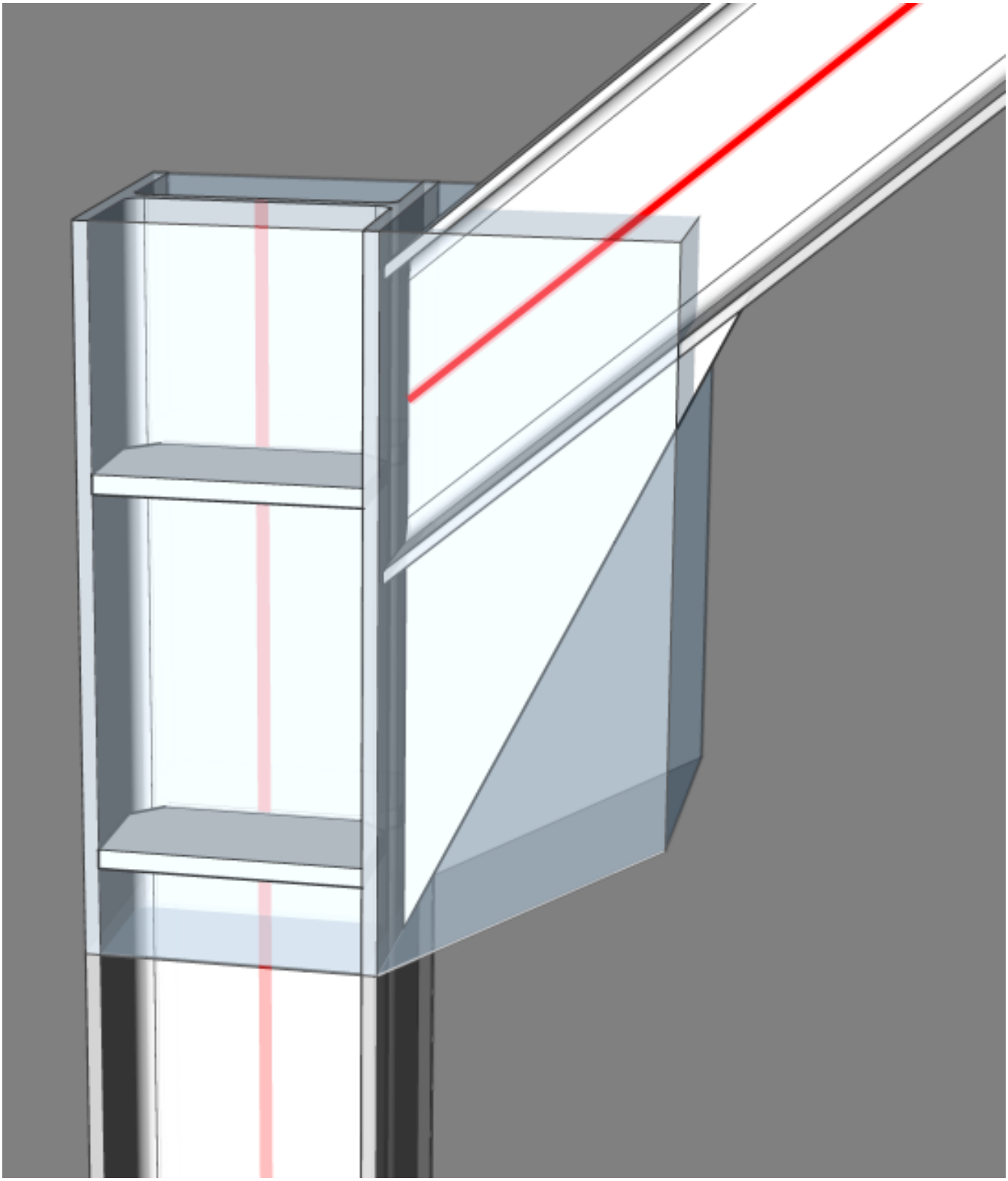


Figura 2.735



2.8.9 Details Panel

Overview: In this lesson, you will learn how to use the Details Panel. **Lesson objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Open the Details Panel.
- Organize saved details.
- View details.
- Add tags to details.
- Search for details in the library.
- Propagate details.
- Adjust details.

Opening the Details Panel

If the **Details** button is visible:

1. Click on the **Details** button on the right of your screen to open the Details Panel. (2.736)

Figura 2.736



2. The **Details Panel** displays:

(2.737 on the following page) If the **Details** button isn't visible yet:

1. Move the cursor until it is over a toolbar or ribbon panel and right-click to display the context menu.
2. Expand the **Panels** option.
3. Select **Details** from the context menu. (2.738 on page 1863)

Figura 2.737

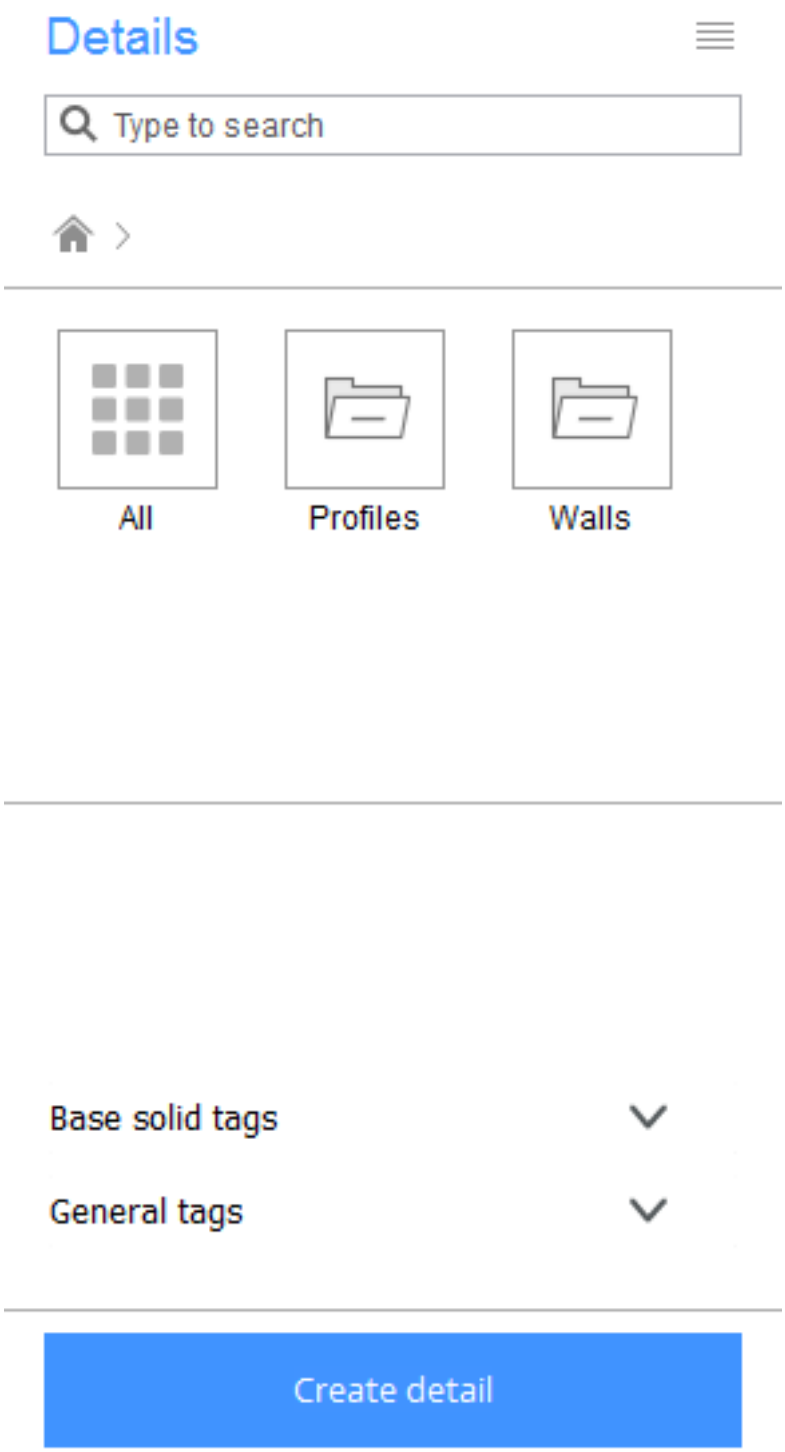
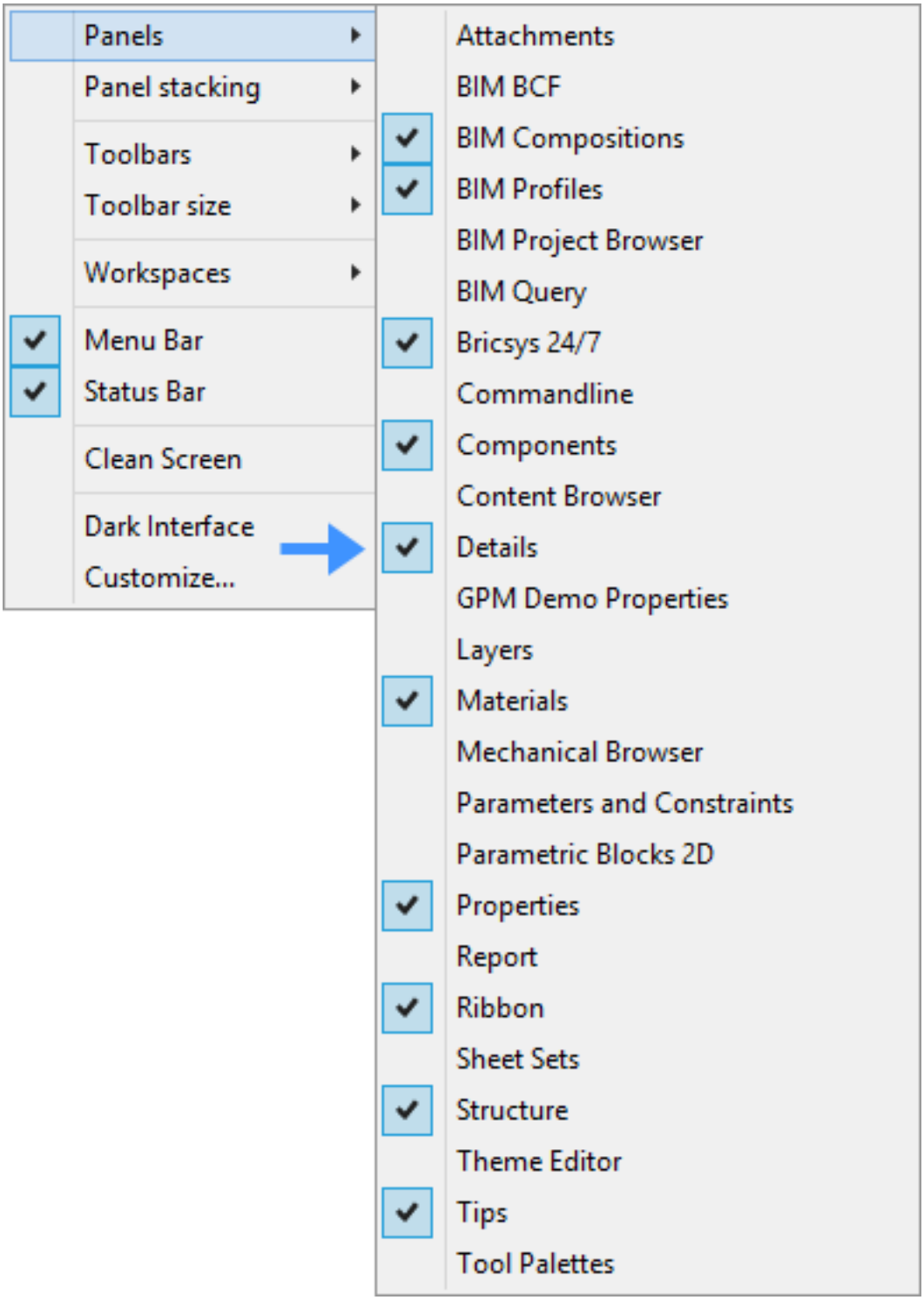

Details
Type to search
All
Profiles
Walls
Base solid tags
General tags
Create detail

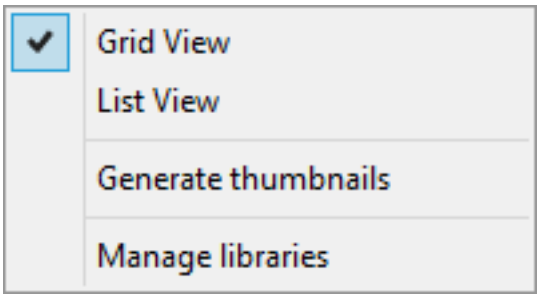
Figura 2.738


Panels
Panel stacking
Toolbars
Toolbar size
Workspaces
Menu Bar
Status Bar
Clean Screen
Dark Interface
Customize...
Attachments
BIM BCF
BIM Compositions
BIM Profiles
BIM Project Browser
BIM Query
Bricsys 24/7
Commandline
Components
Content Browser
Details
GPM Demo Properties
Layers
Materials
Mechanical Browser
Parameters and Constraints
Parametric Blocks 2D
Properties
Report
Ribbon
Sheet Sets
Structure
Theme Editor
Tips
Tool Palettes

Menu Options

(2.739) **Grid View:** Details are displayed in a grid. **List View:** Details are displayed as a list. **Generate thumbnails:**

Figura 2.739

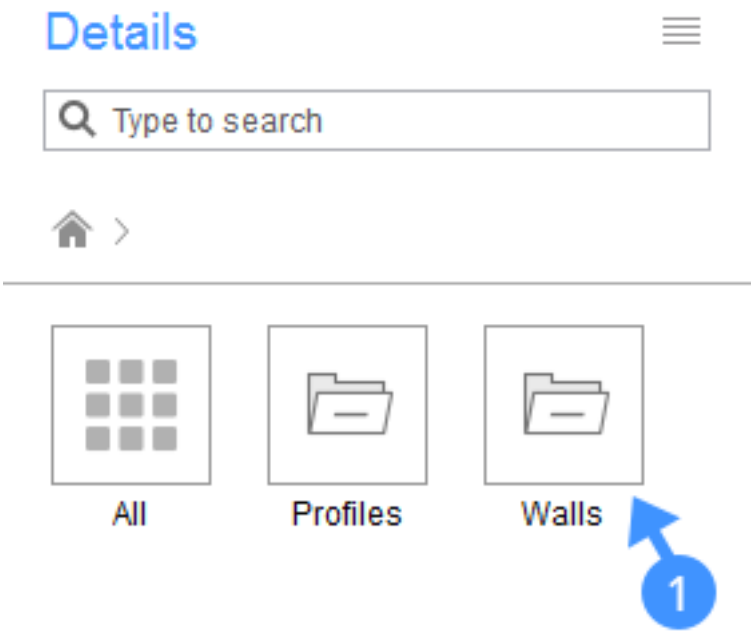


Updates the **Details Panel**. If a new detail is not yet visible in the **Details Panel**, it should appear.

View a Detail

1. Click on the category of the detail you want to view (1). The details assigned to that category will appear. (2.740)

Figura 2.740



2. Click on the detail you want to view (2). (2.741 on the facing page) The detail dialog box will appear: (2.742 on page 1866)

   - (3): Add general tags.
   - (4): Display allocated tags. You can not add new tags here you can only delete them.
   - (5): Parametrize the detail: opens the .dwg detail file and automatically runs BimParametrizeDetail (6.7.21).
   - (6): Save changes.
   - (7): Opens .dwg file of the detail to view.
   - (8): Propagate the detail.

Figura 2.741

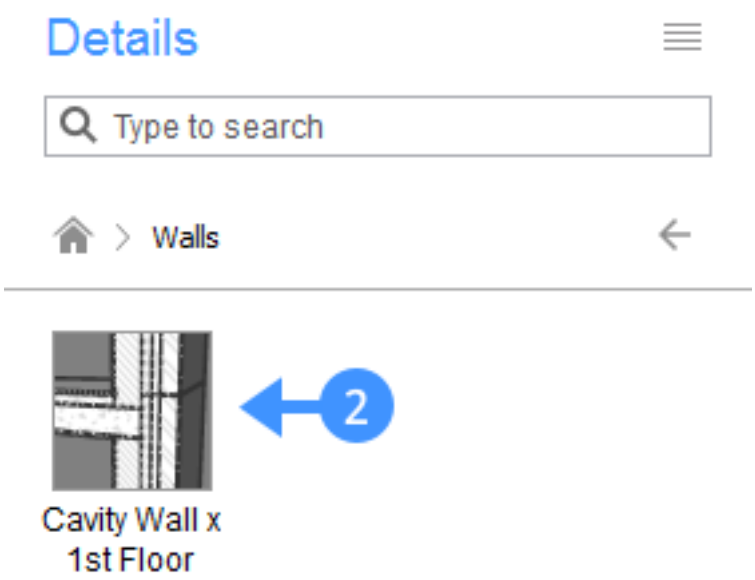
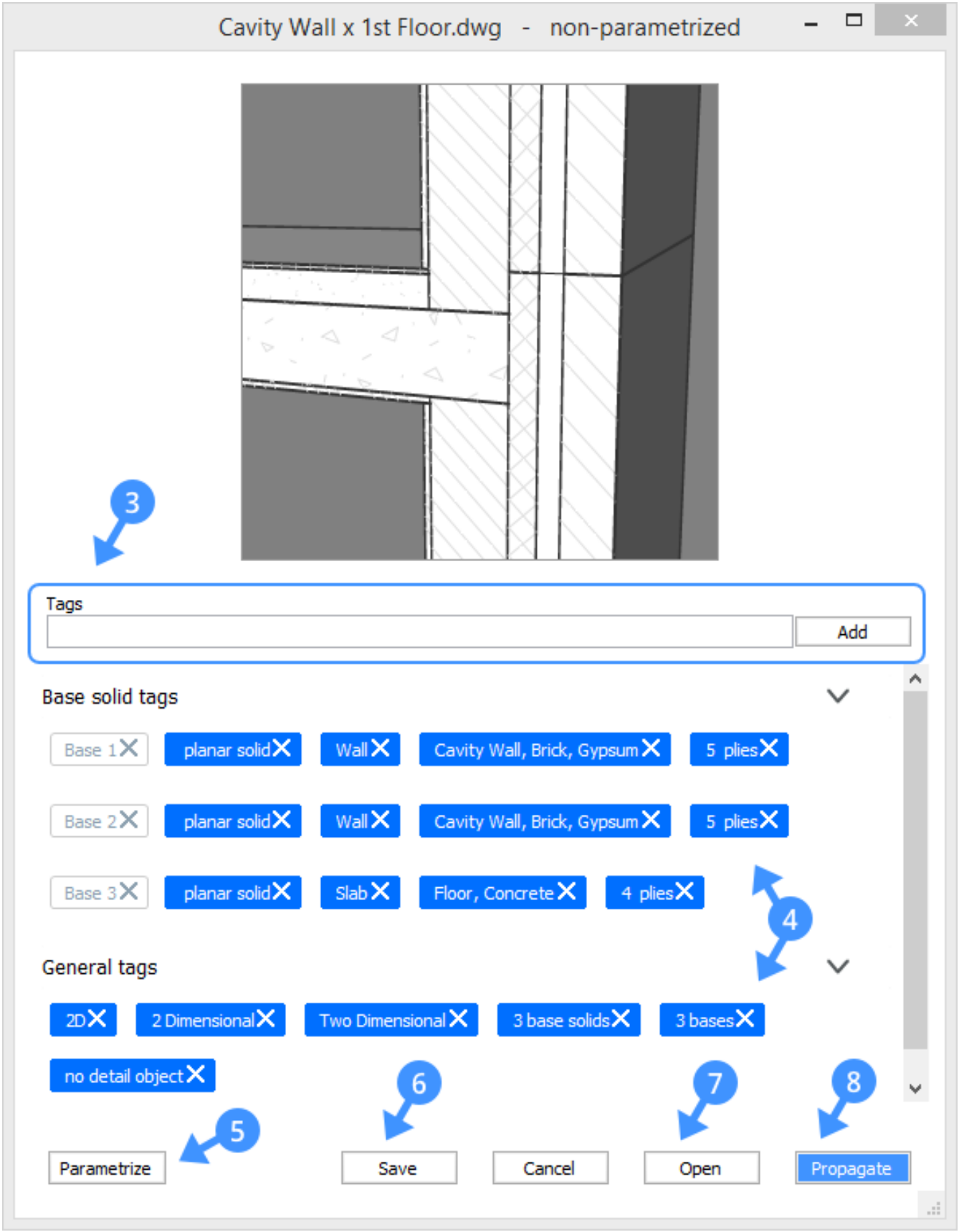


Figura 2.742


Cavity Wall x 1st Floor.dwg - non-parametrized
3
Tags
Add
Base solid tags
Base 1
planar solid
Wall
Cavity Wall, Brick, Gypsum
5 plies
Base 2
planar solid
Wall
Cavity Wall, Brick, Gypsum
5 plies
Base 3
planar solid
Slab
Floor, Concrete
4 plies
4
General tags
2D
2 Dimensional
Two Dimensional
3 base solids
3 bases
no detail object
5
6
7
8
Parametrize
Save
Cancel
Open
Propagate

Tags

Tags can be added to each detail. These are used to search for a specific detail in the library. There are two different tag categories:

- **Base solid tags**: Tags that identify an individual base solid from the detail.
- **General tags**: Tags that generally identify the detail.

During the BimCreateDetail (6.7.8) command, tags are automatically generated for the detail. You can delete unrequired tags and add new tags. New tags can only be **General tags.** You can add tags during the BimCreateDetail (6.7.8) command or at any moment after the detail has already been created. To add tags during the BimCreateDetail refer to the BimCreateDetail (6.7.8) article. To add tags at another moment see below.

Add Tags To a Detail

1. In the **Details Panel**, click on the detail you want to adjust. The detail dialog box displays: (2.743 on the following page) You can expand the **Base solid tags** category (9). You can only delete these tags, you can not add new tags.
2. To add **General tags**, click in the **Tags** bar (10), type the name of your tag and click the **Add** button (11) on the right. (2.744 on page 1869) The new tag is added and appears under the **General tags** category in an orange box (12). (2.745 on page 1871)

Figura 2.743

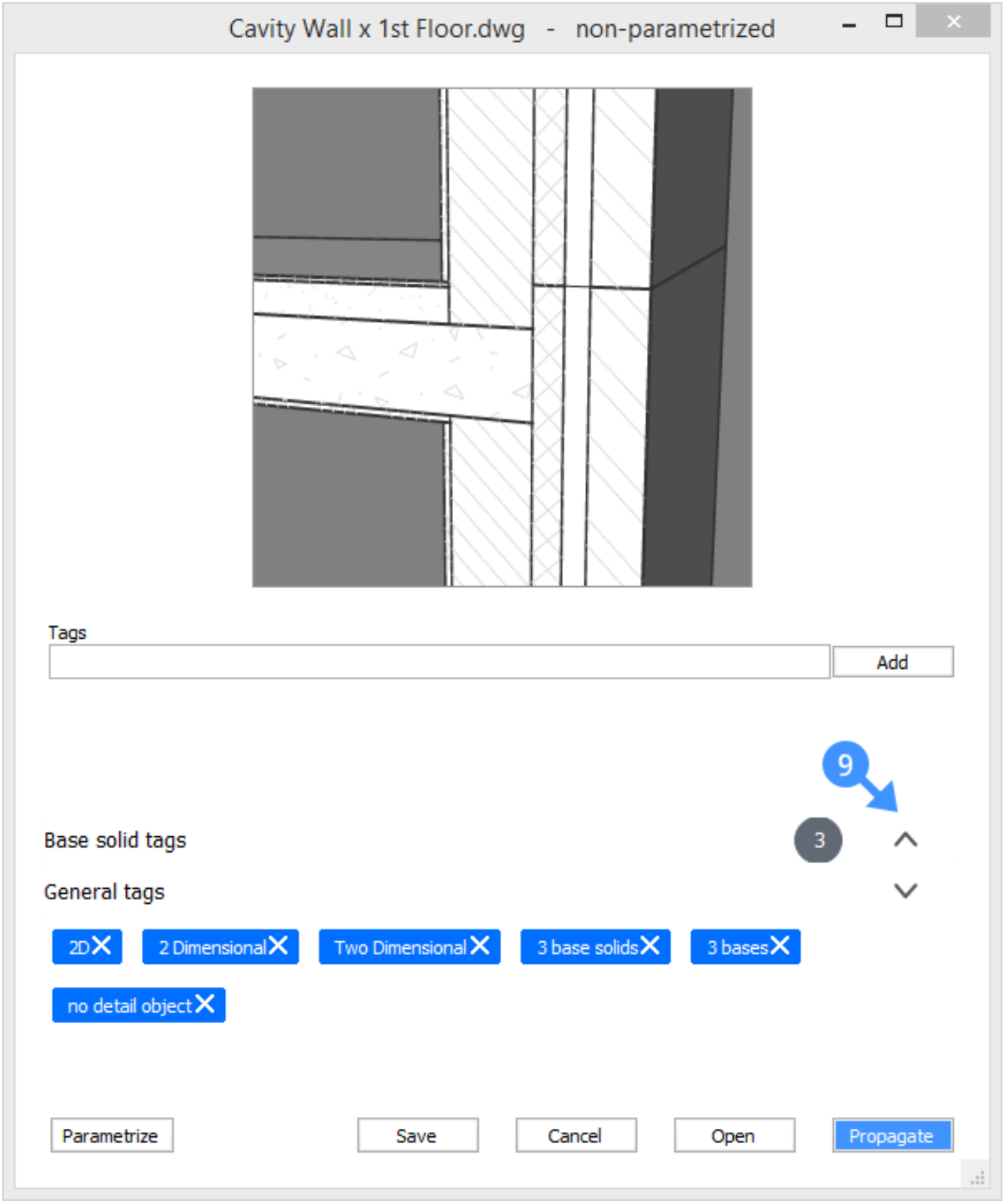
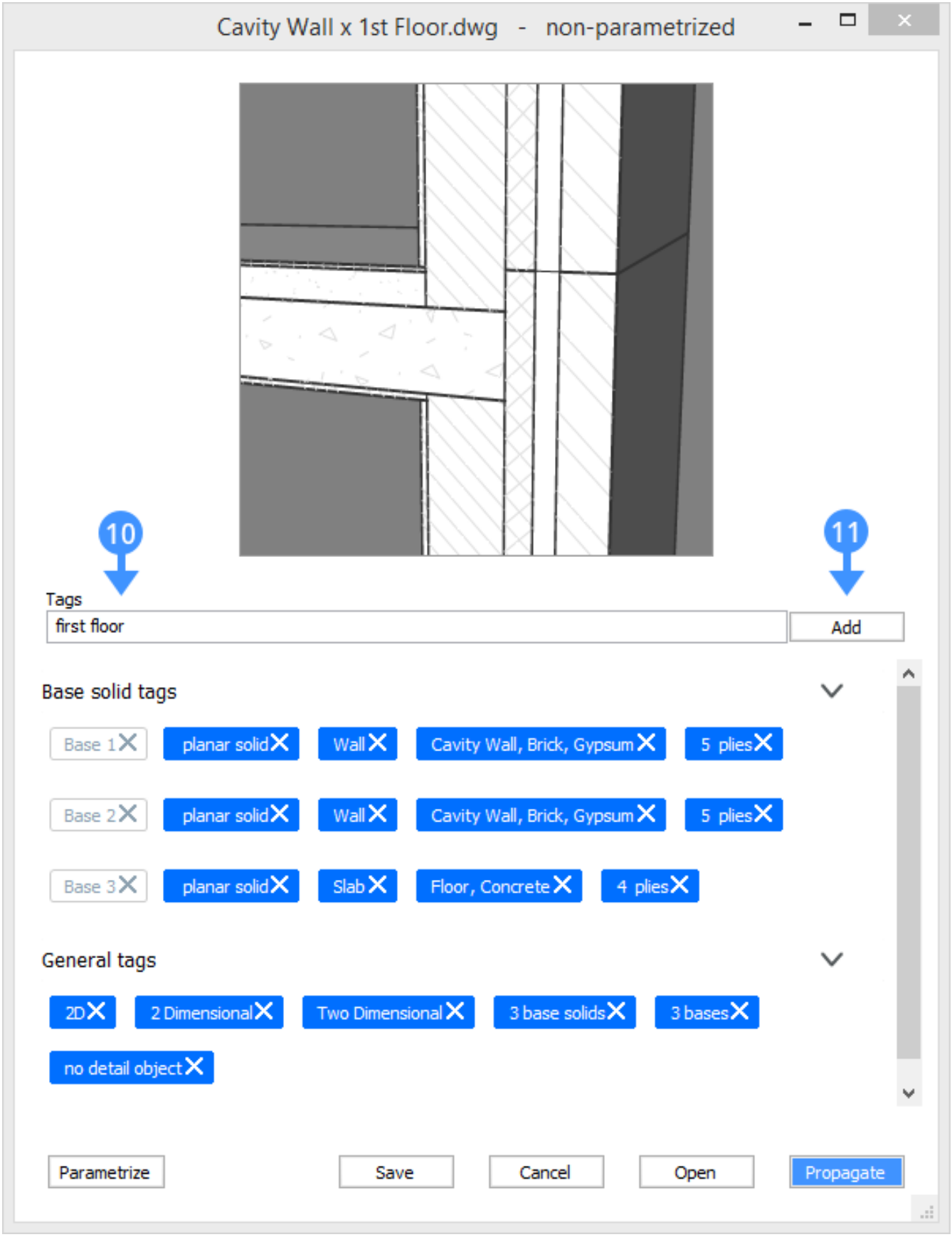
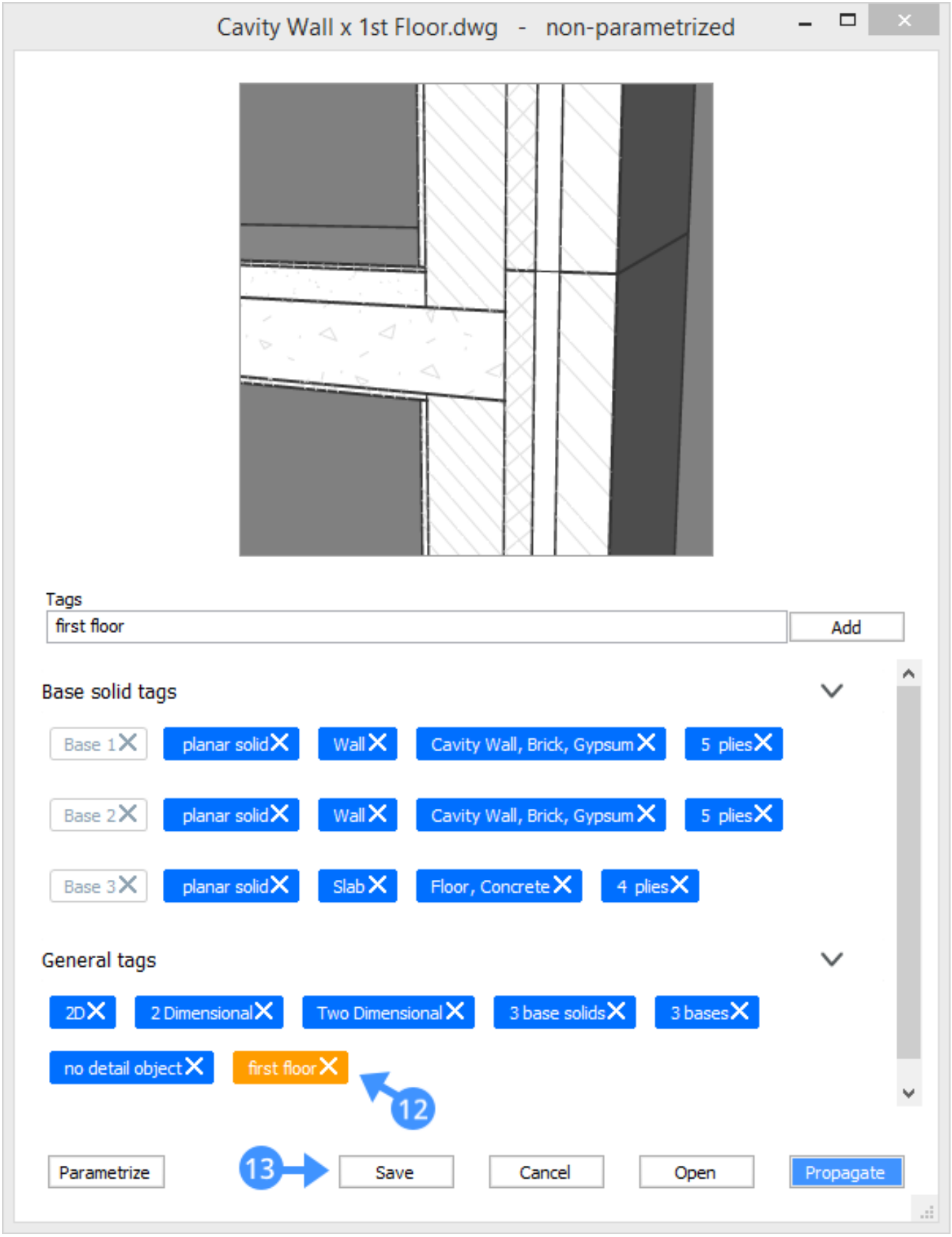

Cavity Wall x 1st Floor.dwg - non-parametrized
Tags
Add
9
Base solid tags
3
General tags
2D
2 Dimensional
Two Dimensional
3 base solids
3 bases
no detail object
Parametrize
Save
Cancel
Open
Propagate

Figura 2.744


Cavity Wall x 1st Floor.dwg - non-parametrized
10
11
Tags
first floor
Add
Base solid tags
Base 1
planar solid
Wall
Cavity Wall, Brick, Gypsum
5 plies
Base 2
planar solid
Wall
Cavity Wall, Brick, Gypsum
5 plies
Base 3
planar solid
Slab
Floor, Concrete
4 plies
General tags
2D
2 Dimensional
Two Dimensional
3 base solids
3 bases
no detail object
Parametrize
Save
Cancel
Open
Propagate

3. Once you have added all tags, click **Save** (13).

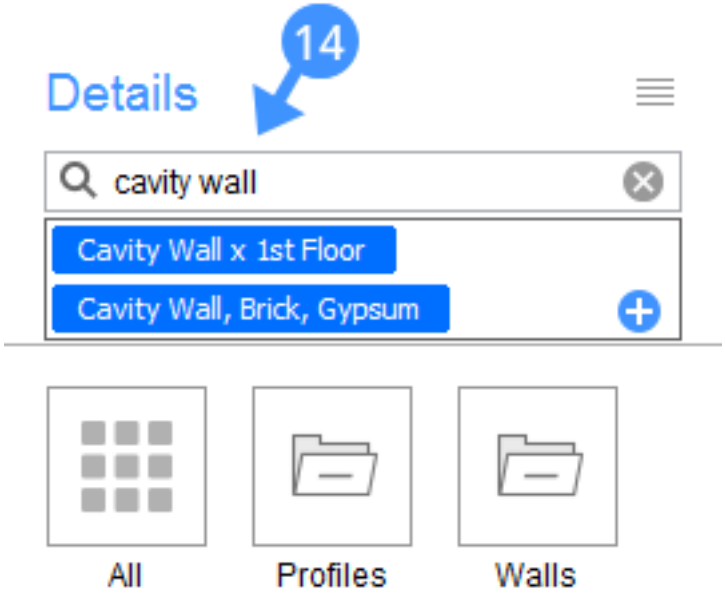
Figura 2.745


Cavity Wall x 1st Floor.dwg - non-parametrized
Tags
first floor
Add
Base solid tags
Base 1
planar solid
Wall
Cavity Wall, Brick, Gypsum
5 plies
Base 2
planar solid
Wall
Cavity Wall, Brick, Gypsum
5 plies
Base 3
planar solid
Slab
Floor, Concrete
4 plies
General tags
2D
2 Dimensional
Two Dimensional
3 base solids
3 bases
no detail object
first floor
12
Parametrize
13
Save
Cancel
Open
Propagate

Search Details With Tags In the **Details Panel,** you can search the library for specific details with the help of tags. You can add one or more tags at once to your search query and the search filter will filter all the details that have been marked with this combination of tags.

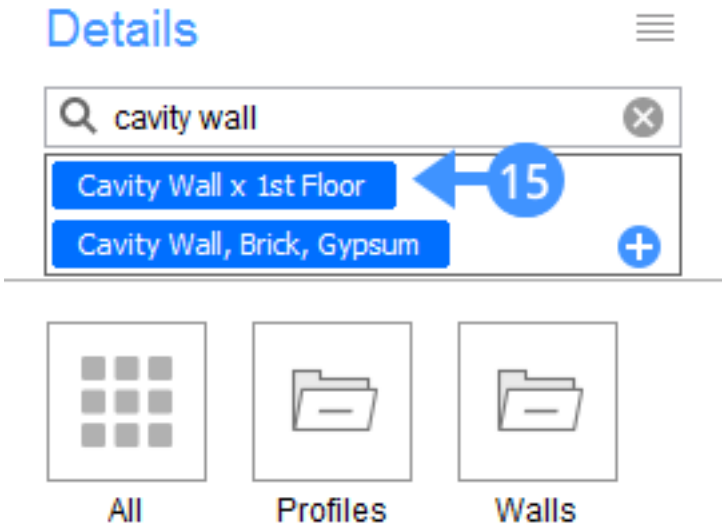
1. Click the search bar in the **Details Panel** and type in a keyword (14). The corresponding tags appear. (2.746)

Figura 2.746



2. Different types of tags can be added to your search query in the following ways:
   - **General tags**: Click the desired tag (15). (2.747)

Figura 2.747



   - **Base solid tags**:
     - To add the tag to a base solid that is not yet in your search query: click the plus sign next to the required tag (16). (2.748 on the next page)
     - Add the tag to a base solid that is already in your search query: click the number of the required base solids next to the tag (17). (2.749 on the facing page) Once these tags have been added to your search query, they will appear on the bottom of the **Details Panel** under the right tag category. The filtered search results will appear. (2.750 on page 1874)

Figura 2.748

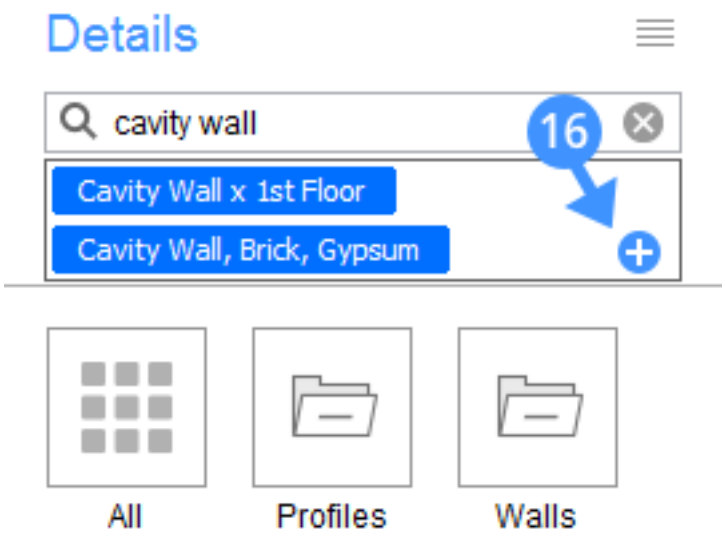


Figura 2.749

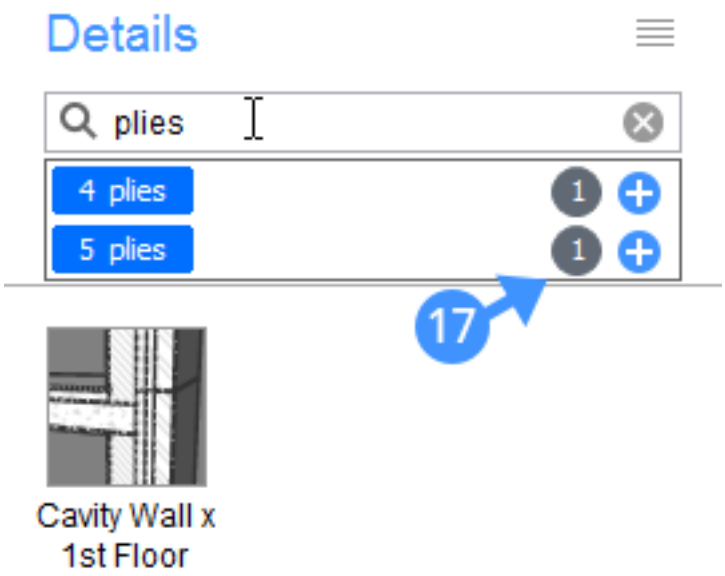
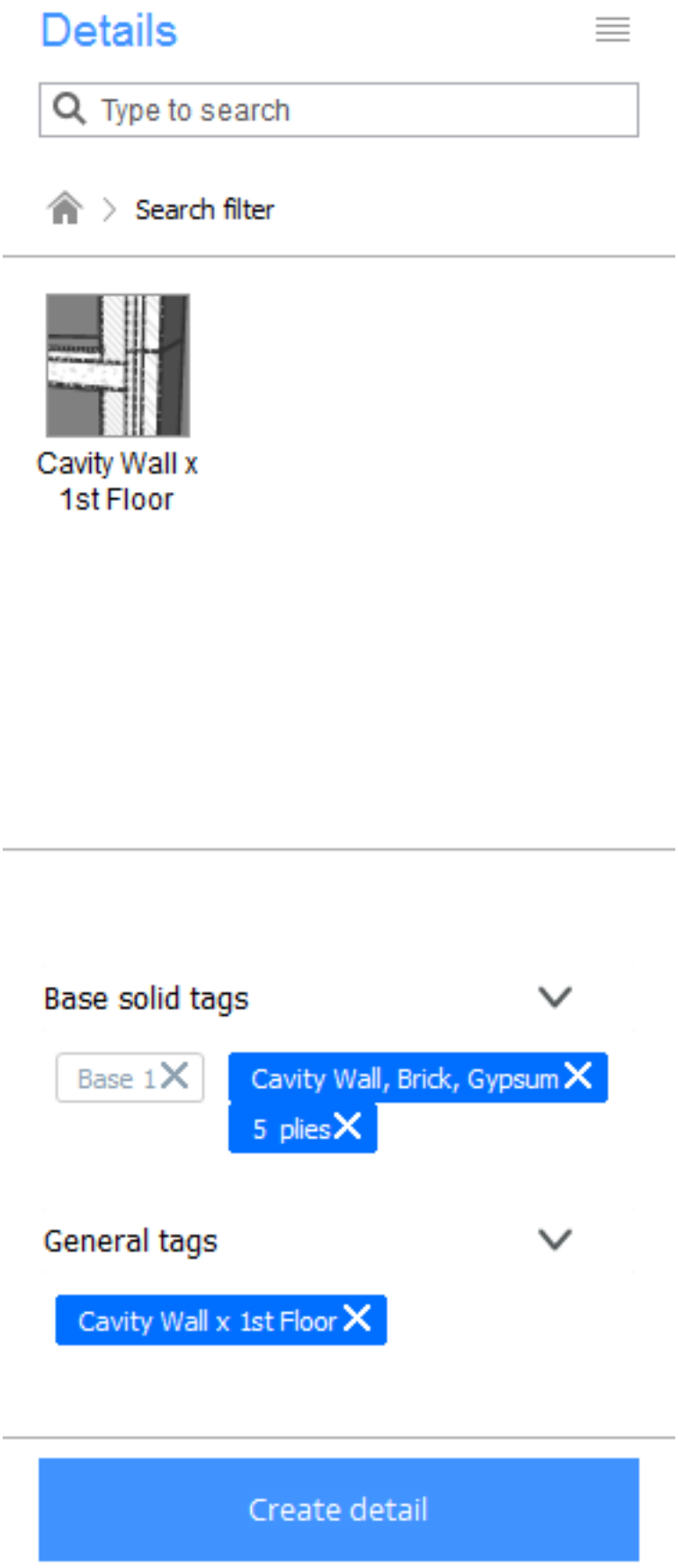


Figura 2.750

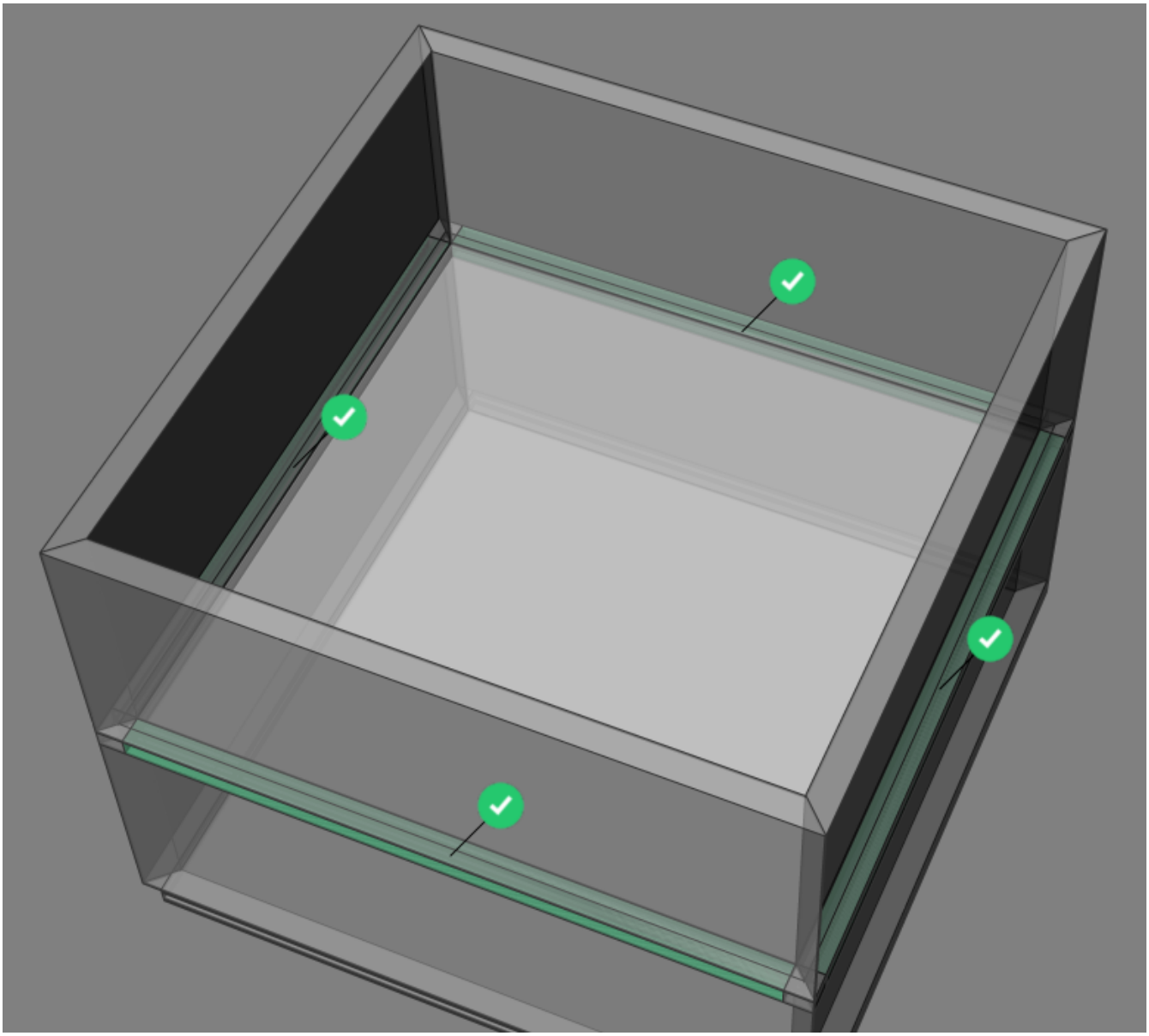

Details
Type to search
Search filter
Cavity Wall x
1st Floor
Base solid tags
Base 1
Cavity Wall, Brick, Gypsum
5 plies
General tags
Cavity Wall x 1st Floor
Create detail

Propagate a Detail

You can propagate a detail to all of the similar connections in your project. The easiest way to propagate a detail from the library is to drag and drop it in the drawing. Alternative method:

1. View the detail you want to adjust.
2. Click **Propagate** (7). The application suggestions for the detail are displayed.
3. To apply all suggestions, hit Enter. To reject a suggestion click on the checkmark. A cross will appear on the selected detail. Hit Enter to accept. (2.751)

Figura 2.751



You can also propagate a detail in your project with the BimPropagateFromFile (6.7.28) command. With this command, you can specify a custom file path for the .dwg detail file. This allows you to propagate from detail files that are not in the library.

Adjust a Detail

1. View the detail you want to adjust.
2. Click **Open** (7). The .dwg file of the detail will open.
3. Make the necessary adjustments to the detail.
4. Save the detail. The detail is updated in the **Details Panel**.

2.8.10 Rhino/Grasshopper Integration

Command: Rhino, Grasshopper, ToGrasshopper **Overview:** You can use Rhinoceros3D (a.k.a. "Rhino") and Grasshopper to create parametric, NURBS-based geometry inside of BricsCAD. To use this integration, you will need a "Rhinoceros WIP" license. Any license holder can request a WIP license; more info can be found in the "Installing Rhino/Grasshopper Connection" section below. Rhino creates NURBS geometry, and Grasshopper adds scriptable parametric controls that can drive that geometry. This combination of tools allows the iterative, algorithmic design of CAD and BIM geometry.

About

Rhinoceros3D is a 3D modeler developed by Robert McNeel & Associates of Seattle, Washington USA. Rhino is used to create, edit, analyze, document, render, animate and translate NURBS* curves, surfaces, solids, point clouds and polygon meshes. Grasshopper is a visual programming language environment that runs within the Rhinoceros 3D computer-aided design application. It is tightly integrated with Rhino's 3D modeling tools.

Installing Rhino/Grasshopper Connection

1. Download Rhino WIP from: https://www.rhino3d.com/download/rhino/wip. **Note:** To download Rhino WIP, you will need a valid license key for Rhino 6, and the email address used to purchase that Rhino license. Trial license keys or keys for older versions of Rhino will not work for this integration. Also, your Rhino WIP installation will expire every month. When this happens, you will get a **'Rhino WIP is out-of-date'** notification inside of BricsCAD BIM. This will send you back to the installer page, where you can use the same WIP license key to simply re-activate.
2. Download the Grasshopper-BricsCAD Connection from the BricsCAD Application Store: https://www.bricsys.com/applications/a/?rhino-grasshopper-connection-for-bricscad-a1353-a12360. The installer copies all required files to the 'Program Files\Bricsys\Grasshopper-BricsCAD Connection' folder.
3. Restart BricsCAD V20.
4. To launch Grasshopper or Rhino, use the new tab displayed in the ribbon or launch with the Quad.

To launch a Grasshopper file from BricsCAD

1. Open an empty BricsCAD file.
2. Save it.
3. Open Grasshopper with the button in the new Grasshopper tab inside BricsCAD.
4. You can close the Rhino pop-up window. Rhino will continue to work in the background.
5. In the File tab of Grasshopper, choose 'New document' to open a new and empty Grasshopper script.
6. Choose 'Open document...' to open an existing Grasshopper script. You can use any script you made with Grasshopper in the past and open it in BricsCAD, as long as the input geometry from another program has been internalized. (To internalize data right-click the input geometry component and hit 'Internalise data'.)
7. The geometry you created with the script should now pop-up in your BricsCAD model space, displayed in red. Make sure you don't close the Grasshopper window, otherwise the preview geometry will disappear, as the Grasshopper document is closed.
8. If your Grasshopper script is open and you still don't see the preview geometry, it probably means your Grasshopper file is linked to the wrong BricsCAD document. To link it to the correct one, see 'To link a Grasshopper file with a BricsCAD file'.

To link a Grasshopper file with a BricsCAD file By default, the BricsCAD file that the Grasshopper document will link to is the one that was active when you launched Grasshopper from BricsCAD. If you want to link it to another BricsCAD file, you need to:

1. Make the target BricsCAD drawing the current drawing (i.e. the one you see in the model space window of your current session).
2. Link the Grasshopper script to this open drawing. You do that by clicking the Link icon  in the bar just above the Grasshopper canvas that contains the script that you are trying to link.

To launch a sample file The sample files are provided with the Grasshopper-BricsCAD Connection. They can show you what is possible with the Connection. They are stored is the 'Program Files\Bricsys\Grasshopper-BricsCAD Connection' folder.

1. Open up a sample .dwg file by opening a .dwg from the 'Program Files\Bricsys\Grasshopper-BricsCAD Connection' folder.

2. You will get a warning that the file is read-only. This happens because the document is located in a secured folder. Click 'Yes' to open as read-only. **Optional**: If you don't want this warning, or if you want to edit the file, copy-paste the sample files into one of your own folders and open them from there instead.
3. From inside Grasshopper, choose File > Open Document. Go to the 'Program Files\Bricsys\Grasshopper-BricsCAD Connection' folder again.
4. Choose the .ghx-file with the same name as the .dwg file.
5. The sample file now opens and you should see red preview geometry in your BricsCAD model space. Make sure you don't close the Grasshopper window, otherwise the preview geometry will disappear, as the Grasshopper document is closed. If your Grasshopper script is open and you still don't see the preview geometry, it probably means your Grasshopper file is linked to the wrong BricsCAD document. To link it to the correct one, see 'To link a Grasshopper file with a BricsCAD file'.
6. You can play around with the input sliders in the Grasshopper script.
7. If you are happy with your model and would like to convert the preview geometry into real BricsCAD geometry, you can 'bake' the geometry into BricsCAD. You do that by selecting all the 'Bake Building Element' components (Shift-clicking them all) and pressing the Bake button  .
8. A pop-up window appears, just click 'OK' to accept.
9. The geometry is now converted into real BricsCAD geometry, even with BIM data attached to it.
10. You won't be able to save your changes to your files, as they were read-only. So discard your changes or save the files as new ones on a different location.

Customizing the Rhino/Grasshopper Connection

The code for the Rhino/Grasshopper Connection is 100% open-source and is available at `https://github.com/Bricsys/rhino.inside-bricscad`. This allows you to fully customize your Connector by coding to your heart's content (assuming, of course, that you know how to code).

Uninstall the Rhino/Grasshopper Connection

1. Launch 'Add or Remove Programs' in Windows.
2. Search for 'Grasshopper-BricsCAD connection'.
3. Hit 'Uninstall'.

How to draw a box in Rhino and bake into BricsCAD via Grasshopper

1. Open a new BricsCAD file.
2. Save the file.
3. In BricsCAD, click on **Grasshopper > Rhino**.
4. Draw a Rhino box by typing **BOX** in the Rhino command line. (This works in the same way as the BricsCAD **Box** command).
5. Click for the first corner of the base.
6. Click for the other corner of the base.
7. Click to define the height of the box. (2.752 on the next page)
8. To open a new Grasshopper script, inside the Grasshopper environment, click on **Grasshopper > Grasshopper** then click on **File > New document**. (2.758 on page 1882)
9. Save the file.
10. Drag and drop the **Params > Geometry > Brep component** onto the Grasshopper canvas.
11. Right-click on the component and select **Set one Brep**. (2.754 on page 1879)
12. Go to the Rhino canvas and select your cube.
13. The Brep component will change color from orange to grey. If you close the Rhino window and return to the Grasshopper window, a preview of the cube will display in the BricsCAD model space.
14. Drag and drop the **BricsCAD > Building Element > Bake Geometry component** onto the Grasshopper canvas.
15. To link the two components click and drag from the Brep component's right dot to the BricsCAD Bake component's left dot. (2.755 on page 1880)
16. Right-click onto the Bake Geometry component and choose **Bake into BricsCAD**. (2.756 on page 1880) The following dialog displays. Here you can choose the destination Layer, Material and Color: (2.757 on page 1881)
17. Click **OK**. The box is baked as a solid into BricsCAD.

Figura 2.752

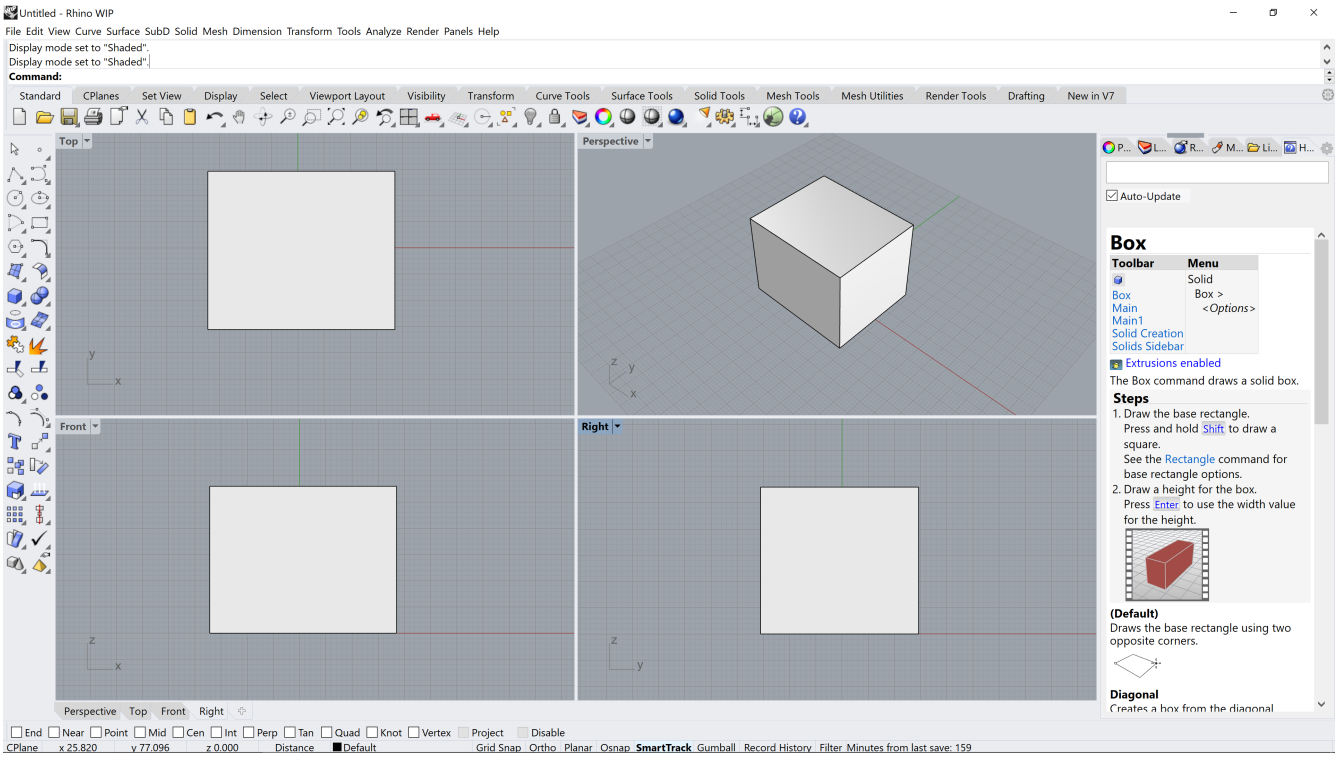


Figura 2.753

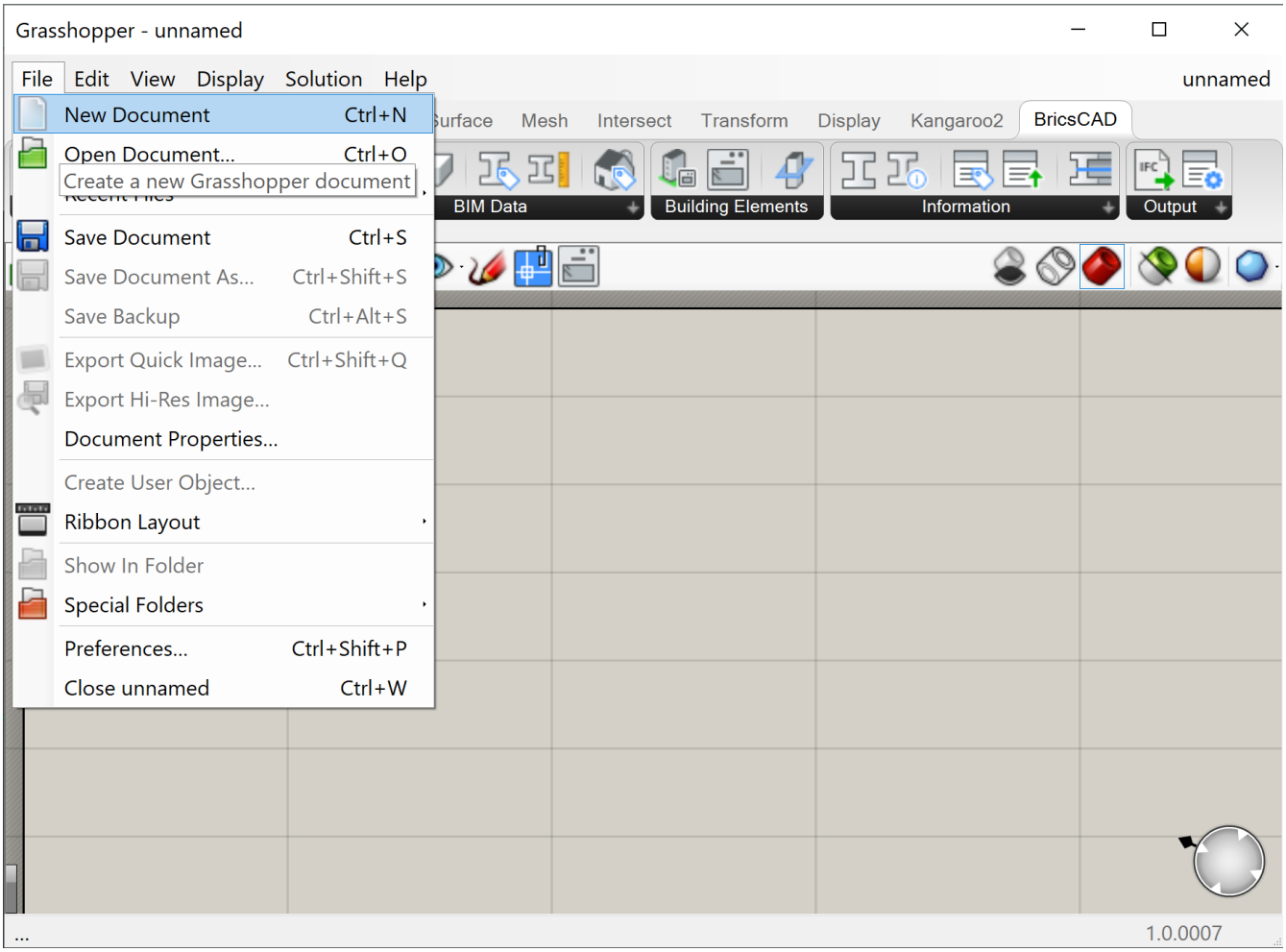


Figura 2.754

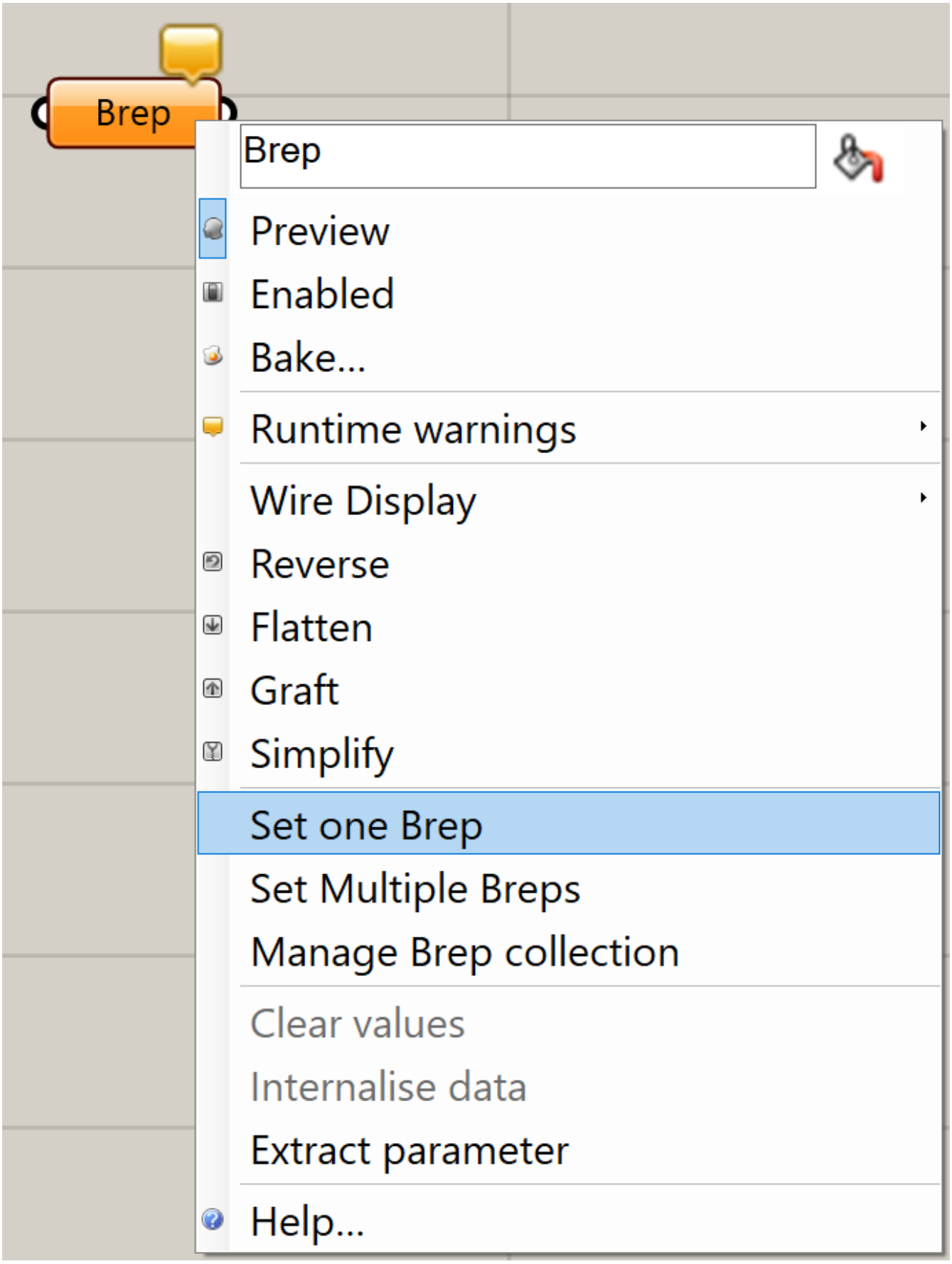

Brep
Brep
Preview
Enabled
Bake...
Runtime warnings
Wire Display
Reverse
Flatten
Graft
Simplify
Set one Brep
Set Multiple Breps
Manage Brep collection
Clear values
Internalise data
Extract parameter
Help...

Figura 2.755

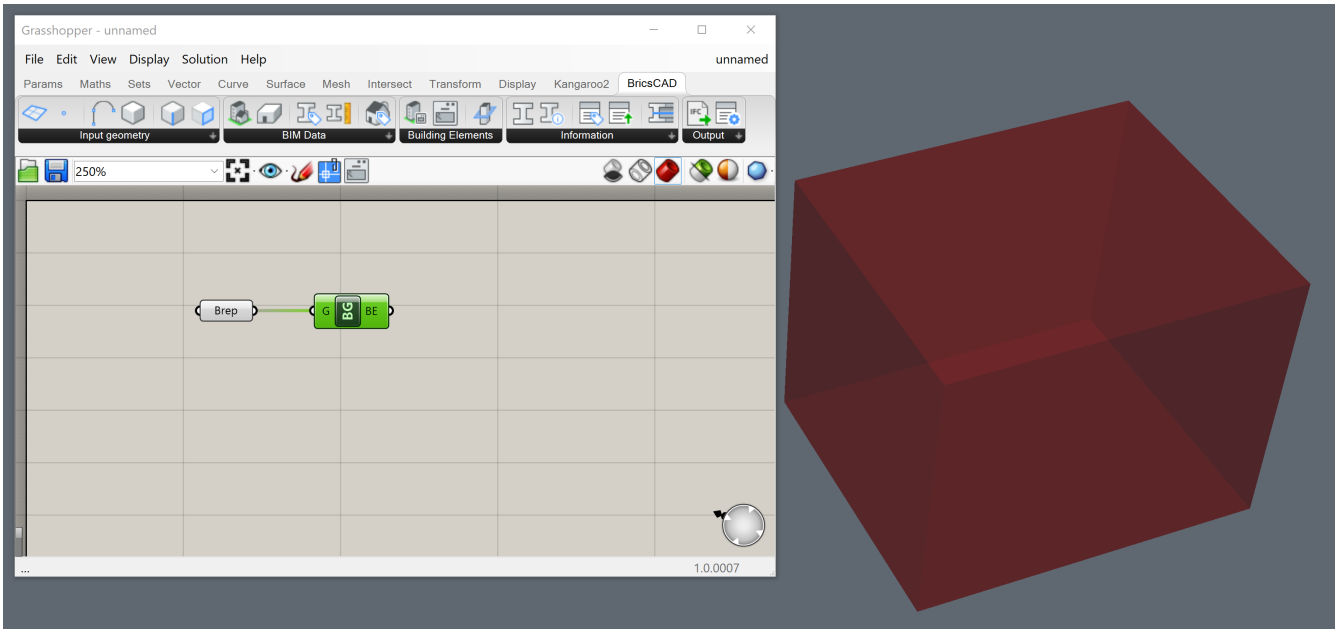


Figura 2.756

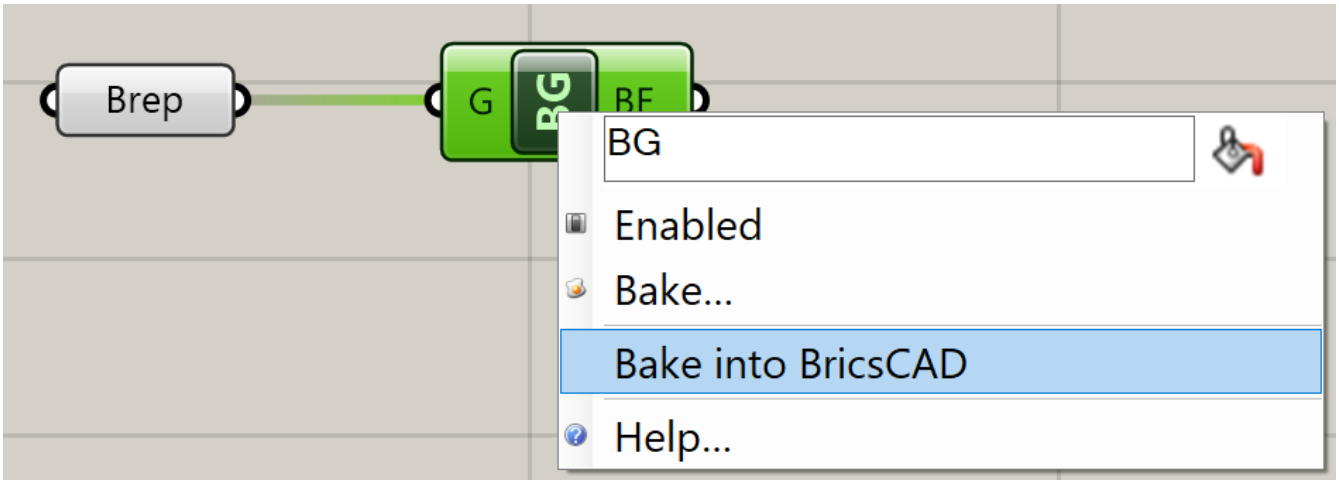
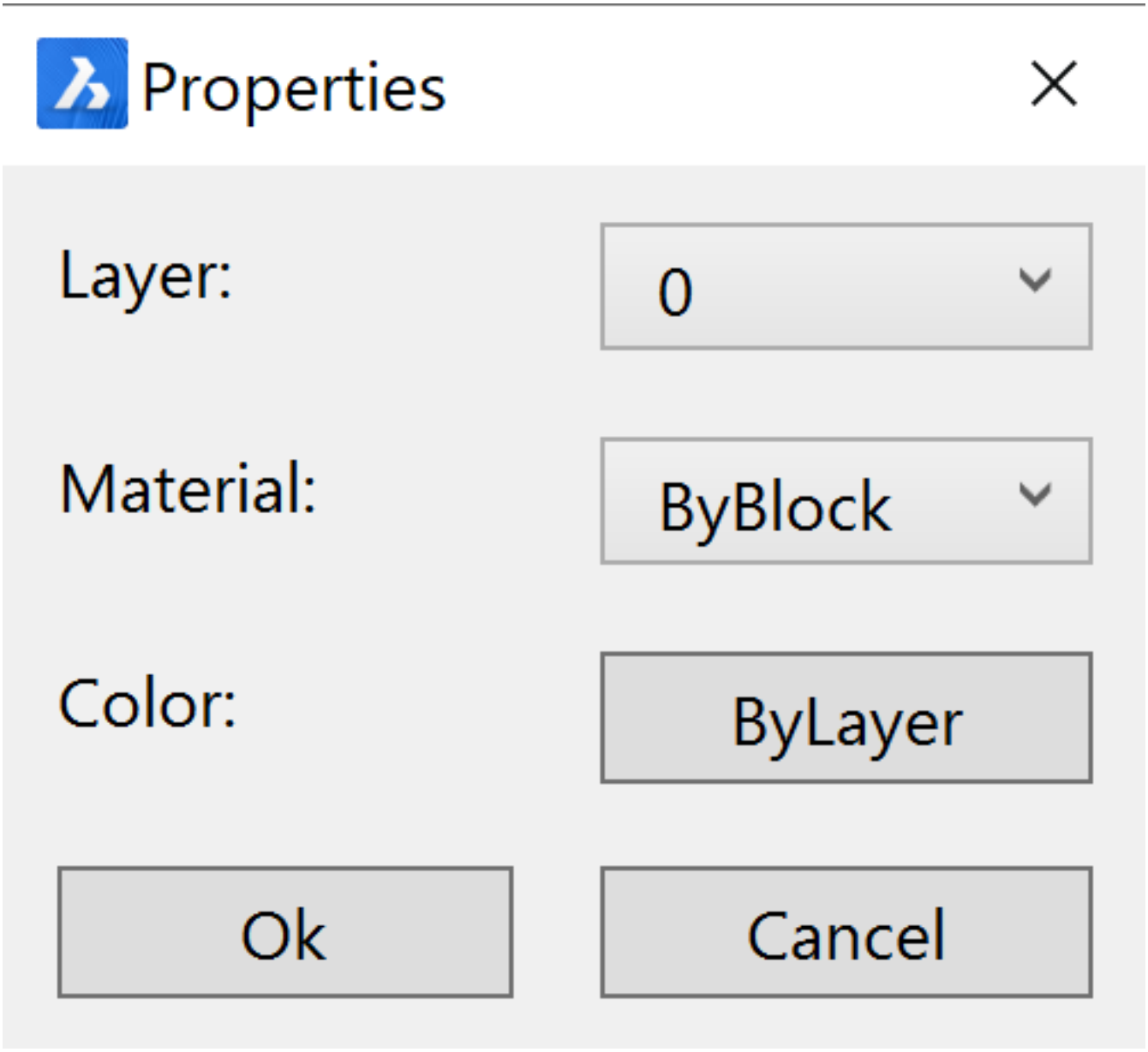


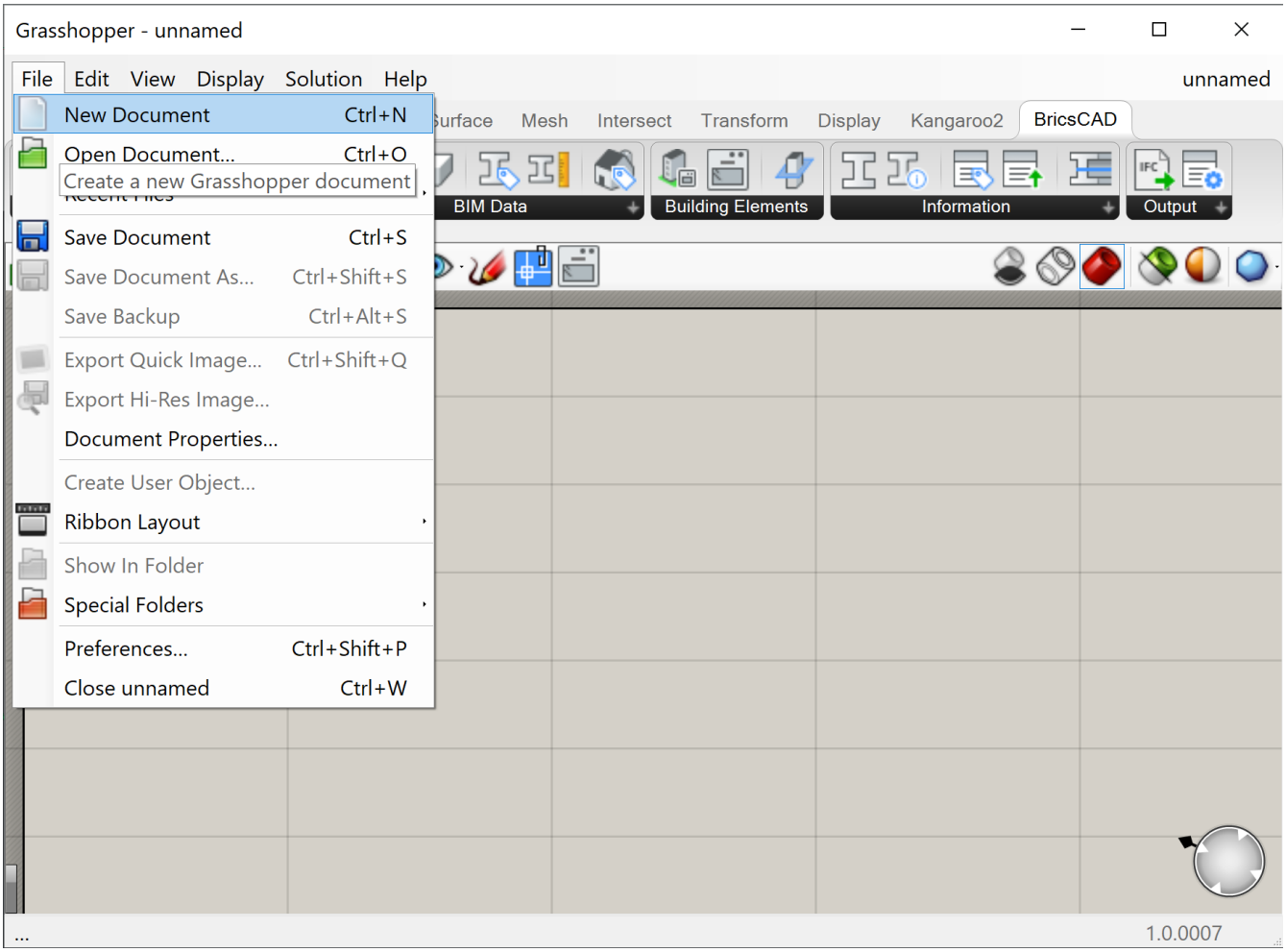
Figura 2.757


Properties
Layer:
0
Material:
ByBlock
Color:
ByLayer
Ok
Cancel

How to draw a box in Grasshopper from a BricsCAD rectangle

1. To open a new Grasshopper script, click on **Grasshopper > Grasshopper** and clicking on **File > New document** inside the Grasshopper environment. Save the file. (2.758)

Figura 2.758



2. Open a new BricsCAD file in a **meter template** and save it.
3. To link the new script to the open .dwg file hit the Link button in the Canvas Toolbar. (2.759 on the facing page)
4. Go to the BricsCAD model space and draw a rectangle. **Note**: Use a polyline to create irregular geometry.
5. Drag and drop the **BricsCAD > Input geometry > Curve component** onto the Grasshopper canvas.
6. Right-click onto the Curve component and choose **Set One BricsCAD Curve**.
7. Go to the BricsCAD model space and select the rectangle. **Note**: Save time with the Quad: select the curve in BricsCAD and then select **ToGrasshopper** under the Grasshopper tab of the Quad. A Grasshopper component appears in the upper left corner of your Grasshopper canvas.
8. Link the Curve component to a **Surface > Freeform > Boundary Surfaces component**
9. Link this to a **Surface > Freeform > Extrude component**.
10. In the Direction input of the Extrude component link a **Vector > Vector > Unit Z component** with **Params > Input > Number Slider component**. Set this to the height of your box, 17 for example. **Note**: you can edit the range and preciseness of the slider by right-clicking the component and selecting 'Edit...'. A dialog box pops up where you can set the digits and min and max value of the slider. (2.760 on the next page)
11. You now have drawn a box in Grasshopper, using BricsCAD geometry as an input!

Figura 2.759

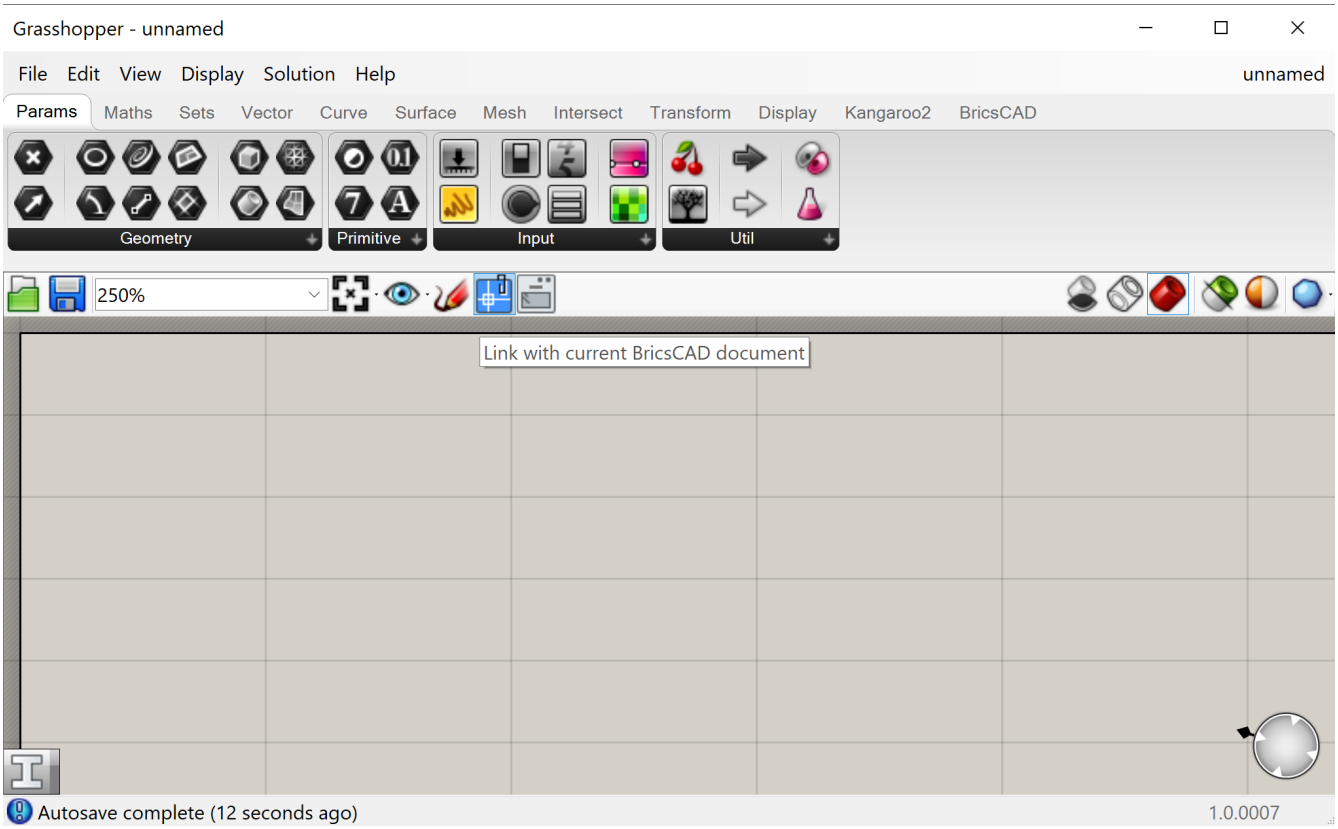
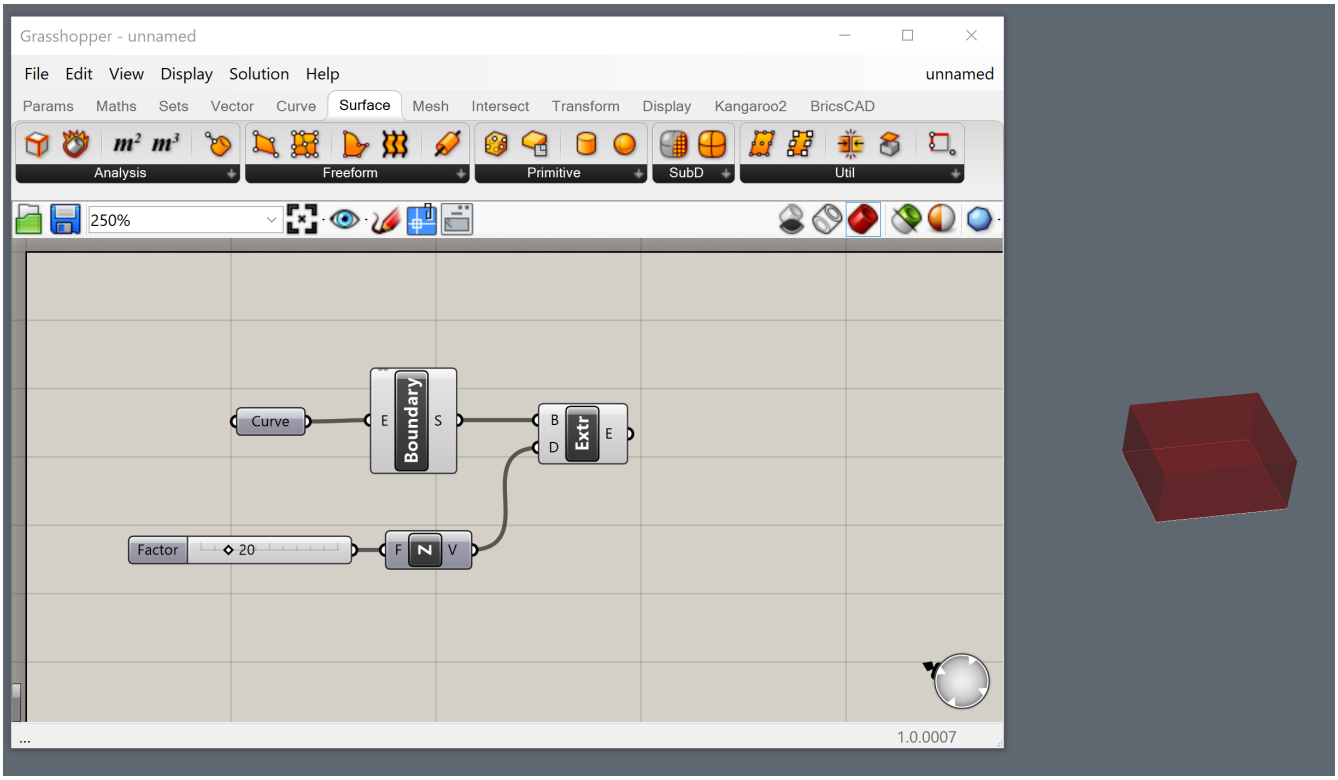


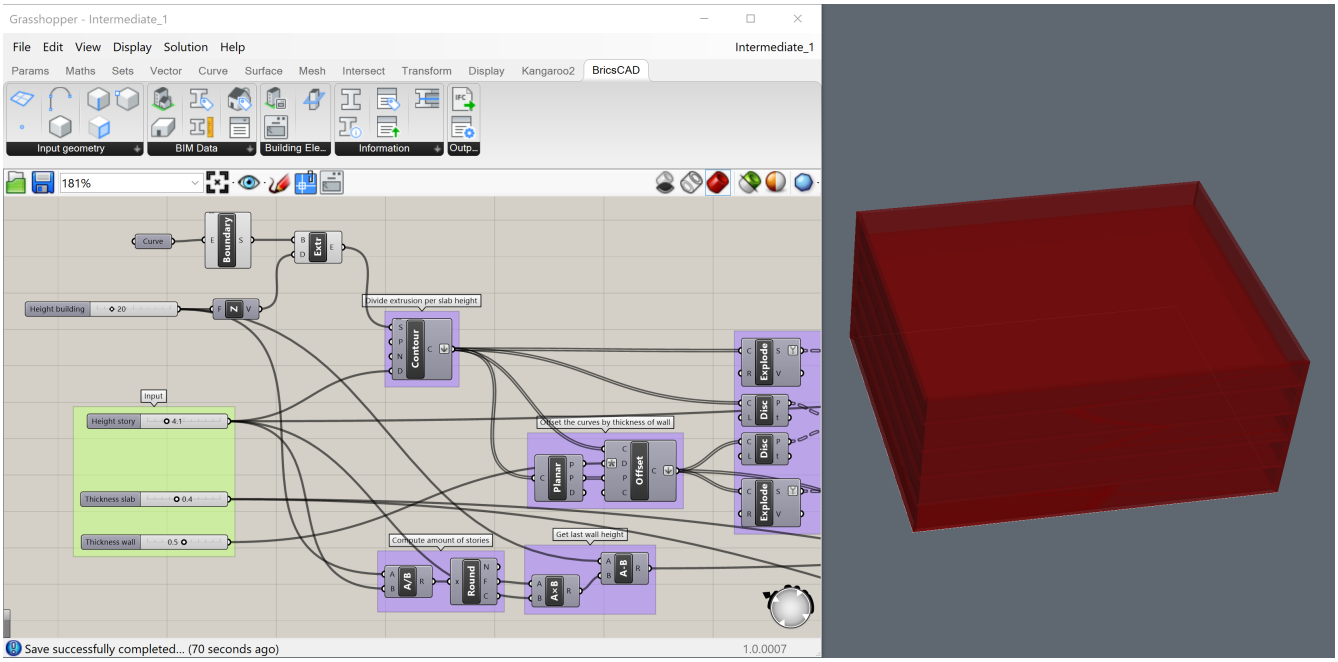
Figura 2.760



How to split up a box into different floors using Grasshopper

1. Add the 'Start_1.ghx'-code to your previous Grasshopper script.
   - You do that by downloading the zip file at the bottom of this page and extracting its content.
   - Then open the 'Start_1.ghx' file by going to **File > Open Document...** in your Grasshopper window.
   - You can now select all of the Grasshopper code by hitting **Ctrl+A** on the keyboard and copy it using **Ctrl+C**.
   - Then switch back to the document you were working on in the previous procedure by going to the upper right corner of the Grasshopper window and clicking on the title of the current document (Start_1).
   - You then get a drop-down of all the active Grasshopper scripts, so open the one you saved in 'How to draw a box in Grasshopper from a BricsCAD rectangle'.
   - Now click on the canvas and hit **Ctrl+V** to paste the 'Start_1.ghx'-code.
2. Right-click to name to rename the number slider from the previous procedure to 'Height building'.
3. Link this number slider to input A from the Division component in the 'Compute amount of stories'-group and to input A from the Subtraction component in the 'Get last wall height'-group.
4. Link your extrusion to the Shape input of the Contour component. (2.761)

Figura 2.761

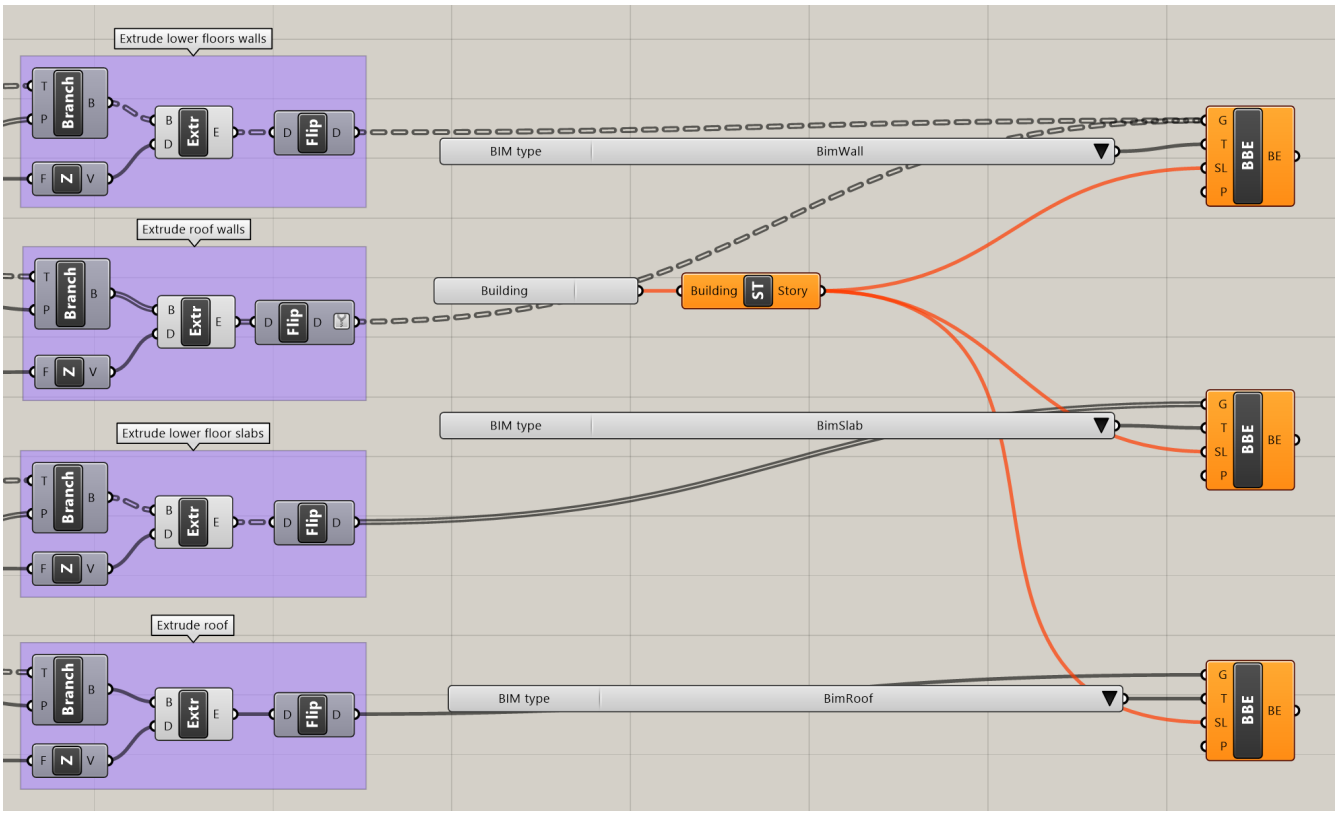


5. Do some cleaning up of the file:
   - Drag the green 'Input' group to the front of your canvas.
   - Add the 'Height building' slider to the group by selecting the component and then right-clicking on the group and choosing 'Add to group'.
   - Put off the preview for your Boundary and Extrusion components: select the components (Shift-click them) and right-click on an empty space of your canvas and choose 'Preview Off'.
6. **(Optional)** For intermediate files that already have these changes, use 'Intermediate_1.ghx' and 'Intermediate_1.dwg'. (Located in the zip file at the bottom of this page.)
7. The script you just made allows you to:
   - Divide the extrusion per slab height, using the **Contour component**.
   - **Offset** the curves by the thickness of the walls.
   - Make the bottom surfaces of the walls (the surfaces are split into lower floor walls and roof walls).
   - Compute the last wall height.
   - **Extrude** the surfaces into roof, slabs, and walls.
   - Adapt the height of the building, the height of the stories, and the thickness of the slabs and walls, by using the sliders in the green **Input group**.
8. Add 3 **BricsCAD > Building Element > Bake Building Element components** to the end of your Grasshopper script.
9. Attach the extruded elements (the Flip components) to the Geometry input nodes of the Bake Building Element components:

- Connect the extruded lower floor walls and extruded roof walls to one Bake Building Element component. (Hold Shift while connecting multiple nodes to one input node).
- Connect the extruded lower floor slabs to another Bake Building Element component.
- Connect the extruded roof to the remaining Bake Building Element component.

10. Add the following components to your canvas from the **BricsCAD > BIM Data** category: 1 **Buildings**, 1 **Stories,** and 3 **BIM Types components**.
11. Attach Buildings to the Building input of the Stories component and attach this to the Spatial Location input of all the Bake Building Element components.
12. Attach BIM Types (set respectively to BimWall, BimSlab, and BimRoof in the selection menu) to the Element Type input of the Bake Building Element components of the extruded walls, the slabs, and the roof respectively.
13. The following warning will display: **'Input parameter Building failed to collect data'.** This is because, when no buildings are defined in the BricsCAD drawing, Grasshopper fails to collect input. (2.762)

Figura 2.762



14. To make spatial locations, for the component to detect, go to BricsCAD and click on **Home > Classify > Spatial Locations**.
15. Add a building and a few stories (more stories than you want to divide your building into). (2.763 on the following page)
16. Go to Grasshopper and right-click the Buildings component and put it onto 'Dropdown List' instead of 'Check List'. (2.764 on the next page)
17. Select the newly made building in the dropdown.
18. Shift-select all the **Bake Building Element components** and choose the **Bake** option from the Canvas Toolbar. Click **OK** to accept the Layer, Material, and Color.
19. The drawing will now have different floors. **Note:** Check the properties to see that the geometry is correctly classified as Wall, Slab or Roof. These elements will also have a spatial location assigned to them. (2.765 on page 1887)
20. The last input geometry will be baked onto all remaining stories as there are now more stories than geometry. To correct this, select a correct subset of the stories to assign. Bake the geometry in BricsCAD and the stories will be correct. No 'duplicate' geometry will be baked. You can see how it's done by opening the 'End_1.dwg' and then opening the Grasshopper file 'End_1.ghx' that is linked to the 'End_1.dwg'.
21. You have now successfully created a building! If you want to see the result of the baked building, check the file 'End_1_Baked.dwg' or bake it yourself. (2.766 on page 1887)

Figura 2.763

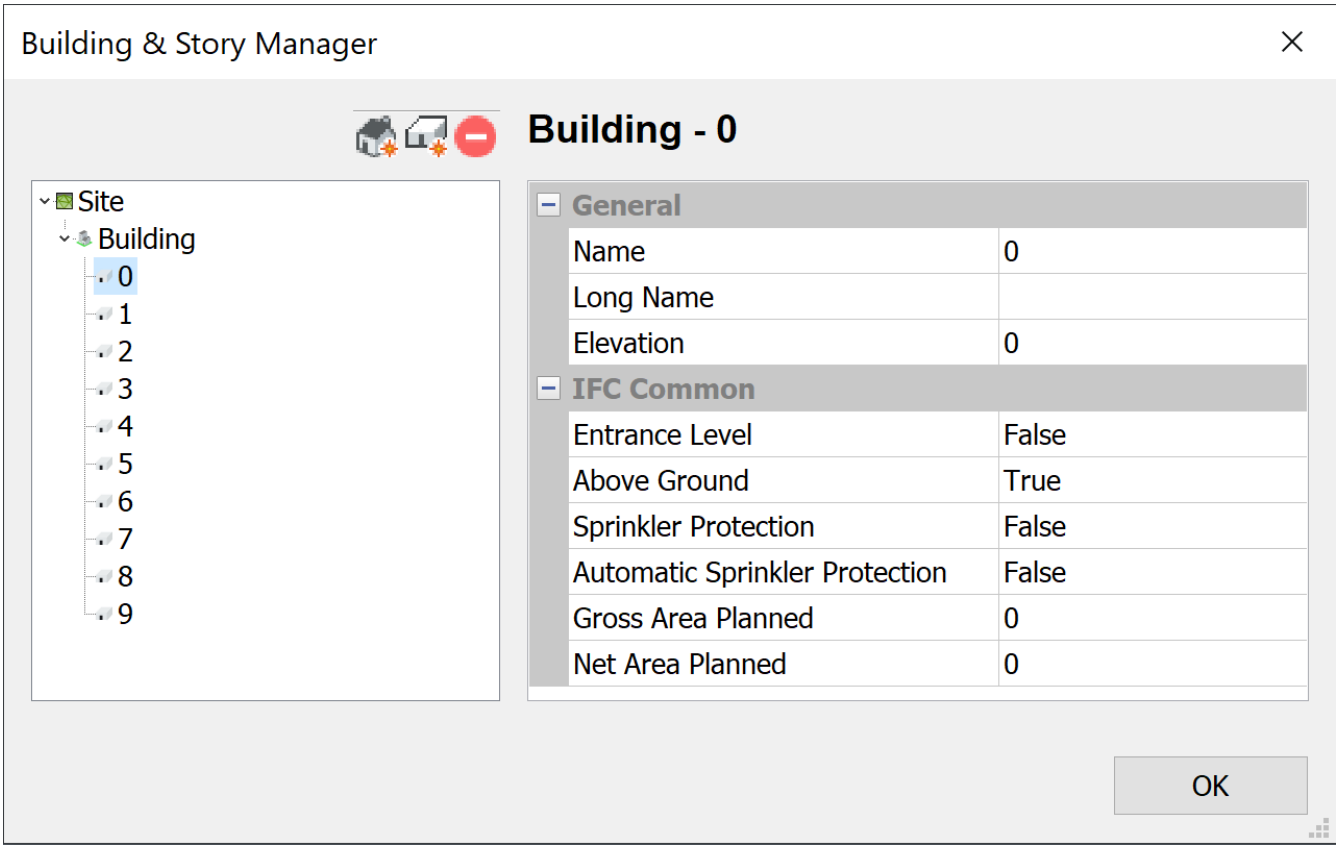


Figura 2.764

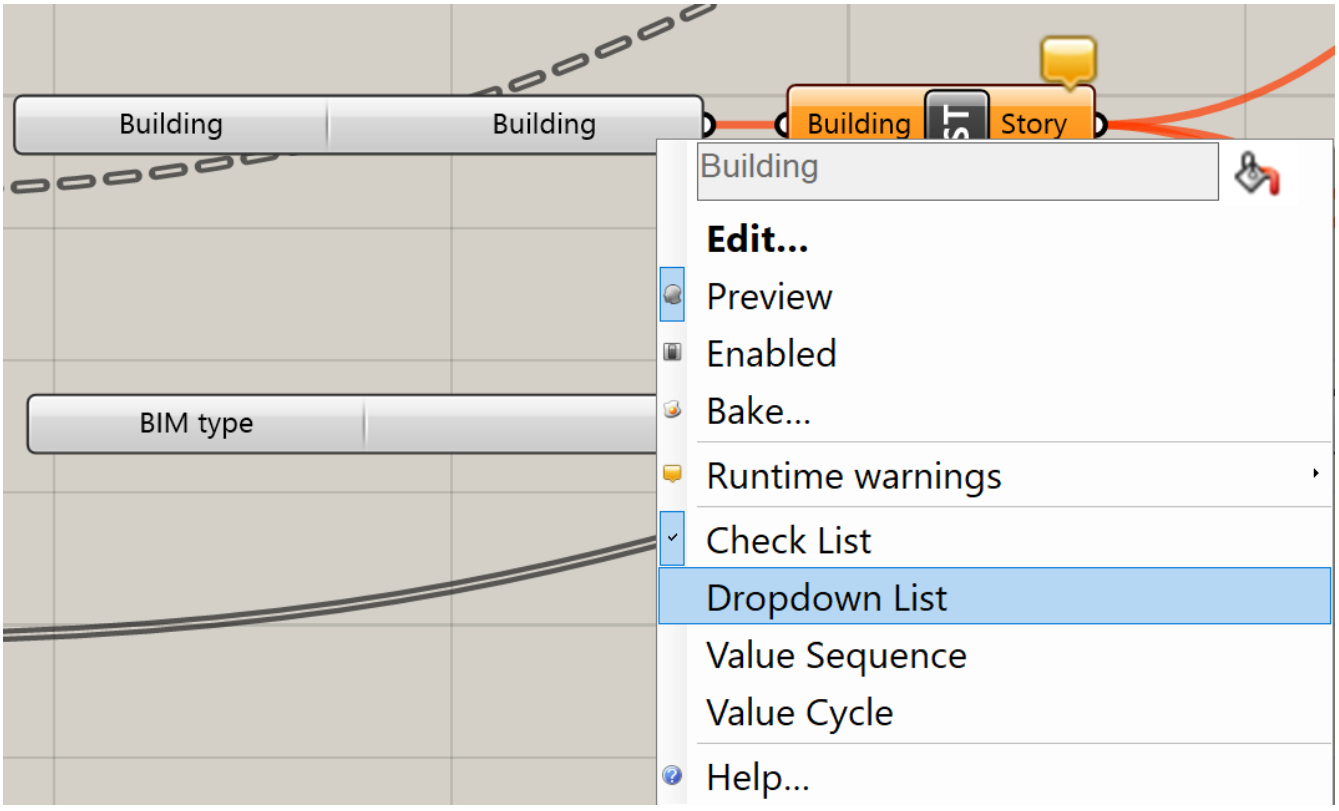


Figura 2.765

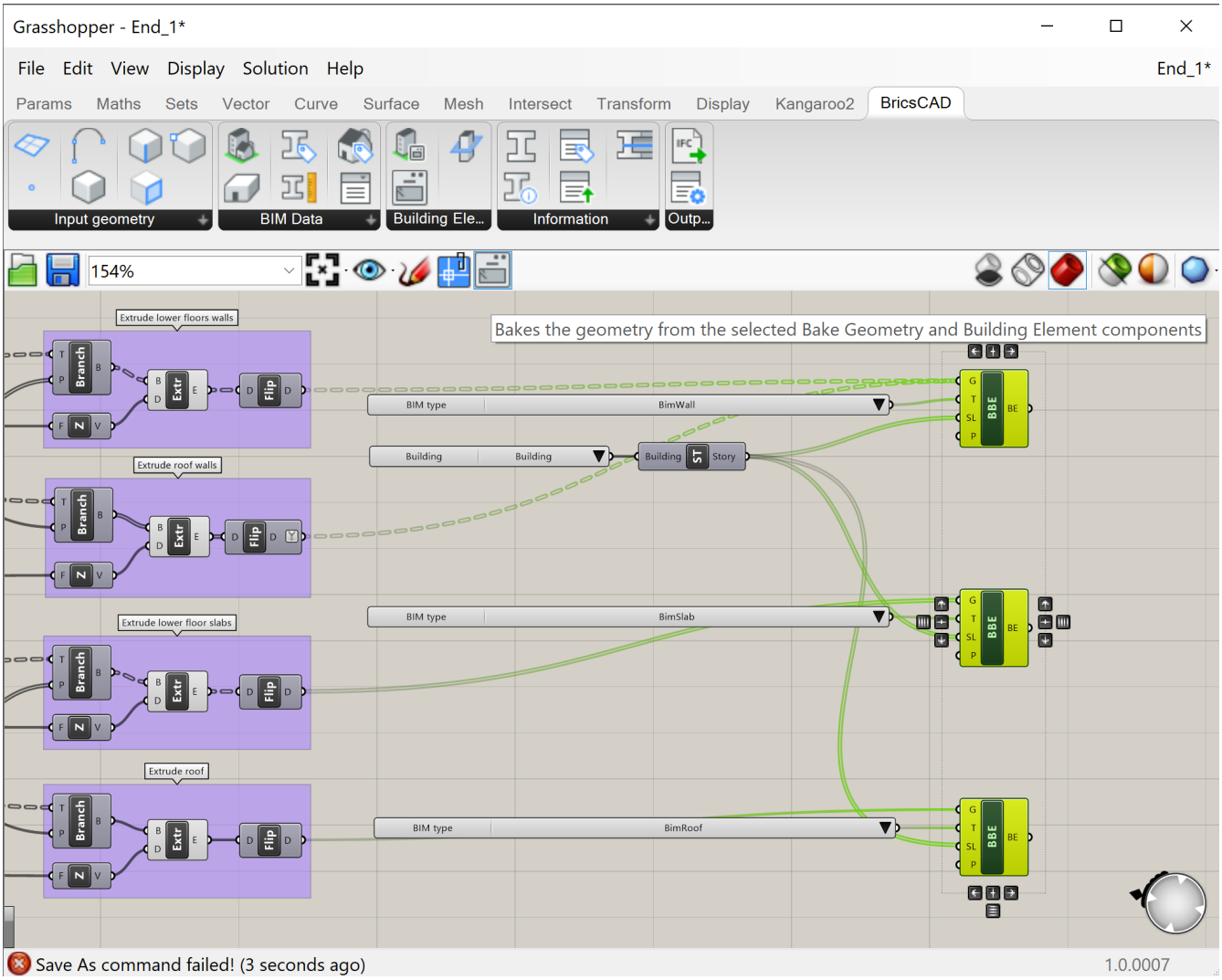
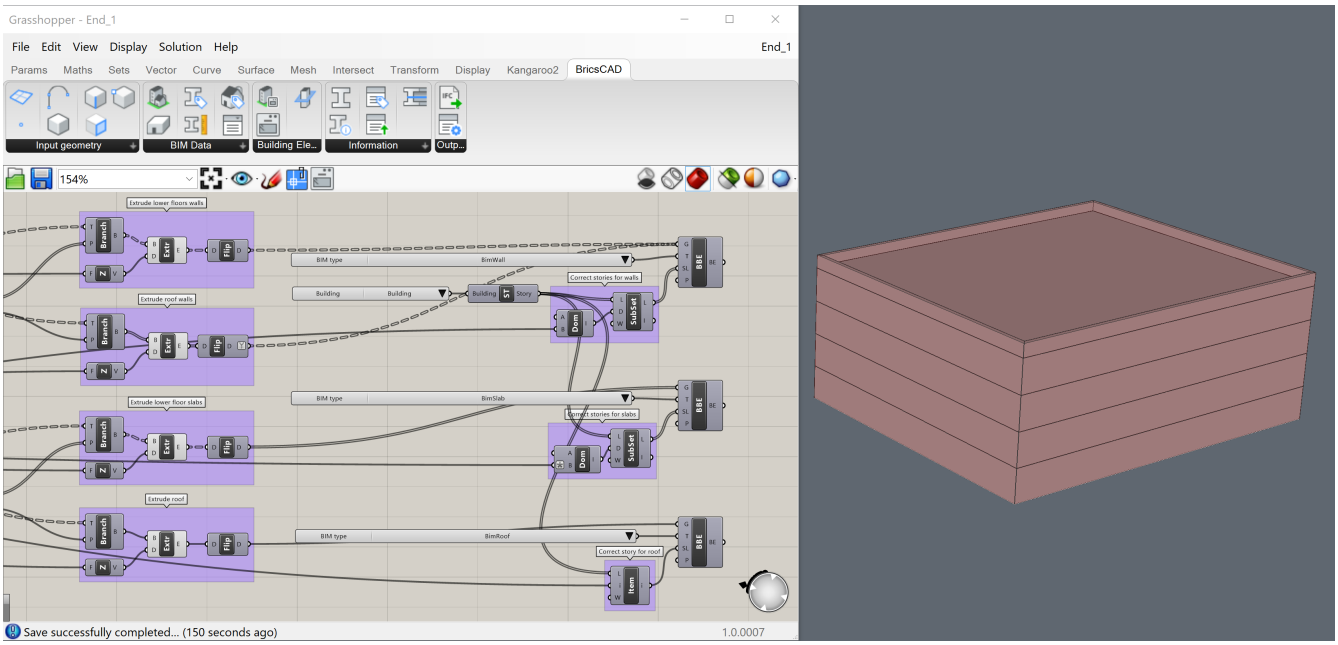


Figura 2.766

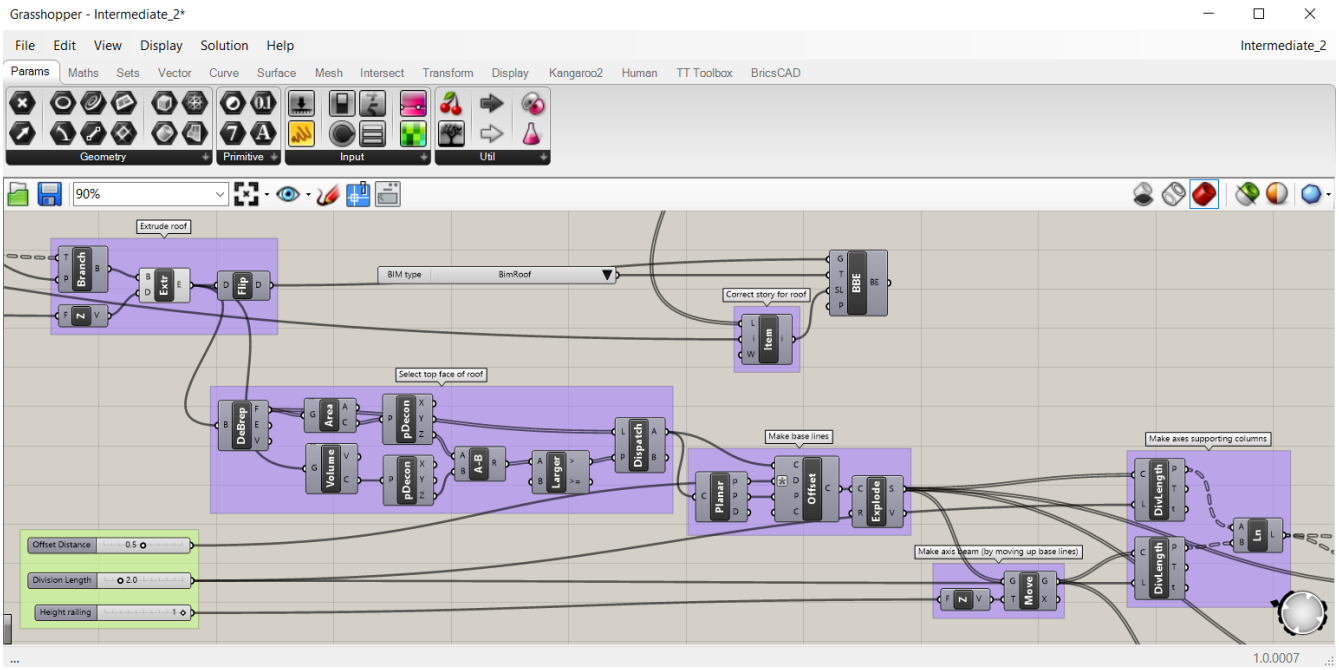


How to add a railing to the top of the building

We will continue with the building made in the previous procedure. So open the 'End_1.dwg' and then open the Grasshopper file 'End_1.ghx' that is linked to the 'End_1.dwg'.

1. Add the 'Start_2.ghx'-code to the Grasshopper canvas.
   - You do that by downloading the zip file at the bottom of this page and extracting its content.
   - Then open the 'Start_2.ghx' file by going to **File > Open Document...** in your Grasshopper window.
   - You can now select all of the Grasshopper code by hitting **Ctrl+A** on the keyboard and copy it using **Ctrl+C**.
   - Then switch back to the document you were working on in the previous procedure by going to the upper right corner of the Grasshopper window and clicking on the title of the current document (Start_2).
   - You then get a drop-down of all the active Grasshopper scripts, so open 'End_1.ghx'.
   - Now click on the canvas and hit **Ctrl+V** to paste the 'Start_2.ghx'-code.
2. Link the 'Extrude Roof'-group's end component to the Brep input of the Deconstruct Brep component of the 'Select top face of roof'-group. (2.767)

Figura 2.767



3. The script does the following:
   - The 'Select top face of roof'-group will select the top face of the roof.
   - The remaining script will take that face and use it to make the baselines for the railing.
   - It will then make the axes of the supporting columns and beams.
   - It will also calculate half of the height of the beam profile.
   - There is still a profile required, however, to complete this step and the following one. We will, therefore, create a profile from step 6 onward.
   - With that profile and the axes, the beams and supporting columns are made as extrusions.
4. The intermediate result is found in the 'Intermediate_2.ghx' and 'Intermediate_2.dwg' files. (Located in the zip file at the bottom of this page.)
5. **(Optional)** Skip the 'Select top face of roof'-group and replace it with a **BricsCAD > Input geometry > Face component**. Set to the top face of the roof slab in your BricsCAD baked building. (Do this by right-clicking on the component, click on 'Set one BricsCAD face' and select the face in the BricsCAD drawing). Connect this Face component with a **Params > Geometry > Surface component** and connect this surface to the correct inputs.
6. Go to **BricsCAD > BIM Data**. Drag the **Profile Names** and the **Profile Sizes** components onto the canvas.
7. Select 'HEA' from the dropdown in Profile Names. This dropdown displays all the names of the profiles in the Profile Library of BricsCAD.
8. Link the component to the input ProfileName of the Profile Sizes component. (2.768 on the next page)

Figura 2.768



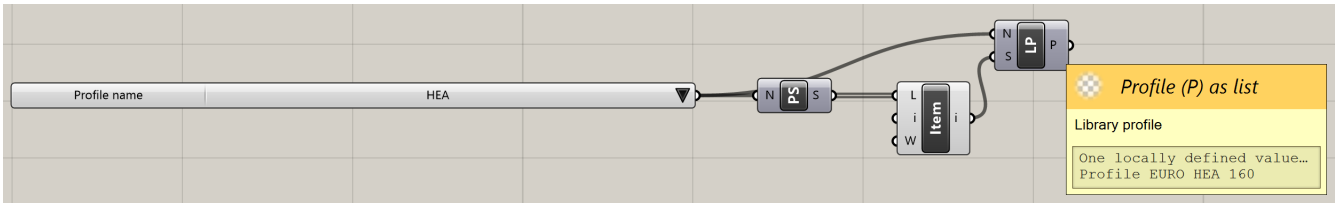
9. Link the Profile Sizes component to the input node 'List' in a **Sets > List > List Item component**, where i is set to '4' (right-click on the **i** input and 'Set integer' to **4**). This List Item lets you pick one size from the list with all available profile sizes for the Profile Name linked to it. **Note:** If you link a **Params > Input > Panel component** to the Profile Sizes output, you will see that the index 4 stands for size 160. (2.769) Link the

Figura 2.769



Profile Names and List Item components to the **BricsCAD > Information > Library Profile component**, to get an HEA 160 profile as an output. (2.770)

Figura 2.770



10. To get the curves that make up this profile, attach a **BricsCAD > Information > Profile Info component** to the Library Profile. One of the outputs created is the Profile Curves as tree.
11. Attach a **Surface > Freeform > Boundary Surfaces component** to the Profile Curves output node. This is to later extrude the surface as a solid, instead of the lines as a surface. (2.771 on the following page)
12. To group together the components just created, select them (with a selection box) and right-click on 'Group'.
13. **(Optional)** To rename the group, right-click on the purple rectangle. Rename the group in the upper text box, e.g. to 'Make profile'. (2.772 on the next page)
14. The Boundary Surfaces component should now be linked to the Content input of the Bounding Box component of the 'Calculate half of height of beam'-group. The Boundary Surfaces component should also be linked to the two Profile inputs of the Extrude components in the groups 'Make supporting columns' and 'Make beams'. The extrusions should now show you a railing with HEA 160 beams and columns. (2.773 on the following page)
15. To bake those beams and columns into BricsCAD attach two **BricsCAD > Building Elements > Bake Building Element components** to the Grasshopper canvas.
16. Do the following:
    - Set the Geometry input to the extrusions.
    - Set the Element Type input to a **BricsCAD > BIM Data > BIM Types component**, which is set to BimColumn for the column extrusions and to BimBeam for the beam extrusions.
    - Set the Spatial Location input to the same as the roof.
    - Set the Profiles input to the Library Profiles component from the 'Make profile'-group.
17. You now successfully created a railing on top of your building. (The full script to do this is in the 'End_2.ghx' file at the bottom of this page, which is linked to the 'End_2.dwg'.)
18. Bake into BricsCAD. The profiles are now set to the one in the Grasshopper script. You can still modify the connections of the beams in the corners by using L-Connect in BricsCAD. (To see the finished building with the railing on top of it, check out the 'End_2_baked.dwg' file at the bottom of this page.)

Figura 2.771

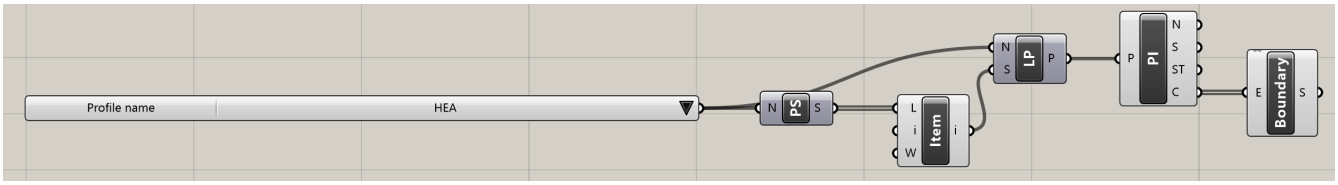


Figura 2.772

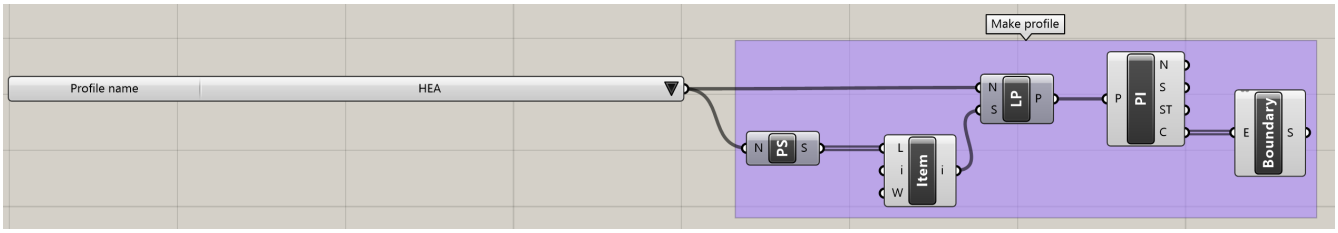
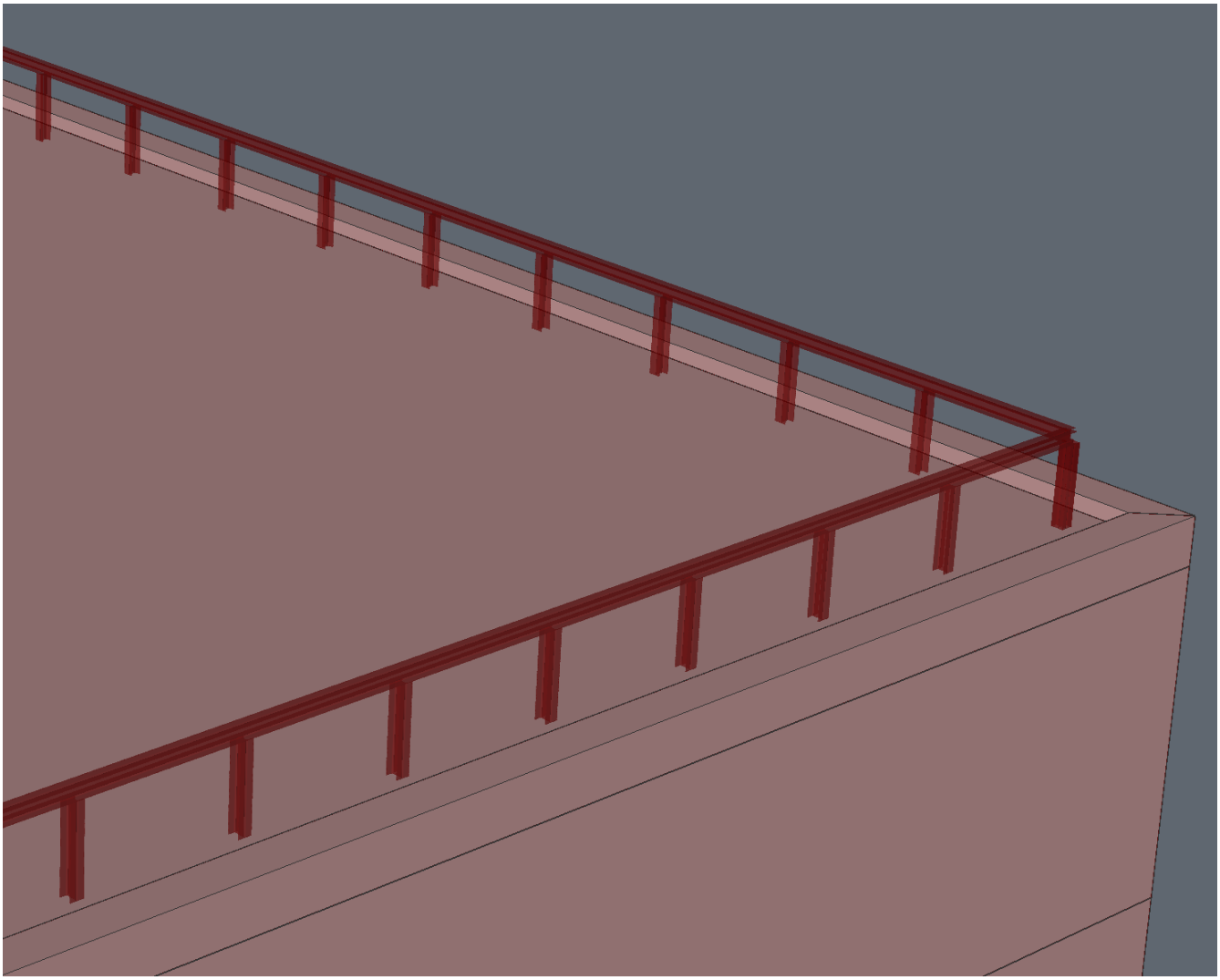


Figura 2.773



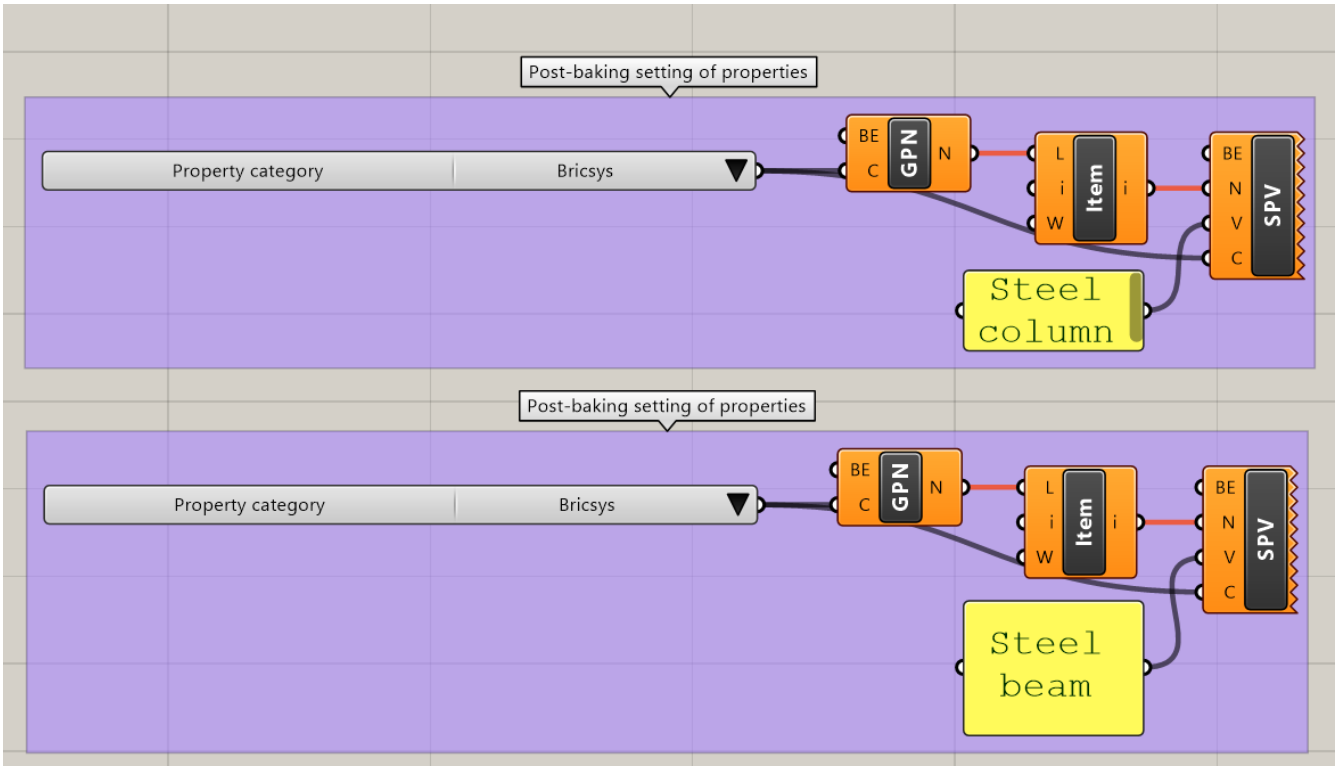
Procedure: Add information to a baked model

We will continue with the building made in the previous procedure. So open the 'End_2.dwg' and then open the Grasshopper file 'End_2.ghx' that is linked to the 'End_2.dwg'.

1. Add the 'Start_3.ghx' code to the canvas.
   - You do that by downloading the zip file at the bottom of this page and extracting its content.
   - Then open the 'Start_3.ghx' file by going to **File > Open Document...** in your Grasshopper window.
   - You can now select all of the Grasshopper code by hitting **Ctrl+A** on the keyboard and copy it using **Ctrl+C**.
   - Then switch back to the document you were working on in the previous procedure by going to the upper right corner of the Grasshopper window and clicking on the title of the current document (Start_3).
   - You then get a drop-down of all the active Grasshopper scripts, so open 'End_2.ghx'.
   - Now click on the canvas and hit **Ctrl+V** to paste the 'Start_3.ghx'-code.

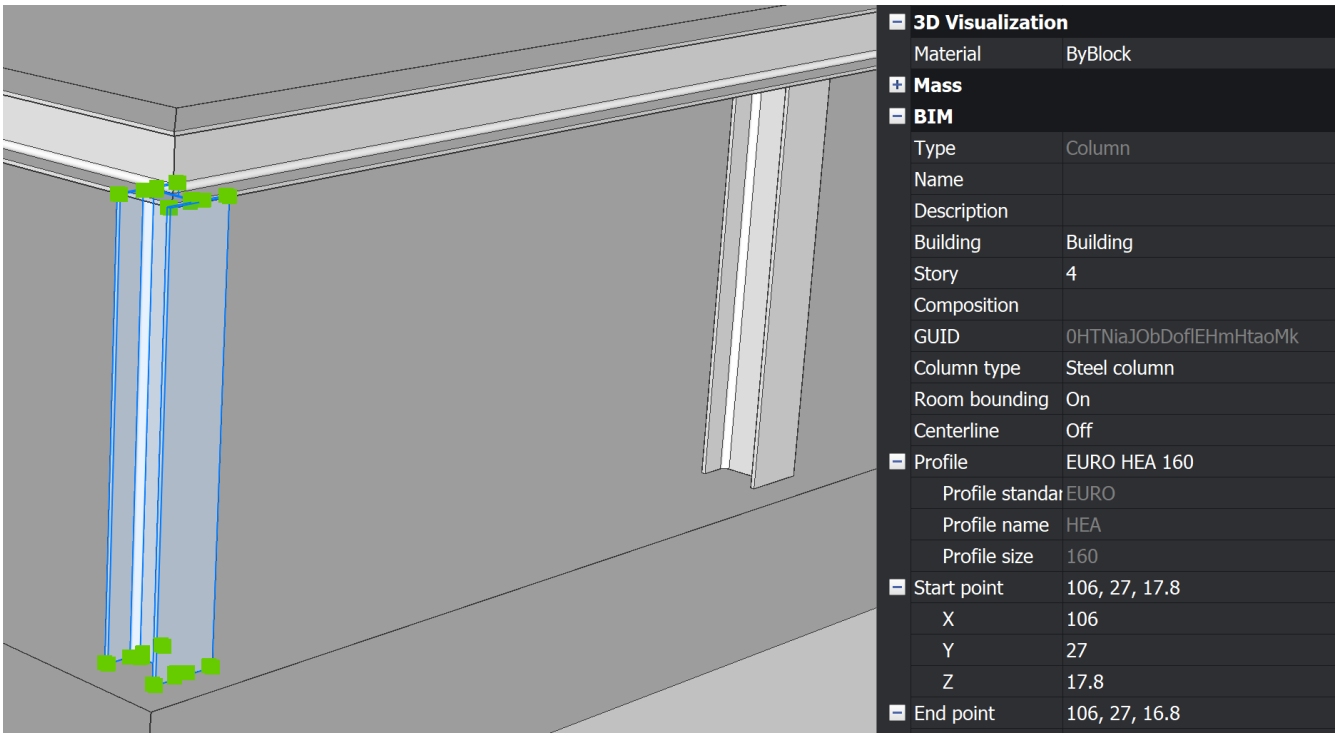
   (2.774)

Figura 2.774



2. This code has some post-baking settings of classified and baked beams and columns:
   - The script uses the **Get Properties Names component** to display the BIM properties in the **Property Category** 'Bricsys'.
   - In those properties, it selects item 1 for the columns and item 0 for the beams, 'ColumnType' and 'BeamType' respectively.
   - To conclude, it sets the properties to the value specified in the **Panel components**, using the **Set Property Value components**.
3. To make the script work, bake the two **Bake Building Element components** that make up the railing.
4. Now link the Building Element output of the **Bake Building Element components** to the respective Building Element input of the **Get Properties Names components**.
5. Also, link the Building Element output of the **Bake Building Element components** to the respective Building Element input of the **Set Property Value components**.
6. If you now select a column in BricsCAD and open its Properties, the ColumnType will be set to 'Steel column'. When you change the value of the **Panel component**, the Properties in BricsCAD change in real-time.
7. The resulting script: 'End_3.ghx' can be found in the zip file, located at the bottom of this page. It works with the 'End_3.dwg' file in which nothing is yet baked. Bake all the Building Elements, to get the post-baking settings. (2.775 on the following page)

Figura 2.775



The BricsCAD toolset in Grasshopper

Icon	Name	Description
	Plane	Represents a plane in BricsCAD.
	Point	Represents a point in BricsCAD.
	Curve	Represents a BricsCAD curve.
	Entity	Represents a BricsCAD entity.
	Edge	Represents a BricsCAD edge.
	Face	Represents a BricsCAD face.
	Vertex	Represents a BricsCAD vertex.
	Buildings	Provides a name picker for all the buildings present in Spatial Locations in BricsCAD.
	Stories	Returns all the stories attached to the input building.
	Profile Names	Provides a name picker for all the profiles present in Profiles in BricsCAD.
	Profile Sizes	Returns all the sizes attached to the input profile.

	BIM Types	Provides a type picker for all the BIM Types available in BricsCAD.
	Property Categories	Provides a category picker for all the property categories available in BricsCAD.
	Bake Geometry	Bake the Grasshopper geometry into the current BricsCAD drawing, while disregarding the BIM data attached to it. The output of Bake Geometry is a reference to the baked building element without BIM data.
	Bake Building Element	Bake the Grasshopper geometry into the current BricsCAD drawing, while adding BIM data to it. The output of Bake Building Element is a reference to the baked building element with BIM data.
	Elements on Spatial Location	By default, returns all the building elements present in BricsCAD. When using input parameters, returns the building elements filtered by element type and/or spatial location
	Library Profile	Returns a profile from the library, according to the given name and size.
	Profile Info	Returns the information (name, size, standard and curves) of the specified profile.
	Property Names	Returns the property names, attached to a building element, in the specified property category.
	Property Value	Returns the property value, attached to a building element, for the specified property name and category.
	Linear Solid Info	Returns information (axis, extrusion path and profile curves) about a linear solid present in the BricsCAD drawing.
	Set Property	Sets the property value of the building element according to the specified name, category and value.
	IFC Export	Exports the specified building elements to IFC.

	Link	Links the Grasshopper script to the open BricsCAD .dwg file.
	Bake	Bakes the geometry from the selected Bake Geometry and Bake Building Element components.

2.9 Colaboración de proyectos

2.9.1 Tutorial: Cómo hacer detección de choques en BricsCAD BIM

https://www.youtube-nocookie.com/embed/XmCQ8VOLcnQ Este tutorial muestra cómo se puede usar el comando Interfere para la detección de choques entre sólidos. Utilice el navegador de Estructura y el panel Capa para navegar fácilmente entre las colisiones. Volver a la descripción general del tutorial

2.9.2 Tutorial: C mo importar archivos .RFA

https://www.youtube-nocookie.com/embed/4Kff1Rzf5zA Este video muestra c mo importar archivos .RFA, ya sea individualmente o agregando la ubicaci n de la carpeta a su 'ruta de componentes' para que aparezca en su Panel de componentes. Volver a la descripci n general del tutorial

2.9.3 Tutorial: Cómo importar y & exportar archivos IFC en BricsCAD BIM

Tutorial: Cómo importar y & exportar archivos IFC en BricsCAD BIM Youtube Este tutorial muestra cómo puede importar y exportar fácilmente archivos IFC para poder comunicarse con otros paquetes de software BIM. Volver a la descripción general del tutorial

2.10 Colaboración de proyectos

2.10.1 BIM Collaboration Format (BCF) Panel

About BCF

The BIM Collaboration Format (BCF) is an open file format used to exchange textual comments, images, and more on top of an IFC model. This allows better communication between different parties in the BIM process. BCF makes it possible to link information such as a comment, a screenshot, a list of involved objects, and a camera viewpoint to an issue. An issue can be anything ranging from a small change in the design to clashes between different disciplines in the model. These issues can then either be saved as .bcf files or they can be managed on the cloud, using any sort of BCF cloud management system. The advantage of BCF is that it allows communication over different software packages (e.g. a BCF issue created in Solibri can be opened in BricsCAD BIM), and that it enables easy navigation through a model based on issues.

BCF files

Issues can be saved in standalone files. This is generally a more cumbersome workflow than working with a cloud system but it can be useful in case you are working offline. A .bcf file can then be imported in any BCF manager (e.g. BricsCAD BIM) to read the issues and see where in the model it applies. Note that a .bcf file cannot be created in BricsCAD BIM. For this, you will need access to another service e.g. Solibri Model Checker or BIMcollab ZOOM. This software allows you to create a .bcf file based on one or more .ifc files. You can then create issues containing:

- Comments
- Screenshots or other images
- A list of involved objects, based on GUID (Global Unique IDs) to distinguish them unambiguously
- A camera position

Using the cloud

It is generally easier to use cloud services to manage BCF issues. Currently, BricsCAD BIM supports connection to three such services: **BIMcollab, BimSync**. If you wish to connect to these services from within BricsCAD BIM you will need an account of these services first. These allow you to create issues and manage them in real-time from anywhere. Note that it is not possible to **create** issues within BricsCAD BIM. The BCF Panel allows you to connect to these services from within BricsCAD BIM, log into your account and add comments, screenshots or change statuses of existing issues.

The BCF Panel

The BCF Panel can be opened by clicking the board pin icon on the left of your screen (1). If the icon is not there, right-click an empty space in the ribbon and under Panels (1.9.7), enable the **BIM BCF panel**. Using the panel you can either **Connect with a service** (2) or **import a BCF file** (3), as stated above. The hamburger menu at the top (4) gives you the same options, as well as refreshing the panel and clearing the sources. (2.776 on the next page) **Refreshing the panel** (5) will make sure you see the latest updates in case you are working on the cloud. **Clearing the sources** (6) will disconnect you with the cloud service in case you are online, or close the .bcf file in case you are working on an imported .bcf file. (2.777 on the facing page)

Figura 2.776

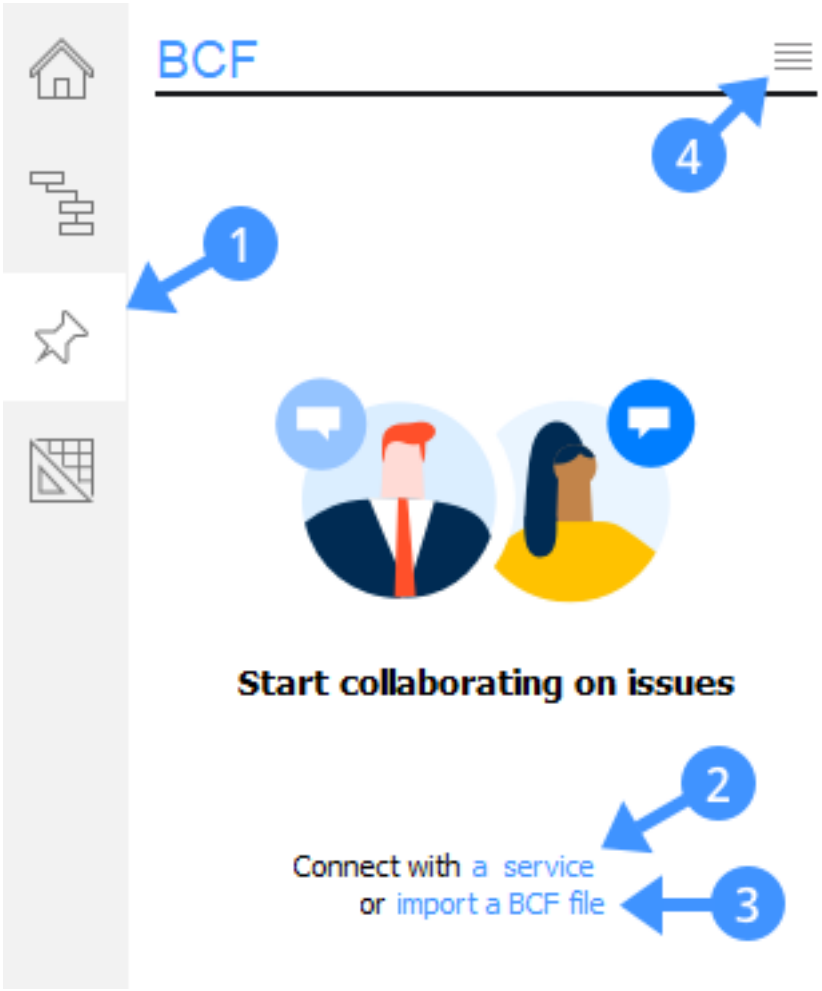
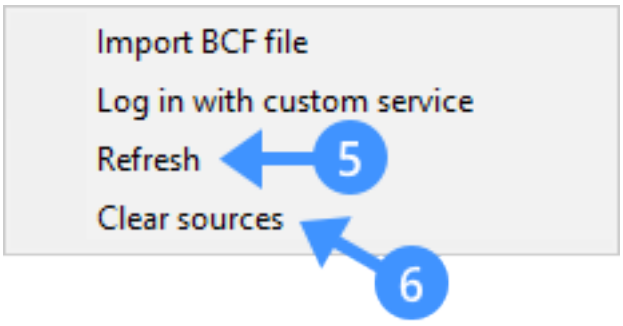


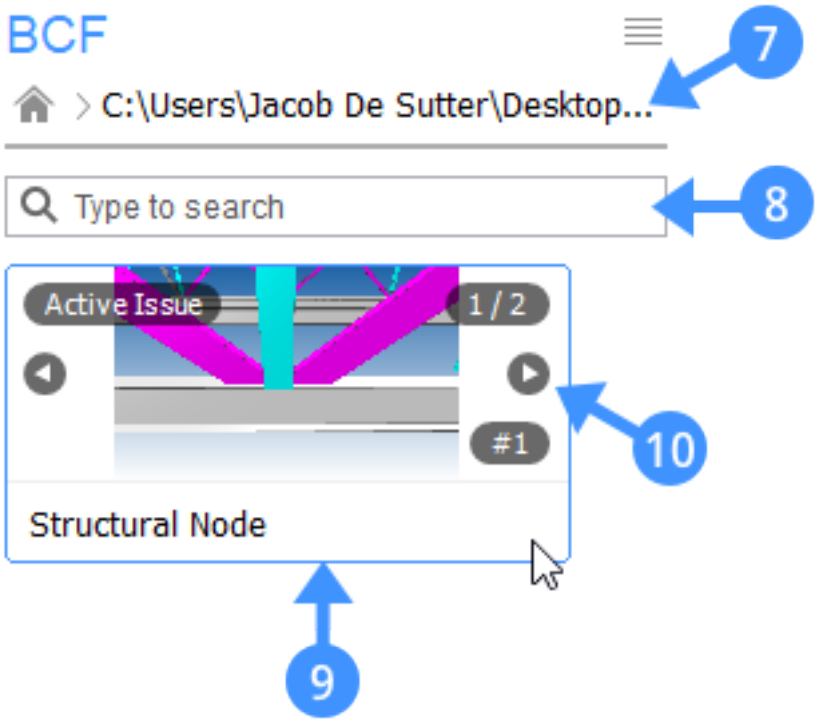
Figura 2.777



Procedure: Working with the BCF Panel

The following example will be shown with the files attached at the end of this article. If you want to follow along, open **West_str.dwg** and import **Structural_node.bcf**. When importing a .bcf file you will see the path of the currently opened file (7), a search bar that can be used to filter on issues (8) and a list of issues. In the case of this imported .bcf file, there is only one issue (9) with two associated views (10). (2.778) Click on the issue to open it.

Figura 2.778



When opening an issue you will see a button to return to the issue overview (11), some more detailed information about the issue such as status, creation date and so on (12) and different comments on this issue (13). If this comment has an associated camera position, then clicking the thumbnail image (14) will take the camera in the current drawing to this position. This is useful if you want to know where exactly the issue is and you don't want to manually search through the model. (2.779 on the facing page) When using a cloud service you are presented with some more options, such as setting statuses and adding comments and screenshots. To connect to a cloud service, click the **Connect with a service button** (2). You are prompted to enter a **Source URL** (15). The correct Source URL's for the respective services can be found in the table below.

Cloud service	**Source URL**
BIMcollab	**<space name>**.bimcollab.com *
BimSync	bcf.bimsync.com

* Note that the Source URL for BIMcollab includes the name of the space you bought. If using a free account, use **join.bimcollab.com.** (2.780 on the next page) The following examples will be shown on an internal cloud space so it will not be possible to follow along with these steps exactly. It is possible however to create a free account on e.g. BIMcollab. Clicking the **Log In** button should take you to a login page of the chosen service. After logging in, the source URL should be shown (16), along with a list of projects that you are involved in (17). In this example, only one project is shown with 14 issues. Left-clicking the project will open it and show a list of the issues, similar to what we saw when importing the .bcf file. (2.781 on page 1902) At the top of the panel, the current project is displayed (18). Note that now it is also possible to filter the issues on assignee (19) and status (20). This makes it easy to quickly find the issues that are relevant to you. (2.782 on page 1902) Left-clicking an issue will open it and you will see similar options as before: detailed information about the issue (12) and comments on this issue (13). However, note that at the bottom it is also possible to add bitmap images (21) or a screenshot from model space (22). You can add some textual comments as well (23). (2.783 on page 1903)

Figura 2.779

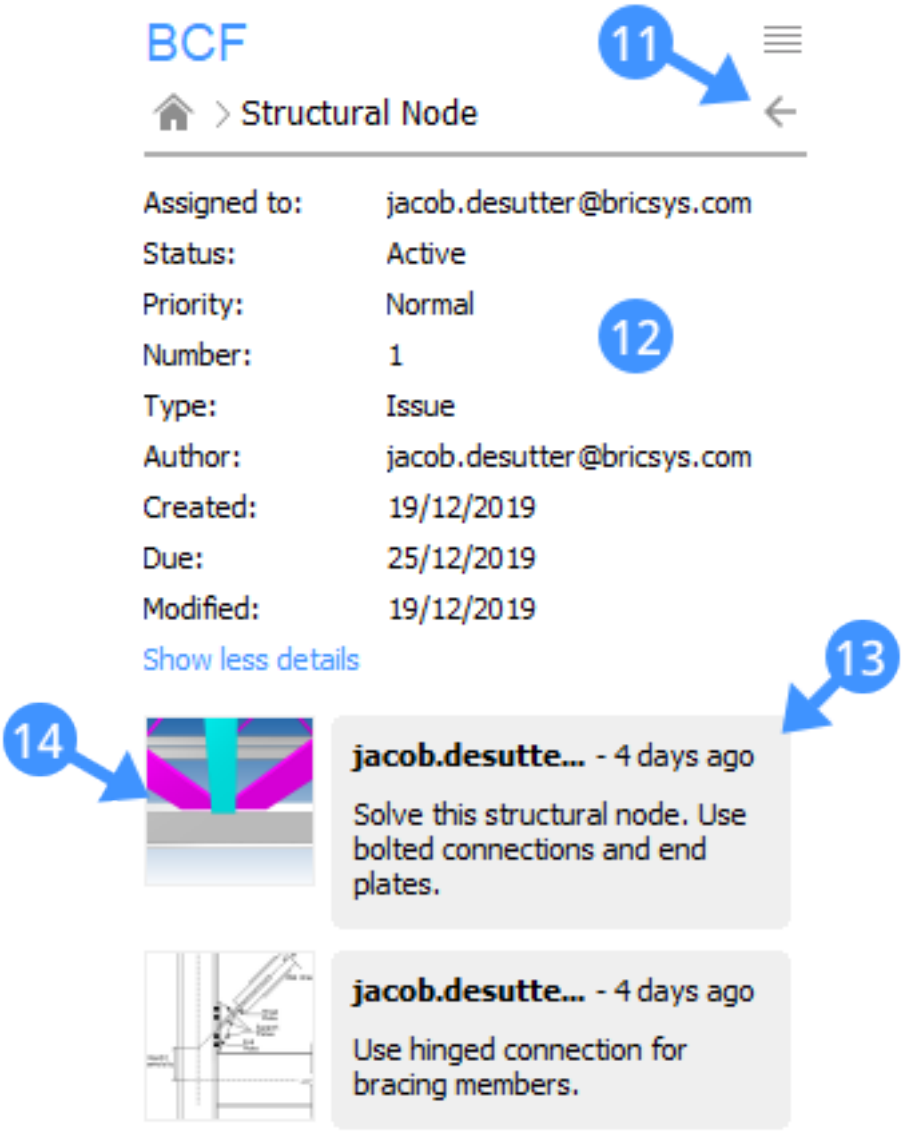


Figura 2.780

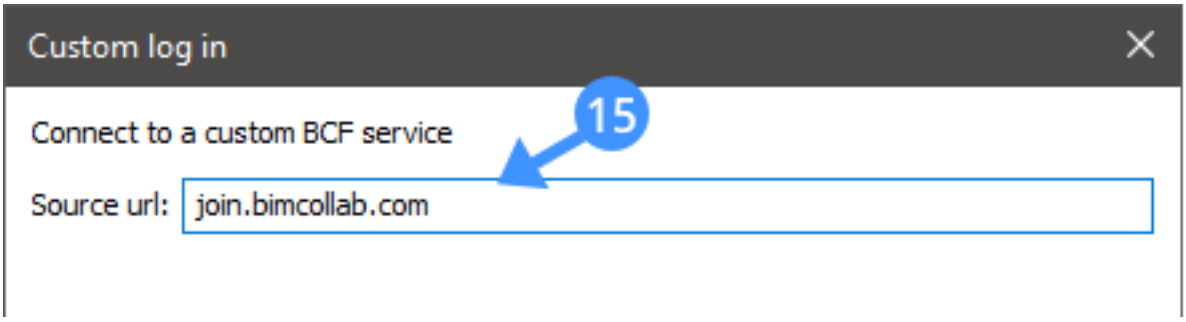


Figura 2.781

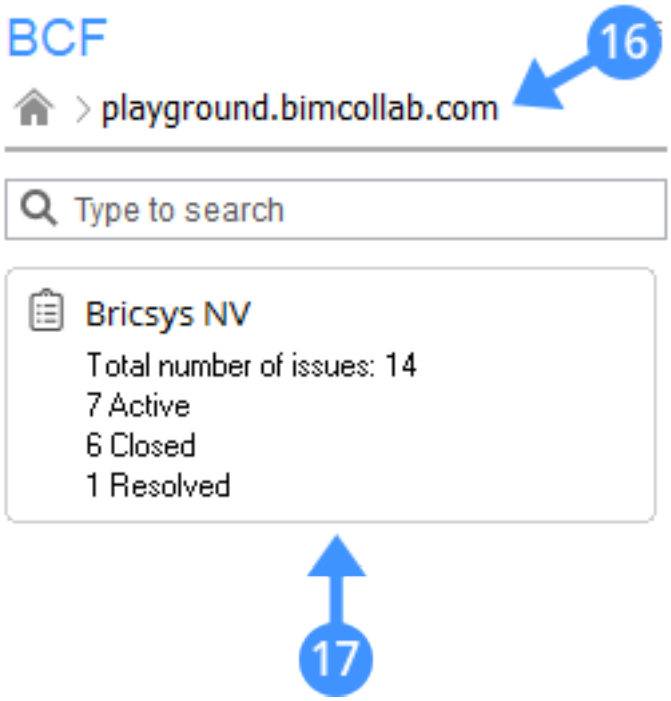


Figura 2.782

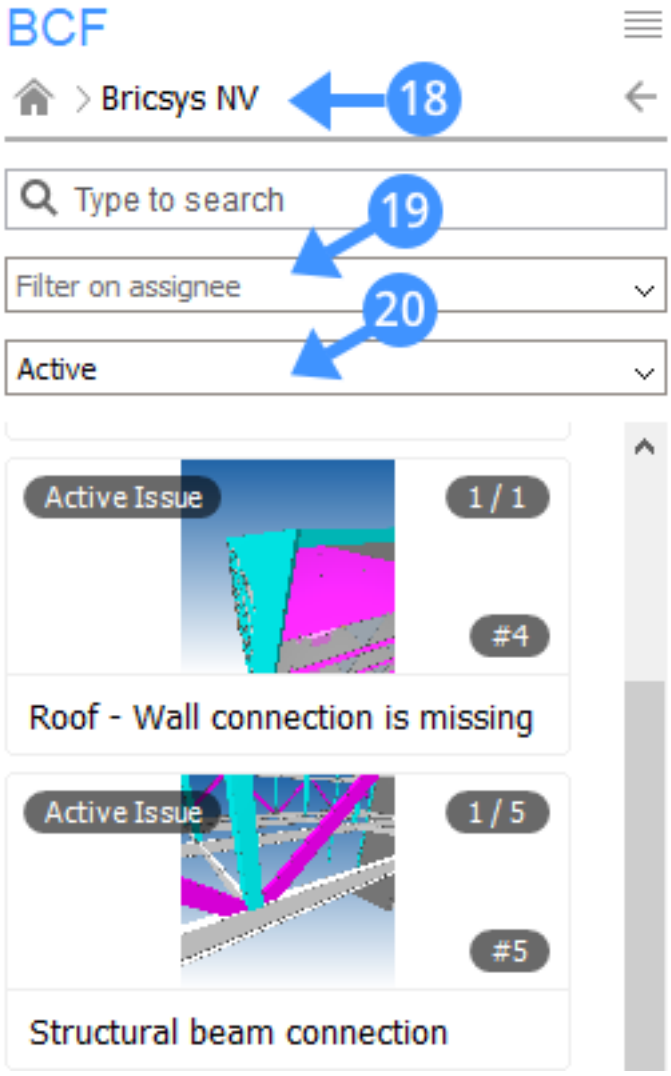
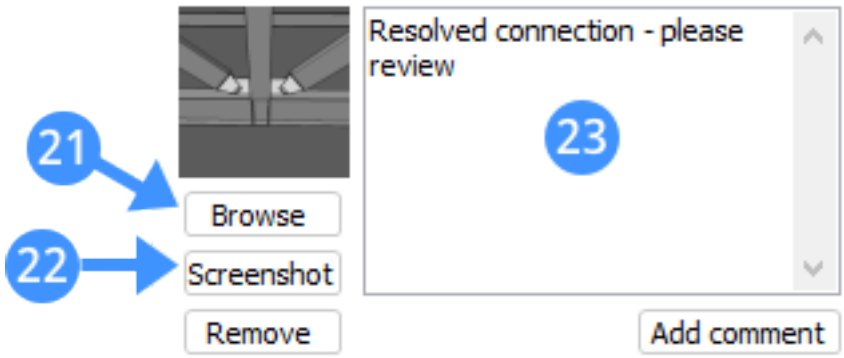


Figura 2.783


Resolved connection - please review
21
23
Browse
22
Screenshot
Remove
Add comment

2.10.2 Bricsys 24/7 Panel

Overview: In this lesson, you will learn how to connect your BIM project with the cloud by using the Bricsys 24/7 Panel. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Use the Bricsys 24/7 Panel inside BricsCAD BIM.
- Launch a Bricsys 24/7 project in a browser.
- Upload the current BIM model to Bricsys 24/7.
- Download and open a BIM model from Bricsys 24/7.

About Bricsys 24/7

Bricsys 24/7 helps team members to find and share their drawings. Bricsys 24/7 makes project management, a collaboration between project teams, cloud computing security, and task automation possible. A big advantage of this cloud-based service is that BricsCAD is directly linked to it by the Bricsys 24/7 Panel.

Use the Bricsys 24/7 Panel in BricsCAD BIM

1. Open the Bricsys 24/7 Panel by clicking on the Bricsys 24/7 icon in the Tool Panel on the right-hand side of the workspace. **Note:** If you do not find this icon in the Tool Panel, right-click in it and check Bricsys 24/7 in the dropdown menu. (2.784 on page 1906) If you are logged out of your 24/7 account a screen will display: (2.785 on page 1907)
2. Enter your Email address and Password and press the 'Log in' button.
3. (Option) Tick the **Remember Me** checkbox to store username and password
4. Once logged on you will see an overview of your 'in the cloud' Projects, Folders, and Documents. (2.786 on page 1908) (2.787 on page 1909) (2.788 on page 1910)

(1)	**project**	The first thing you see on the 24/7 Panel when logged on, are all the projects you are assigned to.
(2)		At the top of the panel you see your project. You can go back to the overview of projects by clicking on it.
(3)	**folder**	When you open a project, a list of folders is shown.
(4)		At the top of the panel you see the folder you're in. You can go back to the overview of by clicking it.
(5)	**documents**	In a folder you find documents. On the right-hand icons are displayed: JW The profile picture or the initials from the author of the document. The document is in the cloud. Someone is currently working on the document. The document is currently uploading. JW The document is locked by someone, another person cannot change it.

Right-click on a folder to get a menu with 2 possible actions: (2.789 on page 1911) You can download a BIM model from your Bricsys 24/7 project to a local folder.

5. Right-click on a document to get a menu with possible document actions: (2.790 on page 1911)

(6)	Lock the document so no changes can be made.
(7)	Upload your drawing as a revision of the original drawing.
(8)	Download the latest revision.

Figura 2.784

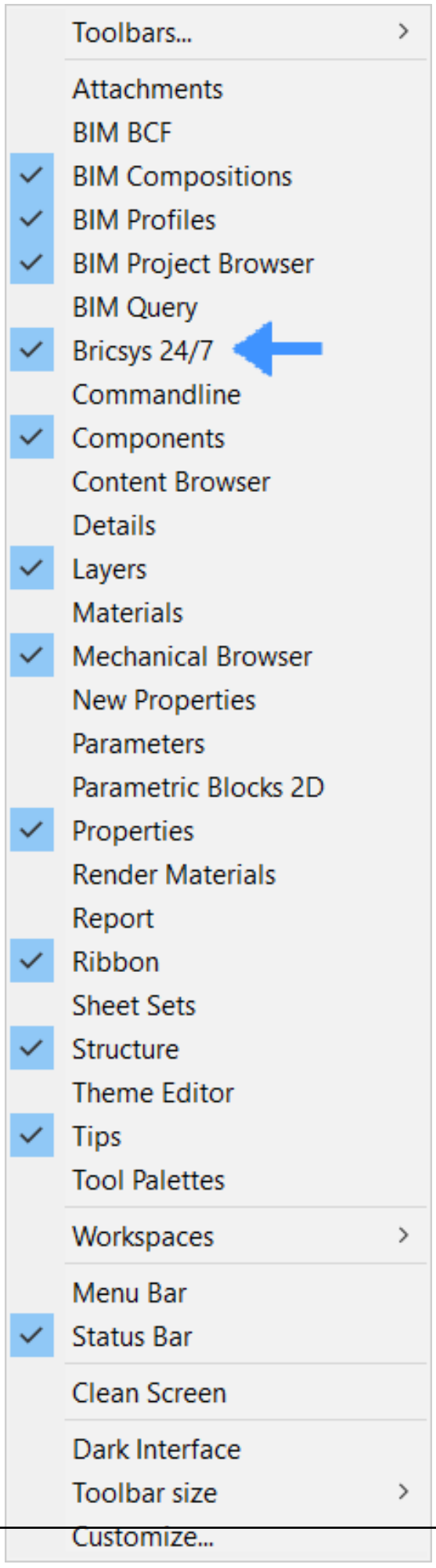

Toolbars...
Attachments
BIM BCF
BIM Compositions
BIM Profiles
BIM Project Browser
BIM Query
Bricsys 24/7
Commandline
Components
Content Browser
Details
Layers
Materials
Mechanical Browser
New Properties
Parameters
Parametric Blocks 2D
Properties
Render Materials
Report
Ribbon
Sheet Sets
Structure
Theme Editor
Tips
Tool Palettes
Workspaces
Menu Bar
Status Bar
Clean Screen
Dark Interface
Toolbar size
Customize...

Figura 2.785

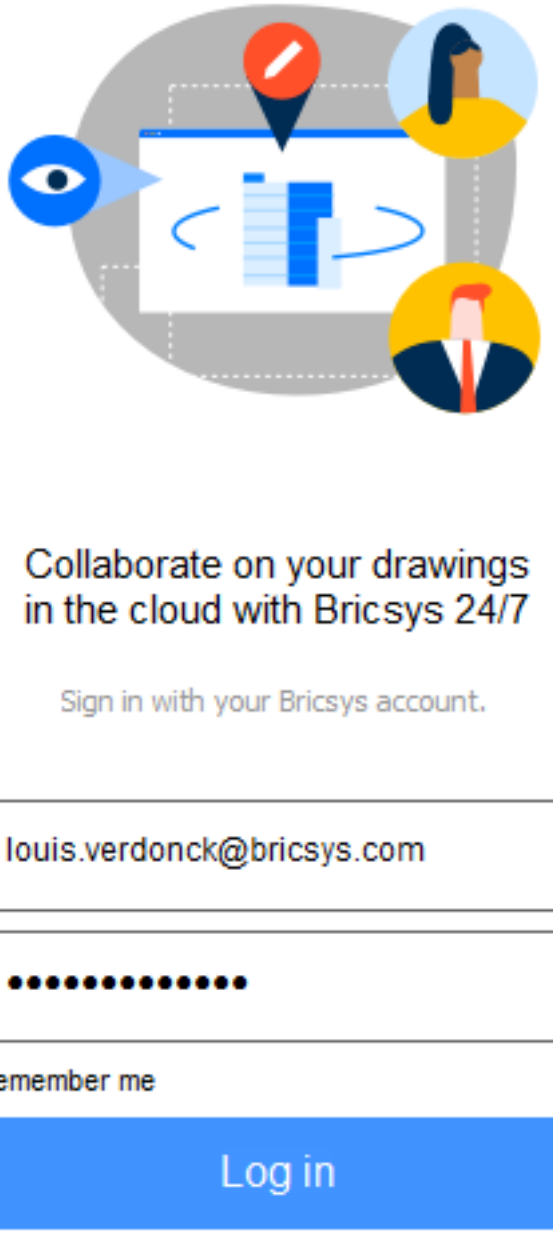

Collaborate on your drawings
in the cloud with Bricsys 24/7
Sign in with your Bricsys account.
louis.verdonck@bricsys.com
Remember me
Log in
Forgot your password?

Figura 2.786

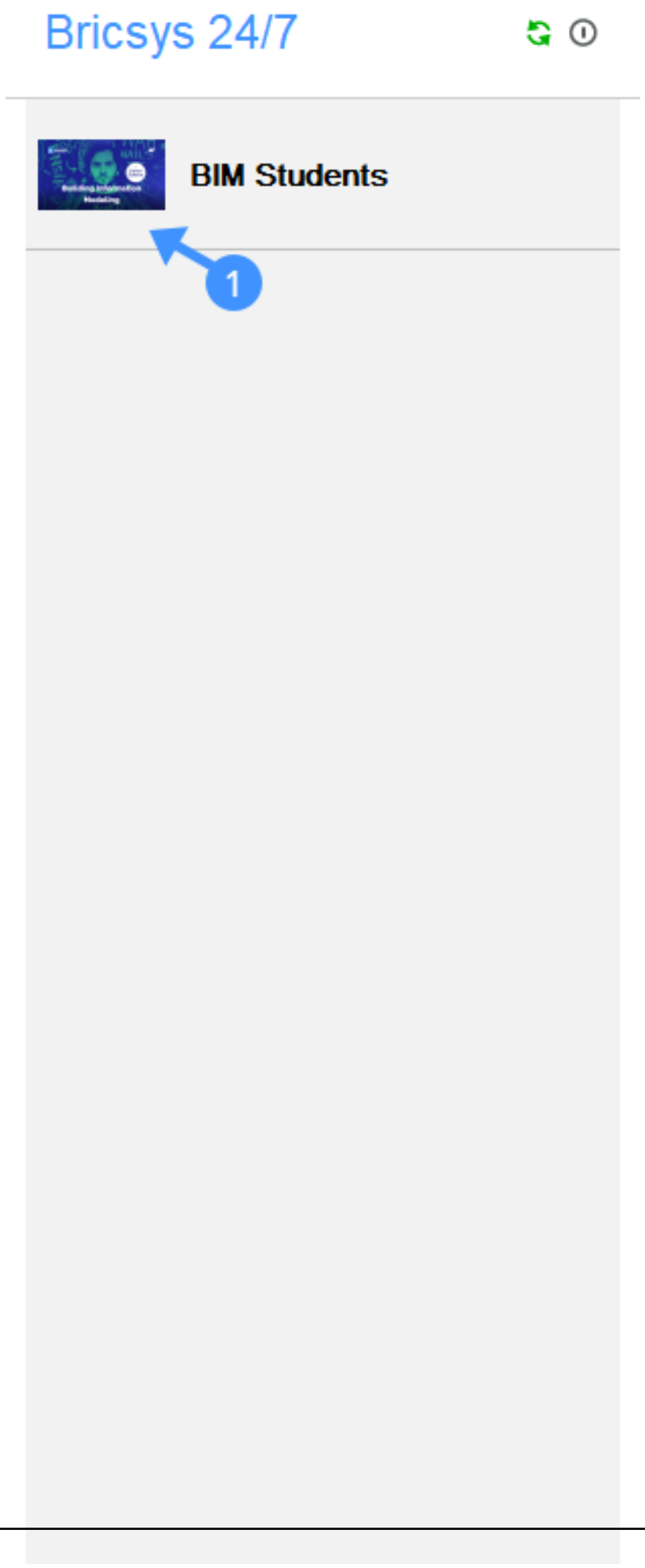


Figura 2.787

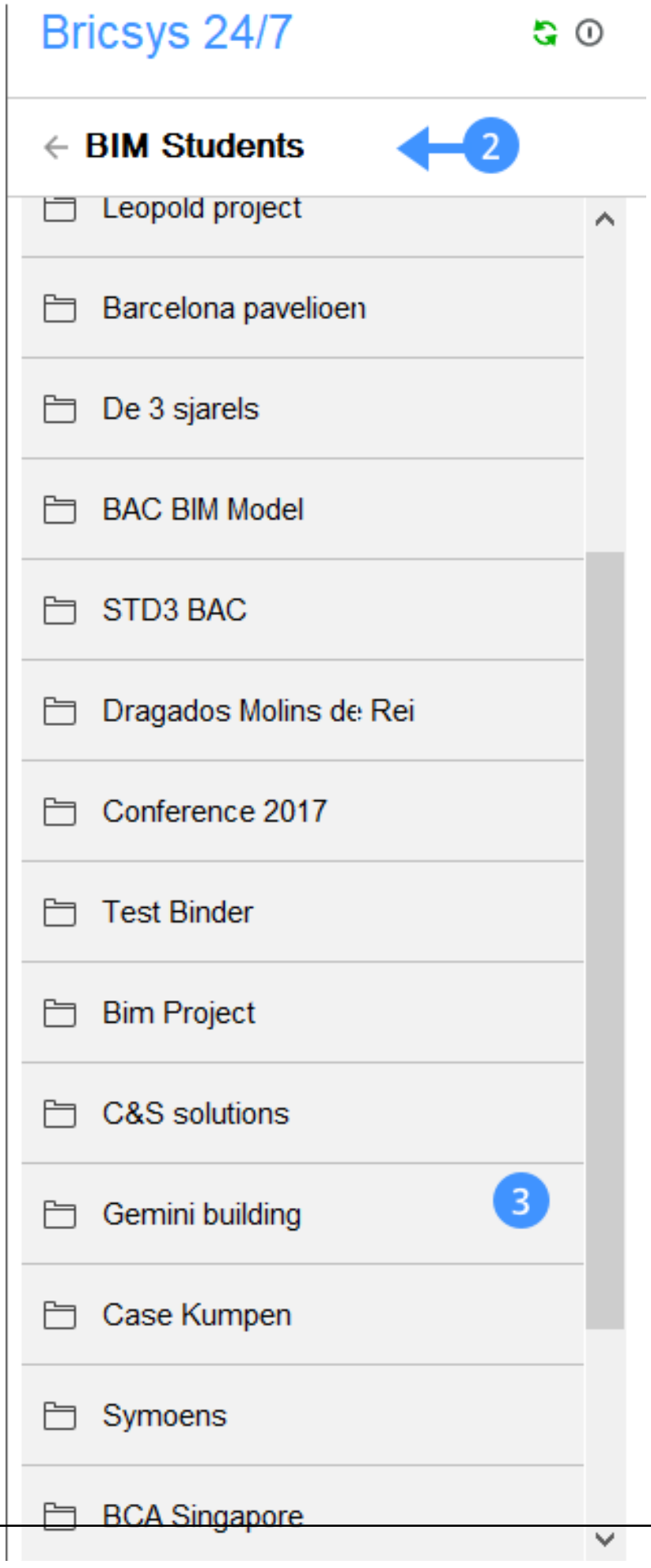

Bricsys 24/7
BIM Students
2
Leopold project
Barcelona pavelioen
De 3 sjarels
BAC BIM Model
STD3 BAC
Dragados Molins de Rei
Conference 2017
Test Binder
Bim Project
C&S solutions
Gemini building
3
Case Kumpen
Symoens
BCA Singapore

Figura 2.788

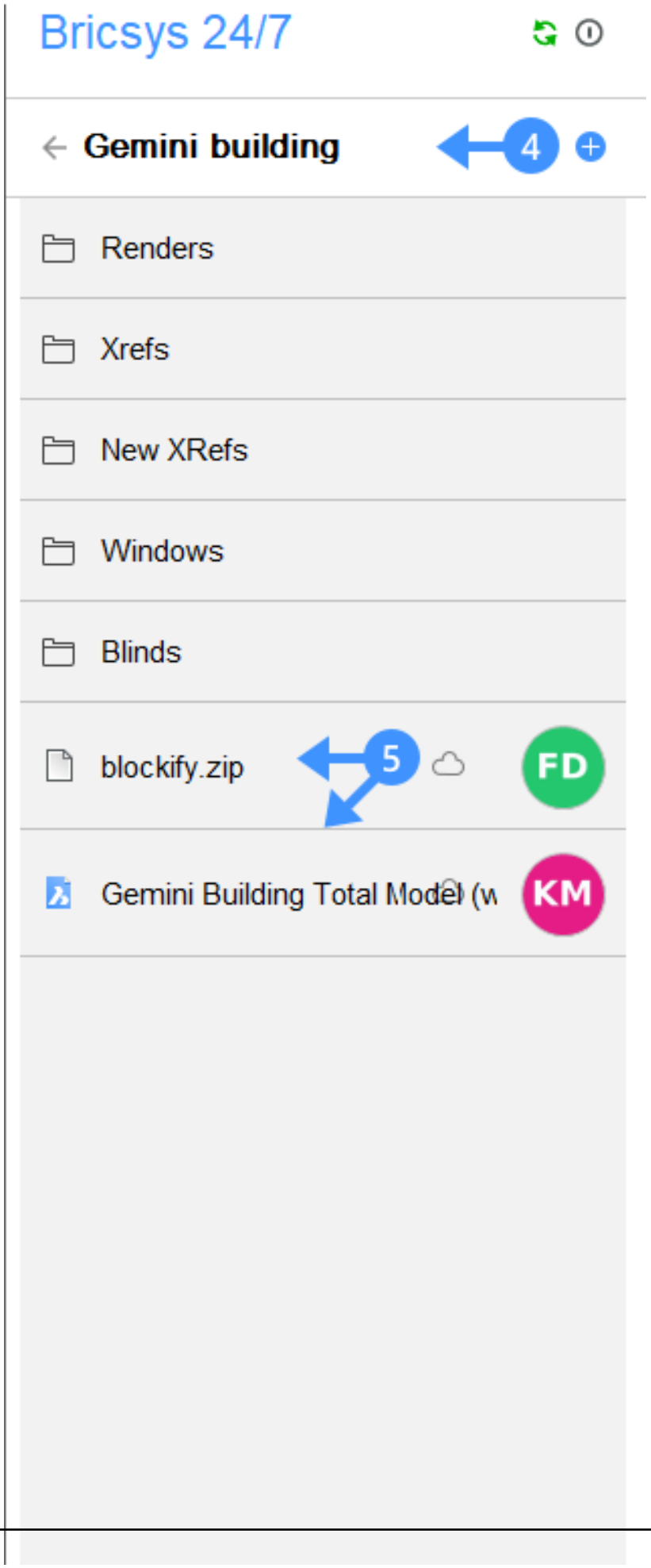

Bricsys 24/7
Gemini building
4
Renders
Xrefs
New XRefs
Windows
Blinds
blockify.zip
5
FD
Gemini Building Total Model (w
KM

Figura 2.789

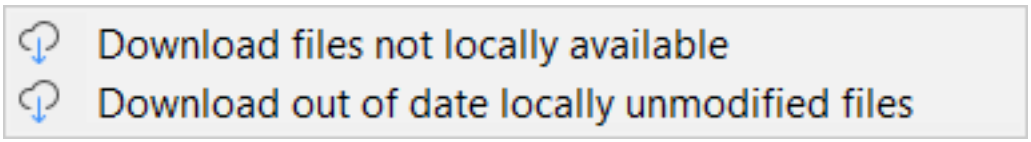
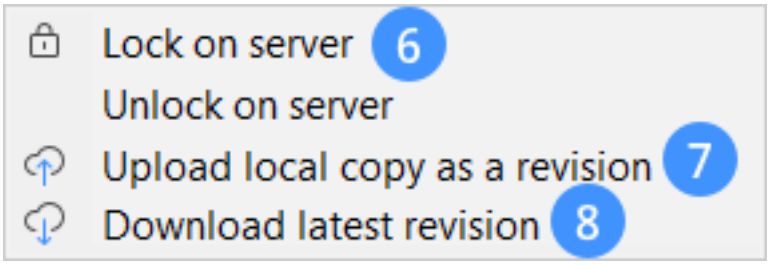


Figura 2.790



2.10.3 Importación y exportación IFC en BricsCAD

Comandos: IMPORT (6.17.11), IFCEXPORT (6.17.2), EXPORT (6.13.17) **Descripción general:** En esta lección, aprenderá a importar archivos de la familia Revit en BricsCAD BIM. **Objetivos de la lección** Después de completar esta lección, podrás:

- Importar un modelo IFC a BricsCAD.
- Exportar un modelo IFC desde BricsCAD.

Tutorial: Cómo importar y & exportar archivos IFC en BricsCAD BIM Haga clic aquí (2.9.3) para ver

Sobre IFC

El modelo de datos Industry Foundation Classes (IFC) está diseñado para describir información de la industria de la construcción y la construcción. IFC es un formato de intercambio de datos neutral de la plataforma. El objetivo de IFC es proporcionar interoperabilidad entre diferentes plataformas de software BIM. Herramientas de creación de BIM como BricsCAD BIM puede exportar un modelo de construcción a un archivo IFC, lo que permite la interoperabilidad entre aplicaciones de software compatibles con IFC. BricsCAD BIM está certificado para la vista de coordinación IFC 2X3 2.0. El estándar IFC incluye formas paramétricas y no paramétricas, definiciones de materiales, metadatos en el archivo BIM y conjuntos de propiedades (PSets) que se pueden asignar a los diversos tipos de BIM disponibles en IFC (por ejemplo PSet_WallCommon). Cuando exporta un archivo IFC desde BricsCAD, las propiedades de BricsCAD se exportarán como IfcPropertySet. Estos conjuntos de propiedades contienen propiedades IFC comunes. Si tiene algún conjunto de propiedades definidas por el usuario en su modelo BIM, estas propiedades también se pueden exportar. Los diseños de sistemas mecánicos, los modelos estructurales y los modelos arquitectónicos que se exportan desde diferentes aplicaciones de software compatibles con IFC se pueden importar a BricsCAD BIM. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== **Teclado:** IMPORT, EXPORT, IFCEXPORT **Barra de menú:** Archivo> Importar, Exportar

Procedimiento: Importando un archivo IFC en BricsCAD

1. Para importar una familia RFA en su proyecto, haga clic en el menúArchivo, **y** a continuación, seleccione Importar.

Aparece el cuadro de diálogo del archivo de importación.

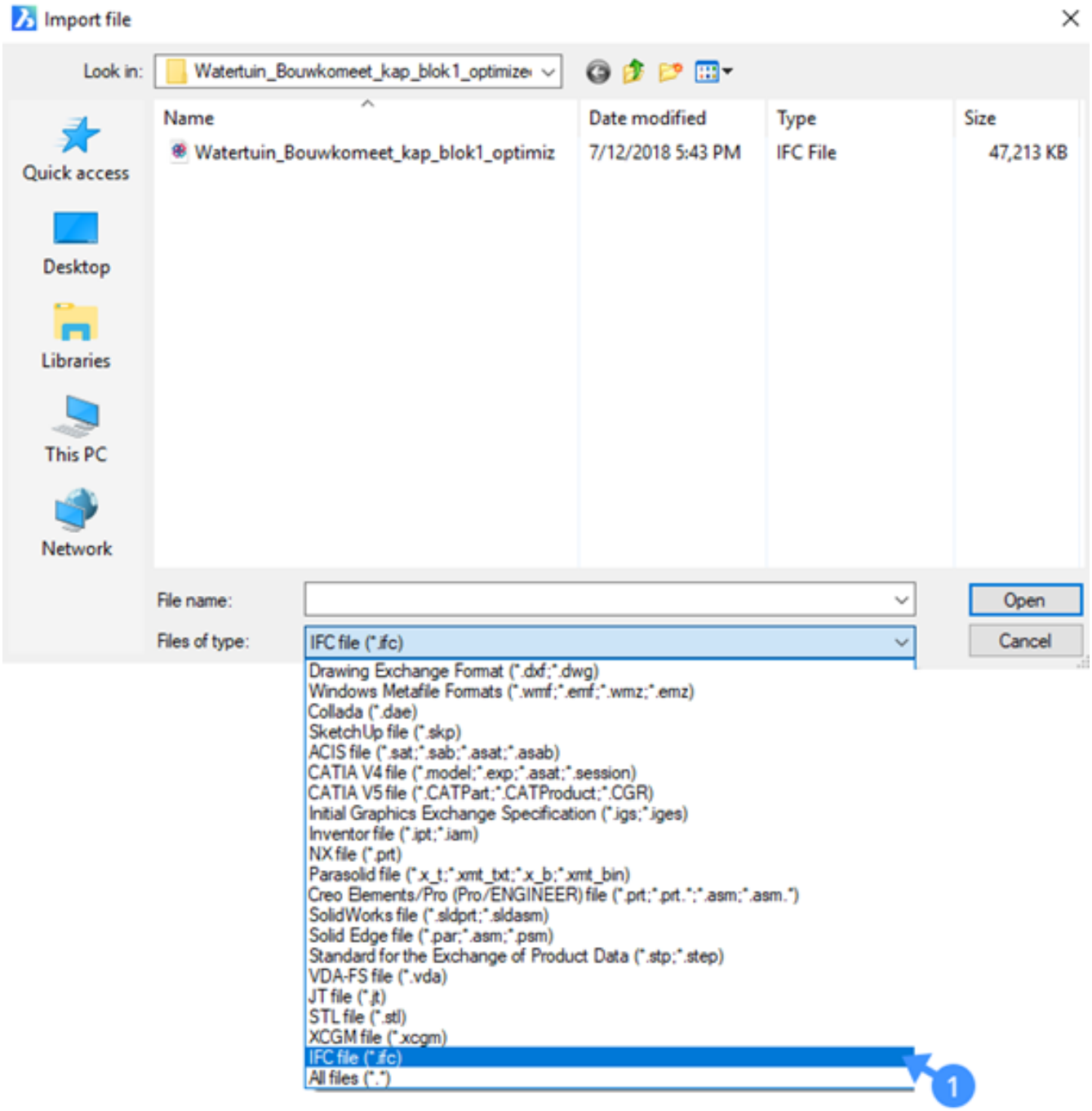
2. Seleccione el formato de archivo .rfa (1) enArchivos **de tipolista y** elija el archivo .rfa que desea importar.

La siguiente ilustración muestra el cuadro de diálogo del archivo de importación. (2.791 on the facing page)

3. Haga clic en **Abra** para importar el modelo IFC.

Cuando se importa el archivo IFC, los datos del archivo importado se integran con la estructura de datos de BricsCAD, lo que significa que puede trabajar con ellos de inmediato. Si los datos importados contienen propiedades personalizadas, estos conjuntos de propiedades estarán disponibles para las entidades relacionadas. **Tiene** la capacidad de crear conjuntos de propiedades personalizadas y propiedades directamente en BricsCAD BIM y asociarlas con entidades importadas.

Figura 2.791


Import file
Look in:
Watertuin_Bouwkomeet_kap_blok1_optimize
Name
Date modified
Type
Size
Watertuin_Bouwkomeet_kap_blok1_optimiz
7/12/2018 5:43 PM
IFC File
47,213 KB
Quick access
Desktop
Libraries
This PC
Network
File name:
Files of type:
IFC file (*.ifc)
Open
Cancel
Drawing Exchange Format (*.dxf;*.dwg)
Windows Metafile Formats (*.wmf;*.emf;*.wmz;*.emz)
Collada (*.dae)
SketchUp file (*.skp)
ACIS file (*.sat;*.sab;*.asat;*.asab)
CATIA V4 file (*.model;*.exp;*.asat;*.session)
CATIA V5 file (*.CATPart;*.CATProduct;*.CGR)
Initial Graphics Exchange Specification (*.igs;*.iges)
Inventor file (*.ipt;*.iam)
NX file (*.prt)
Parasolid file (*.x_t;*.xmt_txt;*.x_b;*.xmt_bin)
Creo Elements/Pro (Pro/ENGINEER) file (*.prt;*.prt.*;*.asm;*.asm.*)
SolidWorks file (*.sldprt;*.sldasm)
Solid Edge file (*.par;*.asm;*.psm)
Standard for the Exchange of Product Data (*.stp;*.step)
VDA-FS file (*.vda)
JT file (*.jt)
STL file (*.stl)
XCGM file (*.xcgm)
IFC file (*.ifc)
All files (*.*)
1

Procedimiento: Exportación de un archivo IFC en BricsCAD

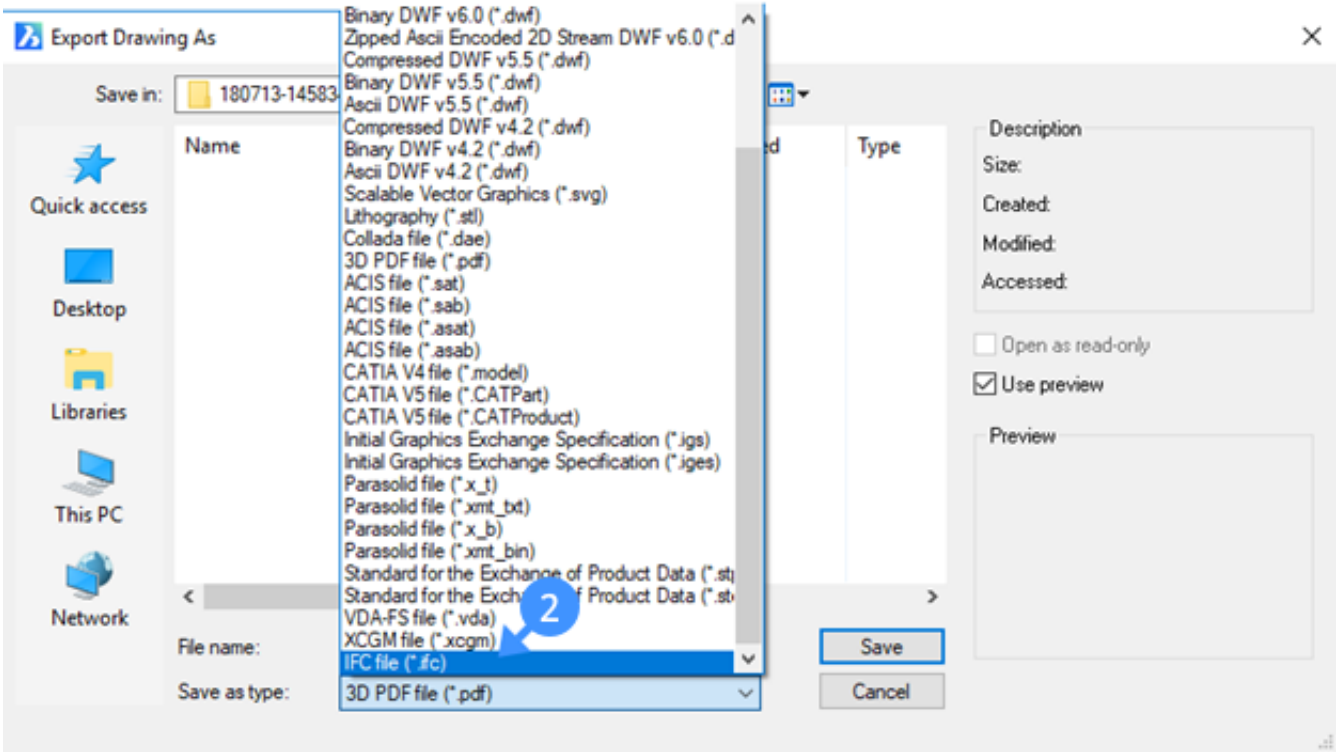
1. Para exportar un archivo IFC en su proyecto, haga clic en el botón **Archivo** menu, y, a continuación, seleccione **Exportar**

Aparecerá el cuadro de diálogo **Exportar dibujo como** .

2. Seleccione el formato de archivo .ifc (2) en la lista **Guardar como tipo** y guarde el modelo IFC en una carpeta donde desee almacenar.

La siguiente ilustración muestra el cuadro de diálogo Exportar dibujo como. (2.792)

Figura 2.792



3. Haga clic en **Guarde** para exportar el modelo IFC.

El modelo BIM exportado se guarda como un archivo IFC y está listo para usar en cualquier aplicación certificada IFC.

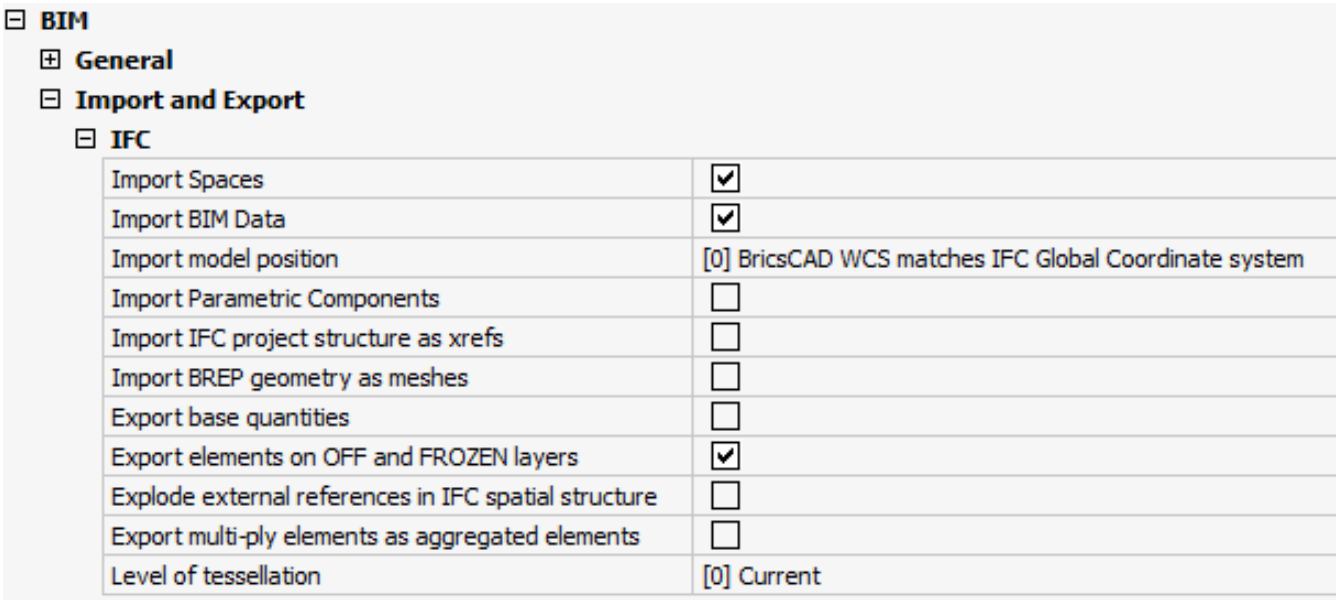
4. (Opcional) Cambie la configuración de importación y exportación IFC utilizando la sección BIM en el cuadro de diálogo Configuración.

La siguiente ilustración muestra la configuración de importación y exportación IFC (3) en el cuadro de diálogo de configuración. (2.793 on page 1916) **Preferencias de configuración de IFC:**

Importación IFC	Activa / desactiva la importación de entidades IfcSpace como salas BIM. Si esta configuración está habilitada, Las entidades IfcSpace se importarán como entidades de sala BIM. De forma predeterminada, esta configuración está habilitada.
Importar datos BIM	Habilita / inhabilita la importación de datos BIM de diferentes plataformas BIM a BricsCAD BIM. De forma predeterminada, esta configuración está habilitada.
Importar posición del modelo	Controla el punto de inserción del modelo importado. Las opciones son: • **0**: BricsCAD WCS coincide con el sistema IFC Global Coordinate. • **1**: BricsCAD WCS coincide con la ubicación del sitio IFC.

Importar componentes paramétricos	Habilita / deshabilita la importación de ventanas y puertas como componentes paramétricos.
Importar estructura de proyecto IFC como referencias externas	Habilita / inhabilita la importación de estructuras de proyectos IFC como dibujos de XRef separados. Si esta configuración está habilitada, los archivos de dibujo se crean como XRefs. Estos archivos corresponden a cada edificio y a cada historia de la estructura del proyecto IFC.
Importar geometría BREP como mallas	Habilita / inhabilita la importación de geometría BREP como mallas. Si esta configuración está habilitada, los BREP del dibujo se convierten en mallas.
Exportar cantidades base	Habilita / inhabilita la exportación de cantidades base derivadas de elementos BIM. Si esta configuración está habilitada, Habilitado , cantidades calculadas (por ejemplo, longitud, grosor, altura) para cada elemento BIM se puede exportar a IFC.
Exportar elementos en las capas DESACTIVADA y CONGELADA	Habilita / inhabilita la exportación de elementos BIM que están en APAGADO y en capas Congeladas. De forma predeterminada, esta configuración está habilitada.
Explotar referencias externas en estructura espacial IFC	Habilita / deshabilita la explosión de referencias externas en estructuras espaciales IFC. Si esta configuración está habilitada, Habilitado , cada referencia externa se dividirá en los elementos (por ejemplo, **IfcSite, IfcBuilding)** basado en la estructura del proyecto espacial.
Exportar elementos de varias capas como elementos agregados	Habilita / deshabilita la exportación de elementos de construcción con composiciones de múltiples capas como entidades agregadas. Si esta configuración está habilitada, Habilitado , cada material de capa pertenece a un elemento de construcción (por ejemplo, muro, columna) se calcula y exporta individualmente.
Nivel de teselación	Controla el nivel de teselación de la geometría exportada. Si se elige la opción de faceta 'Actual', se usa la facetación establecida por FacetRes o las propiedades de Modeler. Elegir las opciones 'Bajo', 'Medio', 'Alto' causa las regeneraciones de facetas correspondientes, lo que prolonga el proceso. -

Figura 2.793

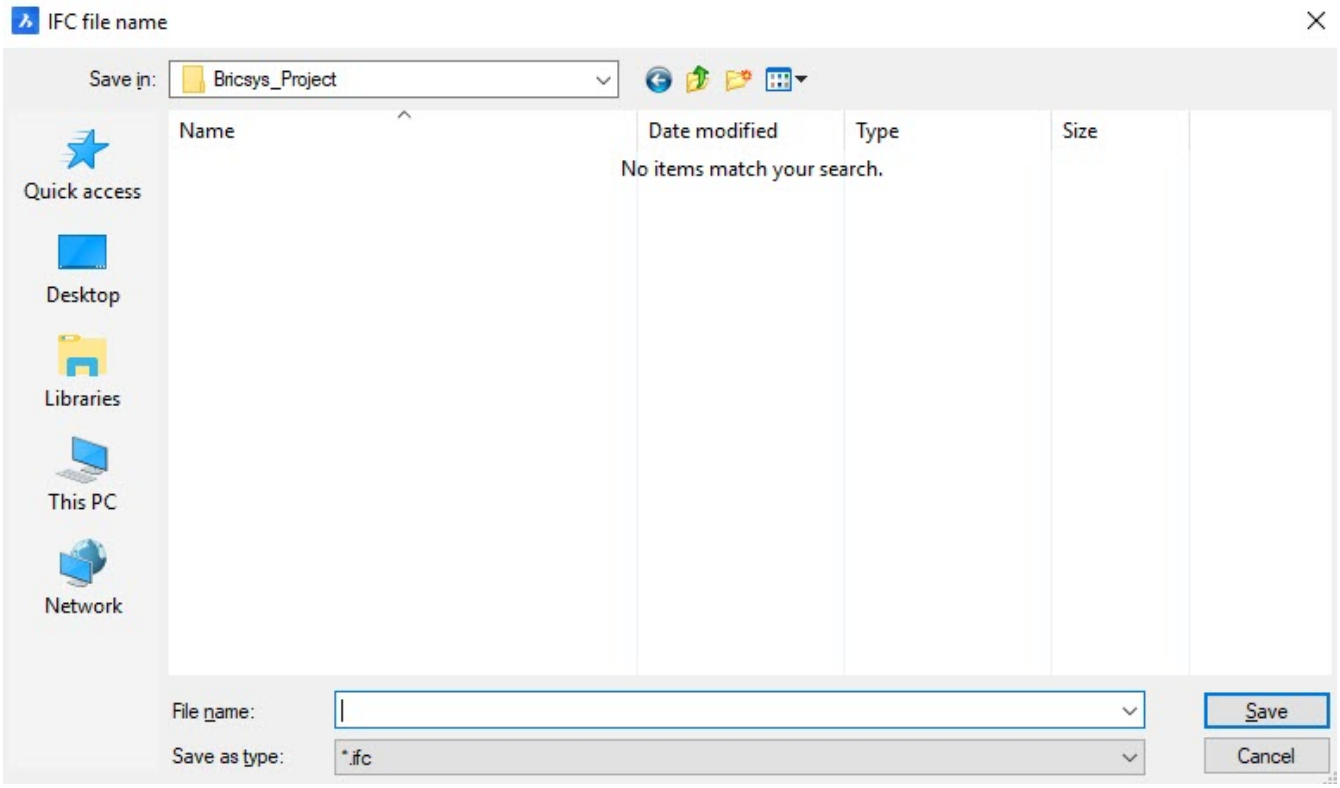


Procedimiento: Exportar un archivo IFC solo para entidades seleccionadas

1. Para exportar el modelo IFC parcialmente en su proyecto, escriba**IFCEXPORT** en la línea de comando; Se le solicita:
   <Entire model> Seleccione**entidades para exportar: (Seleccione las entidades en su espacio modelo** para exportar como IFC) Despues seleccione**las entidades, presione** Enter. Aparece el cuadro de diálogo de na-media archivo IFC.

(2.794)

Figura 2.794



2. Ingrese un nombre para el archivo IFC y haga clic en el botón **Guardar** para guardar las entidades como IFC. Las entidades seleccionadas exportadas al archivo IFC.

- - - -

2.10.4 Importación de familias de Revit RFA en BricsCAD

Comando: IMPORTAR (6.17.11) **Descripción general:** En esta lección, aprenderá a importar archivos de la familia Revit en BricsCAD BIM. **Objetivos de la lección** Después de completar esta lección, podrás:

- Importe un archivo de familia Revit RFA a BricsCAD.
- Use el comando BimInsertar (6.7.17) para insertar un archivo RFA como componente BIM.
- Inserte archivos RFA desde el panel de componentes.

Tutorial: Cómo importar archivos .RFA Haga clic aquí (2.9.2) para ver

Información general antes de empezar.

- Los archivos de la familia Revit creados en versiones anteriores a 2011 no se pueden importar.
- Actualmente, las familias solo pueden ser importadas con su geometría. Los parámetros y propiedades que se adjuntan a las familias no pueden ser importados.
- Los archivos de la familia Revit versión 2019 actualmente no son compatibles con BricsCAD.

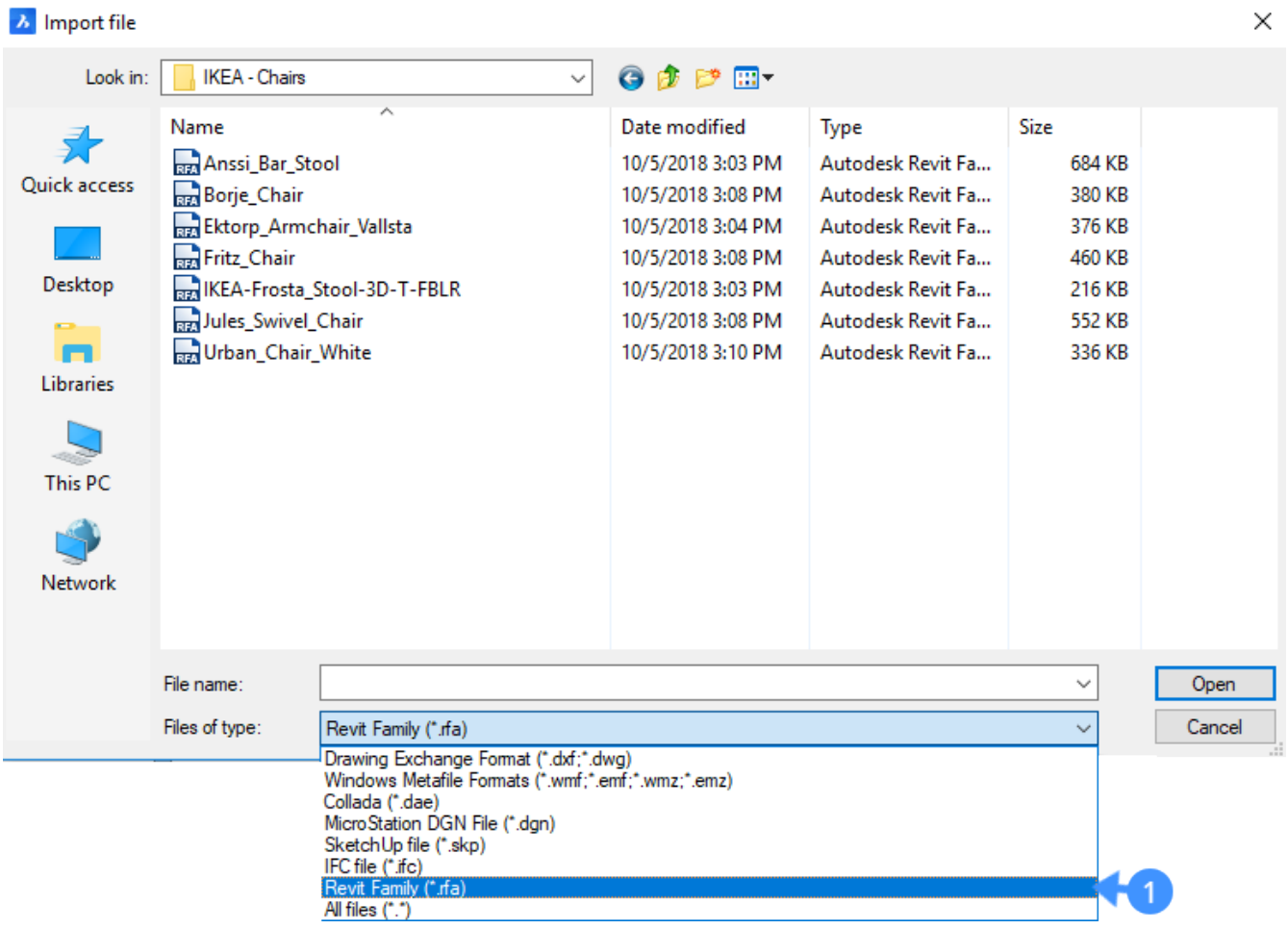
Procedimiento: Importación de archivos de familia RFA

1. To import an RFA family in your project, click the **File** menu, and then select **Import.**

Aparece el cuadro de diálogo del archivo de importación.

2. Seleccione el formato de archivo .rfa (1) en **Archivos de tipo** lista y elija el archivo .rfa que desea importar. (2.795)

Figura 2.795



3. Haga clic en **Abra** para importar la familia Revit.

Cuando se importa el archivo de familia RFA, la geometría de este archivo se incluye en BricsCAD como sólidos 3D separados.

Procedimiento: Inserción de archivos de familia RFA con inserto BIM

Nota: Se recomienda tener Dimensiones Dinámicas (1.15.9) (DYN) activo, que permite escribir la distancia en el campo de entrada dinámico. Si el UCS dinámico (DUCS (1.9.2)) está ENCENDIDO, el plano de la sección se alinea con la cara de un sólido 3D debajo del cursor.

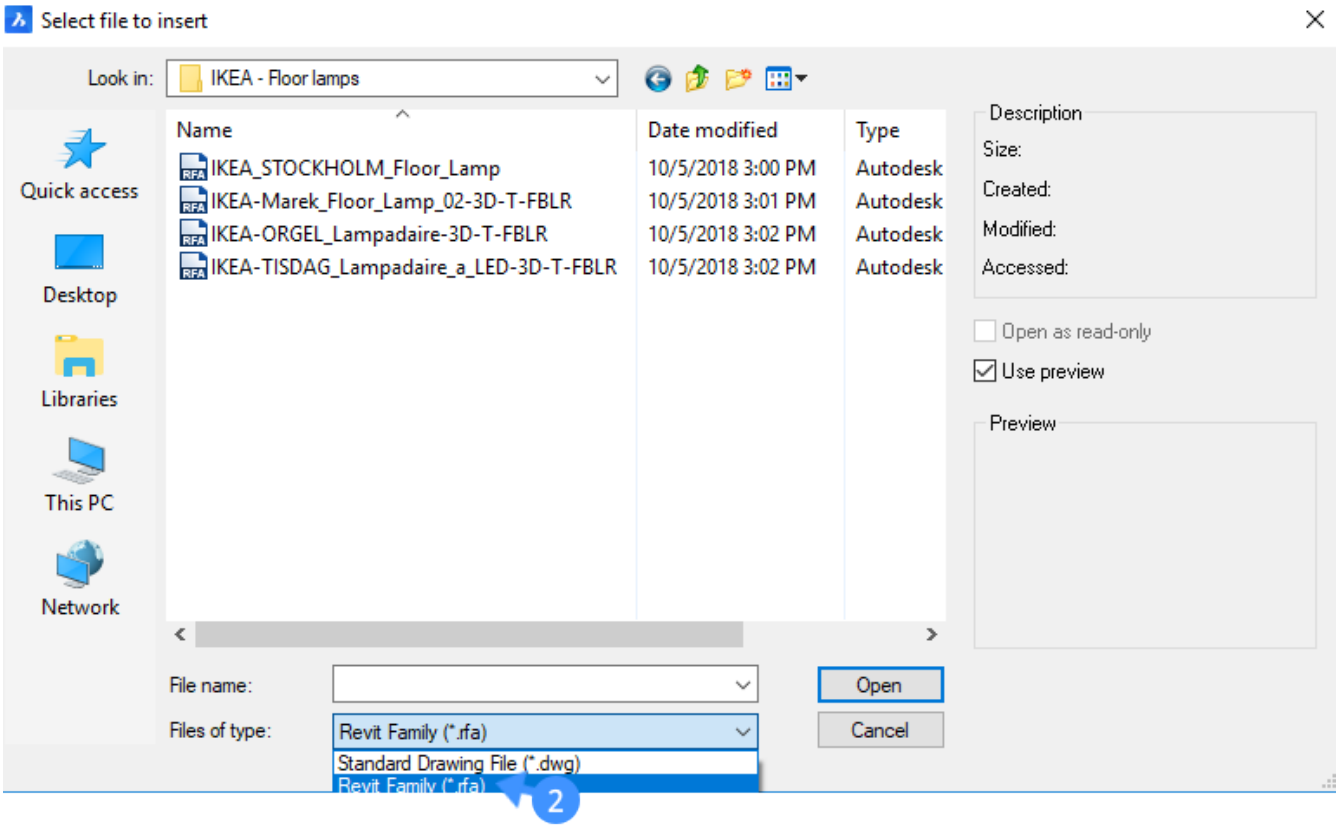
1. Seleccione **Insertar BIM** del Quad sin selección.

Se abre el explorador de archivos (1). De manera predeterminada, está configurado en el formato de archivo .dwg y lo lleva a la biblioteca de puertas y ventanas predefinidas. Busque la carpeta donde coloca sus archivos de familia .rfa.

2. Seleccione el formato de archivo .rfa (2) en **Archivos de tipo** lista y elija el archivo .rfa que desea importar.

(2.796) La inserción seleccionada se adjunta al cursor (3). (2.797 on the facing page) **Nota:** Si este objeto familiar

Figura 2.796



pasa a la cara de otro sólido, se alineará con la cara debajo del cursor. **Nota:** La dimensión dinámica muestra las distancias desde el borde paralelo más cercano en la cara del sólido 3D. La siguiente ilustración muestra cómo insertar un sofá de la familia Revit cuando el DYN está activado. (2.798 on page 1920)

3. Haga lo siguiente para colocar el archivo de familia RFA seleccionado utilizando los campos de dimensión dinámica:

- Presione la tecla TAB para seleccionar uno de los campos de dimensión dinámica, luego escriba un valor y presione la tecla TAB para bloquear la dimensión. La dimensión bloqueada se vuelve roja (12).

4. Presione Enter para aceptar la copia.

Figura 2.797

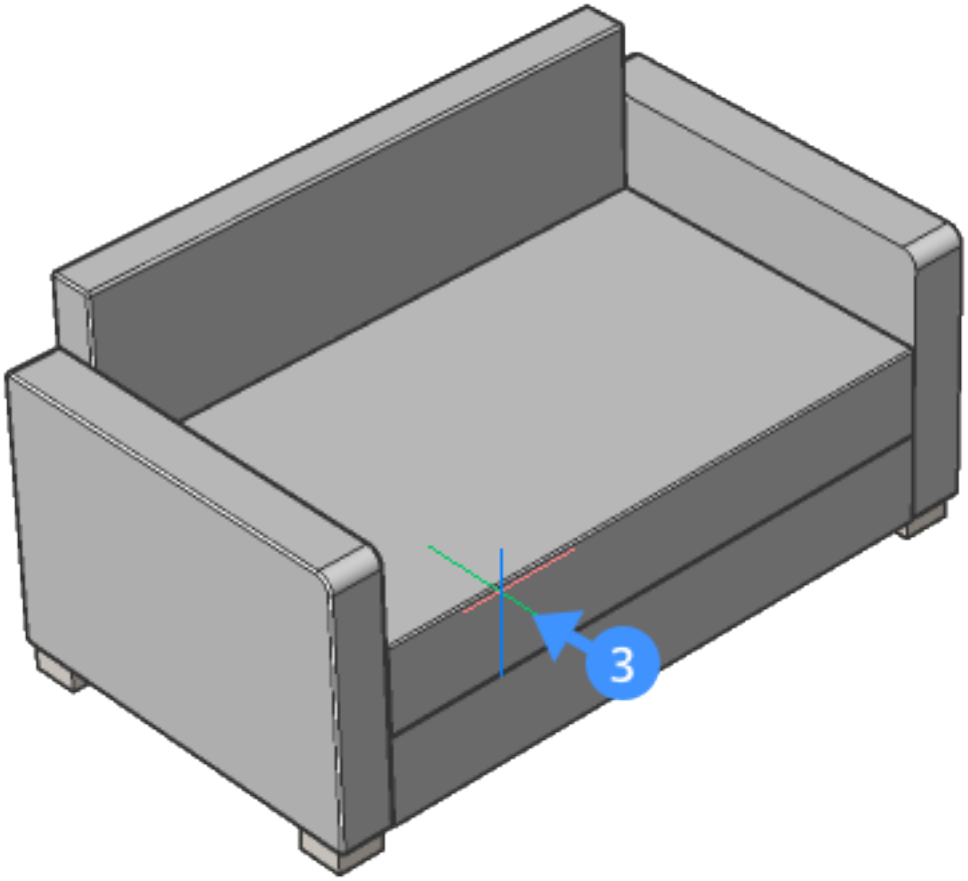
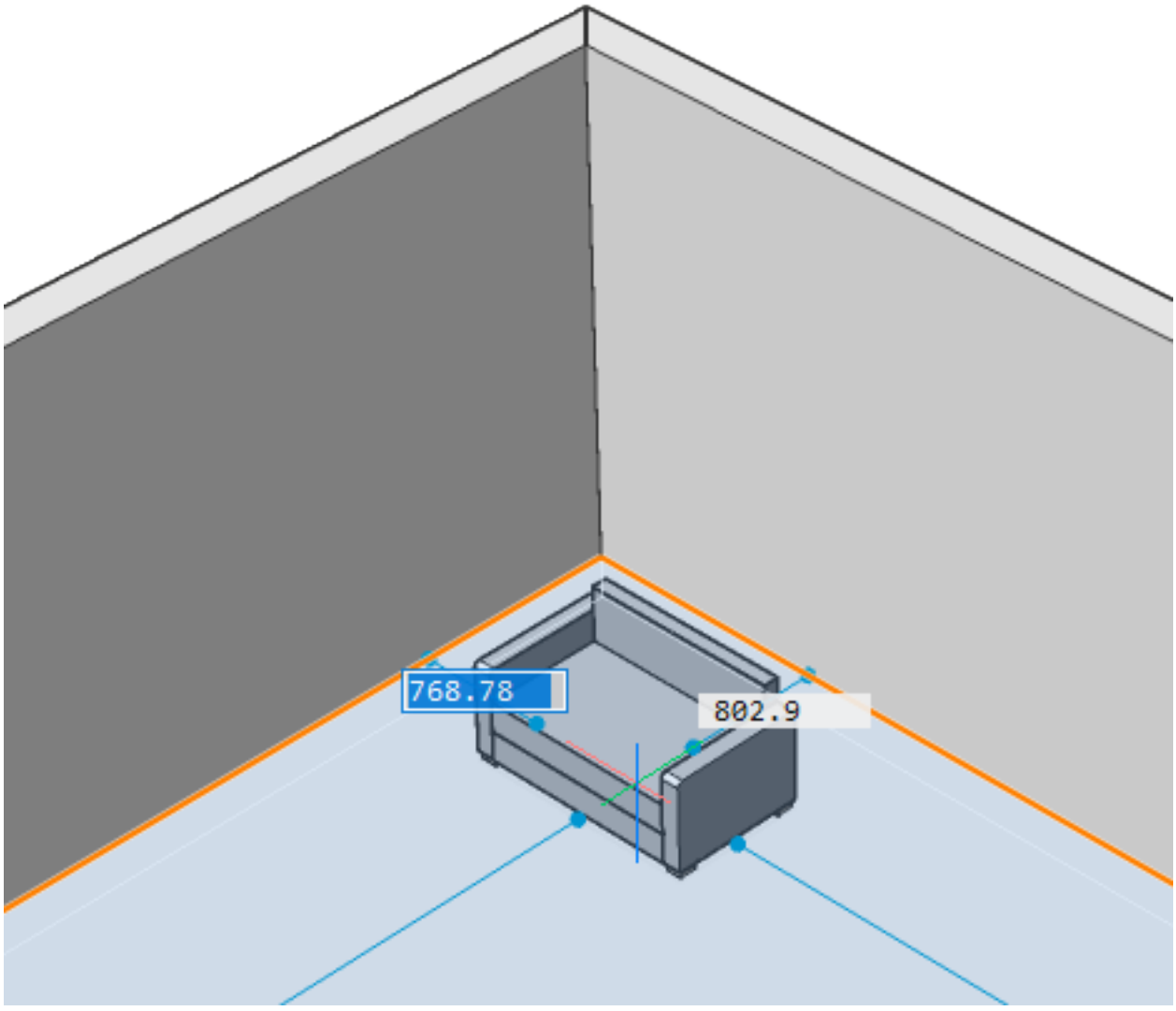


Figura 2.798

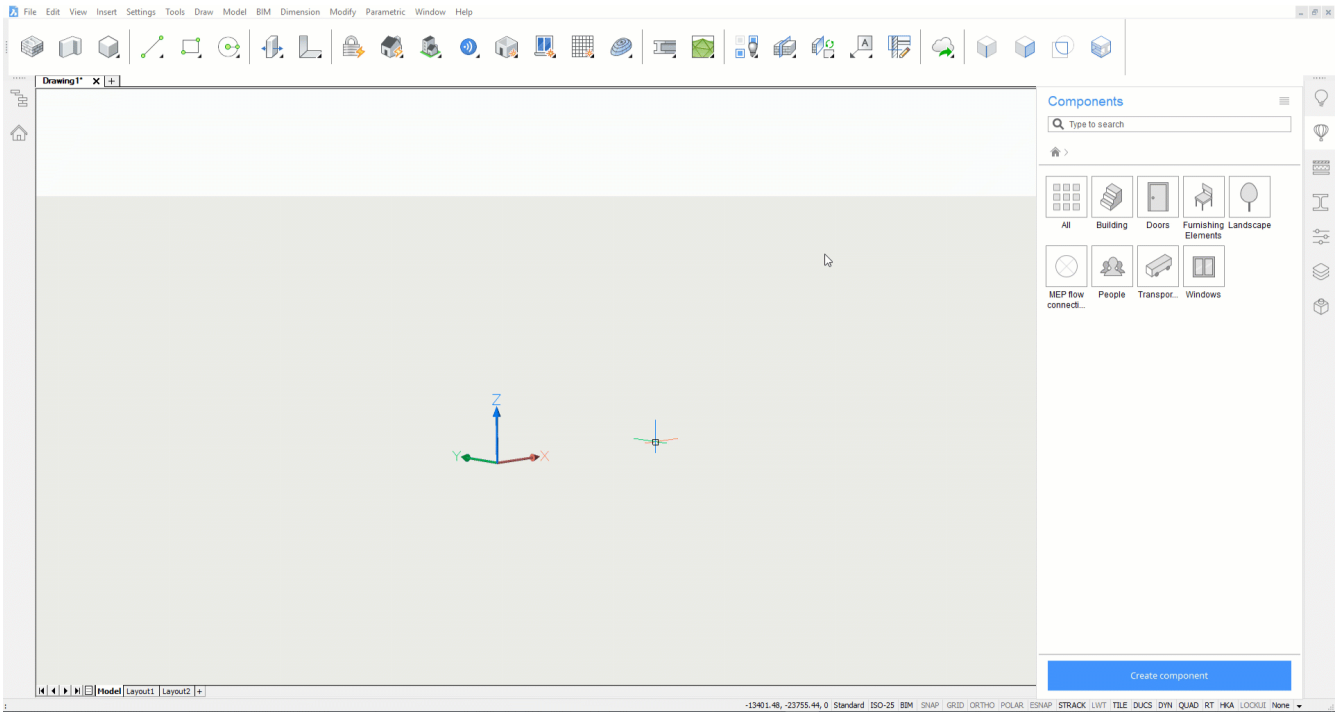


Procedimiento: Insertar archivos de familia RFA desde el panel de componentes

1. Para insertar una carpeta de la familia RFA en el panel de componentes, agregue la ruta de la carpeta raíz de la RFA a la ruta de los componentes en la configuración. Para hacerlo, abra el cuadro de diálogo Configuración (1.11.11) y coloque su carpeta RFA en COMPONENTSPATH. De esta manera, todas las carpetas dentro de la carpeta raíz se clasificarán como componentes en el panel.

El siguiente gif animado muestra cómo agregar la ruta de la carpeta raíz RFA a la ruta del directorio de componentes. (2.799) Los archivos de la familia RFA están listos para insertar en el espacio modelo.

Figura 2.799



2. Arrastre y suelte el archivo RFA desde el panel de componentes en su espacio modelo.

2.10.5 Comprobación de interferencias

Comando: Interfiere (6.17.19) **Descripción general:** En esta lección, aprenderá cómo realizar la detección de choques entre modelos sólidos en BricsCAD BIM. **Objetivos de la lección** Después de completar esta lección, podrás:

- Utilice la herramienta de comprobación de interferencias en su modelo existente.
- Identificar dónde se intersecan los sólidos 3D.
- Eliminar las intersecciones no deseadas entre los dos modelos sólidos.

Tutorial: Cómo hacer detección de choques en BricsCAD BIM Haga clic aquí (2.9.1) para ver

Acerca de la verificación de interferencias

La herramienta de comprobación de interferencias se utiliza durante la fase de modelado para descubrir conflictos en el modelo mediante la comparación de modelos sólidos 3D de elementos de construcción. La interferencia se produce cuando dos entidades 3D se superponen en el espacio 3D. En BricsCAD BIM, la herramienta Interfere le ayuda a encontrar intersecciones entre las entidades que ha seleccionado. También puede realizar la comprobación de interferencias para todos los elementos de su modelo a la vez. Opcionalmente, la herramienta crea sólidos de interferencia después de ejecutar el comando. Los sólidos recién creados se colocan en su propia capa, según lo especificado por la variable InterferenceLayer. La ejecución de una comprobación de interferencias en los modelos existentes le permite evitar los conflictos en todo su modelo. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Teclado:**dmempujar/tirar** Barra de menú: **Ficha Modelo> Sólidos 3D Barra de herramientas:** Sólidos 3D> Interferir **Cuádruple:** Modelo> Interfere

Procedimiento: Realizar una comprobación de interferencia

1. Seleccione los sólidos 3D que desea comprobar para detectar interferencias, luego inicie el comando INTERFERE.

Nota: Se pueden seleccionar múltiples sólidos utilizando el cuadro de selección o en el Navegador de estructura, dependiendo de si las entidades seleccionadas aparecen cuando se seleccionan en el árbol. Se define el primer conjunto de entidades. La línea de comando muestra cuántas entidades en total están configuradas para la comprobación de interferencias, por ejemplo Entidades en conjunto: 20. Tenga en cuenta que la opción **Selección anidada** le permite seleccionar modelos sólidos 3D que están dentro de bloques y referencias externas (XRef) y una vez que estén seleccionados, puede compararlos con otras entidades en el conjunto de selección.

2. Seleccione los sólidos 3D en el modelo para agregarlos al segundo conjunto de entidades.

Las entidades en el primer conjunto se comparan con las entidades en el segundo conjunto. **Nota**: Si presiona **Ingrese** sin seleccionar ningún sólido para definir el segundo conjunto de entidades, las entidades del primer conjunto se compararán entre sí.

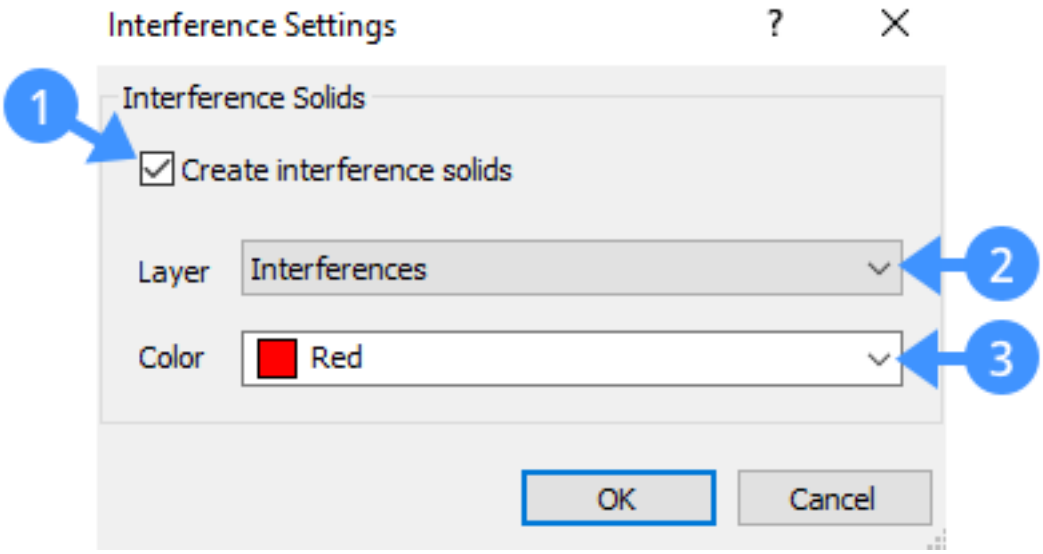
3. Presione **Ingrese** para ejecutar la verificación de interferencia.
4. El volumen de interferencia se crea para cada colisión y se muestra en un modelo sólido.

Nota: Los sólidos del volumen de interferencia se muestran en rojo ya que se colocan en la capa **Interferencia.** La configuración predeterminada en la herramienta Comprobación de interferencias facilita la búsqueda de los sólidos de intersección en el modelo. Esta configuración se puede cambiar utilizando el menú de solicitud o la línea de comando. Para abrirlo, haga clic en la opción Configuración en el menú de solicitud o escriba "S" mientras el comando de interferencia está todavía activo. Aparecerá el cuadro de diálogo Configuración de interferencia. El cuadro de diálogo le permite configurar los ajustes de interferencia, que se almacenan en variables. La siguiente ilustración muestra el cuadro de diálogo Descargar desde Bricsys 24/7. La siguiente tabla presenta cada componente del cuadro de diálogo. (2.800 on the next page)

Crear cuadro de interferencia de sólidos (1)	Determina si se crea un sólido o una región de la interferencia. Marque para crear un sólido del volumen o región de interferencia del área de interferencia.
Capas (2)	Muestra la capa actual para interferencias.
Color (3)	Muestra el color de la capa actual.

- La siguiente ilustración muestra la colisión detectada (4) entre la losa del piso y la columna. (2.801)

Figura 2.800



5. Para eliminar las intersecciones no deseadas, desactive la capa de interferencia y realice una de las herramientas de modificación de sólidos 3D, por ejemplo **BIM Arrastre** o **Resta** sobre el sólido interferente. Este proceso le permitirá hacer las correcciones necesarias en su modelo.

En la siguiente ilustración, se muestra el sólido creado del volumen de interferencia (5). En la segunda imagen, la intersección se fija restando la geometría de la losa de la columna. - (2.802 on the next page) (2.803 on the following page)

6. Ejecute el comando Interferir una segunda vez para verificar si todas las interferencias están arregladas.

Si no quedan colisiones, la línea de comando informa que "los sólidos no interfieren". -

Figura 2.801

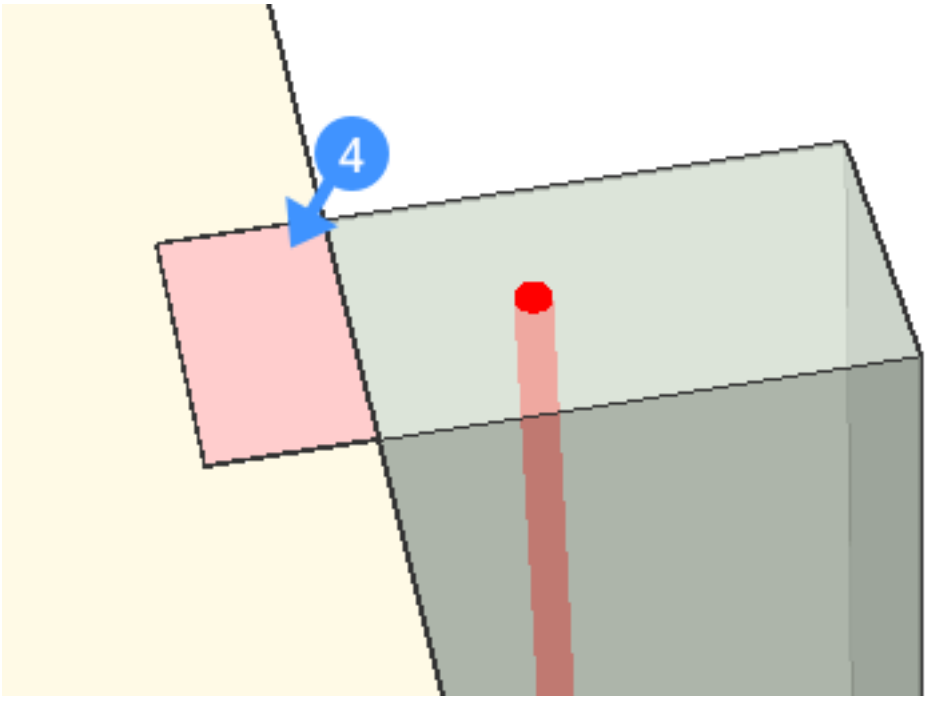


Figura 2.802

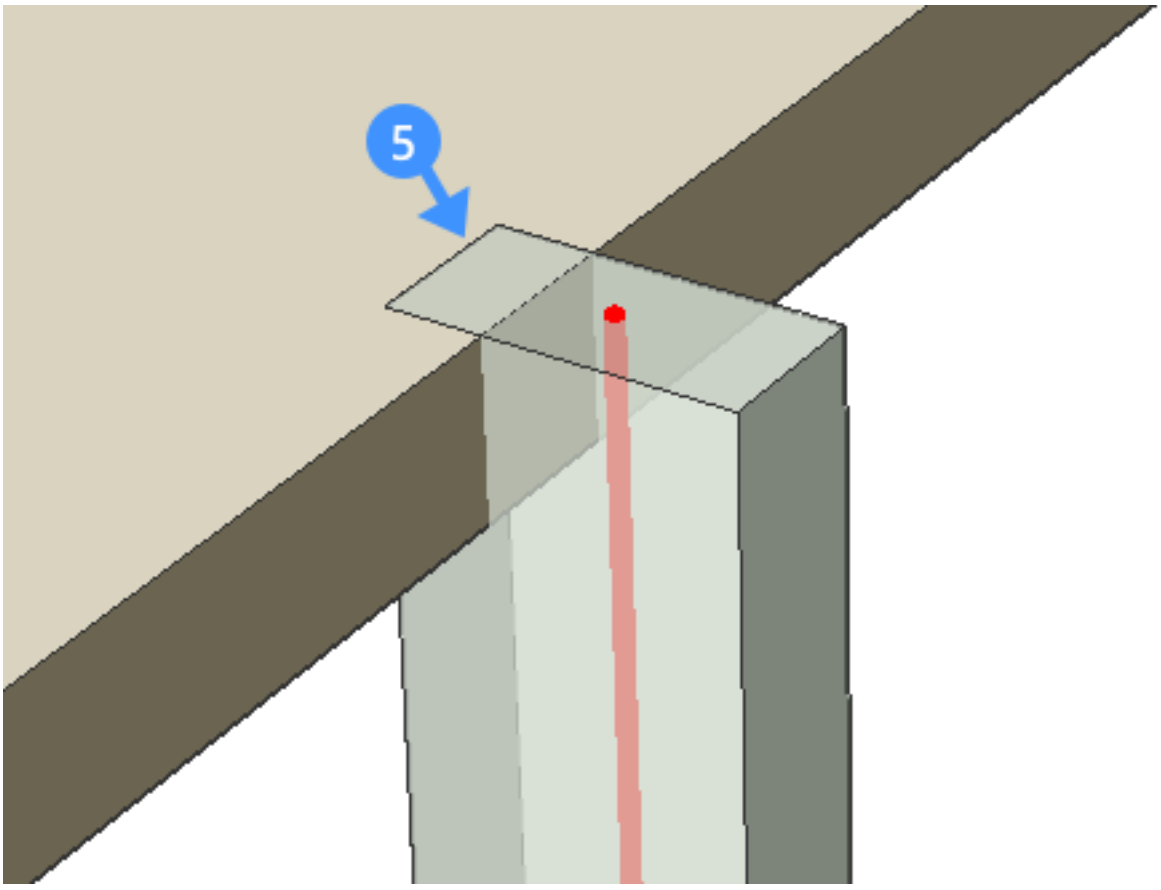
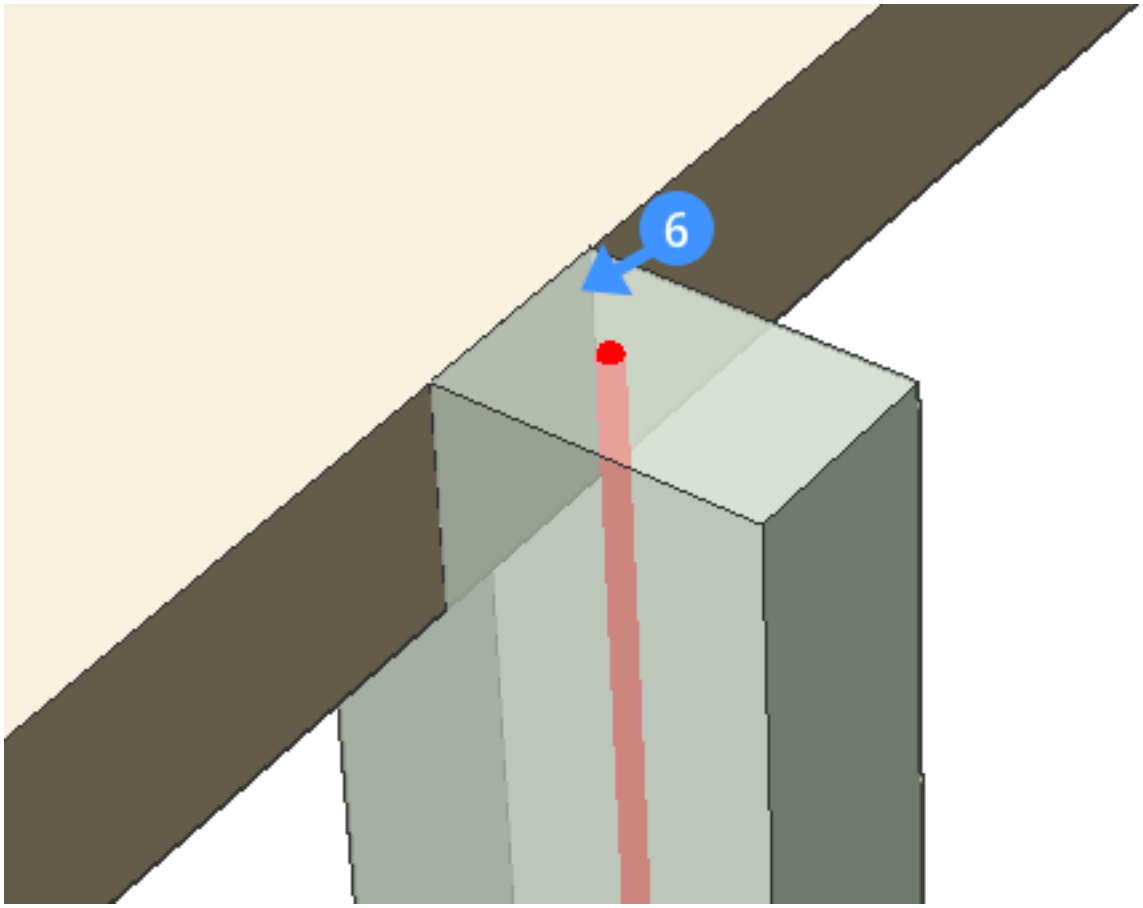


Figura 2.803



2.10.6 Usando referencias externas

Comando: XRef (6.34.8), ENLAZARX (6.34.1), XAbrir (6.34.6), xclip (6.34.2), Descripción general: En esta lección, aprenderá cómo adjuntar y separar archivos DWG al modelo actual a través del Explorador de dibujos. **Objetivos de la lección** Después de completar esta lección, podrás:

- Adjuntar modelos referenciados externamente a un modelo maestro.
- Desacoplar, recargar y descargar los XRefs en el modelo maestro.

2.10.7 Acerca de XRefs

El uso de referencias externas o referencias externas le permite insertar cualquier modelo en el modelo BIM actual. En lugar de copiar el modelo, solo se guarda una referencia al modelo de origen en el modelo maestro. Puede adjuntar múltiples modelos a un solo modelo maestro sin aumentar significativamente el tamaño del modelo actual. Las ventajas adicionales del uso de Xrefs son que los modelos de origen pueden ser editados simultáneamente por diferentes miembros del equipo de diseño, y el modelo maestro siempre puede actualizarse para mostrar la última versión de cada uno de los modelos de origen. **Nota:** Puede distinguir entre entidades XRef y entidades en el dibujo actual usando la variable de sistema XDWGFADECTL. Esta variable del sistema permite desvanecer la visualización de XRefs. Puede dar los valores entre 0 (sin desvanecimiento) y 90 para cambiar el valor predeterminado del desvanecimiento.

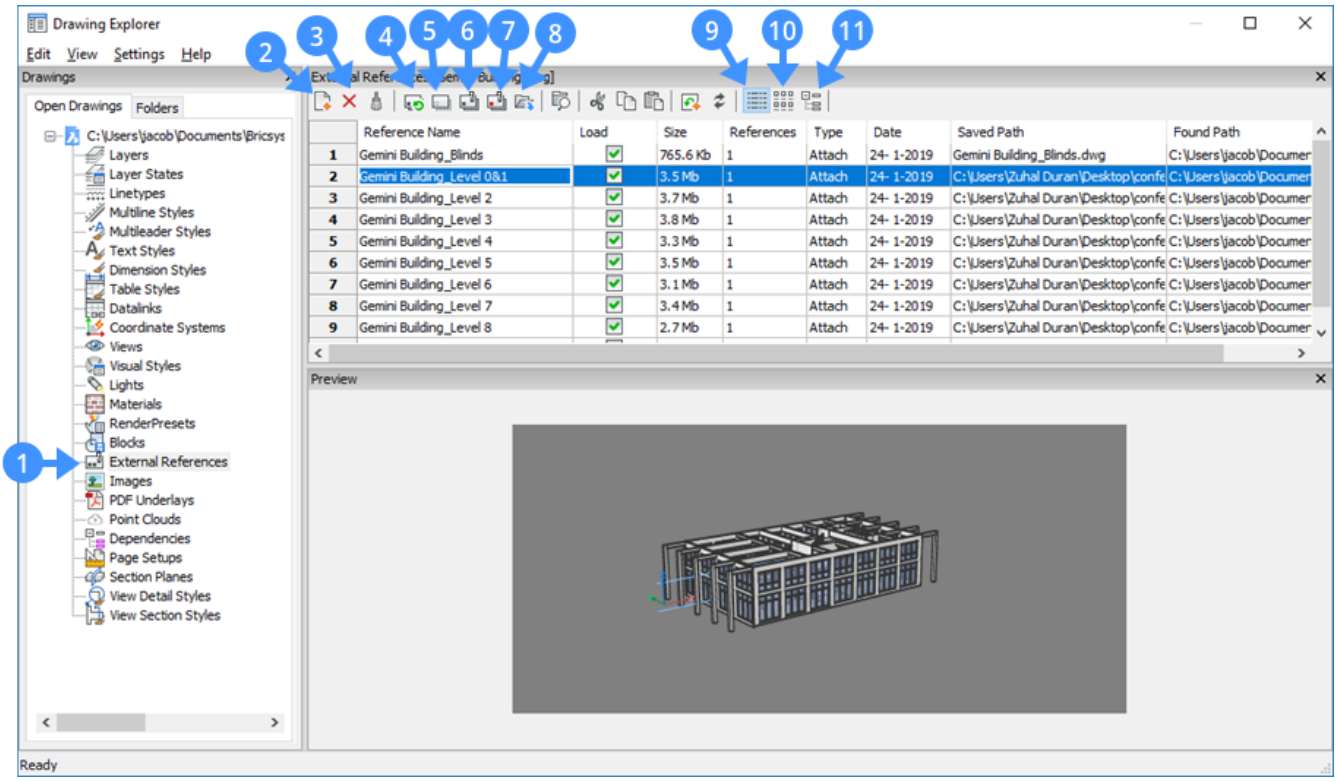
Acceso **Teclado:**xref

Procedimiento: Administración de XRefs en el dibujo actual

1. Abra el cuadro de diálogo Explorador de dibujos y haga clic en la sección Referencias externas.

El panel de vista previa de XRef se muestra para adjuntar un modelo o administrar los XRef existentes en la lista. La siguiente ilustración muestra el panel de vista previa de XRef. (2.804)

Figura 2.804



Referencias externas (1)	Muestra la sección de referencias externas.
Adjuntar XRef (2)	Adjunta un modelo como referencia externa.
Separar XRef (3)	Elimina el XRef seleccionado completamente del modelo actual.

Recargar XRef (4)	Vuelve a cargar la XRef seleccionada. Esto es útil cuando los modelos de origen se han cambiado y desea ver las versiones actualizadas en el modelo maestro.
Descargar XRef (5)	Descarga la XRef seleccionada. Esto oculta la XRef de la vista.
Enlazar XRef (6)	Fusiona los modelos de origen permanentemente con el dibujo actual. Al fusionar la XRef con el dibujo actual, XRef forma parte del dibujo. Las referencias a la XRef desaparecen del Explorador de dibujos.
Insertar XRef (7)	Convierte XRefs en bloques.
Abrir XRef (8)	Abre el dibujo al que se hace referencia.
Vista detallada (9)	Muestra los detalles de los XRefs.
Vista de icono (10)	Muestra los detalles de los XRefs.
Vista detallada (11)	Muestra la relación entre XRefs en una vista de árbol.

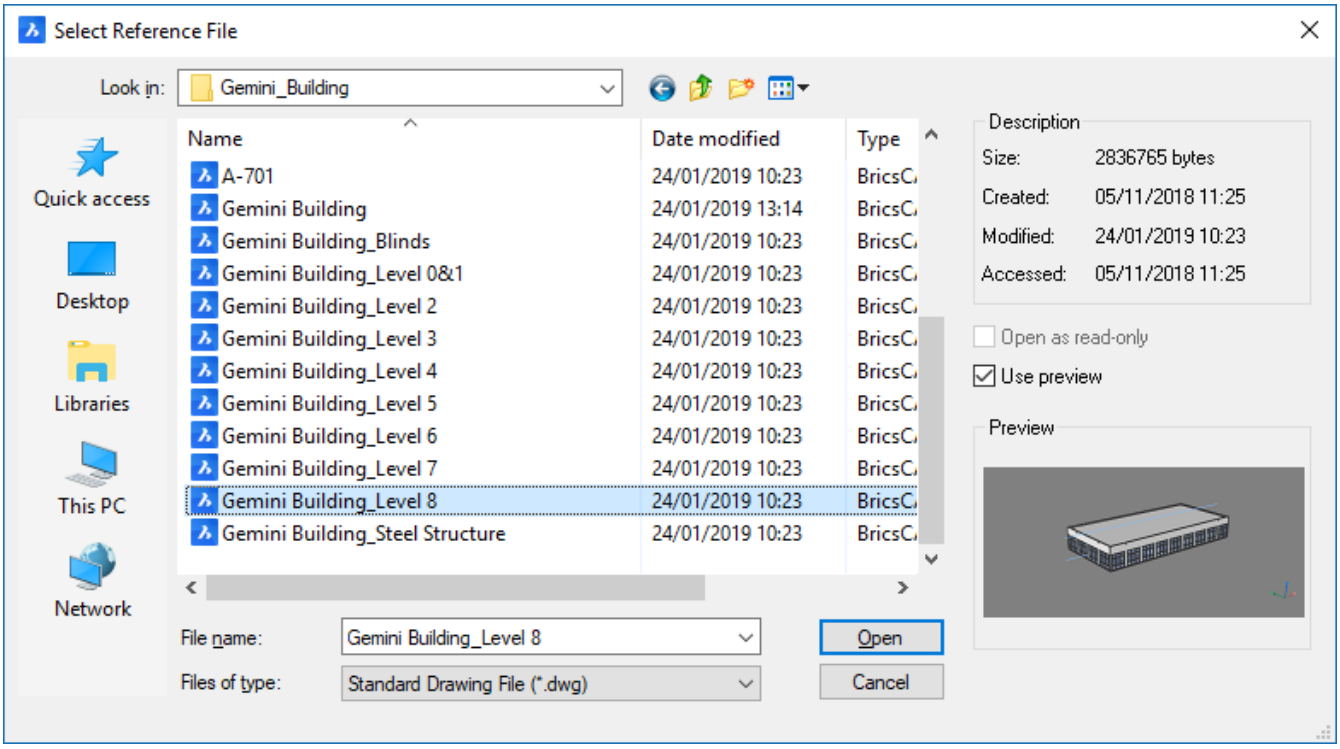
2. Para adjuntar modelos con referencia externa, haga clic en **Adjuntar XRef** botón de herramienta en el cuadro de diálogo Explorador de dibujos.

Aparecerá el cuadro de diálogo Seleccionar **Archivo de referencia**. La siguiente ilustración muestra el cuadro de diálogo Seleccionar archivo de referencia. Desde este cuadro de diálogo, seleccione el archivo DWG que desea adjuntar en su modelo principal y luego haga clic en **Abrir** . (2.805 on the facing page) A continuación, el **Adjuntar referencia externa** Aparece el cuadro de diálogo. La siguiente ilustración muestra el cuadro de diálogo Adjuntar referencia externa. La siguiente tabla presenta cada opción del cuadro de diálogo Adjuntar referencia externa. Desde este cuadro de diálogo, seleccione las opciones que desea aplicar y luego haga clic en **Aceptar.** (2.806 on page 1928)

Campo de nombre (12)	Muestra la ruta completa del dibujo seleccionado.
Tipo de ruta (13)	Incluye opciones de ruta completa, relativa y sin ruta. **Ruta completa:** Cuando mueve su dibujo que contiene una XRef a otra ubicación, BricsCAD seguirá buscando la XRef en la ubicación anterior y no encontrará esta XRef. **Ruta relativa:** Cuando mueva su dibujo que contiene un XRef a otra ubicación, la nueva ruta del archivo se creará en la nueva ubicación. La carpeta de archivos se configurará correctamente utilizando la misma estructura de carpetas que la primera.
Referencias externas (14)	Incluye los tipos de referencia de archivos adjuntos y de superposición. **Archivo adjunto:** Adjunta todos los XRefs, incluidos los XRefs anidados. Por ejemplo, tiene el primer nivel de XRef "X" y este contiene XRefs anidados "Y" y "Z". Cuando se selecciona la opción de conexión, el primer nivel de XRef y sus XRefs anidados Y y Z se adjuntarán al dibujo. **Cubrir:** Se adhiere solo al primer nivel dexref (X), anidadoxrefs (Y, Z) no será cargado. Esto también se puede utilizar para evitar referencias circulares.
Punto de inserción (15)	Permite para especificar el punto de inserción en la pantalla o en los campos X, Y-, Z-.
Rotación (16)	Permite para especificar la Escala en la pantalla o en los campos X-, Y, Z-. Verifique la opción **Uniform Scale** para especificar la escala en el campo X.
Rotación (17)	Permite que especifique el ángulo de rotación en la pantalla o en el campo Ángulo.

Tenga en cuenta que la opción BIM XReference de BIM Classify le permite clasificar el modelo como una referencia externa. La identificación de la información no se representará explícitamente en el modelo actual o en la base de datos del proyecto. Dicha información aparece después de adjuntar el modelo a otro proyecto. Para ello, siga el paso anterior. La siguiente ilustración muestra la categoría BIM en el panel de propiedades después de adjuntar el modelo que se ha clasificado como XRef. (2.807 on page 1928)

Figura 2.805



3. Para separar una XRef existente, seleccione la XRef que desea separar en su modelo principal, y luego haga clic en el botón de la herramienta **Desacoplar XRef** en el cuadro de diálogo Explorador de dibujos.

Los XRefs seleccionados se separan. **Nota:** Mantenga presionada la tecla CTRL para seleccionar múltiples XRefs o para deseleccionar un XRef seleccionado.

4. Realice una de las siguientes acciones para descargar y volver a cargar un XRef existente.

- Haga clic en la columna Cargado (18) de un XRef cargado.

Este XRef se descarga en su modelo principal. Para recargar la XRef, marque la casilla de carga de esta XRef.

- Seleccione la XRef, luego haga clic en el botón de la herramienta Descargar XRef (19) en la barra de herramientas de Detalles.

Seleccione el XRef descargado, luego haga clic en el botón de la herramienta Recargar XRef (20). La siguiente ilustración muestra los botones de la columna Cargar, Descargar XRef y Volver a cargar XRef en el Explorador de dibujos. (2.808 on page 1929)

5. Para modificar el tipo de adjunto, haga clic en **Tipo** columna de un XRef existente y cambio de la opción Adjuntar a superposición o viceversa. Se puede seguir el mismo proceso para modificar el **Ruta guardada** de un XRef y **Ruta encontrada** de una superposición.
6. Haga clic en **X** para cerrar el cuadro de diálogo. Observe que los cambios que se realizaron aparecieron después de cerrar el Explorador de dibujos.

Figura 2.806

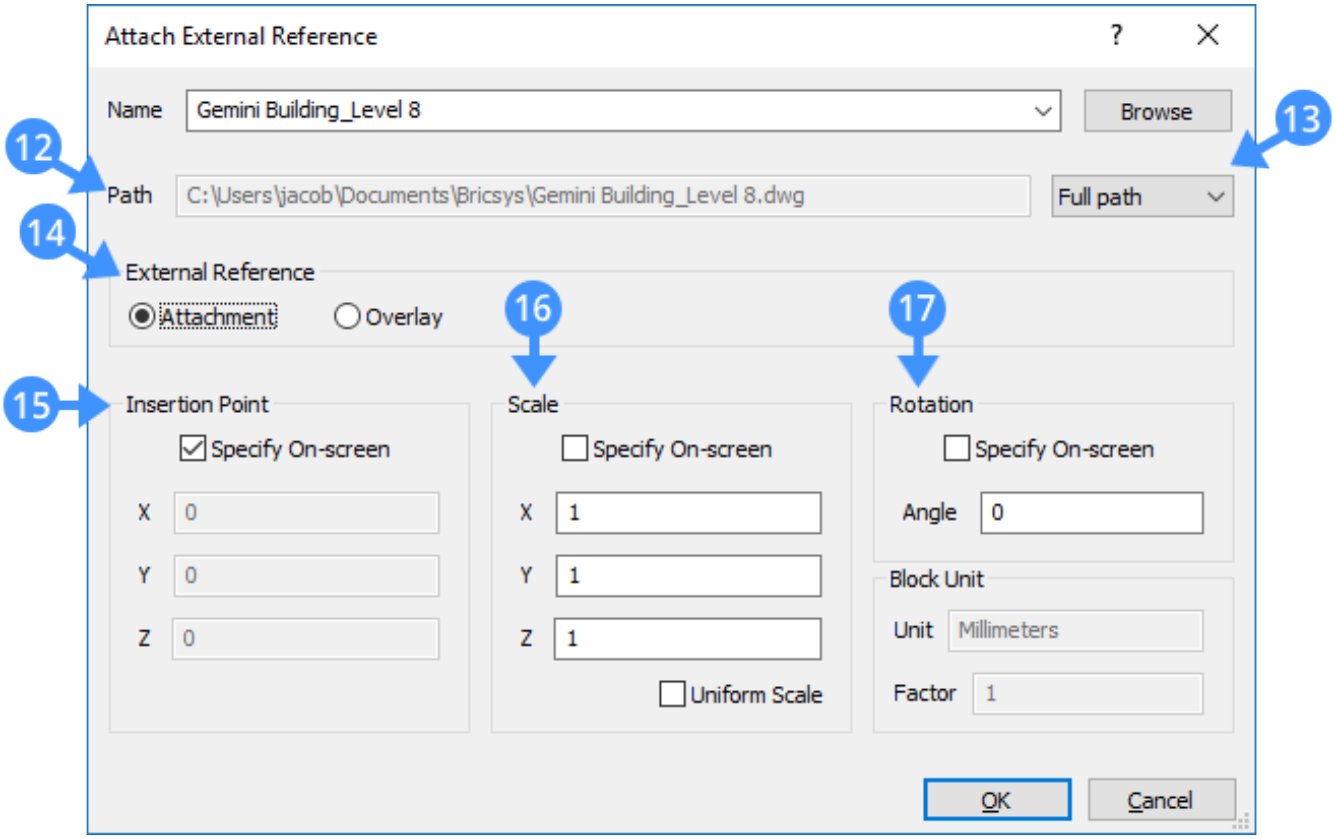
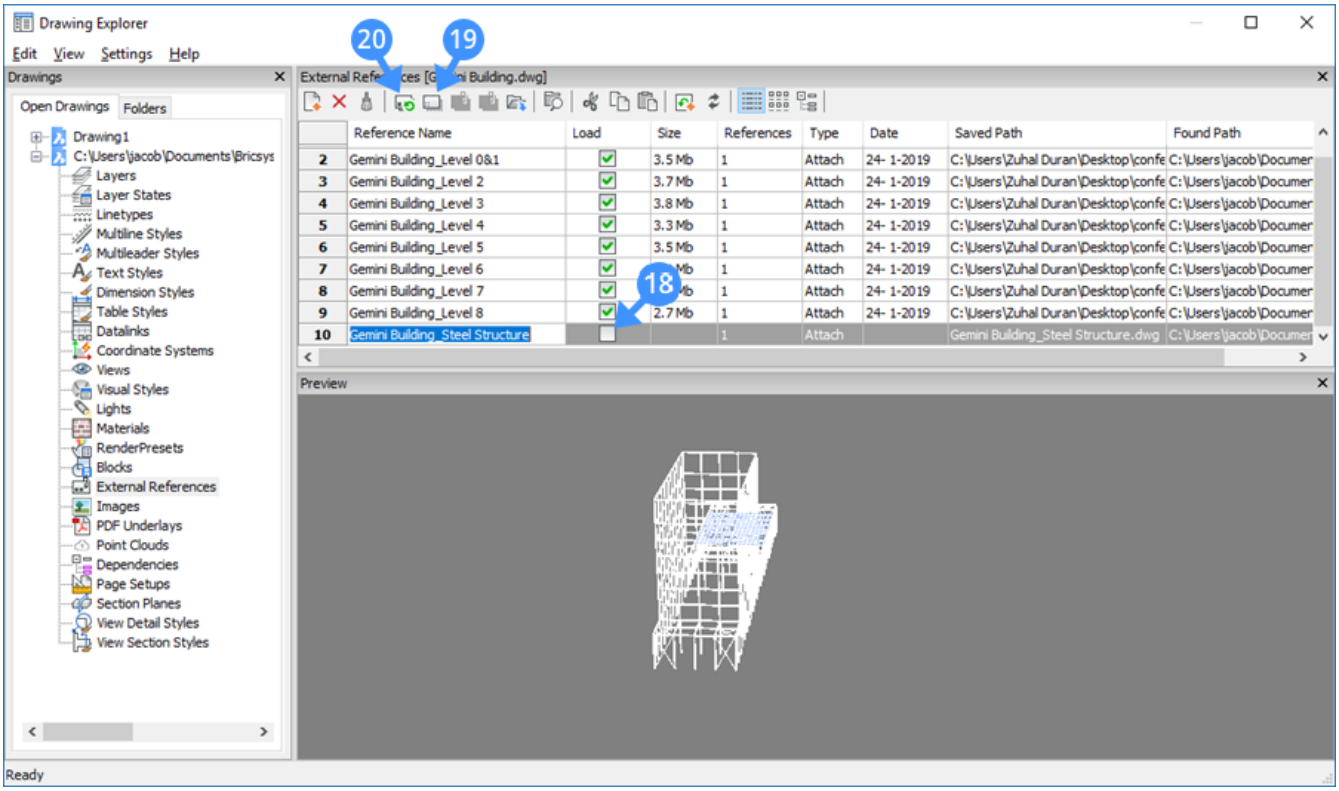


Figura 2.807



BIM	
Type	BIM XReference
Name	
Description	
Building	
Story	

Figura 2.808


Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawings
Open Drawings Folders
Drawing1
C:\Users\jacob\Documents\Bricsys
Layers
Layer States
Linetypes
Multiline Styles
Multileader Styles
Text Styles
Dimension Styles
Table Styles
Datalinks
Coordinate Systems
Views
Visual Styles
Lights
Materials
RenderPresets
Blocks
External References
Images
PDF Underlays
Point Clouds
Dependencies
Page Setups
Section Planes
View Detail Styles
View Section Styles
20
19
18
Reference Name
Load
Size
References
Type
Date
Saved Path
Found Path
2 Gemini Building_Level 0&1 3.5 Mb 1 Attach 24- 1-2019
3 Gemini Building_Level 2 3.7 Mb 1 Attach 24- 1-2019
4 Gemini Building_Level 3 3.8 Mb 1 Attach 24- 1-2019
5 Gemini Building_Level 4 3.3 Mb 1 Attach 24- 1-2019
6 Gemini Building_Level 5 3.5 Mb 1 Attach 24- 1-2019
7 Gemini Building_Level 6 1 Attach 24- 1-2019
8 Gemini Building_Level 7 1 Attach 24- 1-2019
9 Gemini Building_Level 8 2.7 Mb 1 Attach 24- 1-2019
10 Gemini Building_Steel Structure 1 Attach Gemini Building_Steel Structure.dwg
Preview
Ready

2.11 Documentación de diseño

2.11.1 Cómo agregar etiquetas

https://www.youtube-nocookie.com/embed/lA2Bn0zfgvs

Este video muestra cómo agregar etiquetas a las entidades en un plan o sección 2D generado, ya sea de forma automática o manual. - Volver a la descripción general del tutorial

2.11.2 Cómo crear elevaciones interiores

https://www.youtube-nocookie.com/embed/oPxPF9o6d68 Este tutorial muestra cómo se pueden generar elevaciones interiores desde una sala BIM, creando primero los planos de sección y luego generándolos juntos o individualmente. Volver a la descripción general del tutorial

2.11.3 Cómo crear Tablas

https://www.youtube-nocookie.com/embed/OPkqYVjrNDA Este video muestra cómo se puede usar el Navegador de proyectos para crear horarios. Utilice archivos .dxd existentes o cree los suyos propios. Volver a la descripción general del tutorial

2.11.4 Cómo extraer datos en BricsCAD BIM

https://www.youtube-nocookie.com/embed/yiRaYGwd_-8 Este tutorial explica cómo usar el comando DATAEXTRACTION y sus ventanas de diálogo para extraer la información necesaria de su dibujo. Volver a la descripción general del tutorial

2.11.5 Cómo generar secciones.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/gQQ8PXSZXNg Este video muestra cómo se pueden usar los planos de la Sección BIM para generar planos y secciones 2D para sus planos de construcción y conjuntos de hojas. Volver a la descripción general del tutorial

2.12 Documentación de diseño

2.12.1 Annotations in 3D

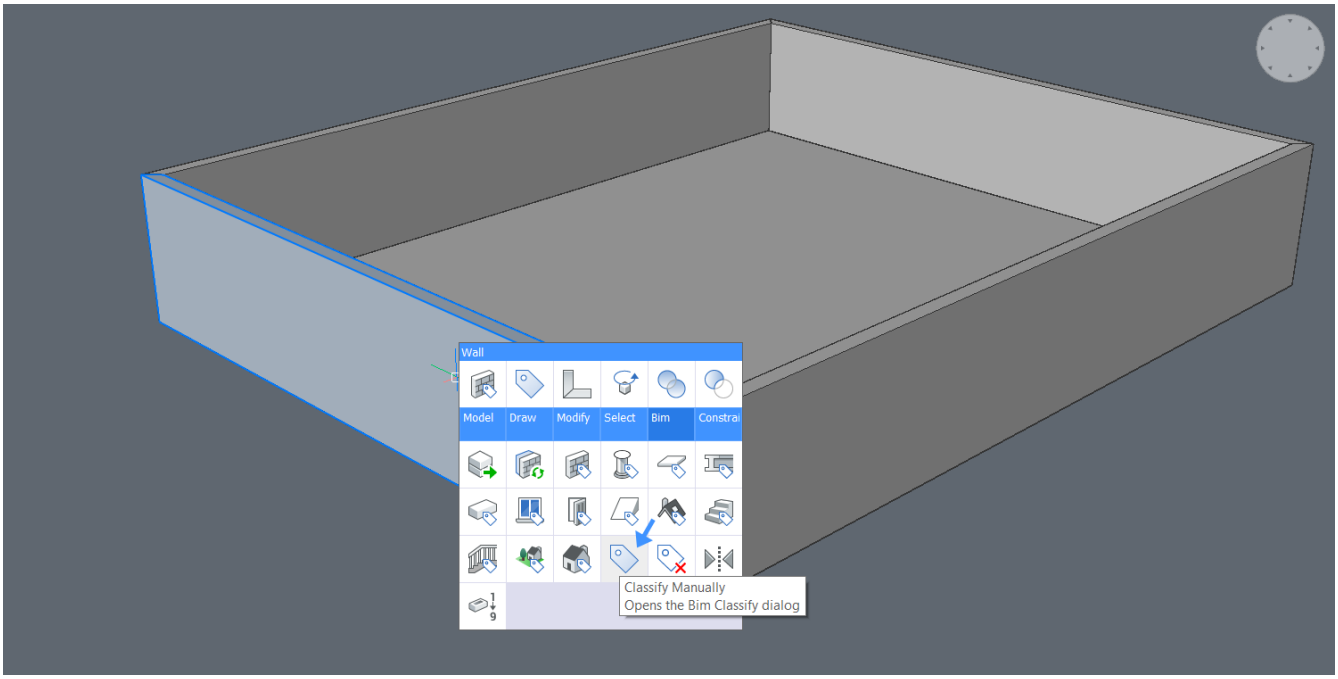
Command: BimTag (6.7.44), BimClassify (6.7.6) **Overview:** In this lesson, you will learn to add annotations in a 3D model. An annotation is a graphical representation within the geometric context of a project, that adds a note or meaning to the objects of the project. Examples of annotations; additional line drawings, text, dimensioning and hatching. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Add annotations to a 3D model
- Classify 3D solids as an annotation

BIM Classify as an annotation

1. Select a solid and select **Classify Manually** in the Quad **or** classify as **other** in the Home tab of the Ribbon: (2.809)

Figura 2.809



2. Choose to classify as **Annotation** in the folder of Building Core Elements and click OK: (2.810 on the next page)
3. When you open the Properties panel of the selected solid you can change the Name, Description, Building and Story. **Note:** The property GUID cannot be changed because it has a unique, automatically generated string. (2.811 on page 1937)

Figura 2.810

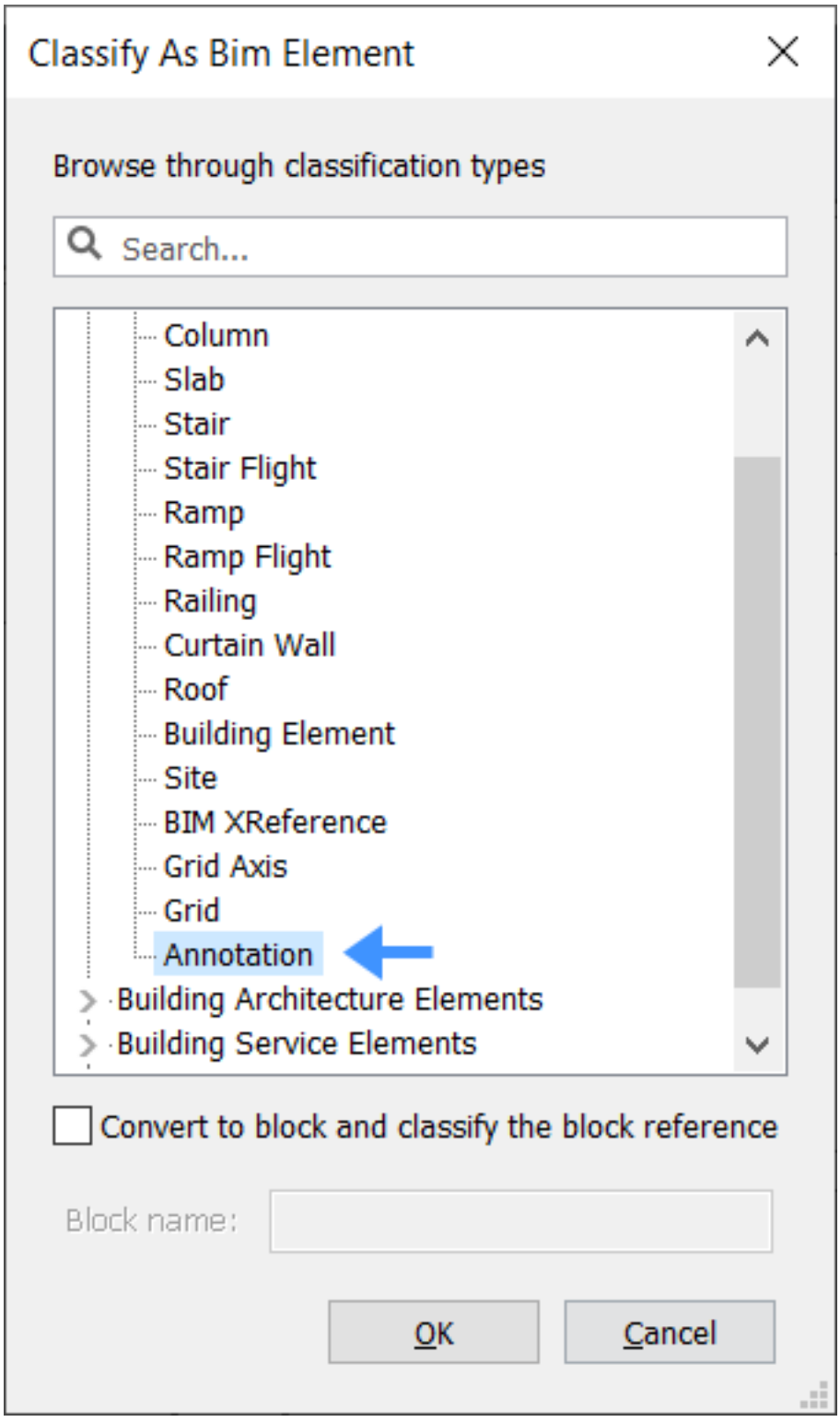
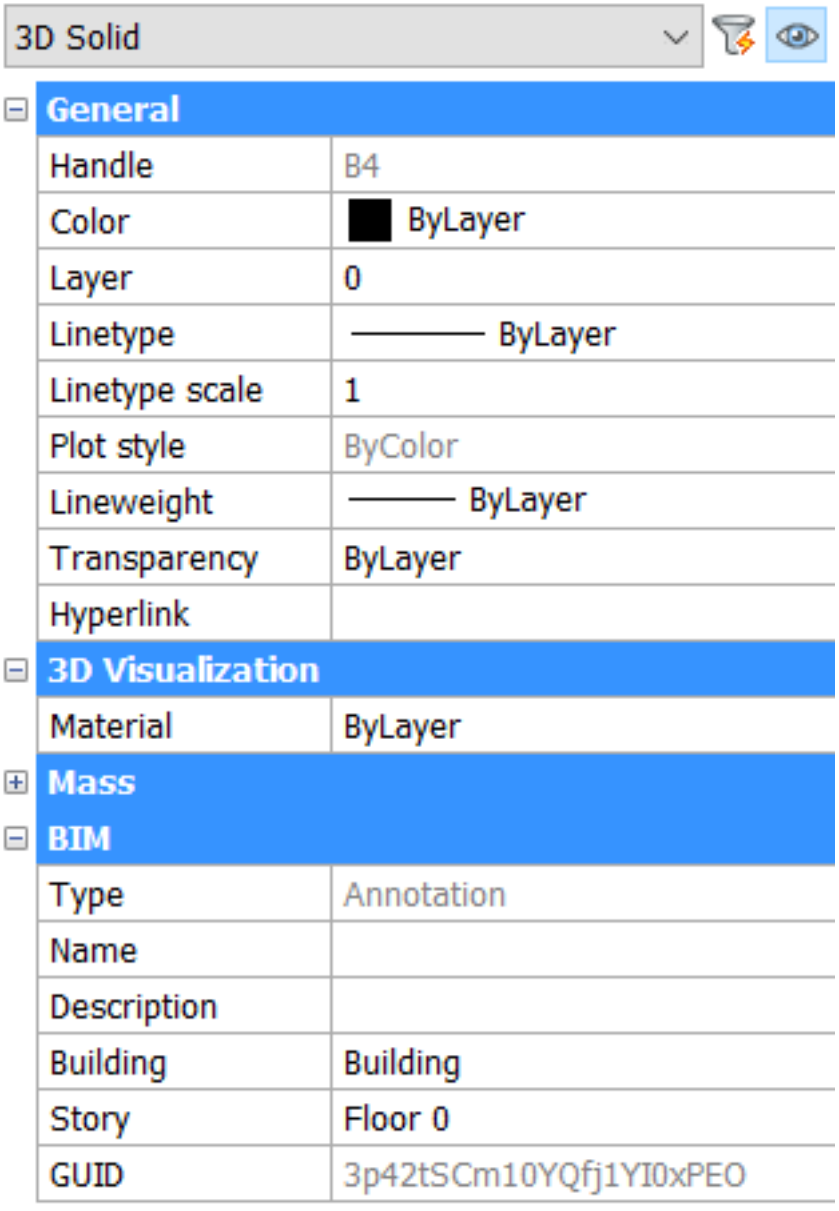

Classify As Bim Element
Browse through classification types
Search...
Column
Slab
Stair
Stair Flight
Ramp
Ramp Flight
Railing
Curtain Wall
Roof
Building Element
Site
BIM XReference
Grid Axis
Grid
Annotation
Building Architecture Elements
Building Service Elements
Convert to block and classify the block reference
Block name:
OK
Cancel

Figura 2.811

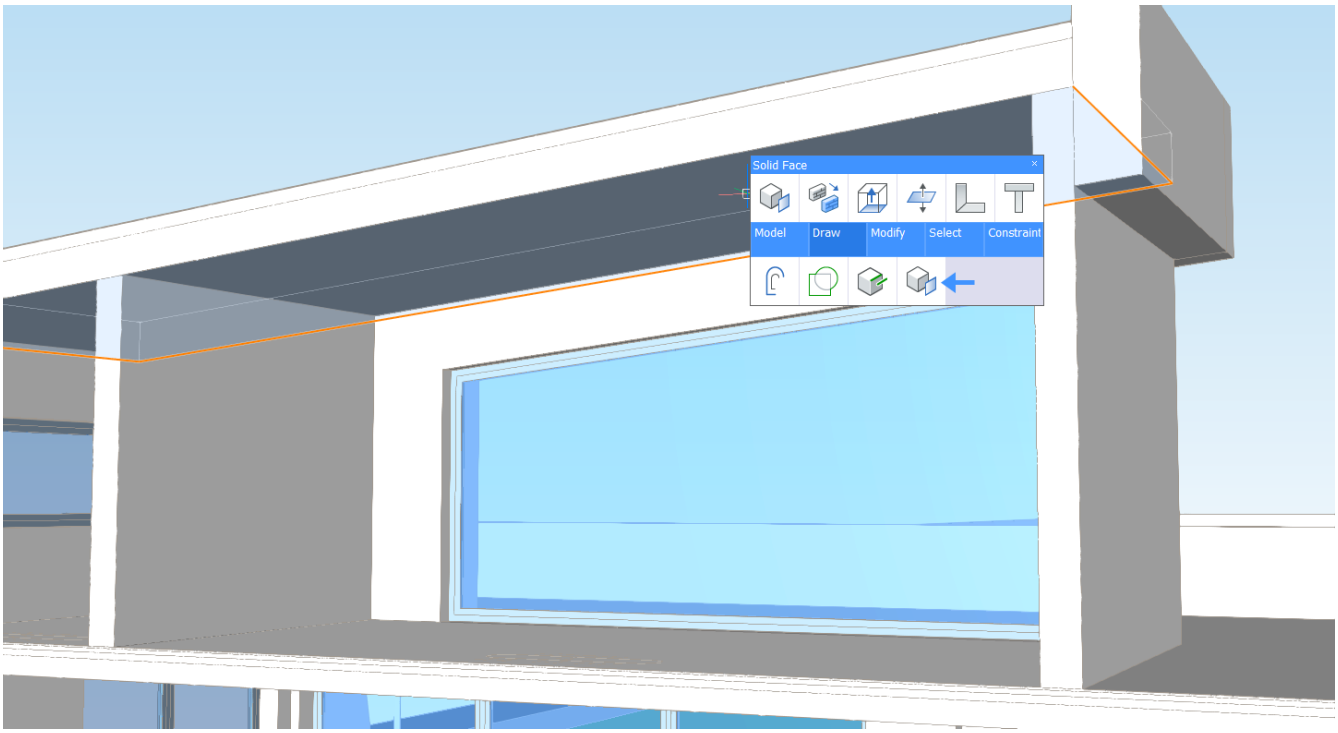

3D Solid
General
Handle
B4
Color
ByLayer
Layer
0
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Hyperlink
3D Visualization
Material
ByLayer
Mass
BIM
Type
Annotation
Name
Description
Building
Building
Story
Floor 0
GUID
3p42tSCm10YQfj1YI0xPEO

Show added information of a finishing material.

In this procedure, you will add design information to a concrete roof structure.

1. Use the **ExtractFaces** command under **Draw** in the quad, to extract the face of the Roof entity. A region is now created. (2.812)

Figura 2.812



2. Classify the region as an **Annotation** as seen above (2.12.1).
3. Enter the desired text in the **Description** field (found in the Properties Panel): **Note:** By default, the BIMTag references the **Description** property. (2.813 on the facing page)
4. Make a section through the region and select **GenerateSection**( ) from the Quad: (2.814 on page 1940)
5. Open the generated section
6. Type **BIMTag** in the command line OR select **TagAutomatically** in the Annotate tab of the Ribbon. The text that you added is now in the 2D drawing: (2.815 on page 1940)

Figura 2.813

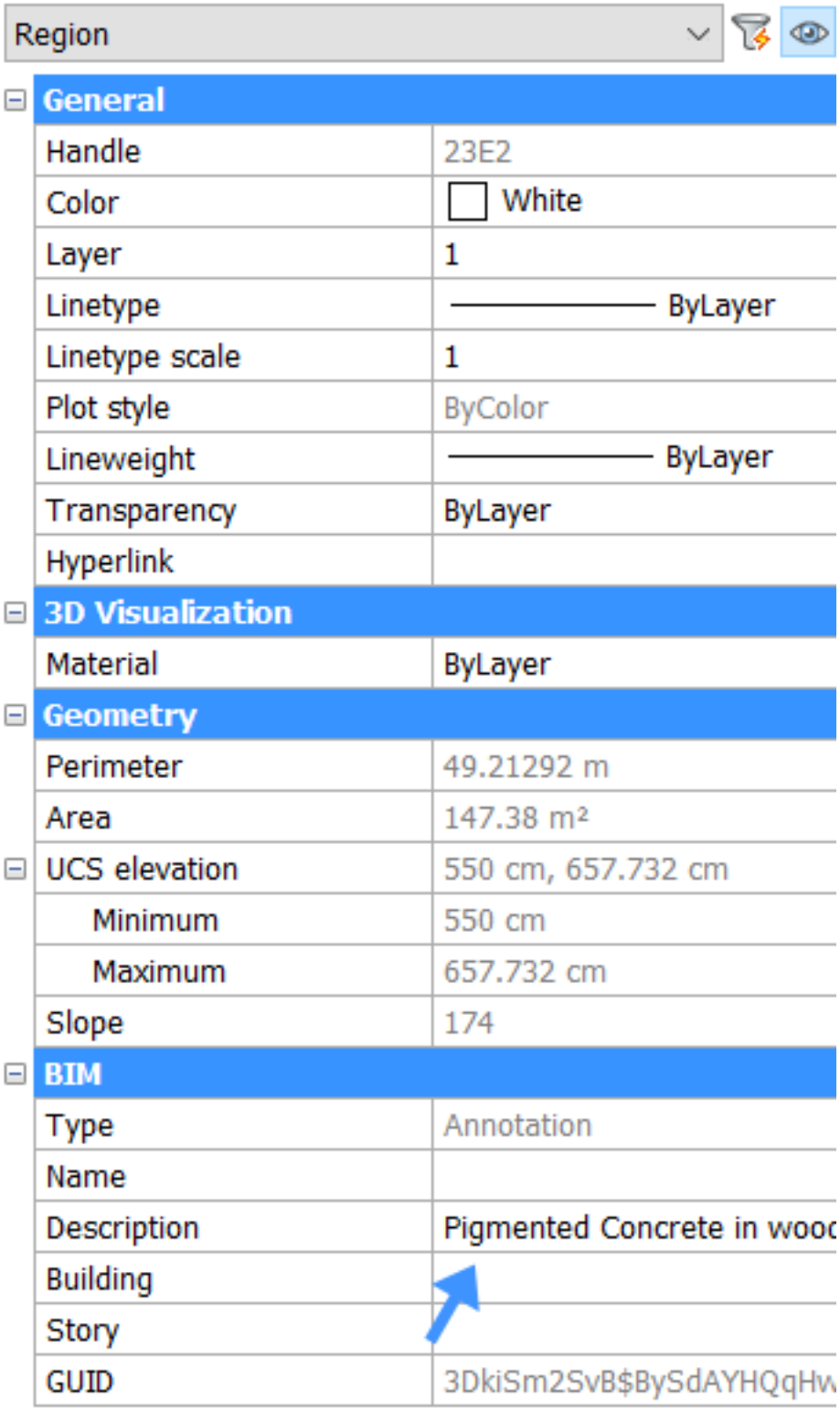
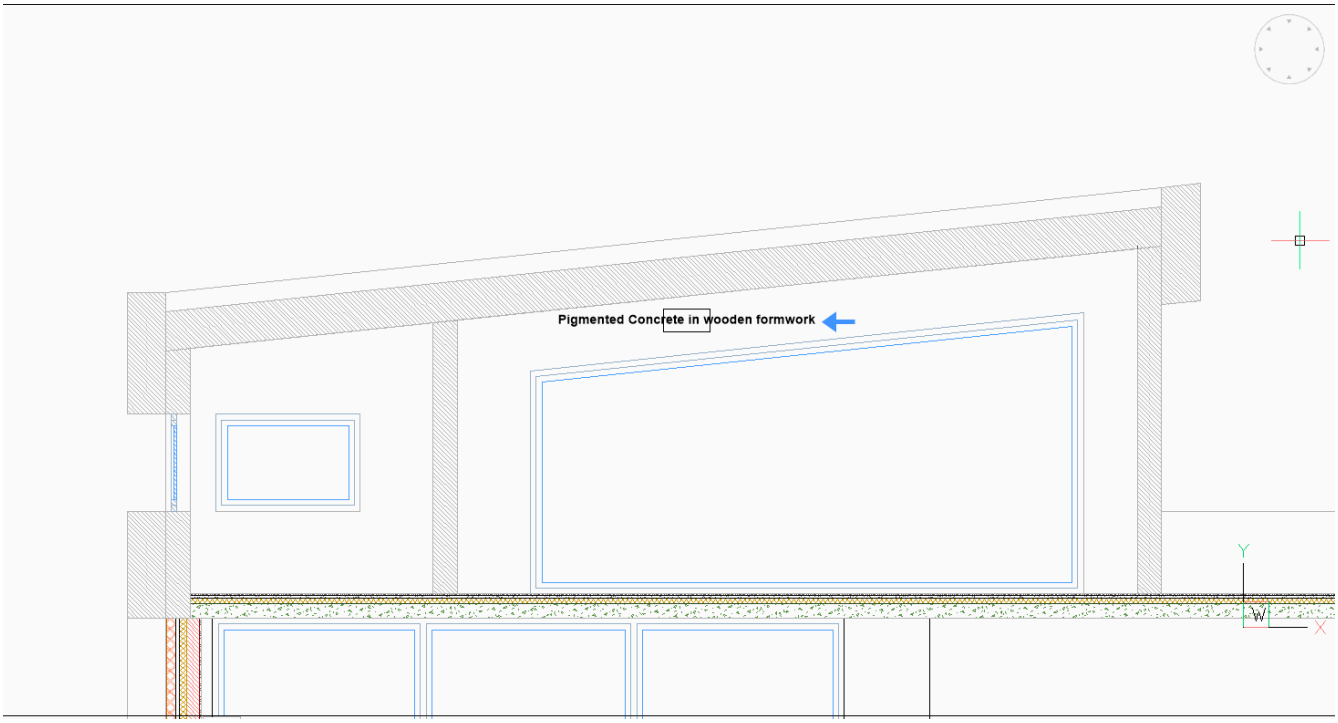

Region
General
Handle
23E2
Color
White
Layer
1
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Hyperlink
3D Visualization
Material
ByLayer
Geometry
Perimeter
49.21292 m
Area
147.38 m²
UCS elevation
550 cm, 657.732 cm
Minimum
550 cm
Maximum
657.732 cm
Slope
174
BIM
Type
Annotation
Name
Description
Pigmented Concrete in wooc
Building
Story
GUID
3DkiSm2SvB$BySdAYHQqHw

Figura 2.814



Figura 2.815

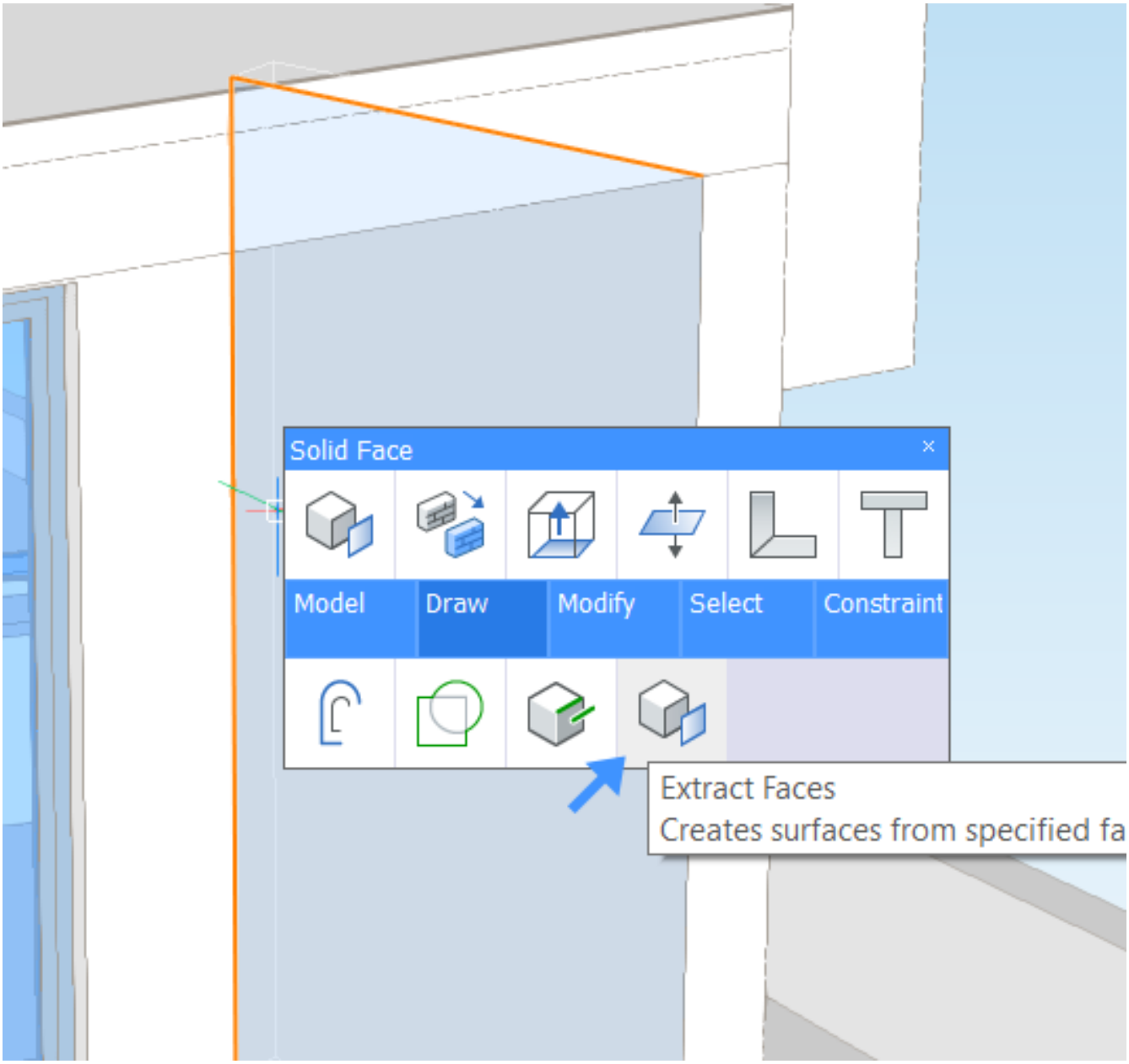


Show the surface area of an extracted surface

This procedure will teach you how to display other properties of an entity classified as an Annotation object. **Note:** The annotation tag pulls information from the **Description** property by default. For more information about **BIM Tags**, click here (2.12.4).

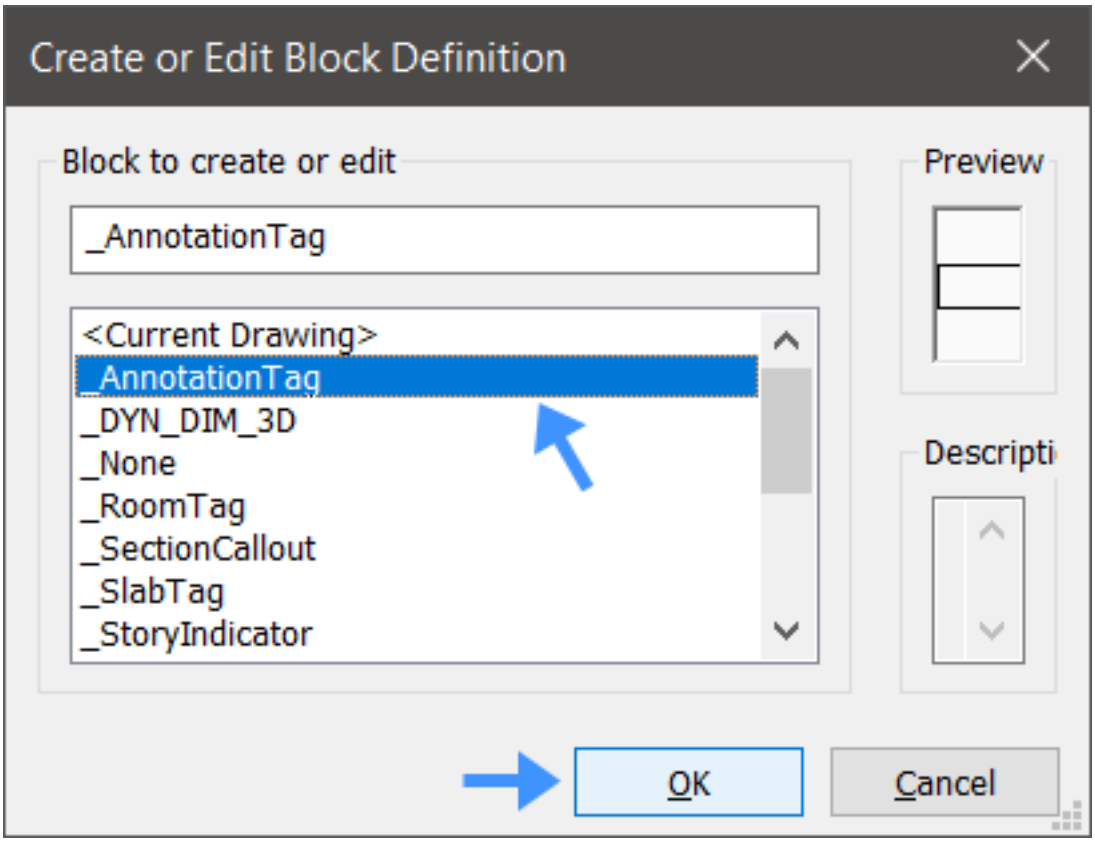
1. Select the face you want to extract the information from.
2. Select **Extract Faces** from the Quad. A region is now created. (2.816)

Figura 2.816



3. Classify the region as an **Annotation** as above (2.12.1).
4. Make a section through the solid and select **Generate Section** ( ) from the Quad.
5. Open the generated section
6. Type **BIMTag** in the command line OR select **Tag Automatically** in the Annotate tab of the Ribbon. **Note:** The tag appears empty because it refers to the **description** property by default.
7. Launch the BEdit (6.6.7) command.
8. Select the **_AnnotationTag** and click **OK**. (2.817 on the following page)

Figura 2.817



9. Select the attribute definition, in the properties panel
10. Edit the **Tag** property, change it to **Geometry/Area**.
11. (optional) You can also change the **prompt** property. (2.818 on the next page)
12. Click **Save Block** ( ).
13. Select the viewport and pick **Generate Section** ( ) from the Quad. The area of the region is now displayed in the tag. (2.819 on page 1944)

Figura 2.818

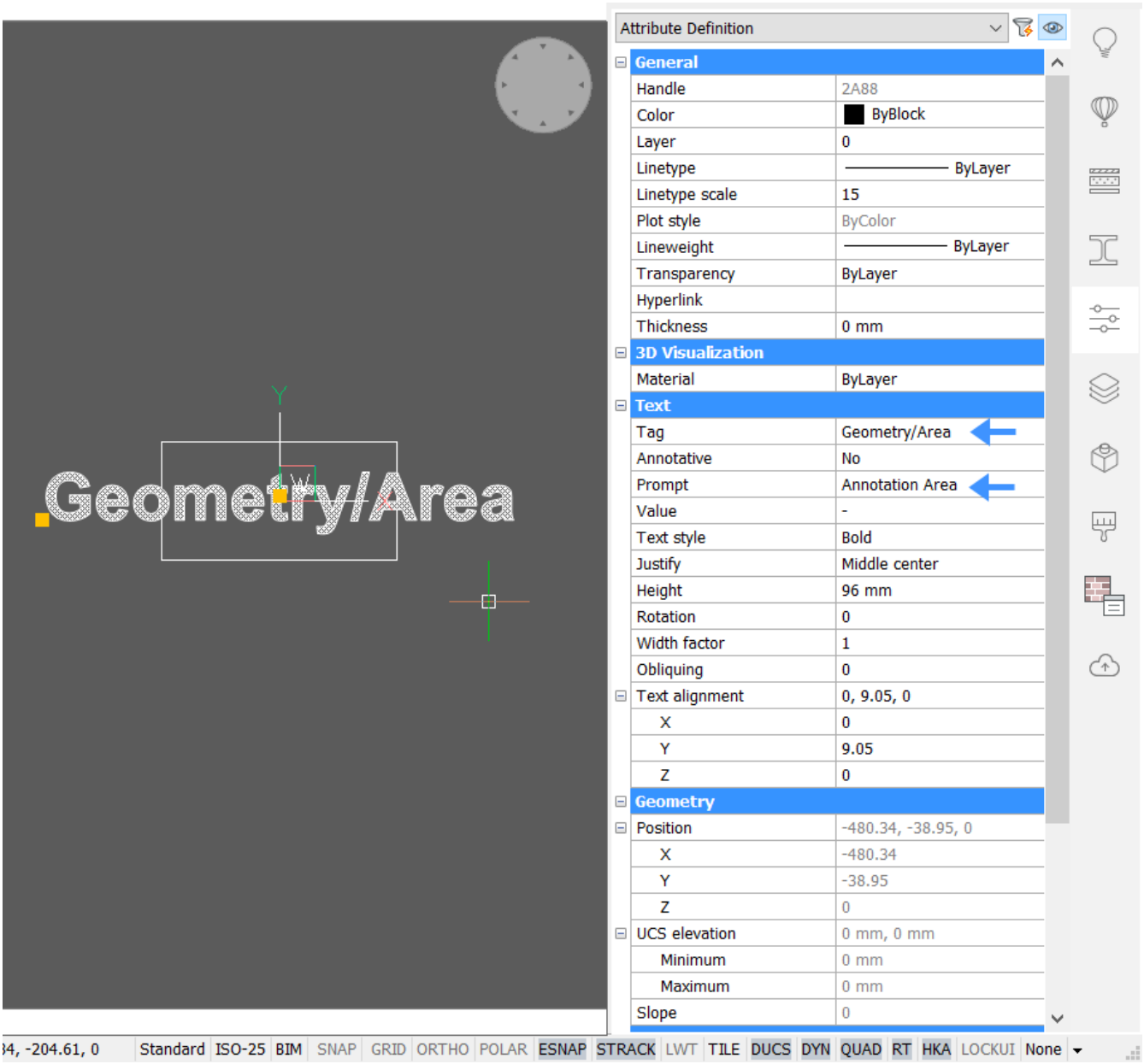
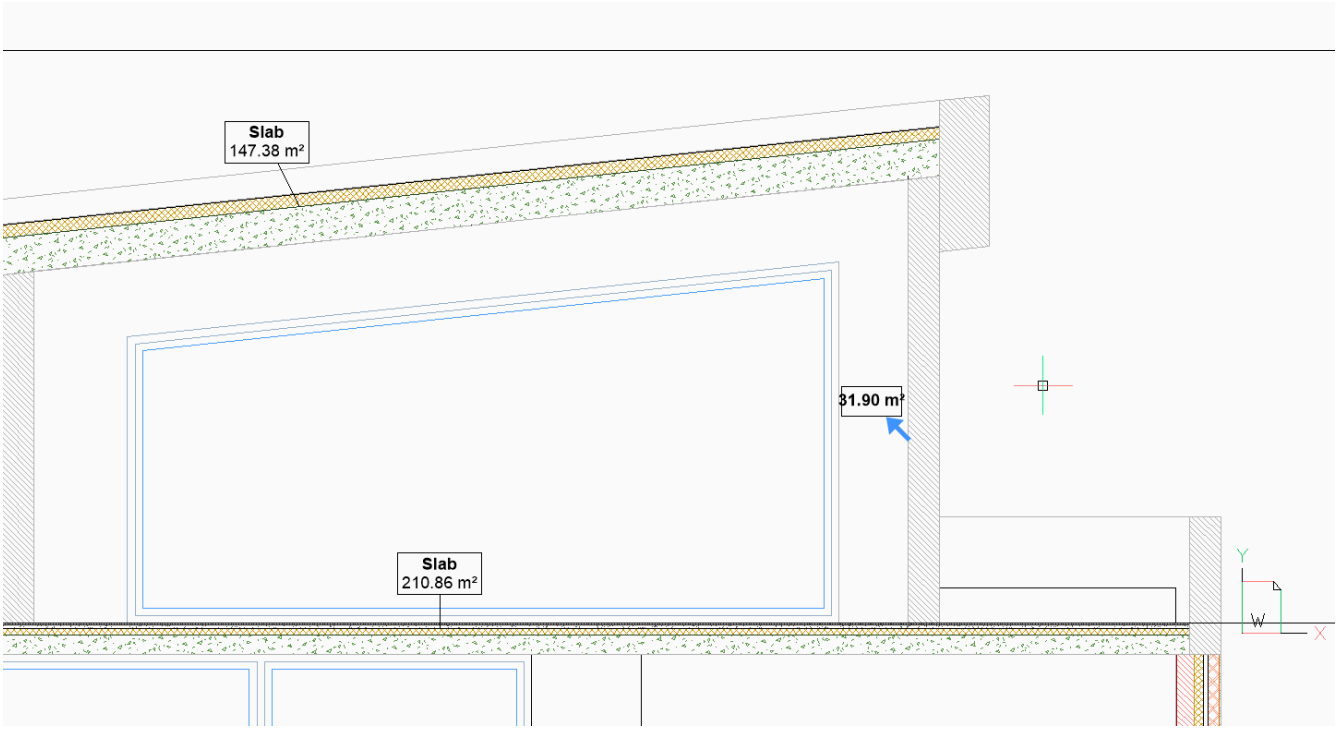

Attribute Definition
General
Handle 2A88
Color ByBlock
Layer 0
Linetype ByLayer
Linetype scale 15
Plot style ByColor
Lineweight ByLayer
Transparency ByLayer
Hyperlink
Thickness 0 mm
3D Visualization
Material ByLayer
Text
Tag Geometry/Area
Annotative No
Prompt Annotation Area
Value -
Text style Bold
Justify Middle center
Height 96 mm
Rotation 0
Width factor 1
Obliquing 0
Text alignment 0, 9.05, 0
X 0
Y 9.05
Z 0
Geometry
Position -480.34, -38.95, 0
X -480.34
Y -38.95
Z 0
UCS elevation 0 mm, 0 mm
Minimum 0 mm
Maximum 0 mm
Slope 0
Geometry/Area
Standard ISO-25 BIM SNAP GRID ORTHO POLAR ESNAP STRACK LWT TILE DUCS DYN QUAD RT HKA LOCKUI None

Figura 2.819



2.12.2 Secciones BIM

Comando: BimSección (6.7.37) **Comando:** BimSección (6.7.37) **Descripción general:** En esta lección, aprenderá a crear y administrar planos de planos, elevaciones y secciones. La creación de documentación de diseño fuera de estos planos de sección se tratará en una lección futura. **Descripción general: Objetivos de la lección Objetivos de la lección** Después de completar esta lección, podrás:

- Corte un modelo BIM horizontalmente para mostrar los detalles en un plano en planta.
- Corte verticalmente un modelo BIM para mostrar el detalle interior.
- Muestra un modelo BIM con una sección vertical fuera del modelo.
- Alterne la propiedad Mostrar clip de una entidad de sección BIM.
- Controla la visibilidad de tus cortes de sección BIM.

Corte un modelo BIM horizontalmente para mostrar los detalles en un plano en planta. Corte verticalmente un modelo BIM para mostrar el detalle interior. Muestra un modelo BIM con una sección vertical fuera del modelo. Alterne la propiedad Mostrar clip de una entidad de sección BIM. Controla la visibilidad de tus cortes de sección BIM.

Tutorial: Cómo crear y editar propiedades personalizadas Haga clic aquí (2.3.1) para ver

Tutorial: Cómo crear y editar propiedades personalizadas Haga clic aquí (2.3.1) para ver Haga clic aquí (2.3.1)

2.12.3 Definir Sección

En BricsCAD BIM, la herramienta **Define Section** le permite crear entidades de sección BIM. La sección BIM le permite seccionar un modelo BIM por un plano y así ver los detalles interiores. **Define Section** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Barra de menú: **BIM> Definir la sección BIM> Definir la sección** Barra de herramientas: **BIM> Definir la sección BIM> Definir la sección** Cuadrángulo: **Ficha Modelo> Definir la sección Ficha Modelo> Definir la sección Teclado:**xref **Teclado:** Al definir una sección BIM, el rastreador de sección se adjunta al cursor. La iguiente ilustración muestra los elementos del rastreador de ección BIM, como el plano de ección (1) y la dirección de vista (2).

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== El plano de sección se encuentra en el plano XY del sistema de coordenadas actual (WCS o UCS). La dirección de la vista (2) está en la dirección negativa del sistema de coordenadas actual. **Nota: Nota:**

- Si el UCS dinámico (DUCS)está ENCENDIDO, el plano de la **ección e alinea con la cara de un** ólido 3D debajo del cursor. Presiona la tecla TAB para seleccionar una cara oculta.
- Puede presionar la tecla Mayús para bloquear el plano resaltado, lo que le permite especificar el punto de definición para la entidad de la sección BIM fuera de la cara del sólido.
- La línea de ección es paralela al eje X del istema de coordenadas (WCS, UCS o DUCS).

Si el UCS dinámico (DUCS)está ENCENDIDO, el plano de la **ección e alinea con la cara de un** ólido 3D debajo del cursor. Presiona la tecla TAB para seleccionar una cara oculta. **ección e alinea con la cara de un** Puede presionar la tecla Mayús para bloquear el plano resaltado, lo que le permite especificar el punto de definición para la entidad de la sección BIM fuera de la cara del sólido. La línea de ección es paralela al eje X del istema de coordenadas (WCS, UCS o DUCS).

Procedimiento: Pasos generales para crear una sección BIM.

1. Seleccione **Insertar BIM** del Quad sin selección.

Seleccione **Insertar BIM** del Quad sin selección. **Insertar BIM** Se le solicitará: seleccione un punto para emplazar la sección o [Detail/Scale]:

2.

- Para crear una sección en planta, haga clic en un punto en cualquier lugar fuera del modelo.
- Desplace el cursor sobre la cara de un sólido 3D que es paralelo al plano de sección que desea crear. El rastreador de sección se alinea con la cara debajo del cursor, a condición de que DUCS esté activo. Click izquierdo.

- Opcionalmente, presione la tecla Mayús para bloquear el plano resaltado, lo que le permite comenzar desde un punto fuera de la cara sólida 3D seleccionada.

Para crear una sección en planta, haga clic en un punto en cualquier lugar fuera del modelo. Desplace el cursor sobre la cara de un sólido 3D que es paralelo al plano de sección que desea crear. El rastreador de sección se alinea con la cara debajo del cursor, a condición de que DUCS esté activo. Click izquierdo. Opcionalmente, presione la tecla Mayús para bloquear el plano resaltado, lo que le permite comenzar desde un punto fuera de la cara sólida 3D seleccionada. El plano de sección inicial se muestra dinámicamente y el modelo 3D se recorta en consecuencia.

3.

- Escriba un valor en el campo de dimensión dinámica para desplazar la sección desde la posición inicial.
- Haga clic con el botón izquierdo cuando el plano de la sección esté en la ubicación que desea que esté.

Escriba un valor en el campo de dimensión dinámica para desplazar la sección desde la posición inicial. Haga clic con el botón izquierdo cuando el plano de la sección esté en la ubicación que desea que esté. Se define la entidad de la sección BIM. El Tipo de Sección dependerá de las direcciones del plano de la sección y su lugar en el modelo. La siguiente ilustración muestra los tipos de sección BIM en la entidad 3D. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

Guardar (3)	Shows horizontal section plane
Sección (4)	Muestra la ección vertical que corta a través del modelo.
Guardar (5)	Muestra la vista de alzado exterior

Guardar (3) Shows horizontal section plane **Sección (4)** Muestra la ección vertical que corta a través del modelo. **Guardar (5)** Muestra la vista de alzado exterior **Guardar (3)** Shows horizontal section plane **Guardar (3)** **Guardar (3)** Guardar (3) Shows horizontal section plane Shows section plane **Sección (4)** Muestra la ección vertical que corta a través del modelo. **Sección (4)** **Sección (4)**Sección (4) Muestra la ección vertical que corta a través del modelo. Muestra la ección vertical que corta a través del modelo. **Guardar (5)** Muestra la vista de alzado exterior **Guardar (5)** **Guardar (5)** Guardar (5) Muestra la vista de alzado exterior Muestra la vista de alzado exterior

Procedimiento: Definir una sección del plano.

Una ección del plano e define mejor en el WCS (Sistema Mundial de Coordenadas). **Una**

1.

2. Coloque el **Section Tracker** cerca del modelo 3D y haga clic.

Coloque el **Section Tracker** cerca del modelo 3D y haga clic. **Section Tracker** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== El plano de sección se encuentra en el plano XY del sistema de coordenadas actual (WCS o UCS). ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Se le solicitará: Especifique la distancia: Si Dimensión dinámica es ON, la distancia actual se muestra en un campo de dimensión dinámica.

3.

- Mueva el cursor y haga clic cuando el plano de la sección esté a la altura deseada.
- Utilice un complemento de entidad para especificar un punto.
- Escriba un valor para definir el desplazamiento desde la posición inicial del plano de sección.

Mueva el cursor y haga clic cuando el plano de la sección esté a la altura deseada. Utilice un complemento de entidad para especificar un punto. Escriba un valor para definir el desplazamiento desde la posición inicial del plano de sección. Se define la sección del plan.

Procedimiento: Definir una sección del plano.

Asegúrese de que UCS Dinamico (DUCS) esté habilitado al definir una ección transversal. **Asegúrese de que UCS Dinamico (DUCS) esté habilitado al definir una**

1.

2. Coloque el rastreador de sección sobre una cara sólida 3D (8) que sea paralela a la sección transversal que se definirá.

Coloque el rastreador de sección sobre una cara sólida 3D (8) que sea paralela a la sección transversal que se definirá. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

3. Haga clic cuando la cara se destaque y mueva el rastreador de sección dentro del modelo 3D.

Haga clic cuando la cara se destaque y mueva el rastreador de sección dentro del modelo 3D. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Si la Dimensión dinámica es ENCENDIDA, la distancia actual se muestra en un campo de dimensión dinámica.

4. Haga clic cuando el plano de sección esté en la ubicación deseada o especifique una distancia.

Haga clic cuando el plano de sección esté en la ubicación deseada o especifique una distancia. Se define la sección transversal.

5. (Opcional) Arrastre el pinzamiento de Inicio para mover el plano de sección.

(Opcional) Arrastre el pinzamiento de Inicio para mover el plano de sección.

- Arrastre el pinzamiento Final para girar la sección.
- Haga clic en el control de flecha para cambiar la dirección de la vista.

Arrastre el pinzamiento Final para girar la sección. Haga clic en el control de flecha para cambiar la dirección de la vista.

Procedimiento: Definir una elevación.

Asegúrese de que el UCS Dinamico (DUCS) esté habilitado al definir una ección transversal. **Asegúrese de que el UCS Dinamico (DUCS) esté habilitado al definir una**

1.

2. Coloque el rastreador de sección sobre una cara sólida 3D (10) que sea paralela a la sección transversal que se definirá.

Coloque el rastreador de sección sobre una cara sólida 3D (10) que sea paralela a la sección transversal que se definirá. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

3. Mueva el rastreador de sección fuera del modelo 3D y haga clic para definir la elevación.

Mueva el rastreador de sección fuera del modelo 3D y haga clic para definir la elevación. Se define la elevación (11). ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Las secciones verticales fuera del modelo (no se secciona la geometría) obtienen la Elevacióntipo de sección automáticamente. Tenga en cuenta que los alzados se utilizan para crear documentación de diseño. Este es un tema que se tratará en futuras lecciones.

Procedimiento: Definir una sección detallada basada en una sección existente

Las secciones de detalle son planos de sección que tienen el estado Volumen aplicado automáticamente. Las secciones de detalles se pueden definir desde cero o en función de una sección existente.

1. Resalte una sección existente en el dibujo y seleccione Cuadruple **Sección de detalle** (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===).

Resalte una sección existente en el dibujo y seleccione Cuadruple **Sección de detalle** (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===). **Sección de detalle** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Se le solicitará: seleccione la primera esquina del cuadro de sección o [Based on an existing section/Scale]:

2. Dibuje un rectángulo alrededor de un elemento de construcción para crear una vista en planta detallada.

Dibuje un rectángulo alrededor de un elemento de construcción para crear una vista en planta detallada. Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica. Presione la tecla TAB para ir y venir entre los campos de entrada. Presione Enter para confirmar los valores actuales. El cuadro de sección de volumen (14) se muestra dinámicamente. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Se le solicitará: seleccione la altura del cuadro de sección de volumen.

3. Para completar el volumen, realice una de las siguientes acciones:

Para completar el volumen, realice una de las siguientes acciones:

- Presione Enter para aceptar la altura predeterminada.
- Especifique un punto.
- Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica.

Presione Enter para aceptar la altura predeterminada. Especifique un punto. Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica.

Definiendo las propiedades de la entidad BIM

Las propiedades predeterminadas de una entidad de sección BIM se basan en el archivo .dwg del dibujo de 'Configuración de sección' en la subcarpeta BIM / Secciones de la carpeta Soporte.

Procedimiento: Cambiar las propiedades predeterminadas de una sección BIM existente

1. Seleccione una sección BIM existente en el dibujo.

Seleccione una sección BIM existente en el dibujo. Las propiedades actuales se muestran en la barra de propiedades.

2. Definir las propiedades de la entidad de sección BIM.

Definir las propiedades de la entidad de sección BIM. La iguiente ilustración muestra la barra de propiedades con las propiedades actuales de una ección BIM. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
Entidad de la sección:
Entidad de la sección:

	Escriba un valor.
	Haga clic en el campo y eleccione un estado. El estado seleccionado determina cómo se recortará el resultado de la sección.
Sección en vivo	Establece la propiedad de la ección en vivo del plano de ección. Utilice este modo solo para la comprobación visual, no para el modelado 3D. Siempre se recomienda utilizar la propiedad "Mostrar clip" en lugar de la propiedad "Sección en vivo".
Pantalla de clip	Clips del modelo 3D.
Usar tapas	las caras uperiores de la geometría recortada.
Transparencia plana	Establece el color de relleno del plano de ección en estilos visuales renderizados.
Color (3)	Establece el color de relleno del plano de ección en estilos visuales renderizados.

Escriba un valor. Haga clic en el campo y eleccione un estado. El estado seleccionado determina cómo se recortará el resultado de la sección. **Sección en vivo** Establece la propiedad de la ección en vivo del plano de ección. Utilice este modo solo para la comprobación visual, no para el modelado 3D. Siempre se recomienda utilizar la propiedad "Mostrar clip" en lugar de la propiedad "Sección en vivo". **Pantalla de clip** Clips del modelo 3D. **Usar tapas** las caras uperiores de la geometría recortada. **Transparencia plana** Establece el color de relleno del plano de ección en estilos visuales renderizados. **Color (3)** Establece el color de relleno del plano de ección en estilos visuales renderizados. Escriba un valor. Escriba un valor. Escriba un valor. Haga clic en el campo y eleccione un estado. El estado seleccionado determina cómo se recortará el resultado de la sección. Haga clic en el campo y eleccione un estado. El estado seleccionado determina cómo se recortará el resultado de la sección. Haga clic en el campo y eleccione un estado. El estado seleccionado determina cómo se recortará el resultado de la sección. **Sección en vivo** Establece la propiedad de la ección en vivo del plano de ección. Utilice este modo solo para la comprobación visual, no para el modelado 3D. Siempre se recomienda utilizar la propiedad "Mostrar clip" en lugar de la propiedad "Sección en vivo". **Sección en vivo Sección en vivoSección en vivo** Establece la propiedad de la ección en vivo del plano de ección. Utilice este modo solo para la comprobación visual, no para el modelado 3D. Siempre se recomienda utilizar la propiedad "Mostrar clip" en lugar de la propiedad "Sección en vivo". Establece la propiedad de la ección en vivo del plano de ección. Utilice este modo solo para la comprobación visual, no para el modelado 3D. Siempre se recomienda utilizar la propiedad "Mostrar clip" en lugar de la propiedad "Sección en vivo". **Pantalla de clip** Clips del modelo 3D. **Pantalla de clip Pantalla de clipPantalla de clip** Clips del modelo 3D. Clips del modelo 3D. **Usar tapas** las caras uperiores de la geometría recortada. **Usar tapas Usar tapasUsar tapas** las caras uperiores de la geometría recortada. las caras uperiores de la geometría recortada. **Transparencia plana** Establece el color de relleno del plano de ección en estilos visuales renderizados. **Transparencia plana Transparencia planaTransparencia plana** Establece el color de relleno del plano de ección en estilos visuales renderizados. Establece el color de relleno del plano de ección en estilos visuales renderizados. **Color (3)** Establece el color de relleno del plano de ección en estilos visuales renderizados. **Color (3) Color (3) Color (3)** Establece el color de relleno del plano de ección en estilos visuales renderizados. Establece el color de relleno del plano de ección en estilos visuales renderizados.

Acciones

Acciones

Elevación	Define el valor Z del punto de inicio del plano de ección.
Plano superior	Define el plano uperior del volumen de la ección.
Plano inferior	Define el plano inferior del volumen de la ección.
Vertex	Define el valor Z del punto de inicio del plano de ección.

Elevación Define el valor Z del punto de inicio del plano de ección. **Plano superior** Define el plano uperior del volumen de la ección. **Plano inferior** Define el plano inferior del volumen de la ección. **Vertex** Define el valor Z del punto de inicio del plano de ección. **Elevación** Define el valor Z del punto de inicio del plano de ección. **Elevación ElevaciónElevación** Define el valor Z del punto de inicio del plano de ección. Define el valor Z del punto de inicio del plano de ección. **Plano superior** Define el plano uperior del volumen de la ección. **Plano superior Plano superiorPlano superior** Define el plano uperior del volumen de la ección. Define el plano uperior del volumen de la ección. **Plano inferior** Define el plano inferior del volumen de la ección. **Plano inferior Plano inferiorPlano inferior** Define el plano inferior del volumen de la ección. Define el plano inferior del volumen de la ección. **Vertex** Define el valor Z del punto de inicio del plano de ección. **Vertex VertexVertex** Define el valor Z del punto de inicio del plano de ección. Define el valor Z del punto de inicio del plano de ección.

Barra de herramientas: **BIM**

BIM

Sección tipo	Establece el tipo de ección BIM.
Posición de llamada	Define la posición de la llamada (s).
Escala	Establece la escala de la ventana gráfica en el dibujo generado.
Estado de la capa	Indica el estado de la capa que se utilizará para calcular la sección.
Aplicar estado de capa	Determina i el estado de la capa e utilizará para calcular la ección o no.

Sección tipo Establece el tipo de ección BIM. **Posición de llamada** Define la posición de la llamada (s). **Escala** Establece la escala de la ventana gráfica en el dibujo generado. **Estado de la capa** Indica el estado de la capa que se utilizará para calcular la sección. **Aplicar estado de capa** Determina i el estado de la capa e utilizará para calcular la ección o no. **Sección tipo** Establece el tipo de ección BIM. **Sección tipo Sección tipo-Sección tipo** Establece el tipo de ección BIM. Establece el tipo de ección BIM. **Posición de llamada** Define la posición de la llamada (s). **Posición de llamada Posición de llamadaPosición de llamada** Define la posición de la llamada (s). Define la posición de la llamada (s). **Escala** Establece la escala de la ventana gráfica en el dibujo generado. **Escala EscalaEscala** Establece la escala de la ventana gráfica en el dibujo generado. Establece la escala de la ventana gráfica en el dibujo generado. **Estado de la capa** Indica el estado de la capa que se utilizará para calcular la sección. **Estado de la capa Estado de la capaEstado de la capa** Indica el estado de la capa que se utilizará para calcular la sección. Indica el estado de la capa que se utilizará para calcular la sección. **Aplicar estado de capa** Determina i el estado de la capa e utilizará para calcular la ección o no. **Aplicar estado de capa Aplicar estado de capaAplicar estado de capa** Determina i el estado de la capa e utilizará para calcular la ección o no. Determina i el estado de la capa e utilizará para calcular la ección o no. La siguiente ilustración muestra las posiciones de llamada de la sección BIM, por ejemplo: inicio (15), medio (16), final (17), y inicio-fin (18). ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Haga clic en la flecha verde (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) para cambiar la dirección de la vista de la sección. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

Pantalla de recorte

La propiedad **Clip Display** de la sección BIM permite recortar temporalmente modelos 3D. El estado de la pantalla de clip permite avanzar usando todas las operaciones de modelado y edición en todo el contenido del dibujo. **Clip Display**

Alterne la propiedad Mostrar clip de una entidad de sección BIM.

1. Crea una vista en sección en tu dibujo.

Crea una vista en sección en tu dibujo. La siguiente ilustración muestra el modelo 3D de una villa con una sección de planos (19) para el plano de la planta baja. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

2. Para recortar el modelo 3D, realice una de las siguientes acciones:

Para recortar el modelo 3D, realice una de las siguientes acciones:

- Haga doble clic en la entidad de sección.
- Seleccione Clip Display desde el Quad.
- Seleccione el plano de sección y establezca la propiedad Mostrar clip en Sí.

Haga doble clic en la entidad de sección. Seleccione Clip Display desde el Quad. Seleccione el plano de sección y establezca la propiedad Mostrar clip en Sí. En la siguiente ilustración, la pantalla de clip se enciende **EN** para dos entidades de sección BIM (20,21). Estas entidades de sección están en direcciones de vista opuestas. **EN** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== **La visualización de clips puede estar activada para múltiples entidades de** ección imultáneamente. **La visualización de clips puede estar activada para múltiples entidades de**

3. Optionally, the State property for the current section can be changed from **Plane** to **Volume** in the properties panel.

Optionally, the State property for the current section can be changed from **Plane** to **Volume** in the properties panel. **PlaneVolume** En la siguiente ilustración, la sección recortada se muestra en el estado **Volumen** (22). **Volumen** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

2.12.4 BIM Tags

Command: BimTag (6.7.44) **Overview:** In this lesson, you will learn how to create and annotate BIM tags. You can use one of three options to produce BIM tags in a drawing. BimTags are tags that correspond to building entities in their associative 3D BIM model. They are created as multileader (6.21.20) entities: a block containing a series of attributes. The Tag property of such attributes refers to a BIM entity property, (wall, column, window, etc). As well as default BIM properties, a BimTag attribute any of the properties in the Properties panel (General properties, Mass quantities, Parameter values, and IFC properties). Use the BimProperties (6.7.33) command to add user-defined properties and classification system codes in a BimTag.

Source files The following source files are used to create BimTags in a generated BIM section drawing:

- **_SectionTag.dwg**: contains the tag blocks and multileader styles (6.21.25).
- **_TagTypeToStyle.xml**: links a BIM entity type to a multileader style.

Both files sit in the folder: C:\Users\<UserName>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V19x64\en_US\Support\Bim\Section
Note: when assigning tags, BricsCAD needs to access the 3D model. For this reason it may take several seconds to place the **first** tag, **if** the 3D model is not currently opened, especially in large models. If you want to avoid this waiting time, consider having the 3D model open while placing tags.

Assign BIM tags manually

The BimTag Manual command allows you to select the BIM element that you wish to create a BIM tag for. For more information about this command, visit the Command Reference article BimTag (6.7.44).

Manually create a BIM tag

1. Open the section drawing for which you wish to create BIM tags.
2. With no selection select **Tag Assign BIM tags manually** from the Quad **or** enter **BIMTAG** followed by **m** into the commandline to choose the **manual** option. (2.820 on the next page) **You are prompted: Pick point on a sectioned BIM element** [Auto/Current mleader style/cOmposition]:
3. Select a point on a line of a BIM element to generate a tag for it. The tag will appear. If the point selected is shared between multiple BIM entities, you can use the CTRL key to cycle through the different possible tags. (2.821 on page 1953) **You are prompted: Place the tag** [Next element]:
4. Move your cursor in order to adjust the position of the tag and left-click to place it. **You are prompted: Pick point on a sectioned BIM element** [Auto/Current mleader style/cOmposition]:
5. Repeat steps 3 and 4 for all of the entities you wish to be tagged. If you do not require more tags, press the ESC or ENTER key to complete the command. If you want all elements to be tagged, you can use the **BimTag Select all entities** command which we will explore next.

The same steps above can be used to tag a floor slab or a roof. (2.822 on page 1953)

Figura 2.820

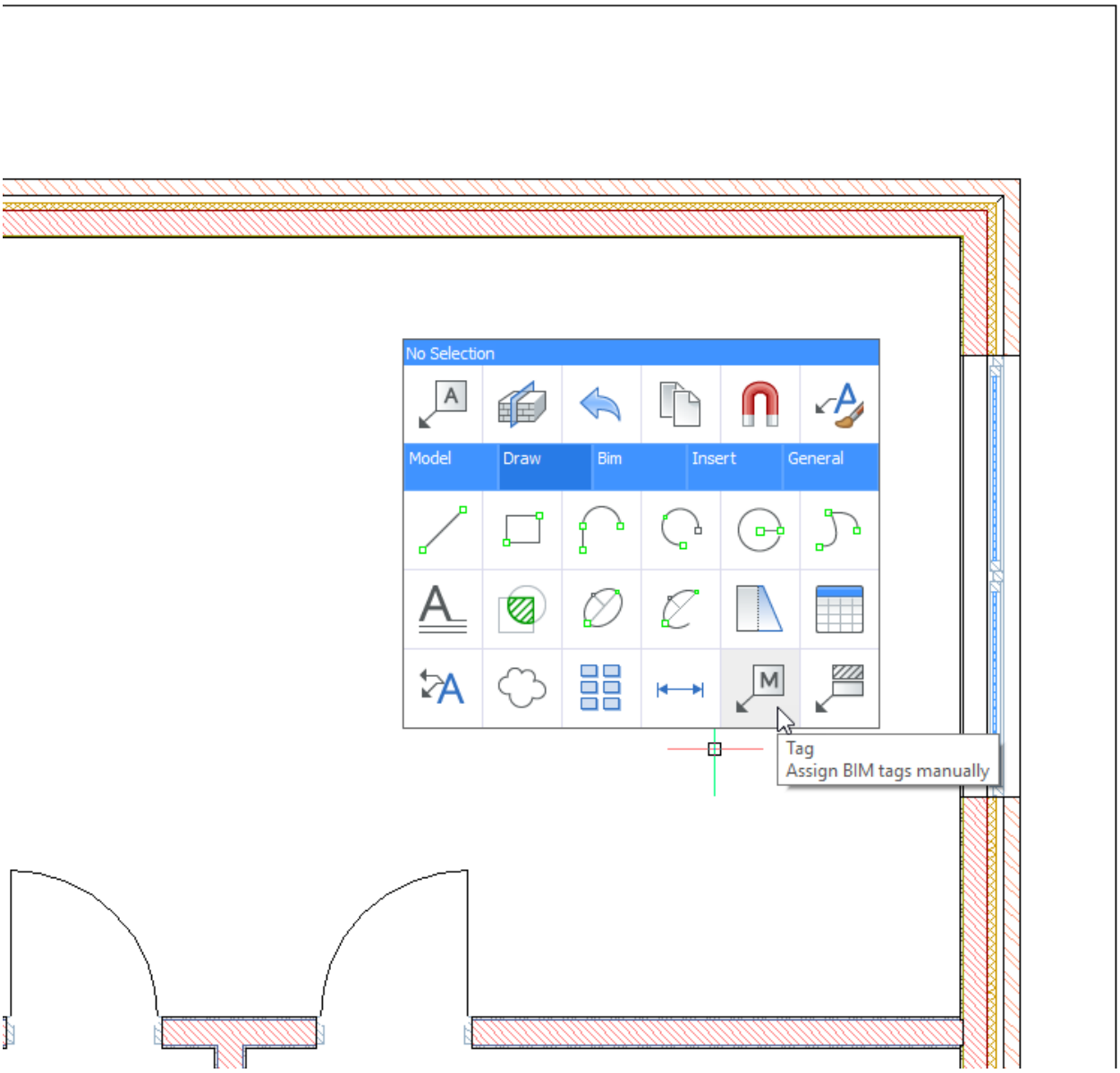

No Selection
Model
Draw
Bim
Insert
General
Tag
Assign BIM tags manually

Figura 2.821

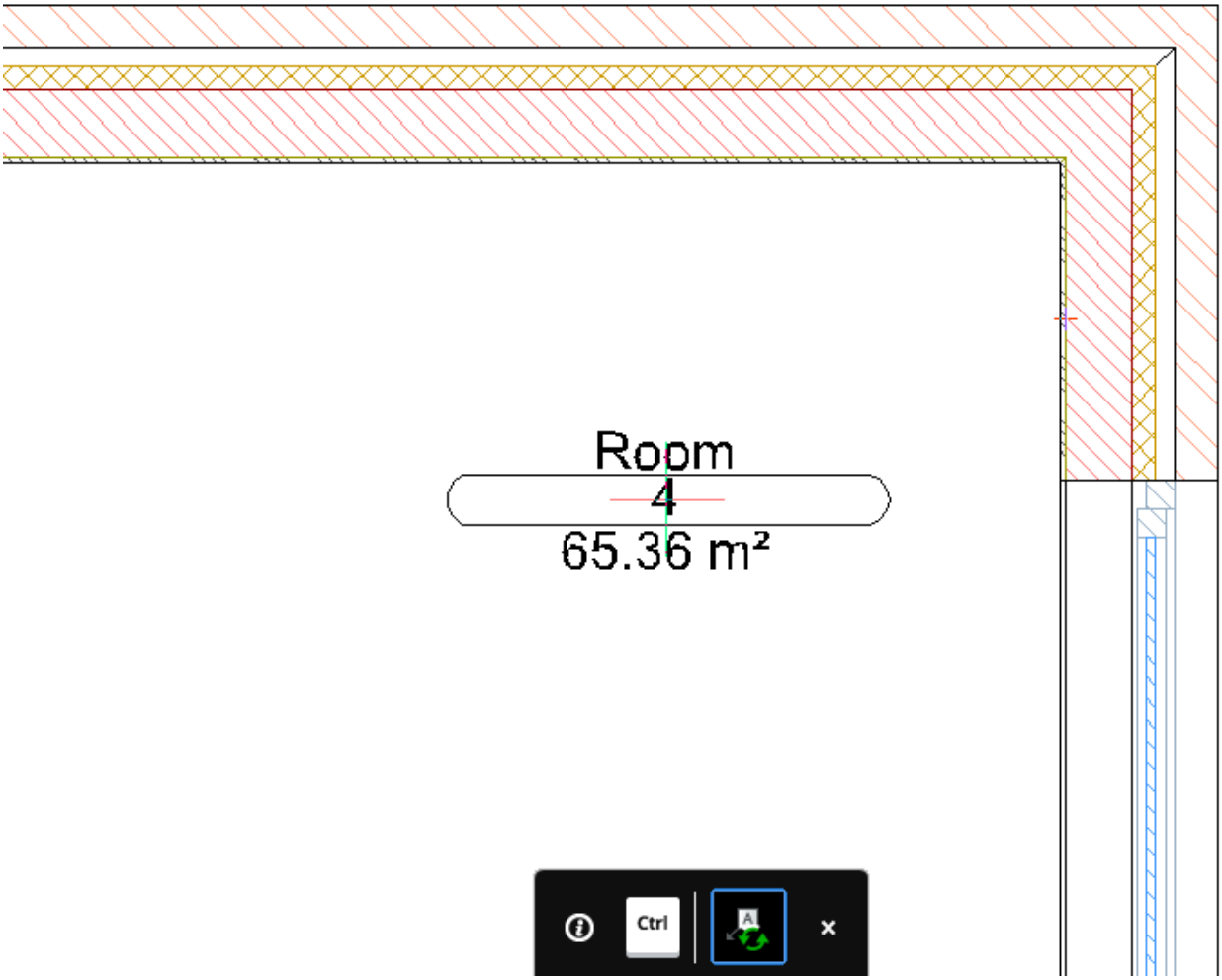
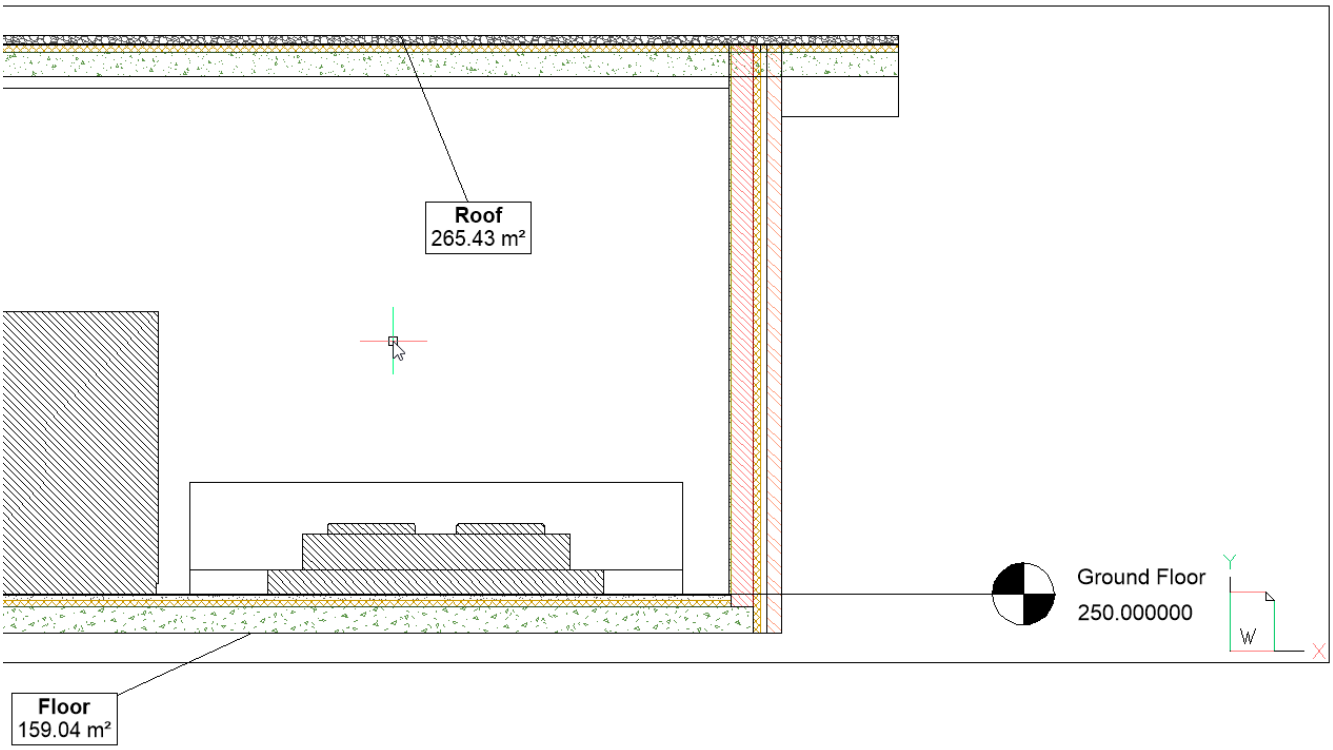


Figura 2.822



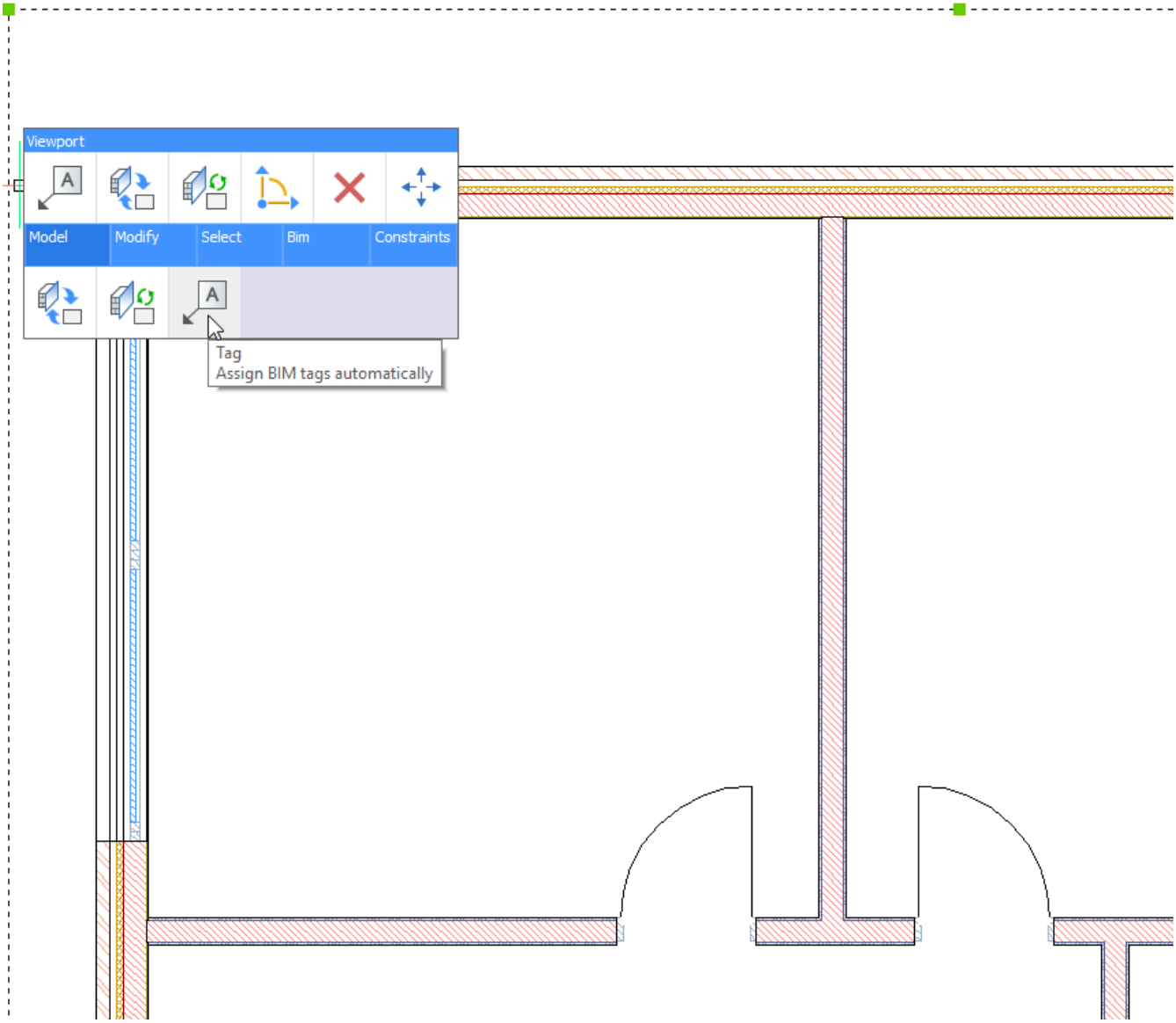
Assign BIM tags automatically

If you want all BIM elements in a section drawing to be tagged it is easiest to use the **BimTag Select all entities** command. This command automatically assigns BIM tags to all BIM entities inside a viewport. If the model is altered or new elements are added, the BIM tags can be updated and new tags added. For more information about this command, visit the Command Reference article BimTag (6.7.44).

Automatically create BIM tags

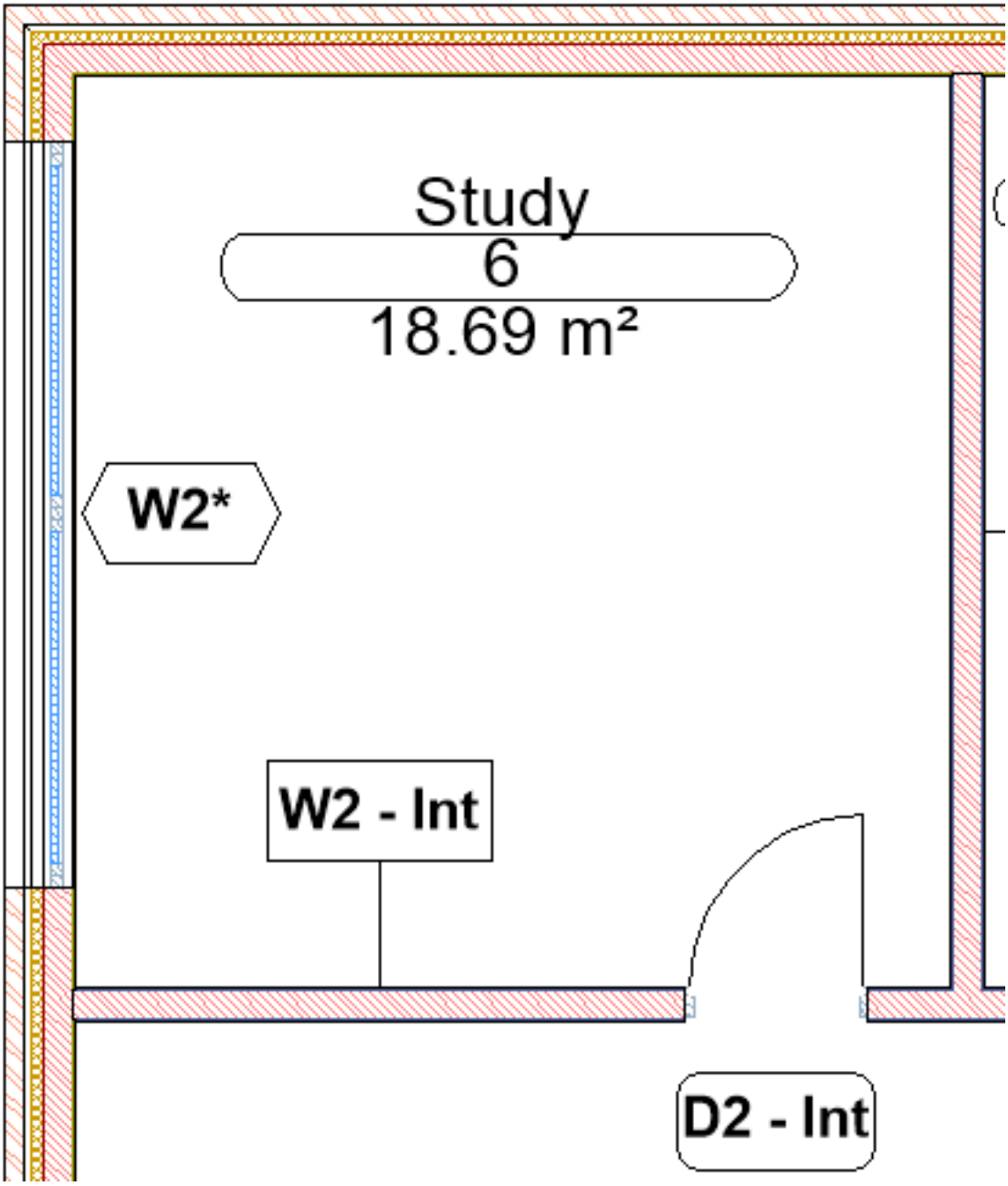
1. Open the section drawing on which you wish to create BIM tags.
2. Select a viewport containing the section which you will add BIM tags to. (2.823)

Figura 2.823



3. Select **Tag Assign BIM tags automatically** from the Quad **or** enter **BIMTAG** into the commandline. The BIM tags have now automatically been generated for each of the BIM entities in the viewport. (2.824 on the next page) **You are prompted: Select BIM section viewport** [Manual]:
4. If you wish to automatically create BIM tags in another viewport on the sheet, select the viewport and these will be generated. If you do not require any further BIM tags, press Esc to complete the command.

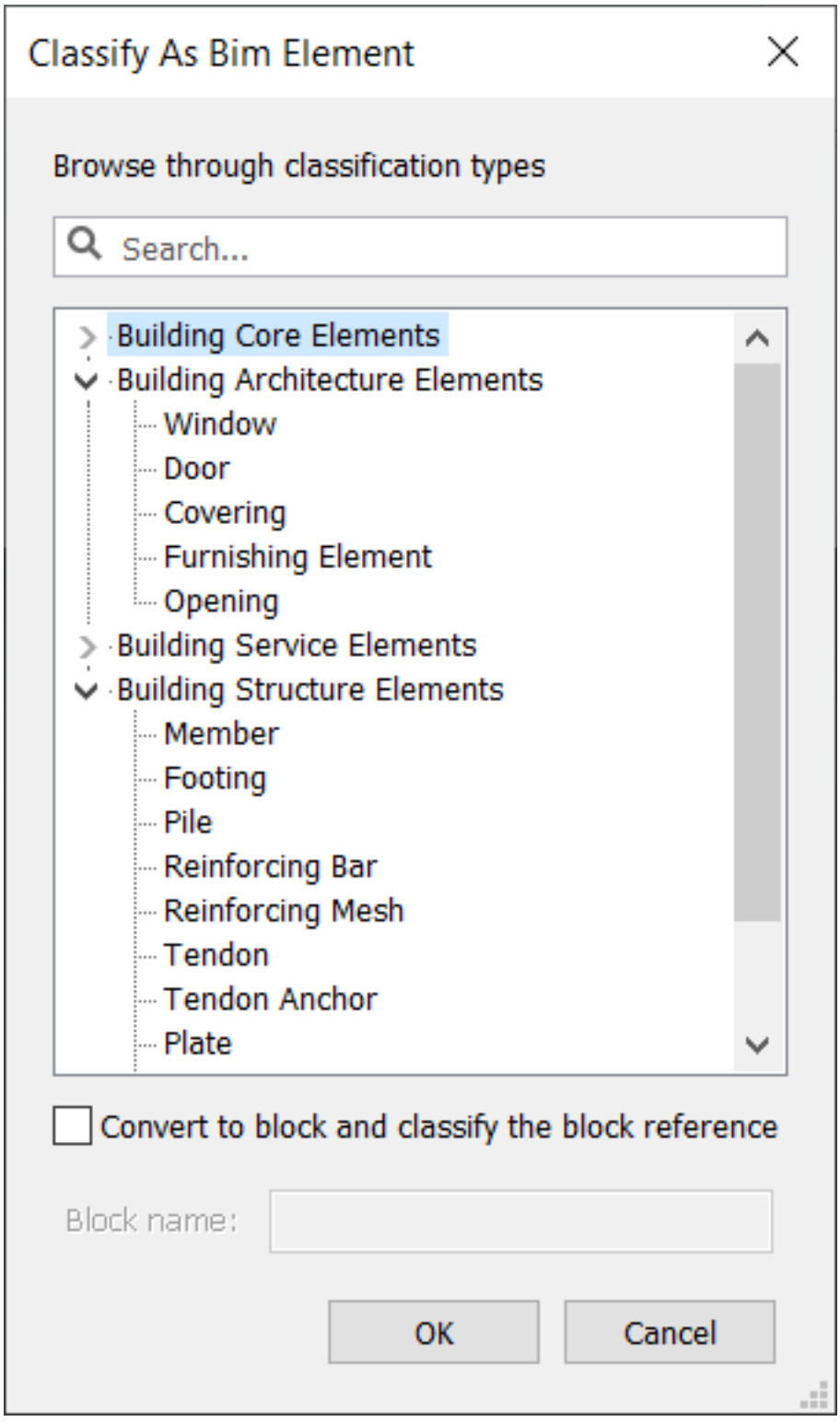
Figura 2.824



Create the source data for a BIM entity type

By default the source data for the following BIM entity types already exist; Annotation, Beam, Column, Curtain Wall, Door, Plies, Railing, Ramp, Roof, Room, Slab, Stair, Wall, and Window. Available BIM entity types are listed in the **Classify As Bim Element** dialog box. To open this dialog box, choose the **Other** command option of the BimClassify (6.7.6) command. (2.825 on the following page)

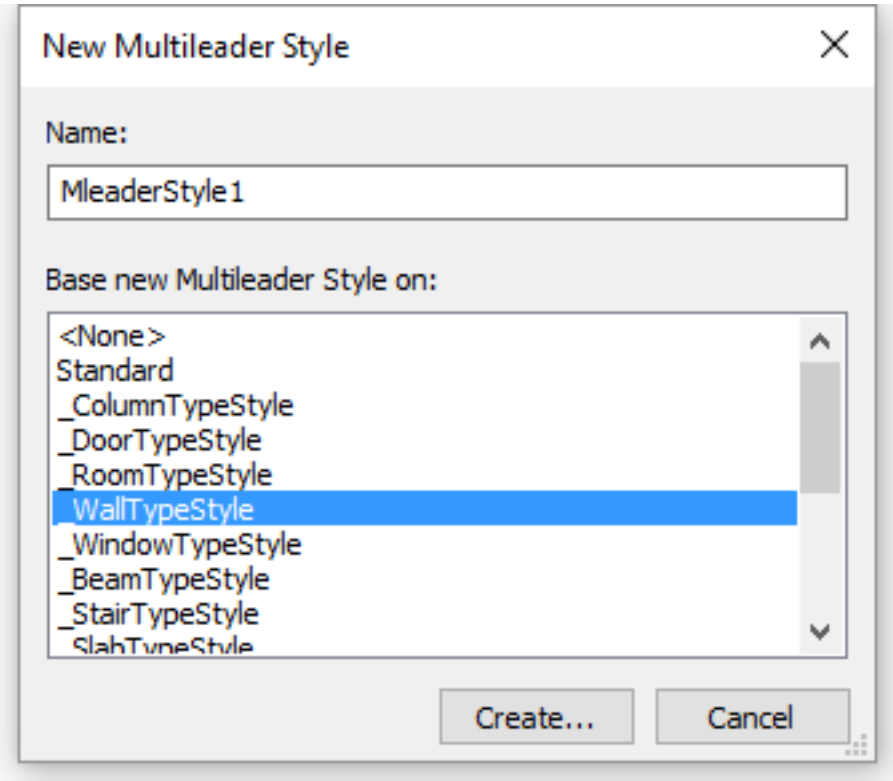
Figura 2.825


Classify As Bim Element
Browse through classification types
Search...
Building Core Elements
Building Architecture Elements
Window
Door
Covering
Furnishing Element
Opening
Building Service Elements
Building Structure Elements
Member
Footing
Pile
Reinforcing Bar
Reinforcing Mesh
Tendon
Tendon Anchor
Plate
Convert to block and classify the block reference
Block name:
OK
Cancel

Create the tag block and multileader style To create the source data for a Bim **Member** entity type:

1. Type **Supportfolder** in the commandline and press Enter.
2. Once the folder has opened, navigate to the **.../Bim/Sections** folder and open the **_SectionTag.dwg** file.
3. Launch the ExpBlocks (6.13.11) command. The **Drawing Explorer / Blocks** dialog box will display.
4. Select the **_AnnotationTag** block (or any other existing block that you want to use as a template).
5. Right-click and choose **Copy** from the context menu.
6. Right-click and choose **Paste** from the context menu.
7. Click **Copy, but keep both** on the **Copy/Paste** dialog box.
8. Rename the copied block to **_MemberTag**.
9. Select **Multileader Styles** in the **Drawing Explorer** dialog box.
10. Click the **New** ( ) tool button. The **New Mulitleader Style** dialog box will display: (2.826)

Figura 2.826



11. In the **Name** field type '_MemberTypeStyle'.
12. Select a source style in the **Base new Multileader Style** on the list.
13. Click the **Create** button.
14. **Optional** Edit the **Leader** properties.
15. Click the **Content** tab.
16. Under **Block options**, click the **Source Block** list button and select **_MemberTag** from the list.
17. Close the **Drawing Explorer** dialog box.

Link the entity type to its multileader style

1. Type **Supportfolder** in the command line, then go to **.../Bim/Sections** folder and open **_TagTypeToStyle.xml**. Use an ASCII text editor, e.g. Notepad.
2. Add the following right before **</TagTypeToStyle>**:

```
<tag type="BIM_MEMBER"> <style name="_MemberTypeStyle" autoPlacement="true"/> </tag>
```

3. Save the file.

Customize tag blocks

The content of a Bim Tag block consists of:

- **Layout entities** Linework, fixed texts, etc
- **Attributes** Bim entity properties.

Note	When you execute the BimTag command, BricsCAD checks whether the source data (tag blocks and their multileader styles) already exist in the Bim section drawing. If not, the source data is copied from the _SectionTag.dwg file. Otherwise, the tag block definitions and multileader styles in the section drawing are used. Therefore, editing tag blocks in the _SectionTag.dwg file only affects the creation of new Bim tags the first time BimTag is executed in a section drawing. If you edit tag blocks in a section drawing it affects Bim tags in that drawing only.

Customize tag blocks for the current drawing only

1. In the section drawing for which you wish to customize the BIM Tags, type **MLEADERSTYLE** in the command line. The drawing explorer will open in the Multileader Styles tab. (2.827 on the facing page) Each BIM tag is a multileader. The multileader style depends on the type of BIM element being tagged. All the multileader styles in the drawing are listed in the drawing explorer.
2. Select **_WallTypeStyle** from the list to see a preview of what the tag will look like. You can change the tag style from here.
3. Change the **Leader Type** from Straight to None. Now there will be no line connecting the tag to the wall element. (2.828 on page 1960)
4. In the content tab, the **Source block** is called **_WallTag**. Remember this and now close the drawing explorer. (2.829 on page 1961)

Figura 2.827

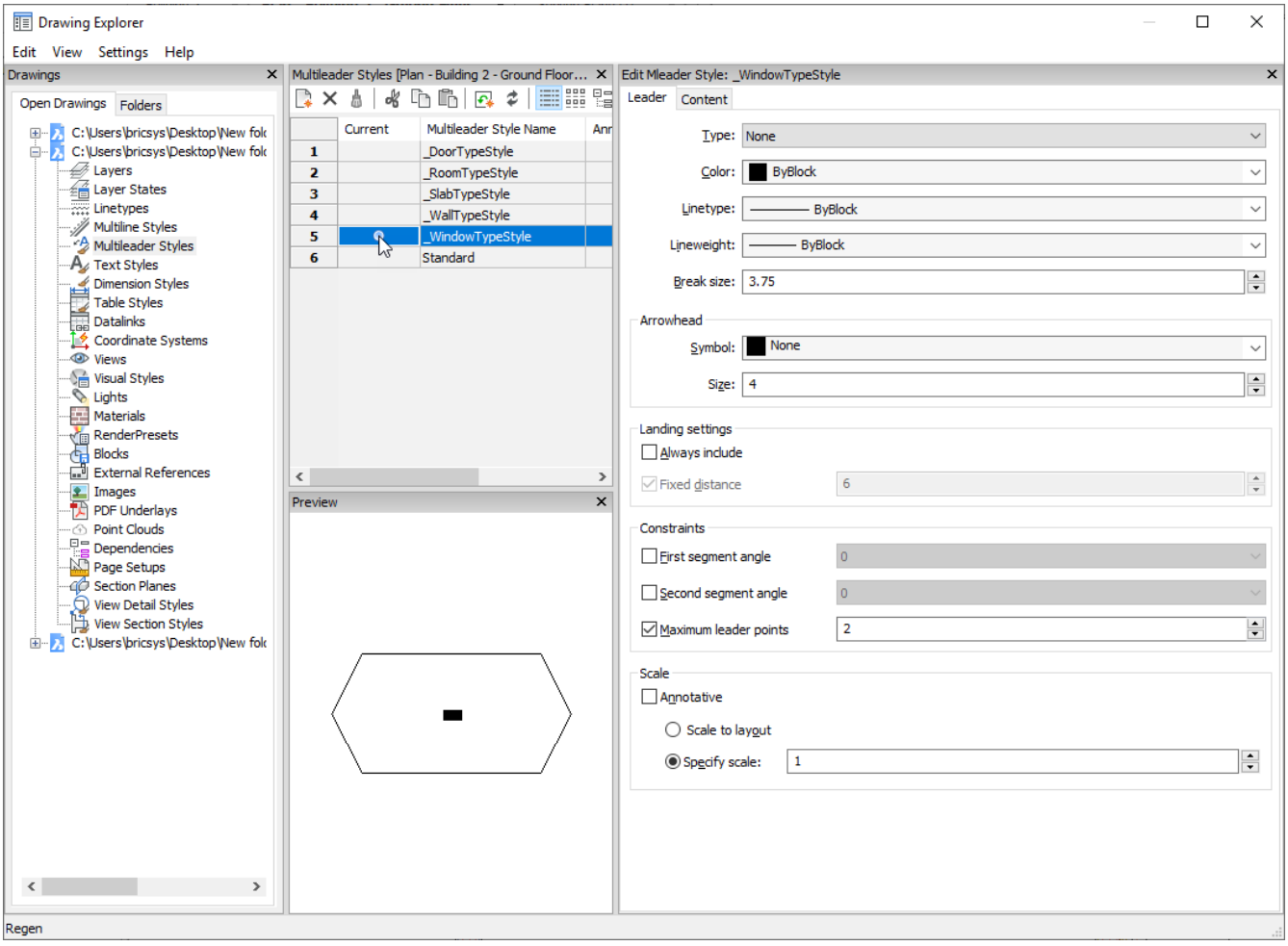

Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawings
Open Drawings Folders
C:\Users\bricsys\Desktop\New fol
C:\Users\bricsys\Desktop\New fol
Layers
Layer States
Linetypes
Multiline Styles
Multileader Styles
Text Styles
Dimension Styles
Table Styles
Datalinks
Coordinate Systems
Views
Visual Styles
Lights
Materials
RenderPresets
Blocks
External References
Images
PDF Underlays
Point Clouds
Dependencies
Page Setups
Section Planes
View Detail Styles
View Section Styles
C:\Users\bricsys\Desktop\New fol
Multileader Styles [Plan - Building 2 - Ground Floor...
Current
Multileader Style Name
1 _DoorTypeStyle
2 _RoomTypeStyle
3 _SlabTypeStyle
4 _WallTypeStyle
5 _WindowTypeStyle
6 Standard
Preview
Edit Mleader Style: _WindowTypeStyle
Leader
Content
Type: None
Color: ByBlock
Linetype: ByBlock
Lineweight: ByBlock
Break size: 3.75
Arrowhead
Symbol: None
Size: 4
Landing settings
Always include
Fixed distance 6
Constraints
First segment angle 0
Second segment angle 0
Maximum leader points 2
Scale
Annotative
Scale to layout
Specify scale: 1
Regen

Figura 2.828

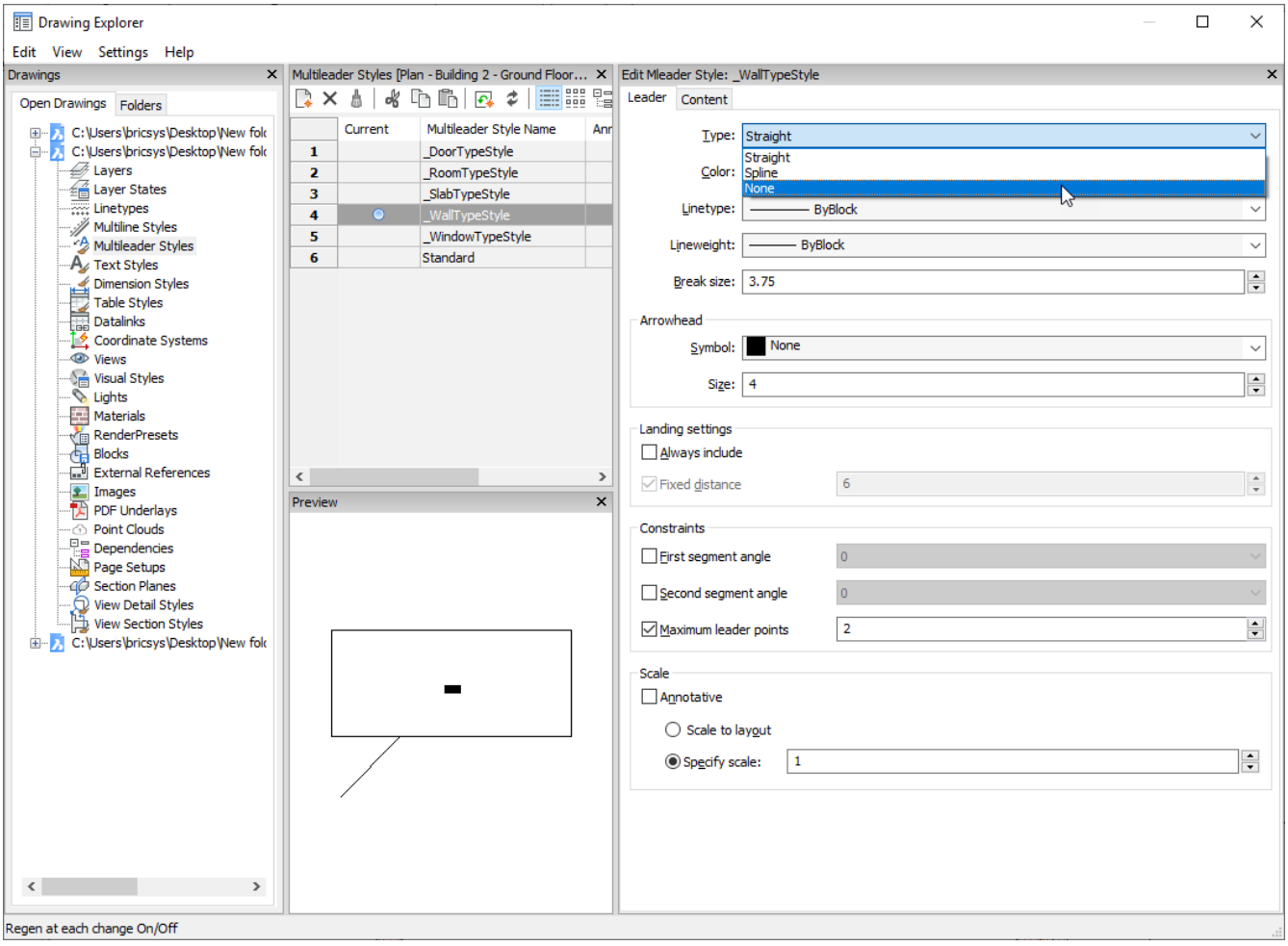
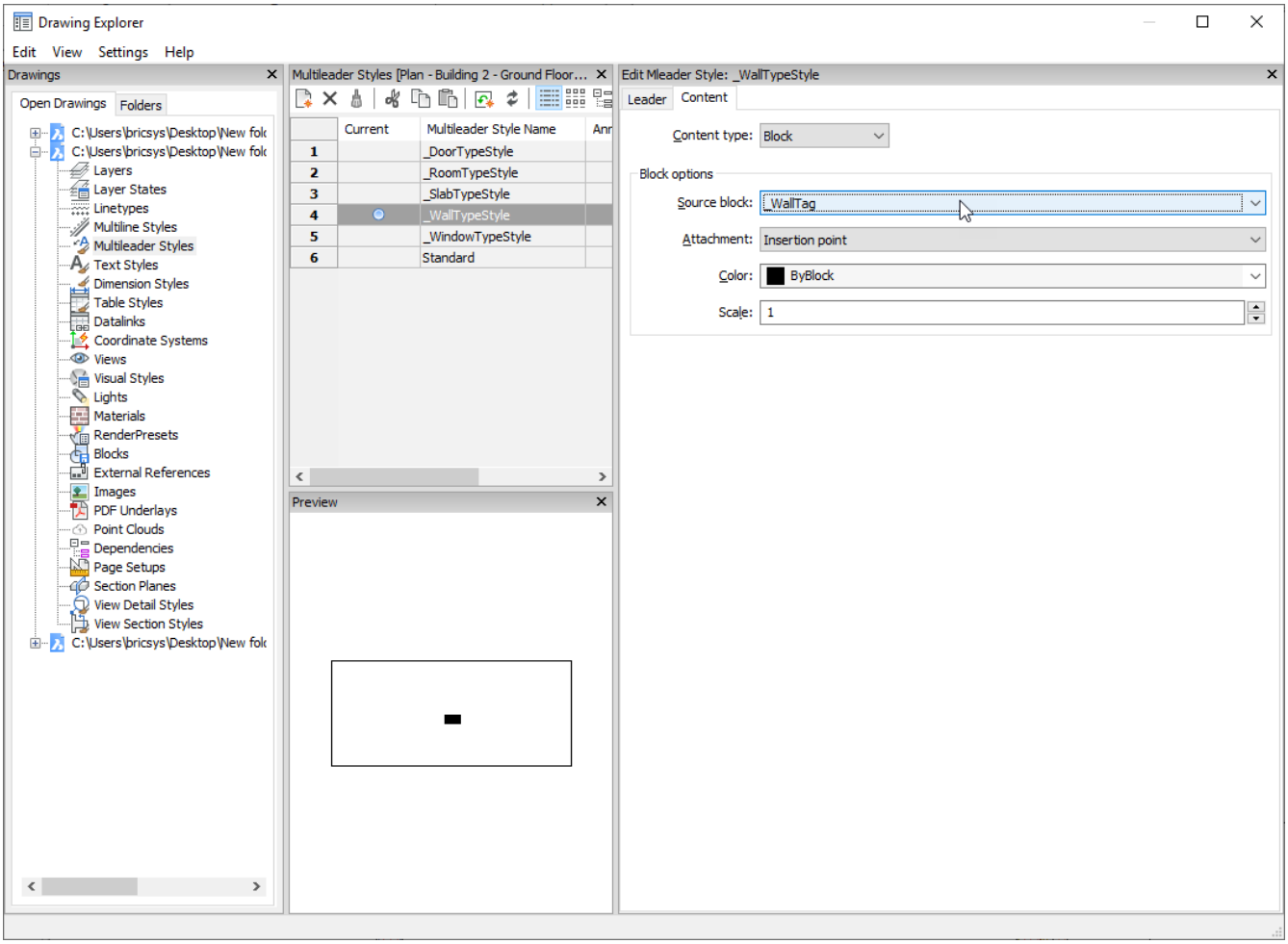

Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawings
Open Drawings Folders
C:\Users\bricsys\Desktop\New fol
C:\Users\bricsys\Desktop\New fol
Layers
Layer States
Linetypes
Multiline Styles
Multileader Styles
Text Styles
Dimension Styles
Table Styles
Datalinks
Coordinate Systems
Views
Visual Styles
Lights
Materials
RenderPresets
Blocks
External References
Images
PDF Underlays
Point Clouds
Dependencies
Page Setups
Section Planes
View Detail Styles
View Section Styles
C:\Users\bricsys\Desktop\New fol
Multileader Styles [Plan - Building 2 - Ground Floor...
Current
Multileader Style Name
1 _DoorTypeStyle
2 _RoomTypeStyle
3 _SlabTypeStyle
4 _WallTypeStyle
5 _WindowTypeStyle
6 Standard
Preview
Edit Mleader Style: _WallTypeStyle
Leader
Content
Type: Straight
Straight
Spline
None
Color:
Linetype: ByBlock
Lineweight: ByBlock
Break size: 3.75
Arrowhead
Symbol: None
Size: 4
Landing settings
Always include
Fixed distance 6
Constraints
First segment angle 0
Second segment angle 0
Maximum leader points 2
Scale
Annotative
Scale to layout
Specify scale: 1
Regen at each change On/Off

Figura 2.829



5. In the command line type **BEDIT** and select **_WallTag** from the list. Click okay.
6. Select the 'WallType' text and **Tag** value of the properties panel
7. Replace **WallType** with **Composition** and press ENTER (see the next procedure for the syntax of other property types). Now the attribute text will display **Composition.** (2.830 on the next page) (2.831 on the following page)
8. Hover over this attribute and select **Copy** from the Quad. Select a base point to paste the copied attribute below the current one. (2.832 on page 1963)
9. Repeat steps 5 - 7 to change the new attribute **Tag** value (**Quantity/Thickness**).
10. Delete the rectangle. (2.833 on page 1963)
11. Select the Save Block icon from the Block Editor tab of the ribbon. Your section viewport will now display. (2.834 on page 1963)
12. Highlight the viewport and select **Tag Assign BIM tags automatically** from the Quad. **You are prompted: Tags already have been assigned to the section. Choose an update option** [Update existing/update existing and add New/Regenerate all] <Regenerate all>:
13. Click hit the ENTER key to accept the default option of **Regenerate all**. The wall tags will be regenerated with the new style. (2.835 on page 1964)

Figura 2.830

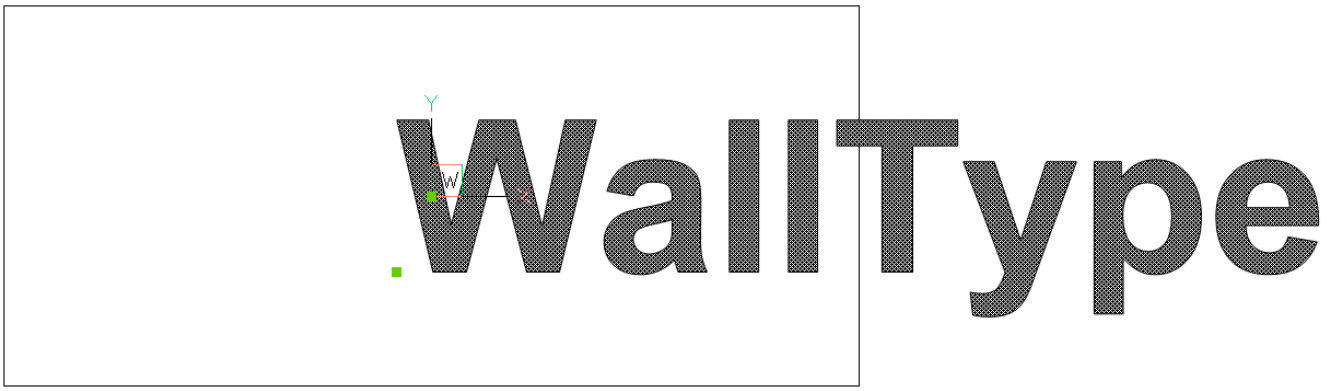


Figura 2.831

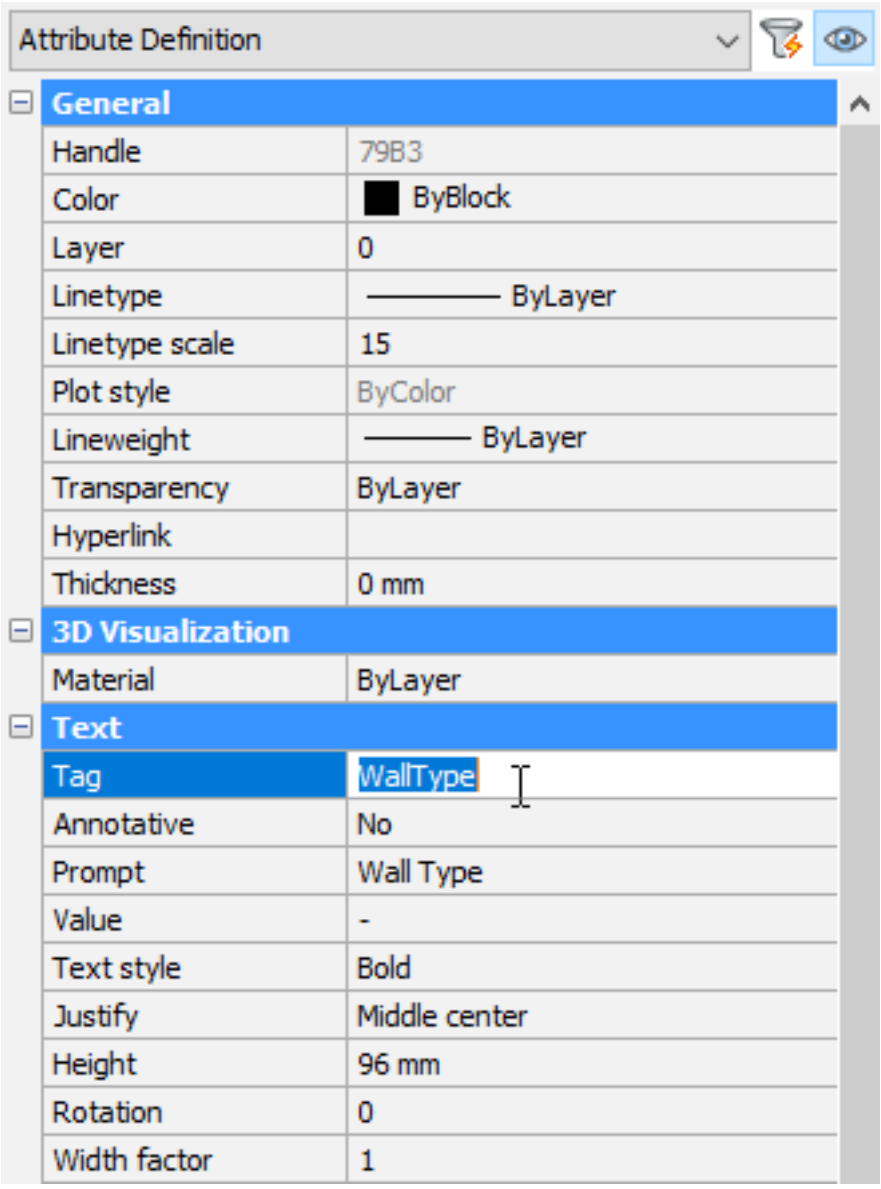


Figura 2.832

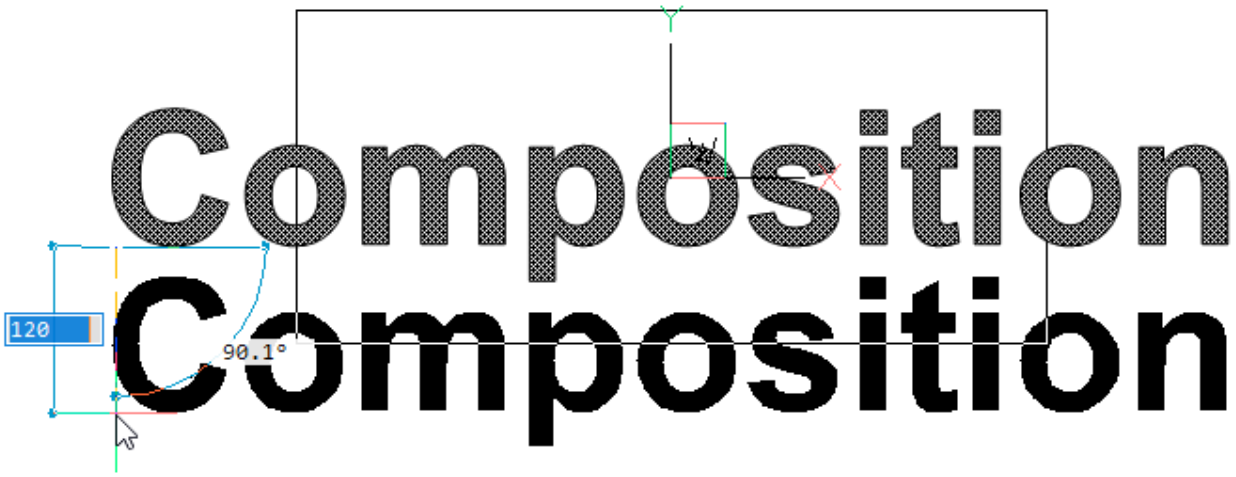


Figura 2.833

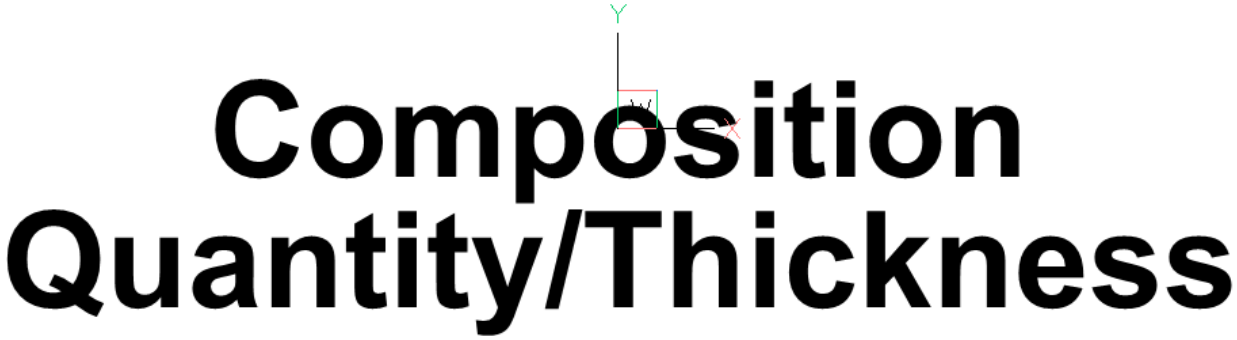


Figura 2.834

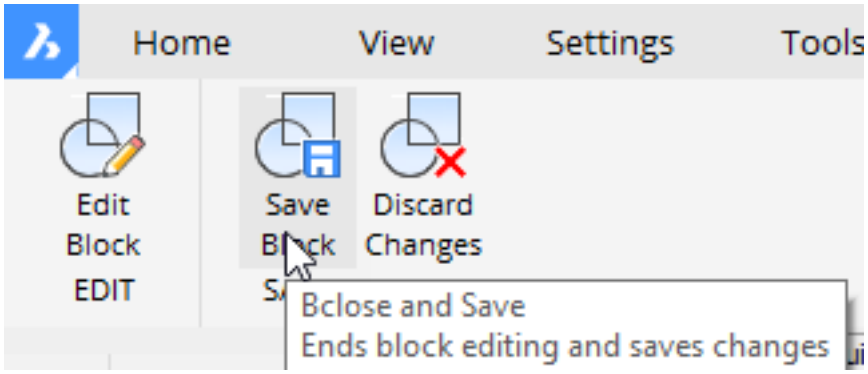
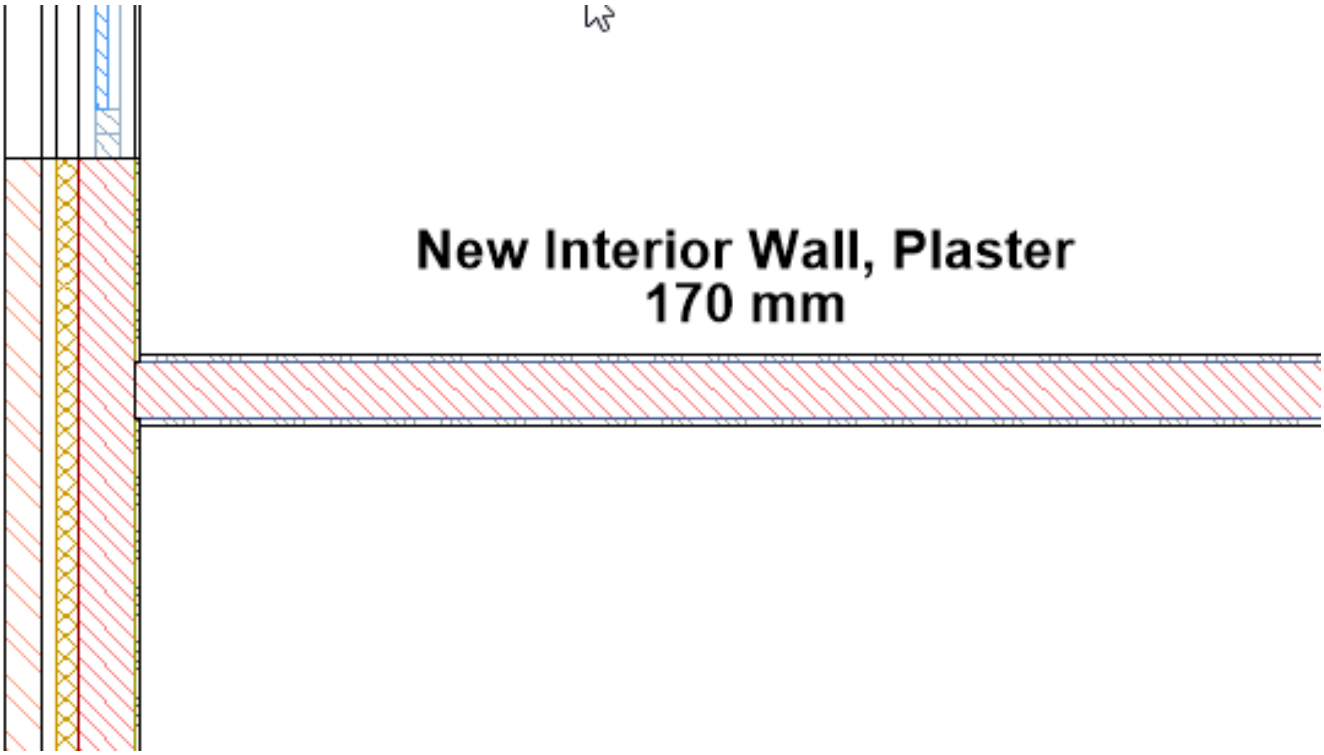


Figura 2.835



Edit the source data to customize BIM Tags for all section drawings

1. With any drawing open, type **Supportfolder** in the command line followed. Hit Enter.
2. Once open navigate to the **.../Bim/Sections** folder and open the **_SectionTag.dwg** file.
3. Launch the BEdit (6.6.7) command.
4. Select the tag block you want to edit, then click the **OK** button.
5. Add attributes using the following syntax, in the **Tag** field, in the properties panel:

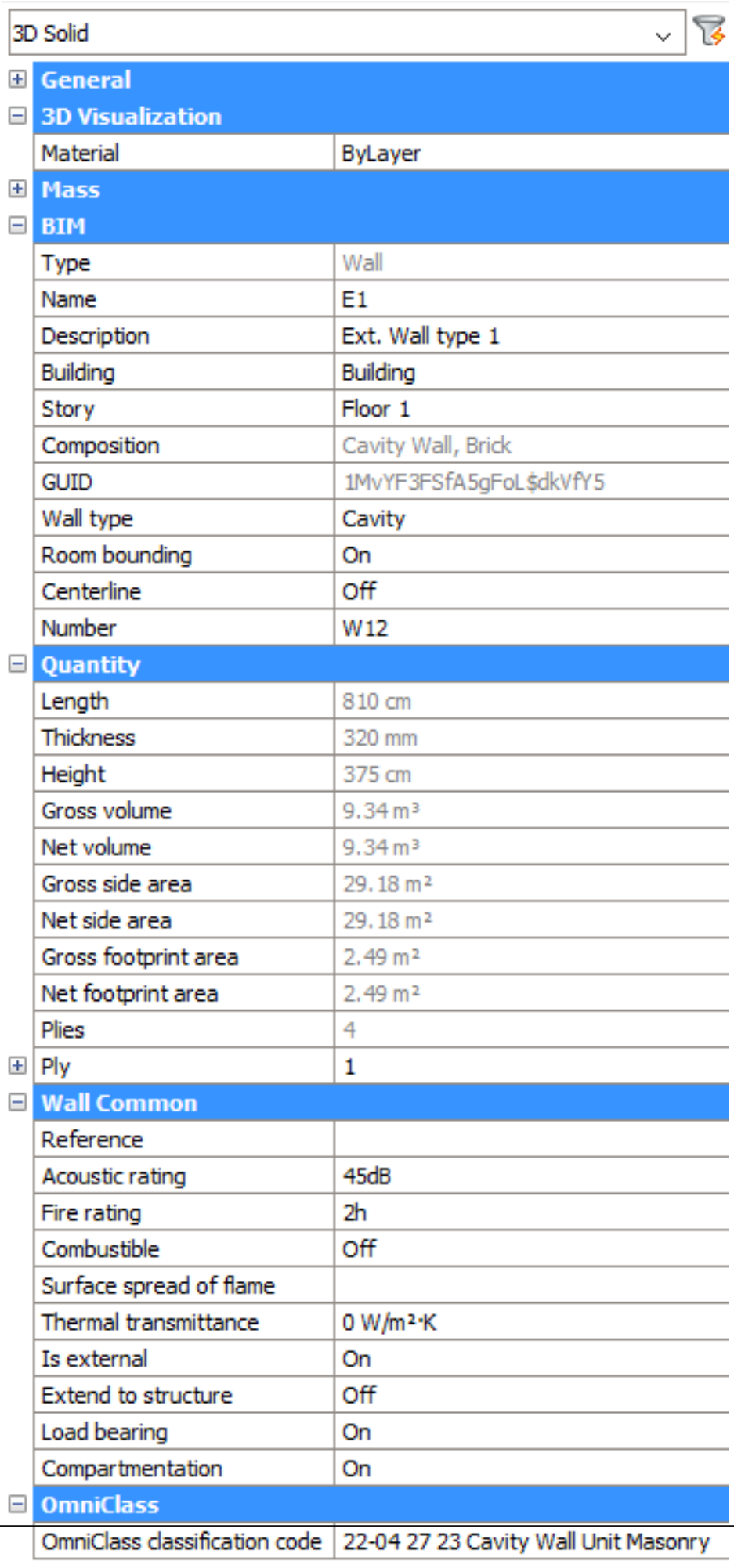
Property type	Syntax	Examples
BIM	<property name>	name room bounding
Parameters	parameters/<parametername>	parameters/w parameters/framethickness
General	general/<property name>	general/layer general/linetype scale
Mass	mass/<property name> mass/<property name>:<child>	mass/surface area mass/ucs elevation:minimum
Geometry	geometry/<property name> geometry/<property name>:<child>	geometry/position geometry/ucs elevation:maximum
Quantity	quantity/<property name>	quantity/length quantity/net footprint area
IFC	<ifc property set>/<ifc property>	wall common/load bearing door window glazing type/glass layers
User Defined	<property set label>/<property label>	exterior walls/price
Classification system	<classification system label>/ <classification code label>	omniclass/omniclass classification code

Note: To know which properties are available for a specific BIM entity type, select such entity in the model, then open the Properties panel (1.9.4). In the image below the properties of a BIM Wall entity are listed. Click the + button to expand a property type node. (2.836 on the next page)

6. For each new attribute do the following:
   - Copy an existing attribute or create a new attribute (AttDef (6.4.33) command).
   - Select the new attribute. **Note** Do not double click the attribute. The Edit Attribute Definition (1.23.13) dialog box does not accept spaces in the Tag field.
   - In the Properties panel (6.24.61), type the property reference in the **Tag** field (see the syntax in the above table).
   - **Optional** Define the **Text** properties (Text Style, Justify, Height, ...) in the Properties Panel.
   - **Optional** Add linework and fixed text.
7. On the **Block Edit** toolbar: click the **Save** icon to conclude the BEdit command.

Definitions in the tag block	Resulting tag
(2.839 on page 1968) _WallTag block	(2.840 on page 1968) Wall tag in a plan section
(2.841 on page 1969) WindowTag block	(2.842 on page 1969) Window tag in a plan section

Figura 2.836


3D Solid
General
3D Visualization
Material ByLayer
Mass
BIM
Type Wall
Name E1
Description Ext. Wall type 1
Building Building
Story Floor 1
Composition Cavity Wall, Brick
GUID 1MvYF3FSfA5gFoL$dkVfY5
Wall type Cavity
Room bounding On
Centerline Off
Number W12
Quantity
Length 810 cm
Thickness 320 mm
Height 375 cm
Gross volume 9.34 m³
Net volume 9.34 m³
Gross side area 29.18 m²
Net side area 29.18 m²
Gross footprint area 2.49 m²
Net footprint area 2.49 m²
Plies 4
Ply 1
Wall Common
Reference
Acoustic rating 45dB
Fire rating 2h
Combustible Off
Surface spread of flame
Thermal transmittance 0 W/m²·K
Is external On
Extend to structure Off
Load bearing On
Compartmentation On
OmniClass
OmniClass classification code 22-04 27 23 Cavity Wall Unit Masonry

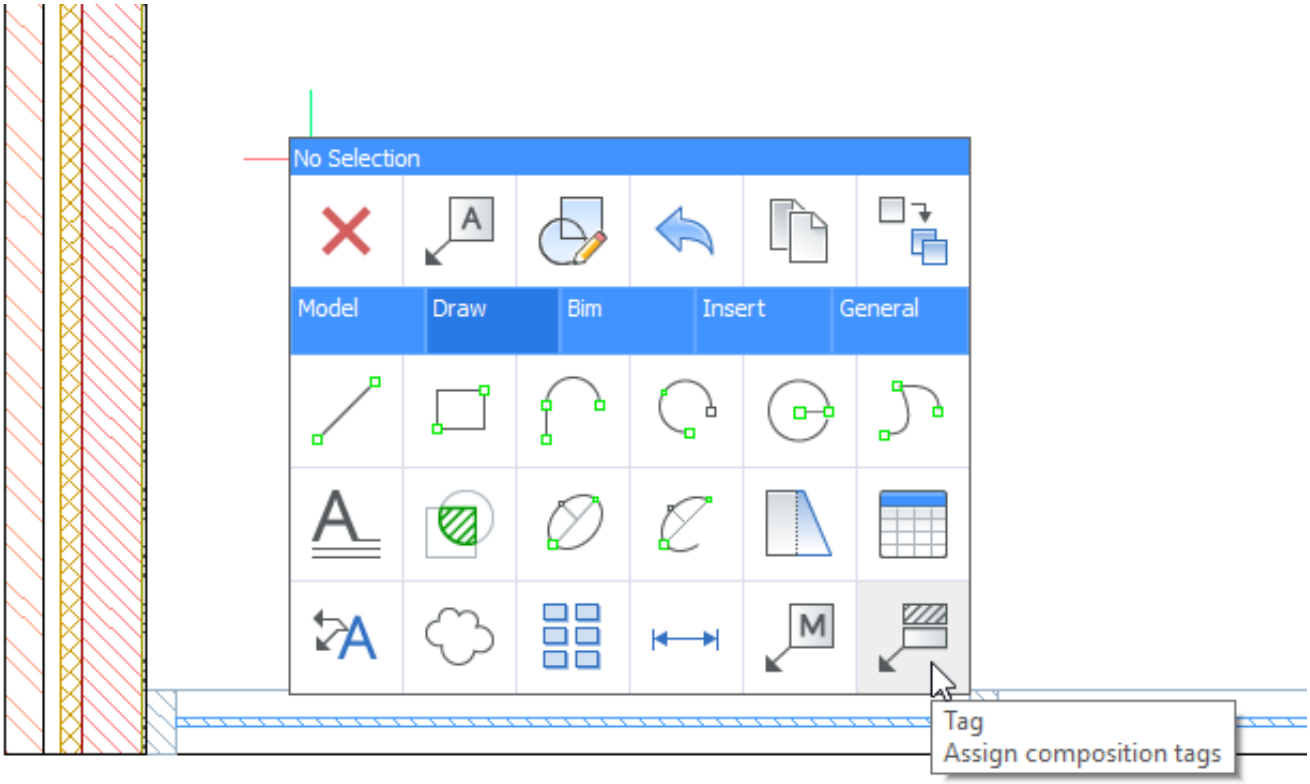
Assign composition tags

Composition tags allow you to tag a wall or a slab element in order to specify its composition. These BIM tags are a list of the ply materials which make up the element. For more information about this command, visit the Command Reference article BimTag (6.7.44).

Create composition tags

1. Open the section drawing for which you wish to create composition tags.
2. Select **Tag Assign composition tags** from the Quad.
   (2.837) or type **BIMTAG** in the commandline, then do one of the following:

Figura 2.837



   - type **M** +Enter for the **manual** option; then **O** +Enter for the **composition** option.
   - Click the options in the command line.
   - Click the options in the Prompt Menu (1.9.6)
3. **You are prompted: Pick a point on a sectioned BIM element [Auto/Current mleader style/Tag]:** Select a point on a BIM element to generate a tag for it. The tag will appear. If the point selected is shared between multiple BIM entities, you can use the CTRL key to cycle through the different possible composition tags. (2.838 on the next page) **You are prompted: Place the tag** [Next element]:
4. To adjust the position of the tag, move your cursor and left click to place it. **You are prompted: Pick a point on a sectioned BIM element** [Auto/Current mleader style/Tag]:
5. Repeat steps 3 and 4 for all of the entities you wish to be tagged. If you do not require any more tags, press the ESC or ENTER key to complete the command.

Figura 2.838

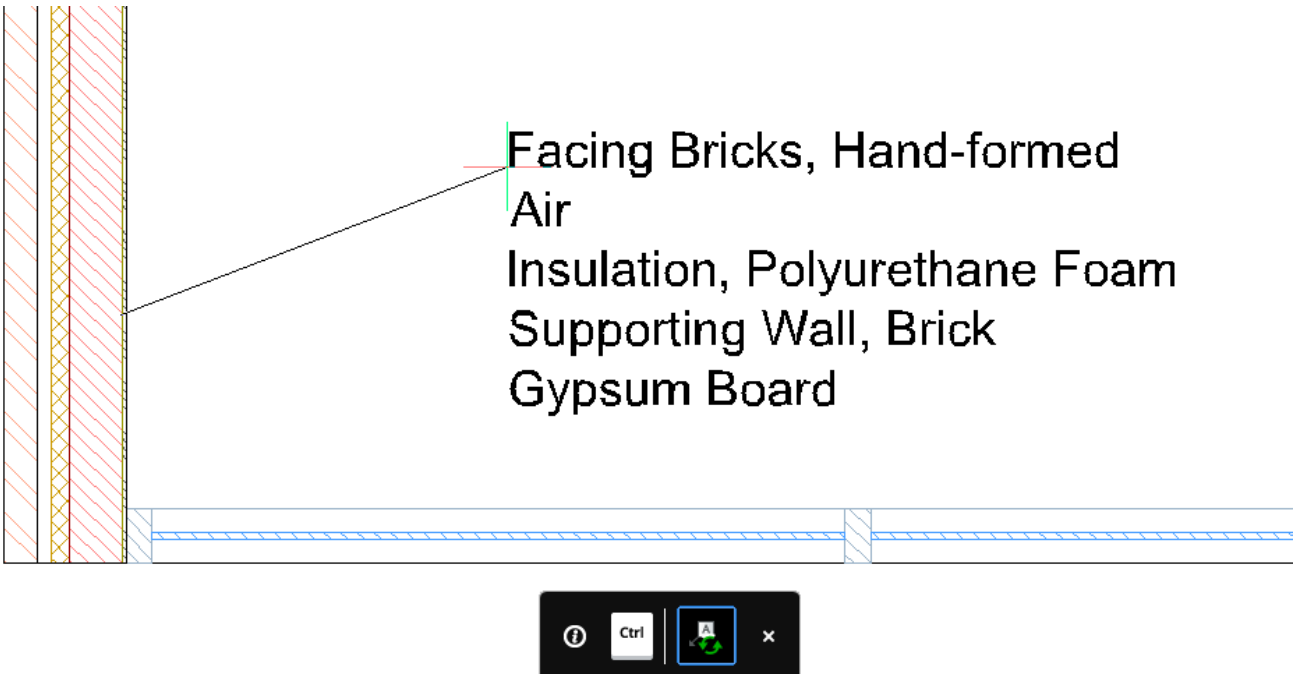


Figura 2.839

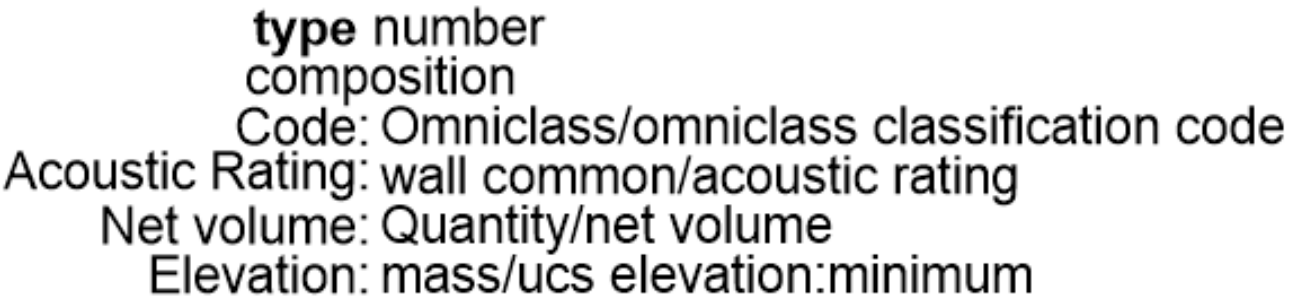


Figura 2.840

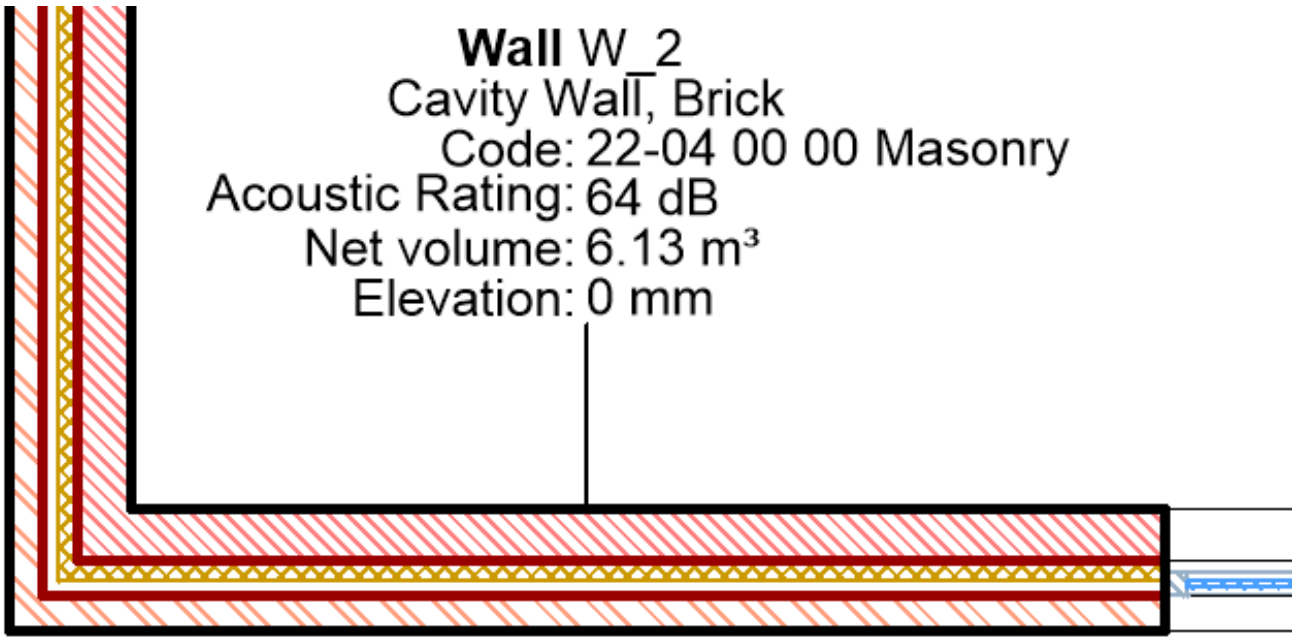


Figura 2.841

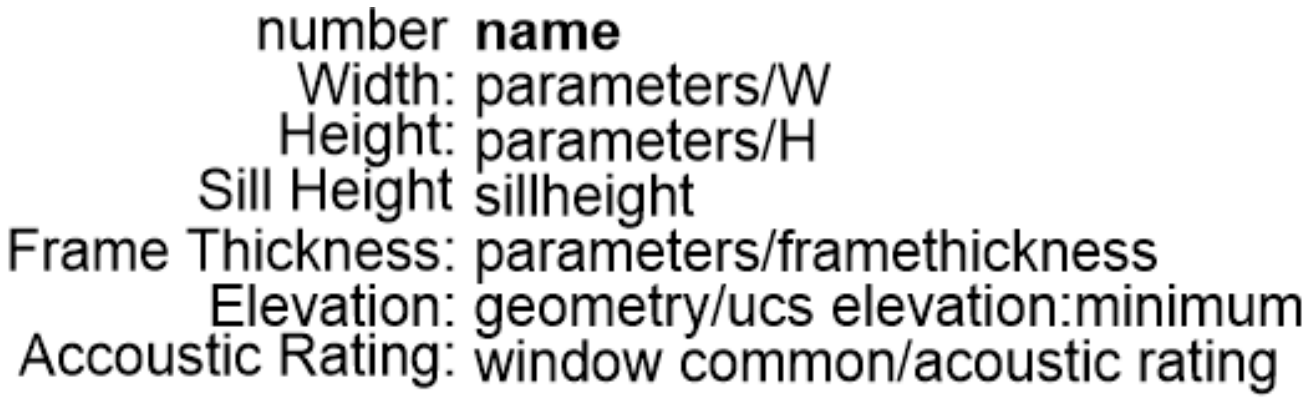
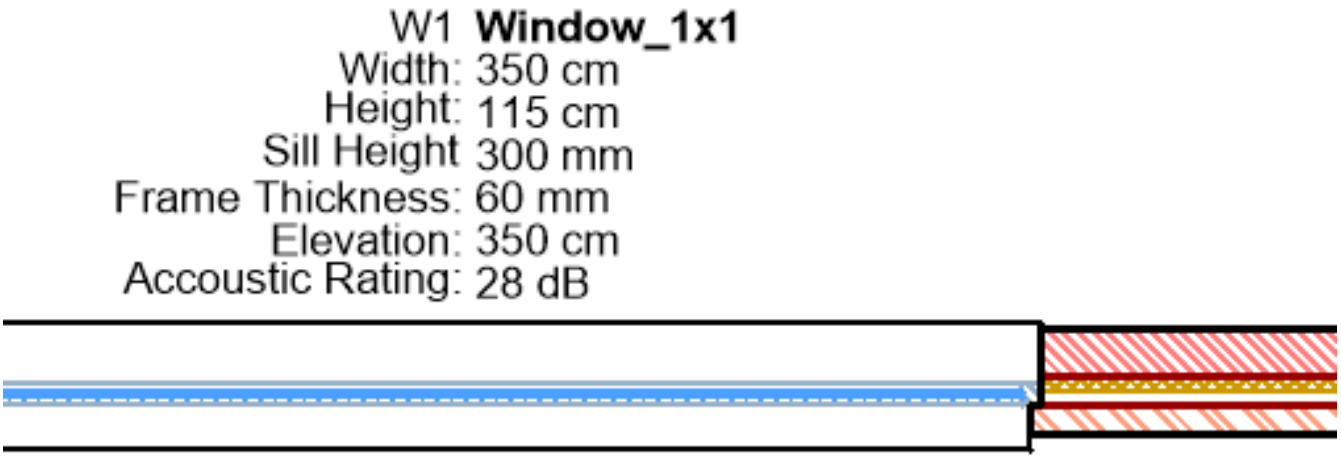


Figura 2.842



2.12.5 Customizing Sections

Overview: In this lesson, you will learn how to customize your sections. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Customize sections using the SectionPlaneSettings
- Save the customizations of sections into a template

About

In the SectionPlaneSettings (6.27.13) you can control per section plane how certain types of lines are plotted, and on which layer they are created. This, together with your templates, should give you full control over which layers are created and what your generated 2D drawings will look like. See the article 'Templates for generated drawings (2.12.17)' for more info on how to set your templates.

Understanding the section plane settings

Customizing the section plane settings

Saving the section plane settings

2.12.6 Define Detailed Section

Command: BimSection (6.7.37) **Overview:** In this lesson you will learn how to use the Detail option of BimSection in order to produce detailed sections.

About

The detailed sections are section planes which have the volume state applied automatically. These sections only contain the details inside of the volume and so they are used to focus on a part of the project. Detailed sections can be defined from scratch or based on an existing section.  For more information about this command, visit the Command Reference article BimSection (6.7.37).

Define a detailed section from scratch

1. Select **Detail Section** from the ribbon **or** use the command line by entering **BIMSECTION** followed by **D** to choose the detail option. **You are prompted:** Select the first corner of the section box or [Based on an existing section/Scale]:
2. Select the first corner of the area you wish to be contained within the detailed section. **You are prompted:** Select the opposite corner of section box:
3. Select the opposite corner snap to a point or enter the distances. Use the TAB key to switch between dynamic dimension fields. **You are prompted:** Select the height of volume box <4000>: In this case the default height is 4000mm.
4. To complete the volume, do one of the following:

- Press Enter to accept the default height.
- Specify a point.
- Type a value in the dynamic dimension field (1).

(2.843 on the following page) To view the detailed section which has just been defined, hover over the section and select **Clipdisplay (6.9.29)** (2) from the Quad **Or** double-click the selected section. Now only the detailed section will be visible (3). (2.844 on page 1973) (2.845 on page 1974)

Figura 2.843

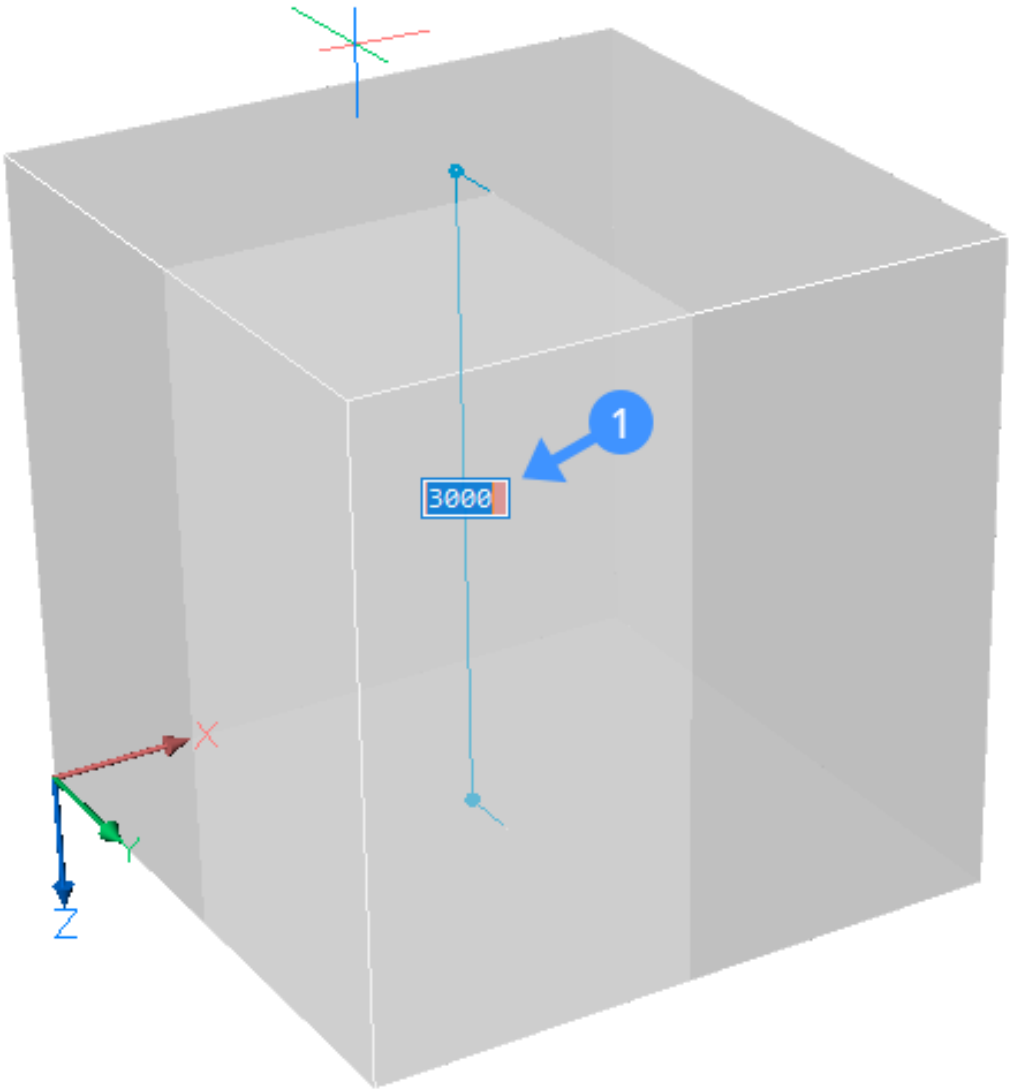


Figura 2.844

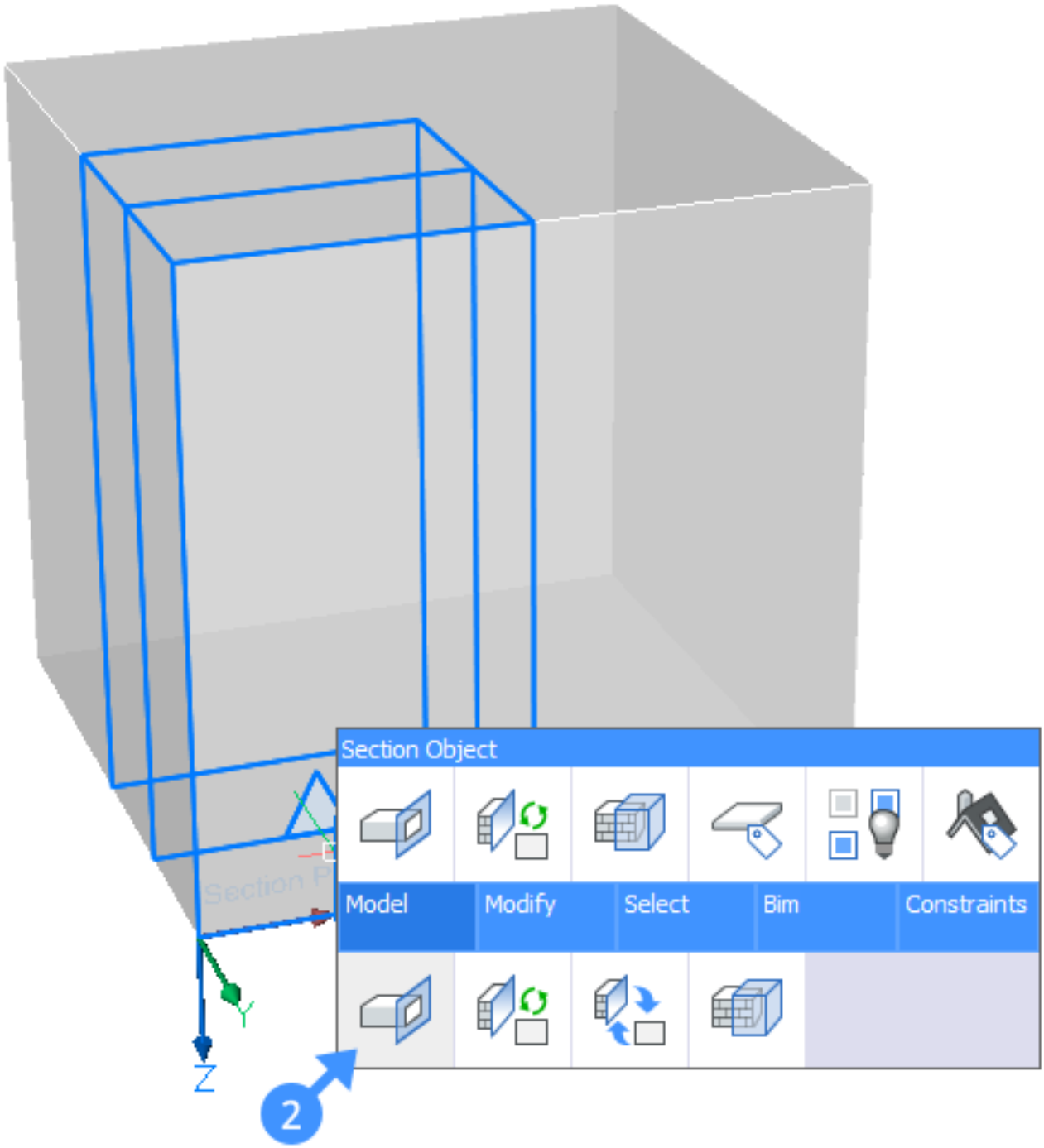
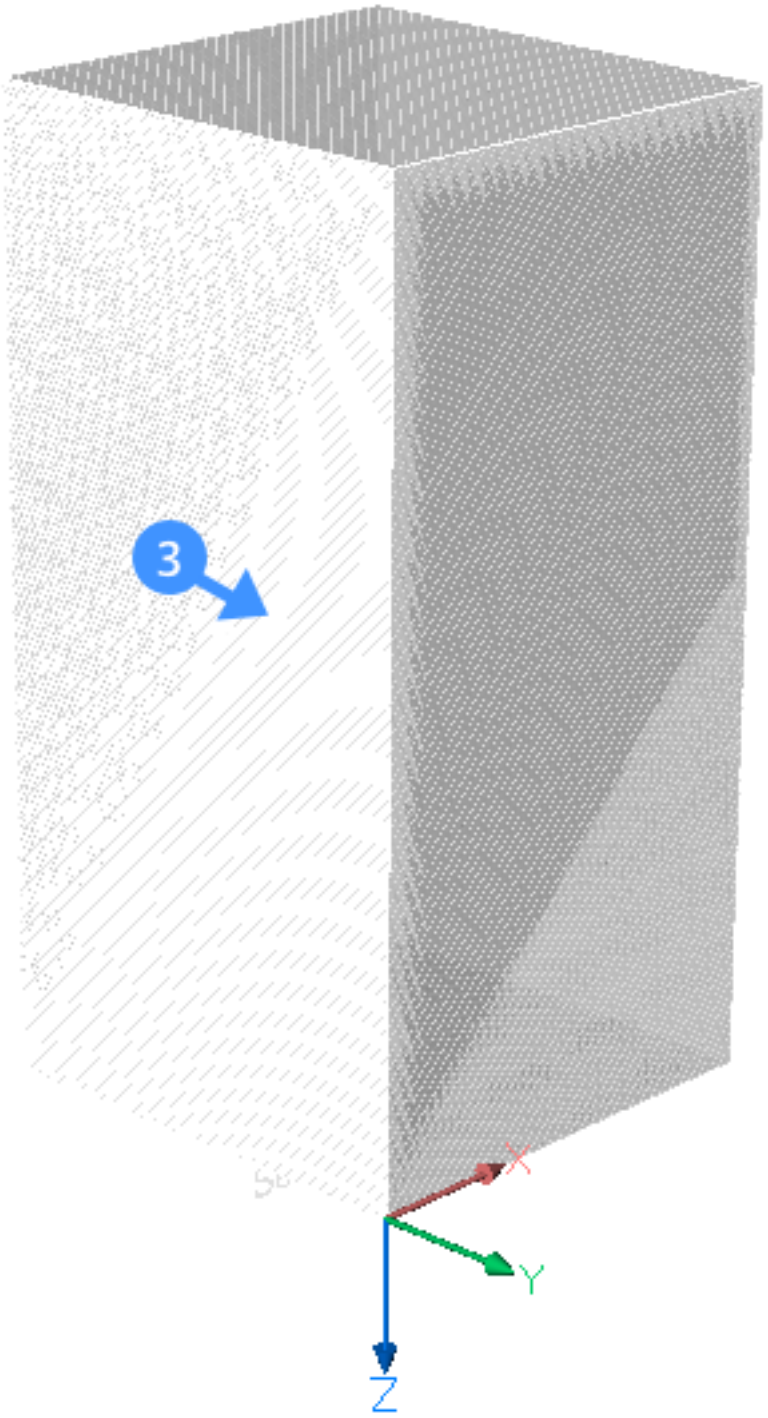


Figura 2.845

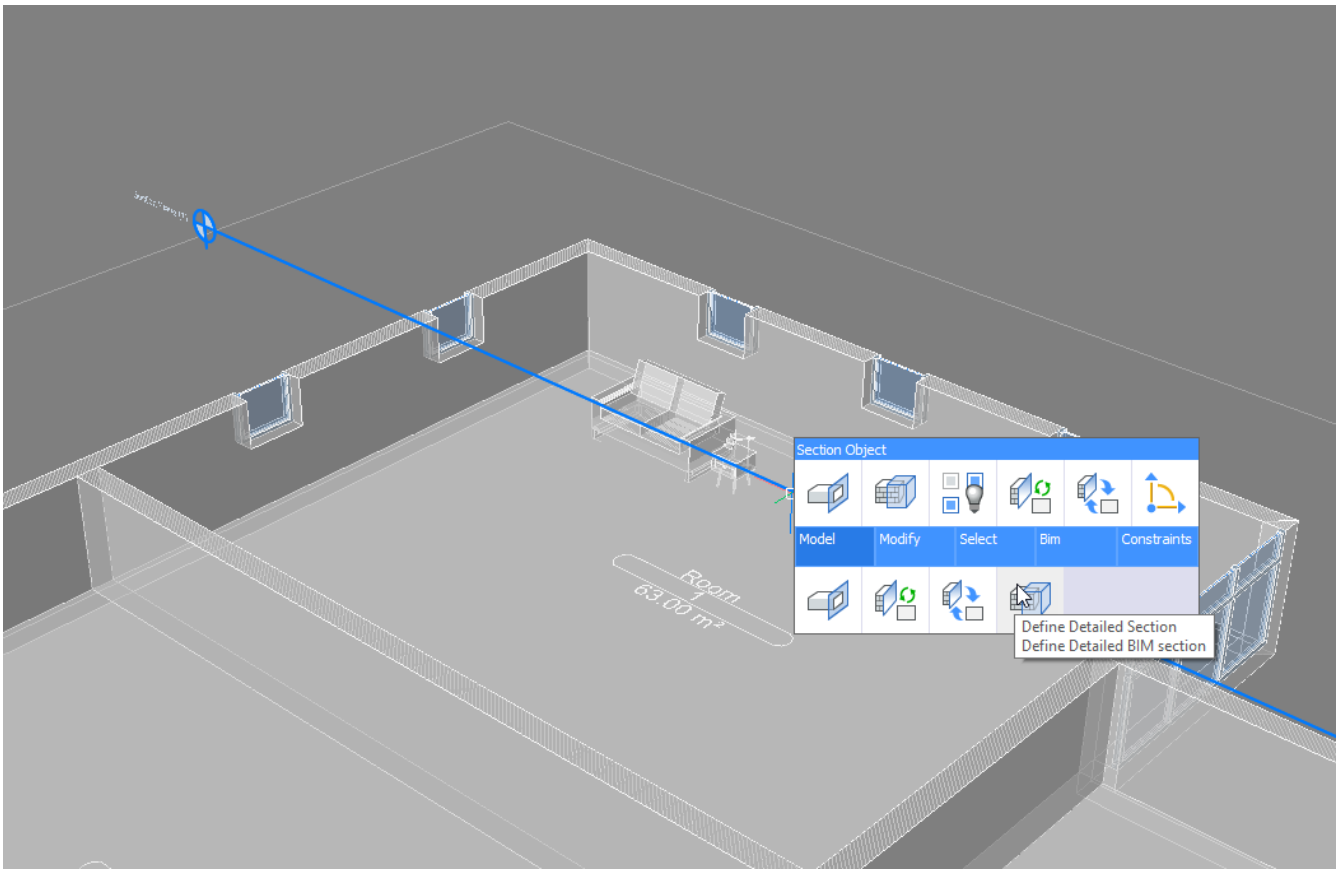


Define a detailed section based on an existing section

Here you will be shown how to position the base of your detailed section on an already existing section.

1. Highlight the existing section that you want the detailed section base to be positioned on and select **Detail Section** from the Quad. (2.846) **You are prompted:** Select first corner of volume box base rectangle:

Figura 2.846



2. Draw a rectangle around the desired area by typing the values in the dynamic dimension fields. Hit the TAB key to go back and forth between the dynamic dimension fields (4, 5). Your selection will be aligned with the plane of the existing section.
3. Press Enter to confirm the values. The volume section box displays dynamically. (2.847 on the following page) **You are prompted:** Select the height of the volume section box.
4. To complete the volume, do one of the following:

- Press Enter to accept the default height.
- Specify a point.
- Type a value in the dynamic dimension field.

The detailed section has now been defined and can be found in the structure browser. Hover over the section and select **Clipdisplay** from the Quad **Or** double-click the selected section to view it. (2.848 on the next page) To generate the detailed section on a sheet, select the detailed section and select **Generate Section** from the Quad. You can open the section results by clicking **Open Model.** When the section plane(s) are selected. The sheet is saved to the same folder containing the model drawing. (2.849 on page 1977) If you need more help with how to generate drawings, visit the Generating Drawings page (2.12.13). If you want to annotate your drawings, see how to add tags (2.11.1) and linear dimensions (1.22.7).

Figura 2.847

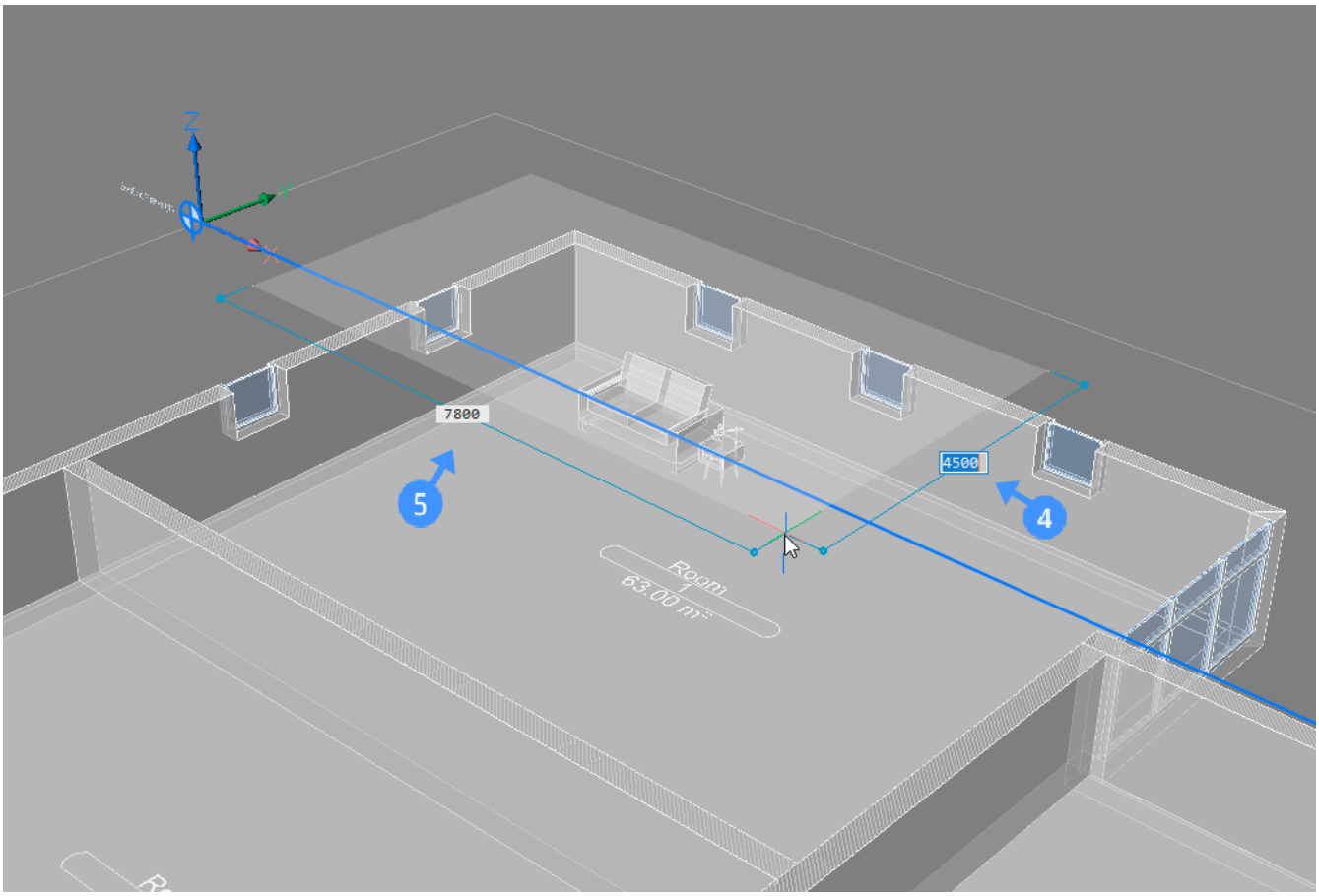


Figura 2.848

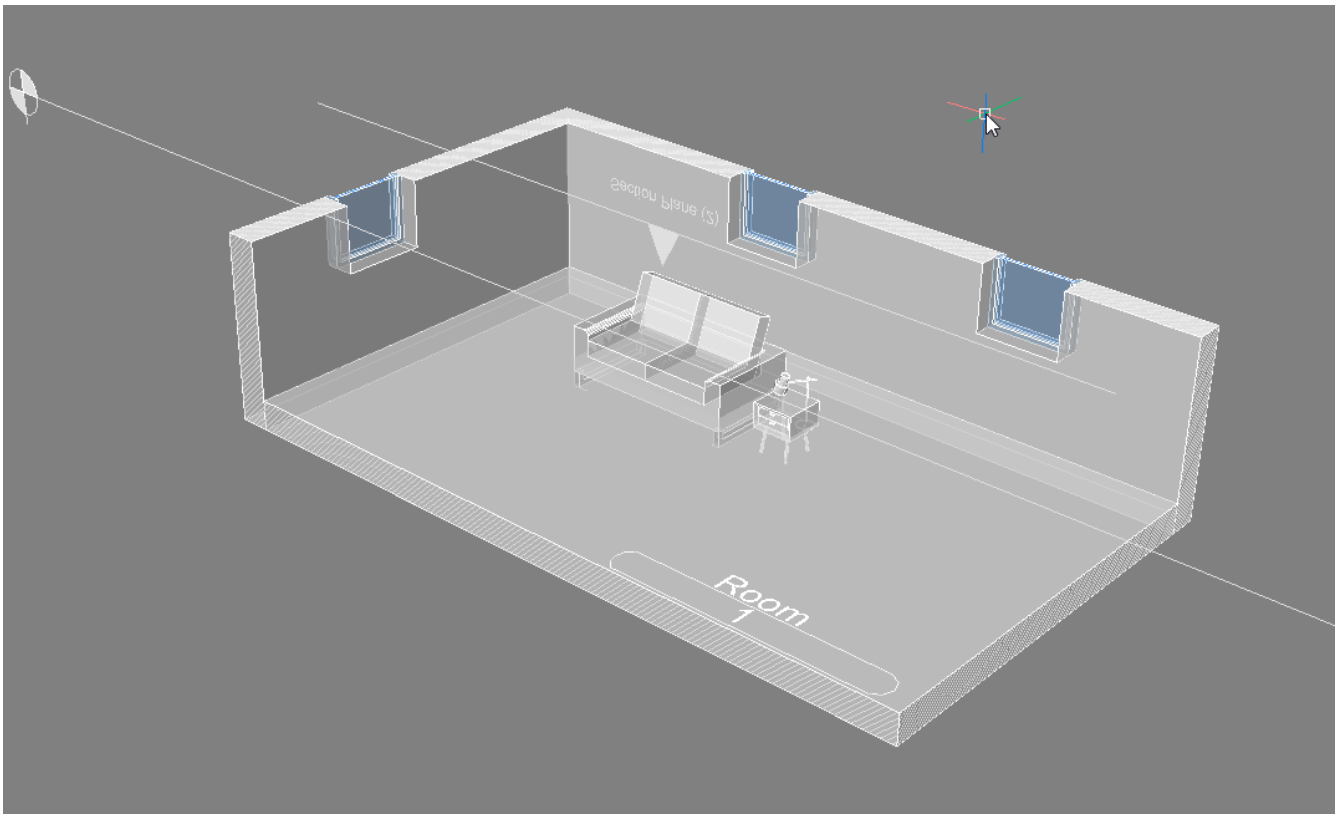
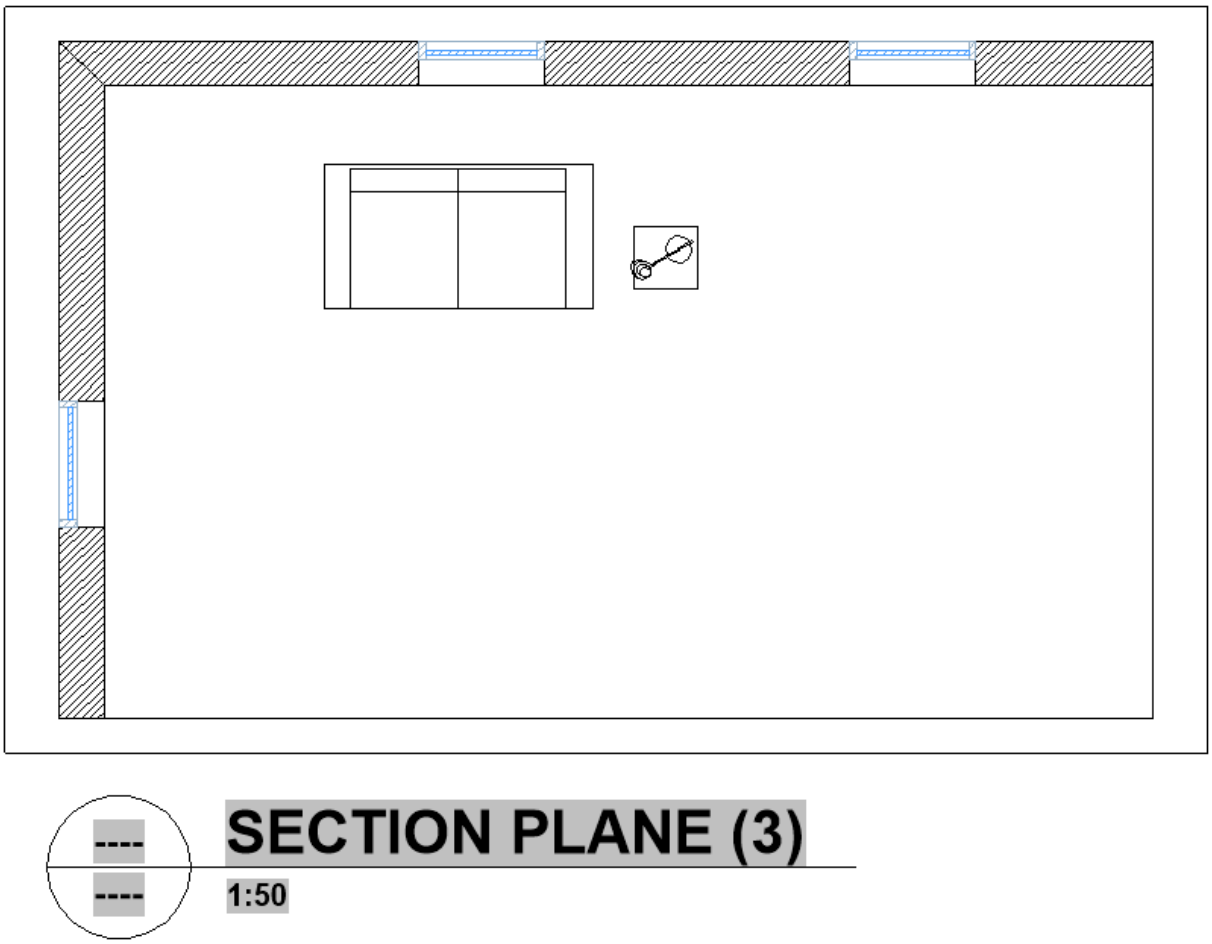


Figura 2.849



2.12.7 Define Reflected Ceiling Plan

Command: BimSection (6.7.37) **Overview:** In this lesson you will learn how to use the Reflected ceiling option of BimSection in order to produce reflected ceiling plans.

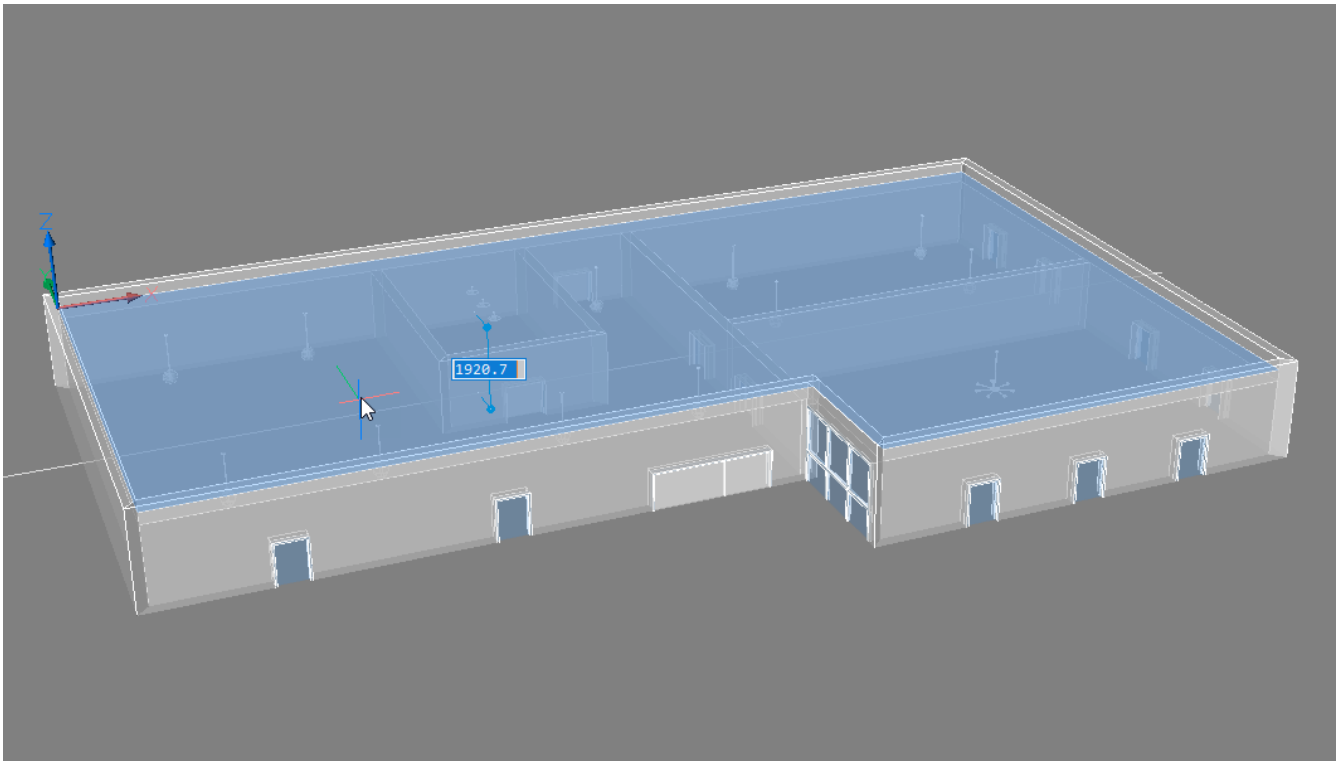
About

Reflected ceiling plans show a mirror image of the ceiling. These are useful to show the layout of lights and other installations in the ceiling. To produce the reflected ceiling plan a section is created. This section displays the part of the building above the section boundary.  For more information about this command, visit the Command Reference article BimSection (6.7.37).

Create a reflected ceiling plan

1. Select **Reflected Ceiling Plan** from the ribbon **or** enter BimSection (6.7.37) into the commandline followed by **R** to choose the Reflected ceiling option. **You are prompted:** Select a point to place section:
2. Select the ceiling or a face with a plane parallel to that of the ceiling. (2.850) **You are prompted:** Specify

Figura 2.850



distance:

3. Do one of the following:
   - Type a value in the dynamic dimension field to offset the section from the initial position.
   - Left-click when the section plane is at the location you want.
4. The reflected ceiling section has now been defined. To view hover over the section and select **Clipdisplay (6.9.29)** from the Quad. (2.851 on the facing page)
5. To generate the reflected ceiling plan on a sheet, hover over the section in the model and select **Generate Section** from the Quad.
6. To open the section result click **Open Model**. The sheet is saved to the same folder that contains the model drawing.

(2.852 on the next page) If you need more help with how to generate drawings, visit the Generating Drawings page (2.12.13). If you want to annotate your drawings: see how to add tags (2.11.1) and linear dimensions (1.22.7).

Figura 2.851

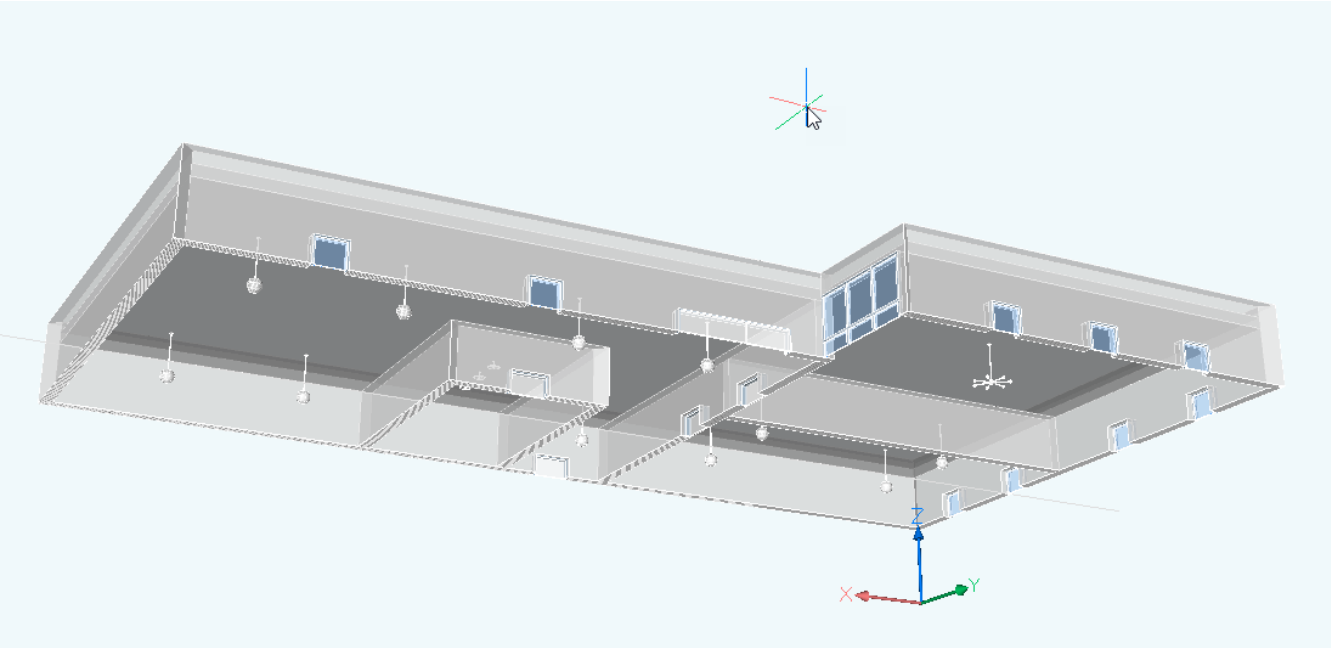
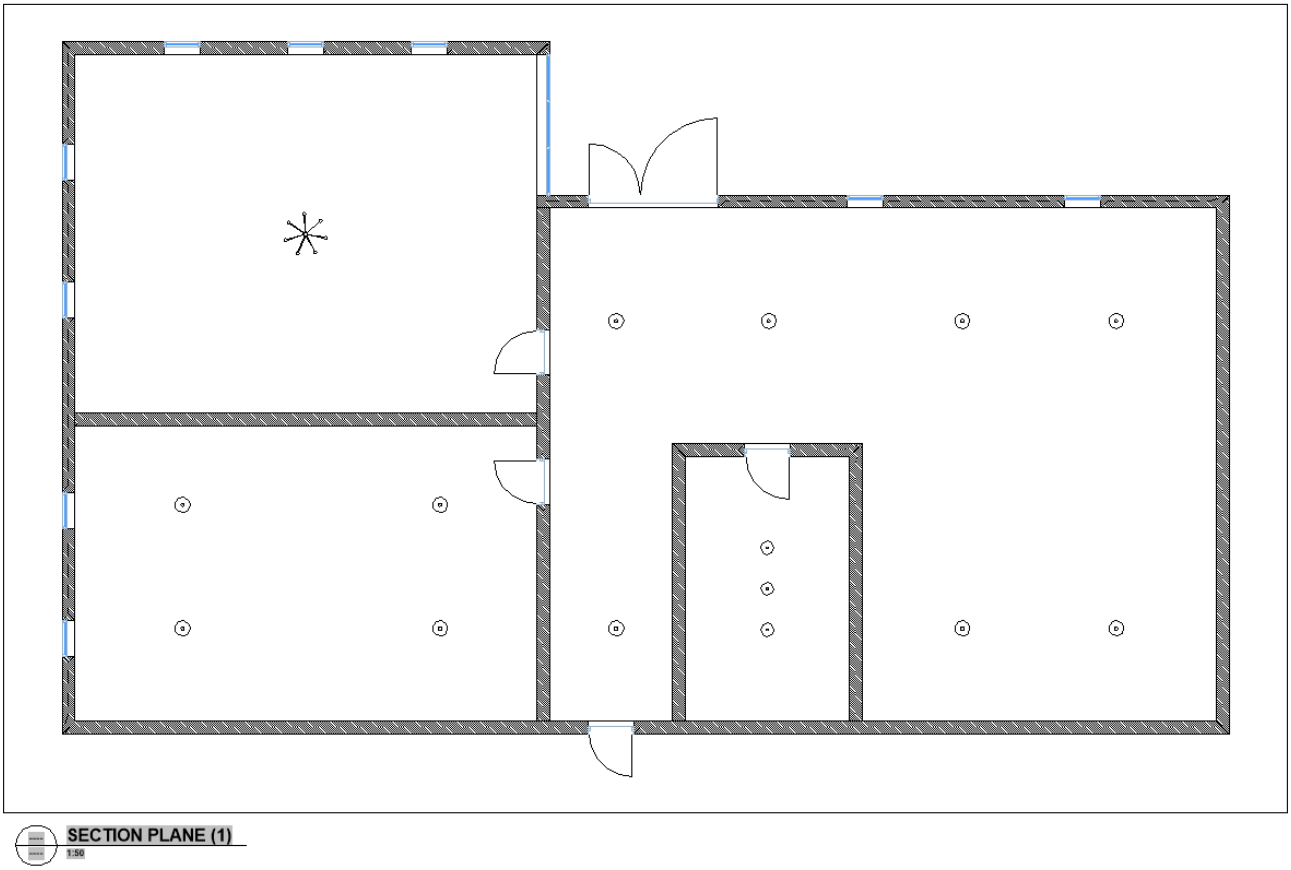


Figura 2.852



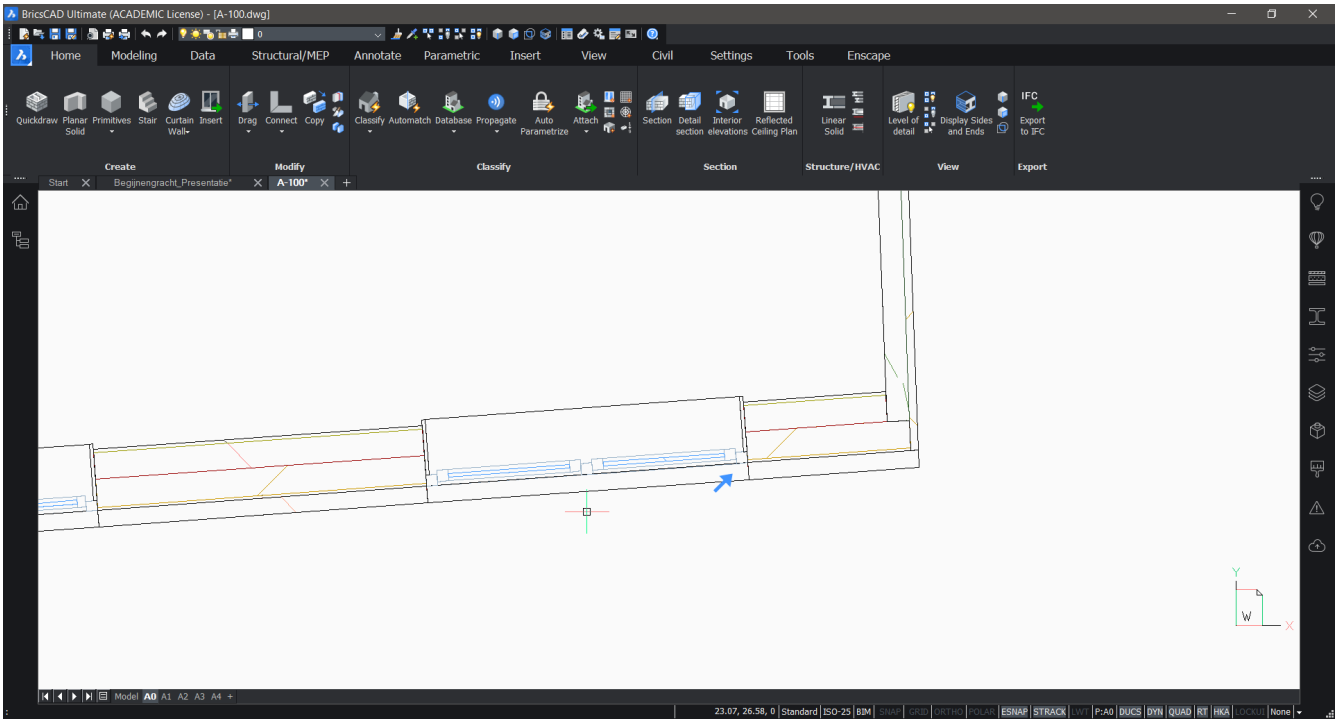
2.12.8 Detailing with BimPatch

Command: BimPatch (6.7.22) **Overview:** The **BimPatch** command allows you to specify a rectangular area on a block that you previously generated with the **GenerateSection** command. When you use **BimSectionUpdate** to update the section, BricsCAD checks if the geometry bounded by the patch has changed. If it is unchanged, then the patch is preserved; if changes occurred, then BricsCAD outlines the patch boundary in red. The Patch enables you to replace/edit a part of a generated section. **Lesson objectives:** In this lesson, you learn how to use **BimPatch** to edit a generated section.

Procedure: Detailing a window connection

In this procedure we will add fixtures and a vapor barrier to our window-wall connection. For this procedure we will detail this window-wall connection.**(REPLACE WITH IMAGE 1)** (2.853)

Figura 2.853



1. Open the section. For more information about creating sections, click here (2.11.5).
2. Go to the modelspace by doubleclicking in the viewport **or** toggle the viewport mode (1).**(REPLACE WITH IMAGE 2)** (2.854 on the next page)
3. Launch the **BimPatch** command in the modelspace.
4. Draw the rectangle over the detail and hit enter.**(REPLACE WITH IMAGE 3)** (2.855 on the facing page)
5. Hover over the section object and launch **RefEdit** from the quad (2).**(REPLACE WITH IMAGE 4)** (2.856 on page 1982)
6. A menu appears, select the patch (3) and click ok (4).**(REPLACE WITH IMAGE 5)** (2.857 on page 1983)
7. Draw the required detail for the window-wall joint. We will add a vapor barrier.**(REPLACE WITH IMAGE 6)** (2.858 on page 1984)
8. Click Save Changes (7).
9. Go back to the paperspace. The detailing of the window connection is done. If we now move the window to the left in the 3D model, you will see that the detail you made a patch of, remains the same.**(REPLACE WITH IMAGE 7)** (2.859 on page 1984) If you would have added the vapor barrier in the model space of the section without making a patch of it, the vapor barrier won't be seen as a part of the detail. If you would move your window, the vapor barrier will stay in the same position as you drawed it. **(INSERT IMAGE 8)**

Figura 2.854

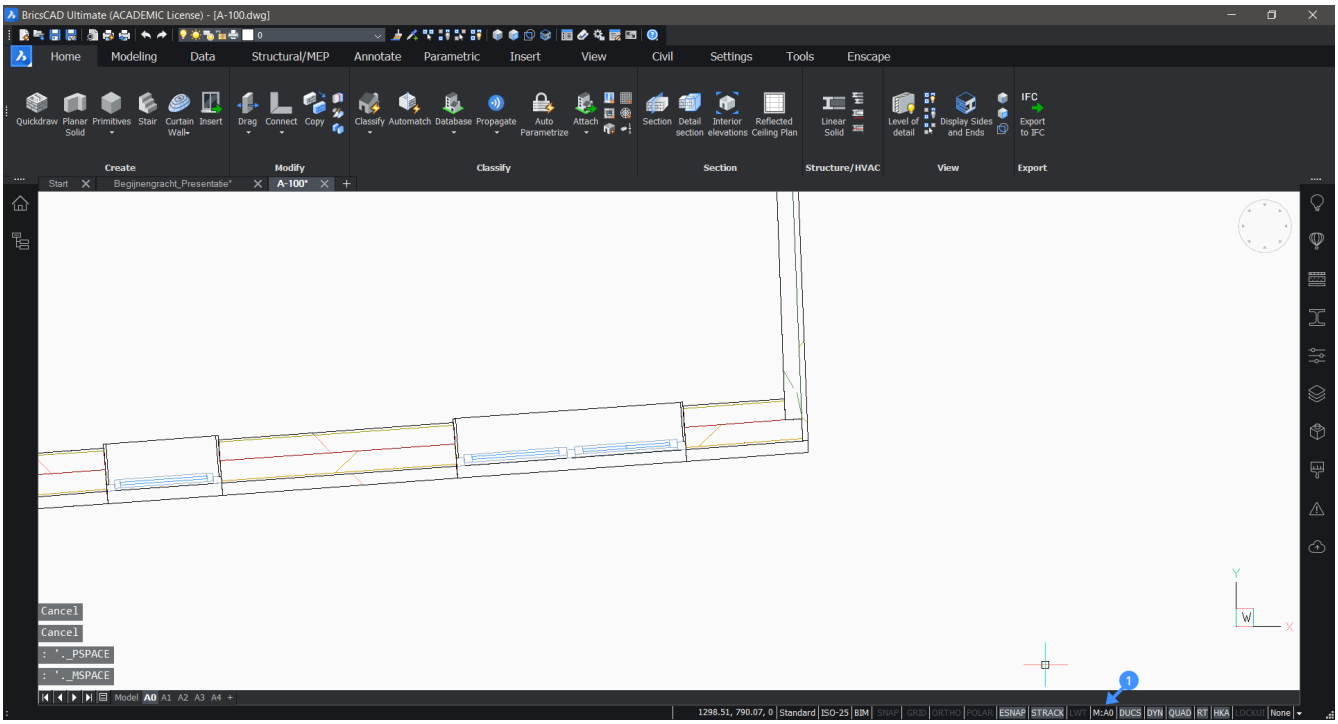


Figura 2.855

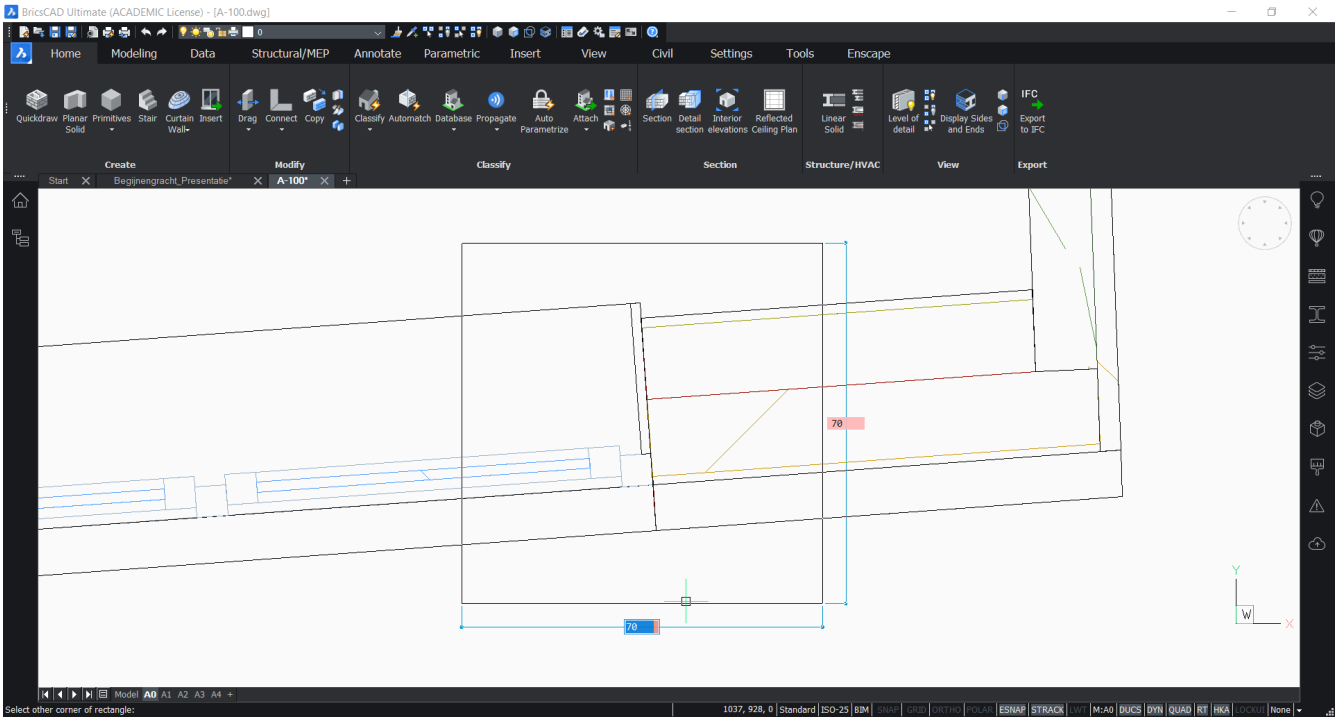


Figura 2.856

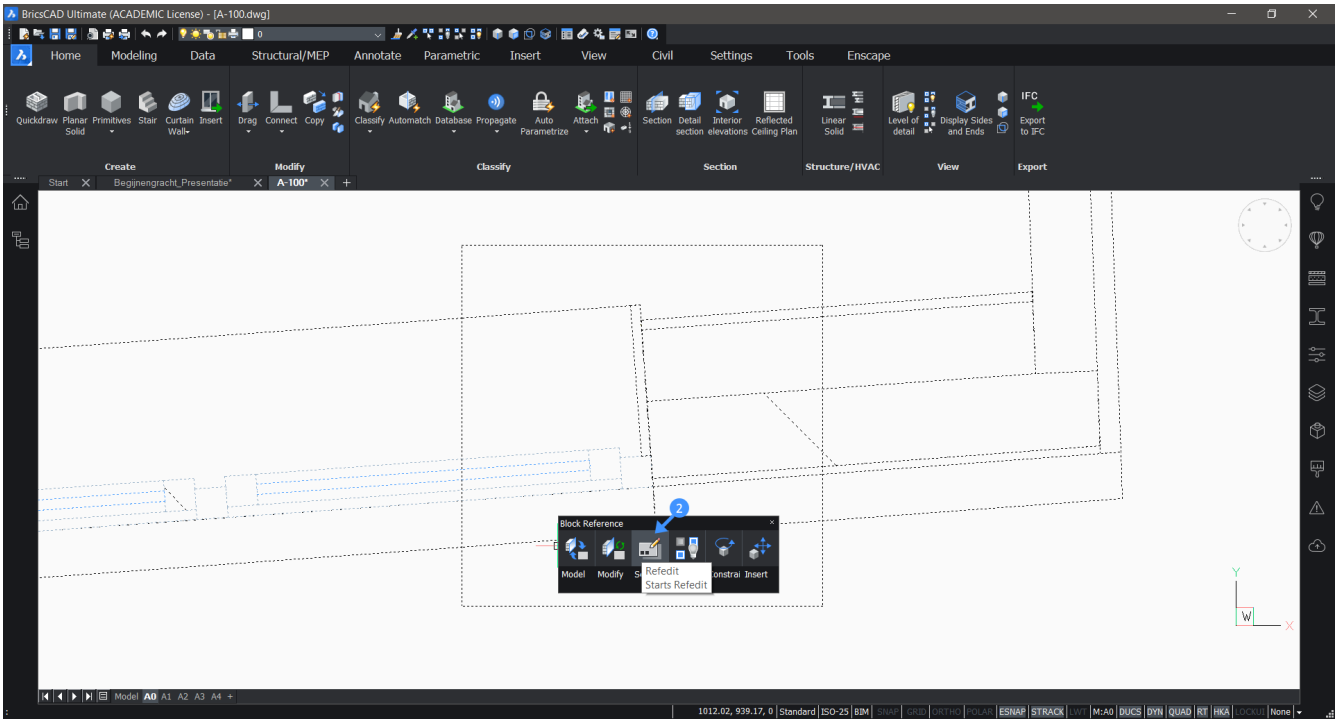

BricsCAD Ultimate (ACADEMIC License) - [A-100.dwg]
Home
Modeling
Data
Structural/MEP
Annotate
Parametric
Insert
View
Civil
Settings
Tools
Enscape
Create
Modify
Classify
Section
Structure/HVAC
View
Export
Start
Begijnengracht_Presentatie*
A-100*
Block Reference
Model
Modify
Refedit
Starts Refedit
Insert

Figura 2.857

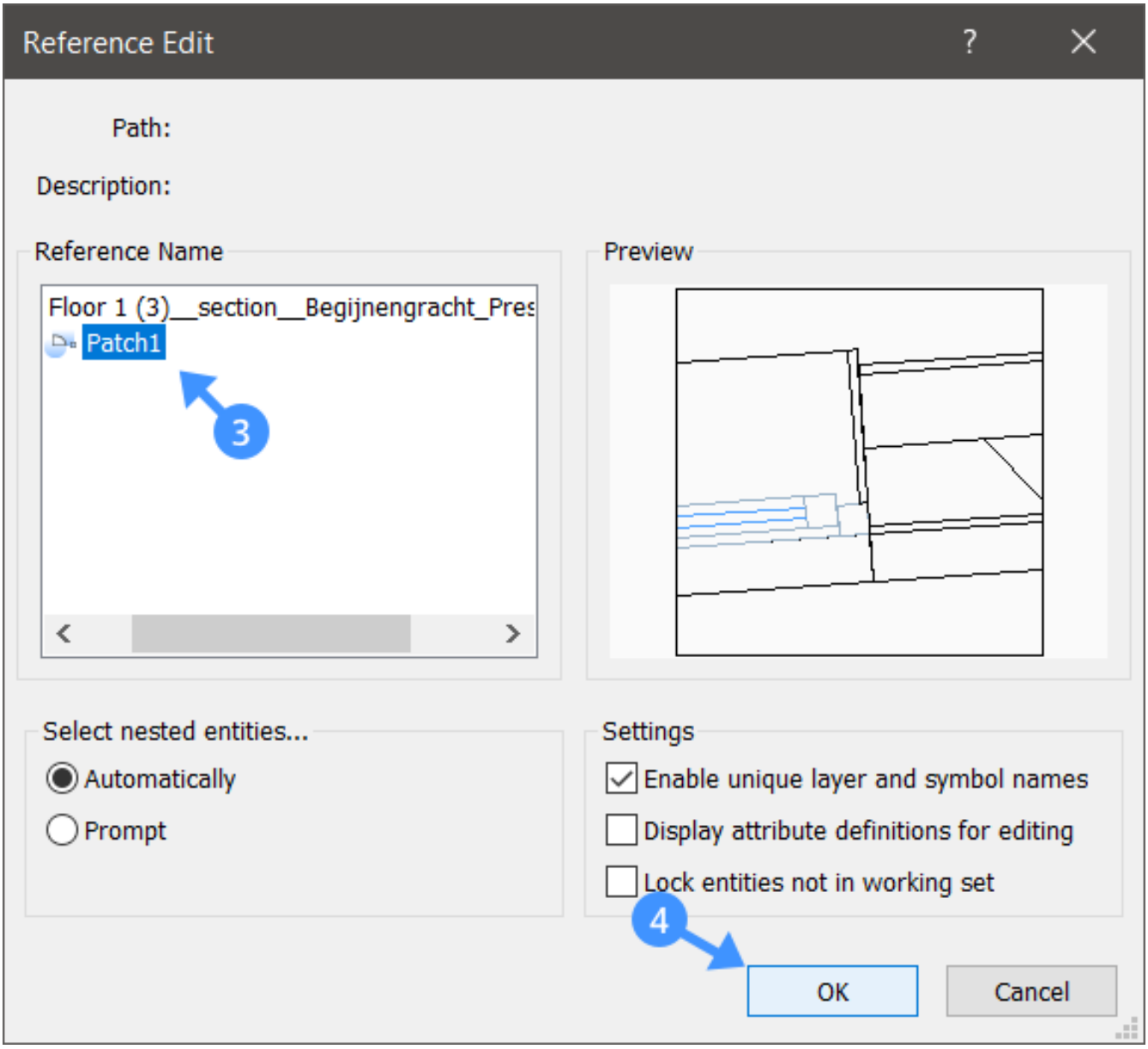

Reference Edit
Path:
Description:
Reference Name
Floor 1 (3)__section__Begijnengracht_Pres
Patch1
3
Preview
Select nested entities...
Automatically
Prompt
Settings
Enable unique layer and symbol names
Display attribute definitions for editing
Lock entities not in working set
4
OK
Cancel

Figura 2.858

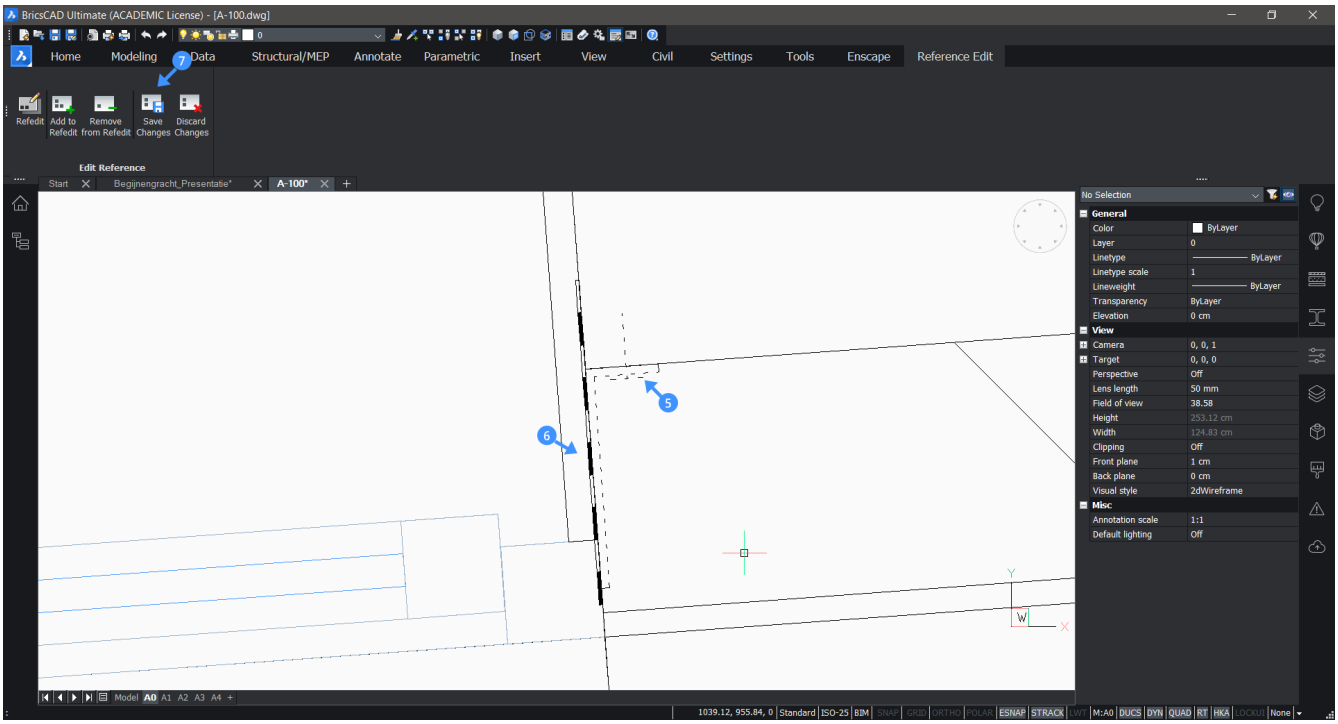
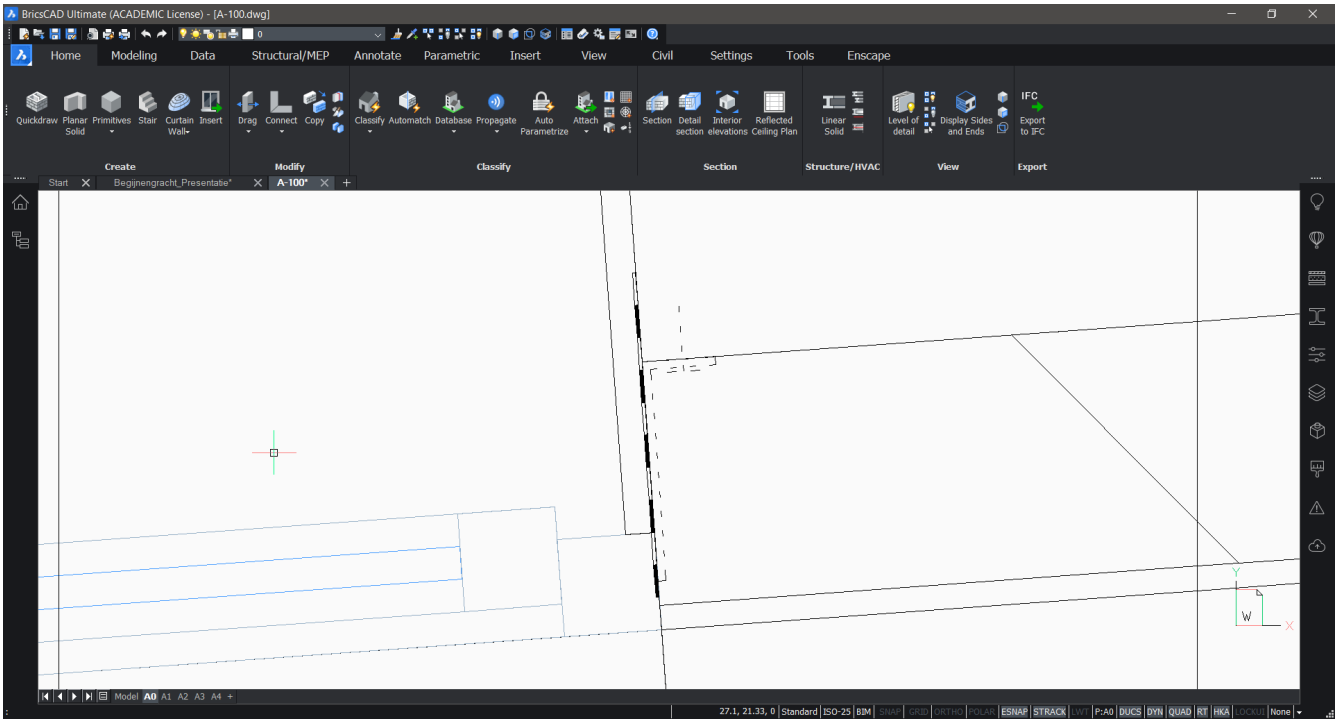


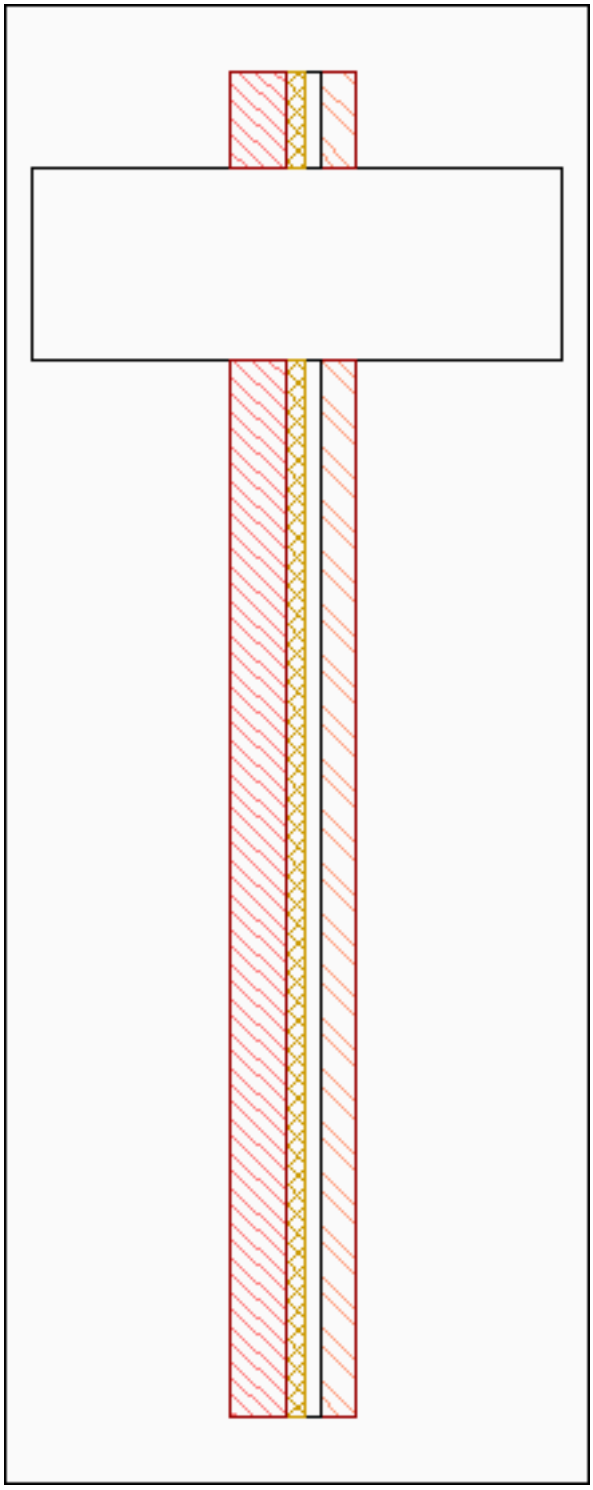
Figura 2.859



Procedure: Detailing fireproof piping

In this procedure we will use **BimPatch** to the intersection of a pipe through a wall fireproof. (2.860)

Figura 2.860



1. Follow step 1 to 6 from the previous procedure.
2. Edit the drawing so that the openings are sealed with mortar (1). (2.861 on the following page)
3. Click save changes (2).
4. Go back to the paperspace. The detailing of the joints is now done. (2.862 on page 1987)

Figura 2.861

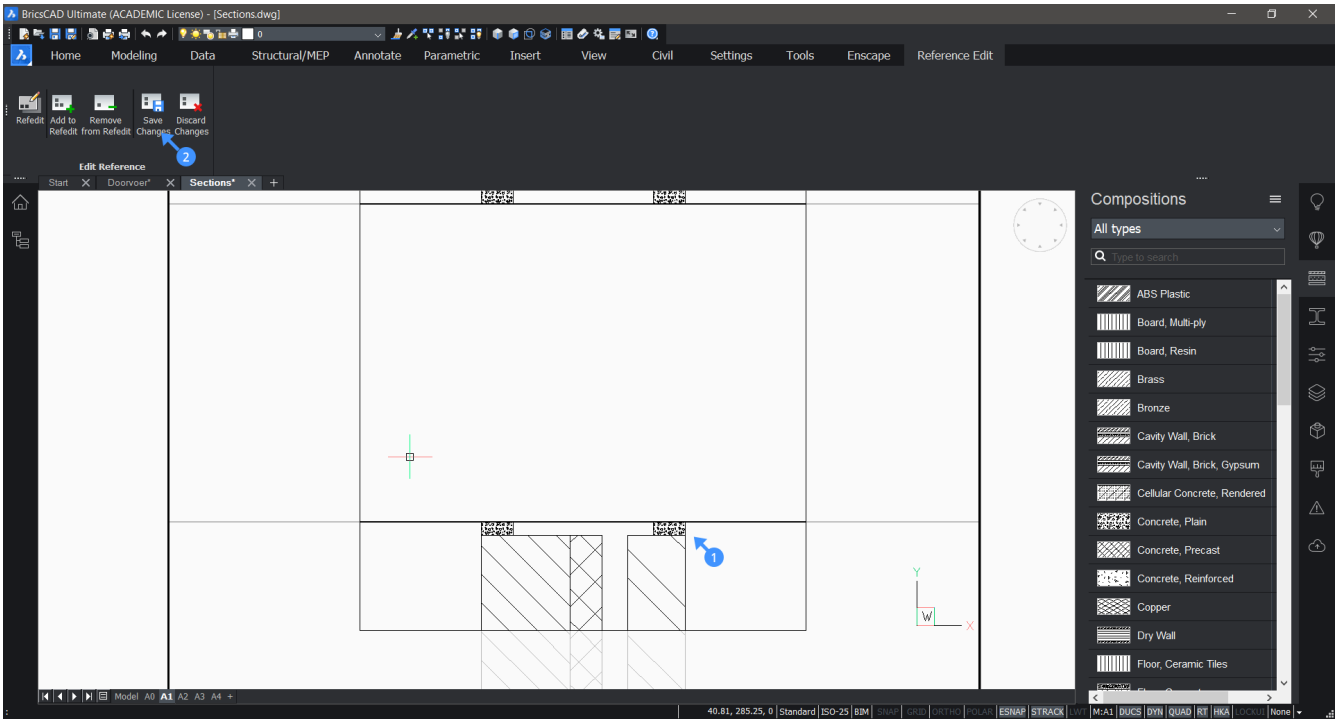
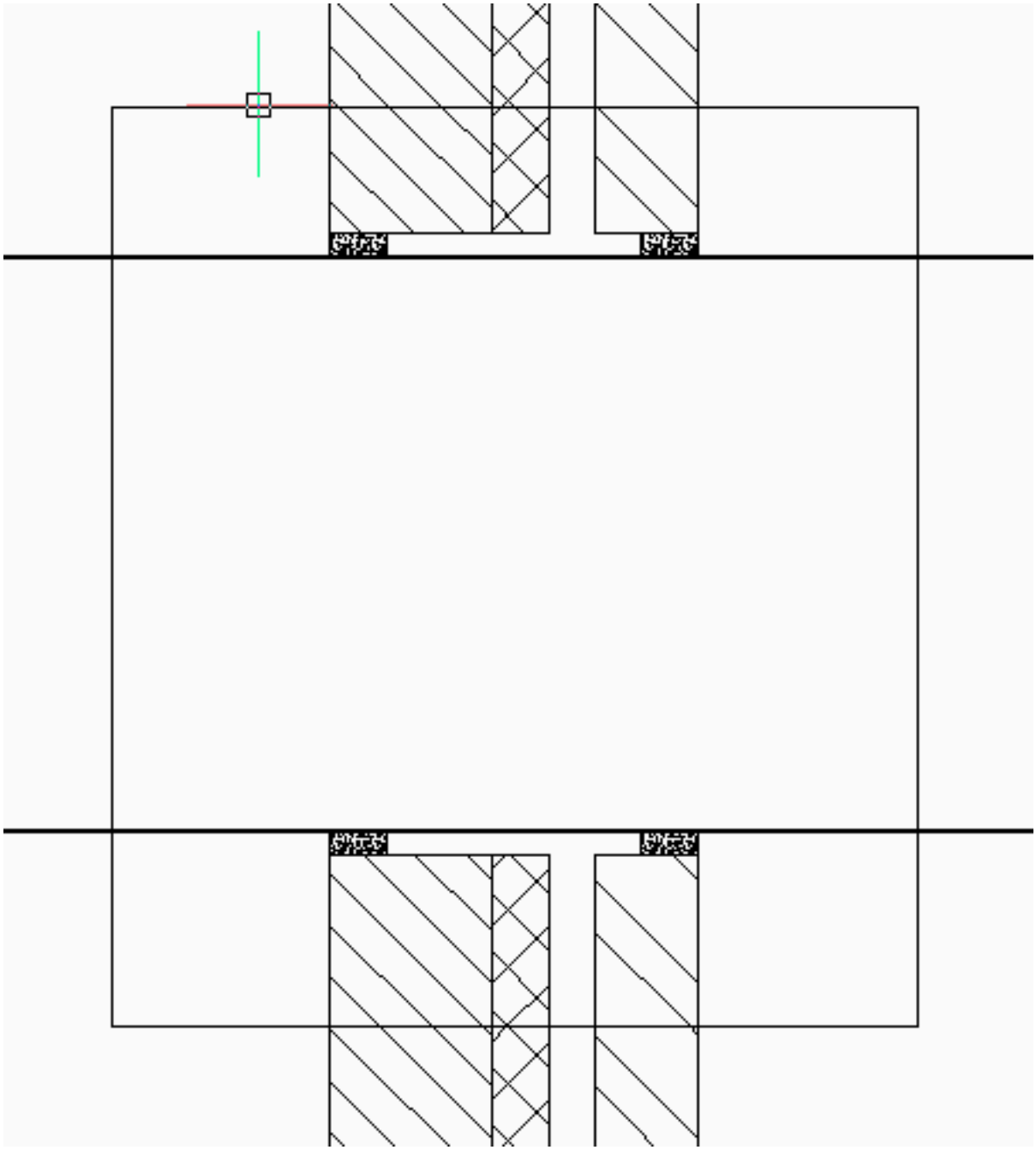

BricsCAD Ultimate (ACADEMIC License) - [Sections.dwg]
Home
Modeling
Data
Structural/MEP
Annotate
Parametric
Insert
View
Civil
Settings
Tools
Enscape
Reference Edit
Refedit
Add to Refedit
Remove from Refedit
Save Changes
Discard Changes
Edit Reference
Start
Doorvoer*
Sections*
Compositions
All types
Type to search
ABS Plastic
Board, Multi-ply
Board, Resin
Brass
Bronze
Cavity Wall, Brick
Cavity Wall, Brick, Gypsum
Cellular Concrete, Rendered
Concrete, Plain
Concrete, Precast
Concrete, Reinforced
Copper
Dry Wall
Floor, Ceramic Tiles
Model
A0
A1
A2
A3
A4

Figura 2.862



2.12.9 Edición de archivos de definición de extracción de datos (.dxd).

Edición de archivos de definición de extracción de datos (.dxd). Puede modificar la definición de extracción de datos (.dxd) los archivos creados por el comando DataExtraction usando un editor de texto como el Bloc de notas de MS y utilizarlos en el (6.10.1) Creación de ciclos de procedimiento (2.6.14) en el Navegador de proyectos. (2.6.14)

La sección de filtro

[Filter] <OR (Type == Window)(Type == Door)> El resultado del filtro en el ejemplo anterior es que solo las entidades BIM clasificadas como ventanas o puertas se incluyen en la extracción de datos. Consulte el comando BimClassify (6.7.6) para obtener más información sobre los tipos de entidad BIM.

Descripción de la sintaxis:

Operador	Significado
==	igual a
!=	no igual a
<	menos que
>	mas grande que
<=	Menos que o igual a
>=	Mayor qué o igual a

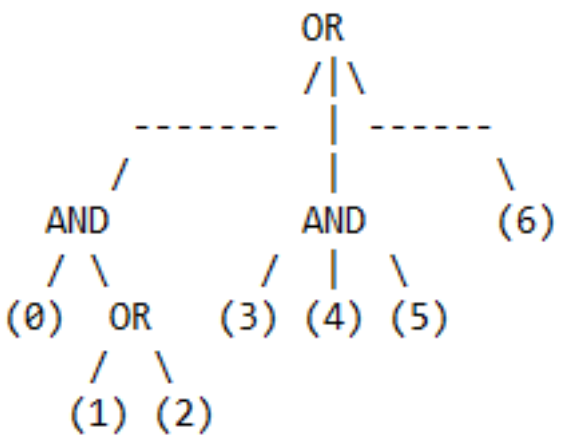
Operadores relacionales:

- Las expresiones relacionales se encierran entre corchetes '()'
- Los operadores lógicos AND, OR no distinguen entre mayúsculas y minúsculas y encerrados entre corchetes '<>.
- Las expresiones lógicas utilizan la notación de prefijo.
- No se permiten espacios entre '<' y un operador lógico ('<OR', '<AND')
- Los tokens se pueden separar por cero o cualquier número de espacios, excepto que comience la expresión lógica, ejemplo: <AND (Layer == "MyLayer") (Espesor<= 3)>
- Las expresiones se pueden dividir en cualquier número de líneas; Las fichas no están rotas.
- Las líneas se pueden comentar con ';' .
- Los valores de cadena están entre comillas dobles ""

La expresión de filtro es una única relacional o varias agrupadas por operaciones lógicas. -

Ejemplo: <OR <AND (0) <OR (1) (2)» <AND (3) (4) (5)> (6)> donde (0), ..., (6) son expresiones relacionales como (Radio> = 3). (2.863)

Figura 2.863



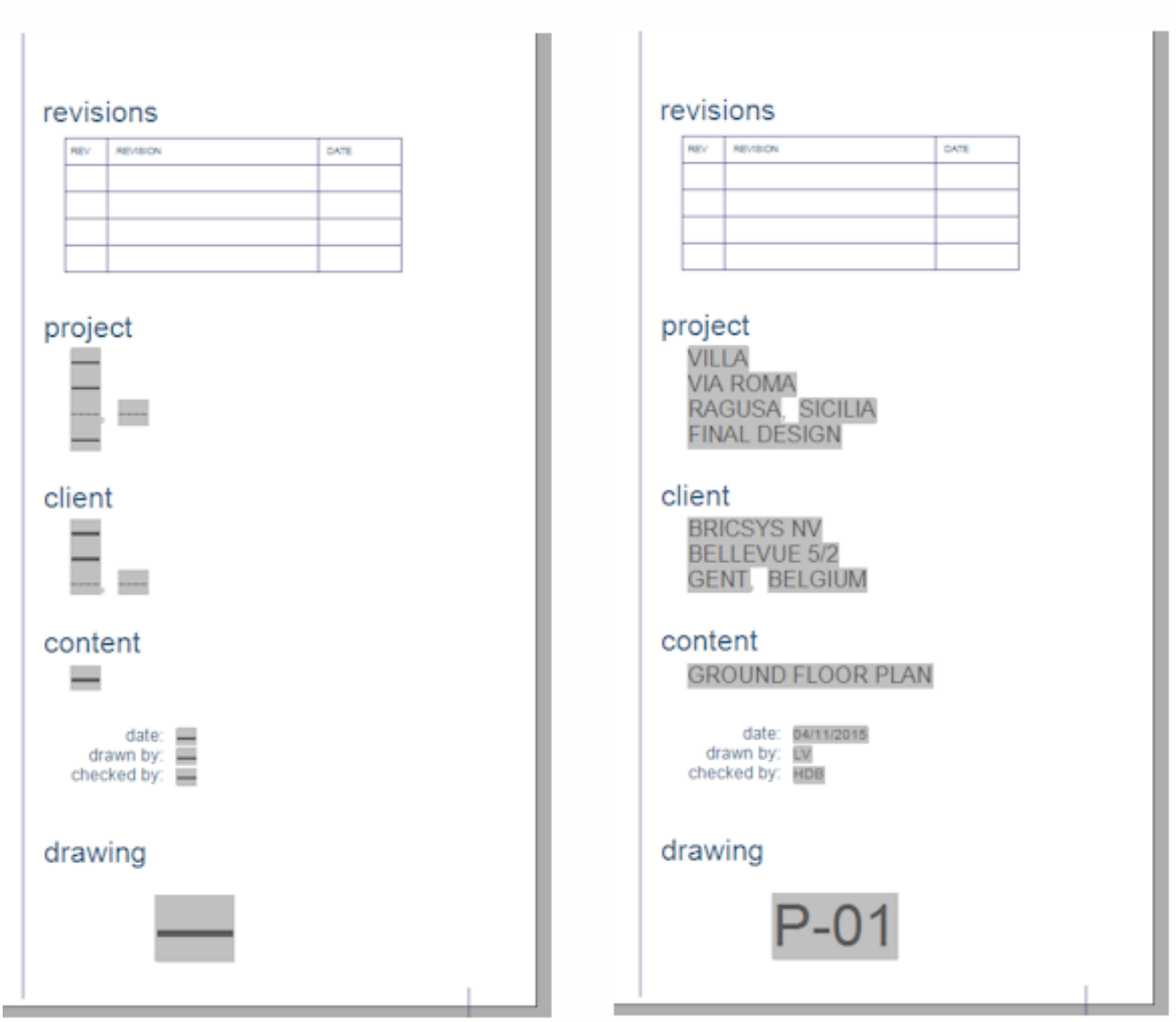
2.12.10 Edición de dibujos generados

Cuando se genera una Sección BIM, se agrega un bloque que contiene el resultado de generación de dibujo al espacio modelo del dibujo objetivo, así como una ventana gráfica de espacio de papel que mira hacia este bloque. El bloque y la ventana gráfica se colocan inicialmente para que no se superpongan con la geometría existente contenida en el dibujo. Puede mover este bloque o ventana gráfica a una nueva ubicación, que se conservará en las actualizaciones posteriores. En el dibujo de plantilla predeterminado que se utiliza para crear los dibujos generados, se encuentran bloques **Viewlabel** y **NumberBubble**. Puede colocarlos asociados a la vista de hoja seleccionada. El bloque **Título** en este dibujo contiene atributos que se completarán automáticamente cuando se definan las propiedades del Conjunto de planos asociado. Se puede colocar una tabla de lista de hojas en cualquier hoja del conjunto de hojas. En la implementación actual, el contenido de la tabla no es asociativo todavía.

Insertando el bloque de título

1. Abra el cuadro de diálogo Drawing Explorer - Blocks (1.23.8).
2. Haga doble clic en el bloque **Título**. El cuadro de diálogo Explorador de dibujos se cierra y el bloque se adjunta al cursor. In a metric units project the size of the **Title** block fits the A1 paper size (594 x 841 mm) In an imperial units project the size of the **Title** block fits the Arch D paper size (24 x 36 inches)
3. Haga clic en la esquina inferior izquierda de la hoja de papel en el diseño.
4. Defina el proyecto y las propiedades personalizadas en el panel Conjuntos de hojas.
5. Selecciona el**Título** bloque, a continuación, haga clic en el **Campos de actualización** botón de herramienta (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) en la **Redraw/Regen** barra de herramientas. (2.864 on the next page)

Figura 2.864



Insertar una etiqueta de vista para una vista de hoja

1. Seleccione la vista de hoja en el panel Conjuntos de hojas.
2. Haga clic con el botón derecho en la vista de hoja para la que desea insertar el bloque de etiqueta de vista. (2.865 on the facing page)
3. Elija **Bloque de etiquetas de vista de lugar** en el menú contextual. You are prompted: : VIEWLABEL Units: Millimeters Conversion: 1 Insertion point for block:
4. Especifique el punto de inserción. Se le solicitará: Factor de escala para el bloque <1.0>:
5. Especifique el factor de escala o haga clic con el botón derecho para aceptar la escala actual. You are prompted: Rotation angle for block <0>:
6. Especifique el ángulo de rotación o haga clic con el botón derecho para aceptar el ángulo actual. El **Ver Etiqueta** se inserta el bloque. El Número de hoja (1), el Número de vista de hoja (2), el Título de vista de hoja (3) y la Escala de vista (4) de la vista de hoja seleccionada se completan automáticamente. (2.866 on the next page)

Figura 2.865

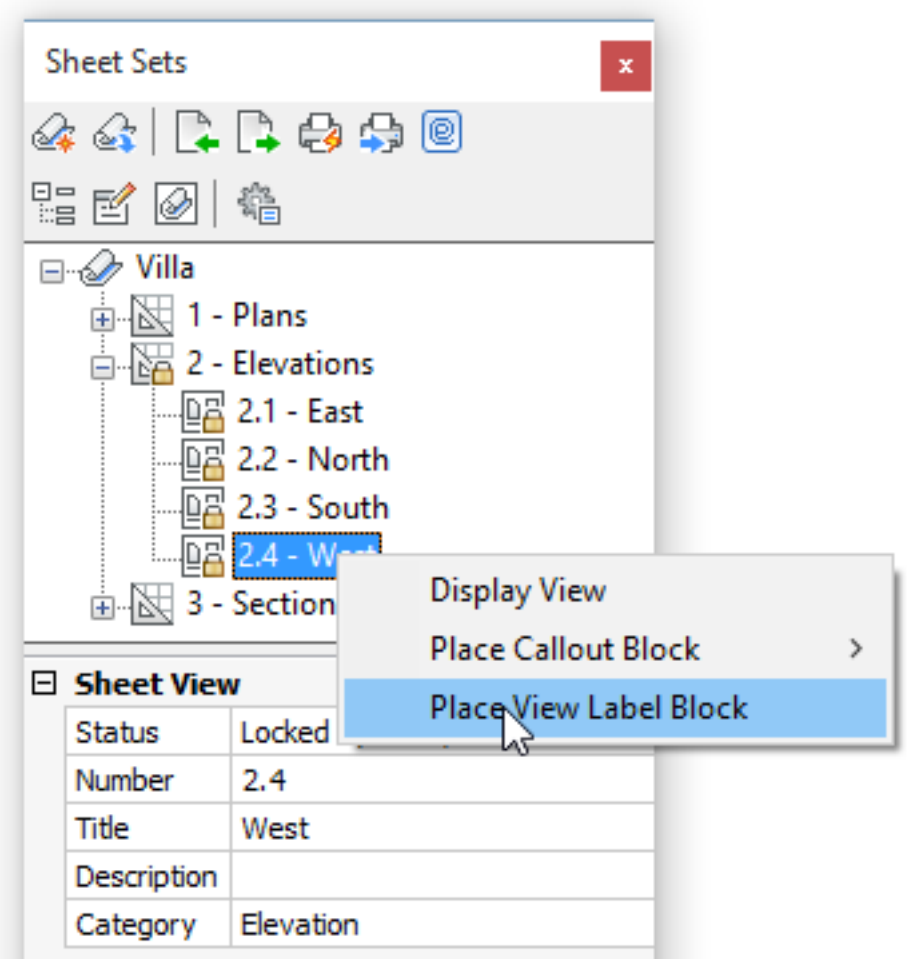
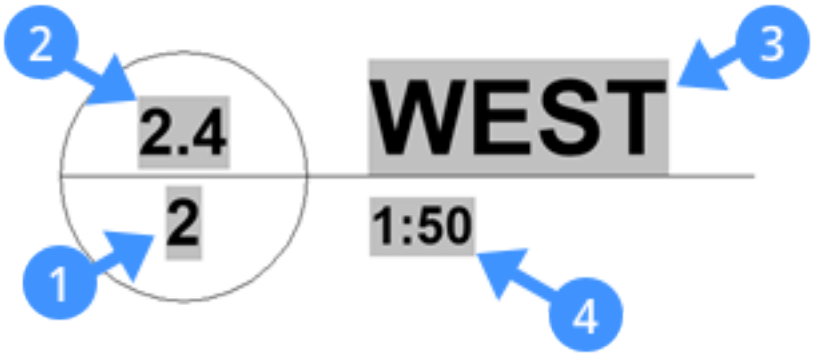


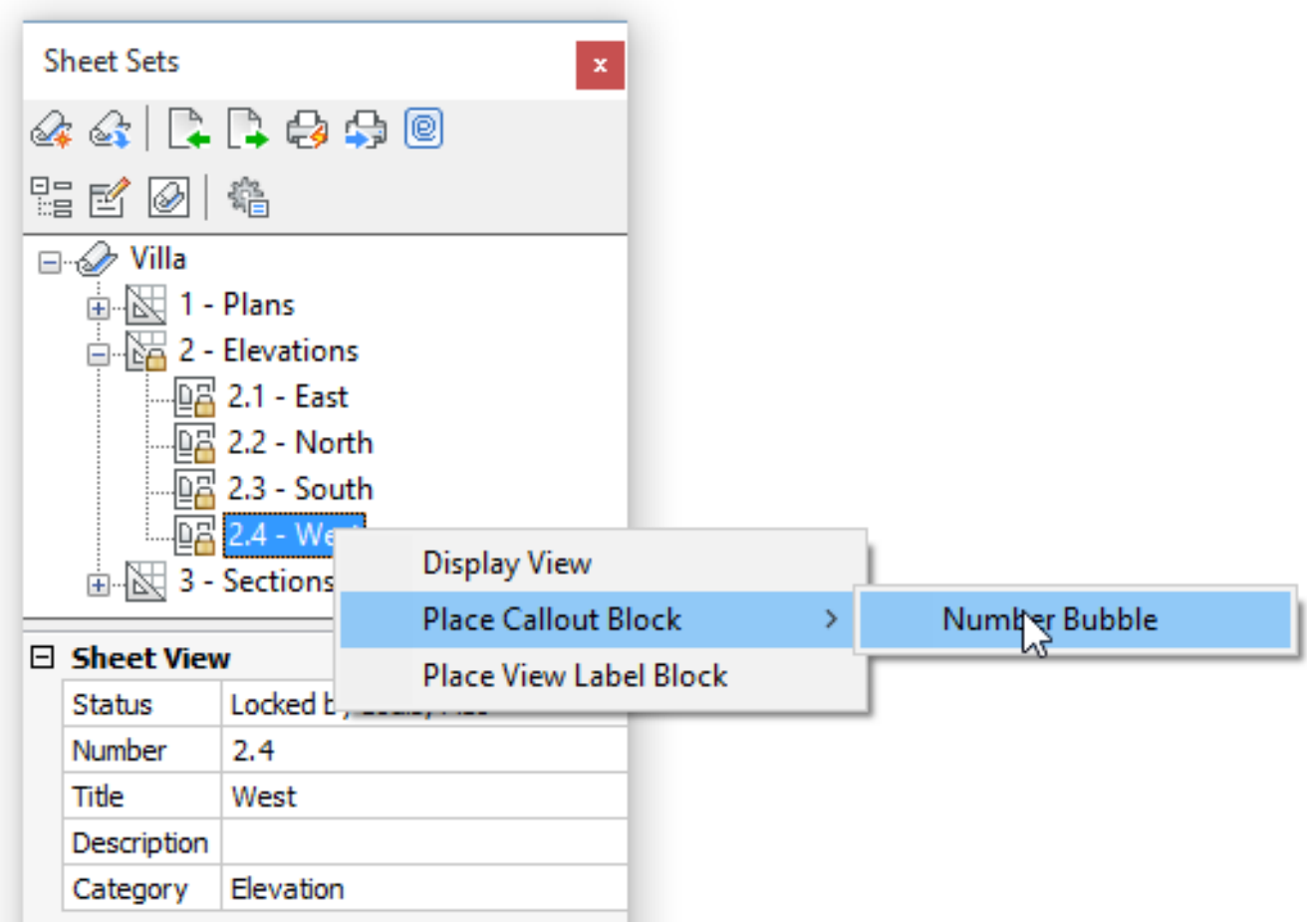
Figura 2.866



Insertando un bloque de burbujas numérico para una vista de hoja

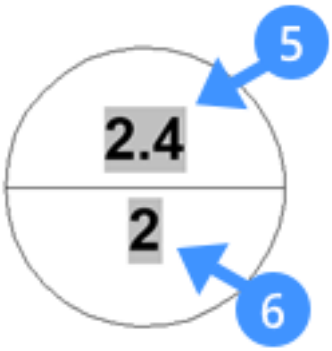
1. Seleccione la vista de hoja en el panel Conjuntos de hojas.
2. Haga clic con el botón derecho en la vista de hoja para la que desea insertar el bloque de burbujas numérico. (2.867)

Figura 2.867



3. Elija **Colocar bloque de llamada> Número de burbuja** en el menú contextual. You are prompted: : ._CALLOUT Units: Millimeters Conversion: 1 Insertion point for block:
4. Factor de escala para el bloque <1.0>:
5. Ángulo de rotación para el bloque <0>:
6. Especifique el punto de inserción. Se le solicitará: Factor de escala para el bloque <1.0>:
7. Especifique el factor de escala o haga clic con el botón derecho para aceptar la escala actual. You are prompted: Rotation angle for block <0>:
8. Especifique el ángulo de rotación o haga clic con el botón derecho para aceptar el ángulo actual. Se inserta el bloque **Number Bubble**. El Número de hoja (5) y el Número de vista de hoja (6) de la vista de hoja seleccionada se completan automáticamente. (2.868 on the next page)

Figura 2.868



Insertando una tabla de lista de hojas

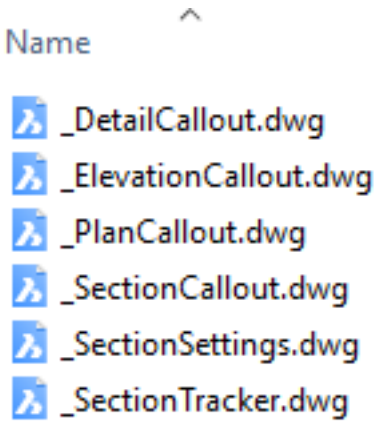
Se puede insertar una tabla **Lista de hojas** en cualquier hoja del juego de hojas. En la implementación actual, el contenido de la tabla aún no es asociativo y, por lo tanto, no se actualizará automáticamente cuando se agreguen, eliminen o cambien el nombre de las hojas.

1. Haga clic con el botón derecho en el nombre del conjunto de hojas en el panel **Conjuntos de hojas** y elija **Insertar tabla de lista de hojas** en el menú contextual. Se le solicitará: Seleccione el punto de inserción:
2. Especifique el punto en el dibujo.

Personalización de bloques de llamada

Los archivos de origen de los diversos bloques de llamada y el rastreador de sección existen en la subcarpeta **.. \ Support \ Bim \ Secciones** de la carpeta **Roamable Rootable**. Por defecto esto es:**C:\Users\<user_name>\AppData\Roaming** (2.869) Puede editar estos archivos para personalizar el diseño de las llamadas y los bloques de seguimiento de

Figura 2.869



sección. Cuando se genera un dibujo, los bloques de llamada necesarios se crean a partir de los archivos de origen de los bloques de llamada. Cuando se actualiza una sección BIM, se utilizan los bloques de llamada existentes en el dibujo de destino.

2.12.11 Elevation Hatch

Overview: In this lesson, you will learn how to generate textures or solid fills in a 2D elevation. **Lesson objectives:** After completing this lesson, you will be able to:

- Make elevations
- Generate textures or solids fills on a 2D elevation
- Change the hatch, scale, angle, line type, line weight or color of the textures or fills

About Elevation Hatch

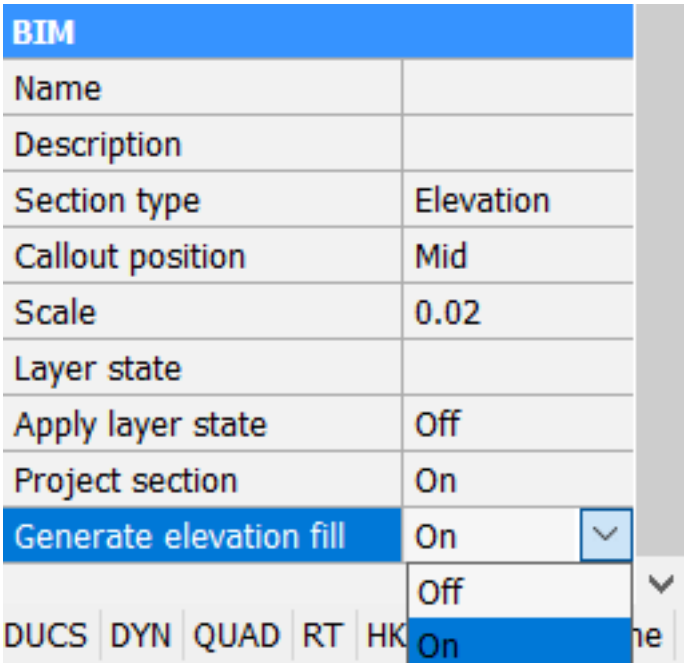
'Generate elevation fill' is a property of a section plane that can display the texture or solid hatch of a composition when a 2D elevation is generated. Hatches can also be generated for other types of sections when activated in the properties panel. The hatch is generated for every visible boundary on the 2D elevation including boundaries that are not perpendicular to the section. Hatches are generated without perspective corrections. The union of elevation lines can be changed independently from the 'union section' settings in the physical material dialog.

Make elevations

Note: 'Elevation' here refers to a **Section Plane** in a 3D model that has its **Type** property set to **Elevation**. This can then be used to generate 2D drawings that represent the elevations of your model.

1. Create BIM elevations by using Bimify (6.7.16).
2. Select an elevation and set the 'Generate elevation fill' to 'on' in the Properties panel. **(2.870)**

Figura 2.870



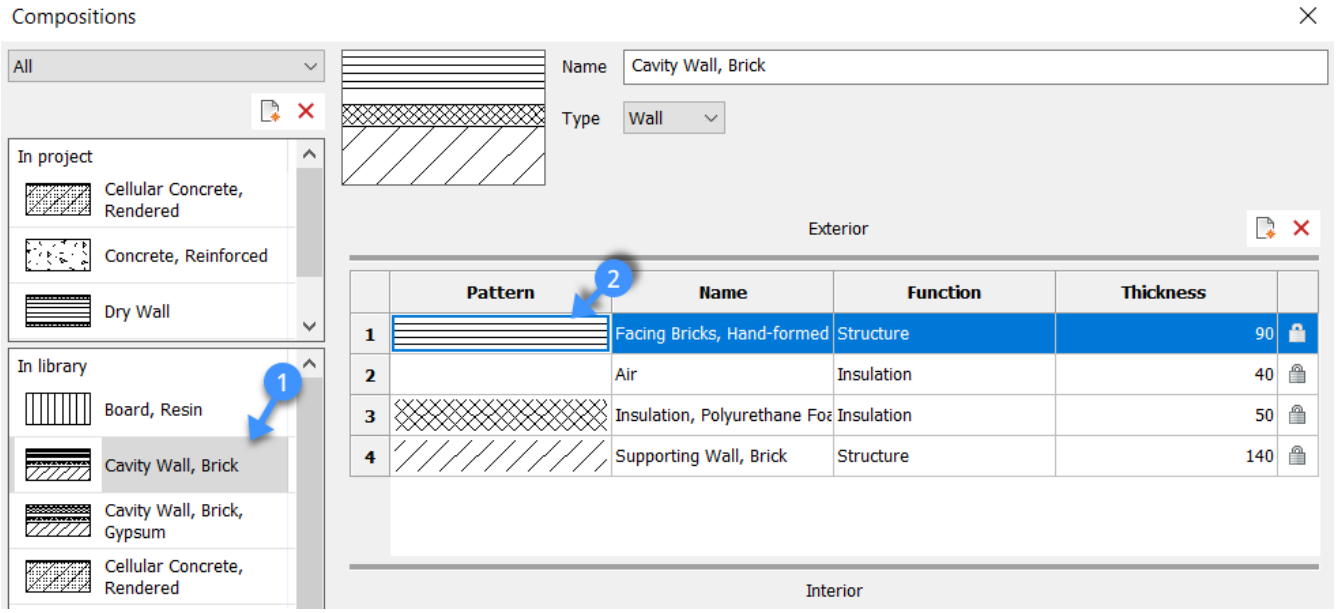
3. Hover over the elevation and select Generate from the Quad.
4. Hover over the elevation and select Open from the Quad.

Tutorial: How to generate sections? Click here (2.11.5) to watch

Configure the hatch

1. Go to physical materials dialog by typing BLMaterials (2.6.15) **or** BLCompositions (6.7.48) (1) into the command line.
2. Click on the composition and double click on the pattern of the composition to open the physical material dialog (2). **(2.871 on the facing page)**
3. To configure the texture or solid fill, go to the appearance tab page (3). The elevation hatch is set by default to 'None'. Click the elevation hatch type button and select the type of hatch: **None, Solid, Linear, Predefined** or **Custom** (4). **(2.872 on page 1996)**

Figura 2.871



4. Configure the hatch. Define the scale, angle, color and/or layer of the pattern. (5) **Note:** type a name in the layer field or click the arrow button and select a layer in the list. (2.873 on the following page)
5. To remove connection lines in the elevation between different solids of the material go to the properties tab (6) and set Union of elevations to 'Yes' (7). **Note:** Union elevation works independently from the union section setting. (2.874 on page 1997)
6. After regeneration, the hatch will appear on the elevation. (2.875 on page 1997)

Figura 2.872

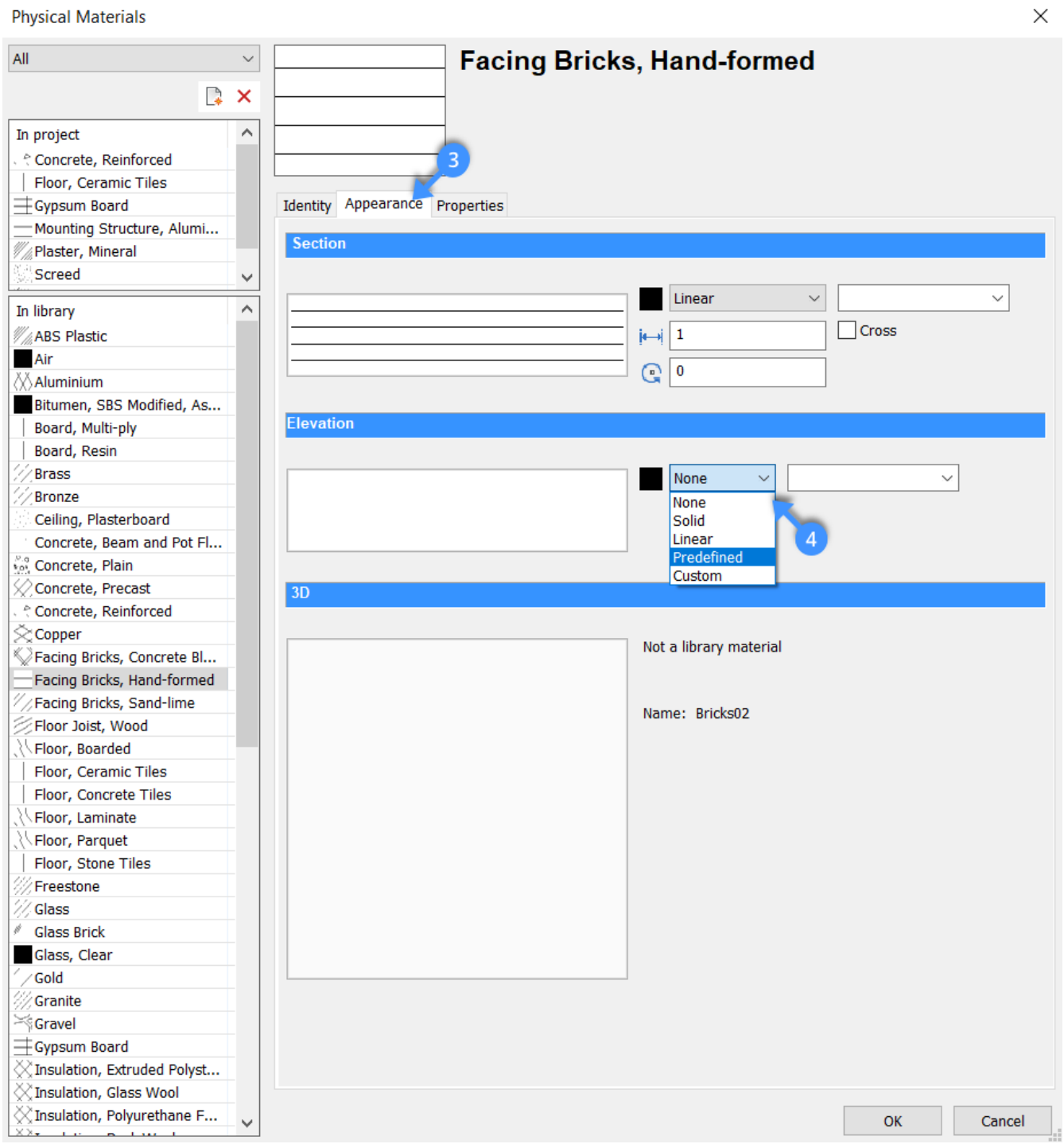


Figura 2.873

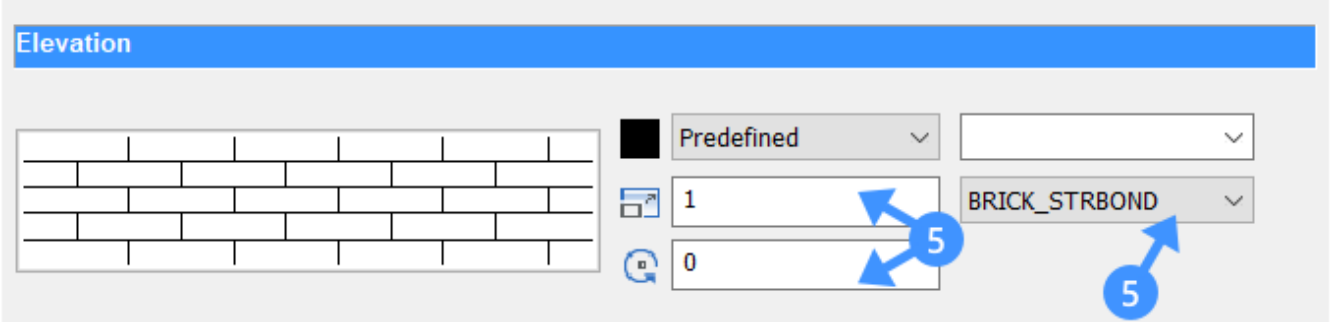


Figura 2.874

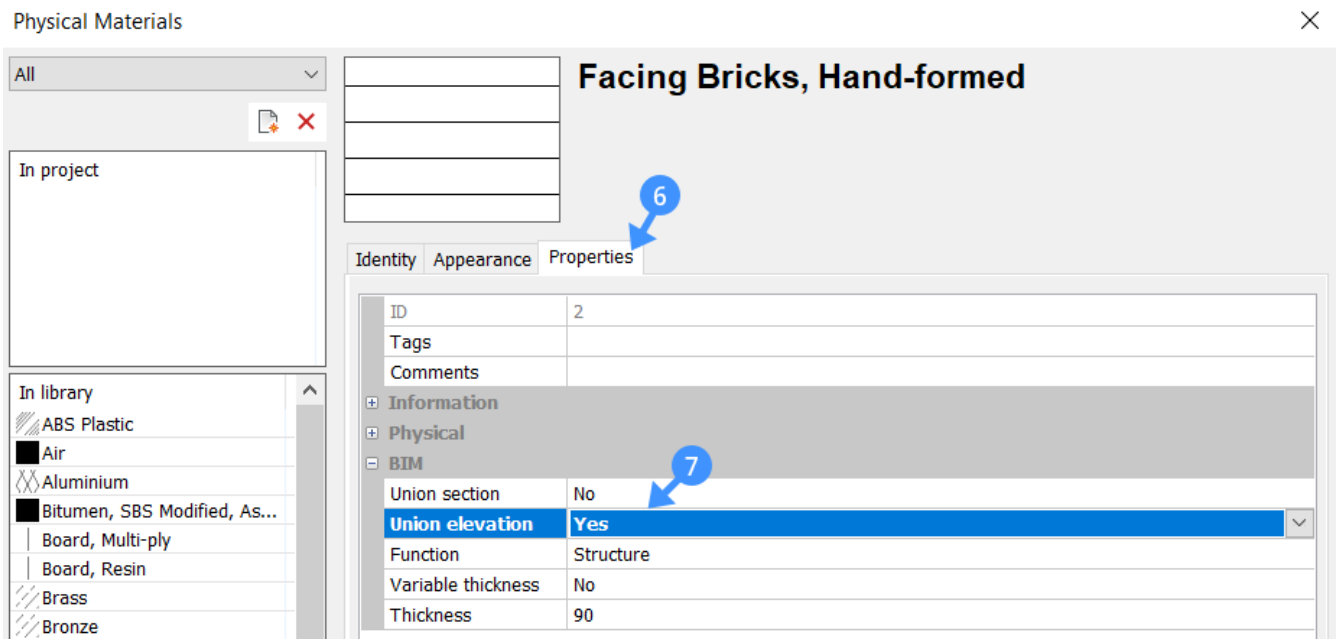
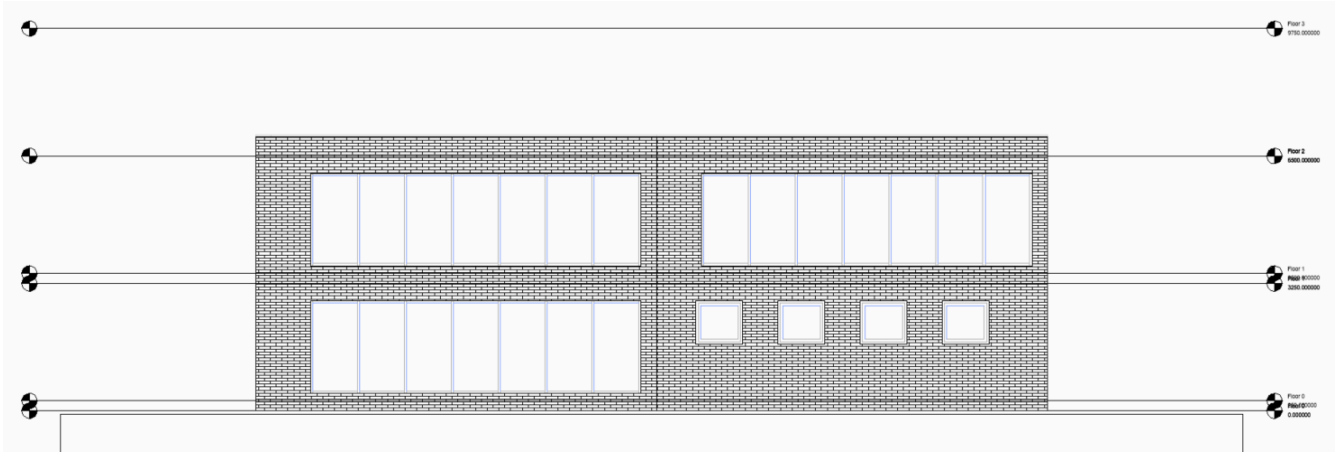


Figura 2.875



2.12.12 Enscape Integration

Command: StartEnscape, CloseEnscape, EnscapeExportSettings, EnscapeImportSettings, EnscapeBatchScreenshot, EnscapeLoadVideoPath, EnscapePanorama, EnscapeSaveVideoPath, EnscapeScreenshot, EnscapeSettings, EnscapeStartVideo, EnscapeStopVideo, EnscapeToggleLiveUpdate, EnscapeCreateStandalone **Overview:** In BricsCAD BIM, you can use the Enscape plug-in to render realistic images and videos of your 3D model.

About

Enscape is a real-time rendering plugin for BricsCAD. With a single click, you can start Enscape in seconds and walk through your fully rendered 3D model. There is no need to export to other programs. All changes in BricsCAD are immediately available for display and evaluation in Enscape. You can quickly explore different materials and design options to present to clients. With the option to create output renders, videos, and panoramas of your project, you can send the output files to your clients or colleagues, which allows for quick demonstrations. You can edit the changes in BricsCAD, and Enscape will immediately show the changes you have made to the project, even in VR.
(2.876)

Figura 2.876



Enscape System Requirements

The minimum requirements to run Enscape:

- Windows 7 64 Bit or higher
- Intel i5 CPU or higher
- NVIDIA or AMD GPU with 2GB VRAM Supports OpenGL 4.3 NVIDIA GeForce GTX 660/Quadro K2000 and newer AMD Radeon R9 260/FirePro W5100 and newer
- 4 GB RAM (8 GB recommended)
- 2 GB Video-RAM (4 GB recommended)

For more information about Enscape system requirements, visit https://enscape3d.com/knowledgebase/system-requirem
For more information about Enscape specific features, you can visit their knowledge-base on their website.

How to install/uninstall Enscape

1. Download the Enscape-BricsCAD Connection from the Application Store, see start page BricsCAD V20 that redirects to the correct webpage (https://www.bricsys.com/applications/a/?enscape-for-bricscad-real-time-r
2. The installer copies the necessary files to the 'Program Files\Bricsys\Enscape'-folder.

3. Restart BricsCAD V20.
4. You now have a new tab in the ribbon. Use this to launch Enscape. **Note:** The first time you will start the Enscape-plugin, you will be asked to provide a license key. If you don't have a license key yet, you can start by choosing the trial option.

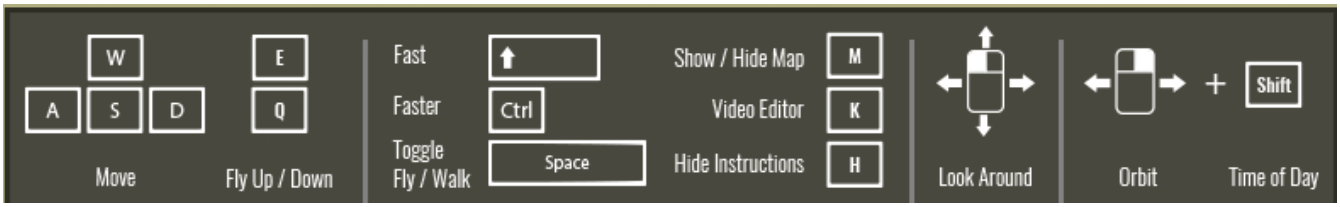
How to uninstall Enscape

1. Uninstall the connector from 'Add or Remove Programs' in Windows, by searching on 'Enscape' and click 'Uninstall'.

Navigate your model in Enscape

1. Click on **Start Enscape** in the ribbon **or** type in STARTENSCAPE in the commandline. Changes made in BricsCAD (e.g. deleted furniture, new material, a new section, etc.) can be seen instantly in Enscape.
2. Follow the instructions to navigate through your model. You can switch between Walk mode and Fly mode by pressing the Space bar. Type H to hide the instructions. (2.877)

Figura 2.877



Settings in Enscape

Open the Enscape Settings dialog by clicking **Settings** in the ribbon **or** type in ENSCAPESETTINGS in the commandline. When you change the settings, they will be automatically saved for the user, not in the drawing. There is also an option to create and import presets for the Enscape settings. You can find more information about saving and importing presets in the following link: https://enscape3d.com/community/blog/knowledgebase/settings-presets/ The Enscape Settings consists of 7 tabs:

- **General:** general Rendering style options, Depth of field and Exposure settings. You can find a more in-depth explanation in the following tutorial link: https://youtu.be/0PqtiBoDxEY
- **Image:** Contrast and Color settings. You can find a more in-depth explanation in the following tutorial link: https://youtu.be/mbZ7wKBF0zE
- **Atmosphere:** Horizon/background options, Fog, Clouds and Sky orbs. You can find a more in-depth explanation in the following tutorial link: https://youtu.be/PkcHJeV3lMM
- **Input:** Mouse navigation settings.
- **Advanced:** Spectator options. You can find a more in-depth explanation in the following tutorial link: https://youtu.be/bZtQfkCVdP4
- **Capture:** Image, Video and Panorama options. You can find a more in-depth explanation in the following tutorial link: https://youtu.be/MrY8DuNx3v0
- **Customization:** Interface options.

Render materials in BricsCAD

In BricsCAD BIM, there are two methods to add render materials to your model.

- Directly apply to render materials (without compositions) to the solids/surfaces in your model, using the Render materials Panel.
- Apply render materials via compositions, using the Compositions Panel.

Note: When Render materials are attached to an entity both applied directly with the Render materials Panel and compositions attached, the composition materials will be shown (when Level of detail = 2). Thus, if an entity already has a composition and you want to change the render material, don't try to 'overrule' it with the Render materials Panel, but change the composition plies instead.

Render materials with the Render materials Panel

To assign a material to a single entity

1. Select the material in the Render Materials (6.21.6) panel.
2. Click on the entity **or** press and hold the left mouse button, then drag the material onto the entity

To assign a material to multiple entities

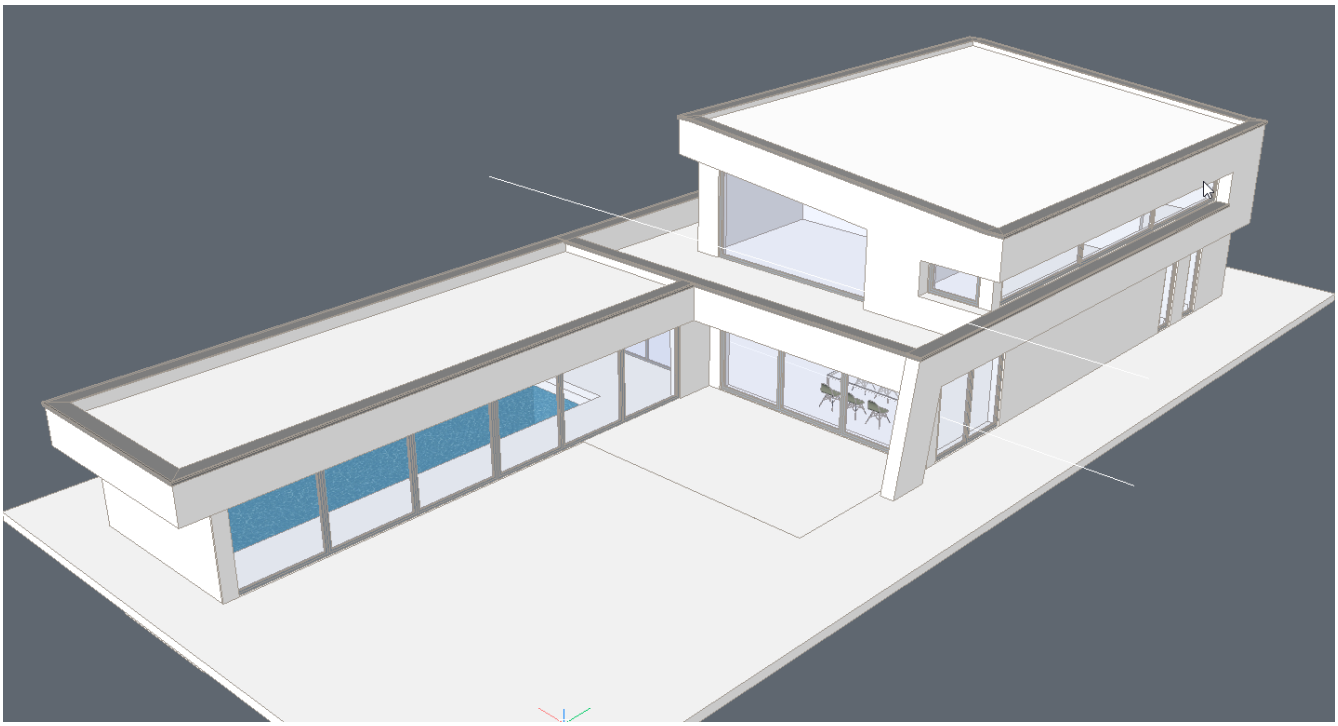
1. Select the entities.
2. Search the material in the Render Materials (6.21.6) panel.
3. Click on the material.

For more information about render materials, click here (1.27.3).

Render materials with Compositions

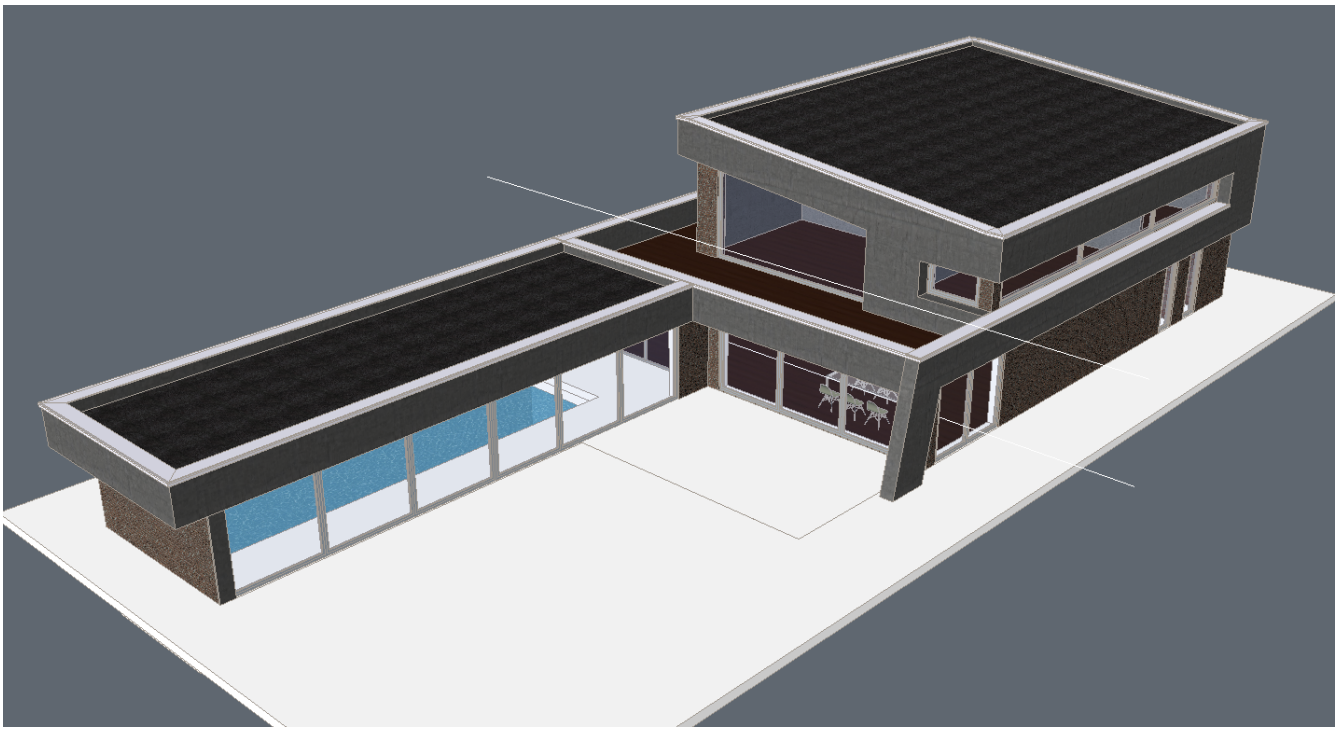
1. Click on Level of detail (2.6.6). The materials of the composition plies will display. (2.878) (2.879 on the facing page) **Figure 1: Level of detail = 0** , **Figure 2: Level of detail = 2**

Figura 2.878



2. Open the Composition panel. For more information about compositions, click here (2.6.4).
3. Double-click on the composition **Cavity Wall, Brick**. The Composition dialog (6.7.48) will display.
4. Double-click the material **Facing Bricks, Hand-formed** to edit the ply material. The window for Physical Materials (2.6.15) display.
5. Click on the material image under tab **Appearance>3D** to change render material for the ply.

Figura 2.879



Editing render materials in BricsCAD

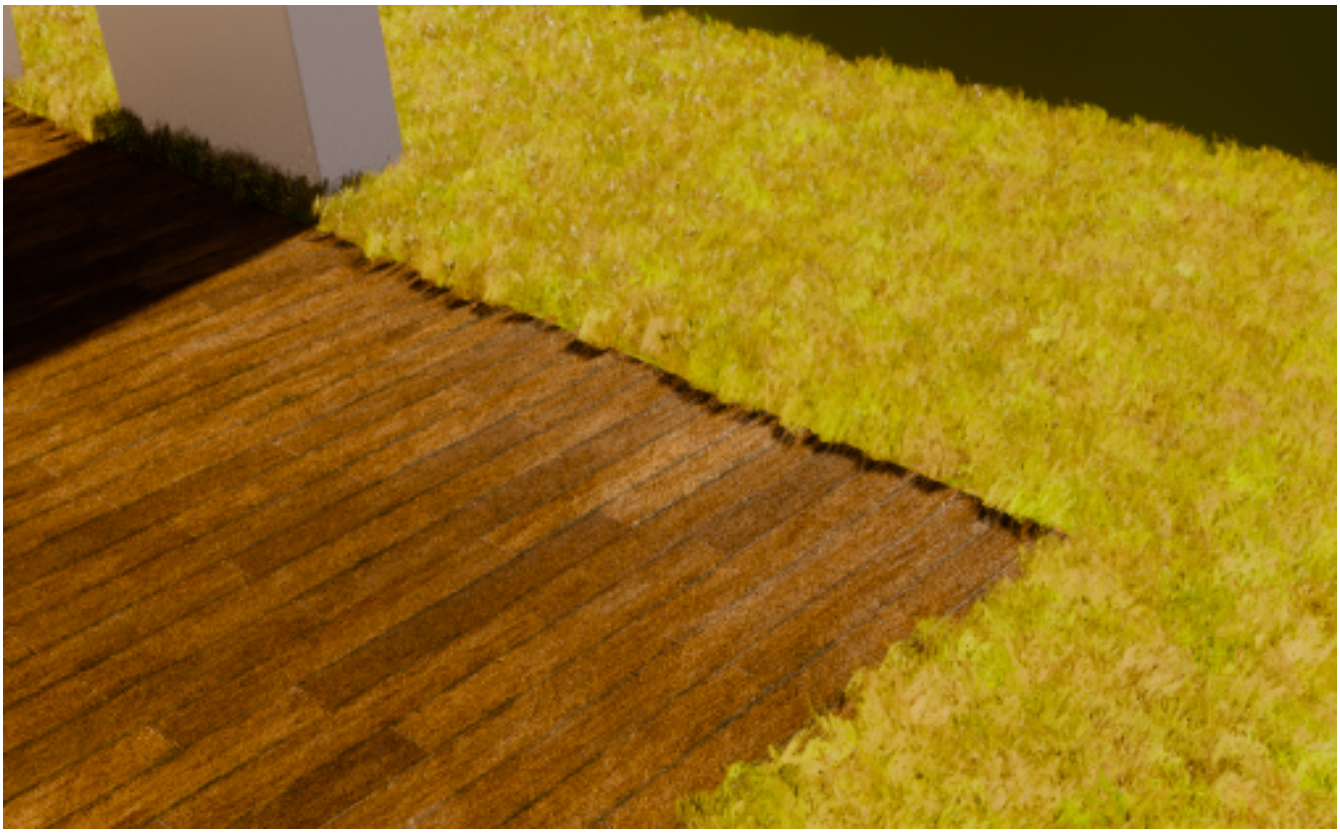
1. To edit all the render materials used in your drawing, type in MATERIALS (6.21.11) in the commandline.

Keywords in Enscape

Grass Any time the word 'Grass' is used in a material name, grass will be rendered in Enscape. You can use diffuse colors to choose options of green, but also texture maps can be used as well.

1. Go to the Materials dialog (6.21.11).
2. Click to **Add New Material**.
3. Give the new material a name that includes the name **'Grass'**, for example, 'Grass_ground'.
4. Close the Materials dialog.
5. Select the solid that you want to render in grass.
6. Open the Properties Panel
7. Change the property **3D Visualization>Material** from 'ByLayer' to 'Grass_ground'. (2.880 on the next page)

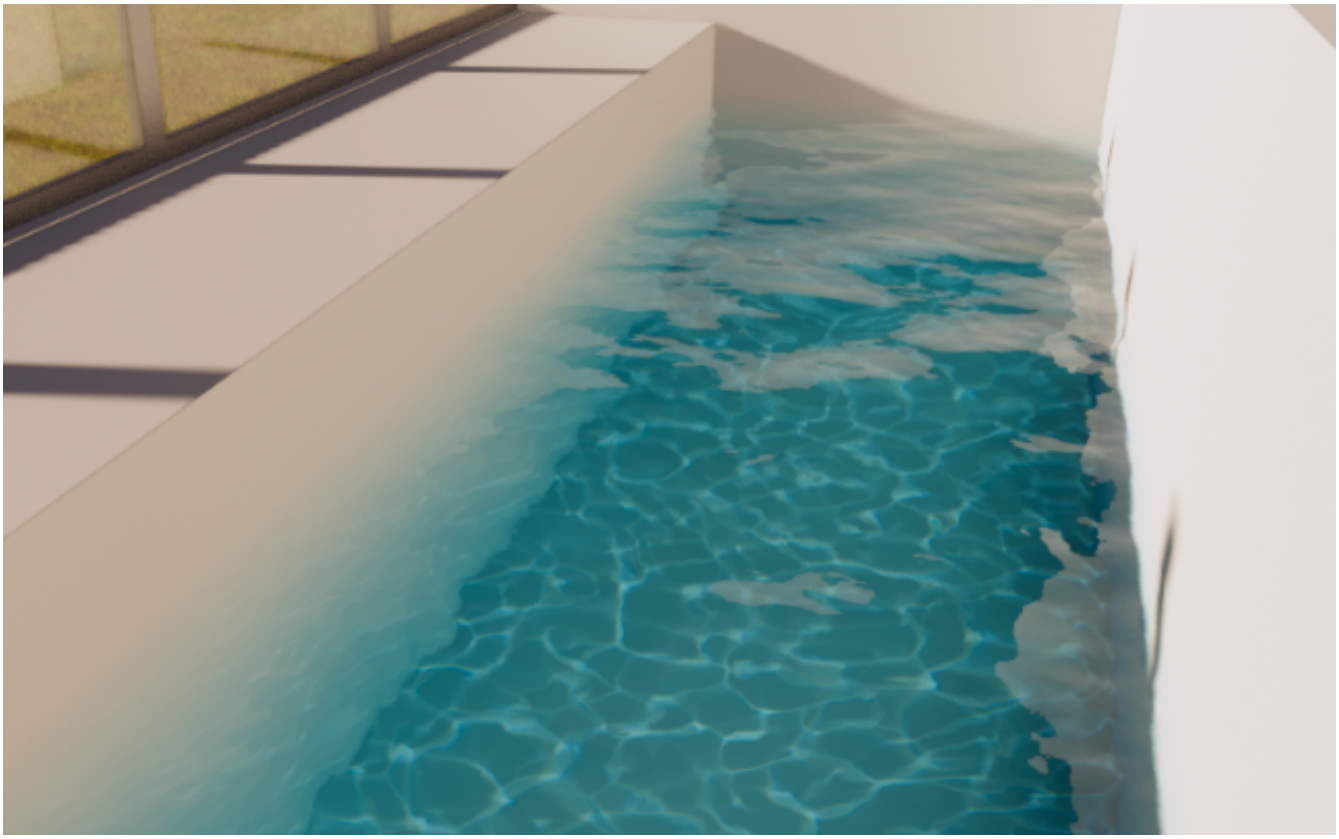
Figura 2.880



Water Any time the word 'Water' is used in a material name, water will be rendered in Enscape. You can also create your own water material by including the word 'Water' in the material name and give it a diffuse color in a shade of blue.

1. Select the solid that you want to render in water.
2. Open the Render materials Panel and choose the folder named 'Water'.
3. Drag and drop material **'Water Blue Two'** into the drawing. (2.881 on the facing page)

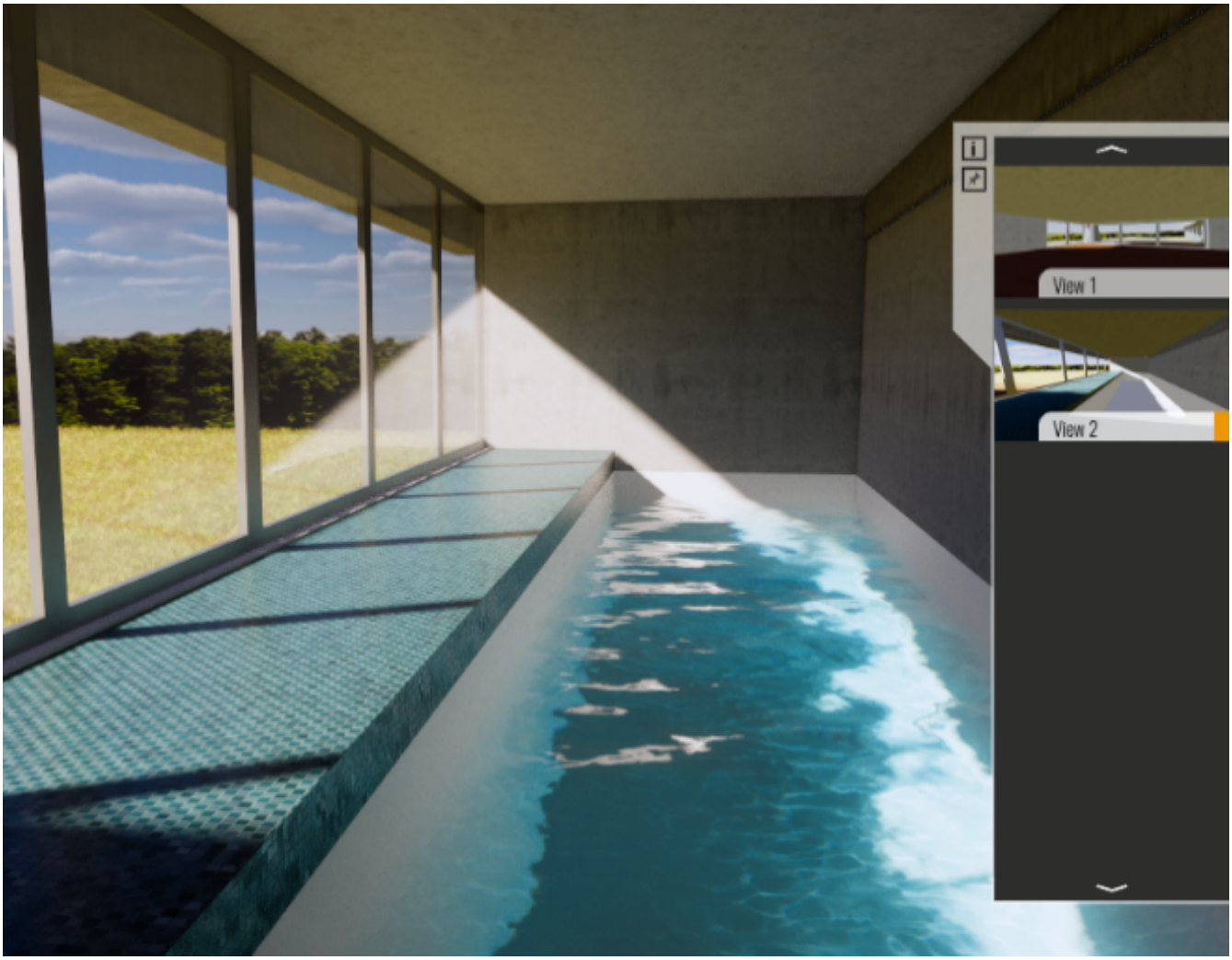
Figura 2.881



Saved Views in Enscape

1. Navigate in the BricsCAD drawing until you get a view that you want to safe. **Note:** Make sure your viewing style is in **Perspective** to have a more accurate saved view in Enscape. You can check this in the **Properties Panel>View>Perspective>ON**. And close the Properties Panel afterward.
2. Click on **Create View** in the ribbon. **You are prompted:** View [? to list/Delete/Orthographic/Restore/Save/Window]:
3. Type S en press Enter to save the view. **You are prompted:** Save view as:
4. Name the view and press Enter to confirm.
5. You can delete or adjust existing views by clicking **View** in the ribbon or type in VIEW (6.31.1) in the commandline.
6. In the Enscape window: On the right-hand side of the window, you can find all the saved views in the drawing.
7. Click on the view wanted to switch between views. (2.882 on the next page)

Figura 2.882



Render images with Enscape

1. Navigate through the Enscape window.
2. **Or** you can choose a Saved View on the right side of the Enscape window, click a saved. The saved view will display.
3. Go back to BricsCAD and select **Render Image** in the ribbon to render the current view **or** type in ENSCAPESCREENSHOT in the commandline.
4. Select **Batch Rendering** in the ribbon, or type in ENSCAPEBATCHSCREENSHOT in the commandline, to render all the saved views to a folder.
5. Specify a destination file to save the rendered image and click **Save**. The rendered image is now created.

Render a video with Enscape

1. Click on **Start Enscape** in the ribbon or type in STARTENSCAPE in the commandline. (2.883 on the facing page)
2. In the Enscape window: type K to open the video editor.
3. Click **Add Keyframe** (2) to add the first keyframe.
4. Click on the triangle to open the keyframe settings (3). (2.884 on the next page)
5. Change the parameters as required.
6. Click **Apply** (4). (2.885 on page 2006)

Figura 2.883

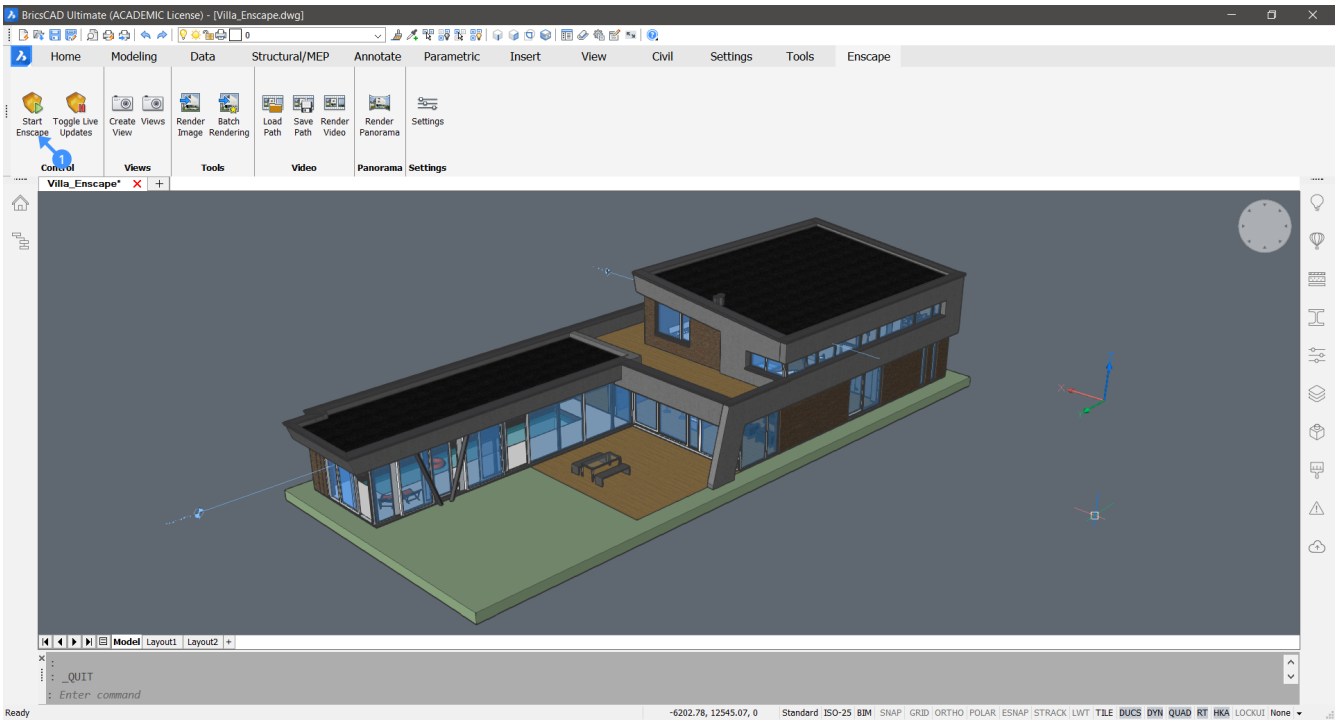


Figura 2.884

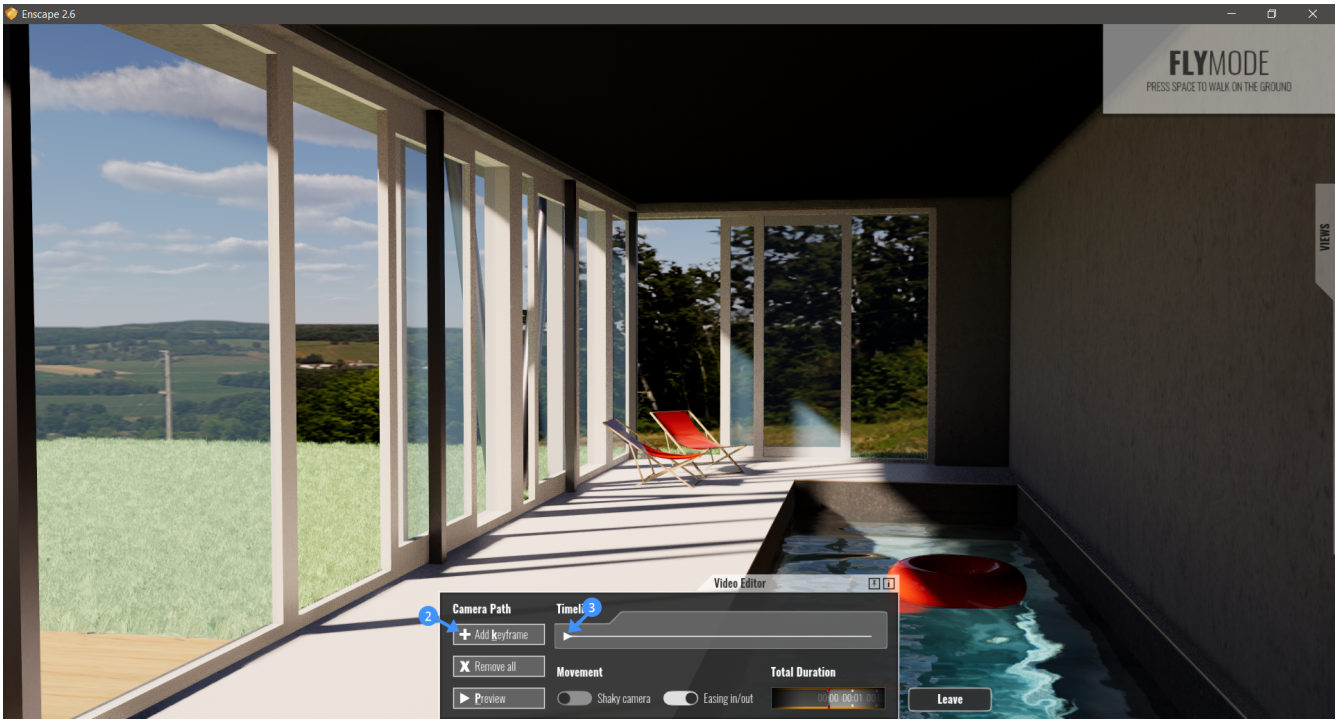
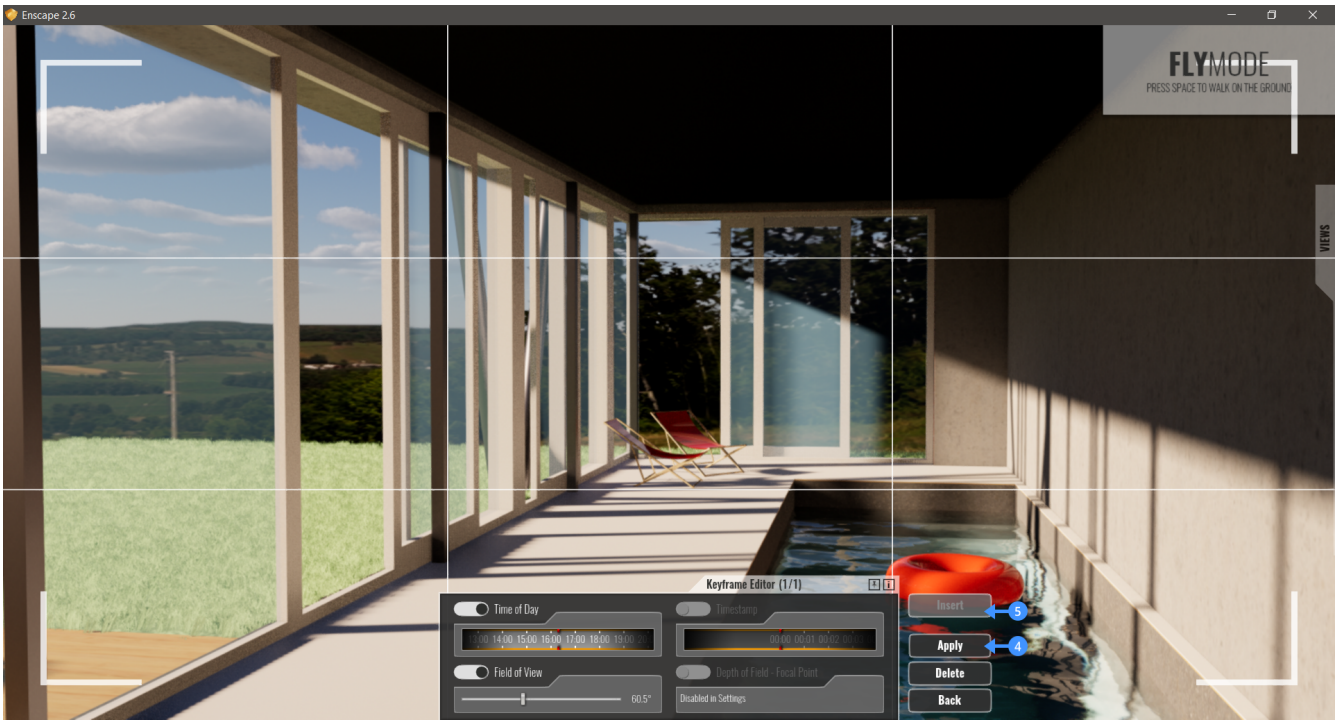


Figura 2.885



7. Click **Insert** (5) to add a second keyframe.
8. Change the time of day to 7 pm (6) and the timestamp to 8 seconds (7). (2.886 on the next page)
9. Click **Confirm** (8).
10. Click **Back** (9). **Note:** Before you click Leave to exit the Video Editor, your video path will not be automatically saved. So. Before you exit your Video Editor, you should save your video path using the command EnscapeSaveVideoPath.
11. Go back to BricsCAD and click on **Render Video** (10). Specify a destination file and click **Save** (11). The video is now rendered and saved. (2.887 on the facing page)

Figura 2.886

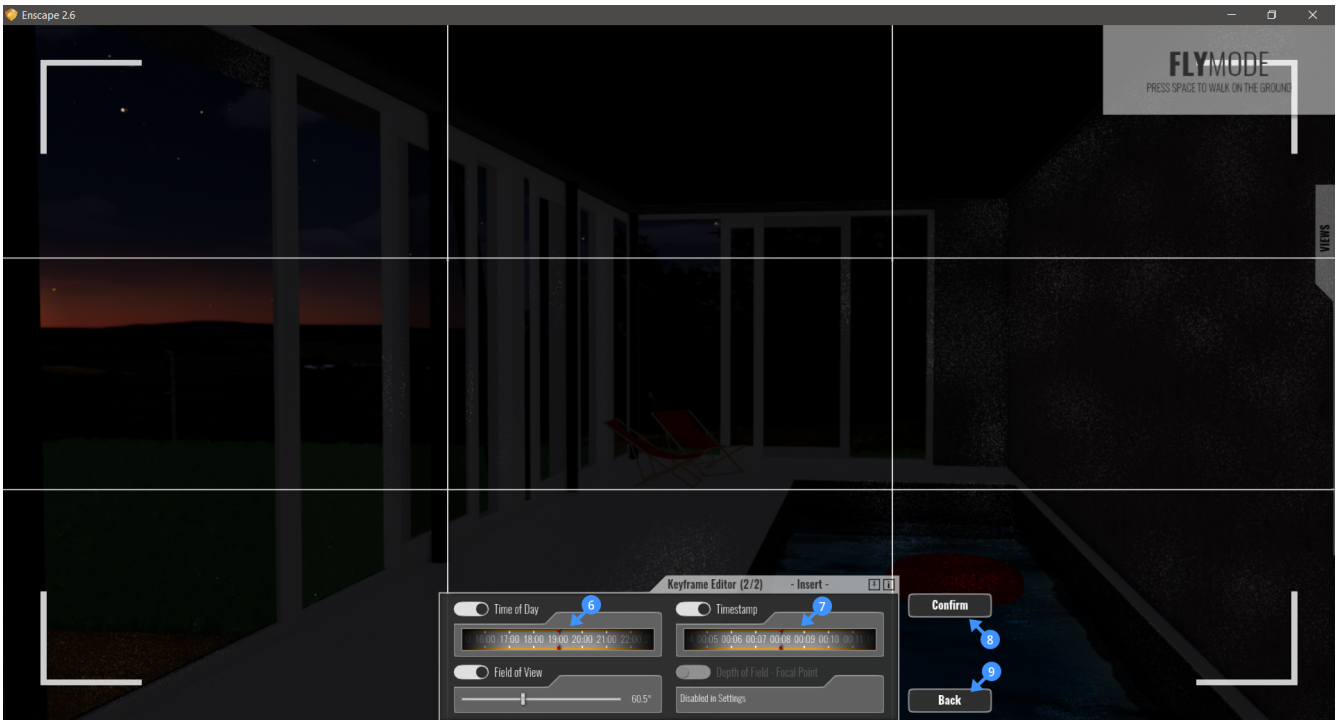


Figura 2.887



Export a standalone .exe

The Executable export function provides the same experience and quality that Enscape does, but does not require Enscape and BricsCAD to run.

1. Click **Export Standalone** in the ribbon **or** type in ENSCAPECREATESTANDALONE in the commandline.
2. A new dialog will pop up asking you where to save your standalone file. Choose your destination file, name your standalone and click **Save**.

2.12.13 Dibujos generadores

Comandos: BIMSECTIONUPDATE (6.7.39), BIMSECTIONOPEN (6.7.38) **BimSectionUpdate** genera dibujos de sección de BIM Entidades de sección (**??**). El comando se puede usar ya sea seleccionando una entidad de Sección BIM en el modelo 3D, o seleccionando un resultado de sección existente en un dibujo generado. El resultado se coloca en un nuevo dibujo, guardado en la misma carpeta que el modelo, a menos que se especifique una carpeta diferente en la propiedad Destino (**??**) de la entidad BIM Section. **BimSectionOpen** permite navegar entre el dibujo modelo que contiene una entidad de sección BIM y el dibujo generado correspondiente. El comando funciona de forma bidireccional: desde el resultado de la sección hasta el modelo o desde el resultado de la sección, dependiendo de lo que se seleccionó: una entidad de Sección BIM en el modelo 3D o un bloque de sección o una ventana gráfica en un dibujo generado .

Tutorial: Cómo generar secciones. Haga clic aquí (2.11.5) para ver

Para generar o actualizar secciones BIM.

1.

- Coloque el cursor sobre una línea de sección o sección de BIM Section, luego elija **Generar Sección** () en el **Modelo** comando grupo en el Quad.
- Seleccione una o más entidades de la Sección BIM, luego elija **Sección de Actualización** () en el grupo de comando **Modelo** en el Quad.
- Haga clic en el botón de la herramienta **Sección de actualización** en la barra de herramientas del **BIM**, luego seleccione una entidad o entidades de la sección BIM.
- Elija **Actualizar la sección** en el menú BIM, luego seleccione una entidad o entidades de la sección BIM.

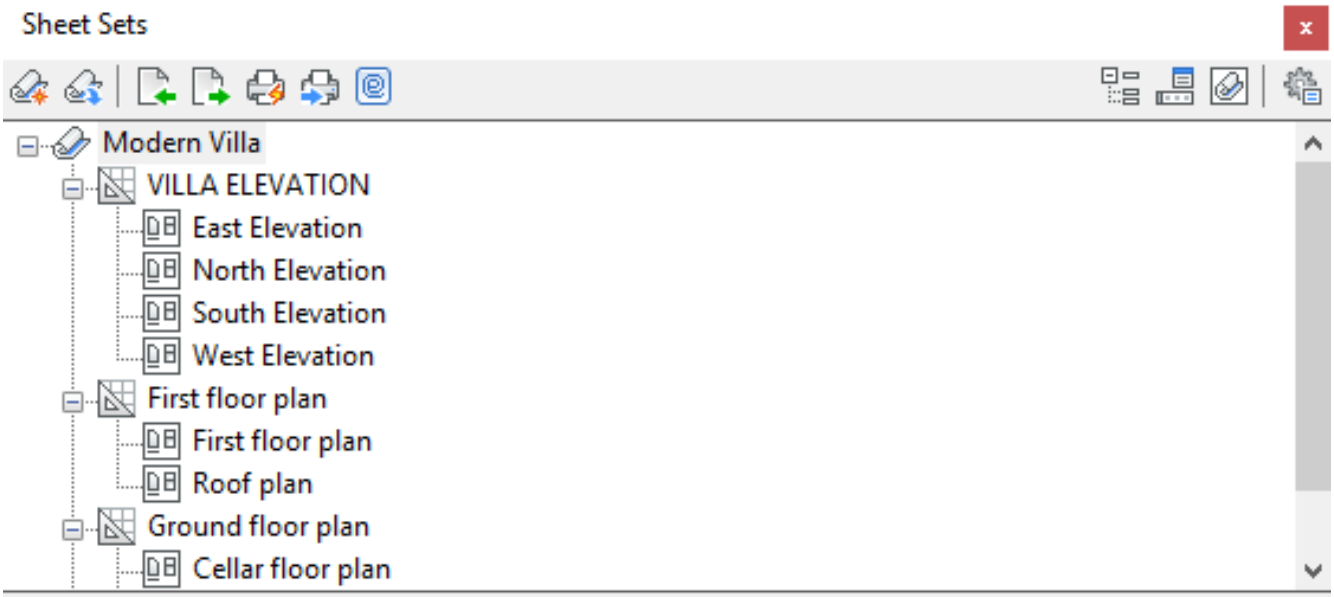
Las entidades de la sección BIM pueden seleccionarse por sus Callout (s) y línea de sección solamente.

2. BricsCAD informa el número de secciones generadas y su nombre (s) en Ventana de comando (1.9.2), por ejemplo :

Se generaron 8 sección (es) D: \ Bricsys Reports \ V16 \ Villa \ Elevations.dwg D: \ Bricsys Reports \ V16 \ Villa \ Plans.dwg D: \ Bricsys Reports \ V16 \ Villa \ Aviones En el ejemplo anterior, 2 planos, 4 elevaciones y 2 secciones transversales se generaron y exportaron a 3 planos. Tras el cálculo de la primera sección BIM en un proyecto, un nuevo proyectohoja (6.27.31) se crea, utilizando la plantilla de hoja apuntada por el**SectionSheetSetTemplateMetric** (default = BIM-section-metric.dst) o **SectionSheetSetTemplateImperial** (default = BIM-section-imperial.dst) user preference. El conjunto de hojas se almacena en la misma carpeta que el dibujo. Si la variable de sistema PROJECTNAME (**??**) en el dibujo modelo no está vacía, se usa como el nombre del SheetSet generado, de lo contrario se usa el nombre del dibujo modelo. La plantilla de dibujo para el proceso de generación de dibujo se define por la**Diseño de plantilla de hoja** Configuración del conjunto de hojas del proyecto. Las definiciones de vista de espacio de papel que se corresponden con la ubicación de la ventana gráfica se crean y utilizan para configurar vistas de hoja. Las hojas generadas ofrecen categorías de vista por tipo de sección:**Plano** , **Sección** , **Elevación** o **Detalle** . (2.888 on page 2011)

- Capa BIM_SECTIONS_PREVIOUS: el resultado de la generación de la sección anterior se almacena en la capa BIM_SECTIONS_PREVIOUS dedicada, que está congelada de forma predeterminada. La descongelación de la capa permite un control visual pragmático y rápido de las modificaciones
- Capa BIM_VIEWPORTS: las vistas generadas se colocan en la capa BIM_VIEWPORTS dedicada. Si se desea, esta capa, por ejemplo, se puede configurar como 'no imprimible' en el dibujo de la plantilla.
- Al usar la misma carpeta para la definición del conjunto de planos, los modelos y dibujos generados permiten la migración sin problemas de una máquina a la siguiente: el administrador de SheetSet ajustará de forma automática y silenciosa las rutas de archivo después de que la carpeta del proyecto haya sido reubicada.

Figura 2.888



Sheet Set	
Name	Modern Villa
Description	section drawings
File path	C:\Users\jacob\Documents\Bricsys\Zendesk\Villa Model\project.dst
View label block	View Label (C:\Users\jacob\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\V19x64\en_US\Templates\Sl
Callout blocks	Number Bubble (C:\Users\jacob\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\V19x64\en_US\Templat
Total sheets	4
Project Control	
Project number	
Project name	
Project phase	
Project milestone	
Sheet Creation	
New sheet location	C:\Users\jacob\Documents\Bricsys\Zendesk\Villa Model
Sheet template layout	A0 (C:\Users\jacob\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\V19x64\en_US\Templates\Sheet-mn
Sheet Set Custom Properties	
Client City	
Client Name	
Client State	
Client Street	
Project City	
Project State	
Project Street	
Sheet Custom Properties	
Checked By	
Drawn By	

Para abrir un dibujo generado

Realice una de las siguientes acciones:

- Coloque el cursor sobre una línea de sección o sección de BIM Section, luego elija **Abrir Modelo de sección** ( ) en el grupo de comandos **Model** en el Quad.
- Haga doble clic en el dibujo en la lista de hojas en el panel Conjunto de hojas.

Para actualizar una sección BIM

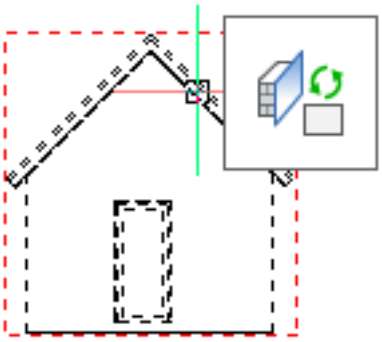
Un marco rojo alrededor del resultado de la sección indica que el bloque generado por la Sección BIM ya no está sincronizado con el modelo 3D. Estos resultados de la sección se pueden actualizar sin abrir el modelo 3D. Esto se puede hacer tanto en el espacio modelo como en un diseño.

Actualizar una sección BIM en Model Space

1. Haga clic en la **Modelo** pestaña.
2. Coloque el cursor sobre el bloque de sección que necesita actualizarse.
3. Elija **Sección de actualización** ( ) en el grupo de comandos **Modelo** en el cuadrante.

(2.889)

Figura 2.889

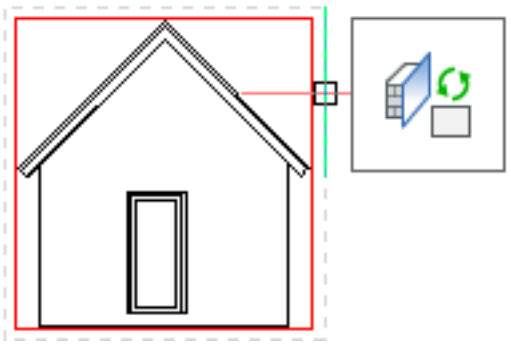


Actualizar una sección BIM en un diseño

1. Haga clic en la **Modelo** pestaña.
2. Coloque el cursor sobre la ventana gráfica de la sección BIM que debe actualizarse.
3. Elija **Sección de actualización** ( ) en el grupo de comandos **Modelo** en el cuadrante.

(2.890) El resultado de la generación de la sección anterior se almacena en la capa BIM_SECTIONS_PREVIOUS de-

Figura 2.890



dicada. Descongele la capa para comprobar las modificaciones. El contenido de la capa BIM_SECTIONS_PREVIOUS se muestra en magenta. (2.891 on the facing page)

Figura 2.891



2.12.14 Elevaciones interiores

Comando: BimSection (6.7.37) **Descripción general:** En esta lección, aprenderá a usar la opción Interior de BimSection para producir elevaciones interiores.

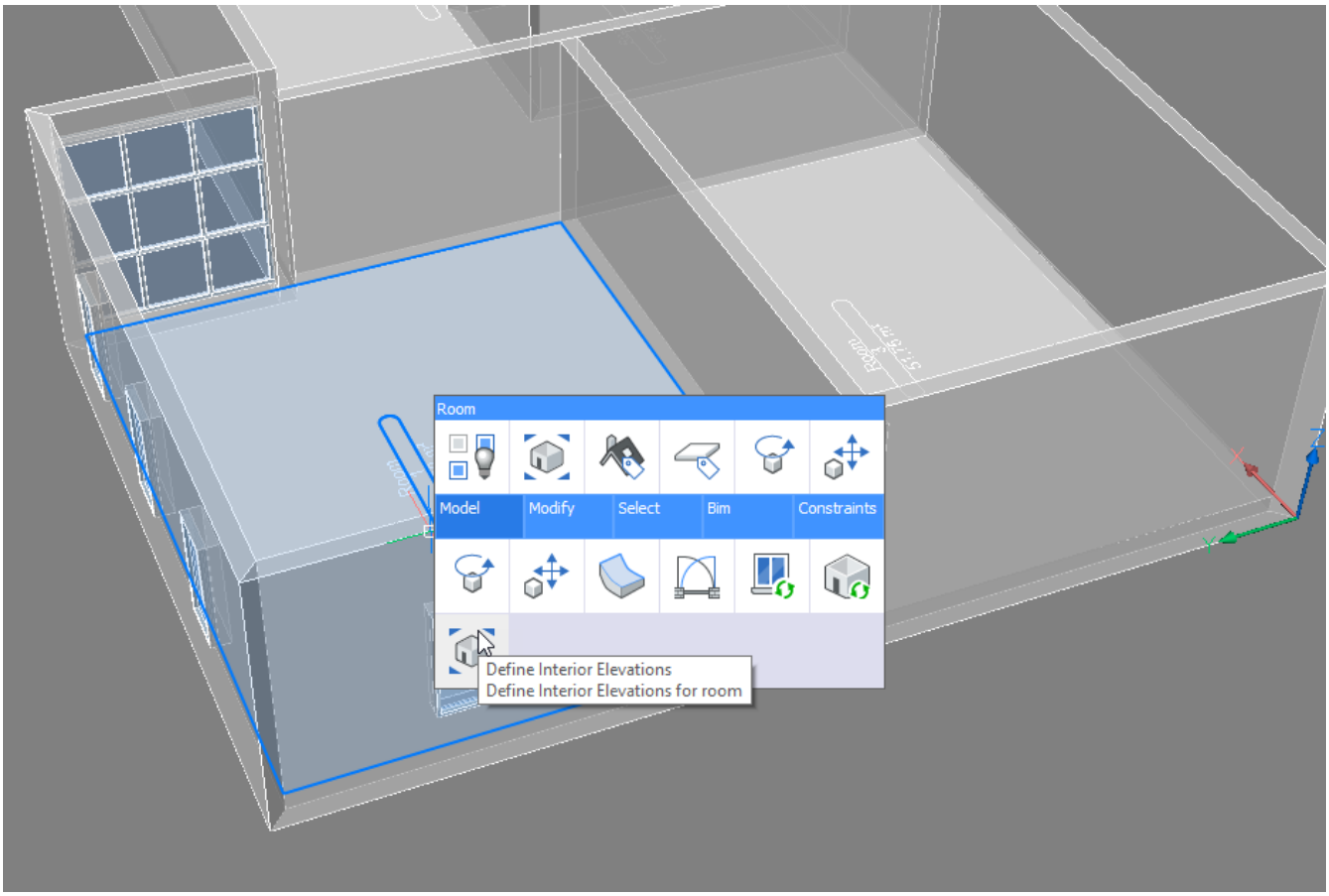
Acerca de:

Las elevaciones interiores muestran elevaciones de pared y planos de planta para habitaciones individuales. Proporcionan detalles y dimensiones de estos elementos de construcción que pueden ser particularmente útiles para los diseñadores de interiores o para hacer un diseño de tomas de corriente e interruptores de luz. Se pueden definir automáticamente para una habitación BIM. Para obtener más información sobre este comando, visite el artículo de referencia de comandoBimSection (6.7.37).

Crear elevaciones interiores desde una habitación BIM

1. Pase el cursor sobre una etiqueta de habitación y seleccione **Definir Elevaciones Interiores** desde la ficha modelo en el Quad **o** use la línea de comandos mediante la introducción de BimSection (2.12.2) seguido por **i** para elegir la opción de interiores. **se le solicita:** Seleccione BIM Rooms (2.6.8) para generar Elevaciones Interiores o [**Adjunte la sección**]: (2.892)

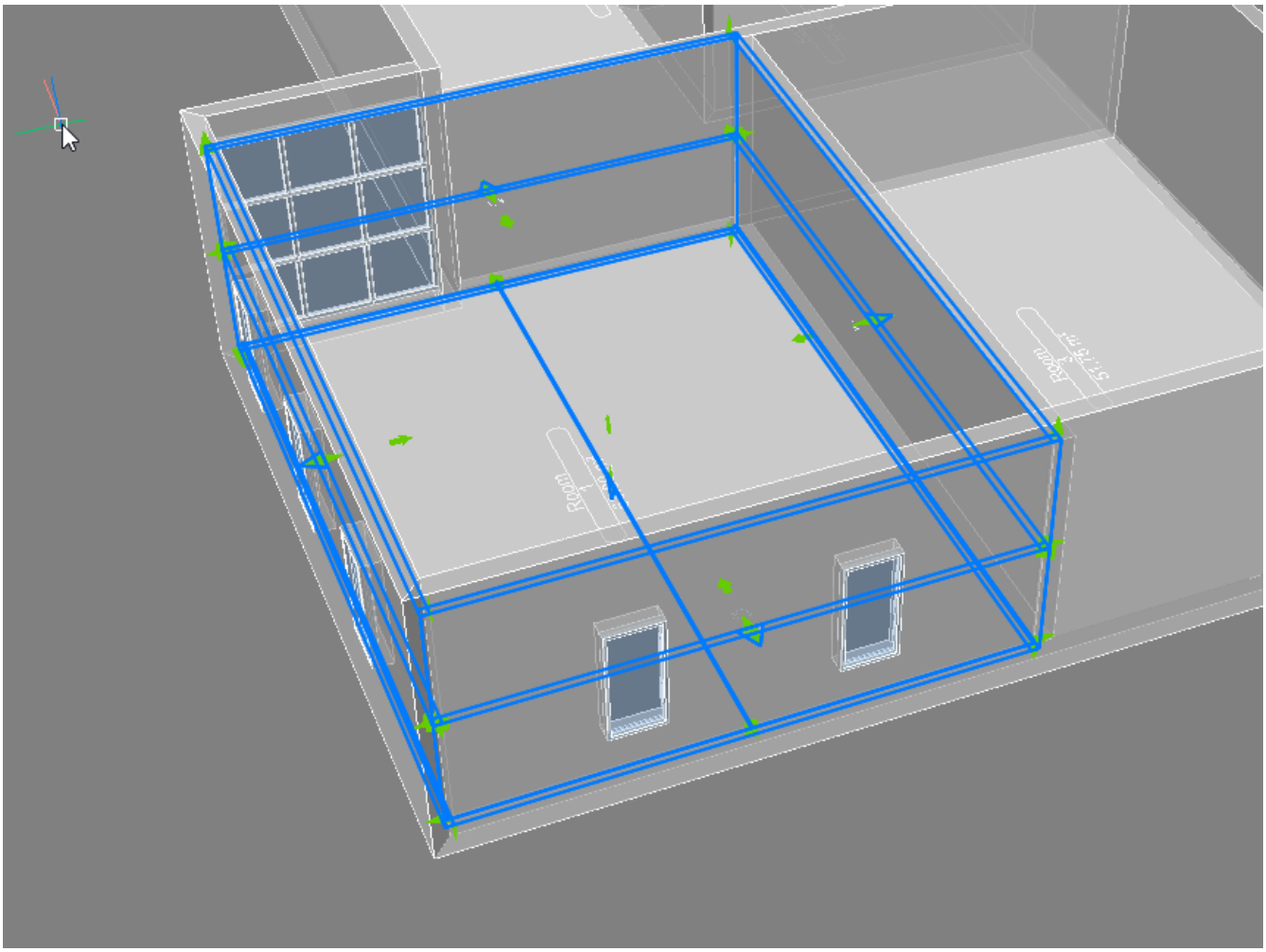
Figura 2.892



2. (Omita si utilizó el Quad) Seleccione las habitaciones BIM para las que desea elevaciones interiores. Luego presiona Enter. Las elevaciones interiores para cada pared y el plano del piso interior ahora están definidos y se pueden encontrar en el navegador de estructuras. A continuación, podemos ver que a partir de los pasos anteriores, se han creado cuatro elevaciones interiores y un plano interior que aparecen en el navegador de estructuras. (2.893 on the facing page) (2.894 on page 2016)

3. Seleccione todas las elevaciones como se indica arriba y seleccione **Generar sección** desde el Quad para generar las elevaciones interiores en un plano. (2.895 on page 2016)

Figura 2.893



4. Puede abrir los resultados de la sección haciendo clic en **Abrir el modelo** mientras se seleccionan los planos de sección.

La hoja se guarda en la misma carpeta que contiene el dibujo del modelo. Las siguientes elevaciones se produjeron y editaron para la habitación seleccionada en el modelo anterior: Si necesita más ayuda sobre cómo generar dibujos, visite la página Generando dibujos (2.12.13). Si desea anotar sus dibujos: aprenda a agregar etiquetas (2.11.1) y dimensiones lineales (1.22.7).

Figura 2.894

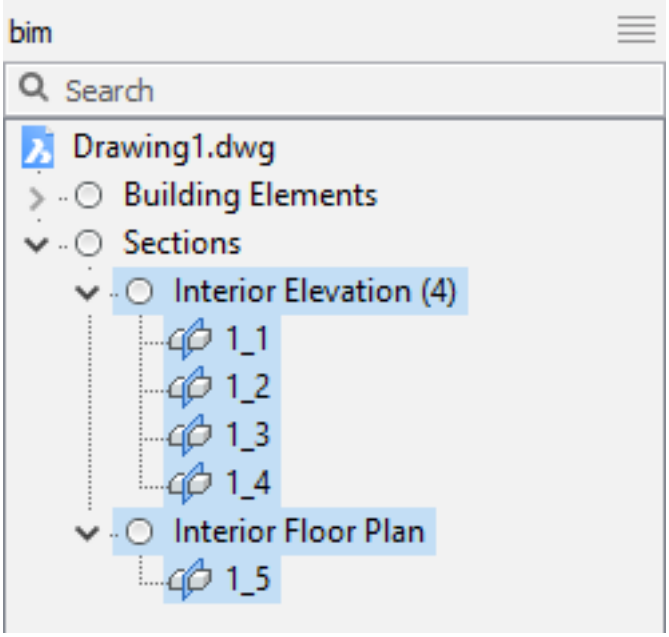
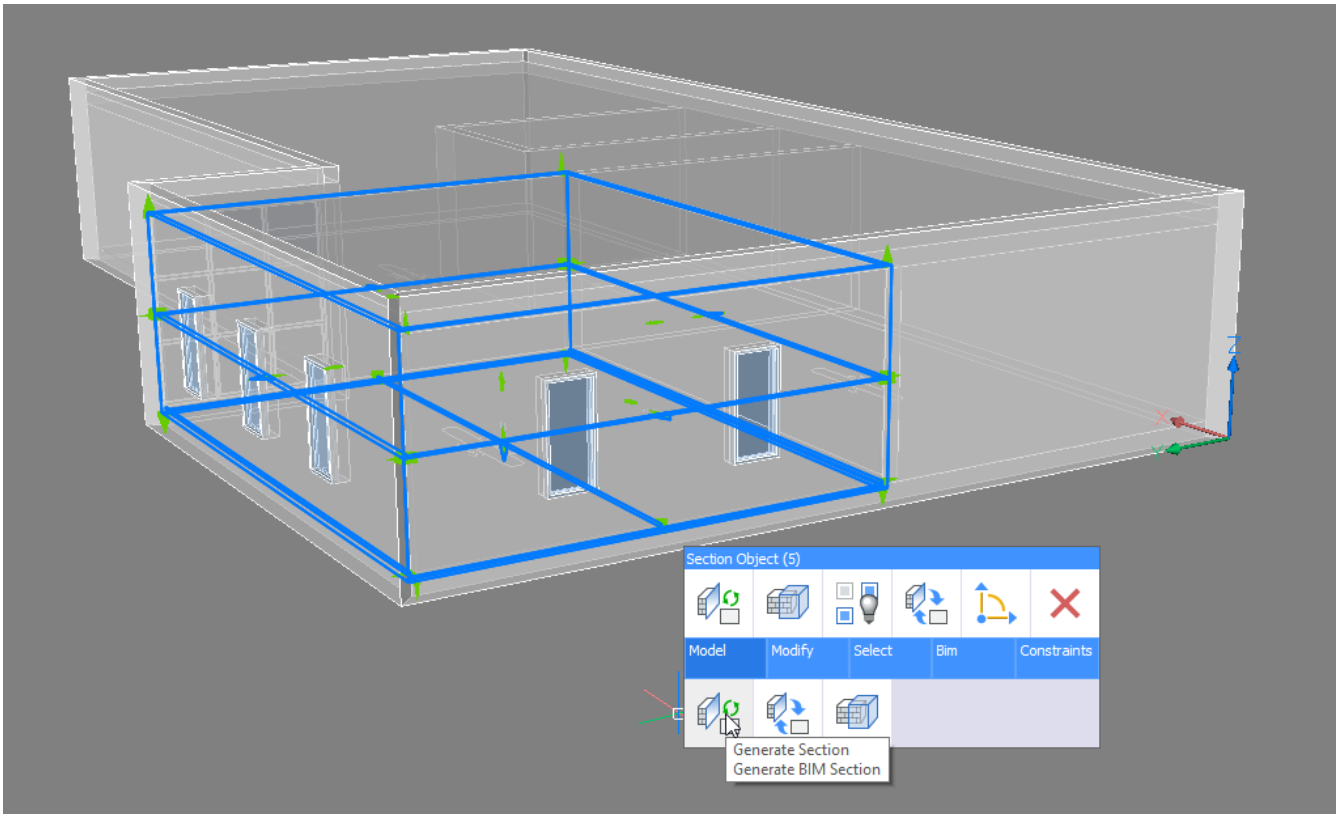


Figura 2.895



2.12.15 Schedules

Open the BIM Project Browser panel

1. Move the cursor over a toolbar, ribbon item or a dockable panel (1.9.7).
2. Right-click.
3. Choose **BIM Project Browser** in the context menu.

Click here (2.6.14) for more information about the **BIM Project Browser**.

Create Schedules

Schedules are; exports, entity properties, block attributes and drawing information to tables on sheets, tables.

Tutorial: How to create Schedules. Click here (2.11.3) to watch

Step 1: Create a project

1. Open the **BIM Project Browser (1)** (2.896 on the next page)
2. Click on **Create Project... (2)**
3. Right-click on **Schedules.** A context menu appears.
   (2.897 on page 2019)
4. Click on **Add Schedule...** to open the wizard.

Figura 2.896

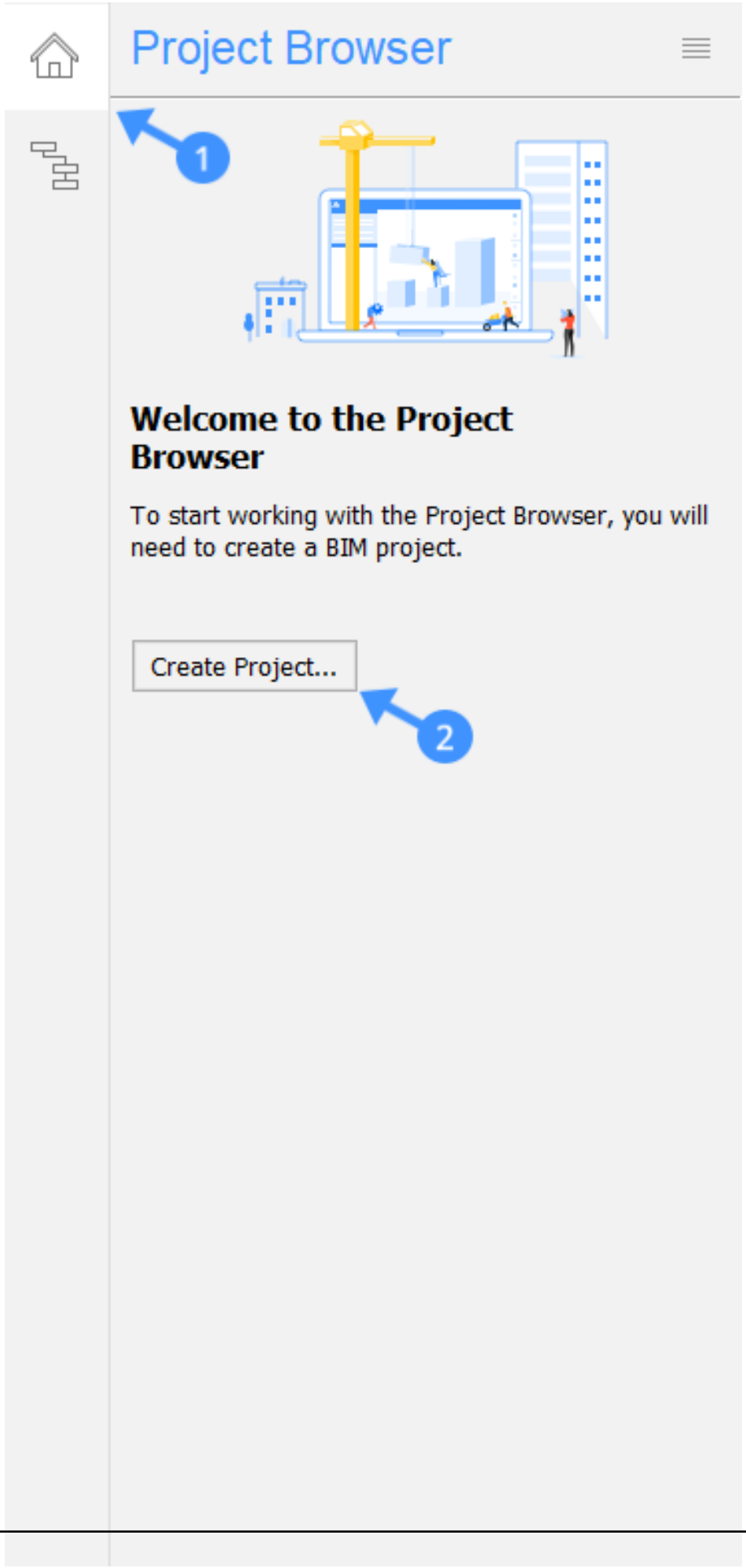
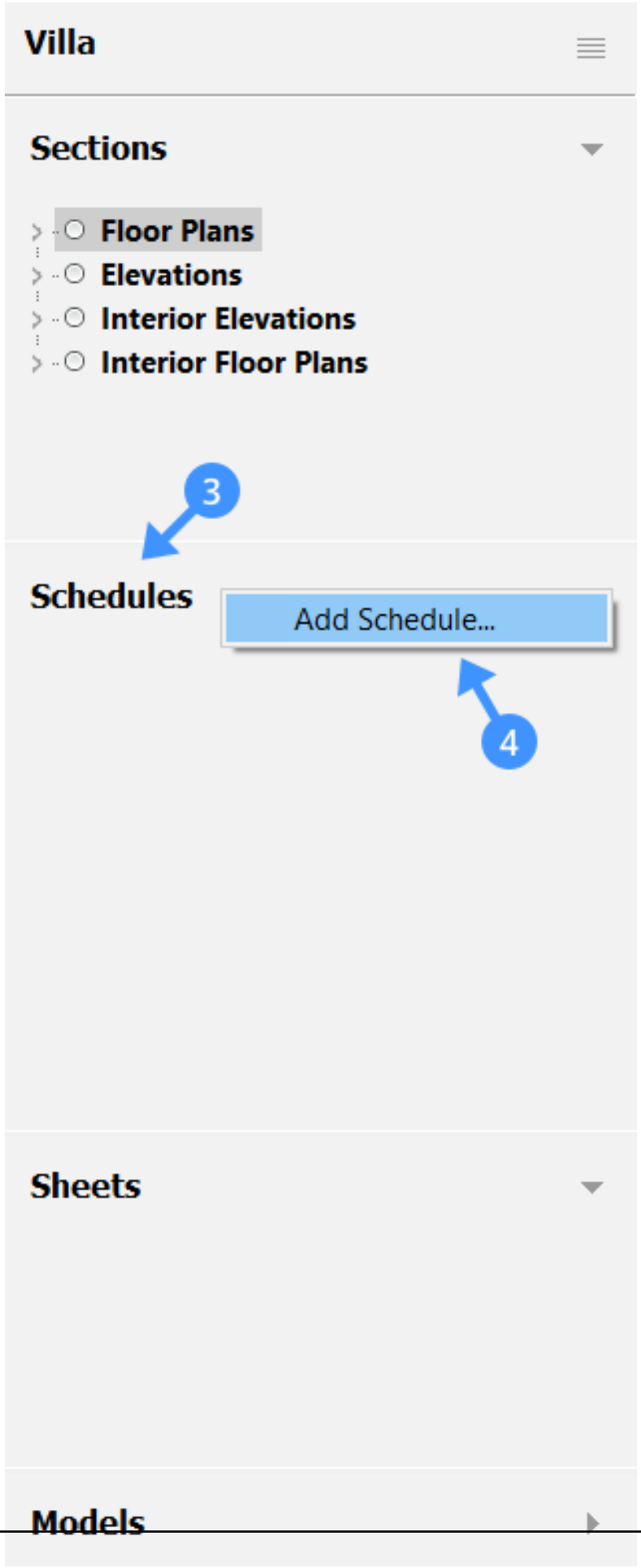

Project Browser
1
Welcome to the Project Browser
To start working with the Project Browser, you will need to create a BIM project.
Create Project...
2

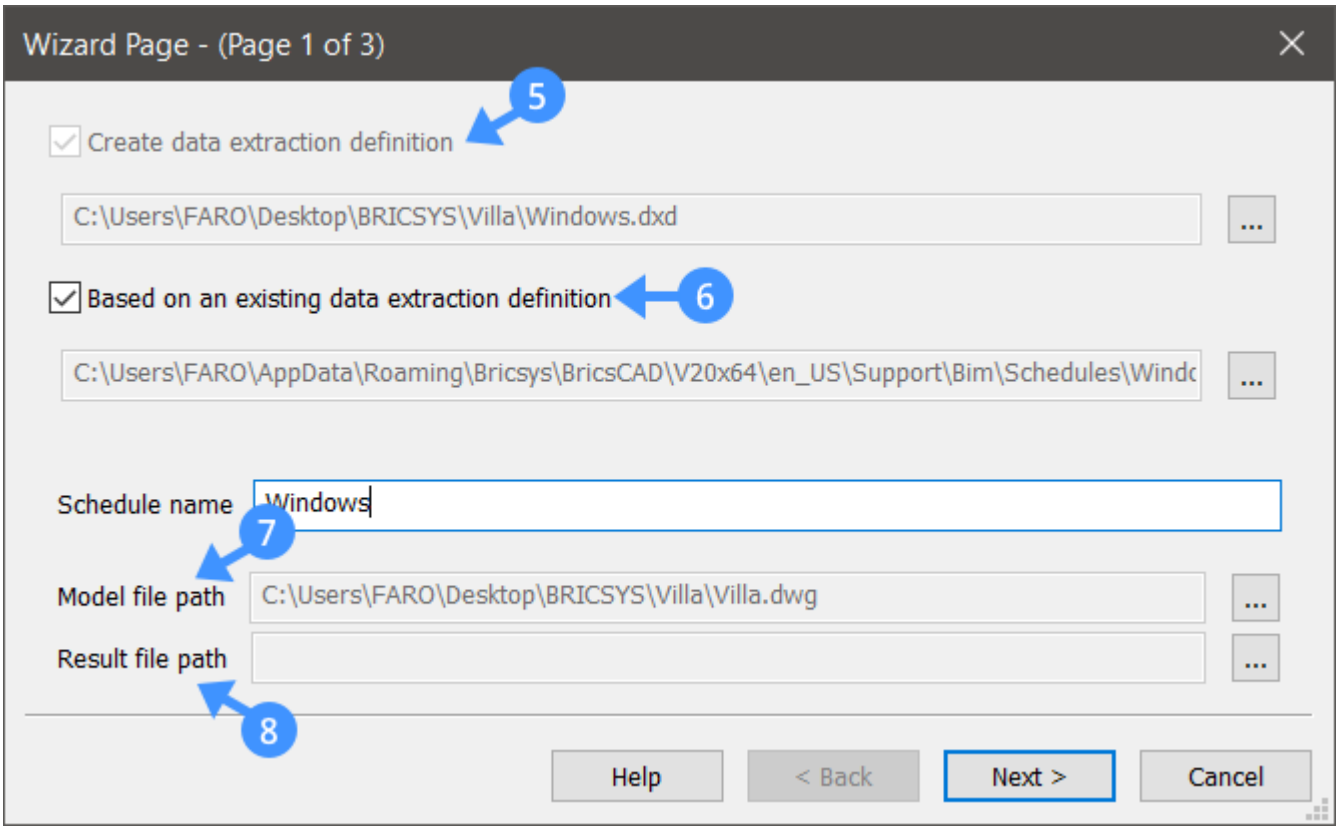
Figura 2.897


Villa
Sections
Floor Plans
Elevations
Interior Elevations
Interior Floor Plans
3
Schedules
Add Schedule...
4
Sheets
Models

Step 2: The schedule wizard A wizard of 3 pages displays, this will help you to create a schedule.

Page 1 (2.898) **(5) Create data extraction definition** creates a new .dxd (**d**ata e**x**traction **d**efinition) file:

Figura 2.898



1. Turn the option on.
2. Click the **Browse** button* (...).
3. In the file dialog box, select a folder
4. Enter a name in the **File name** field.
5. Click the **Save** button.

Note: By default, the .dxd file will be placed in the project folder. To change this path click the 'Browse' button. **(6) Based on an existing data extraction definition** uses an existing .dxd file as the template for the new one:

1. Turn the option on.
2. Click the **Browse** button*. **Note:** the dxd files are stored in ..\bim\schedules serve as templates.
3. In the file dialog box, select a .dxd file.
4. Click the **Open** button.

Note: By default .dxd files are saved in the **...\Bim\Schedules** subfolder of the **Support (6.27.59)** folder. You can use newly created custom .dxd files to create schedules in the Project Browser (2.6.14). You can create .dxd files in a text editor such as MS Notepad. **(7) Model file path**: The model path links to the model. This is filled in automatically if the wizard is started in the model file. If the wizard is started in another file from the project, link the model file:

1. Click the **Browse** button.
2. In the file dialog box, select the model file.
3. Click the **Open** button.

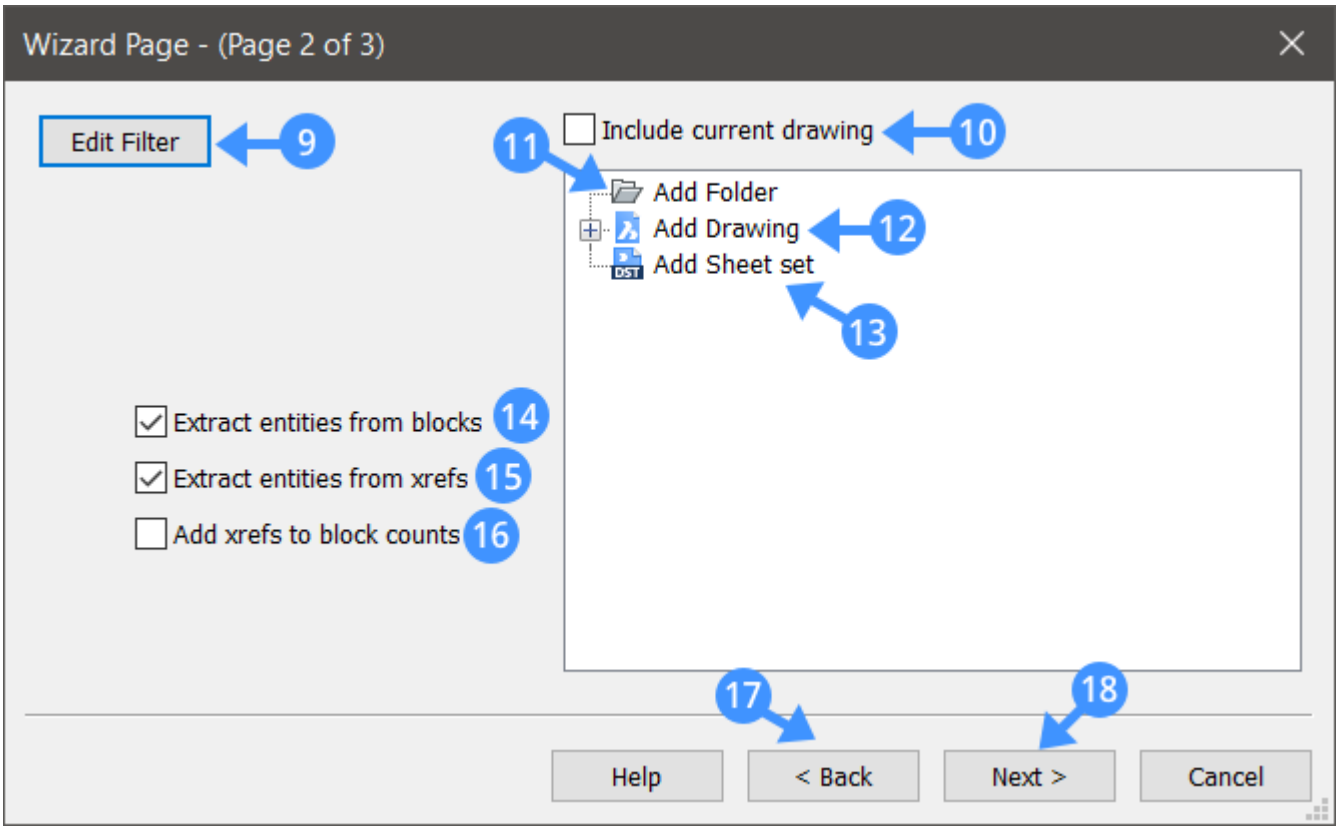
(8) Result file path: The result file path determines where the schedule is created. When left blank the Schedule is created as a new sheet:

1. Click the **Browse** button.
2. In the file dialog box, select the sheet file.
3. Click the **Open** button.

Click **Next** for the next page.

Page 2 (2.899) **(9) Edit Filter:** The filter selects which BIM entity types are included in the Schedule. Use an exis-

Figura 2.899



ting data extraction definition to automatically define the filter. See the Editing Data Extraction Definition (.dxd) files (2.12.9) to learn more about the filter syntax. Select entities to extract data from. **Note:** The Wizard automatically selects all entities in the drawing. **(10) Include current drawing** - adds the current drawing for data extraction. **(11) Add Folder** - adds a folder of a drawing for data extraction. **(12) Add Drawing** - adds a drawing for data extraction. **(13) Add Sheet Set** - adds a sheet set for data extraction. **(14) Extract entities from blocks**: Includes entities in selected blocks. **(15) Extract entities from Xrefs**: Includes entities in externally referenced drawings. **(16) Add Xrefs to block counts**: Counts selected xrefs as blocks. **(17) Back**: Switches back to Page 1. **Next:** Switches to the next page.

Page 3 (2.900 on the next page)

1. Select the properties to be included in the schedule: click the checkbox to check/uncheck a property: selected (☑) or not selected (☐).
2. To include plan and elevation symbols, click on the **Add block view... (19)** button.
3. Click on the Category column (20) to change how the property is shown in the schedule.
   (2.901 on page 2023) (2.902 on page 2024)
4. To sort the list, click the title in the column heading. Click again to sort in reverse order.
5. Click **Finish** to close the wizard (**or** click **Back** to switch back to page 2).

Figura 2.900

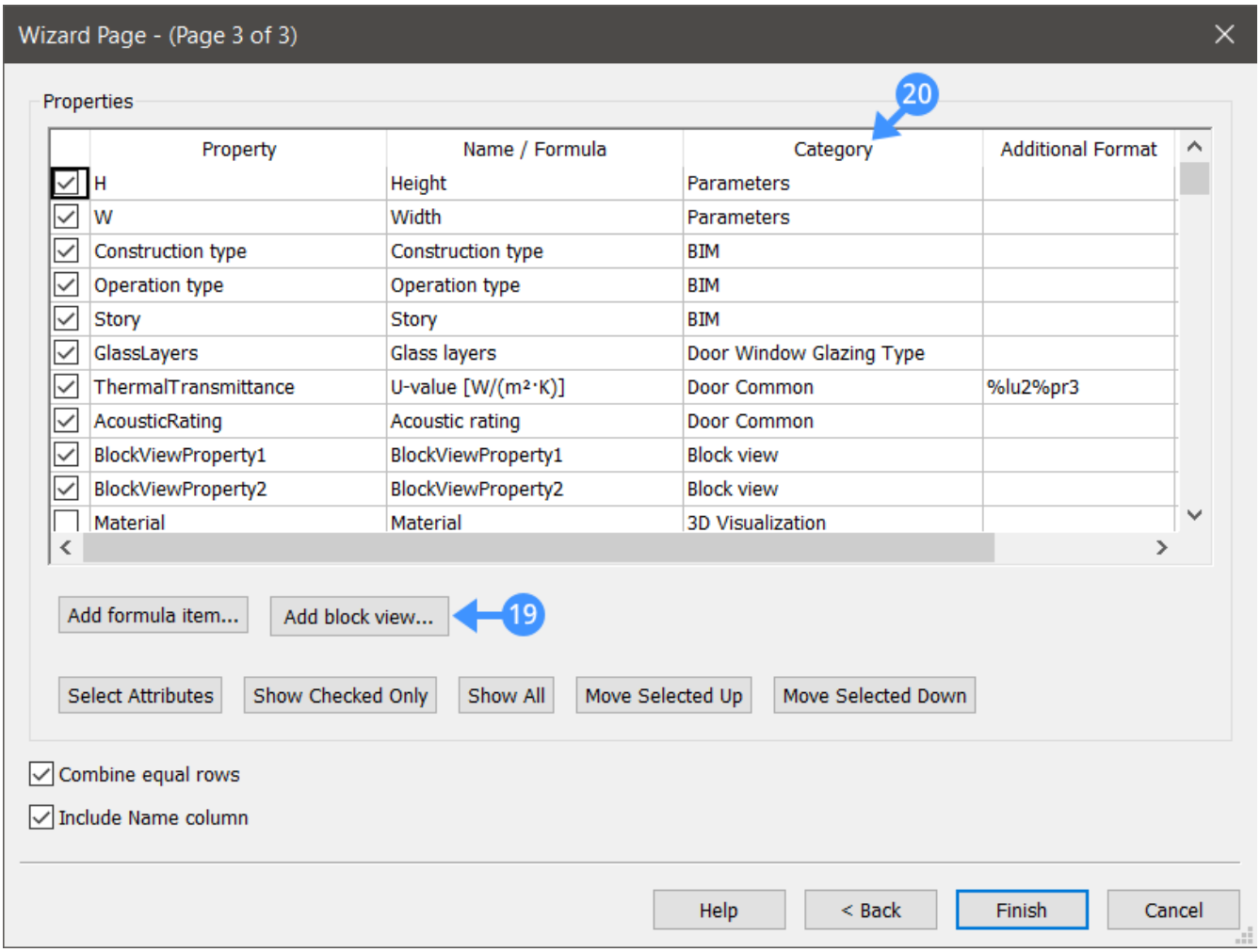

Wizard Page - (Page 3 of 3)
Properties
20
Property
Name / Formula
Category
Additional Format
H
Height
Parameters
W
Width
Parameters
Construction type
Construction type
BIM
Operation type
Operation type
BIM
Story
Story
BIM
GlassLayers
Glass layers
Door Window Glazing Type
ThermalTransmittance
U-value [W/(m²·K)]
Door Common
%lu2%pr3
AcousticRating
Acoustic rating
Door Common
BlockViewProperty1
BlockViewProperty1
Block view
BlockViewProperty2
BlockViewProperty2
Block view
Material
Material
3D Visualization
Add formula item...
Add block view...
19
Select Attributes
Show Checked Only
Show All
Move Selected Up
Move Selected Down
Combine equal rows
Include Name column
Help
< Back
Finish
Cancel

Figura 2.901

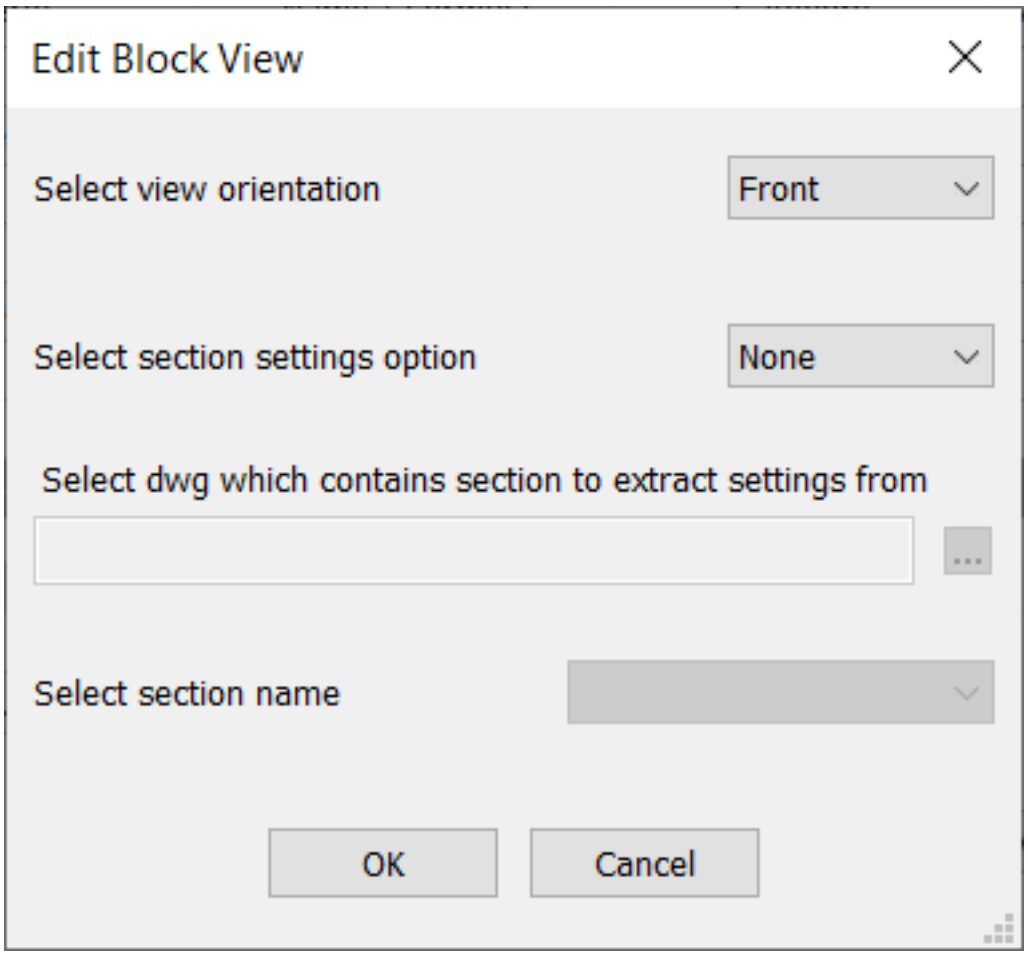
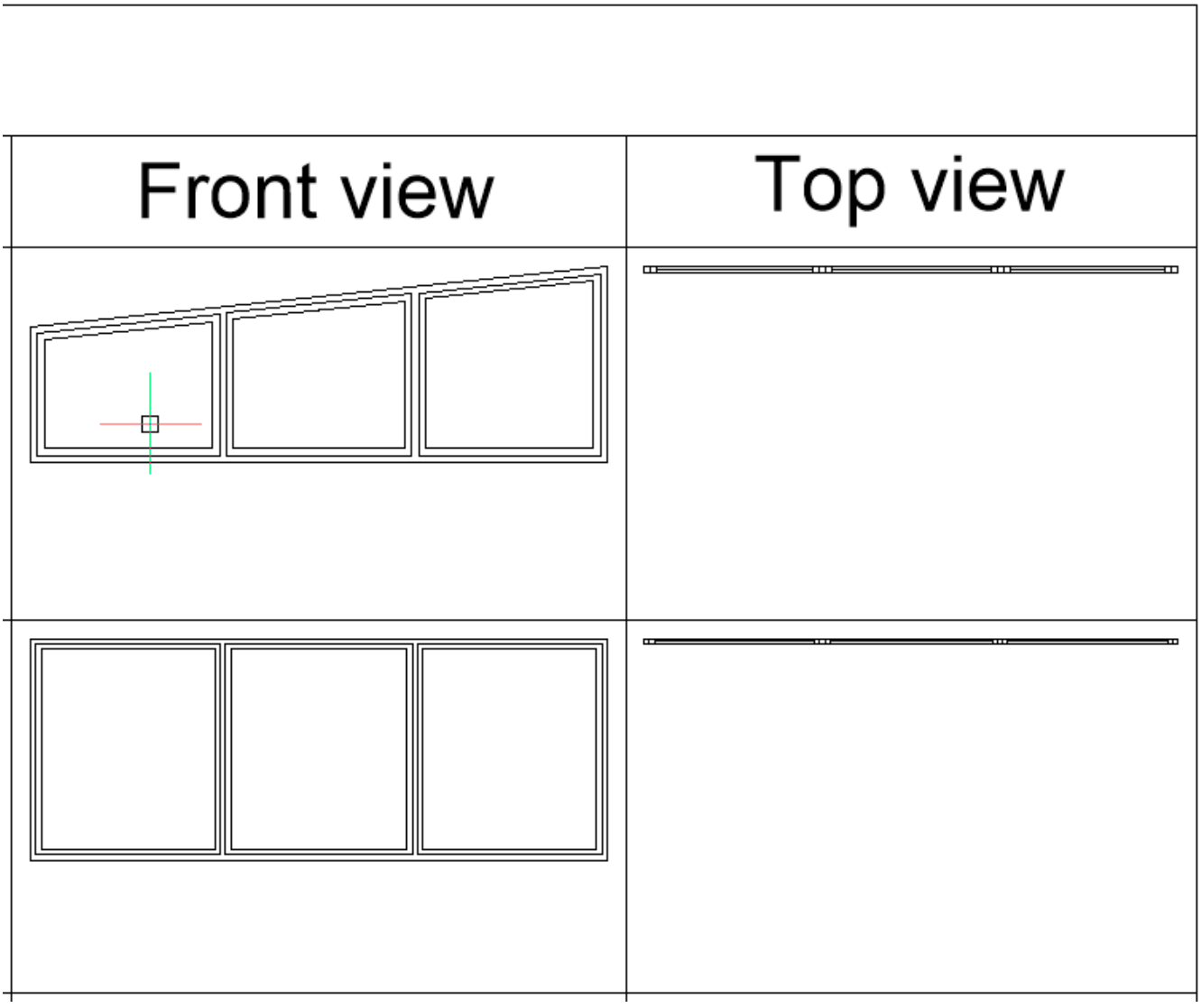

Edit Block View
Select view orientation
Front
Select section settings option
None
Select dwg which contains section to extract settings from
...
Select section name
OK
Cancel

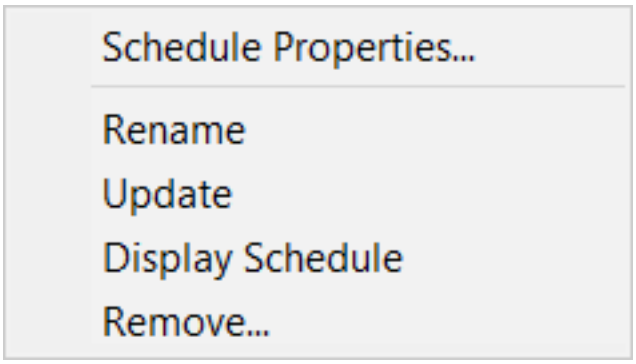
Figura 2.902



Update and display Schedules

1. Right-click on the new schedule (created in the **BIM Project Browser**). A context menu appears: (2.903)

Figura 2.903



Schedule Properties	**Name**: Renames the schedule **Model**: Displays the link to the model file **DWG Handle**: Displays the DWG Handle. **Date Extraction File**: Displays the link to the Data Extraction Definition **Result Path**: Displays the resulting path
Rename	Renames the schedule
Update	Updates the schedule
Display Schedule	Displays the schedule
Remove...	Removes the schedule

2. Click on **Update**.
3. Once the schedule is updated, click on **Display Schedule**. The schedule is shown in the desired sheet. **Or** Double click on the schedule's name to display the schedule.

Create a window schedule

In this example, you will learn how to make a window schedule from scratch. You can create a door schedule in the same way.

Step 1: Create a project

1. Open the **BIM Project Browser (21)**.
2. Click on **Create Project... (22). (2.904 on the next page)**
3. Right-click on **Schedules (23).** A context menu appears.
4. Click on **Add Schedule... (24)** to open the wizard. (2.905 on page 2027)

Figura 2.904

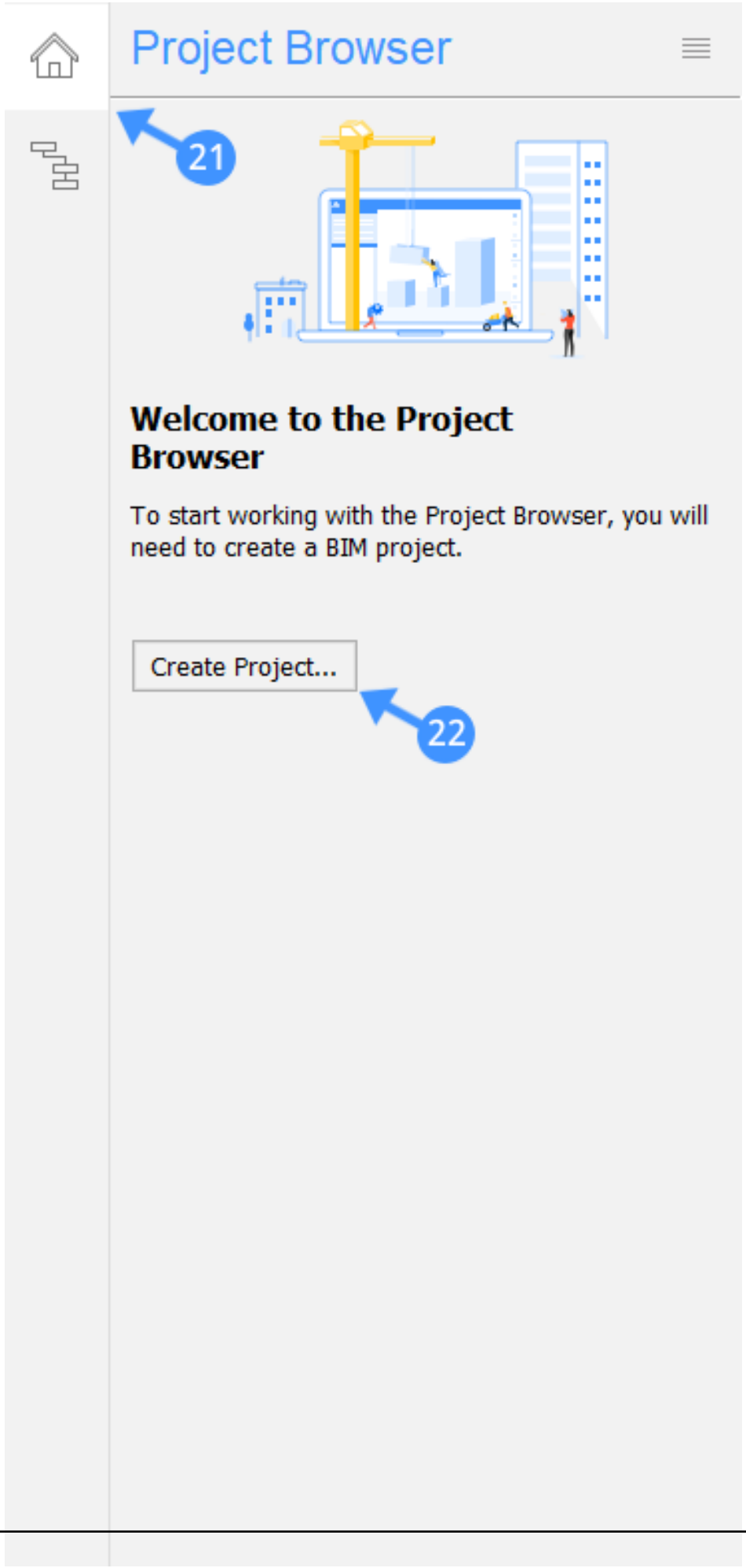
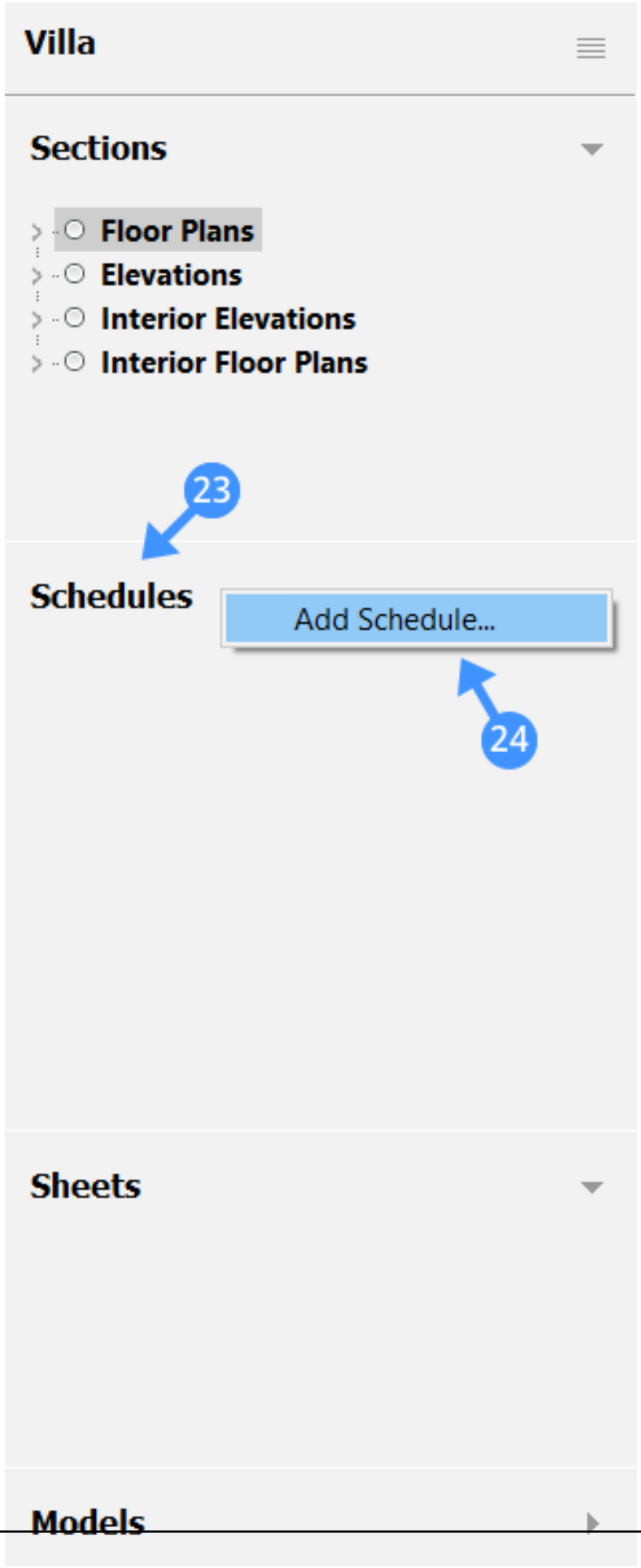

Project Browser
21
Welcome to the Project Browser
To start working with the Project Browser, you will need to create a BIM project.
Create Project...
22

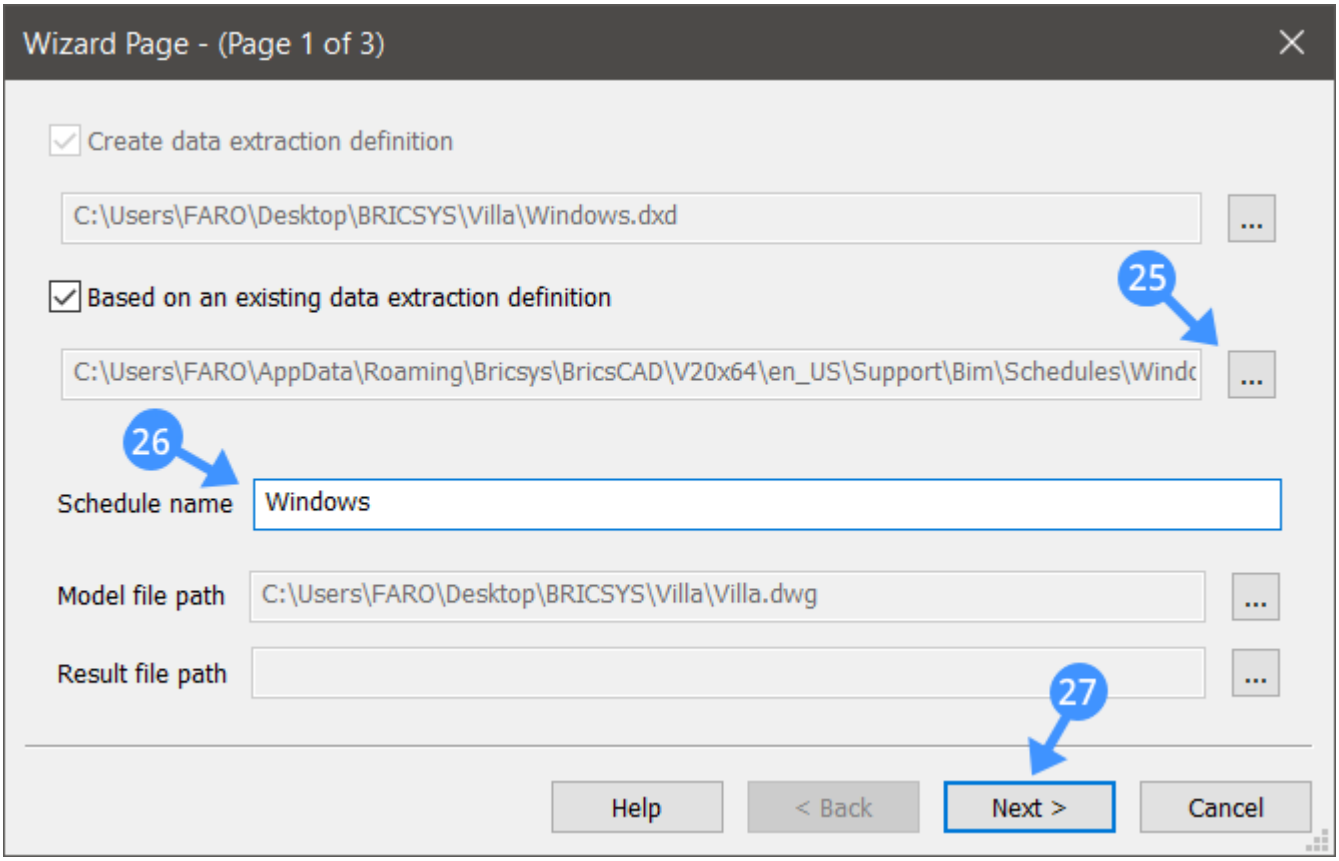
Figura 2.905


Villa
Sections
Floor Plans
Elevations
Interior Elevations
Interior Floor Plans
23
Schedules
Add Schedule...
24
Sheets
Models

Step 2: The schedule wizard

Page 1 (2.906)

Figura 2.906



For this example, use an existing data extraction definition.

1. Click on the **browse** button. (25) A folder pops up. This contains the predetermined data extraction definitions.
2. In the folder, select '**Windows.dxd**'.
3. Change the schedule name, in this case, "windows" (26).
4. The **Model file path** is correct because it was taken from the model file. To create the schedule on a separate sheet keep the **Result file path** empty.
5. Click **next** (27).

Page 2 (2.907 on the facing page)

6. The wizard automatically selects all the entities in the model.
7. Click **next** (28).

Page 3 (2.908 on page 2030)

8. Select the properties to include in the schedule. For this example the front and top view of the windows. Select **BlockViewProperty1** and **BlockViewProperty2**. (29) (This is done automatically).
9. Click on their **Category**, the '**Edit Block View**' window appears.
10. Choose the view. (2.909 on page 2031)
11. Click **Finish**. (30)

Figura 2.907

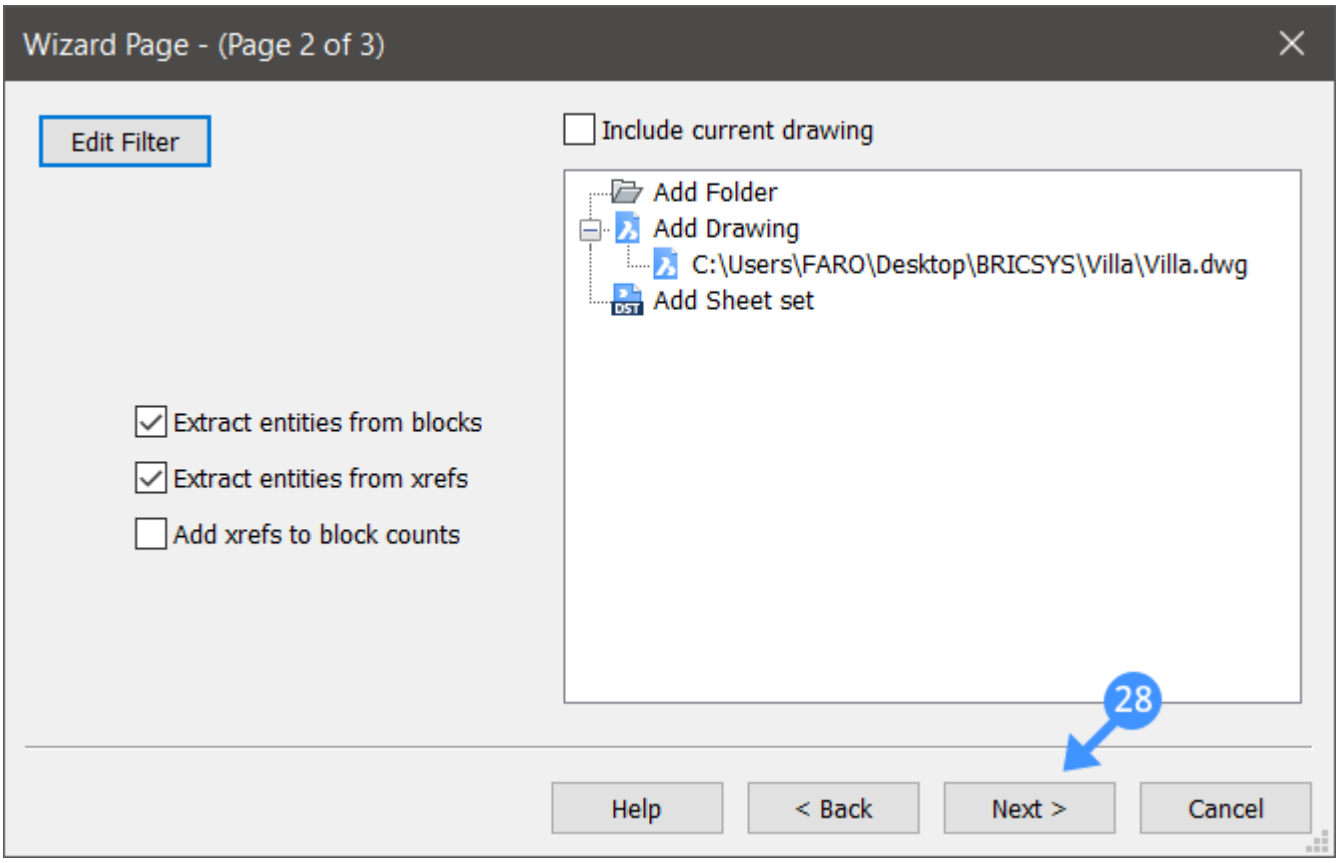

Wizard Page - (Page 2 of 3)
Edit Filter
Include current drawing
Add Folder
Add Drawing
C:\Users\FARO\Desktop\BRICSYS\Villa\Villa.dwg
Add Sheet set
Extract entities from blocks
Extract entities from xrefs
Add xrefs to block counts
28
Help
< Back
Next >
Cancel

Figura 2.908

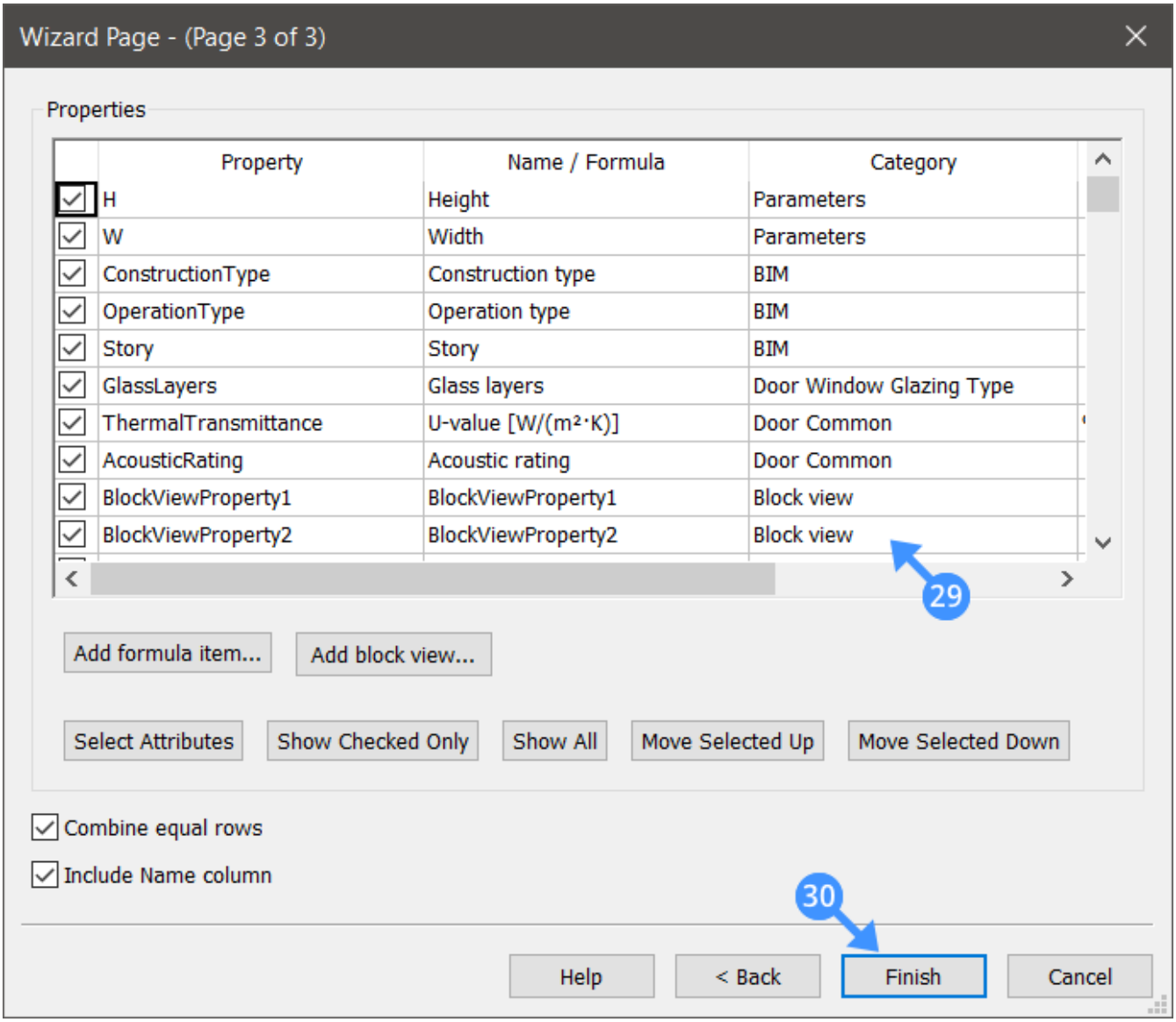
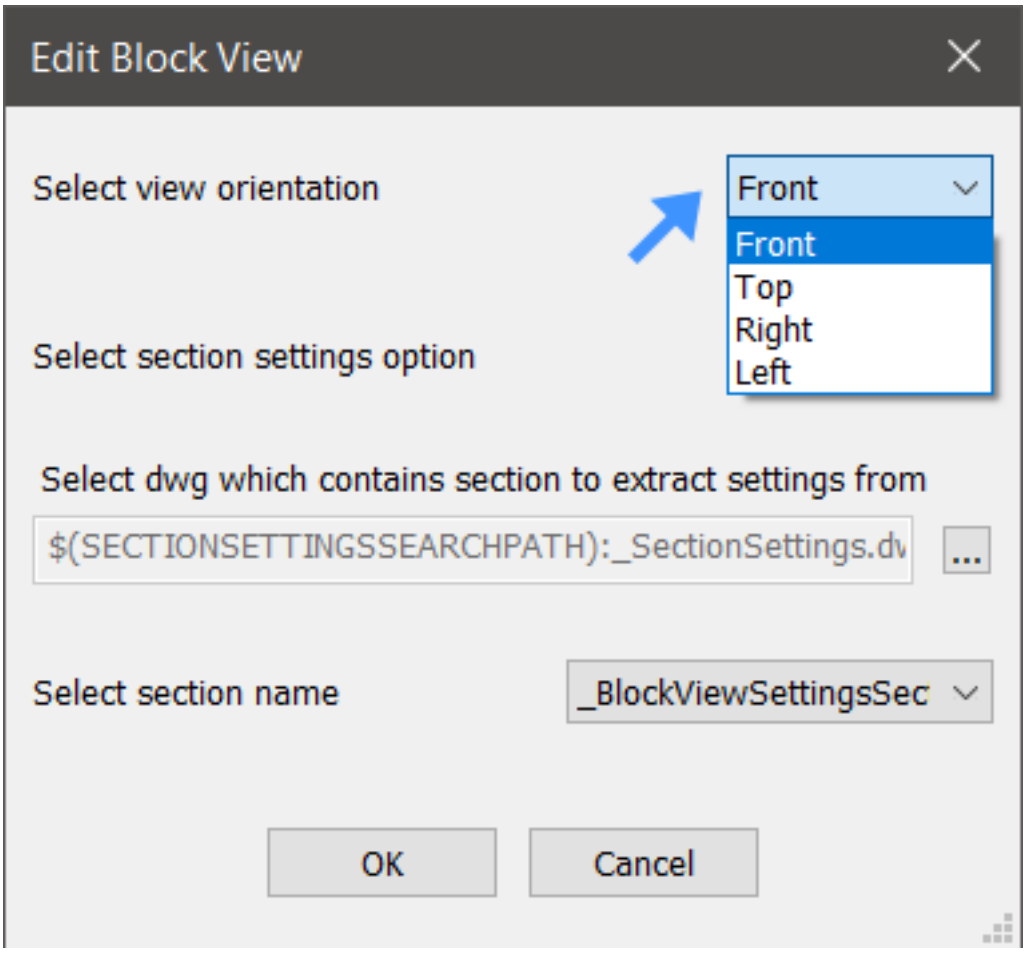

Wizard Page - (Page 3 of 3)
Properties
Property
Name / Formula
Category
H
Height
Parameters
W
Width
Parameters
ConstructionType
Construction type
BIM
OperationType
Operation type
BIM
Story
Story
BIM
GlassLayers
Glass layers
Door Window Glazing Type
ThermalTransmittance
U-value [W/(m²·K)]
Door Common
AcousticRating
Acoustic rating
Door Common
BlockViewProperty1
BlockViewProperty1
Block view
BlockViewProperty2
BlockViewProperty2
Block view
29
Add formula item...
Add block view...
Select Attributes
Show Checked Only
Show All
Move Selected Up
Move Selected Down
Combine equal rows
Include Name column
30
Help
< Back
Finish
Cancel

Figura 2.909


Edit Block View
Select view orientation
Front
Front
Top
Right
Left
Select section settings option
Select dwg which contains section to extract settings from
$(SECTIONSETTINGSSEARCHPATH):_SectionSettings.dv
...
Select section name
_BlockViewSettingsSec
OK
Cancel

Step 3: Open the schedule

12. Right-click on the new schedule. (31)
13. In the context menu select **Update**. (32)
14. Open the schedule:

    - Double click on the schedule.
    - Right-click on the schedule and select **Display Schedule**. (33)
    - Go to **Sheets** and double-click on the schedule sheet.

    (2.910 on the next page)
15. The result is as follows: (2.911 on page 2034)

Figura 2.910

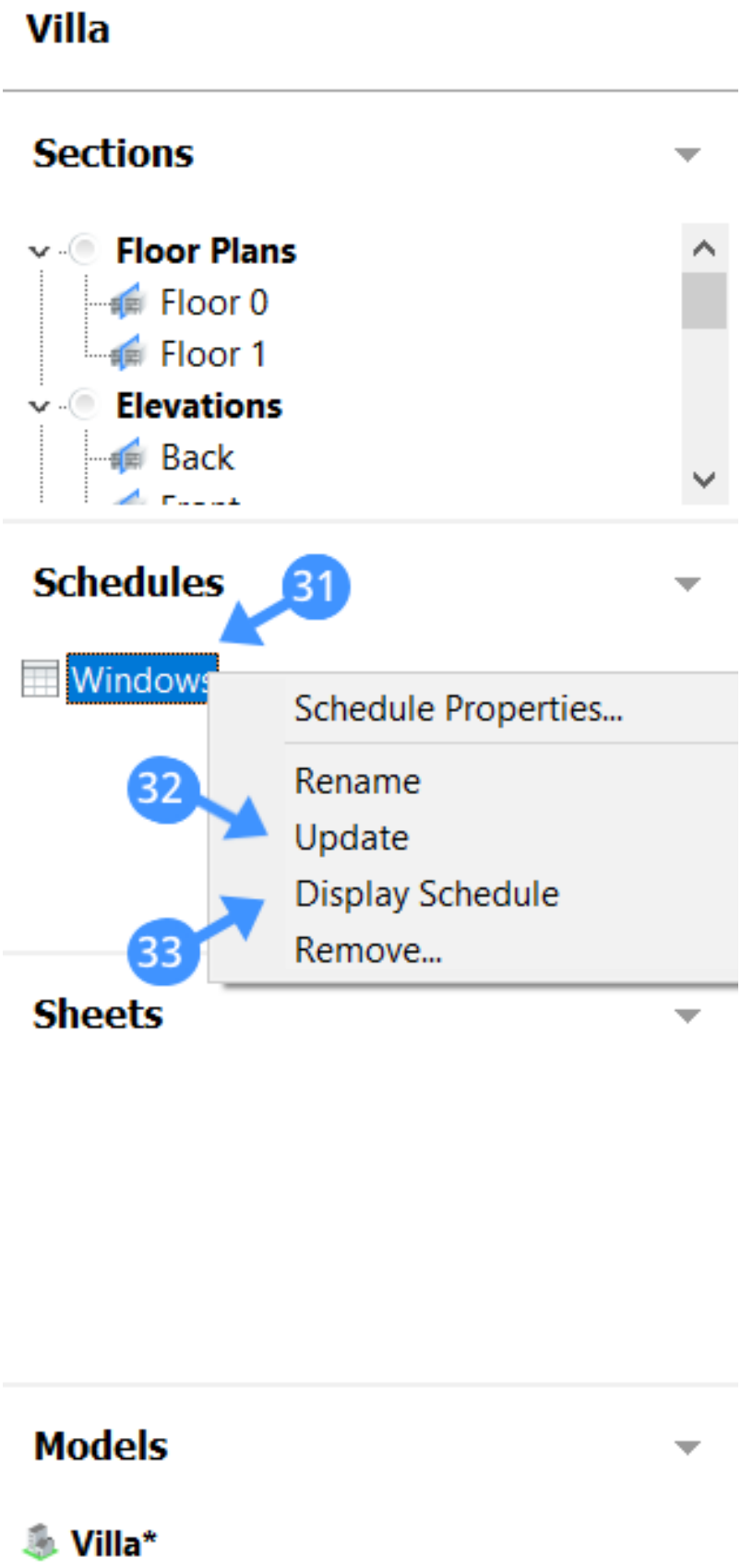
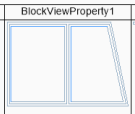
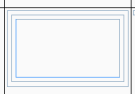
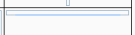
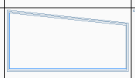

Villa
Sections
Floor Plans
Floor 0
Floor 1
Elevations
Back
Schedules
31
Windows
Schedule Properties...
32
Rename
Update
Display Schedule
33
Remove...
Sheets
Models
Villa*

Figura 2.911

Windows											
Count	Name	Overall height	Overall width	Construction type	Operation type	Story	Glass layers	U-value [W/(m²·K)]	Acoustic rating	BlockViewProperty1	BlockViewProperty2
1	Double Panel Vertical Window	2900.000000	3600.000000	Wood	Double panel vertical	Floor 0	3	0.600	32 dB		
1	Double Panel Vertical Window	2900.000000	3000.000000	Wood	Double panel vertical	Floor 0	3	0.600	32 dB		
1	Single Panel Window	1000.000000	1600.000000	Wood	Single panel	Floor 1	3	0.600	32 dB		
1	Single Panel Window	2900.000000	5700.000000	Wood	Single panel	Floor 1	3	0.600	32 dB		
2	Single Panel Window	2900.000000	800.000000	Wood	Single panel	Floor 0	3	0.600	32 dB		
1	Triple Panel Vertical Window	1000.000000	12400.000000	Wood	Triple panel vertical	Floor 1	3	0.600	32 dB		
1	Triple Panel Vertical Window	2900.000000	6500.000000	Wood	Triple panel vertical	Floor 0	3	0.600	32 dB		
1	Triple Panel Vertical Window	2900.000000	7600.000000	Wood	Triple panel vertical	Floor 0	3	0.600	32 dB		
1	Triple Panel Vertical Window	2900.000000	6600.000000	Wood	Triple panel vertical	Floor 0	3	0.600	32 dB		

2.12.16 Generating Drawings from Point Clouds

Commands: PointCloudAlign, PointCloudDetectFloors, PointCloudProjectSection, PointCloudFitPlanar **Overview:**In BricsCAD, it is possible to automatically generate 2D documentation as new .dwg files from a point cloud. **Lesson objectives** In this lesson you will learn to:

- Align the point cloud with the axis.
- Automatically make a section box around a building.
- Convert a detail section into a 2D drawing.
- Make a BIM model from a point cloud.

About PointCloudAlign

PointcloudAlign aligns the point cloud with the XY-axis. The command can be used on a full point cloud, or on a specific selection of the point cloud. (2.912) (2.913 on the following page)

Figura 2.912

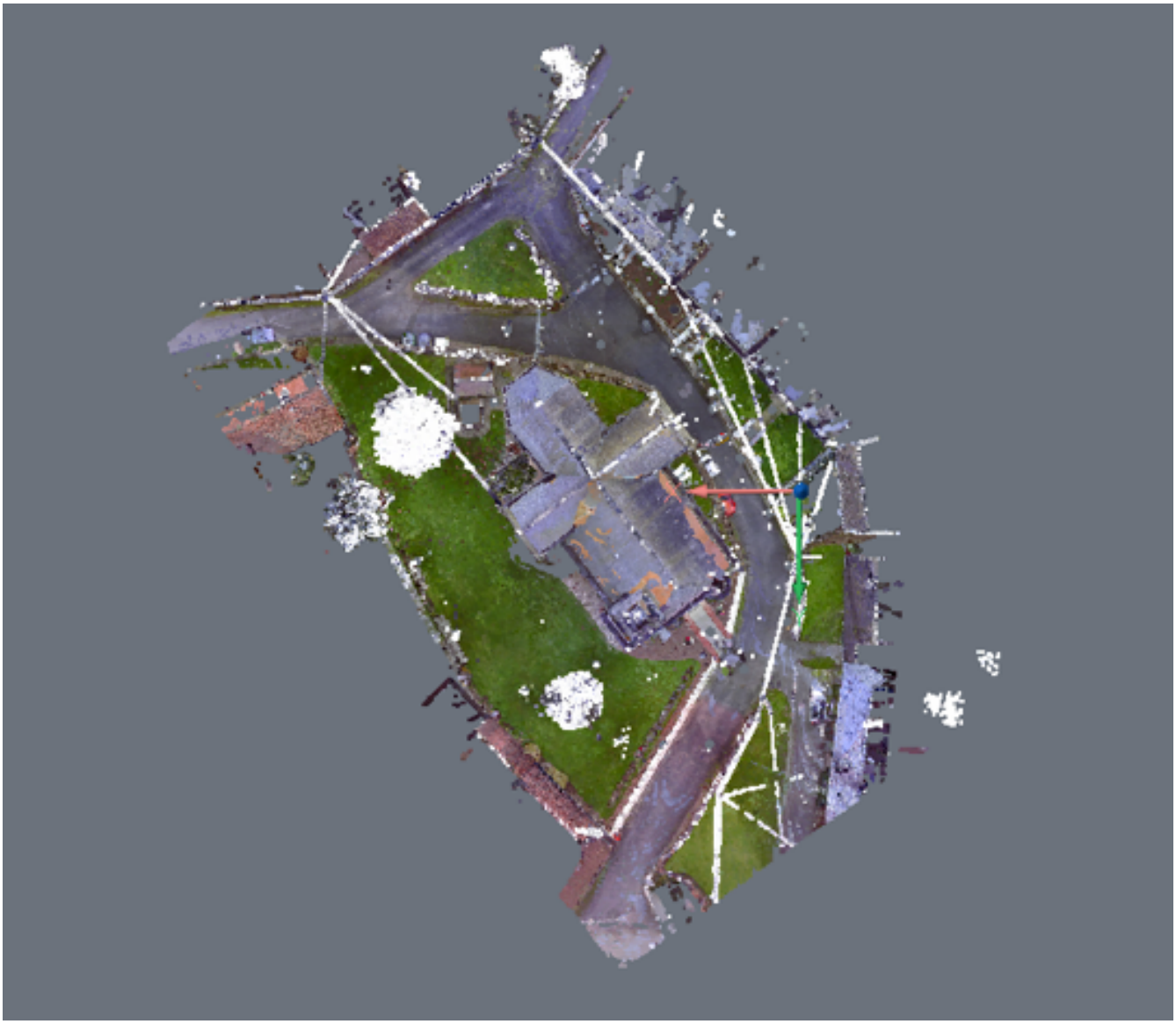
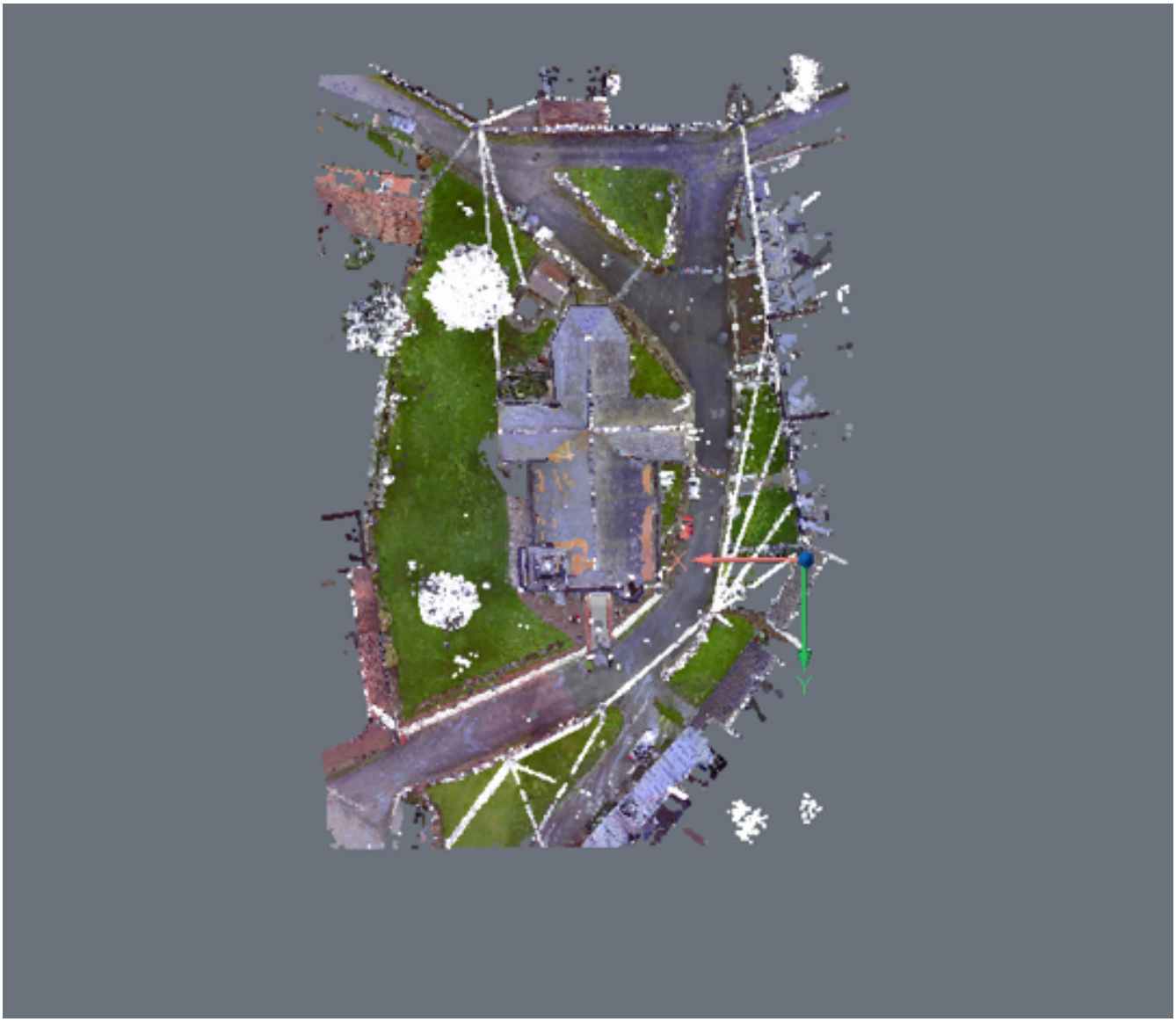


Figura 2.913



Aligning Pointclouds

1. Type in **PointCloudAlign** in the commandline.
2. **You are prompted:** Operate on full point cloud or a selection? [Full/Selection]
   - Full: Aligns the point cloud based on the full point cloud boundaries.
   - Selection: Aligns the point cloud based on the selected geometry.
3. Press Enter.

Note: Selection can be used on a part of a point cloud, for example, if the point cloud contains the area surrounding a building, you can only select the building or even a single wall. The point cloud will be aligned relative to this building/wall. Also use Selection on big pointclouds, that way Bricscad needs to analyze less points so it's less likely to crash.

About PointcloudDetectFloors

This command detects the floors in the building and creates section volumes containing those floors. The user can adjust the detected volumes, as they might not be perfect. If the point cloud building has multiple floors, there will be multiple section volumes. This command is useful for PointCloudProjectSection.

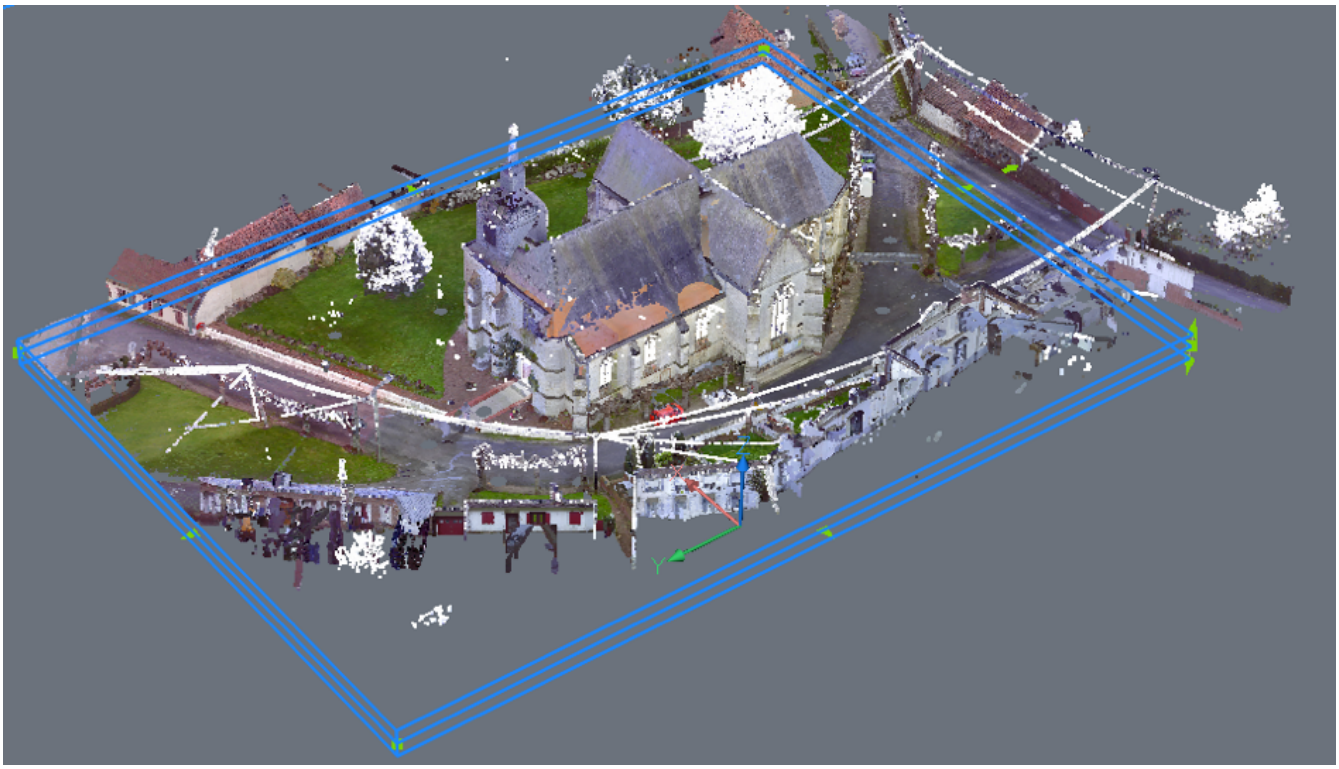
Detecting floors from Pointclouds

1. Type **PointCloudDetectFloors** in the commandline.

2. **You are prompted:** Operate on full point cloud or a selection? [Full/Selection]
   - Full: The command will search the entire point cloud for floors and generates a section for each of them.
   - Selection: The command only runs on the selected area.
3. Press Enter.

(2.914) **Note:** This volume selection is a detail section of the selected building. You can manipulate the section

Figura 2.914



box (1.19.4) if you want to include more or fewer points from the point cloud using the green grips.

About PointcloudProjectSection

PointcloudProjectSection automatically generates a raster image with optional contour lines out of a defined section box (See PointcloudDetectFloors). These lines can be easily manipulated into a detailed 2D drawing using the background image.

Making horizontal sections from Pointclouds

1. Type **PointCloudProjectSection** in the commandline.
2. Select a section volume and press Enter.
3. The Wall detection options dialog appears. Edit the options to customize your projected section. (2.915 on the following page) See the command reference page for more information about the customization options.
4. Press Enter to create the projection. **Note**: If there are some missing lines, you can draw them yourself by tracing the background image. (2.916 on the next page)

Figura 2.915

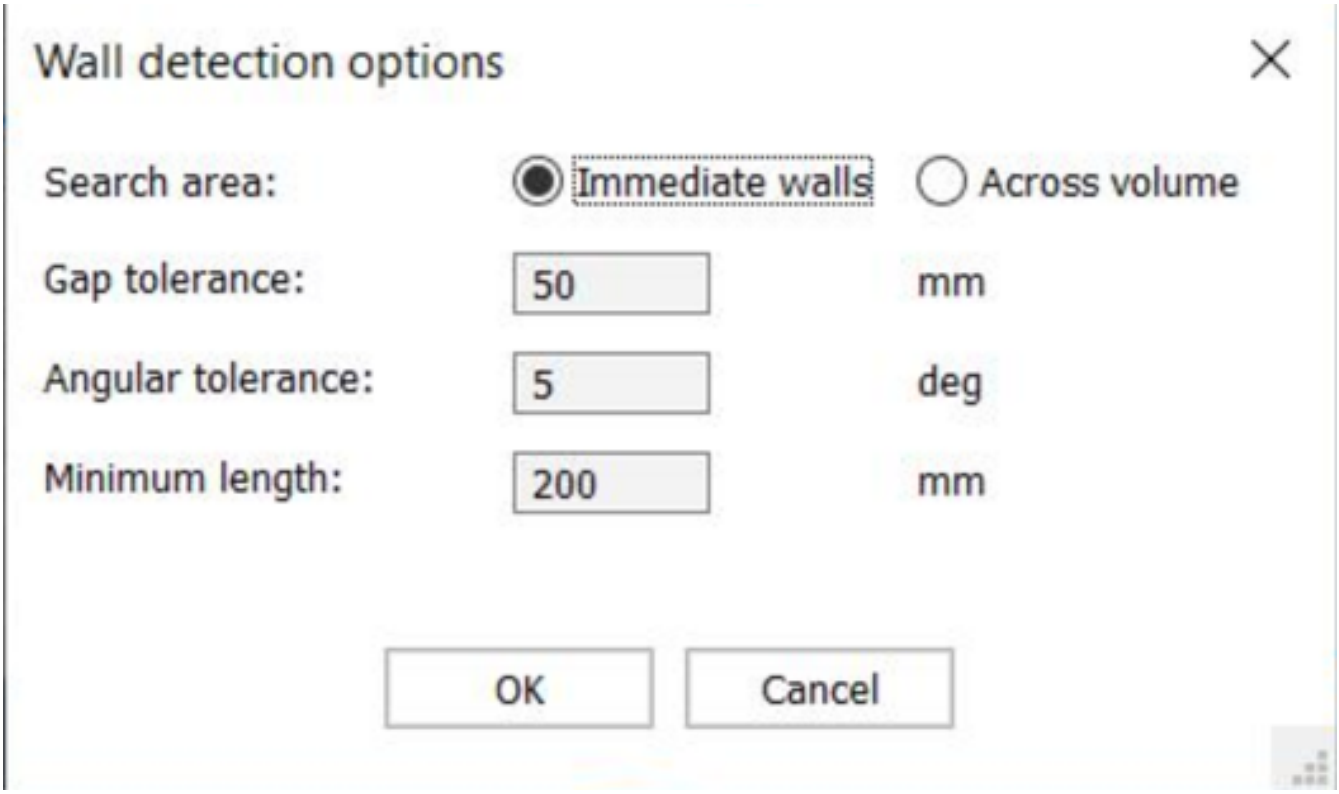
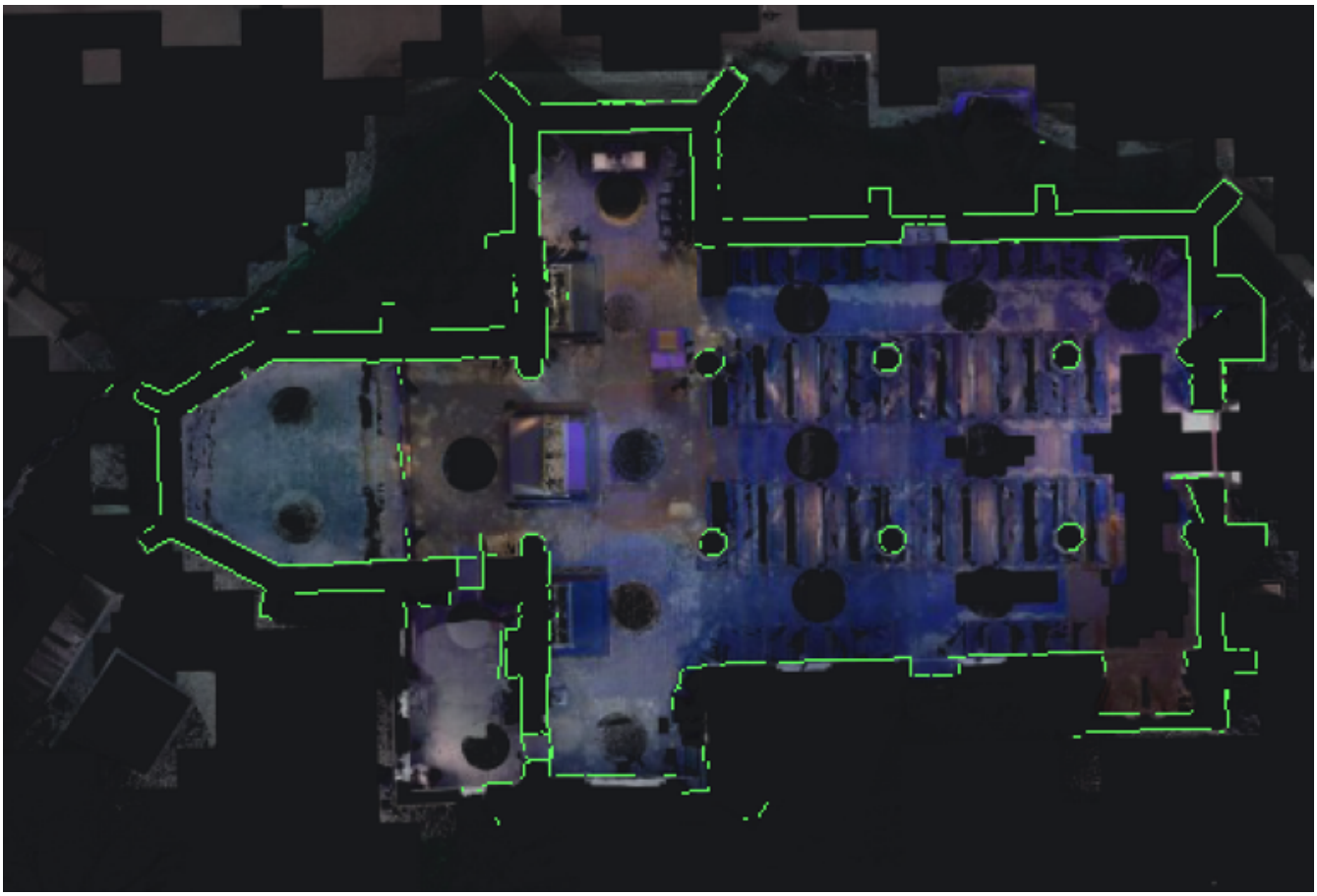


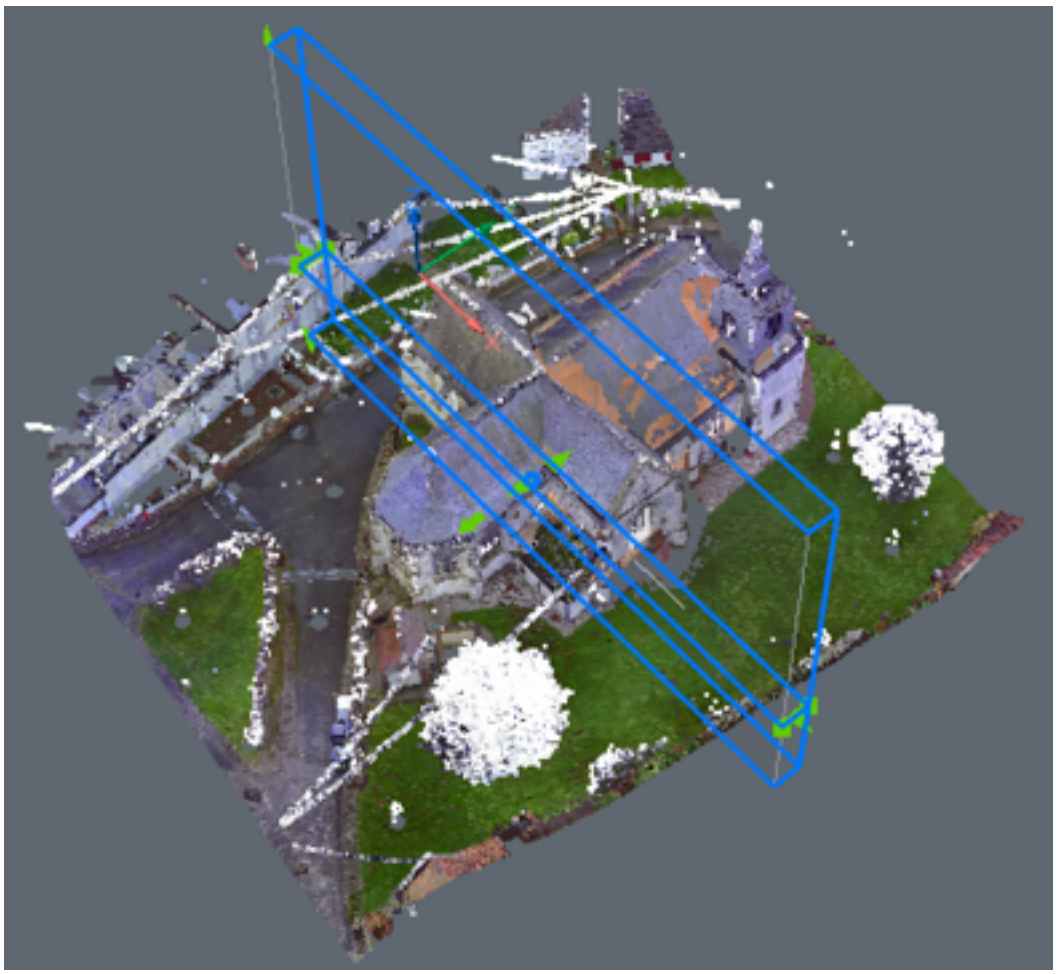
Figura 2.916



Making vertical sections from Pointclouds

1. Make a vertical section box on the place you want the vertical projection. Make sure that the blue round arrow aims to the side you want your projection. (1) (2.917)

Figura 2.917



Type **PointCloudDetectFloors**in the commandline and follow the same procedure as above. (2.918 on the next page)

Figura 2.918



About PointCloudFitPlanar

PointCloudFitPlanar is used to semi-automatically make a 3D from a point cloud scan. Select planes in the point cloud to generate 3D solids based on the given geometries. These 3D solids can be further used in the process of creating a full BIM model.

Creating 3D solids from the point cloud. Create surfaces from the bubble view.

1. Double click a green point cloud bubble to open the bubble view.
2. Type **PointCloudFitPlanar** in the commandline.
3. Select the desired wall. (2.919 on the facing page)
4. Press A to accept the selection. Optional: Select more walls. (2.920 on the next page)
5. Close the bubble view. The surfaces are created and you can edit them to closed spaces with LConnect (6.20.18) or other connecting tools. (2.921 on page 2042)

Figura 2.919

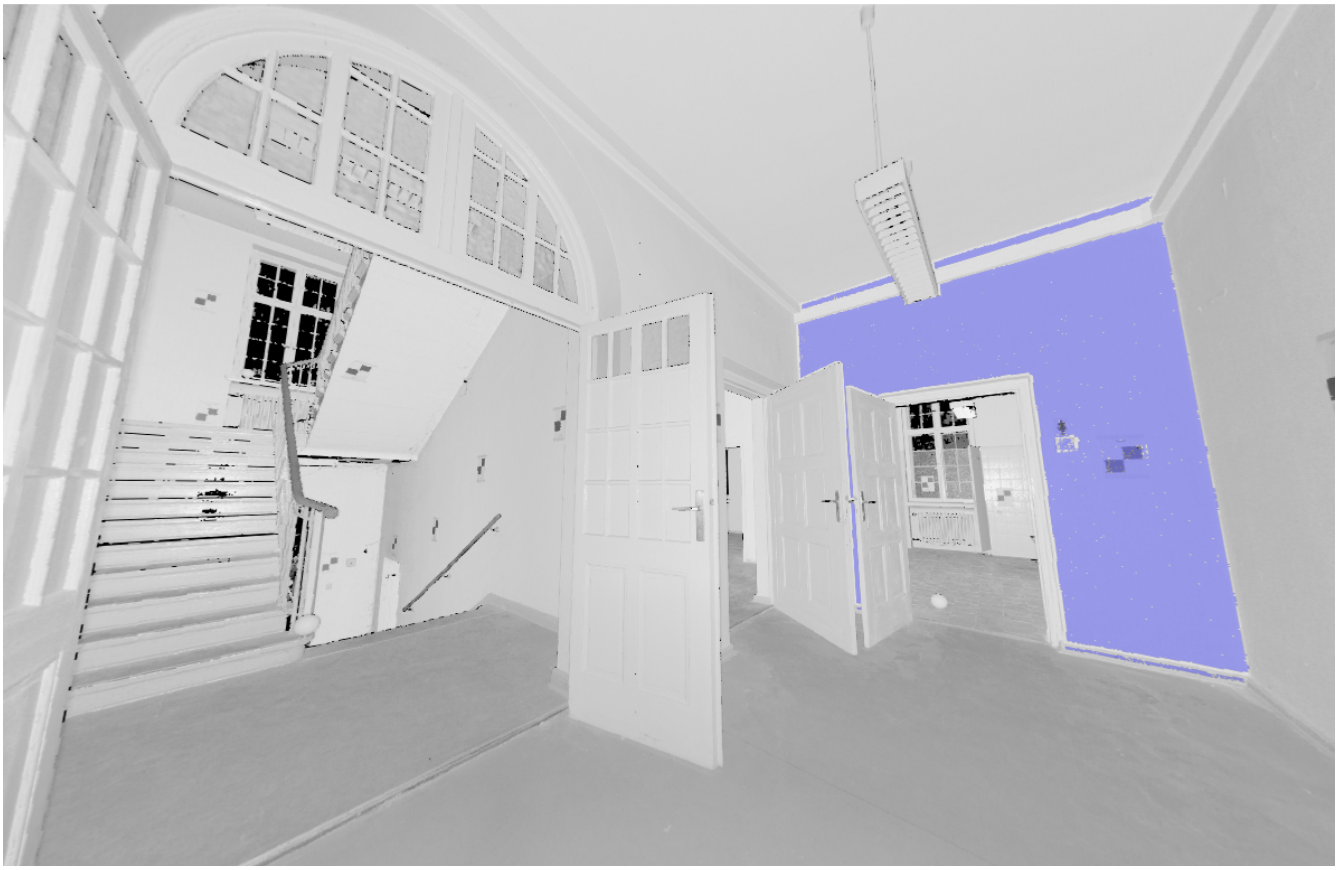


Figura 2.920

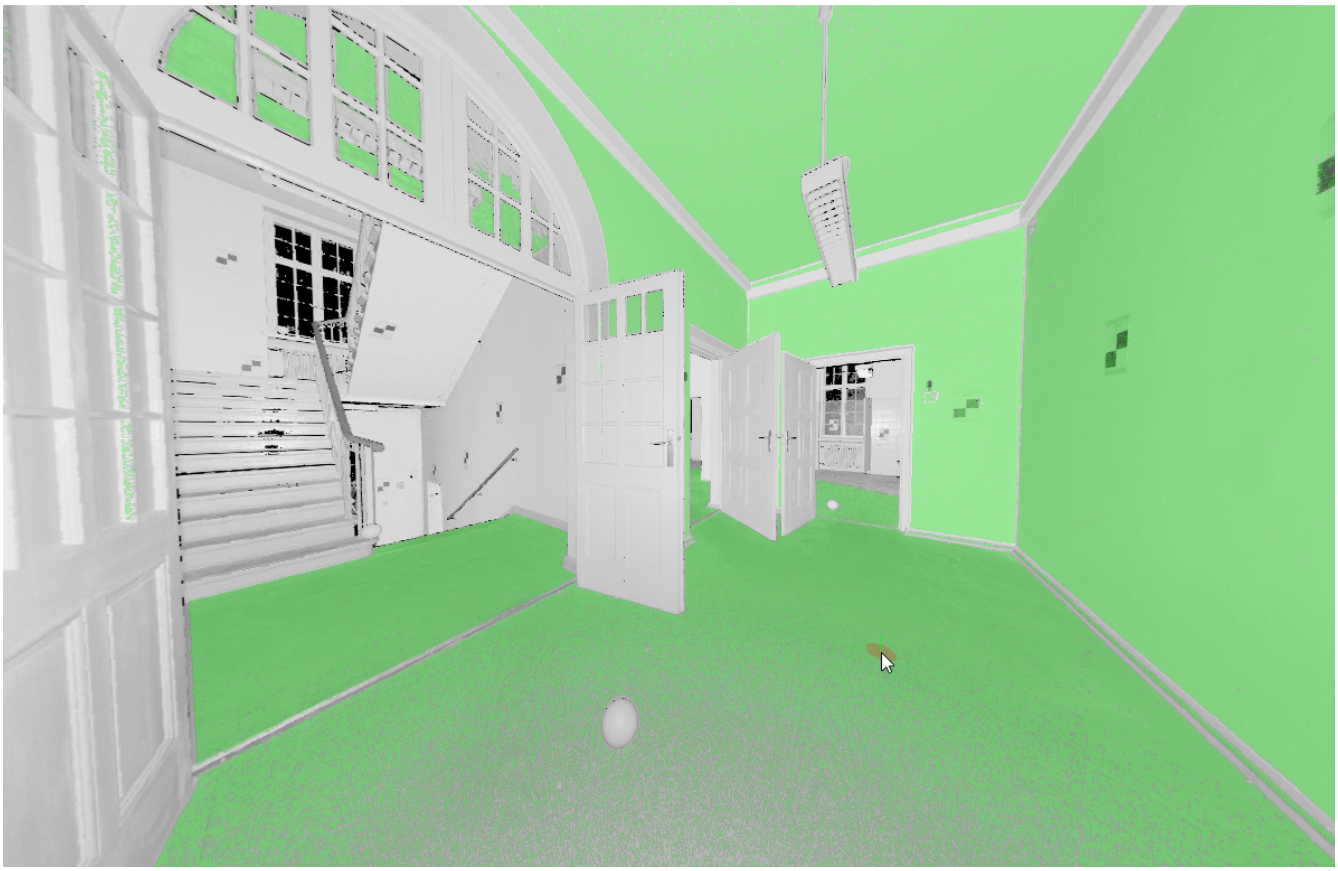
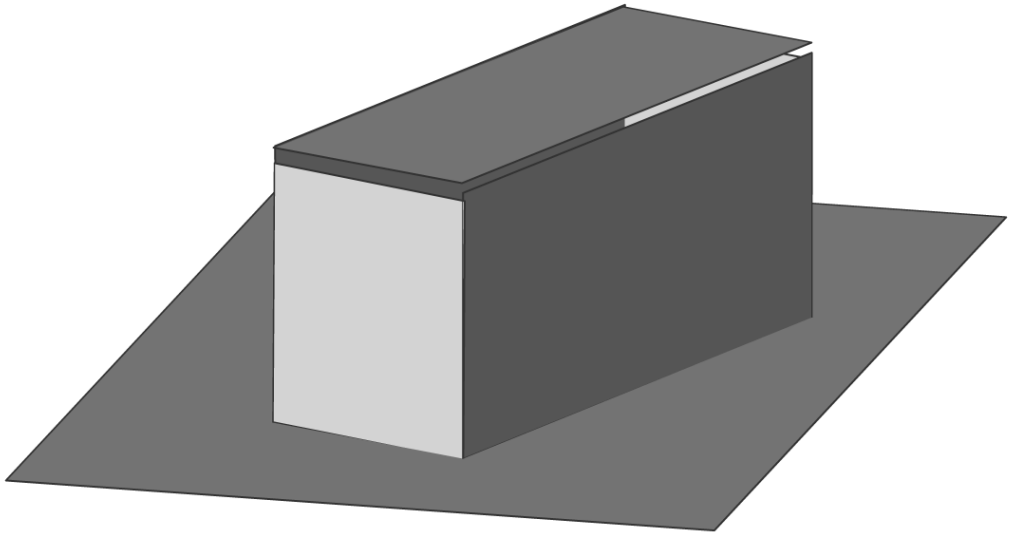
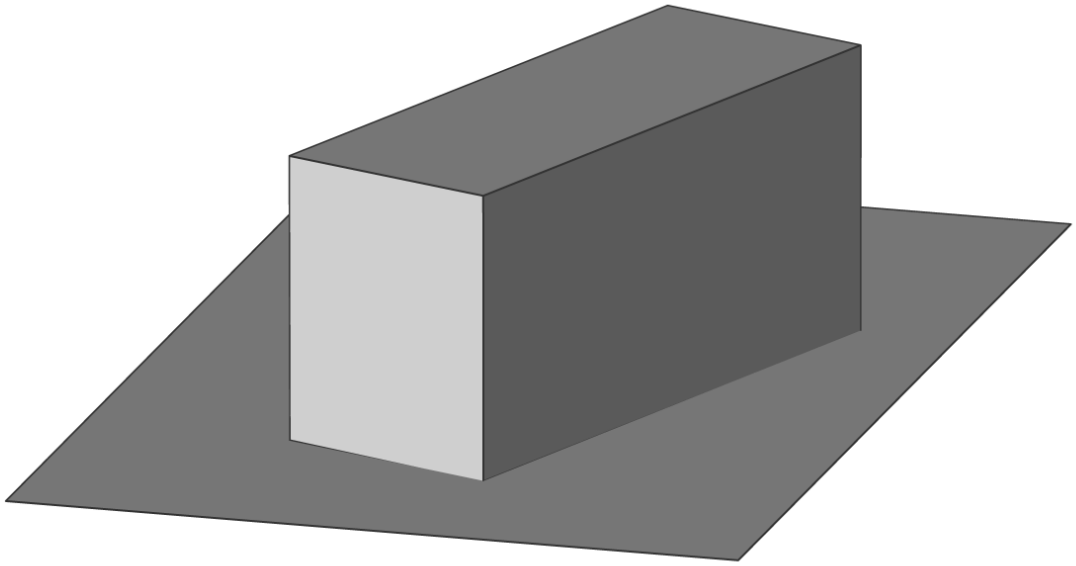


Figura 2.921



(2.922)

Figura 2.922



Or create 3D entities from the Model Space

1. Type **PointCloudFitPlanar** in the commandline.
2. Select a wall where you want to create a plane or solid.
3. **You are prompted**:Accept, Decline, Switch Mode (contour) (CTRL) **[Accept/Decline/Mode]**:
   - Press A to create the wall.
   - Press D to decline.
   - Press M or CTRL repeatedly to switch between different modes. Contour mode will create the best fitting plane. (2.923 on the facing page) Rectangular mode will create a rectangular plane around region of planar points. (2.924 on the next page) Solid mode will create a solid from two parallel point cloud planes.
     (2.925 on page 2044) **Note:** If the point cloud exists out of multiple rooms, you can use the solid mode to automatically create solid walls.

Figura 2.923

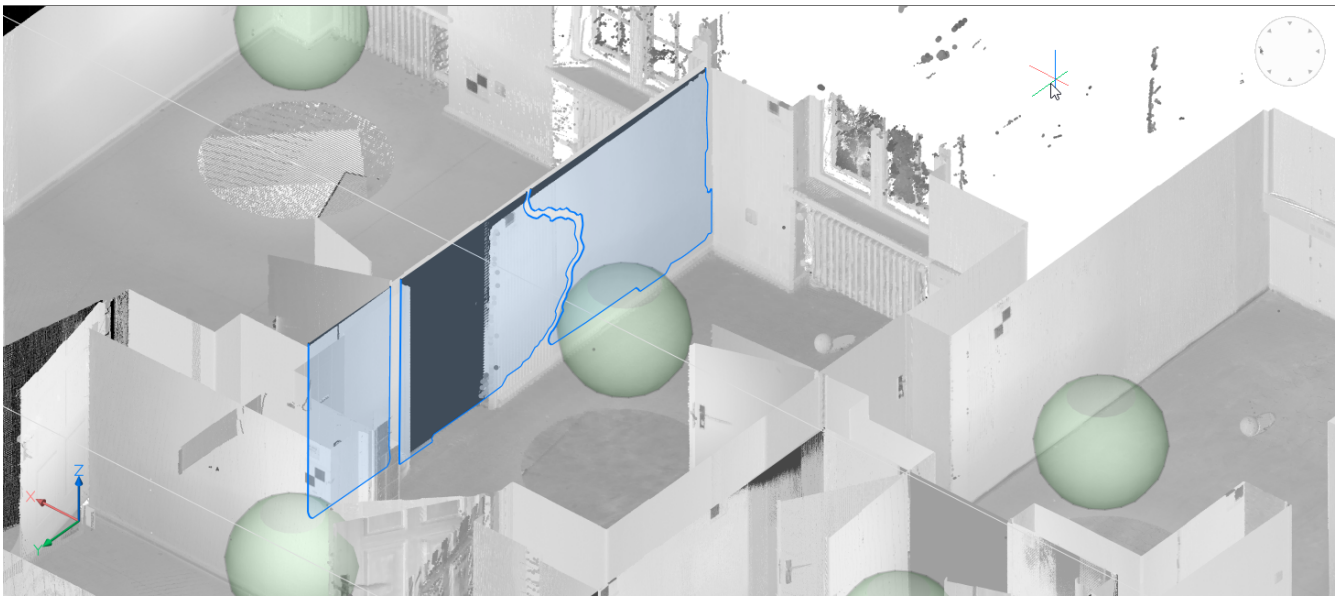
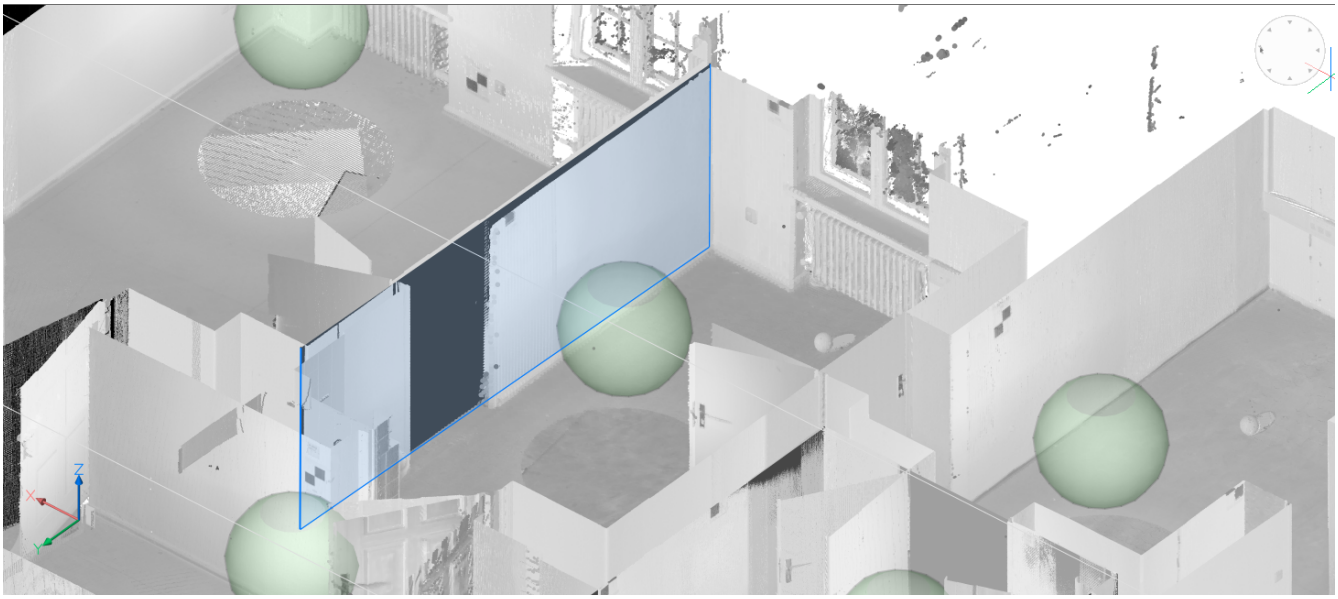


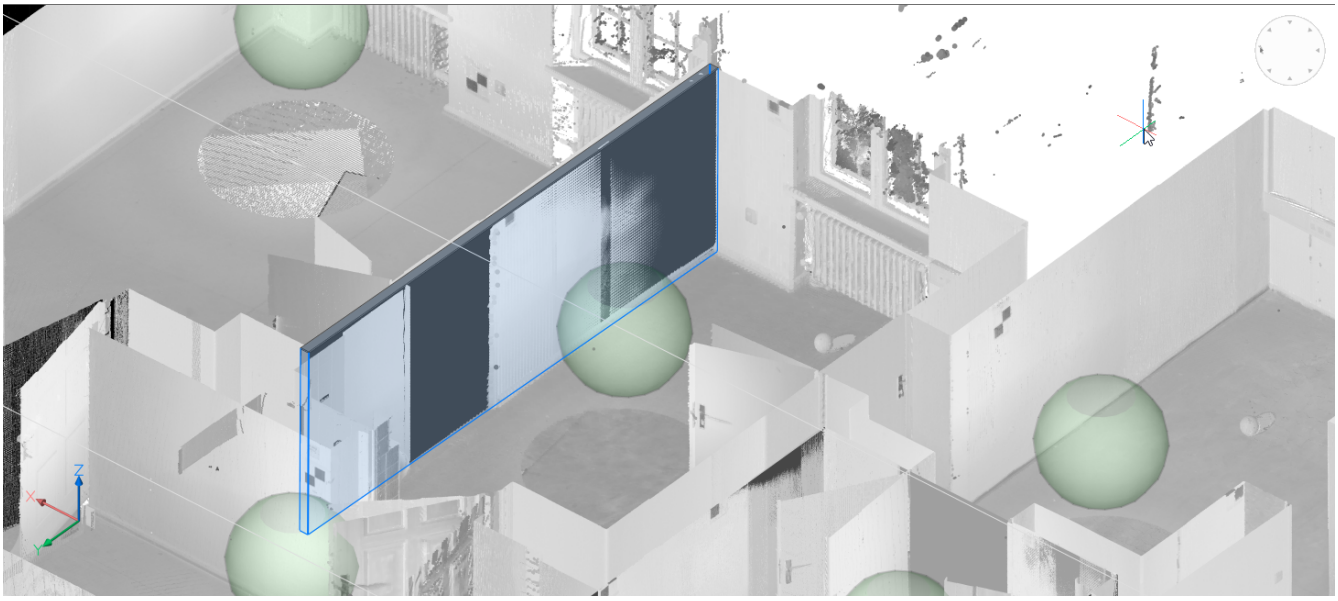
Figura 2.924



4. Press A to create the wall.

These solids can be the base for a more complex BIM Model. Use modeling commands to complete the building and add BIM data with Bimify, Automatch and Propagate to quickly transform your point cloud into a complete BIM Building.

Figura 2.925



2.12.17 Templates for generated drawings

Overview: In this lesson, you will learn how to use templates to customize your future generated drawings. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Understand the created layers in your generated drawings.
- Understand and use the BRX_2D layers for symbolic representations in your sections.
- Customize the colors and line weights of your hatch patterns and generated lines.
- Customize the types of hatch patterns that are used to represent certain materials.
- Customize your tags per entity type.
- Customize call-out blocks.
- Customize your sheet set template.

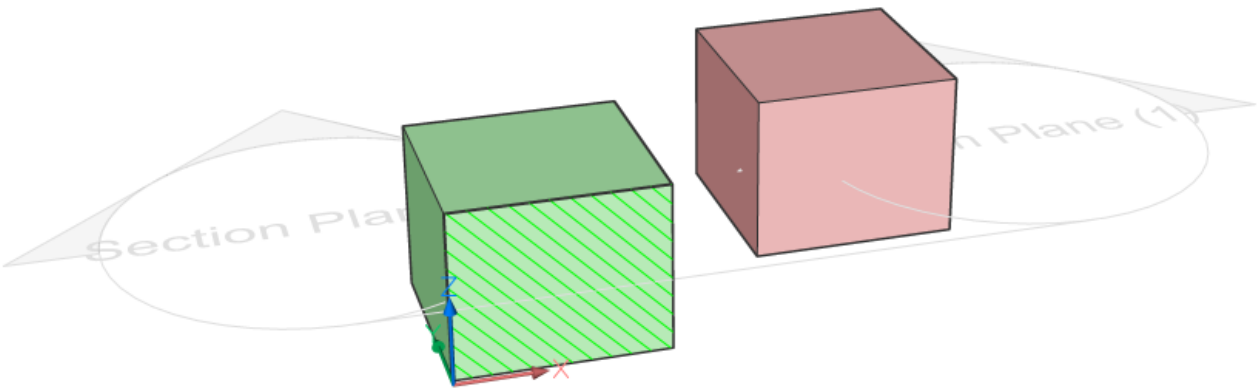
About

BricsCAD BIM has a series of templates to customize your generated drawings. These templates are stored in your **Support folder** in the following path: C:\Users**<user_name>**\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V20x64\en_US\Supp The Appdata-folder is a hidden folder by default, you may have to unhide folders first. This path can also be accessed by the SupportFolder (6.27.59) command. To understand how it works, we must know how BricsCAD creates layers, hatches, tags, and call-out blocks. Then, for each template, we will discuss how to customize them.

Procedure: Understanding the created layers

1. Open a millimeter template **BIM-mm.dwt**.
2. Draw two boxes of 500x500x400, one being a bit behind the other.
3. Put the first box on the layer **Layer1** (with layer color green) and the second box on the layer **Layer2** (with layer color red).
4. Create a BIM section (6.7.37), aligned with the front face of the first, green box and cutting through it in the middle, but not cutting through the second, red box. (2.926)

Figura 2.926



5. Generate (6.7.39) and open (6.7.38) the section. (2.927 on the following page)
6. Take a look at the Layers (6.13.13) panel: three groups of layers have been created: **Background, Boundary,** and **Fill. (2.928 on the next page)**
7. The generated layers for the green solid are:
   - **Boundary_Layer1**: the boundary of the section through the box.
   - **Fill_Layer1**: the hatching of the section.
   - **Background_Layer1:** shows subentities (e.g., vertices of solids) that are **not** sectioned.
8. The layers all inherit the color of the **Layer1** layer.
9. Since the red solid is not sectioned, only the **Background_Layer2** layer is created. It inherits the color of the **Layer2** layer.
10. Drag the **Cavity Wall, Brick** composition from the Compositions Panel (2.6.2) onto the green box. **Note**: turn on the Level of detail (6.7.51) to display the ply materials.
11. Double-click the **Cavity Wall, Brick** composition in the Compositions Panel. This composition consists of 4 plies, each with its own material. A physical material (2.6.15) is associated with a hatch pattern, used for floor plans and sections. Another pattern is specified for elevations.

Figura 2.927

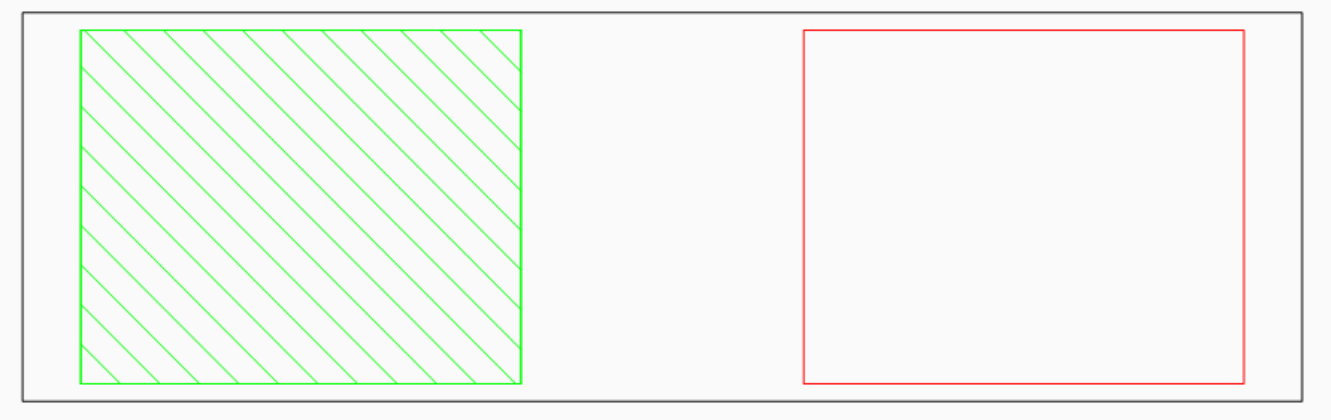


Figura 2.928

	Current	Name	D..	On/Off	Freeze	Locked	Color
1		0					White
2		Background_Layer1					Green
3		Background_Layer2					Red
4		BIM_SECTIONS_PREVIOUS					Magenta
5		BIM_VIEWPORTS					White
6		Boundary_Layer1					Green
7		Defpoints					White
8		Fill_Layer1					Green
9		Title Block Frame					175
10		Title Block Labels					157
11		Title Block Text					251

12. Assign the **Concrete, Reinforced** composition to the red box. (2.929 on the facing page)
13. Update and open the section. (2.930 on the next page)
14. Go to your layers and execute the Purge (6.24.58) command to remove the unused layers. (2.931 on page 2048) You see the three categories (**Background**, **Boundary,** and **Fill**) again. Now the second part of the layer name is the name of the physical material used in the solid, instead of the layer name of the box:
    - **Background_**Facing Bricks_Hand-formed, **Background_**Insulation_Polyurethane Foam, and **Background_**Supportir Wall_Brick
    - **Boundary_**Facing Bricks_Hand-formed, **Boundary_**Insulation_Polyurethane Foam, and **Boundary_**Supporting Wall_Brick
    - **Fill_**Facing Bricks_Hand-formed, **Fill_**Insulation_Polyurethane Foam, and **Fill_**Supporting Wall_Brick
15. Set the **Generate elevation fill** property of the section ON to add an elevation hatch (2.12.11).
16. Update the section.
17. The outline of the second box is now hatched and the layer **Elevation_Concrete_Reinforced** is added.

Figura 2.929

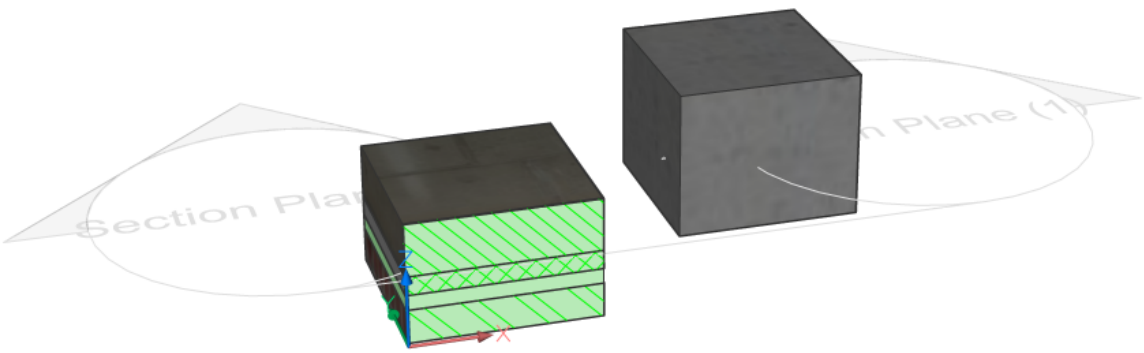


Figura 2.930

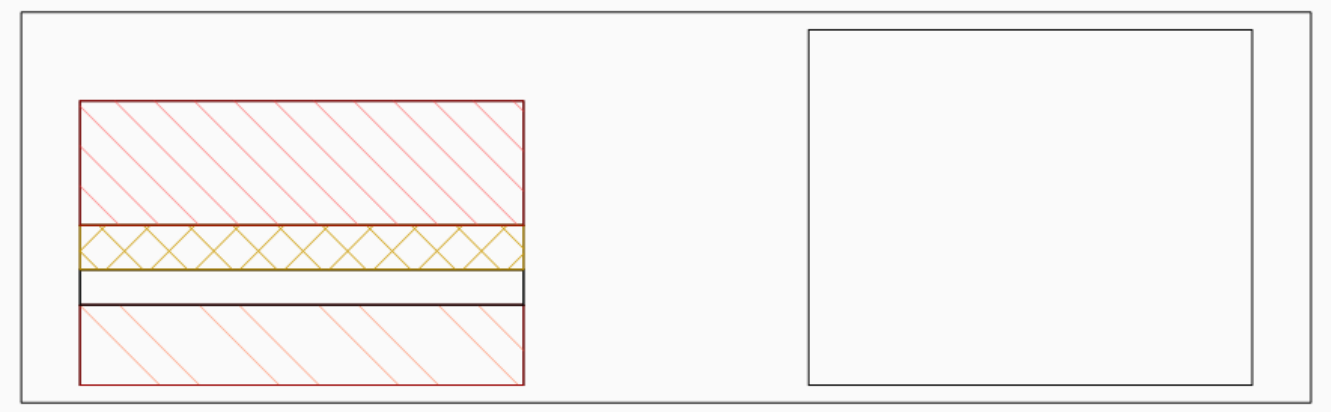


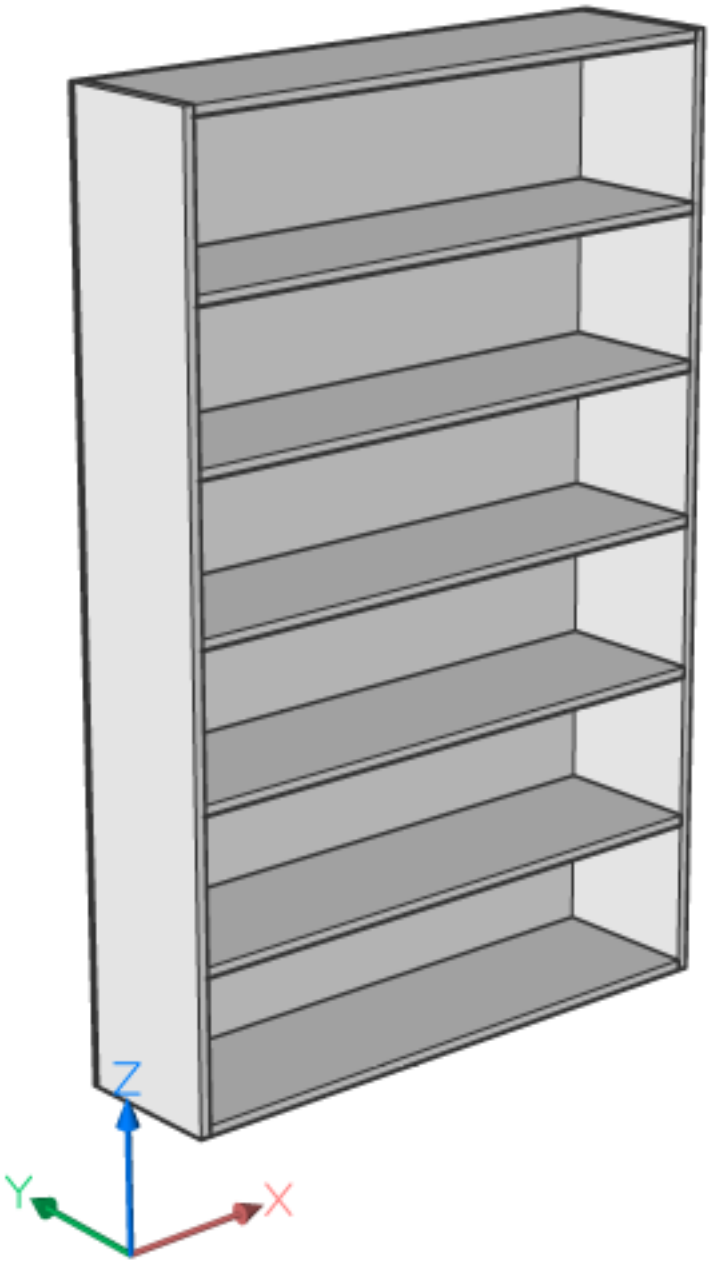
Figura 2.931

	Current	Name	D..	On/Off	Freeze	Locked	Color
1		0					White
2		Background_Air					White
3		Background_Concrete_ Reinforced					White
4		Background_Facing Bricks_ Hand-form					White
5		Background_Insulation_ Polyurethane					White
6		Background_Layer1					Green
7		Background_Layer2					Red
8		Background_Supporting Wall_ Brick					White
9		BIM_SECTIONS_PREVIOUS					Magenta
10		BIM_VIEWPORTS					White
11		Boundary_Air					White
12		Boundary_Cavity Wall_ Brick					White
13		Boundary_Facing Bricks_ Hand-formed					14
14		Boundary_Insulation_ Polyurethane Fo					42
15		Boundary_Layer1					Green
16		Boundary_Supporting Wall_ Brick					14
17		Fill_Facing Bricks_ Hand-formed					21
18		Fill_Insulation_ Polyurethane Foam					42
19		Fill_Layer1					Green
20		Fill_Supporting Wall_ Brick					11
21		Title Block Frame					175
22		Title Block Labels					157
23		Title Block Text					251

Procedure: Understanding the BRX_2D layers

1. Open a millimeter template **BIM-mm.dwt** and save the drawing.
2. Drag the component **Furniture Bookshelf** into the drawing, You can find the component in the **Furnishing Elements** category in the Components panel (2.4.3). (2.932)

Figura 2.932



3. If you now show and isolate (6.17.21) the **BRX_2D_Symbols** layer, you will see a symbol drawn at the insertion point of the bookshelf. (2.933 on the following page)
4. Now show (6.30.7) all layers again and make a section (1.19.4) through the bookshelf. (2.934 on the next page)
5. Generate (6.7.39) and open (6.7.38) the section. (2.935 on page 2051)

Figura 2.933

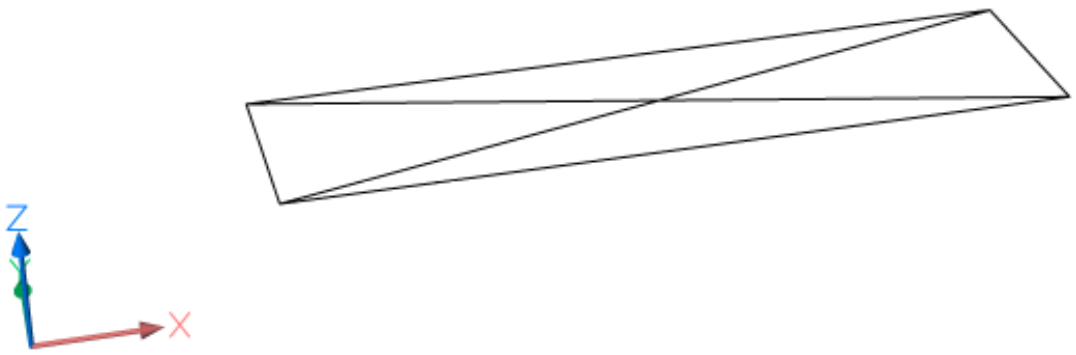
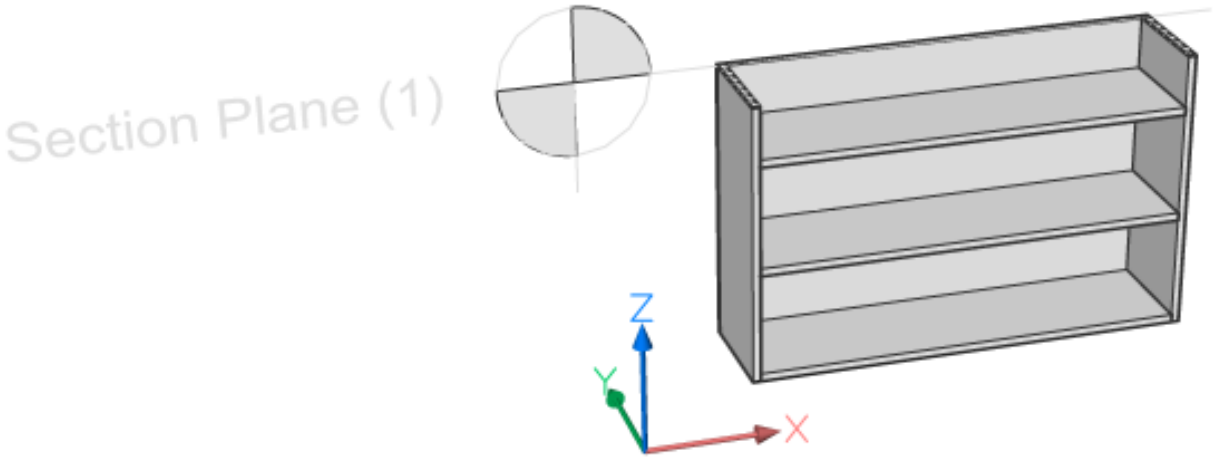


Figura 2.934



6. You will see (if the **Boundary_BRX_2D_Symbols** layer is on) that only the symbol is drawn onto the plan, and not the real section. It happens because this component had a 2D symbol on the BRX_2D layer attached to it.
7. Now return to your 3D model and Open a copy (6.8.21) of the bookshelf.
8. Hide the bookshelf itself and make sure the **BRX_2D_Symbols** layer is on.
9. Delete one of the lines (of the cross).
10. (Optional) Draw extra 2D lines on the **BRX_2D_Symbols** layer.
11. Save the drawing.
12. Go back to the original 3D model and type in BMInsert (6.8.15) and go to the file path where you just saved the new bookshelf. Click OK and choose a point to insert the bookshelf.
13. Regenerate the section and open it. Widen the viewport if necessary by dragging the existing viewport. (2.936 on the next page)
14. You will now see that the second bookshelf has the adapted symbol displayed.
15. Draw a wall in your 3D model and insert the door **Door Ext Plain** into this wall. (2.937 on the facing page)
16. Repeat steps 3 to 5 but now use the **BRX_2D+_Swing** layer instead of the **BRX_2D_Symbols** layer.
17. The generated plan displays the symbol of the door swing as well as the door section itself. The BRX_2D+ layer of a component makes sure you can show the real section together with a symbol.
    - Symbols on a layer with prefix **BRX_2D_**will be used to replace the geometry resulting from the actual section.
    - Symbols on a layer with prefix **BRX_2D+_**will be added to the section result. Only those 2D entities in a plane parallel to the section plane are. (2.938 on page 2052)

Figura 2.935

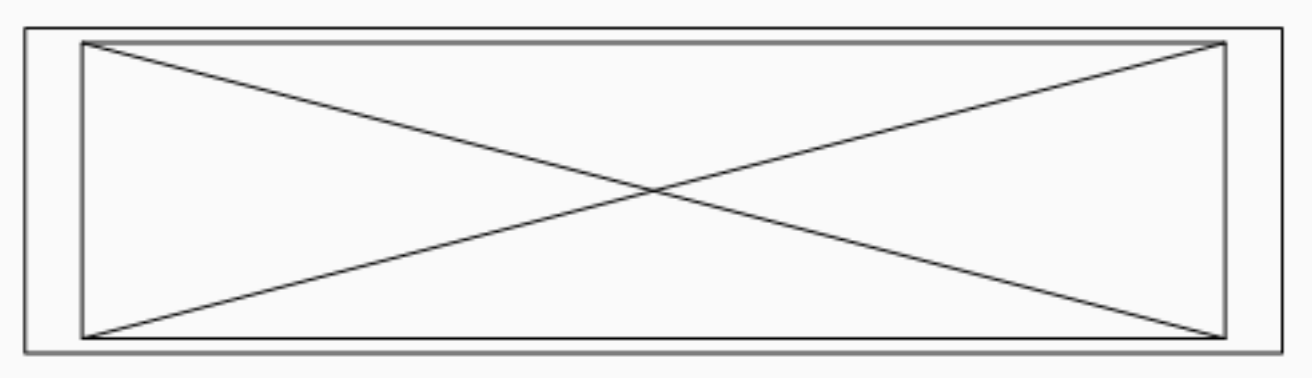


Figura 2.936

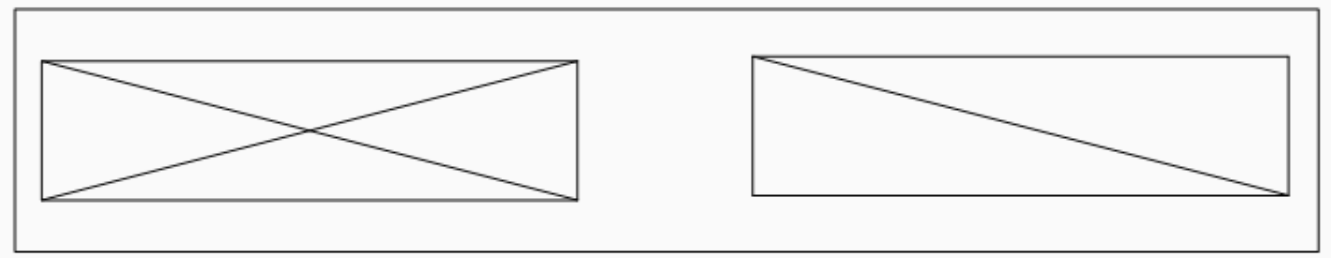


Figura 2.937

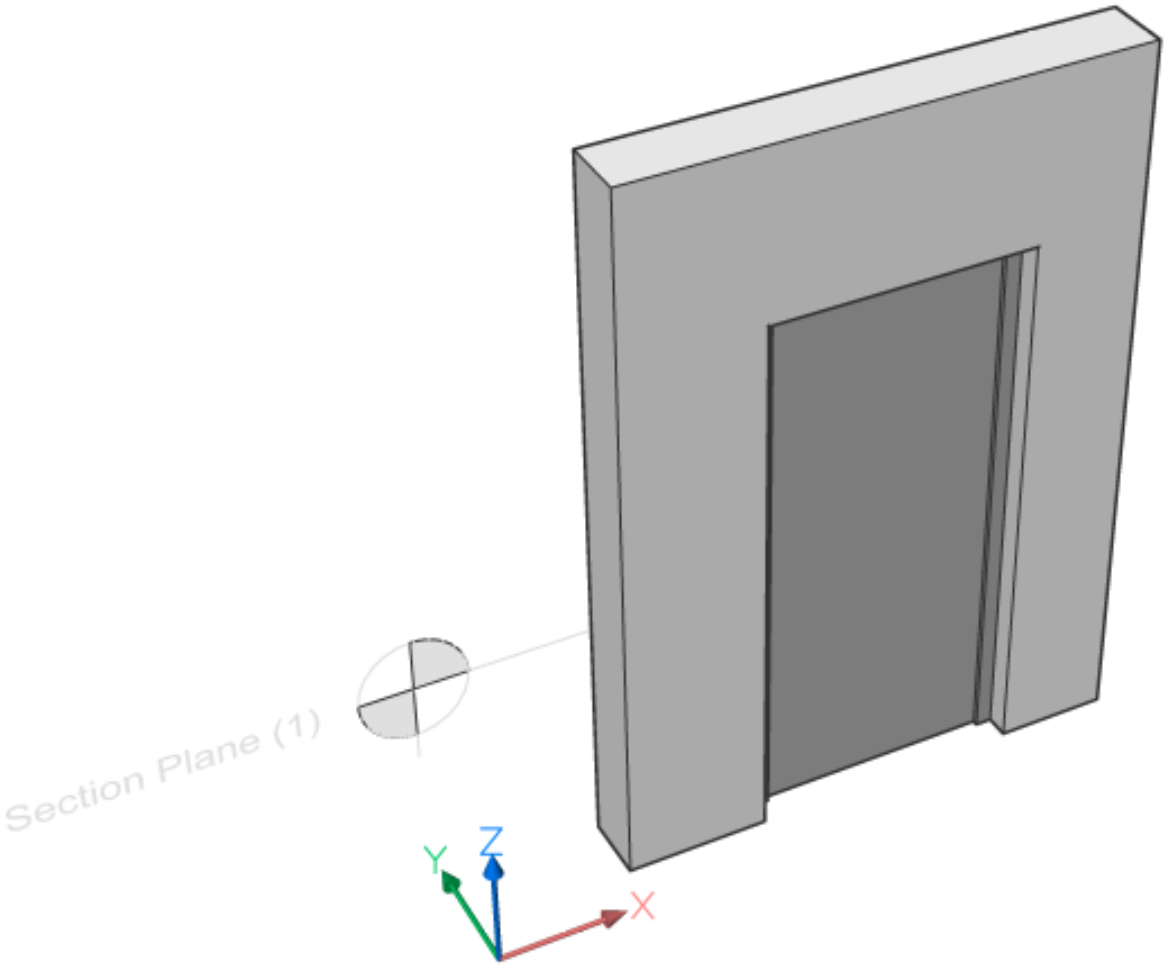
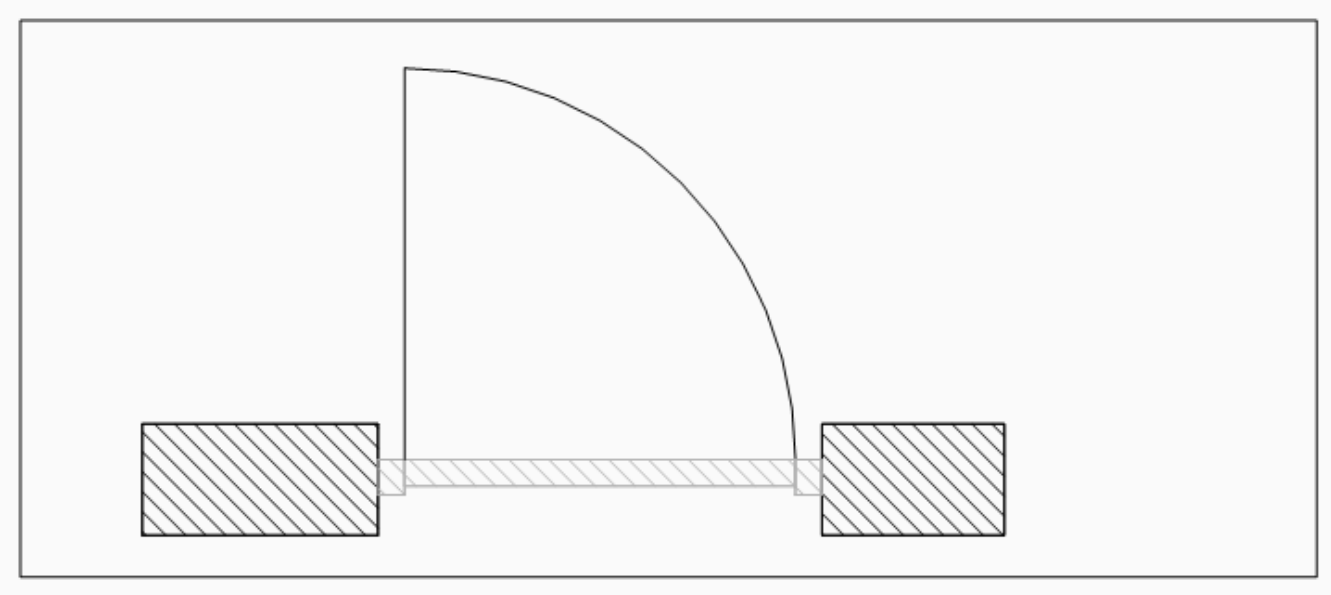


Figura 2.938



Procedure: Customizing the colors and line weights of hatch patterns and lines

1. Firstly in the procedure 'Understanding the created layers', you saw that for objects **without** a composition, the colors and line weights of the **Fill_, Background_,** and **Boundary_** layers are copied from the layer properties in the 3D model.
2. However, for objects **with** a composition, the default colors are set by a template found by typing in Supportfolder (6.27.59) and browsing to **Bim/Sections/_SectionSettings.dwg.**
3. Open this drawing.
4. Go to the Layers panel, you will find a list of all the possible layers that can be created for every material present in the material library. They all have a color and line weight. Changing the color or line weight and saving the file will change the default color/line weight for this layer in your future generated drawings. You can fully customize how your drawing will look for every type of line (**Fill, Background, Boundary**, or **Elevation**) per material. (2.939)

Figura 2.939

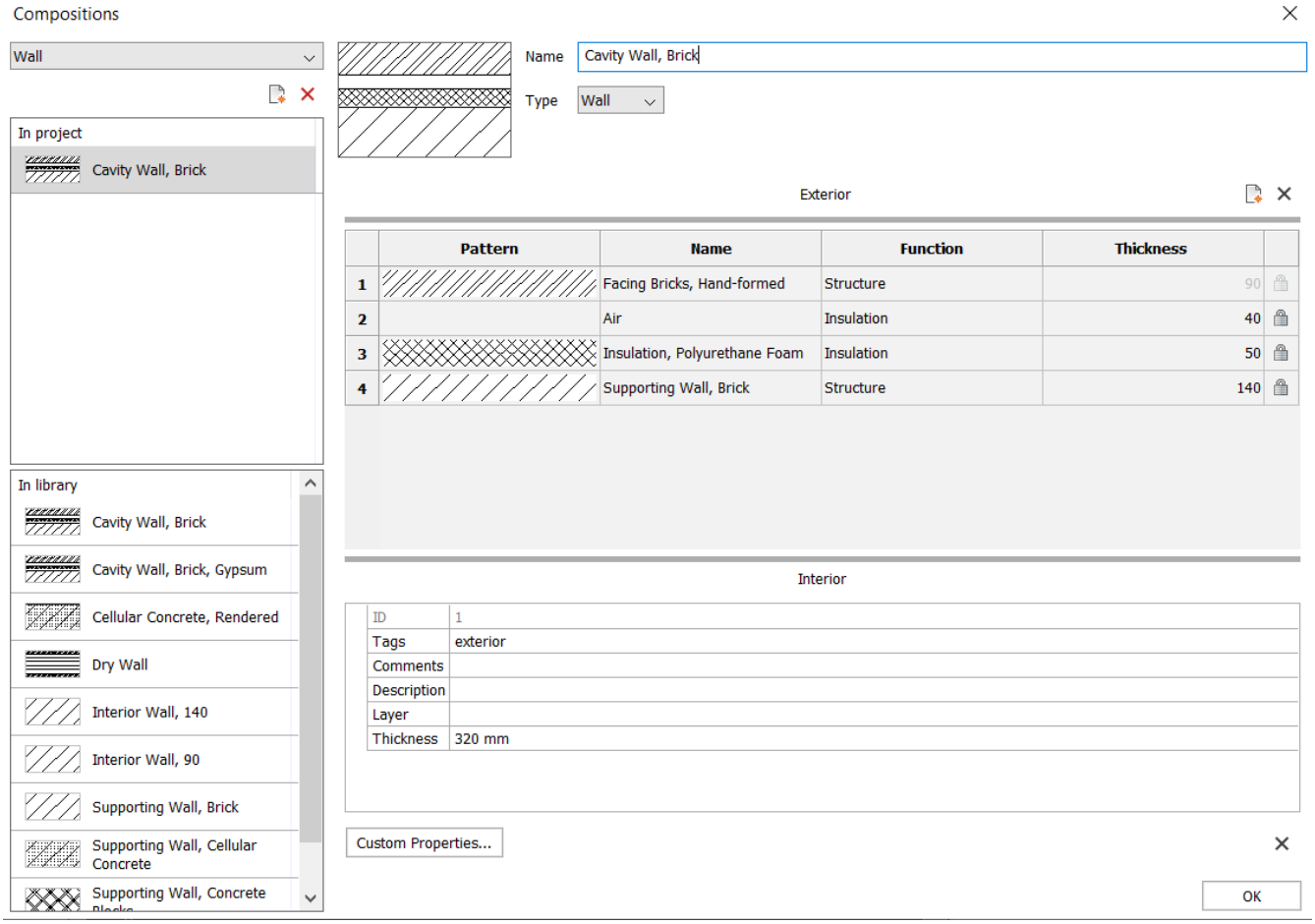
195		Fill_Ceiling_ Plasterboard				253
196		Fill_Concrete_ Beam and Pot Floor				85
197		Fill_Concrete_ Plain				85
198		Fill_Concrete_ Precast				85
199		Fill_Concrete_ Reinforced				85
200		Fill_Copper				151
201		Fill_Facing Bricks_ Concrete Blocks				21
202		Fill_Facing Bricks_ Hand-formed				21
203		Fill_Facing Bricks_ Sand-lime				21
204		Fill_Floor Joist_ Wood				33
205		Fill_Floor_ Boarded				9
206		Fill_Floor_ Ceramic Tiles				251
207		Fill_Floor_ Concrete Tiles				251
208		Fill_Floor_ Laminate				251
209		Fill_Floor_ Parquet				251
210		Fill_Floor_ Stone Tiles				43
211		Fill_Freestone				43
212		Fill_Glass				141
213		Fill_Glass Brick				141
214		Fill_Gold				151
215		Fill_Granite				43
216		Fill_Gravel				251
217		Fill_Gypsum Board				251
218		Fill_Insulation_ Extruded Polystyrene				42
219		Fill_Insulation_ Glass Wool				42
220		Fill_Insulation_ Polyurethane Foam				42
221		Fill_Insulation_ Rock Wool				42
222		Fill_Iron				251
223		Fill_Lead				151
224		Fill_Marble				43

Procedure: Customizing the hatch patterns

1. Open the drawing made in the procedure 'Understanding the created layers'.
2. Open the Compositions Panel (2.6.4).

3. Double-click the composition **Cavity Wall, Brick.**
4. In the procedure 'Understanding the created layers', you can change the hatch patterns of the materials here. How you need to do this will follow in the next steps. (2.940)

Figura 2.940



5. Double-click on the row of **Facing Bricks, Hand-formed.** The Physical Materials dialog will pop-up on the material **Facing Bricks, Hand-formed**. You could have entered this dialog box by typing in the command BLMaterials (6.7.50), after which you could have selected the **Facing Bricks, Hand-formed** material. (2.941 on the facing page)
6. Go to the tab **Appearance**.
7. Under the title **Section,** double-click on the hatch pattern.
8. You can now choose your new standard section hatch representation for this particular material. In every composition with this material, the same hatch representation will be used. (2.942 on page 2056)
9. If you want to change the appearance of an elevation hatch, you can do so by double-clicking the hatch pattern under the **Elevation (2.12.11)** title. The outer most visible material of a composition will be used to determine the elevation hatch.
10. **Note** that the representation of these hatches will not be copied into new drawings as the Materials dialog is not a template, but rather a way to define the representation in a specific drawing. If you would like to store this information, it is recommended to start a library of compositions. The best way to do so is to make a drawing where you attach the compositions you would like to store to little cubes. Make sure each composition has the hatch appearance you want by going through the process described above.
11. Once this is finished, type in BIMProjectInfo (6.7.24) in the command line. You will enter the BIM Project Info dialog.
12. In the **Project DB** tab, switch the value for the database from **Embedded** to **External.** You will be asked to save the database on your computer and give it a name, for example, 'CompositionsTemplate.bsyslib'. (2.943 on page 2057)
13. If you now want to use this database in a new drawing, switch the value for the database from **Embedded** to **External**. You can find this under the BIMProjectInfo (6.7.24) button. This time select the .bsyslib file you created.

Figura 2.941

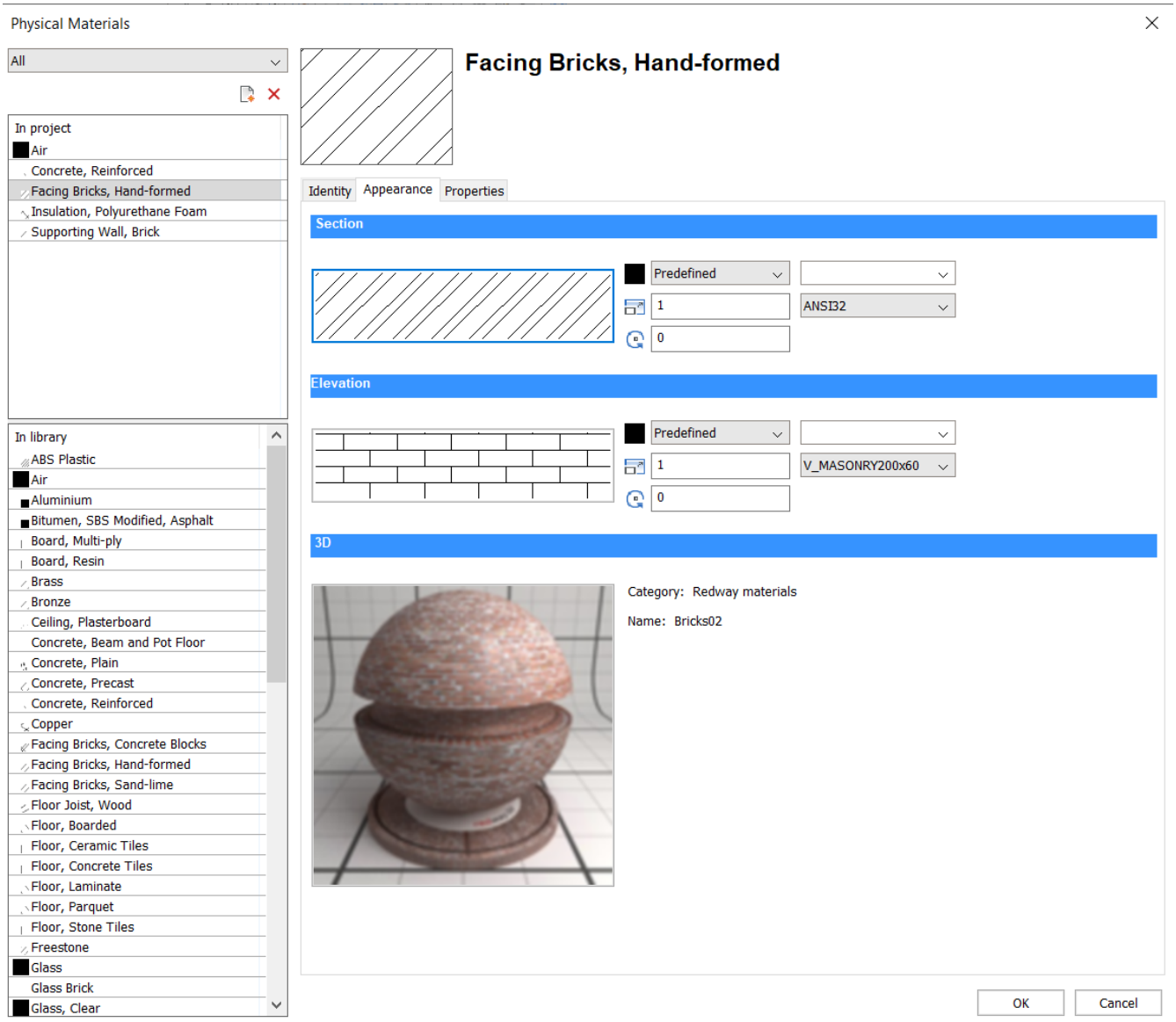

Physical Materials
All
In project
Air
Concrete, Reinforced
Facing Bricks, Hand-formed
Insulation, Polyurethane Foam
Supporting Wall, Brick
In library
ABS Plastic
Air
Aluminium
Bitumen, SBS Modified, Asphalt
Board, Multi-ply
Board, Resin
Brass
Bronze
Ceiling, Plasterboard
Concrete, Beam and Pot Floor
Concrete, Plain
Concrete, Precast
Concrete, Reinforced
Copper
Facing Bricks, Concrete Blocks
Facing Bricks, Hand-formed
Facing Bricks, Sand-lime
Floor Joist, Wood
Floor, Boarded
Floor, Ceramic Tiles
Floor, Concrete Tiles
Floor, Laminate
Floor, Parquet
Floor, Stone Tiles
Freestone
Glass
Glass Brick
Glass, Clear
Facing Bricks, Hand-formed
Identity
Appearance
Properties
Section
Predefined
1
ANSI32
0
Elevation
Predefined
1
V_MASONRY200x60
0
3D
Category: Redway materials
Name: Bricks02
OK
Cancel

Figura 2.942

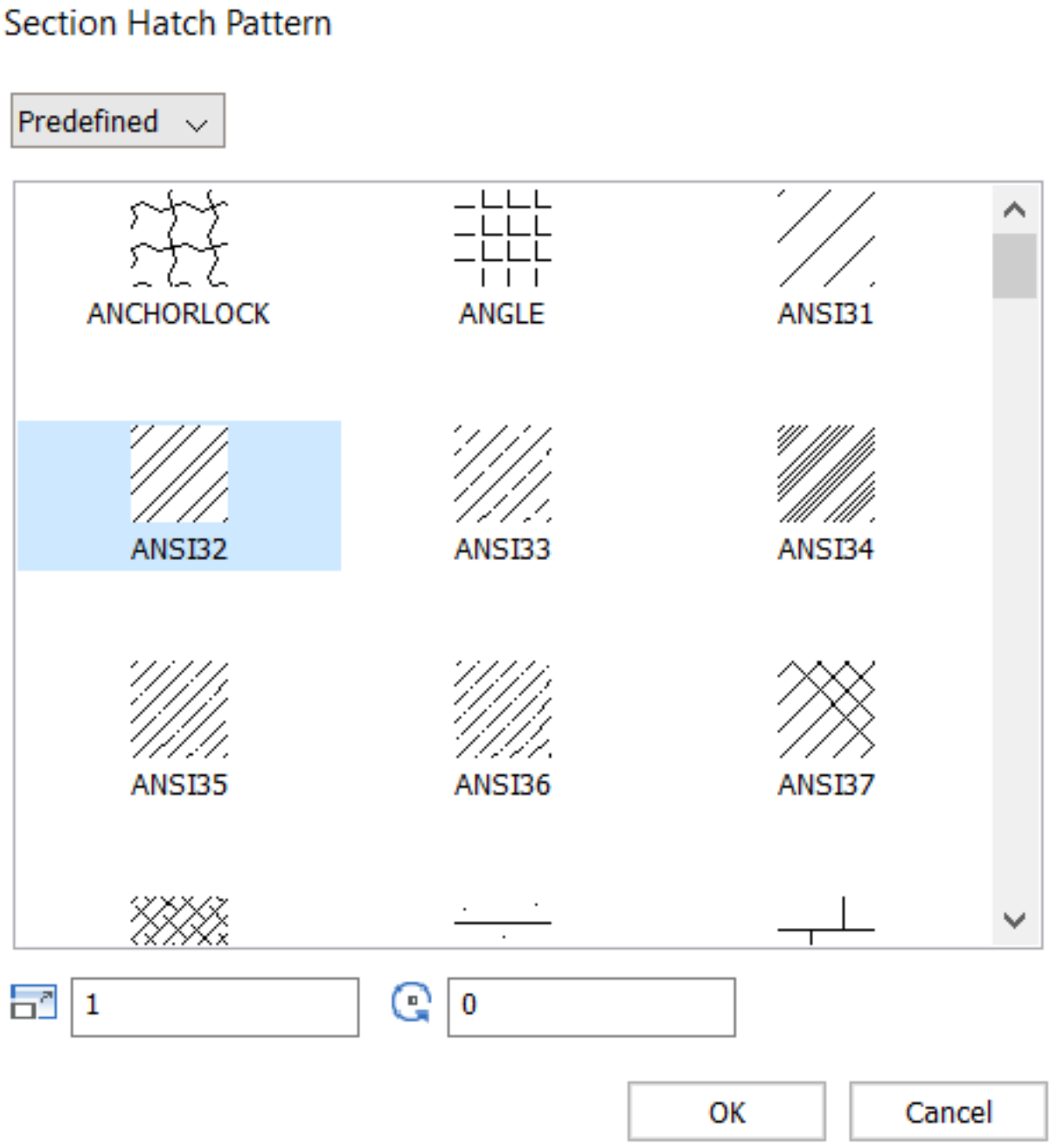
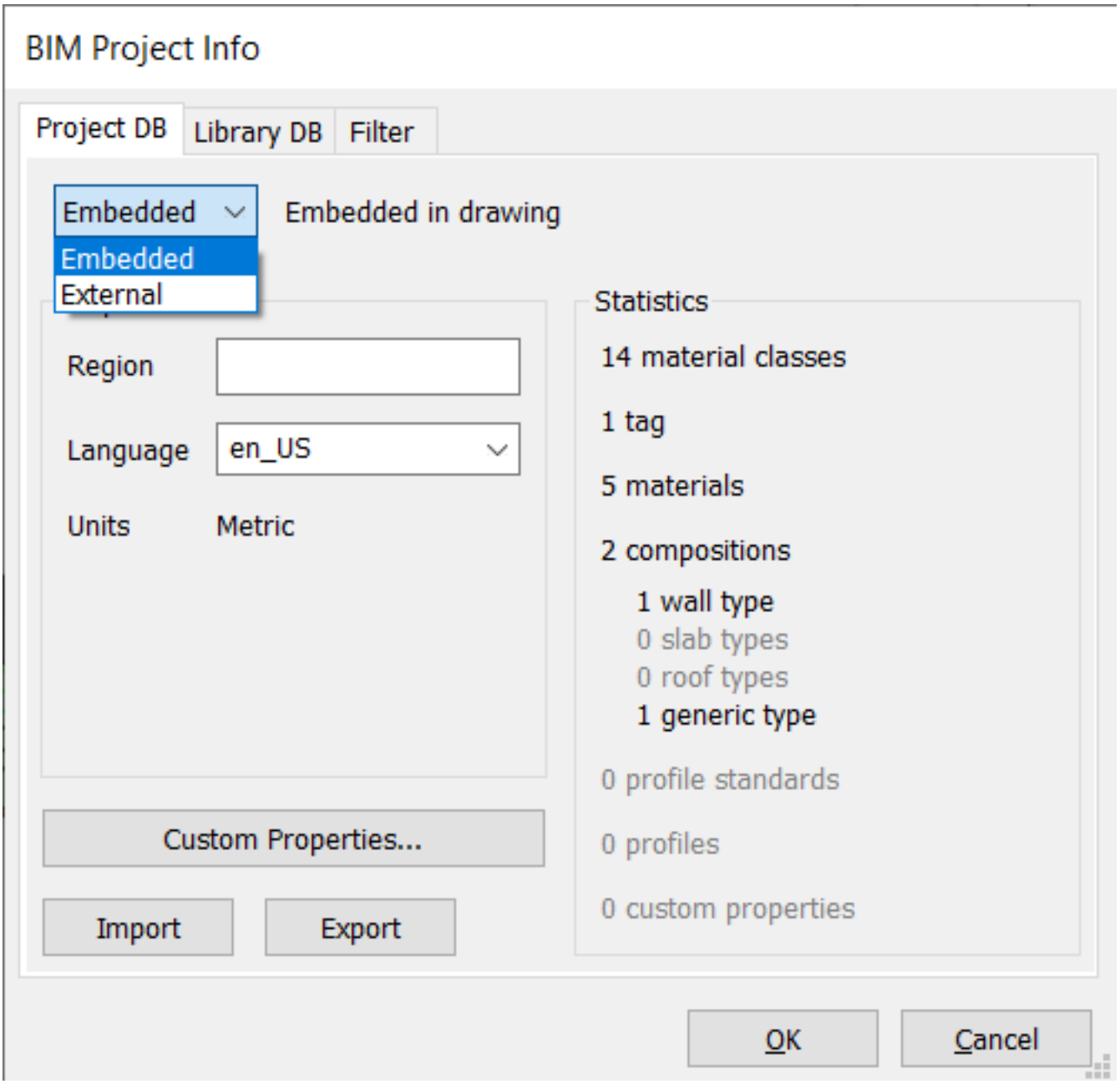

Section Hatch Pattern
Predefined
ANCHORLOCK
ANGLE
ANSI31
ANSI32
ANSI33
ANSI34
ANSI35
ANSI36
ANSI37
1
0
OK
Cancel

Figura 2.943


BIM Project Info
Project DB
Library DB
Filter
Embedded
Embedded in drawing
Embedded
External
Region
Language
en_US
Units
Metric
Statistics
14 material classes
1 tag
5 materials
2 compositions
1 wall type
0 slab types
0 roof types
1 generic type
0 profile standards
0 profiles
0 custom properties
Custom Properties...
Import
Export
OK
Cancel

Procedure: Customizing tags per entity type for all section drawings

For this procedure, please visit the following procedures from the BIM Tags page (2.12.4):

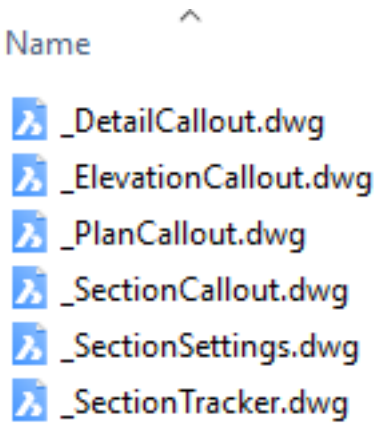
- Create the source data for a BIM entity type (2.12.4)
- Customize tag blocks (2.12.4)
- Edit the source data to customize BIM Tags for all section drawings (2.12.4)

To change the tags in the current drawing, visit the procedure Customize tag blocks for the current drawing only (2.12.4).

Procedure: Customizing call-out blocks

1. Source files of the various call-out blocks and the section tracker exist in the **..\Support\Bim\Sections** sub-folder of the **Roamable Root** folder. By default this is: **C:\Users\<user_name>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\Vxx**
You can easily access this file by typing in Supportfolder (6.27.59) and browsing to **Bim/Sections.** (2.944)

Figura 2.944



2. You can edit these files to customize the layout of the call-outs and the section tracker blocks.
3. When a drawing is generated, the needed call-out blocks are created from the call-out blocks source file(s). When a BIM section is updated, the existing call-out blocks in the target drawing are used (type BEDIT (6.6.7) to choose one to edit).

Procedure: Customizing the sheet set template

1. The sheet set templates are stored in the **C:\Users\<user_name>\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\Vxx\en_US\Templa** folder.
2. If you want to edit an existing template, you have two options. Either you edit it directly, or you make a copy.
   - To edit it directly, you can go to **Open** under the BricsCAD icon, choose **.dwt** in the 'Files of type' drop-down and choose the file you want to edit. You can then make the modifications and save the file.
   - To make a copy, double-click on the .dwt file you want to copy. A new .dwg with this template will open. Make your modifications and **save your file as .dwt**. Save it in the templates folder to easily use the copied template in a new drawing.
3. If you want to start from scratch, using a wizard, follow the procedure 'To create a drawing using a wizard (1.13.1)'. After the creation and modification of the dwg, save it as a .dwt file in your sheet set templates folder.
4. If you have saved the template .dwt to the sheet set templates folder, you will see it appear when you use the New Wizard (6.22.6) to open a new drawing. You will be able to select it as the template for the creation of generated drawings in the sheet set set-up of the Project Browser (2.6.14).
5. What can you store into a template? You can make a title block for your template, with sheet set properties, by following the procedure 'Using sheet set properties in a title block (1.23.12)'. Do this for every layout in your template. You can also store the following things by using them in your .dwt file:
   - Layers
   - Colors
   - Line types
   - Hatch patterns
   - Blocks

- Text styles
- Dimension styles
- Page set-ups

Capítulo 3

BricsCAD Mecánica

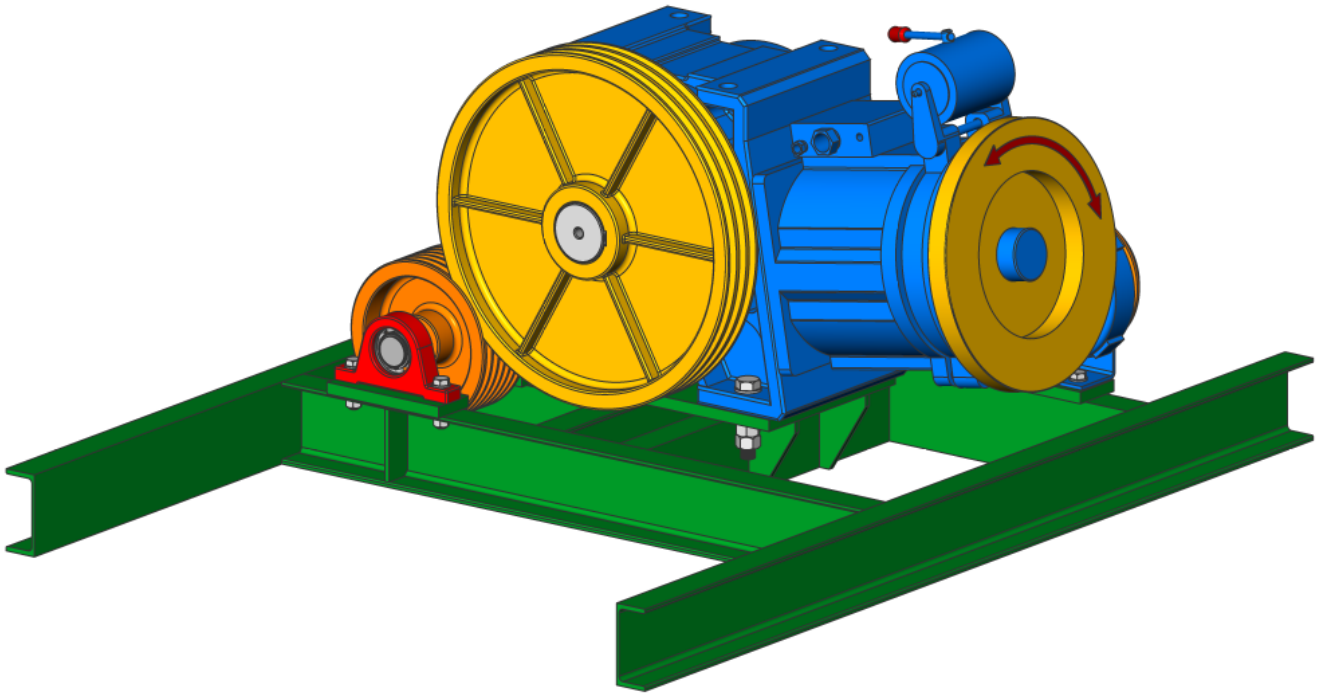
3.1 Diseño de piezas: flujos de trabajo

3.1.1 Edición de polea deflectora

-

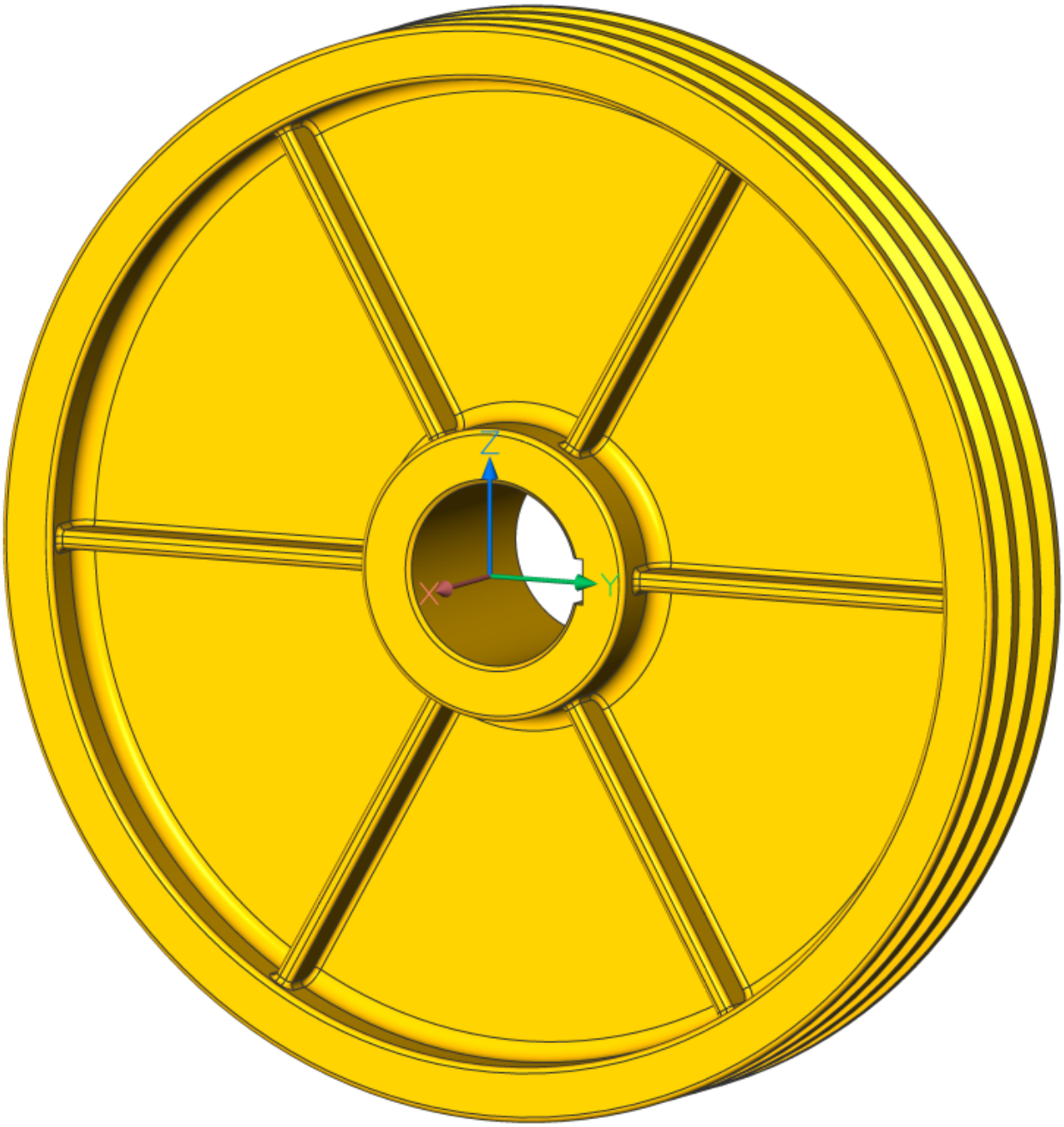
1. Necesita un BricsCAD **Platinumlicencia para** este tutorial.
2. Abrir **Geared_Traction_Machine_2_PMI_assembly.dwg** archivo desde Geared_Traction_Machine_2_PMI_assembly.zip. (3.1)

Figura 3.1



3. Seleccione **Wall_2_PMI:360006622013-Mechanical-Browser** en (3.2.2)el Mechanical Browser.
4. Haga **clic (6.23.8)** en Abra () en el menú contextual.
5. Clic**Formulario Componente (6.8.11)** ( ) herramienta en el**Montaje| Modificar** panel de la cinta (1.11.6).
6. Seleccione **Polea deflectora**.
7. Seleccione el punto central de la cara frontal de la polea deflectora como el punto base del componente.
8. Guarde el archivo como **Deflector_Sheave_2.dwg**.
9. Seleccione **Wall_2:360006622013-Mechanical-Browser** en (3.2.2)el Mechanical Browser.
10. Haga **clic (6.23.8)** en Abra () en el menú de la derecha. (3.2 on the next page)

Figura 3.2

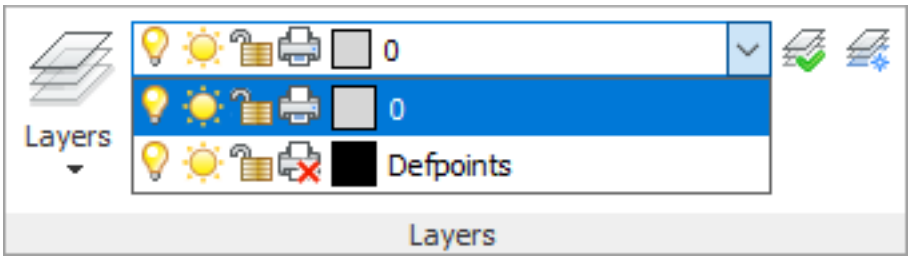


11. En el **Capas**menú desplegable en el**Inicio| capas** panel de lacinta (1.11.6), selecciona capa**"0"** y clic **Color**. (3.3 on the facing page)
12. Cambie el color a **40** y haga clic en el botón **OK** . (3.4 on page 2064)



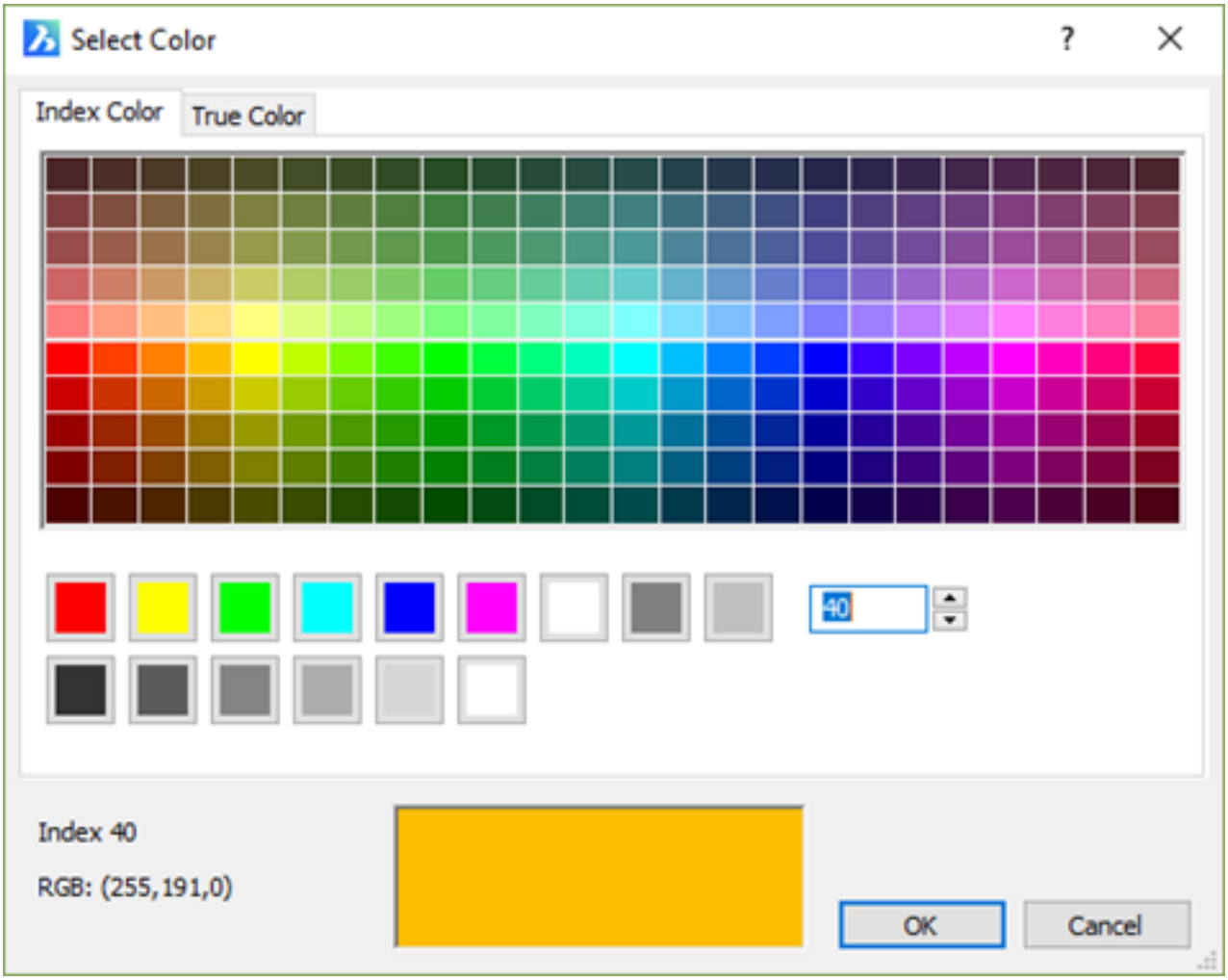
13. Cambie a **Frontal** vista en el widget LookFrom (6.20.39) haciendo clic en el triángulo inferior.
14. Asegúrese de que el **seleccionar caras opción** en el diálogo Ajustes está encendido (la **seleccionar caras botón (6.27.24) (**) **en el Inicio | Configuración del panel de la**cinta). (1.11.6)
15. Con un Selección de ventana de cruce verde (1.25.6), seleccione las ranuras en la nueva polea deflectora. Use la tecla CTRL para cambiar el método de selección. (3.5 on page 2065)
16. Elimine los surcos en la nueva polea deflectora.

Figura 3.3



17. Use**Seleccione los mismos filetes de radio o menos (6.12.28)** ( ) herramienta**Solido | Seleccionar** panel de laCinta (1.11.6), seleccione todos los filetes en la polea deflectora.
18. Eliminar todos los filetes.
19. Abra el archivo Deflector_Sheave.dwg.
20. Clic **Copiar con punto base (6.9.54)** ( ) herramienta**Inicio | Editar** panel de la Cinta (1.11.6).
21. Introduzca **0,0,0 + Offset** como el valor de la distancia.
22. Seleccione **Deflector Polea** y presione **Ingrese**.
23. Cambie al archivo **Deflector_Sheave_2.dwg** .
24. Haga clic en el botón de herramienta **Pegar (6.24.10)** ( ) en el **Inicio | Editar** panel en el Ribbon (1.11.6).
25. Introduzca **-300,0,0 + Offset** como el valor de la distancia.
26. Cambie a **Frontal** vista en el widget LookFrom (6.20.39) widget haciendo clic en el triángulo inferior.
27. Usando un Cuadro de selección interior de ventana azul (1.25.6) seleccione las caras laterales de la polea deflectora. Use la tecla CTRL para cambiar el tipo de selección. (3.6 on page 2066)
28. Seleccione **las (6.12.17)** dos caras inclinadas. Seleccionar **Empujar** / Tirar ((2.2.3))de la sección Modelo de la Quad .
29. Mueva las caras hacia la izquierda, ingrese una distancia de **12** y presione **Ingrese**.
30. Seleccione la cara izquierda de la parte interna de la rueda.
31. Seleccione **las dos (6.12.13)** caras inclinadas. Seleccionar Empujar **/** Tirar ( ) (2.2.3)**de**la sección Modelo de la Quad .
32. Mueva la cara hacia la derecha, ingrese una distancia de **10** y presione **Ingrese**.
33. Seleccione la cara izquierda de la parte externa de la rueda.
34. Haga clic en **La misma área enfrenta (6.12.28)** ( ) en **Solid | Seleccione** sección de Cinta (1.11.6).
35. Seleccione **las (2.4.11)** dos caras inclinadas. Seleccionar **Empujar** / Tirar ((2.2.3))de la sección Modelo de la Quad .
36. Mueve el cursor del mouse hacia la izquierda.
37. Ingrese una distancia de **17** y presione **Ingrese**.
38. Use **La misma área enfrenta (6.12.28)** ( ) Seleccione las 2 caras cilíndricas internas de la polea deflectora.(3.7 on page 2067)
39. Cambie a **izquierda** vista en el LookFrom (6.20.39) widget haciendo clic en el triángulo izquierdo.
40. Seleccione **las (2.4.11) dos**caras inclinadas. Seleccionar Empujar **/** Tirar ( ) de (2.2.3)**la**sección Modelo de la Quad .
41. Alinee con la cara cilíndrica interna de la polea deflectora original (o ingrese una distancia de **234**) y presione **Ingrese**.
42. Seleccione la cara externa de la nueva polea deflectora.
43. Seleccione **las (2.4.11) dos**caras inclinadas. Seleccionar Empujar **/** Tirar ( ) de (2.2.3)**la**sección Modelo de la Quad .
44. Alinee con la cara externa de la polea deflectora original (o ingrese una distancia de **262. 5**) y presione **Ingrese**.
45. Cambie a **Frontal** vista en el LookFrom (6.20.39) widget haciendo clic en el triángulo inferior.
46. Asegúrese de que la opción Ajustar a centrar en el diálogo de configuración está encendido ((6.27.24)Snap para centrar botón (6.9.3) ( ) en el **Inicio | Panel referencias a objetos de la cinta). (1.11.6)**
47. Repita el paso 15 para seleccionar caras de arboledas en la polea deflectora original. (3.8 on page 2068)
48. Seleccione las **dos caras (6.12.8) inclinadas.** Seleccionar Empujar / Tirar () de la (2.2.3)**sección**Modelo de la Quad .

Figura 3.4



49. Seleccione el punto central en la cara izquierda de la polea deflectora original como punto base (presione SHIFT para fijar el UCS dinámico).
50. Seleccione el punto central en la cara izquierda de la nueva polea deflectora como punto de inserción (presione SHIFT para fijar el UCS dinámico). (3.9 on page 2069)
51. Elimine la polea deflectora original. Esto ya no es necesario.
52. Asegúrese de que la opción de seleccionar las aristas **en Ajustes (6.27.24)de diálogo es interruptor de encendido (herramientas de botónseleccionar aristas ( ) en el Inicio | Configuración del panel de la cinta). (1.11.6)**
53. Seleccionar los bordes, como se muestra en la imagen siguiente y seleccione **Filete (6.12.14)** ( ) de la sección **Modelo de la Quad (2.2.3). (3.10 on page 2070)**

Figura 3.5

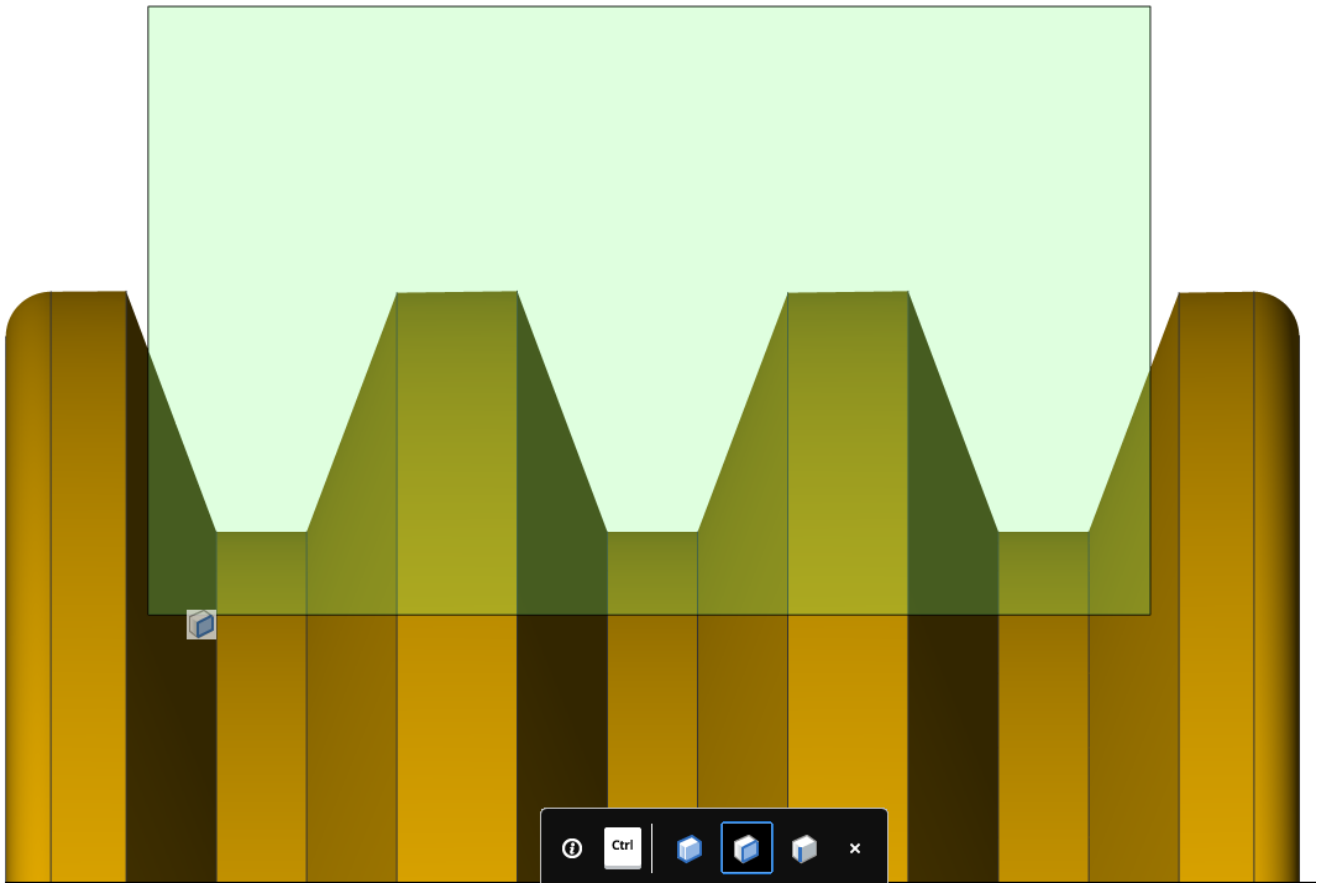


Figura 3.6

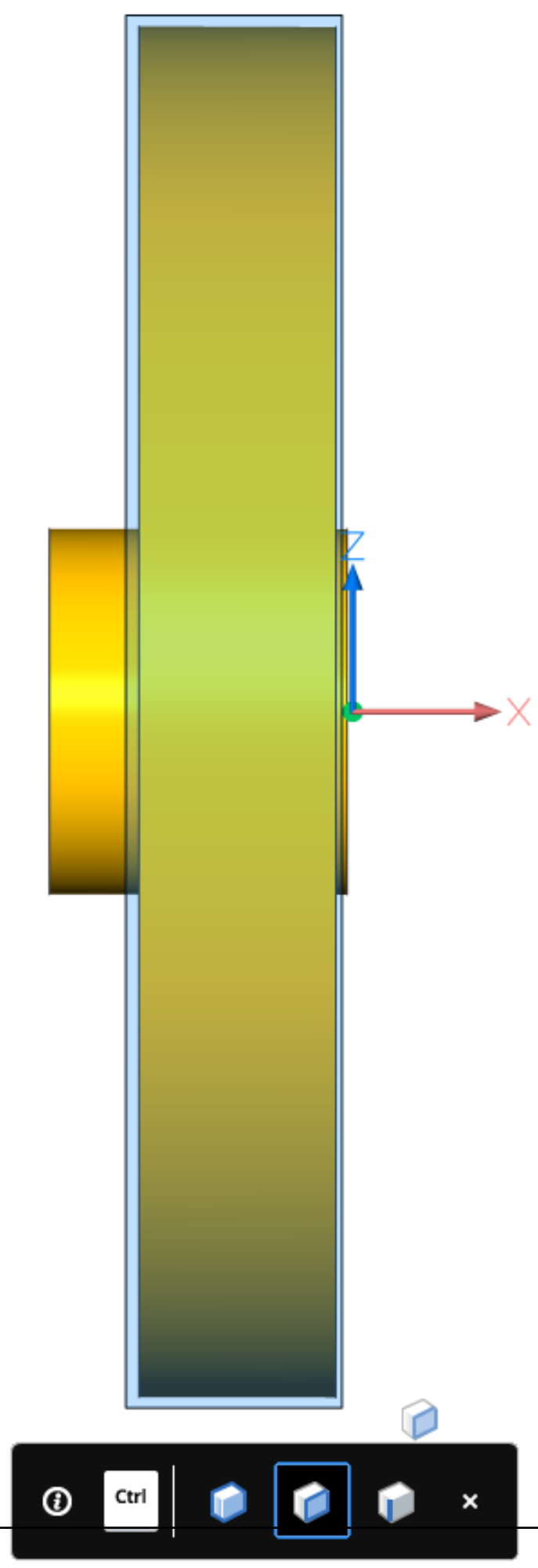


Figura 3.7

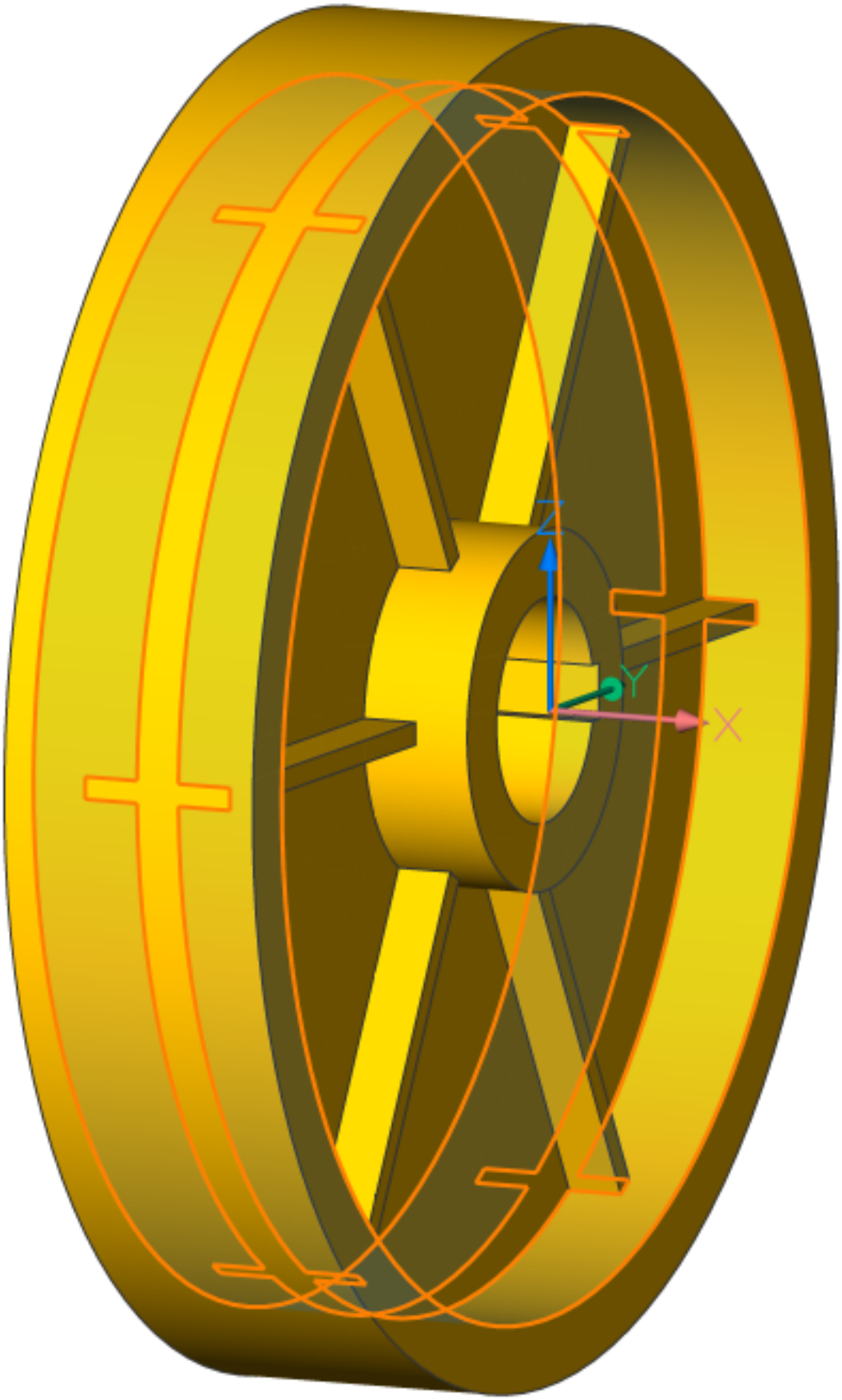


Figura 3.8

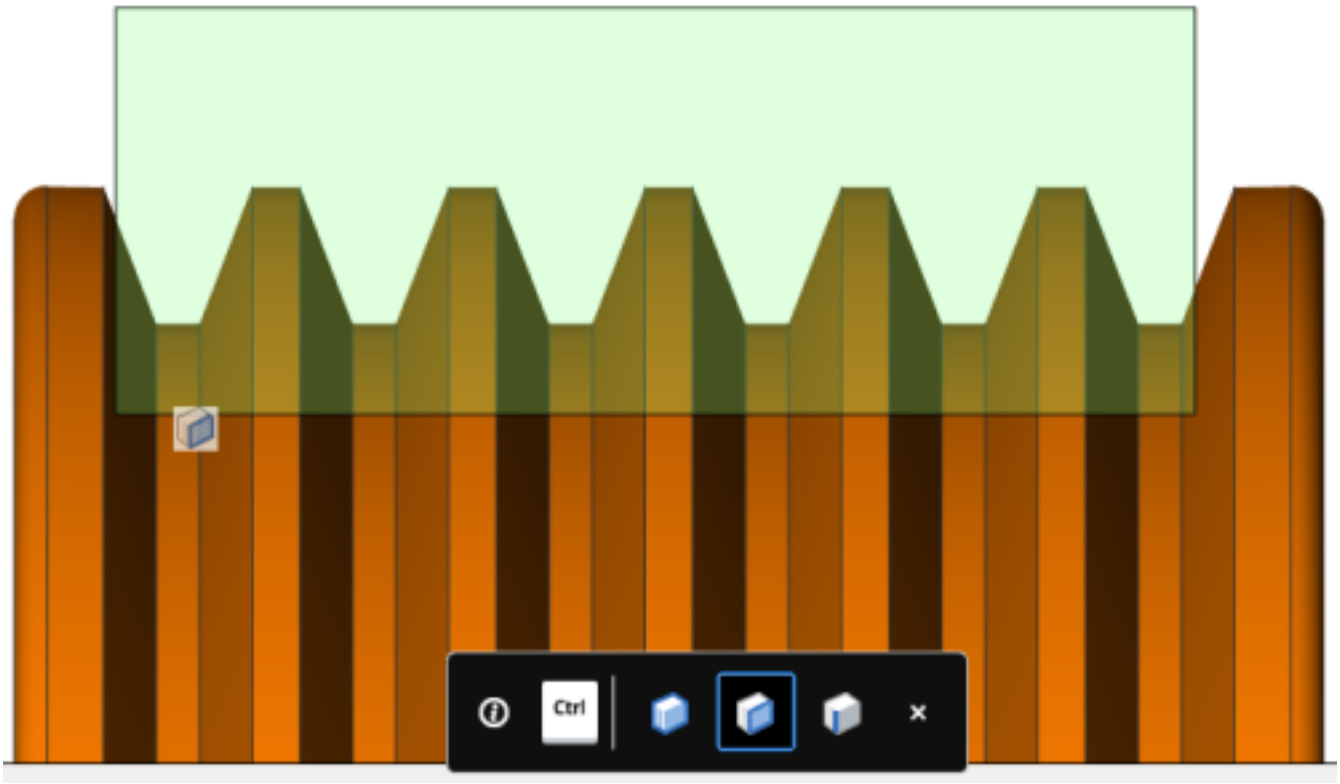


Figura 3.9

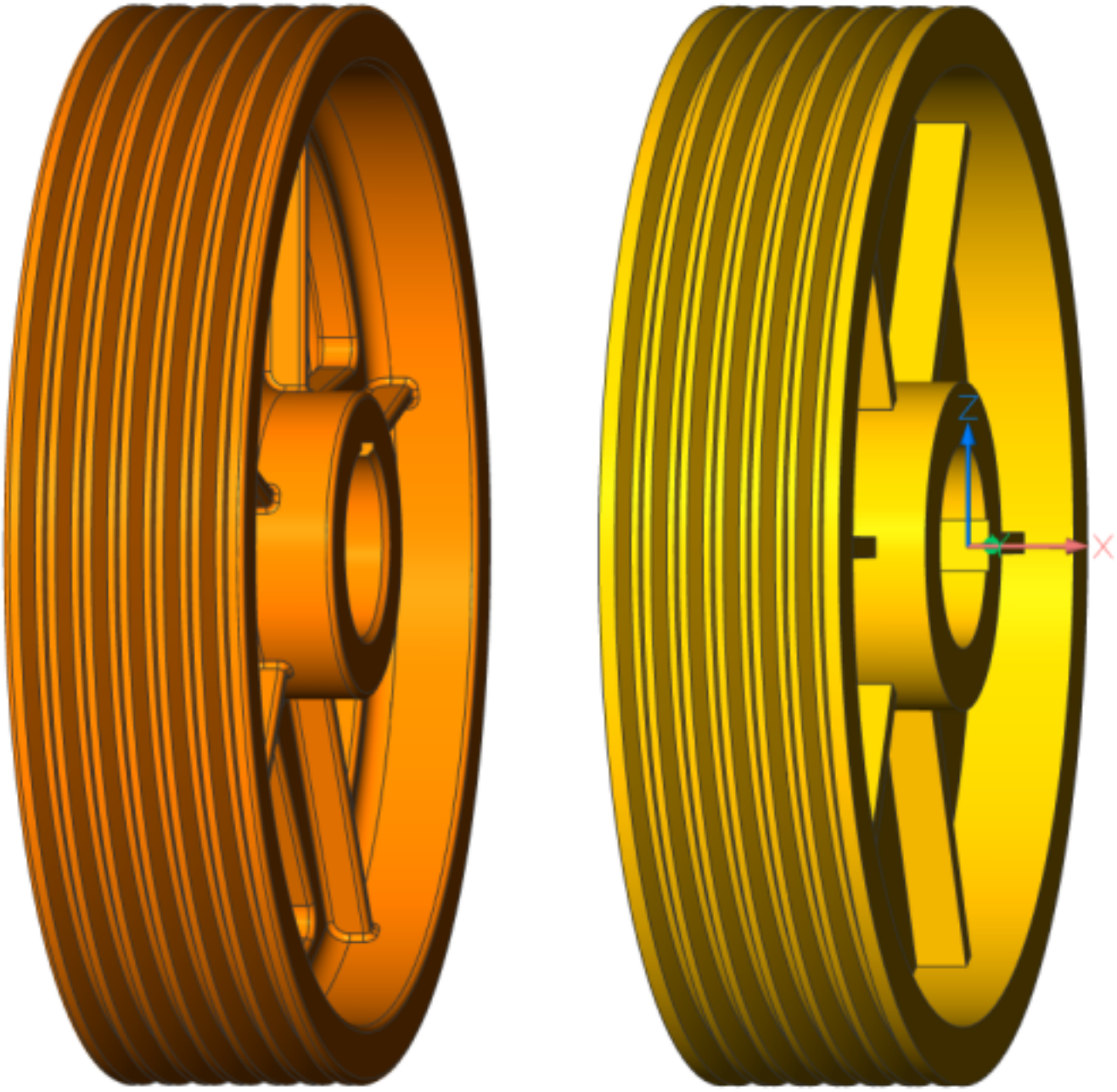
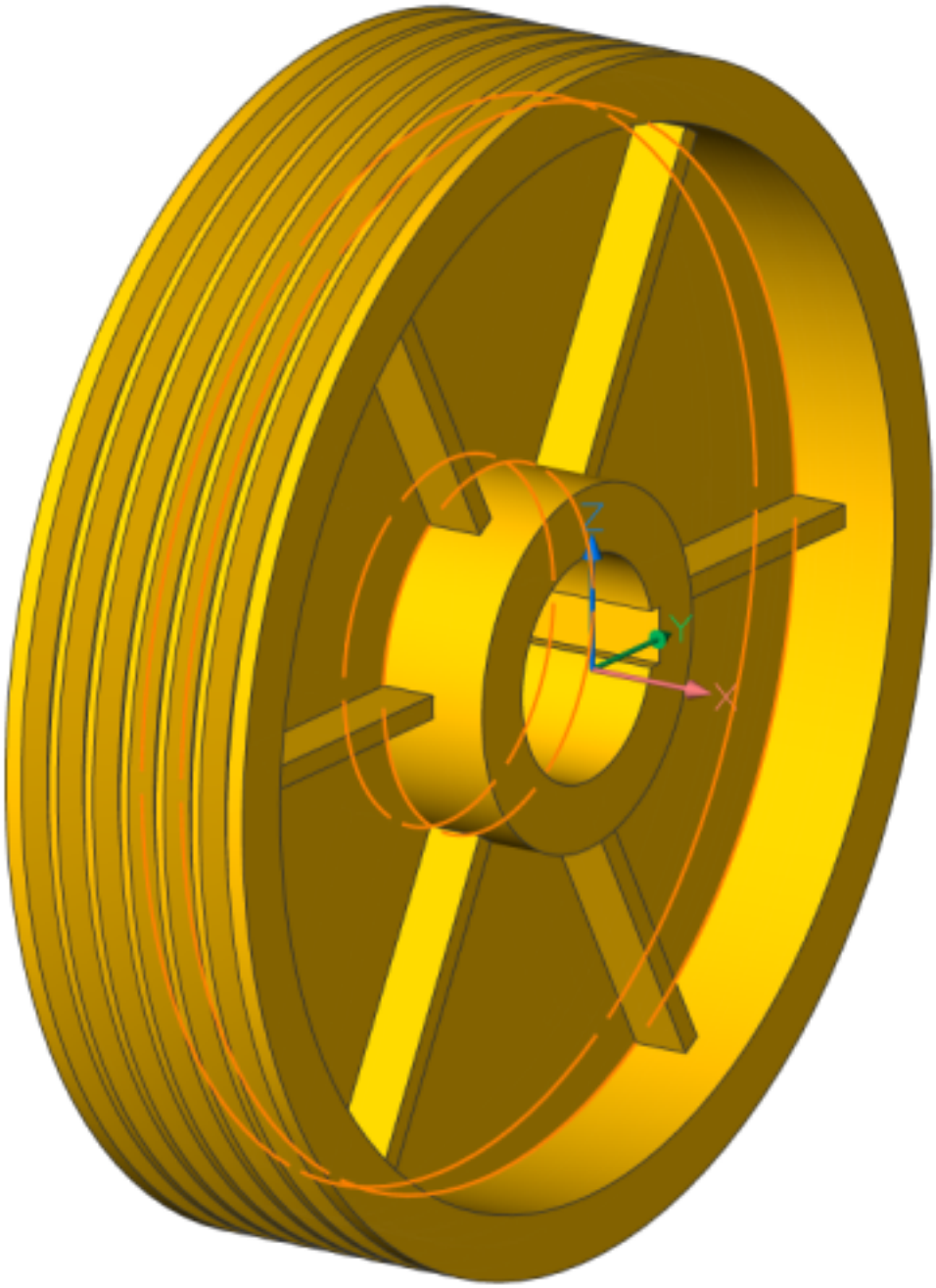


Figura 3.10



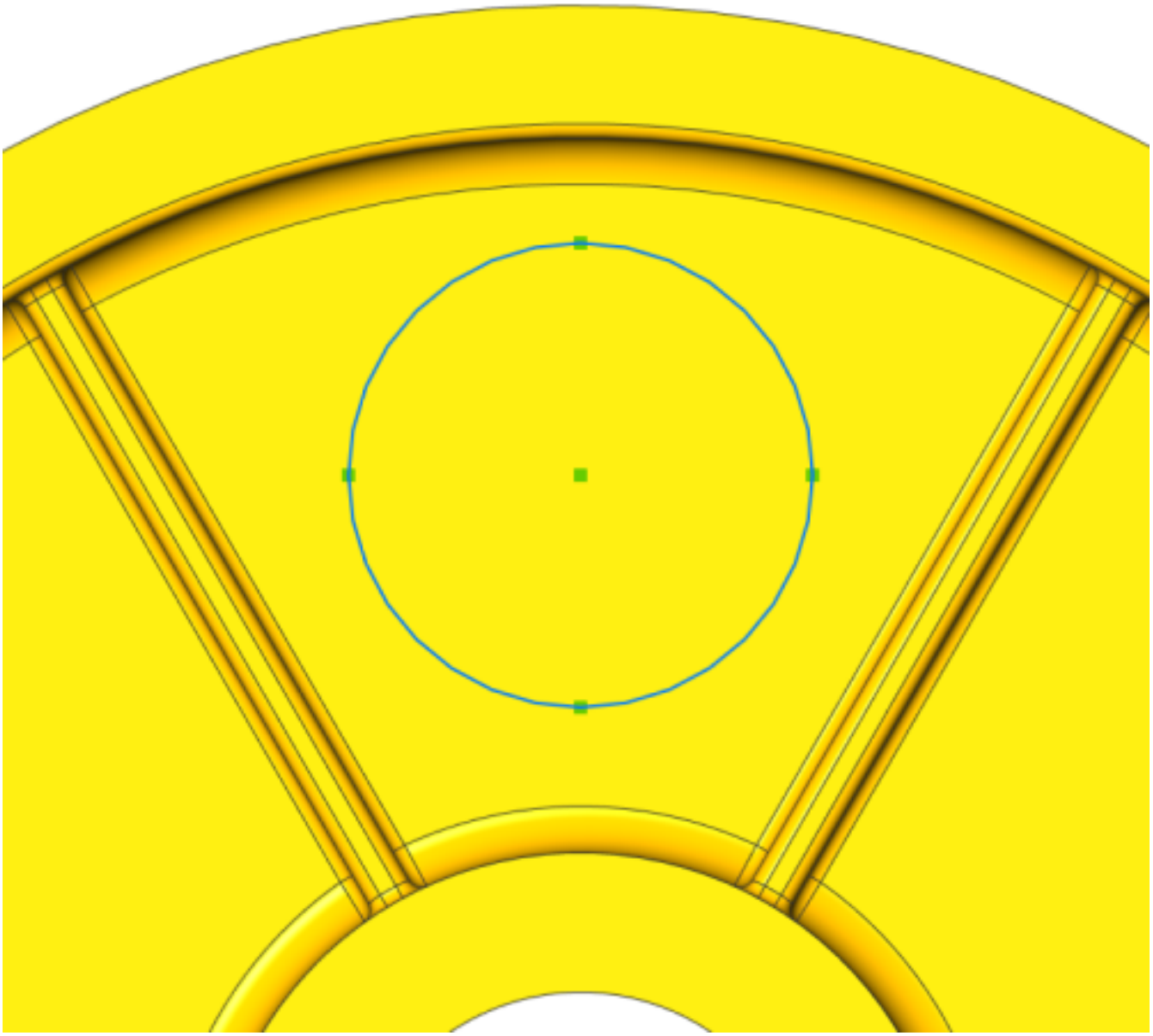
54. Ingrese una distancia de **10** y presione **Ingrese**.
55. Seleccionar los bordes, como se muestra en la imagen siguiente y seleccione **Filete (6.12.14)** ( ) de la sección **Modelo de la Quad (2.2.3). (3.11 on the facing page)**
56. Ingrese una distancia de **3** y presione **Ingrese**.
57. Asegúrese de que el **Ajustar a la opción del centro** geométrica en el diálogo Configuración de (6.27.24) está encendido (**botón Ajustar al (6.15.4)** centro (6.15.4)geométrica ( ) en el **Inicio | Referencia a Objetos del panel de la Cinta (1.11.6)).**
58. Dibuja un círculo en el centro geométrico de uno de los sectores entre las costillas usandoCirculo (6.9.21) ( ) de**Dibujo**sección de la Quad (2.2.3)**.**
59. Ingrese una distancia de **50** y presione **Ingrese**.
60. Seleccione el círculo que acaba de crear. (3.12 on page 2072)
61. Seleccione **las (6.12.13)** dos caras inclinadas. Seleccionar Empujar **/** Tirar ( ) de (2.2.3)**la**sección Modelo de la Quad .
62. Ingrese una distancia de **20** y presione Ingrese **.**

Figura 3.11



63. Seleccionar los bordes del agujero y seleccione **Filete (6.12.14)** ( ) de la sección Modelo **del Quad (2.2.3).**
64. Ingrese una distancia de **3** y presione **Ingrese**.
65. Seleccione la depresión que acaba de crear.
66. Seleccione **Copiar caras (6.12.8)** ( ) en**Solido | Editar** panel de lacinta (1.11.6).
67. En el menú **DMCOPYFACES** , seleccione la opción **Múltiple**. (3.13 on page 2073)
68. Seleccione el centro geométrico del sector como el punto base de la copia (presione SHIFT para corregir el UCS dinámico).
69. Seleccione el centro geométrico de todos los demás sectores como puntos de inserción. (3.14 on page 2073)
70. Seleccione la **deflector de la polea y cambiar color en el panel Propiedades para RGB: 255,191,0 (1.9.4).**
71. Guarde el archivo Deflector_Sheave_2.dwg.
72. Cambie al archivo Deflector_Sheave_2_PMI.dwg
73. Seleccione **Wall_2:360006622013-Mechanical-Browser** en (3.2.2)el Mechanical Browser.
74. Haga **clic (6.12.34)** enAbra () en el menú contextual.
75. Guarde el archivo **Geared_Traction_Machine_2_PMI.dwg** . (3.15 on page 2074)

Figura 3.12



76. Cambie al archivo Deflector_Sheave_2_PMI_assembly.dwg
77. Seleccione **Wall_2_PMI:360006622013-Mechanical-Browser** en (3.2.2)el Mechanical Browser.
78. Haga **===NO VALID URL FOR IMAGE===** **)clic** en (3.16 on page 2074) Abra () en el menú de la derecha.

-

Figura 3.13

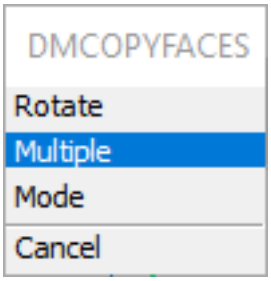


Figura 3.14

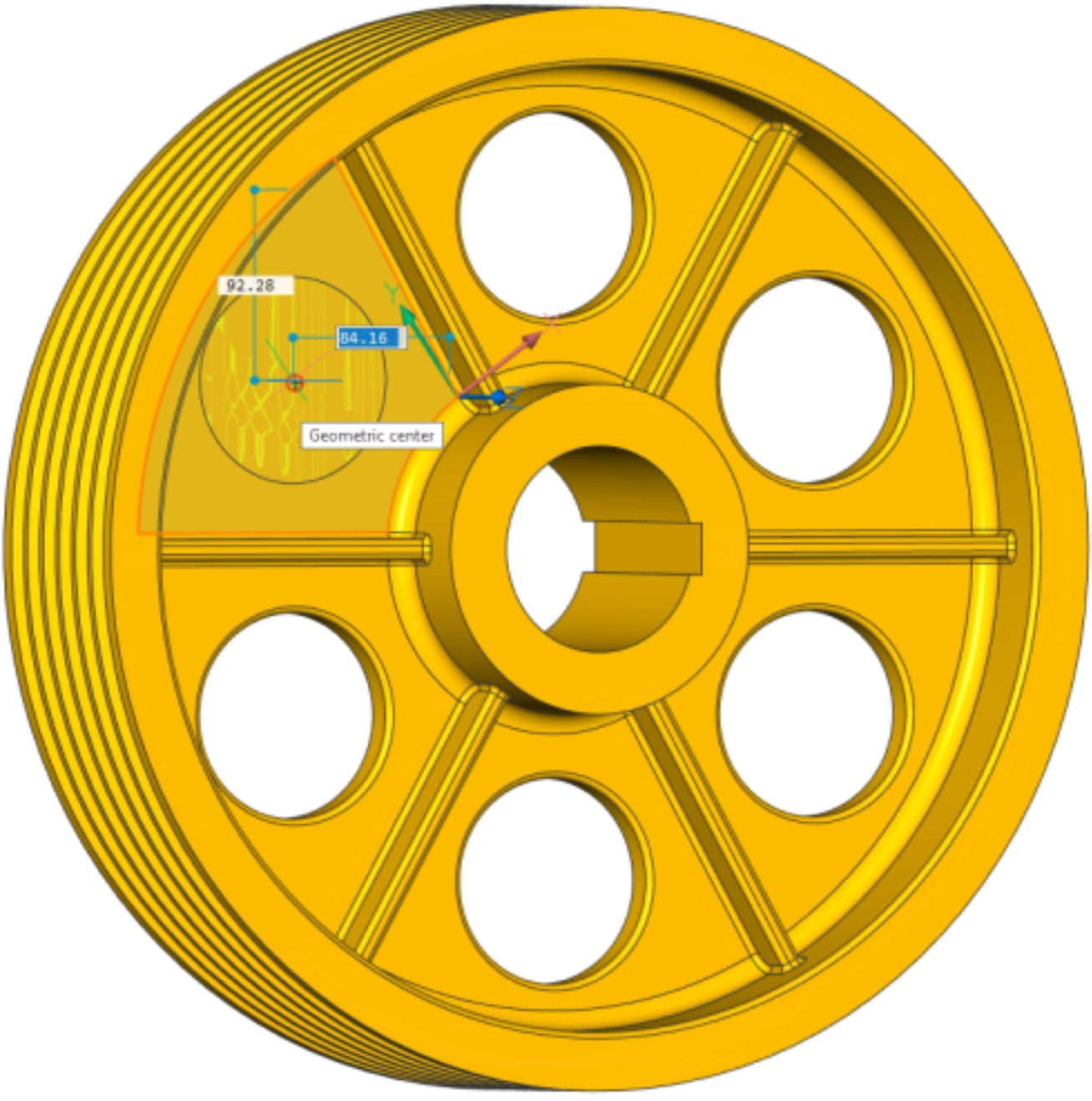


Figura 3.15

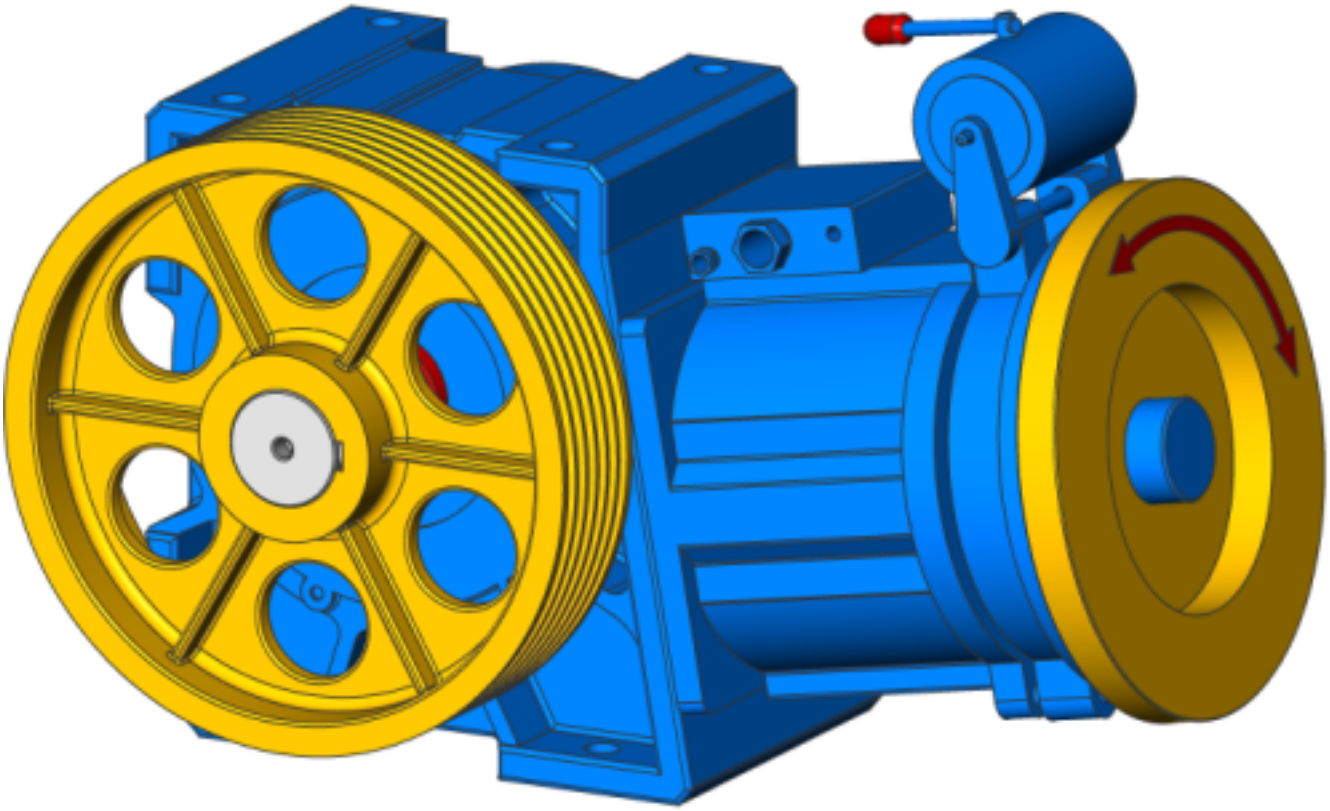
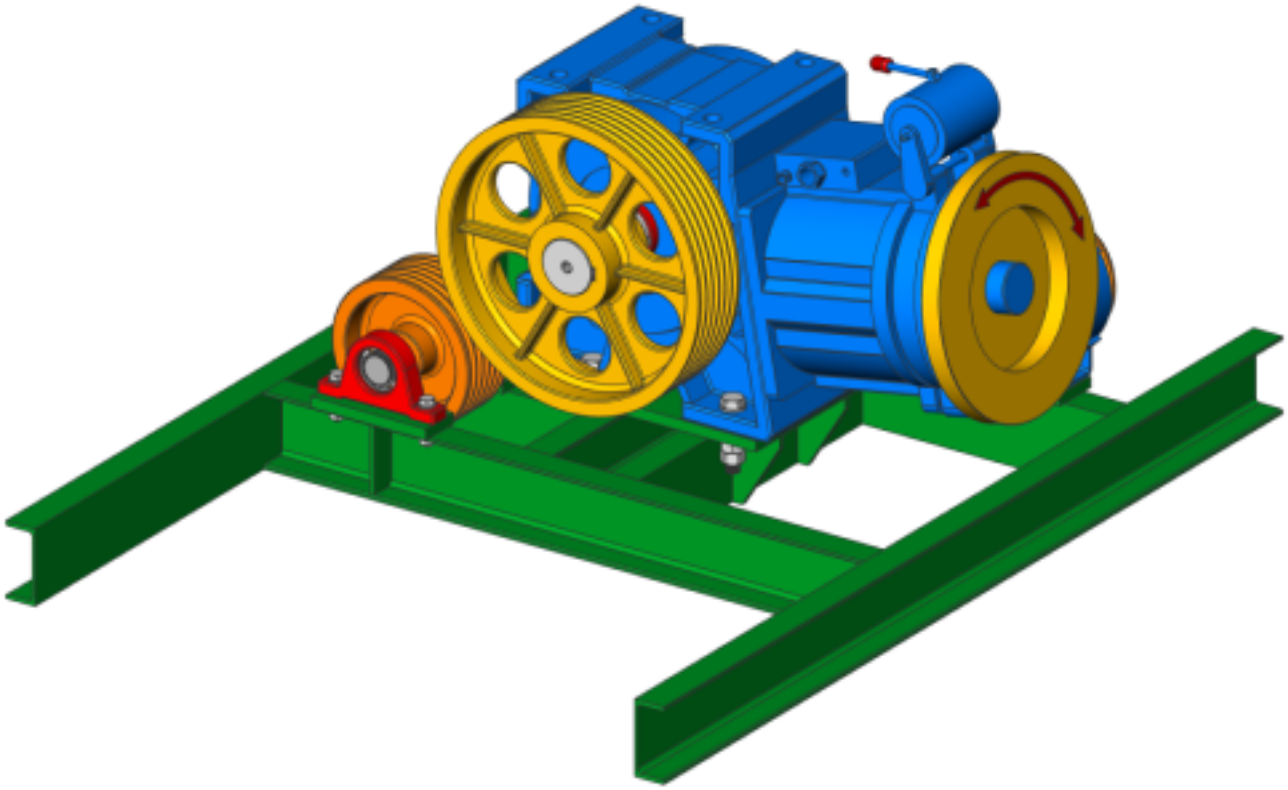


Figura 3.16

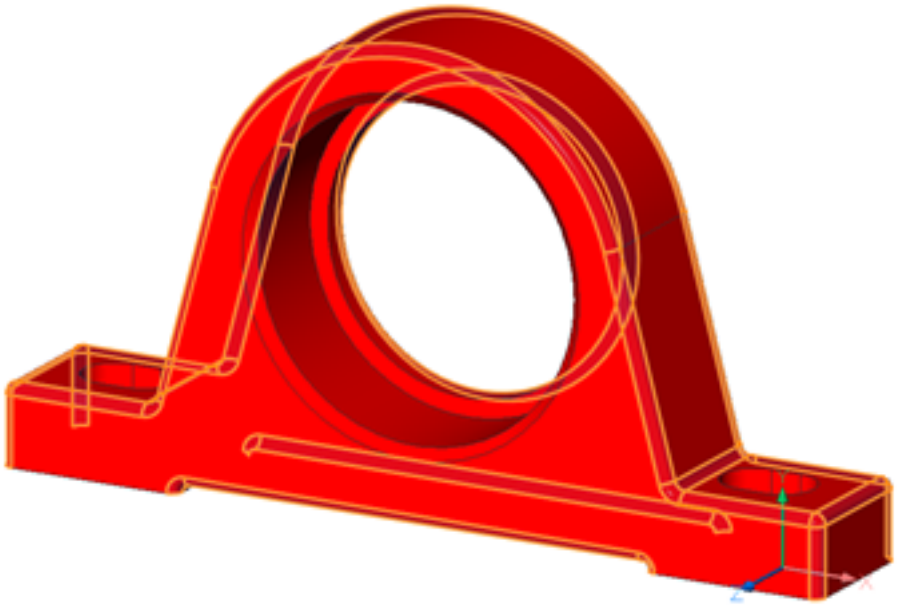


3.1.2 Edición de soporte de eje

3.1.3 Paso 1. Cambiar el tamaño

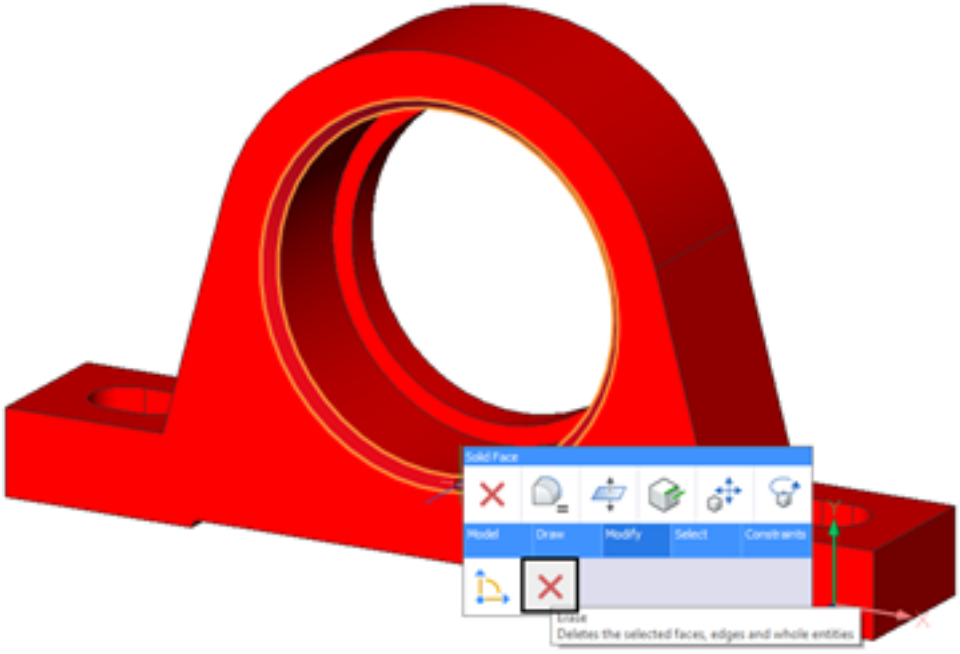
1. Necesita un **BricsCAD Platinum** licencia para este tutorial.
2. Abra el archivo **Shaft_support.dwg** de Shaft_support_files.zip.
3. Seleccione **Ball_Bearing_param** en Mechanical Browser (3.2.2).
4. Haga**clic (6.23.8)** en Abra () en el menú de la derecha.
5. Haga clic en**Filetes del mismo radio (6.12.28)** ( ) en **Solido | Selección** panel en Cinta (1.11.6) y haga clic en cualquier cara de filete. (3.17)

Figura 3.17



6. Eliminar todos los filetes con el **Borrar (6.13.8)** ( ) en**Solido | Editar** panel en laCinta (1.11.6) o **Modificar**seccion enQuad (2.2.3).
7. Elimine el chaflán en el borde cilíndrico delantero con el**Eliminar (6.13.8)** (en**Solido | Editar** panel en la Cinta (1.11.6) o **Modificar** sección en elQuad (2.2.3). (3.18 on the next page)
8. Seleccione las dos caras inclinadas. Seleccionar **Push / Pull (2.4.11)**( ) de la sección **Modelo de la Quad (2.2.3).**
9. Ingrese una distancia de **10** y presione **Ingrese.** (3.19 on page 2077)
10. Seleccione las dos caras inclinadas. Seleccionar Push **/ (2.4.11)Pull** ( ) **de la sección** Modelo (2.2.3)**de**la Quad .
11. Ingrese una distancia de **70** y presione **Ingrese**. (3.20 on page 2077)
12. Seleccione la mayor de las dos caras cilíndricas internas. (3.21 on page 2078)
13. Seleccione **las (2.4.11)** dos caras inclinadas. Seleccionar **Empujar** / Tirar () de la sección Modelo de la Quad (2.2.3)**.**
14. Ingrese una distancia de **55** y presione **Ingrese**.
15. Seleccione la menor de las dos caras cilíndricas internas. (3.22 on page 2078)
16. Seleccione las dos caras inclinadas. Seleccionar **Empujar / Tirar (===NO VALID URL FOR IMAGE===)) de la sección Modelo de la** Quad (2.2.3)**.**
17. Ingrese una distancia de **50** y presione **Ingrese**.
18. Aumente la profundidad total: seleccione las caras verticales frontal y posterior. (3.23 on page 2079)
19. Seleccione **las (2.4.11)** dos caras inclinadas. Seleccionar **Empujar** / Tirar () de la sección Modelo de la Quad (2.2.3)**.**
20. Ingrese una distancia de **3.5** y presione **Ingrese**.

Figura 3.18



21. Aumente el lugar para el rodamiento: seleccione la cara circular vertical interna. Seleccionar **Push / Pull (2.4.11)**( ) de la sección **Modelo de la Quad (2.2.3).**
22. Ingrese una distancia de **3.5** y presione **Ingrese**. (3.24 on page 2079)

Figura 3.19

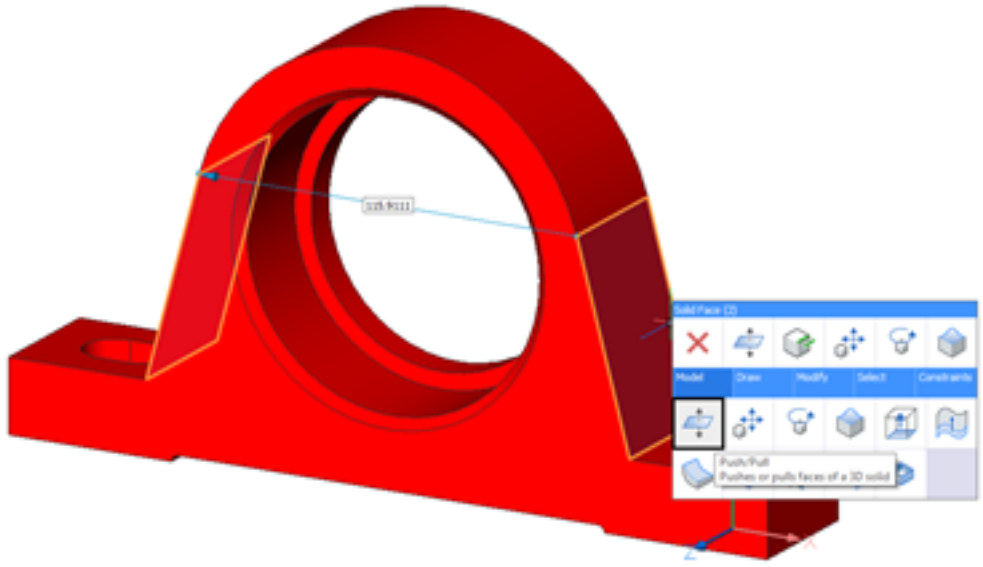


Figura 3.20

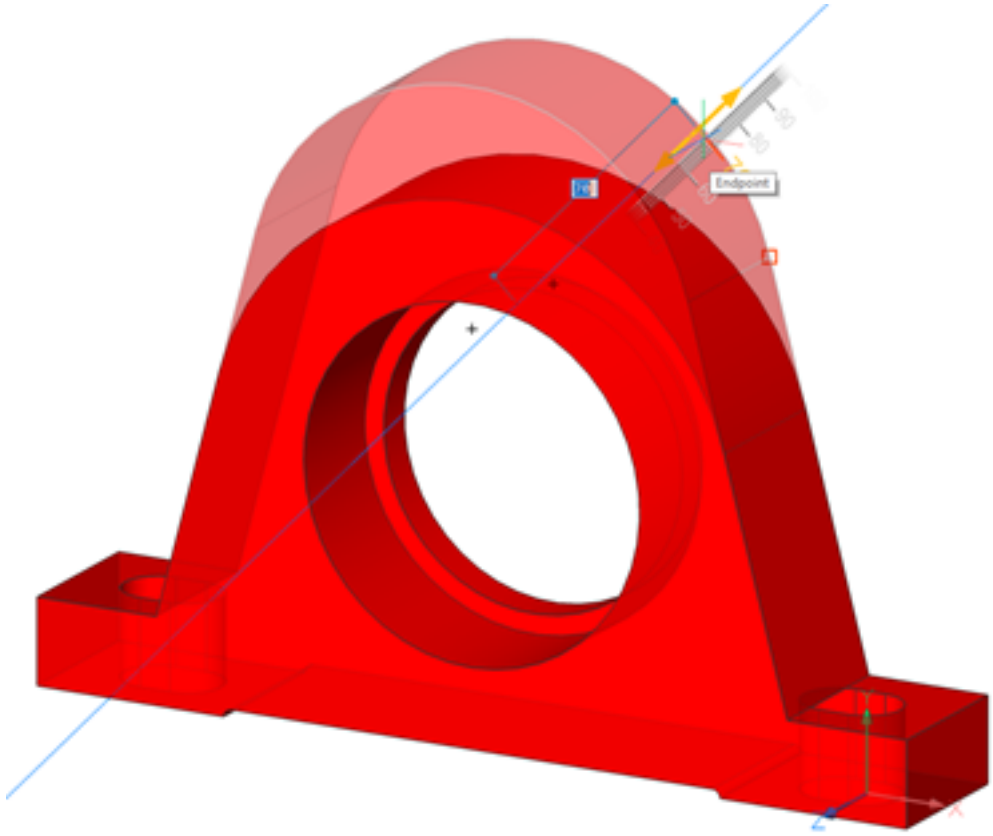


Figura 3.21

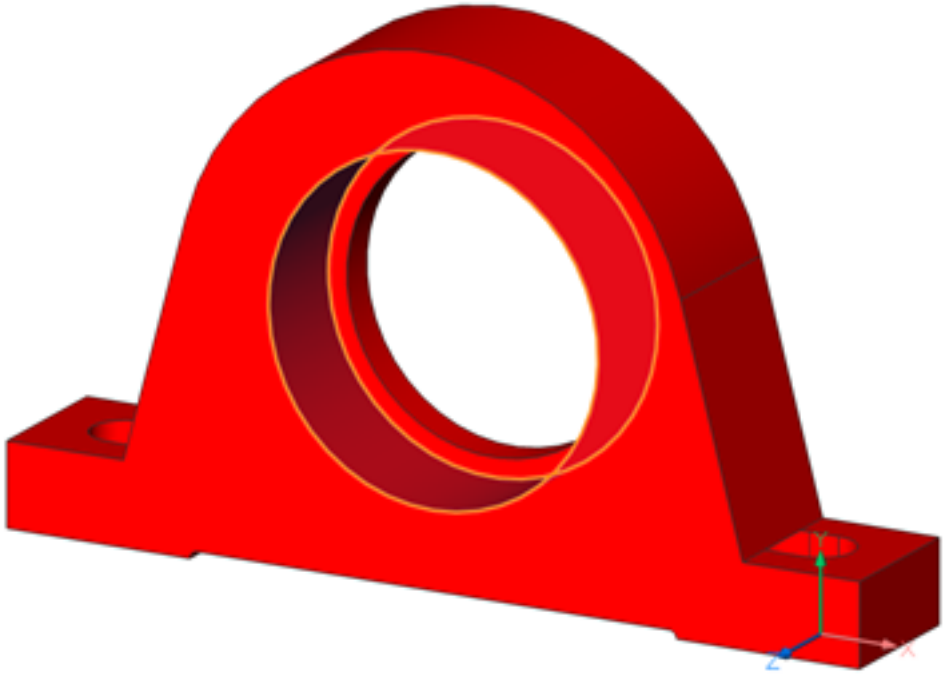


Figura 3.22

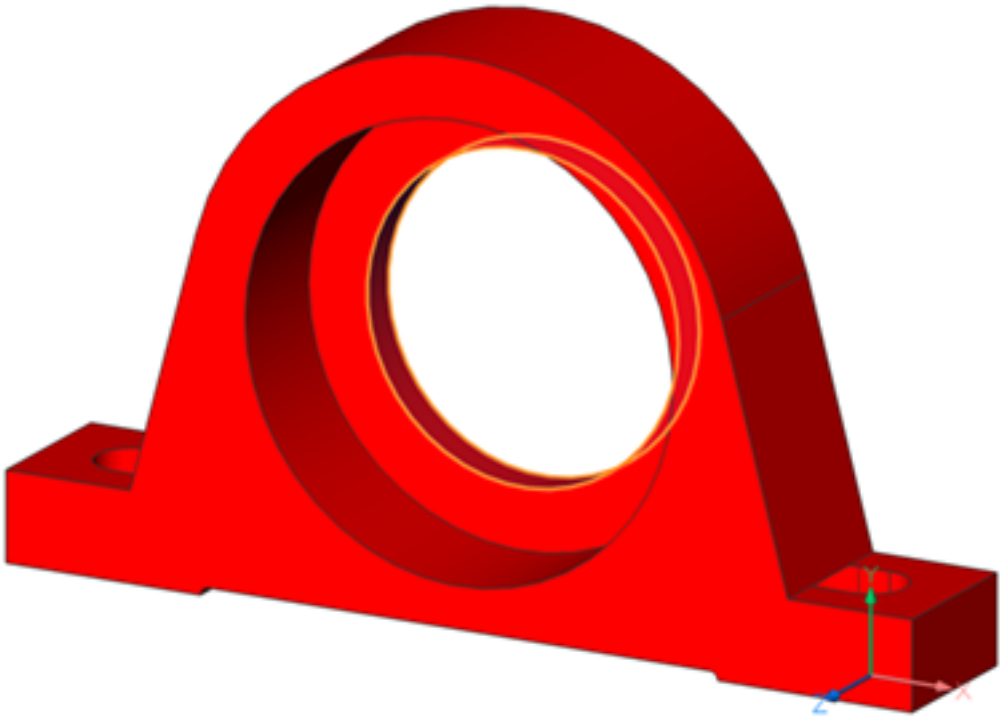


Figura 3.23

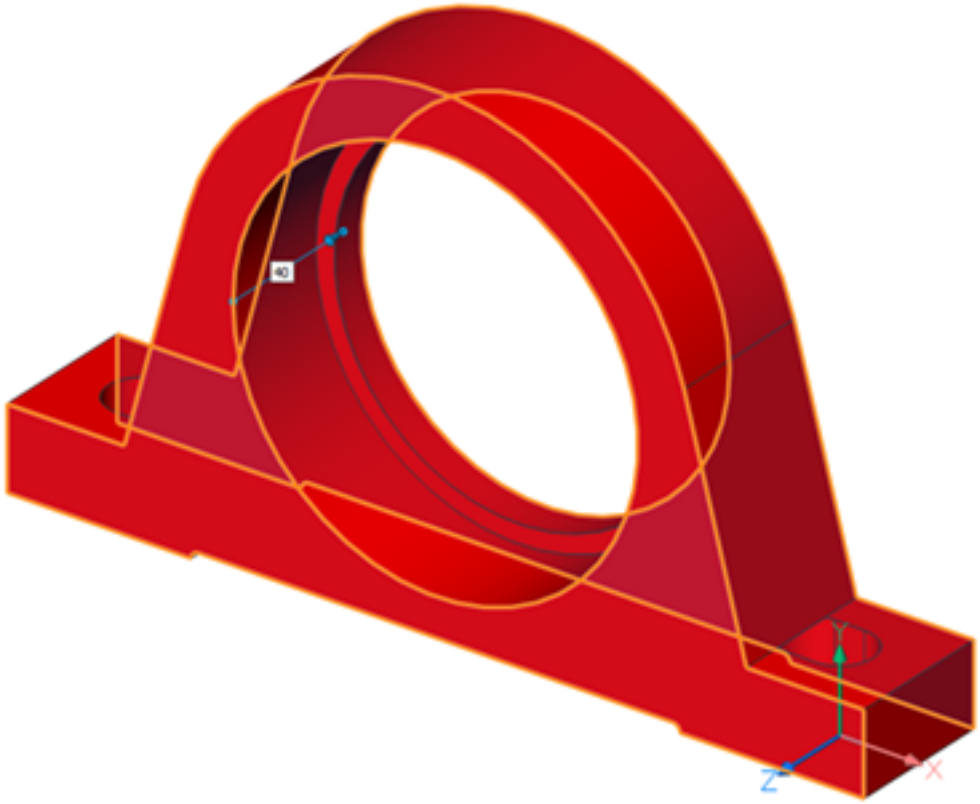
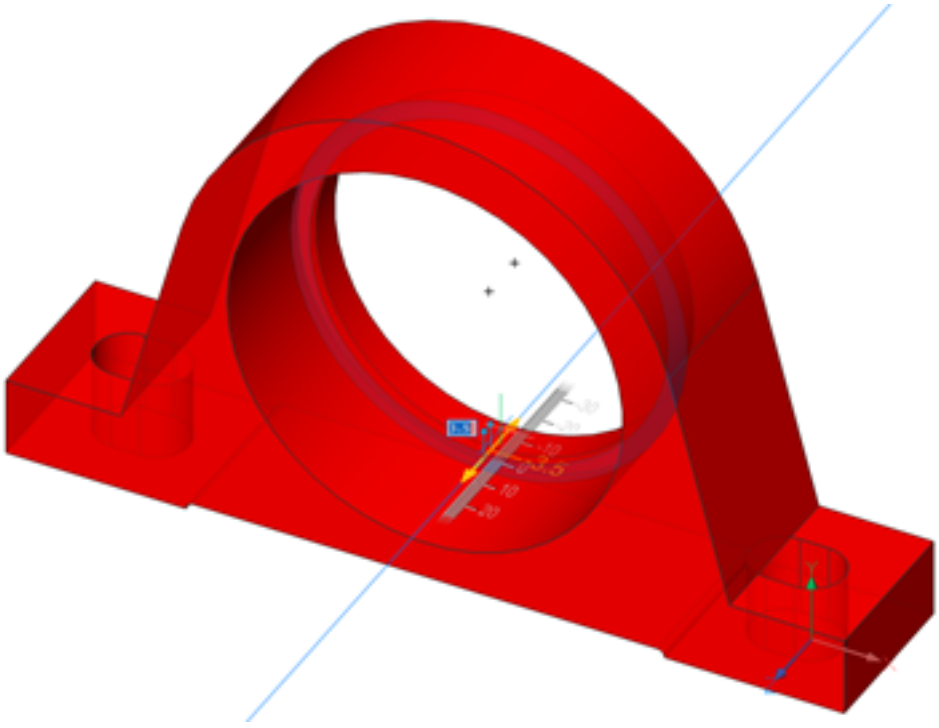


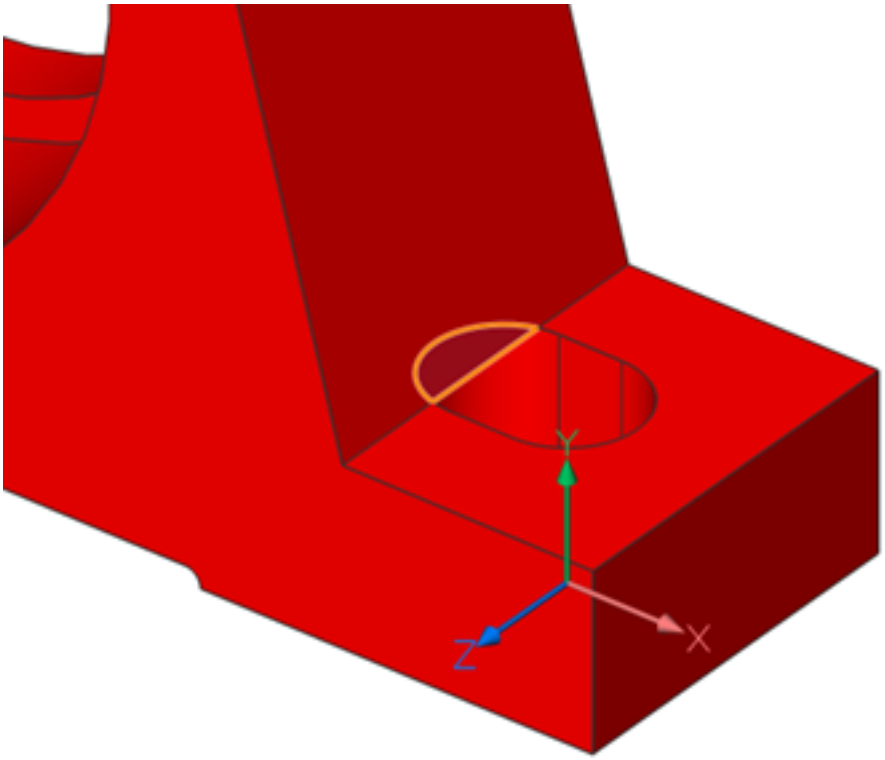
Figura 3.24



3.1.4 Paso 2. Editar la plataforma base

1. Seleccione las caras como se muestra en la imagen a continuación: (3.25)

Figura 3.25



2. Seleccionar **(6.12.13)** Extrusión (6.12.13)sólido ( ) de la sección **Modelo de la Quad. Mueva el mouse hacia arriba con la opción Restar (2.2.3) . (3.26 on the next page)**
3. Haga clic en el botón **Slice (6.27.35)** ( ) en el **Solid | Editar** panel en el Cinta (1.11.6), seleccione el sólido y presione **Ingrese**.
4. Seleccione la opción **Objeto** . Especifique la cara superior de la plataforma de soporte y presione **Ingrese**. (3.27 on the facing page) (3.28 on page 2082)
5. Por un lado, cambiar el corte de montaje a una distancia de **18** usando **Empujar / Tirar (2.4.11)**( ) de la sección **Modelo de la Quad (2.2.3). (3.29 on page 2083)**
6. Seleccione el borde vertical derecho en la cara frontal. Seleccionar**Equidistancia (6.23.3)** ( ) de **Dibujo** sección en el Quad (2.2.3). Introduzca una distancia de desplazamiento de**50**y seleccione la cara frontal para una copia paralela. (3.30 on page 2084)
7. Repita para esto en la cara posterior.
8. Seleccione los dos nuevos límites. Seleccionar **(6.12.13)** Extrusión (6.12.13)sólido ( ) de la sección **Modelo de la Quad (2.2.3) y se mueven en una dirección hacia fuera, con una distancia de 8. (3.31 on page 2085)**
9. Seleccione los dos cuerpos y seleccione **Unión (6.30.6)** ( ) de la sección **Modelo de la Quad (2.2.3).**

Figura 3.26

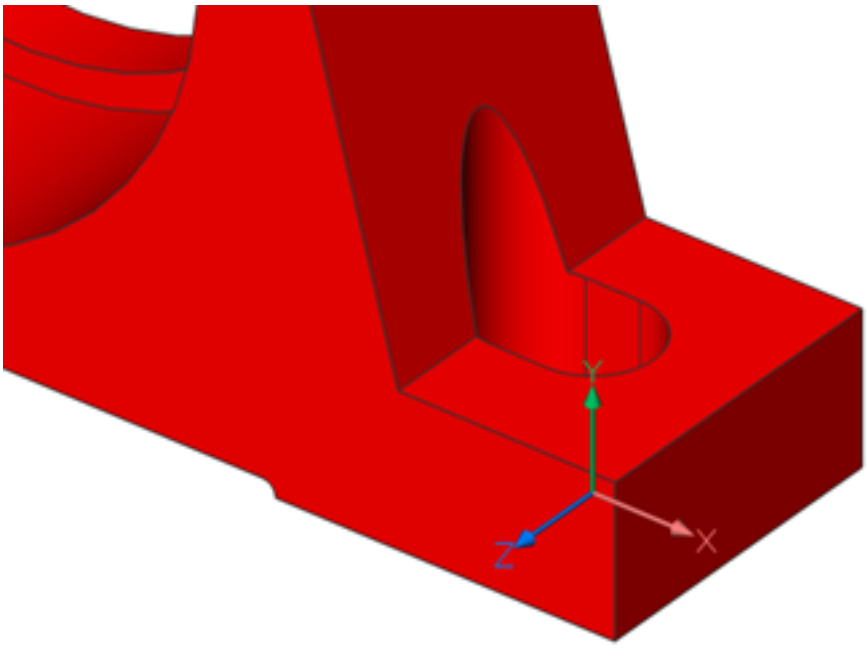


Figura 3.27

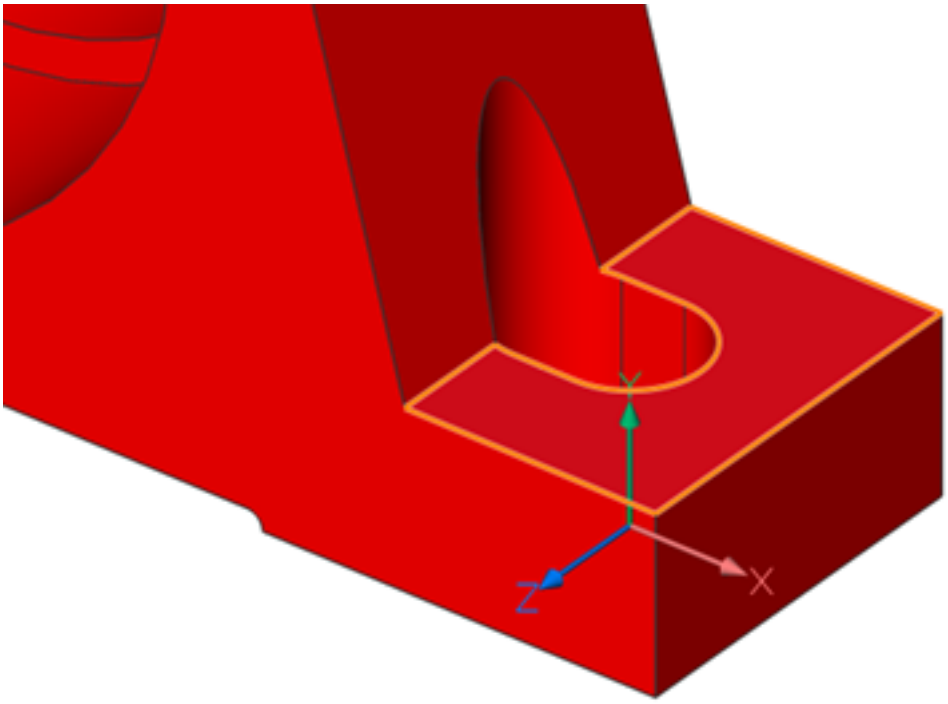


Figura 3.28

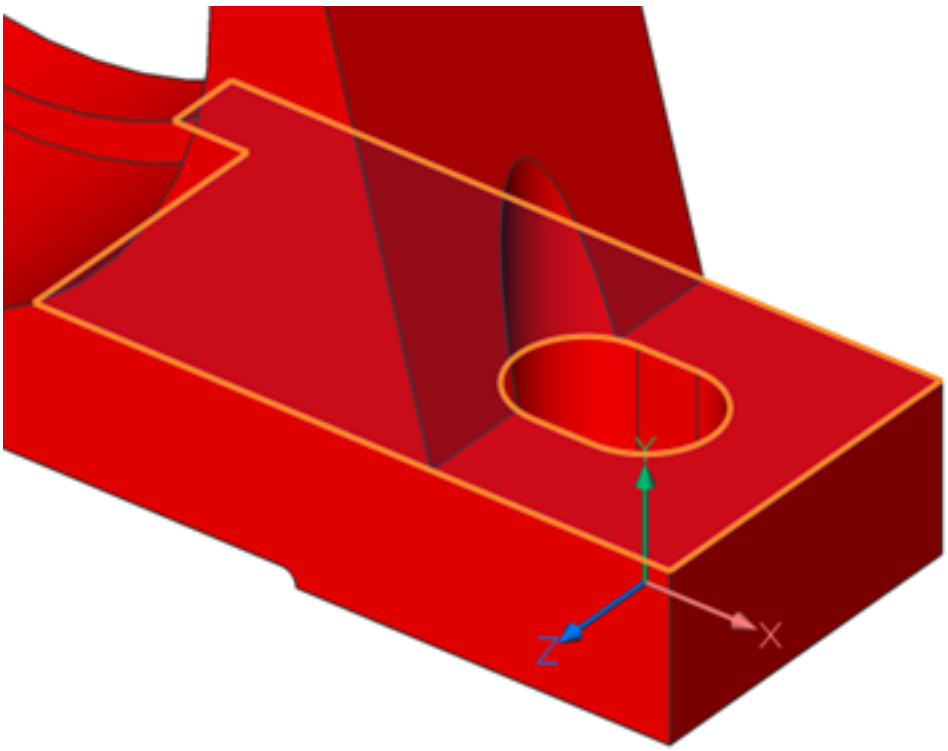


Figura 3.29

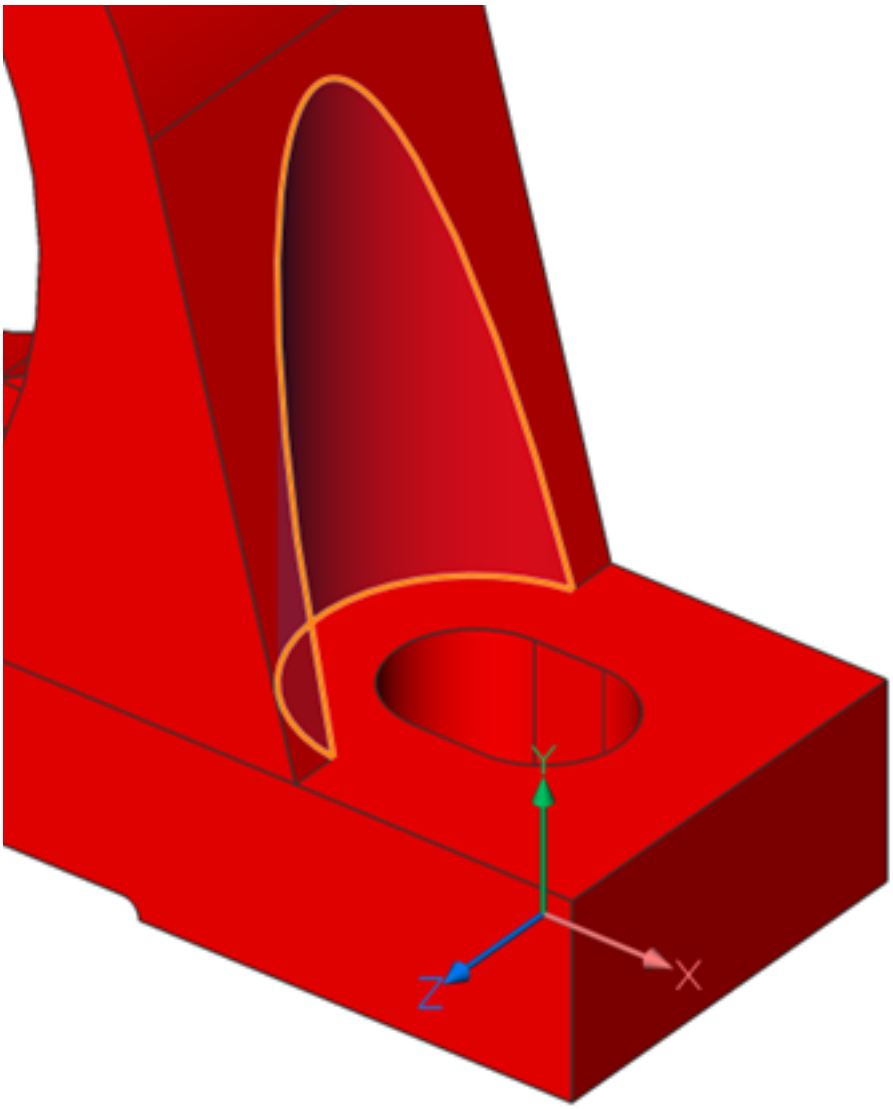


Figura 3.30

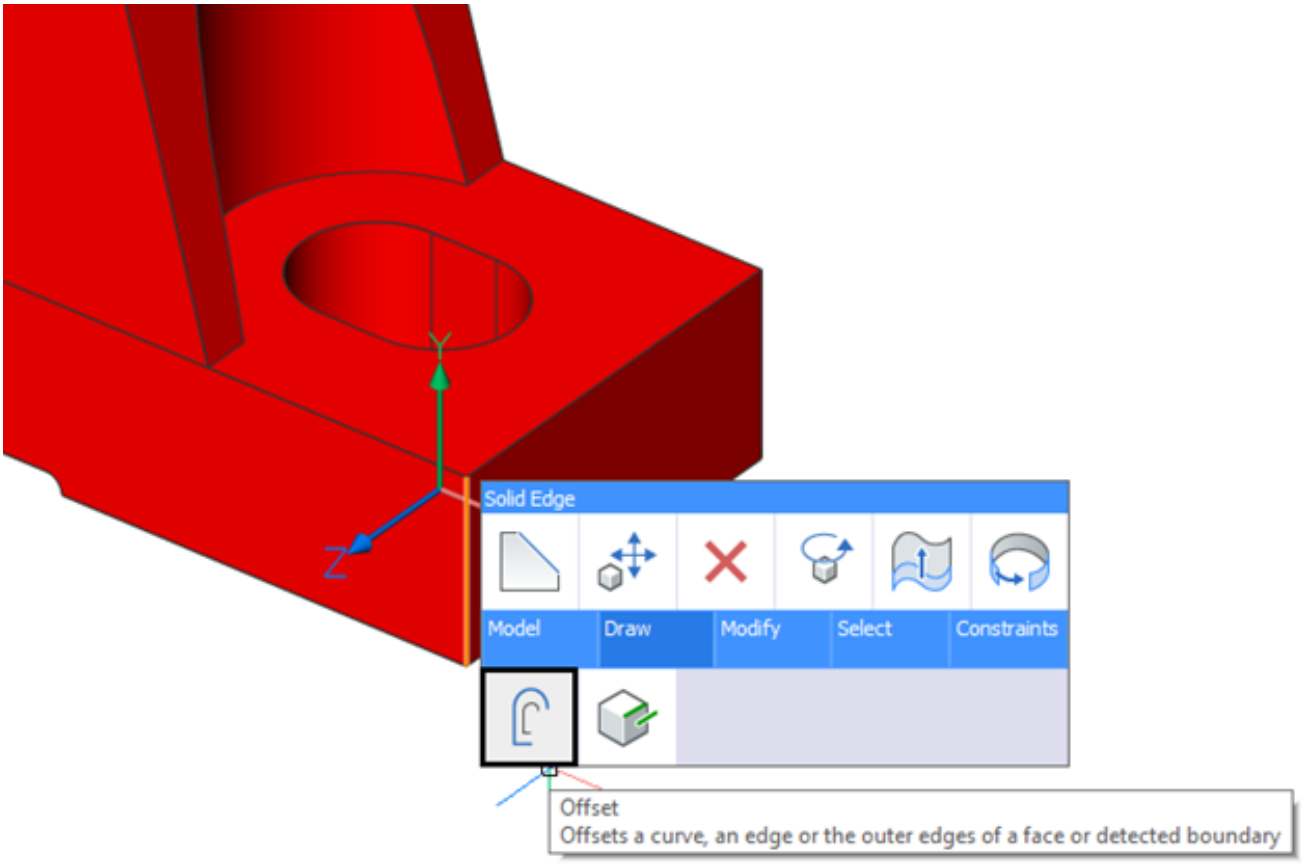
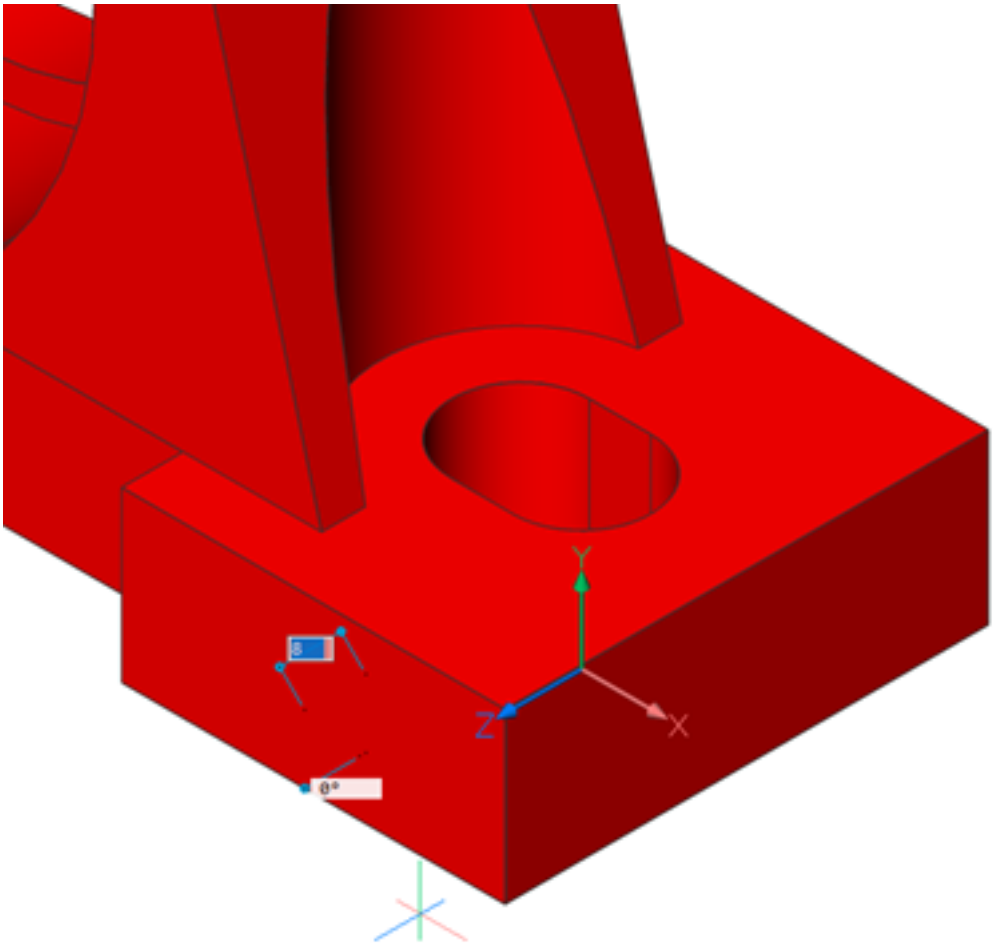

Solid Edge
Model
Draw
Modify
Select
Constraints
Offset
Offsets a curve, an edge or the outer edges of a face or detected boundary

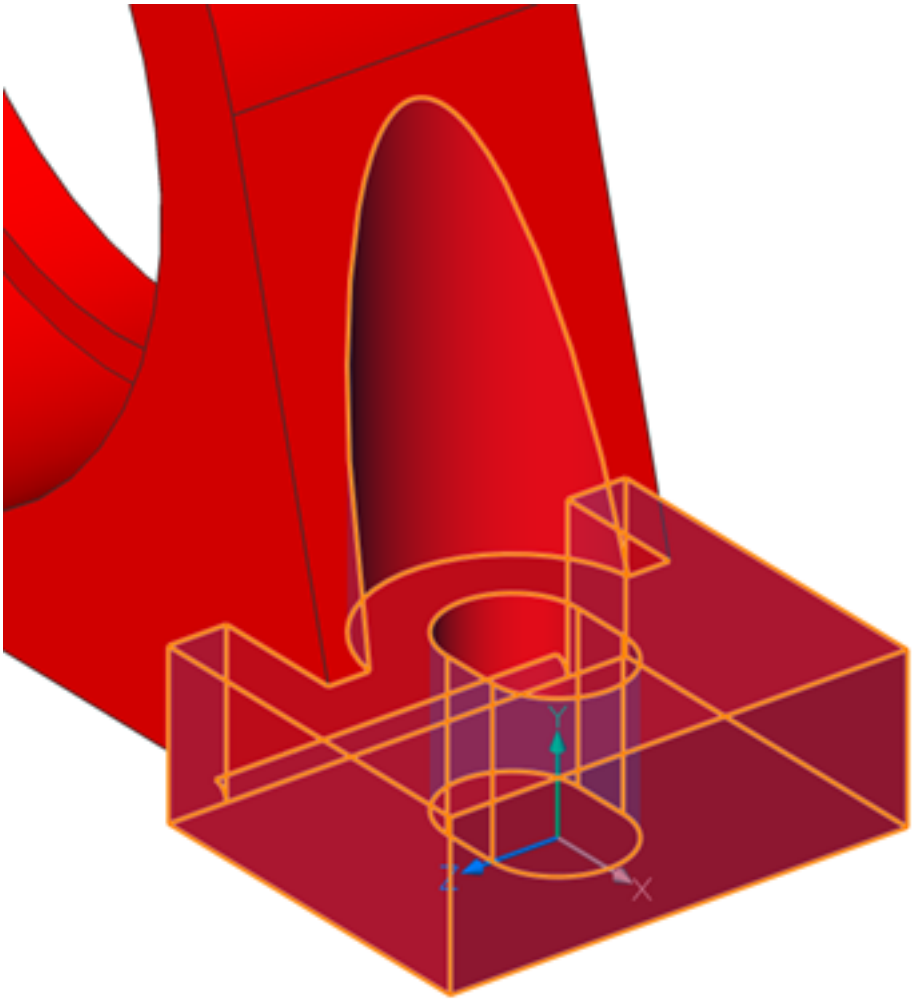
Figura 3.31



3.1.5 Paso 3. Copiar caras

1. Seleccione las caras de la plataforma de base actualizada y luego seleccione **Copiar Caras (6.12.8)** ( ) de la sección **Modelo de la Quad (2.2.3). (3.32)**

Figura 3.32



2. Seleccione el punto medio del borde horizontal derecho como punto base: (3.33 on the facing page)
3. Seleccione la opción **Gire** e ingrese un ángulo de rotación de **180**.
4. Seleccione el punto medio del borde horizontal izquierdo como punto de inserción. (3.34 on the next page)

(3.35 on page 2088)

Figura 3.33

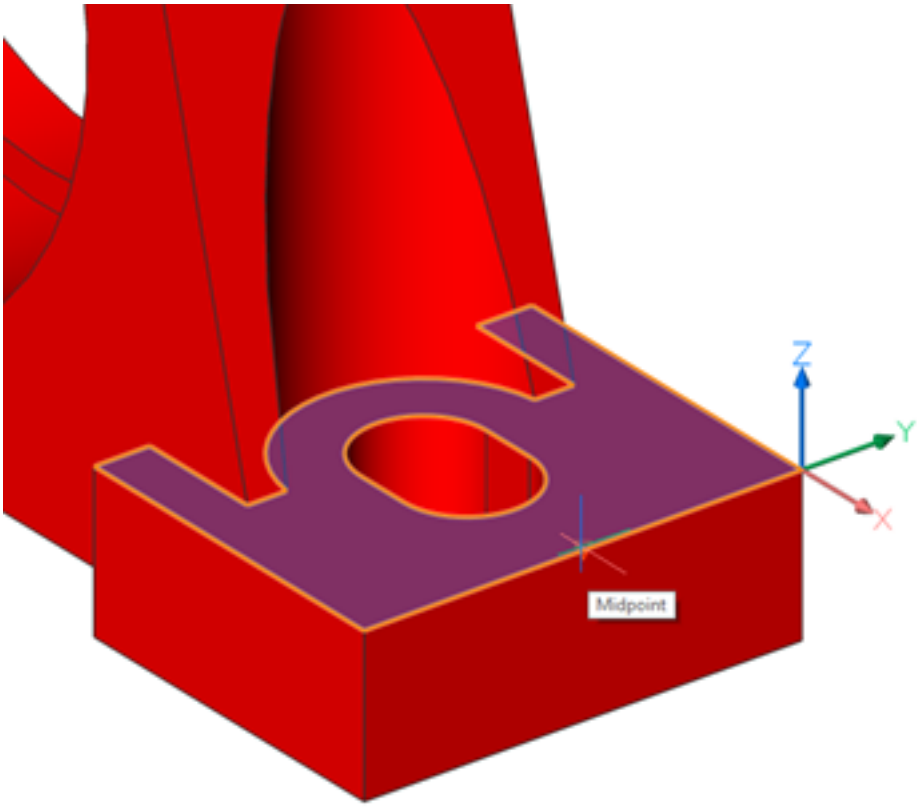


Figura 3.34

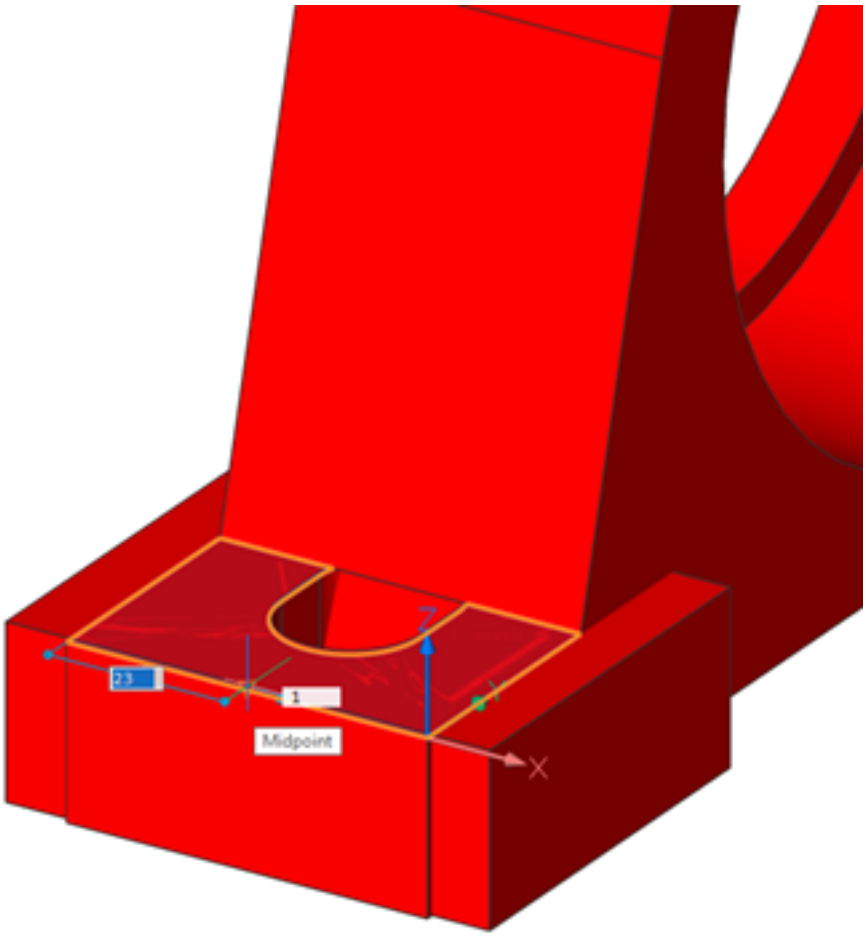
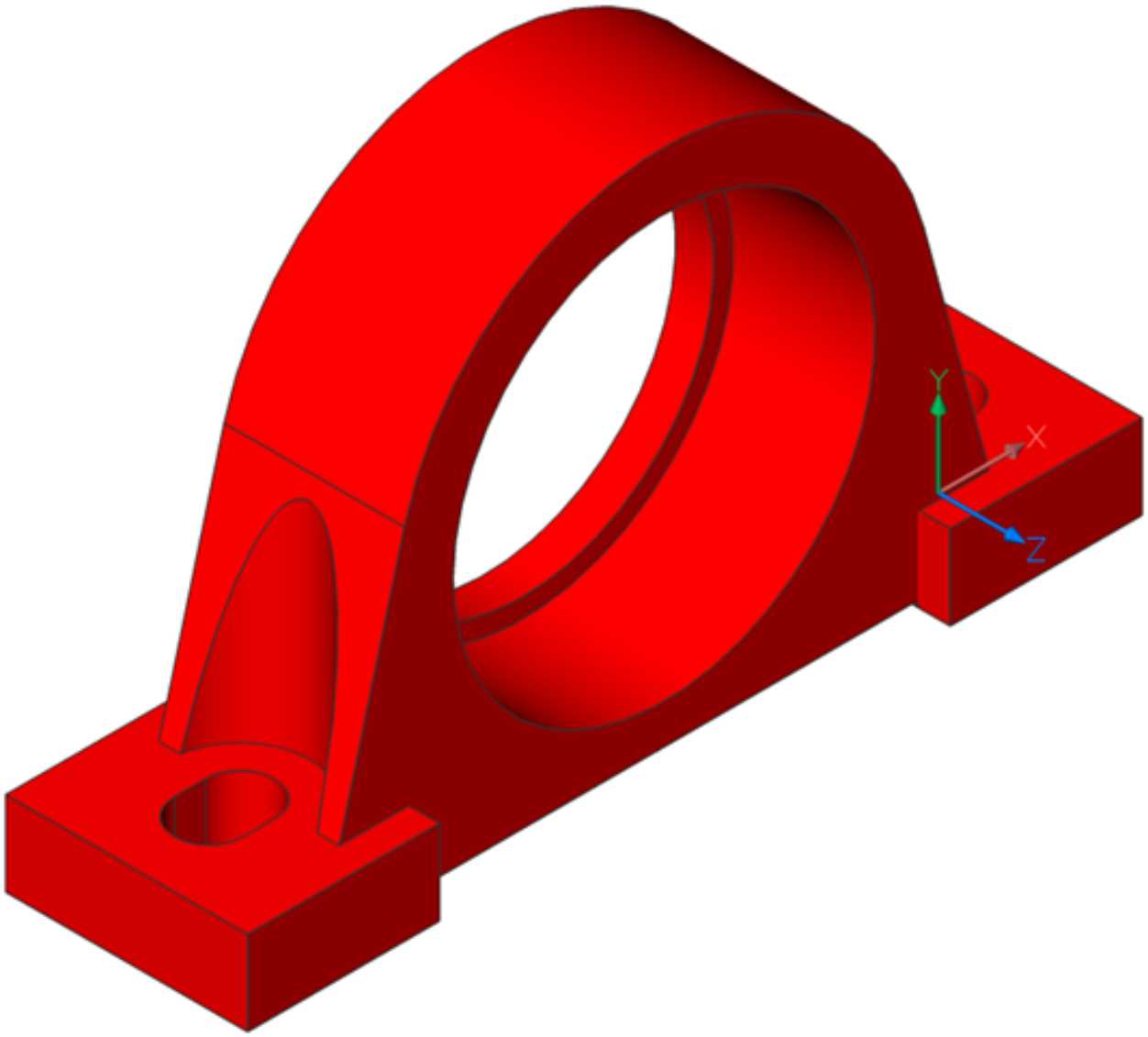


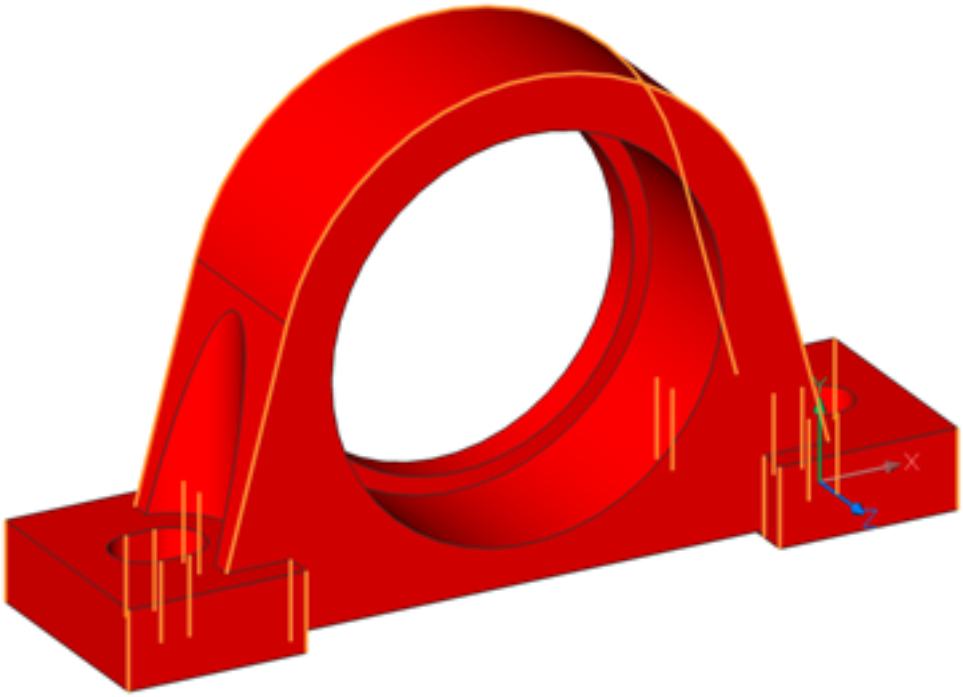
Figura 3.35



3.1.6 Etapa 4. Suavizado de bordes

1. Seleccione todos los bordes verticales y las dos redes de bordes. (3.36)

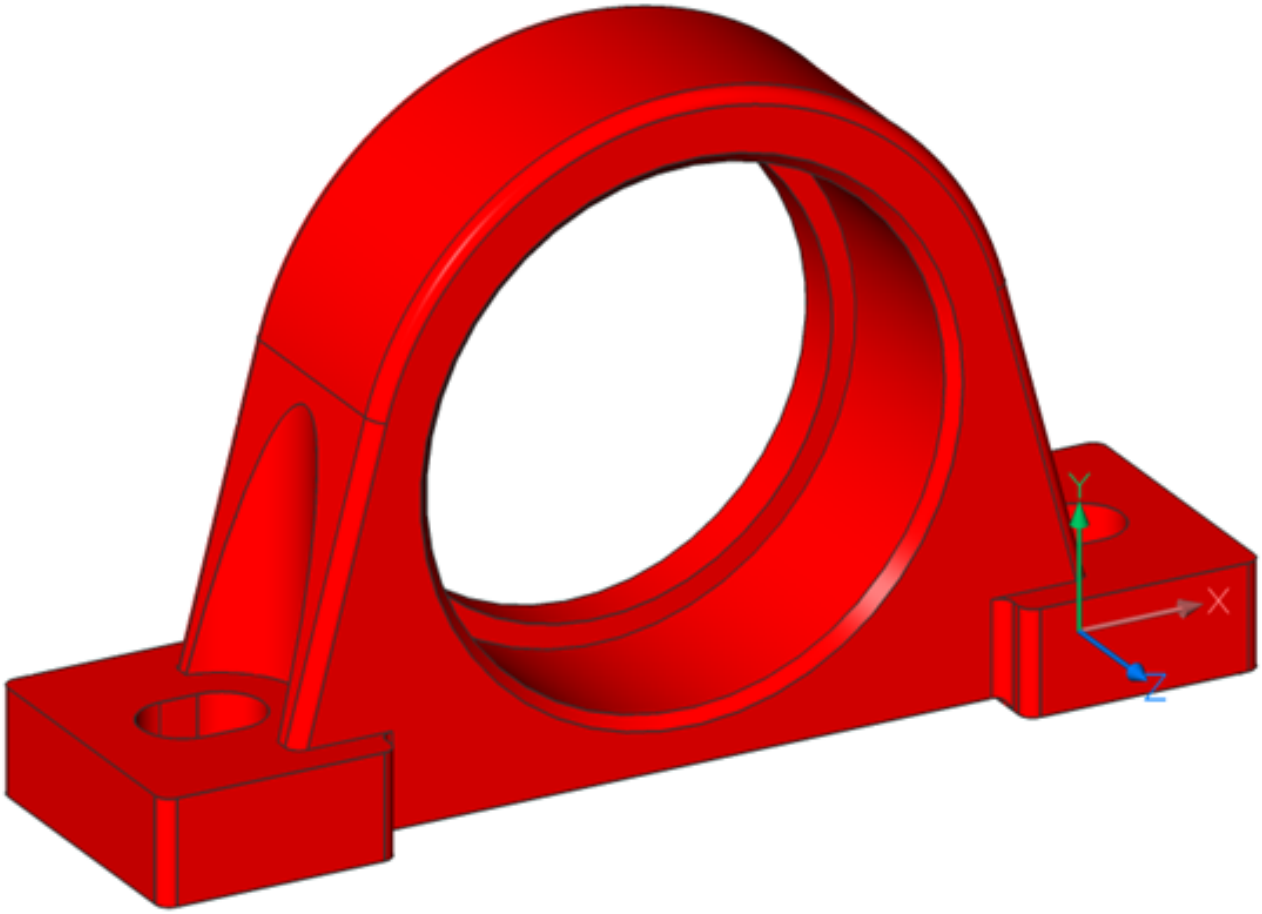
Figura 3.36



2. Seleccionar **Filete (6.12.14)**( ) de la sección **Modelo de la Quad (2.2.3). Especifique un radio de filete de 3.**
3. Seleccione el borde circular más grande y seleccione **Chaflán (6.12.4)** ( ) de la sección **Modelo de la Quad (2.2.3). Especifique la distancia al borde como 2.5.**

(3.37 on the following page)

Figura 3.37

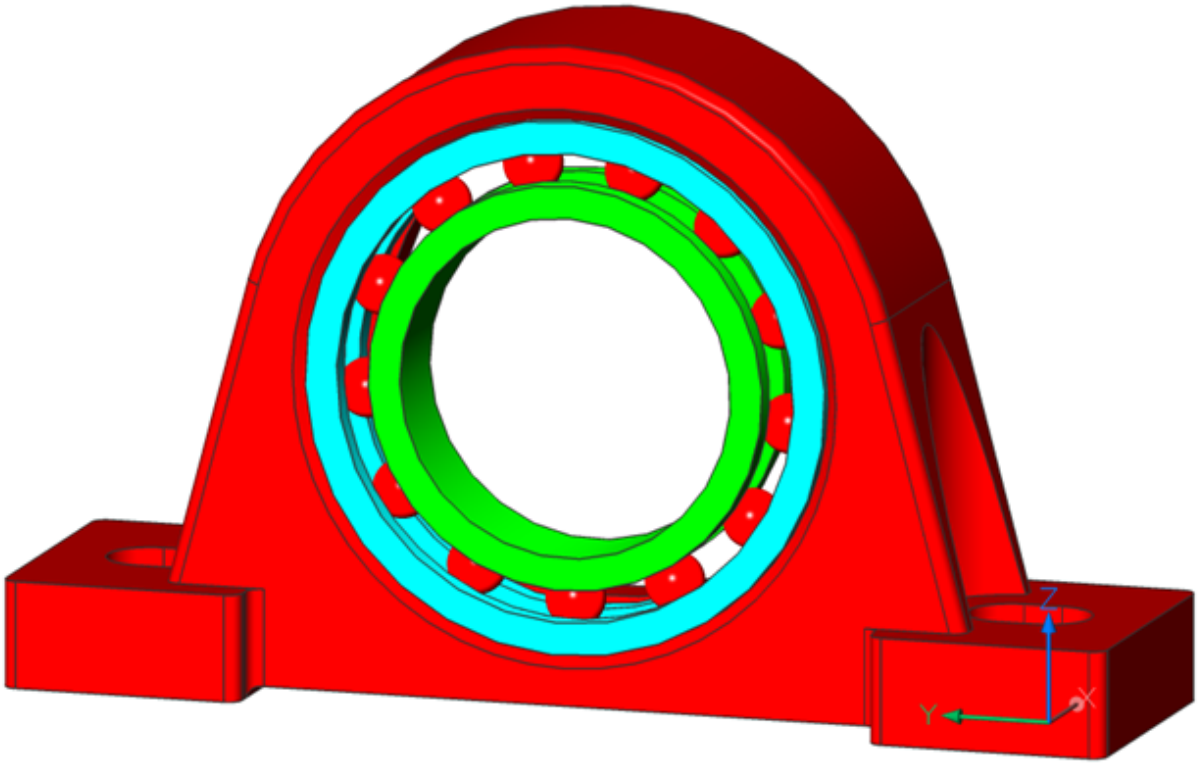


3.1.7 Paso 5 Actualización en ensamblaje

1. Guarde el archivo con el nuevo nombre deBearing_support_110.dwg y cambiar a**Shaft_support.dwg** archivo.
2. En elNavegardor Mecánico (3.2.2)**,** replace **Bearing_support**con el nuevo archivo**Bearing_support_110.dwg** .
3. En el (3.2.2)navegador mecánica, reemplace MM BBRG-22x50 con el archivo ball_bearing.dwg .
4. Cambiar el parámetro **OutsideDiameter de la bola _ componente de apoyo a 110mm.**

(3.38 on the next page)

Figura 3.38



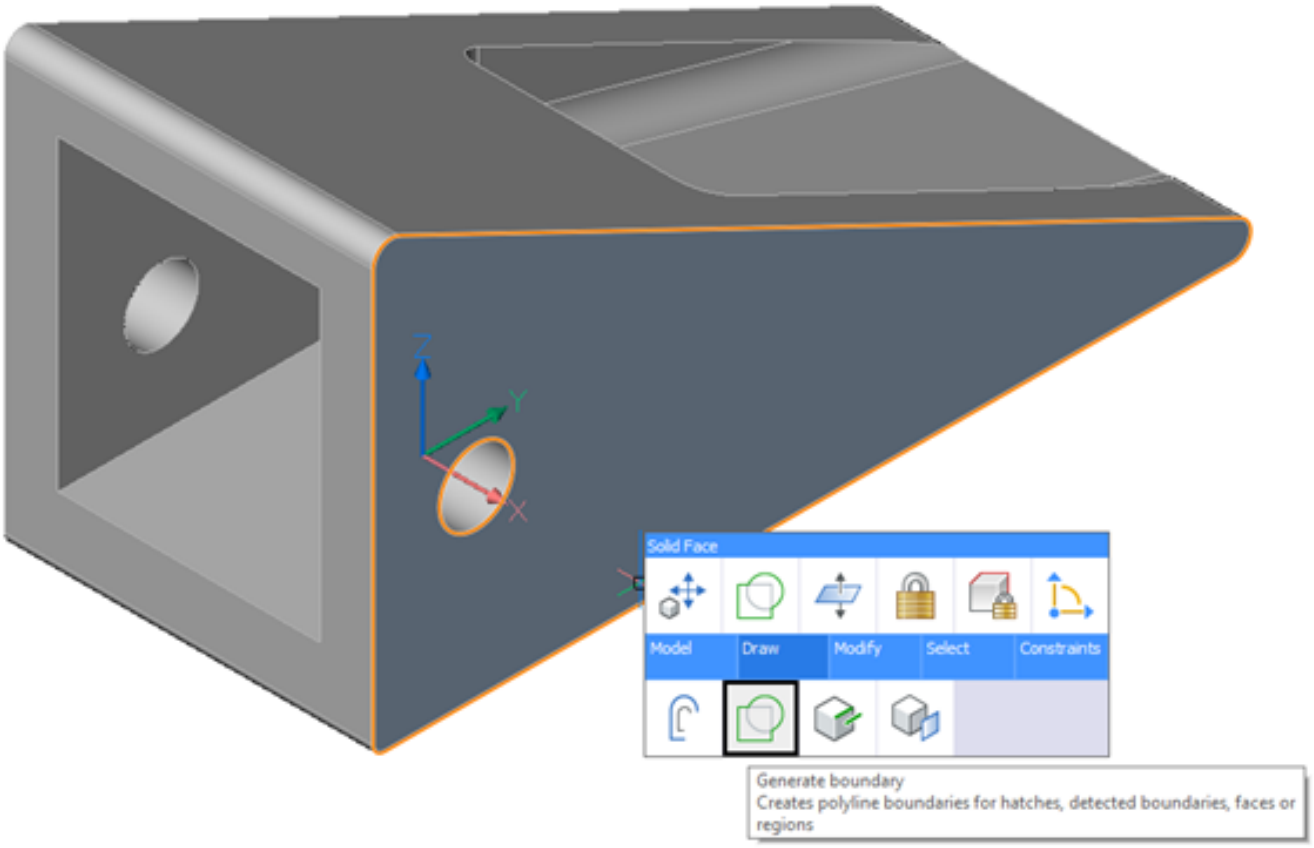
3.1.8 Bucket tooth editing

https://www.youtube-nocookie.com/embed/zoZVbwEPJc4 In this tutorial we will edit the teeth of the excavator bucket.

(3.63 on page 2113)	(3.64 on page 2114)
Before	After

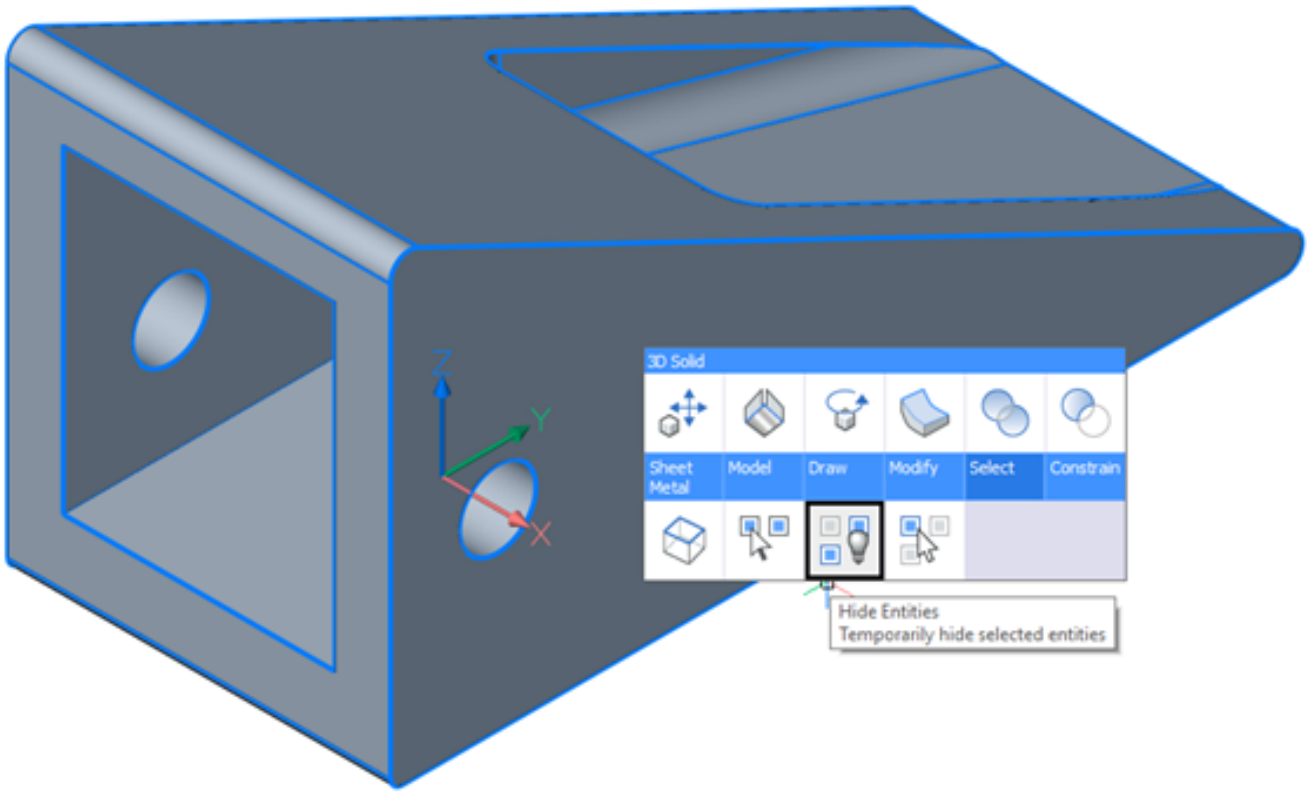
1. You need a **BricsCAD Platinum** license for this tutorial.
2. Download and open the **Bucket_Assembly.dwg** file.(3.63 on page 2113)
3. Select **Crown** in the Mechanical Browser (3.2.2).
4. Click Open a copy (6.8.21) ( ) in the right click menu.
5. Save as **Crown_new.dwg.**
6. Hover over the side face and select Generate boundary (6.15.14) ( ) from the **Draw** section of the Quad (2.2.3)**.** (3.39)

Figura 3.39



7. Hover over the solid and select Move (6.12.17) ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3) and move the solid along the X-axis by a distance of **200**.
8. Hover over the solid and select Hide entities (6.16.11) ( ) from the **Select** section of the Quad (2.2.3)**.(3.40 on the facing page)**
9. Delete the circle.
10. Select the polyline and select Extrude (6.12.13) ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3)**.** Enter an extrusion distance of **120**.
11. Hover over the filet and select Select same or less radius fillets (6.12.28) ( ) from the **Select** section of the Quad (2.2.3)**. (3.41 on page 2094)**
12. Delete all fillets.
13. Select the blade edge. Select Move (6.12.17) ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3)**.**
14. Click to select a base point, move the edge along the Z-axis. Enter a distance of **60**.(3.42 on page 2094)

Figura 3.40



15. Hover over the back face and hold down the left mouse button longer than ¼ second to launch the manipulator widget. (3.43 on page 2095)
16. Place the cursor over the Y-axis. Hold down the CTRL key and click.
17. Move the cursor to copy the entity along the Y-axis. Set a distance of **100**.(3.44 on page 2096)
18. Repeat step 16 to create another surface with a distance of **60.(3.45 on page 2096)**
19. Click the Imprint (6.17.12) ( ) button on **Solid | Edit** panel of the Ribbon (1.11.6).
20. Select the solid and the first surface. Enter **Yes** to delete the source surface.
21. Select the second surface. Enter **Yes** to delete the source surface and finish the command.
22. Enable the Edges between coincident faces (1.19.3) ( ) tool button on the **Solid | Design Intent** panel of the Ribbon (1.11.6).
23. Select the 2 triangular blade faces and select PushPull (6.12.21) ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3)**.** Move the cursor out a distance of **30**. (3.46 on page 2097)
24. Hover over the blade edge. Select Add Fixation (6.12.15) ( ) from the **Constraint** section of the Quad (2.2.3). (3.47 on page 2097)
25. Hover over the second top face. Select Rotate (6.12.25) ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3)**.**
26. Select the edge between the second and third top faces as the rotate axis. Move the cursor down and enter a rotation angle of **5** degrees. (3.48 on page 2098)

Figura 3.41

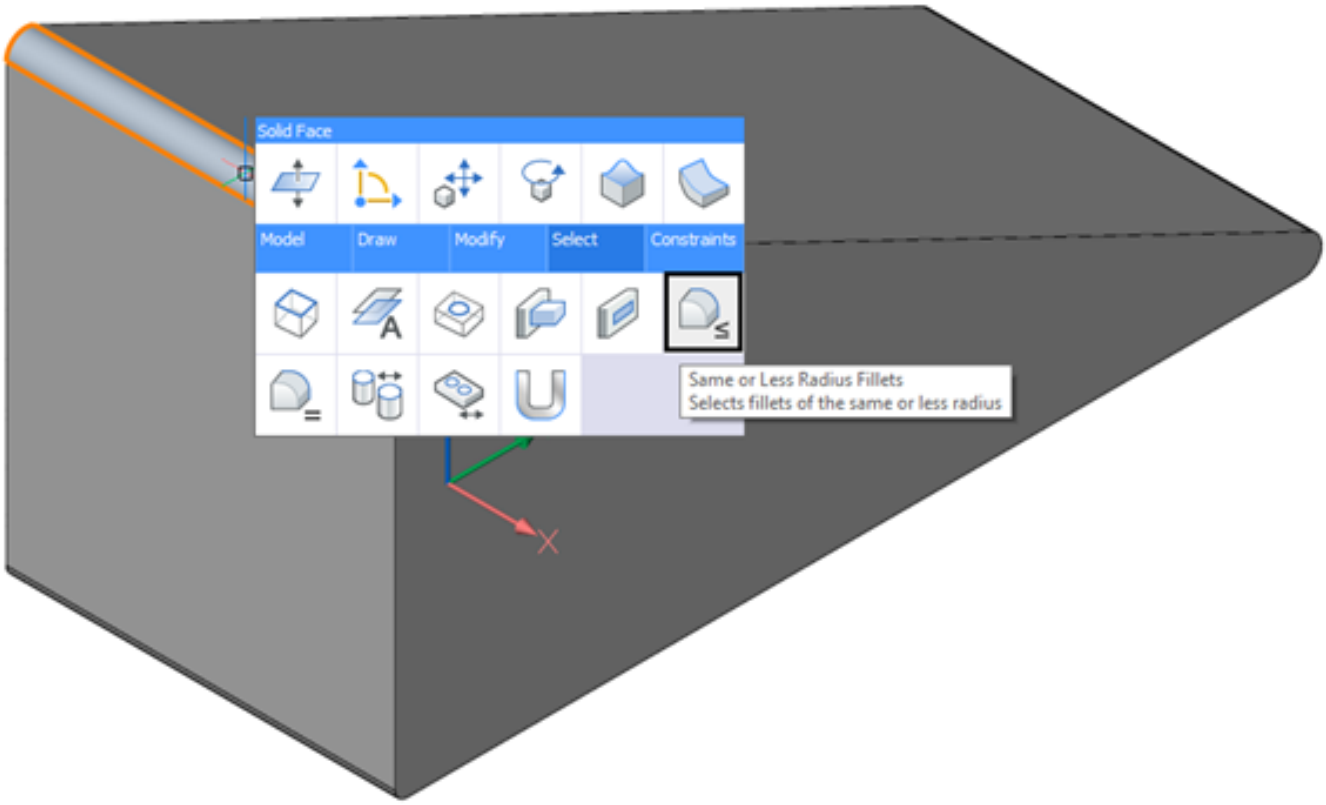


Figura 3.42

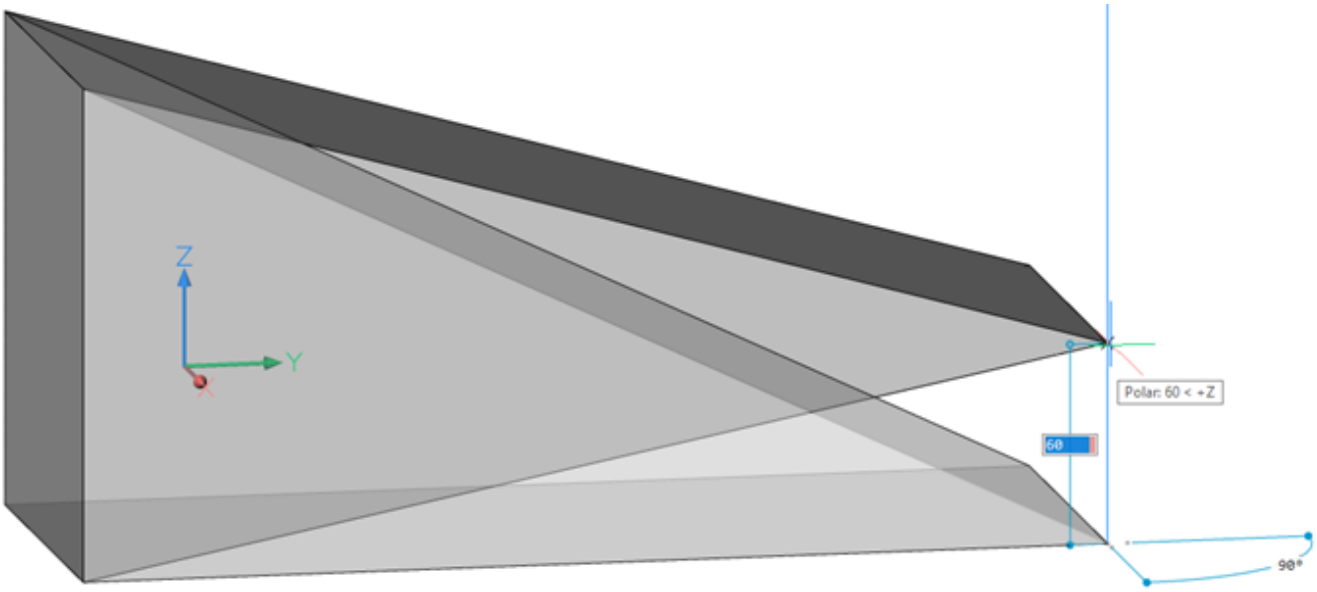


Figura 3.43

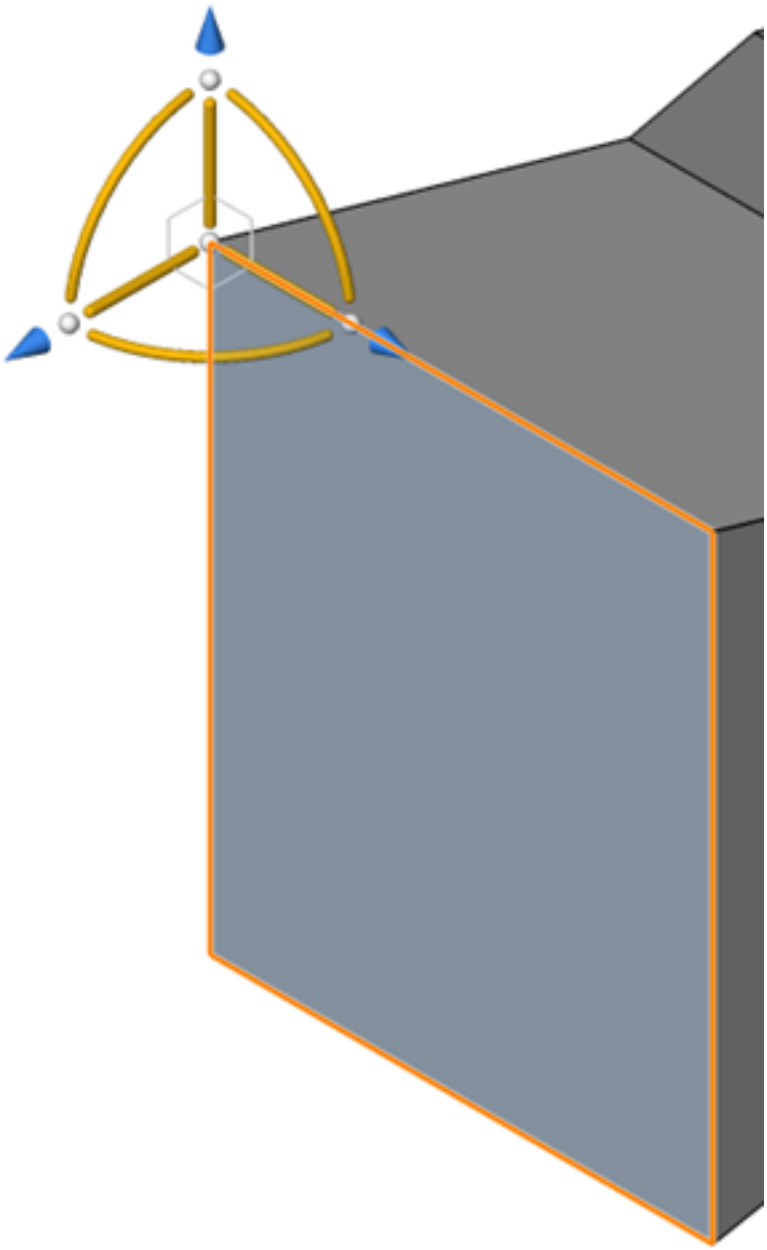


Figura 3.44

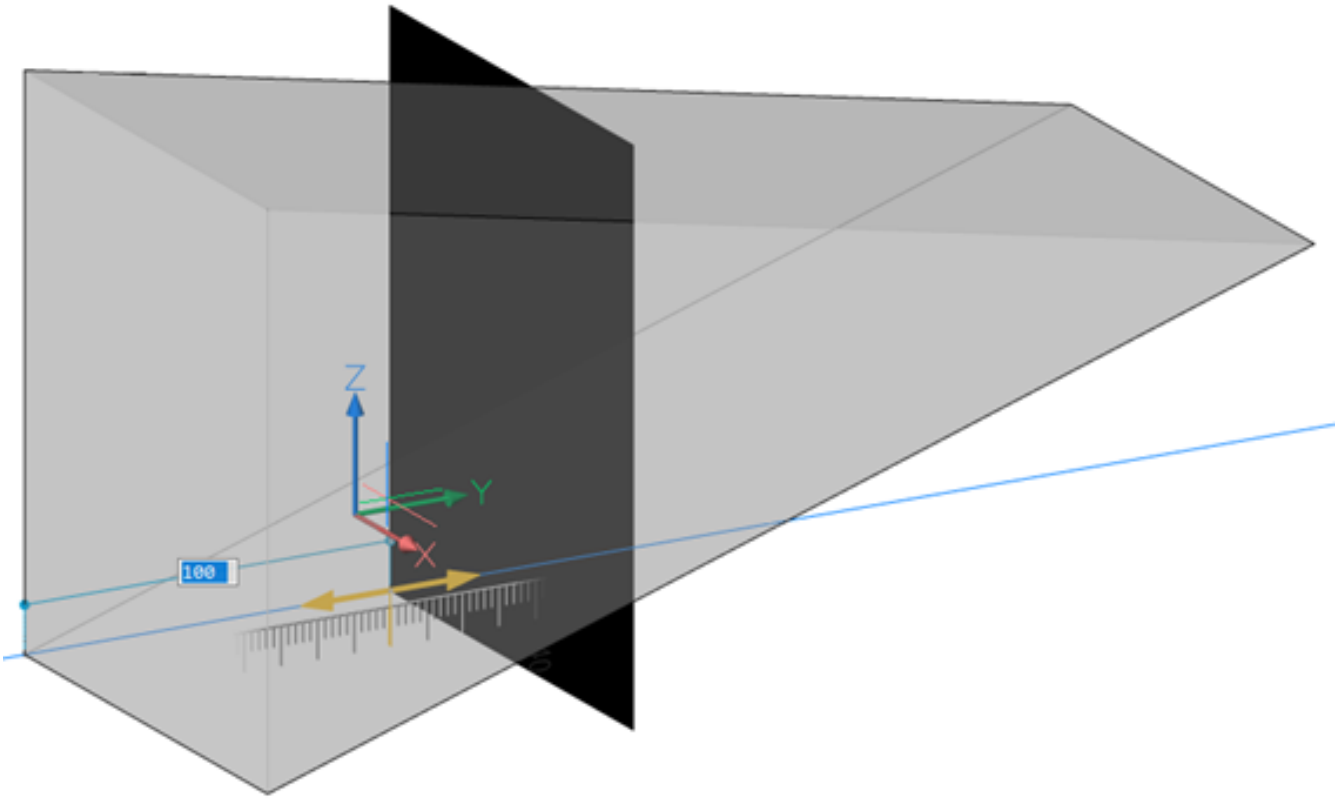


Figura 3.45

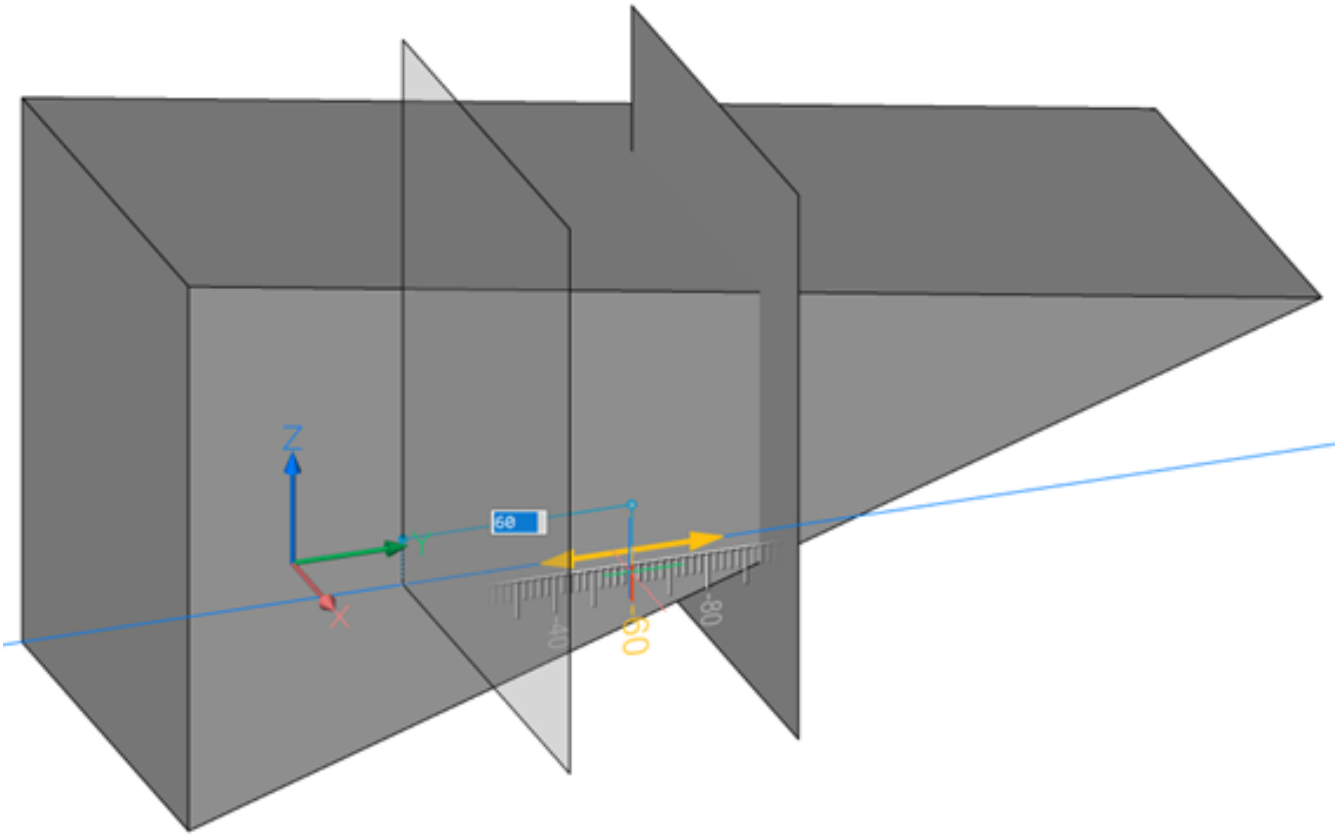


Figura 3.46

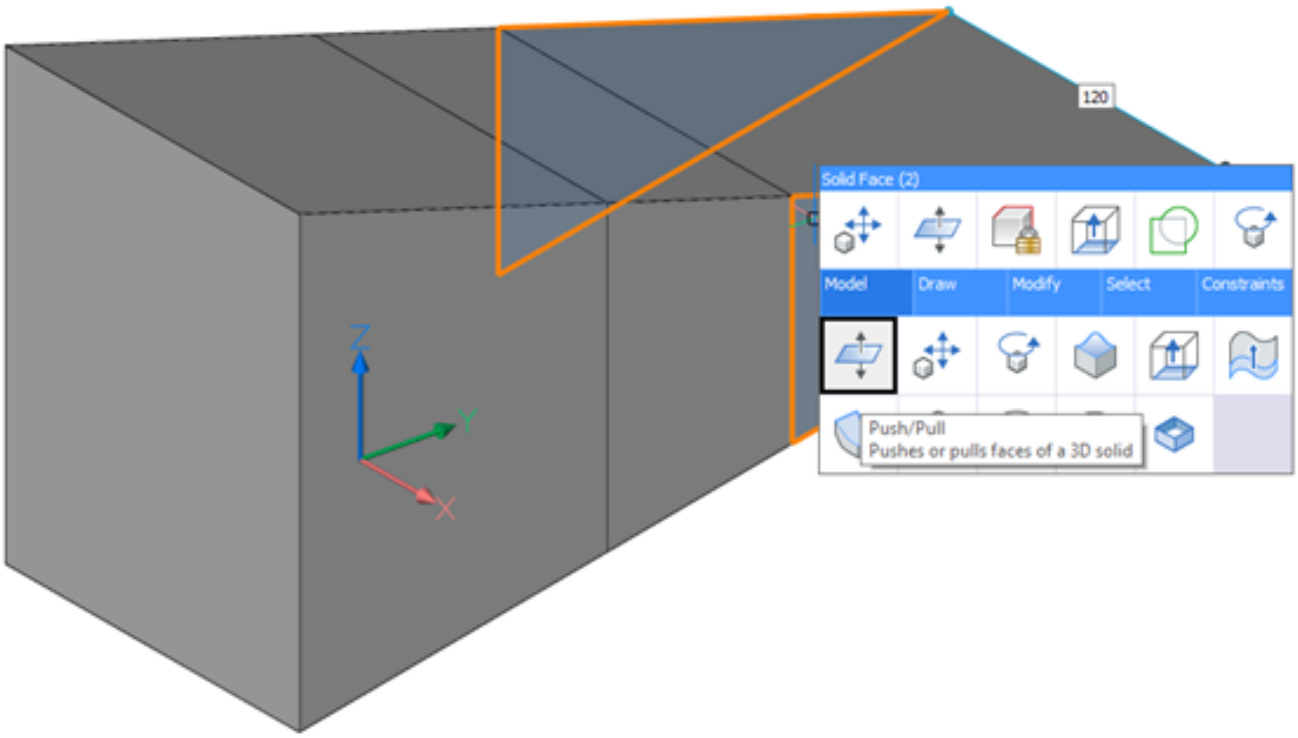


Figura 3.47

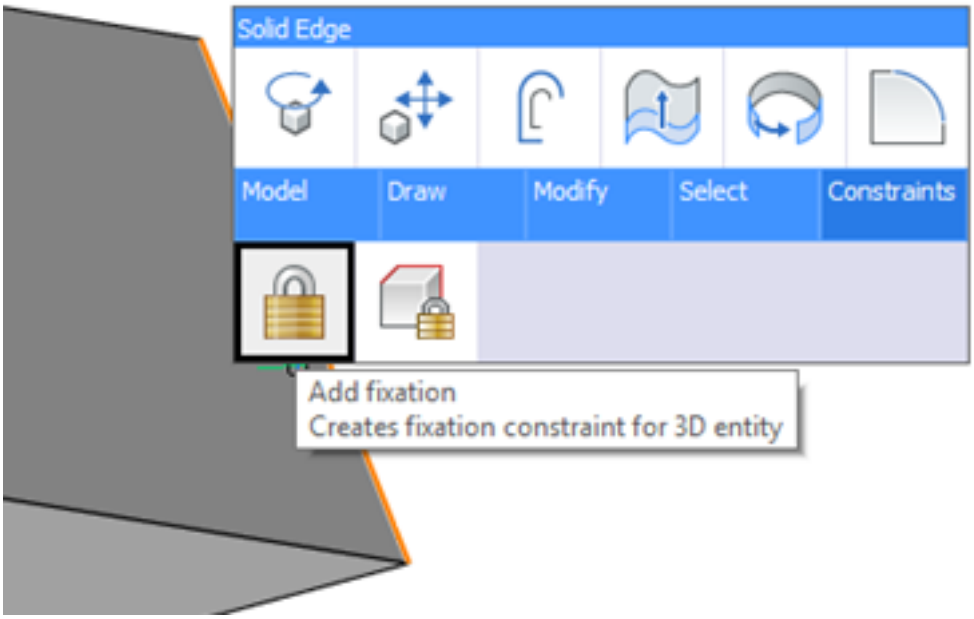
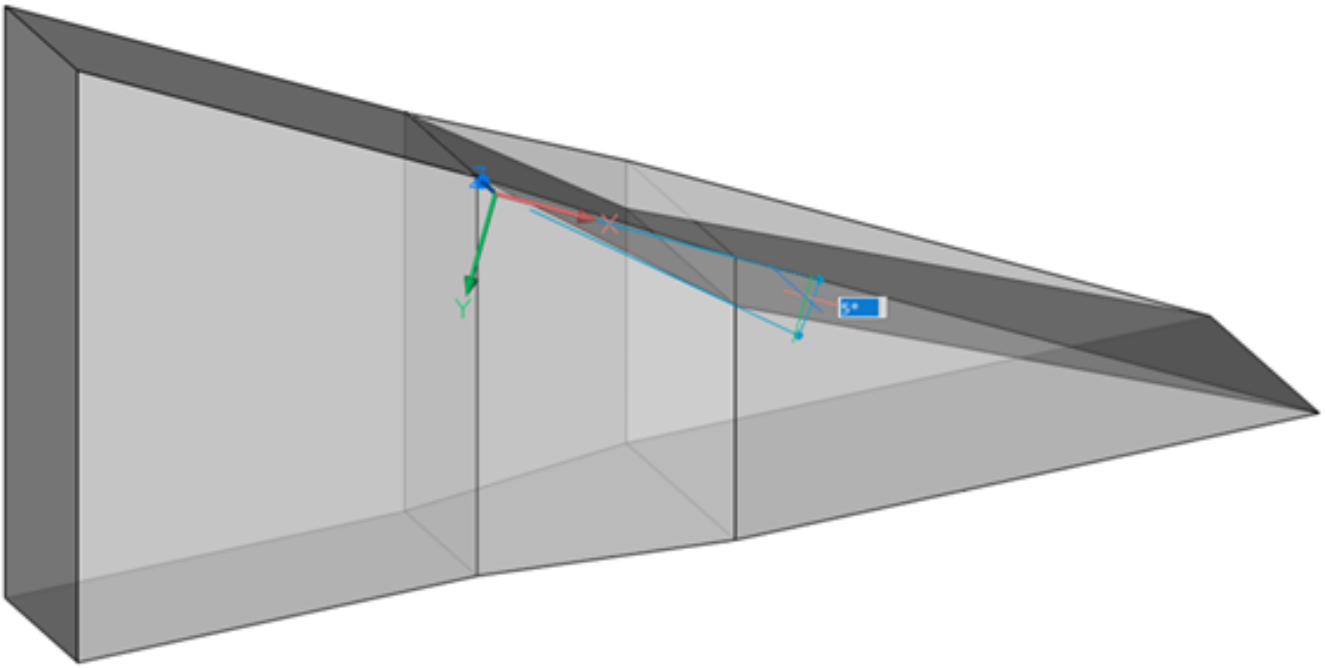


Figura 3.48



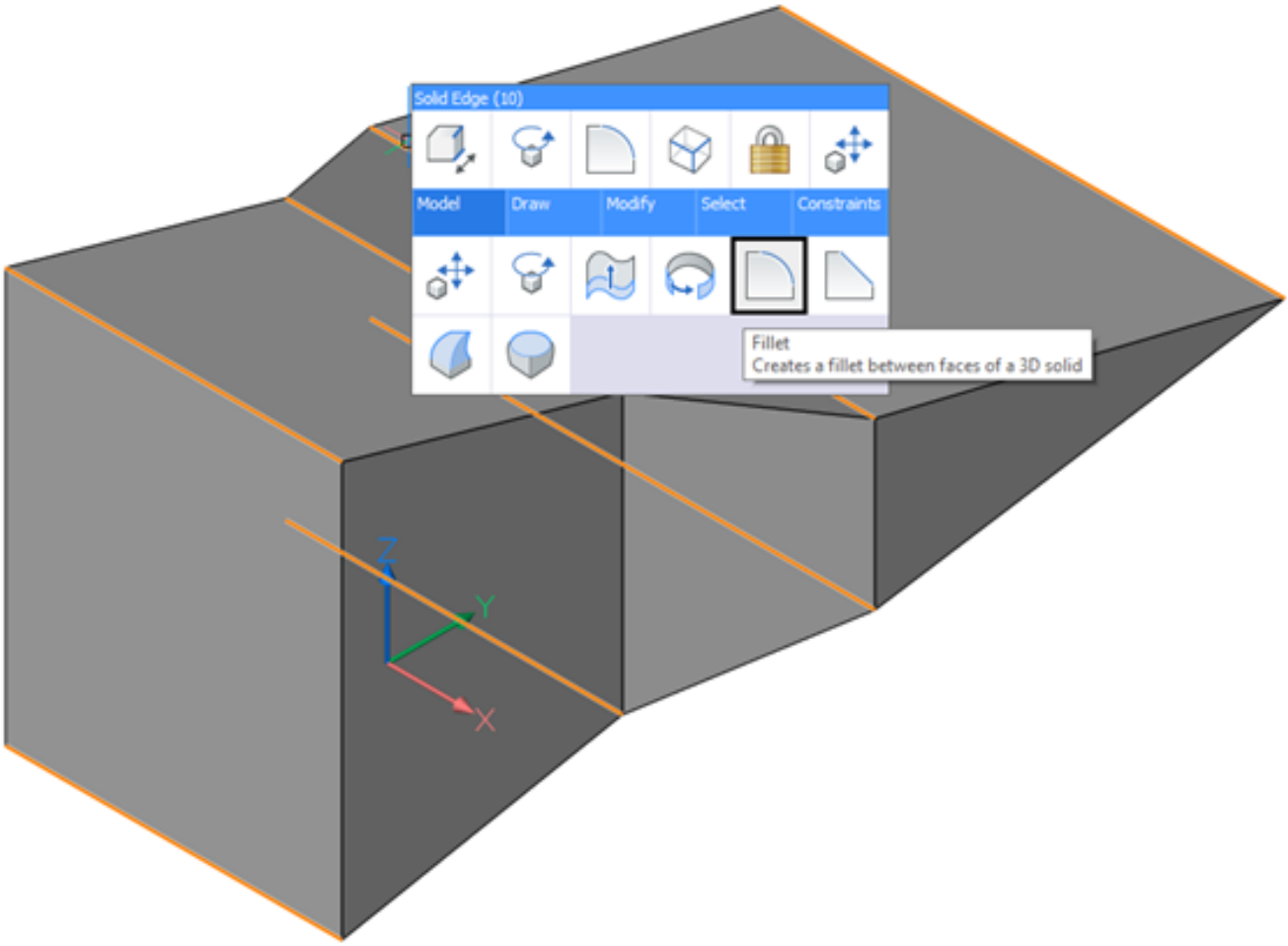
27. Rotate the second bottom face symmetrically to up **5** degrees.
28. Select all horizontal edges. Select Fillet (6.12.14) ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3). (3.49 on the next page)
29. Enter a radius of **6**.
30. Enable Snap to Midpoint (6.21.16) ( ) (Hold down the Shift key, then right click to open the Esnap context menu.)
31. Click the Rectangle (6.26.6) ( ) tool button in the **Solid | Draw** panel of the Ribbon (1.11.6).
32. Create a rectangle of dimensions **20x200**. Snap to the Midpoint of the blade edge of the top face.

NOTE	To lock Dynamic UCS (1.15.19) to the face, hover over the blade top face and press the SHIFT key during the drawing command.

(3.50 on page 2100)

33. Hover over the rectangle. Select Extrude (6.12.13) ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3).
34. Enter an extrusion height of **20**. (3.51 on page 2101)
35. Hover over the vertical left face of the new extrusion. Select Extrude (6.12.13) ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3). (3.52 on page 2102)
36. Enter an extrusion distance of **20** to make the rib symmetrical.
37. Hover over the top front face of the rib.
38. Select Rotate (6.12.25) ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3).
39. Set the edge between the selected face and the fillet face as the rotation axis.
40. Move the cursor inwards. Enter a rotation angle of **60**.(3.53 on page 2103)
41. Repeat steps 37-40 to rotate the top back face of the rib inwards by an angle of **80**.(3.54 on page 2104)
42. Hover over a face of the rib and select Select Protrusion (6.12.28) ( ) tool button on the **Select** section of the Quad (2.2.3).
(3.55 on page 2105)
43. Click the CopyFaces (6.12.8) ( ) tool button on **Solid | Edit** panel of the Ribbon (1.11.6). Select the main face's middle point as the base point for the copy. (3.56 on page 2106)
44. Use the **Rotate** option of the command, rotate the rib **180** degrees around a vertical axis.
45. Use the **Mode** option of the command, to change the cutting mode to **No cut** and insert the rib symmetrically with the edge midpoint as the insertion point. (3.57 on page 2107)

Figura 3.49



46. Use the Rotate (6.12.25) ( ) of the **Model** section of the Quad (2.2.3).
47. Rotate side faces by an angle of **15**. (3.58 on page 2108)

Figura 3.50

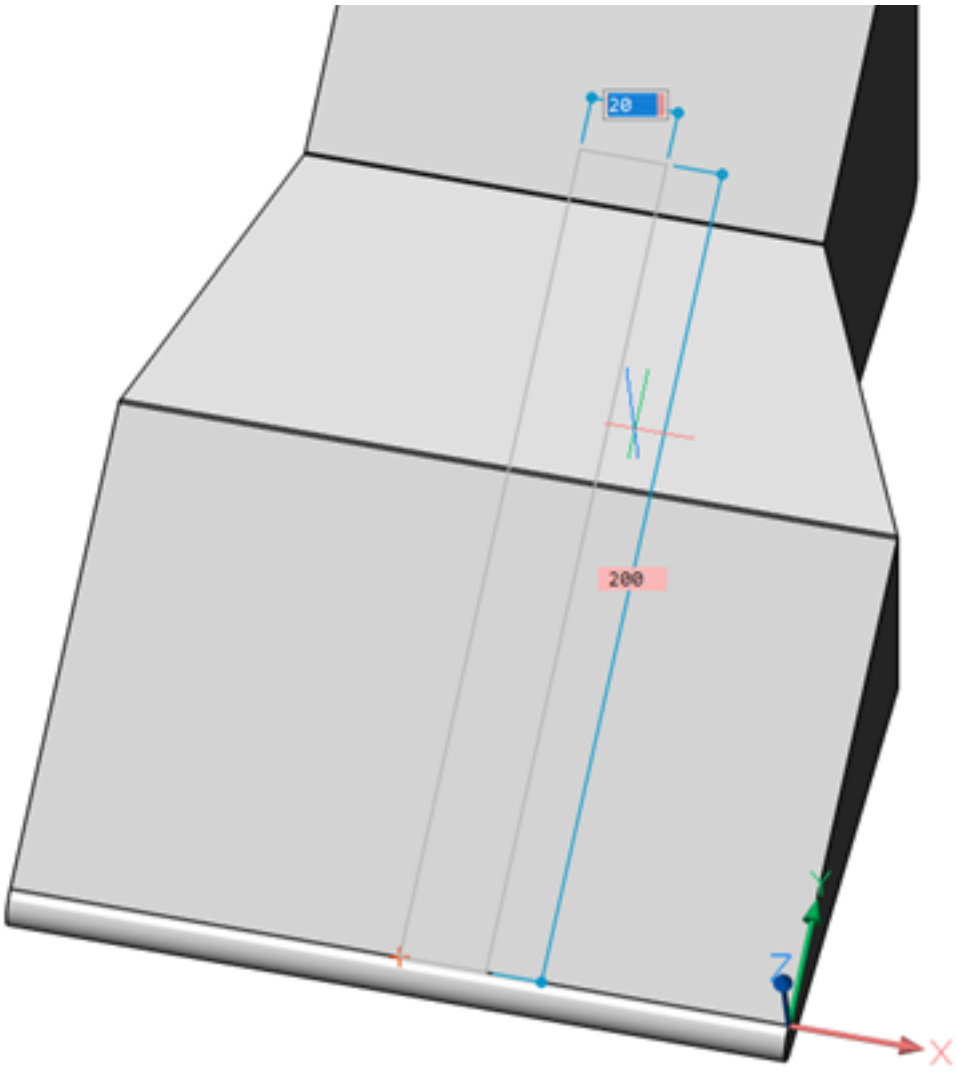


Figura 3.51

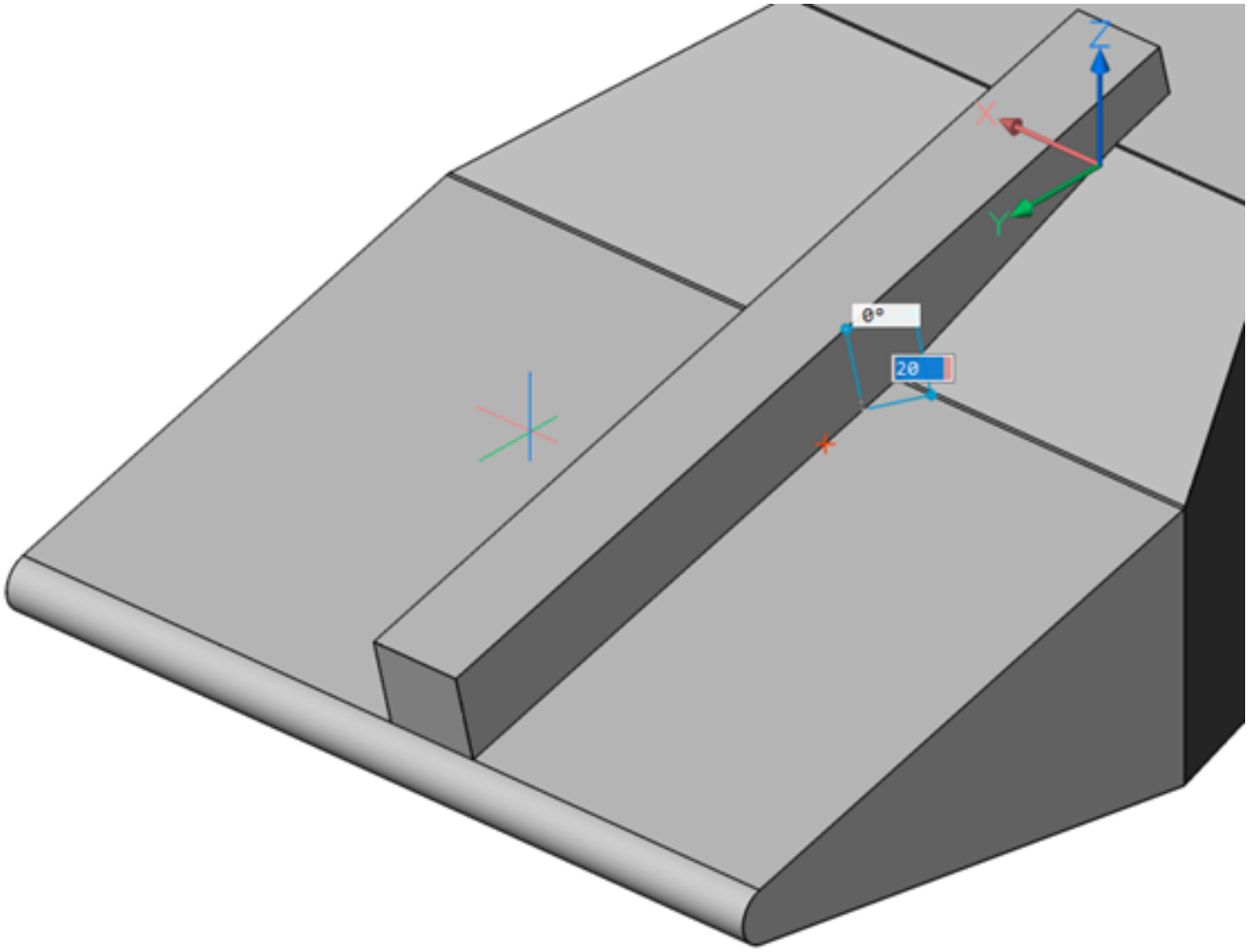


Figura 3.52

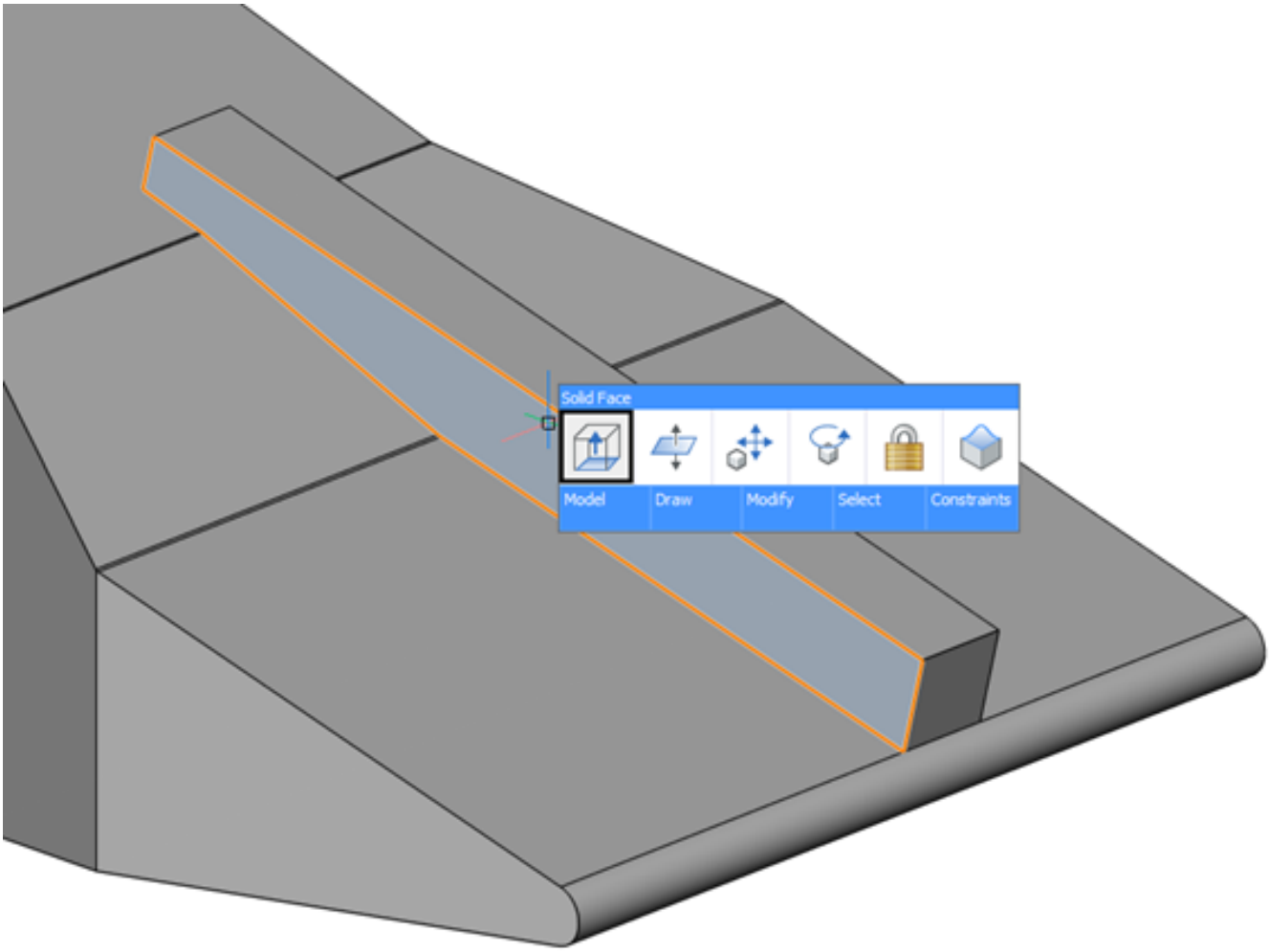


Figura 3.53

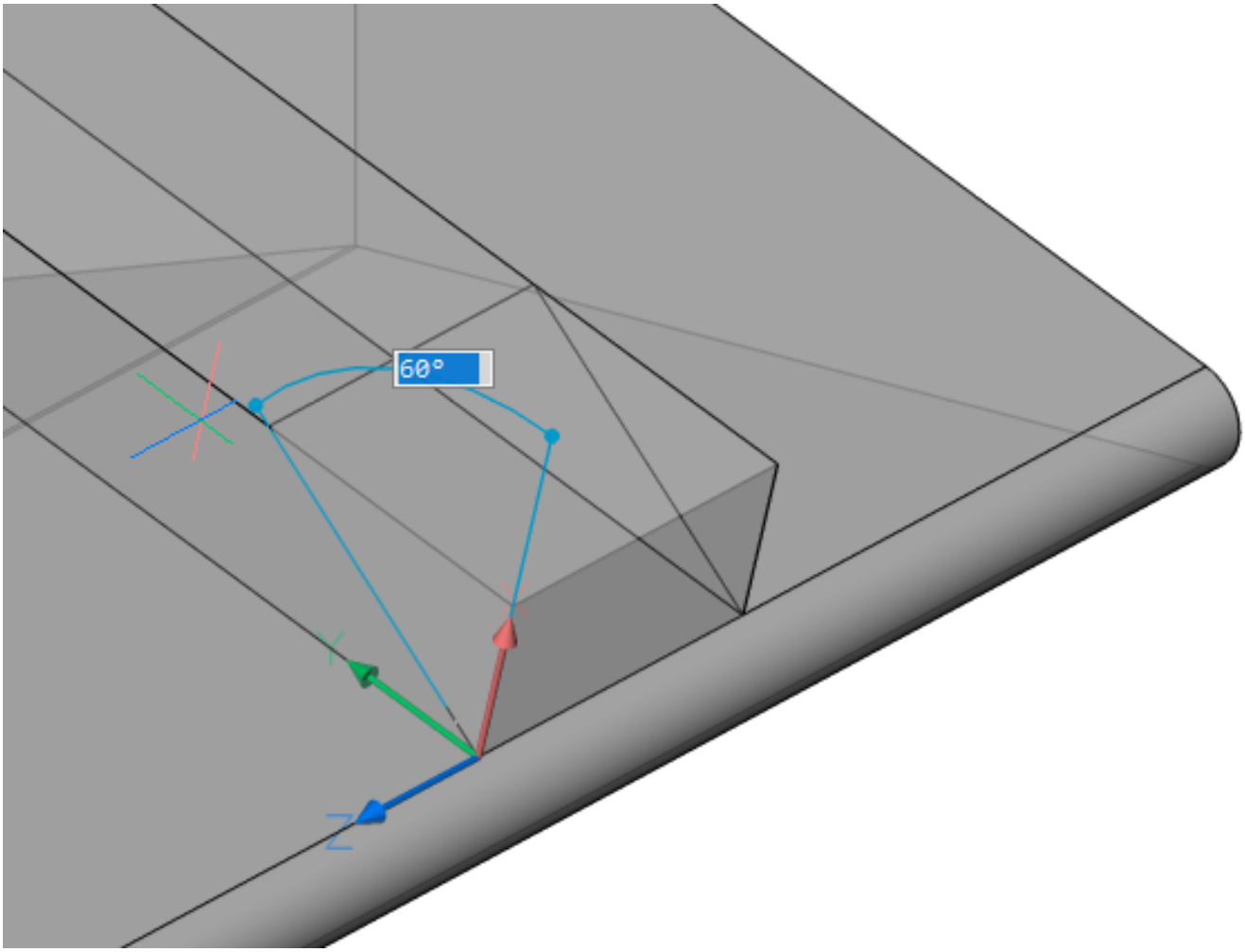


Figura 3.54

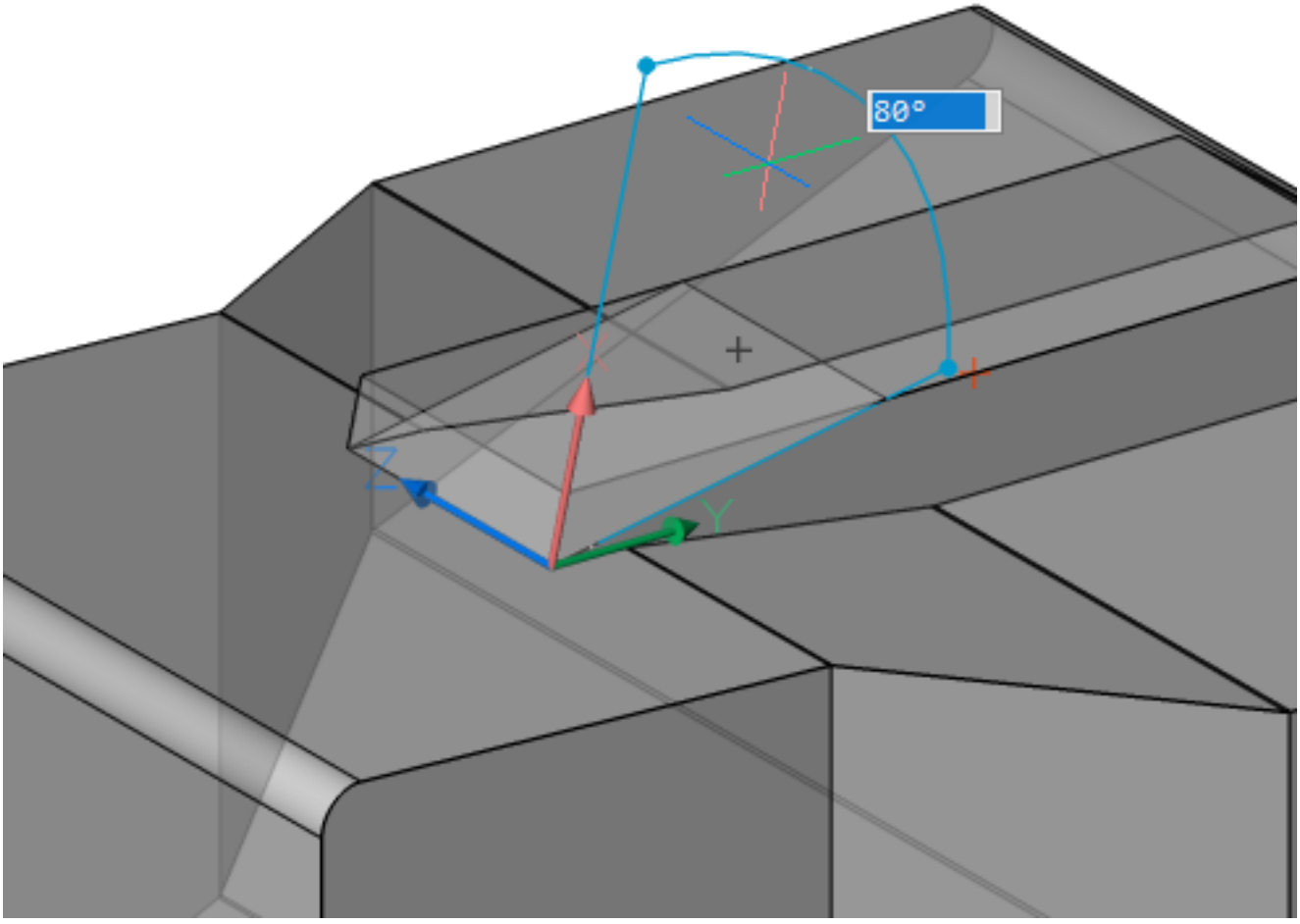


Figura 3.55

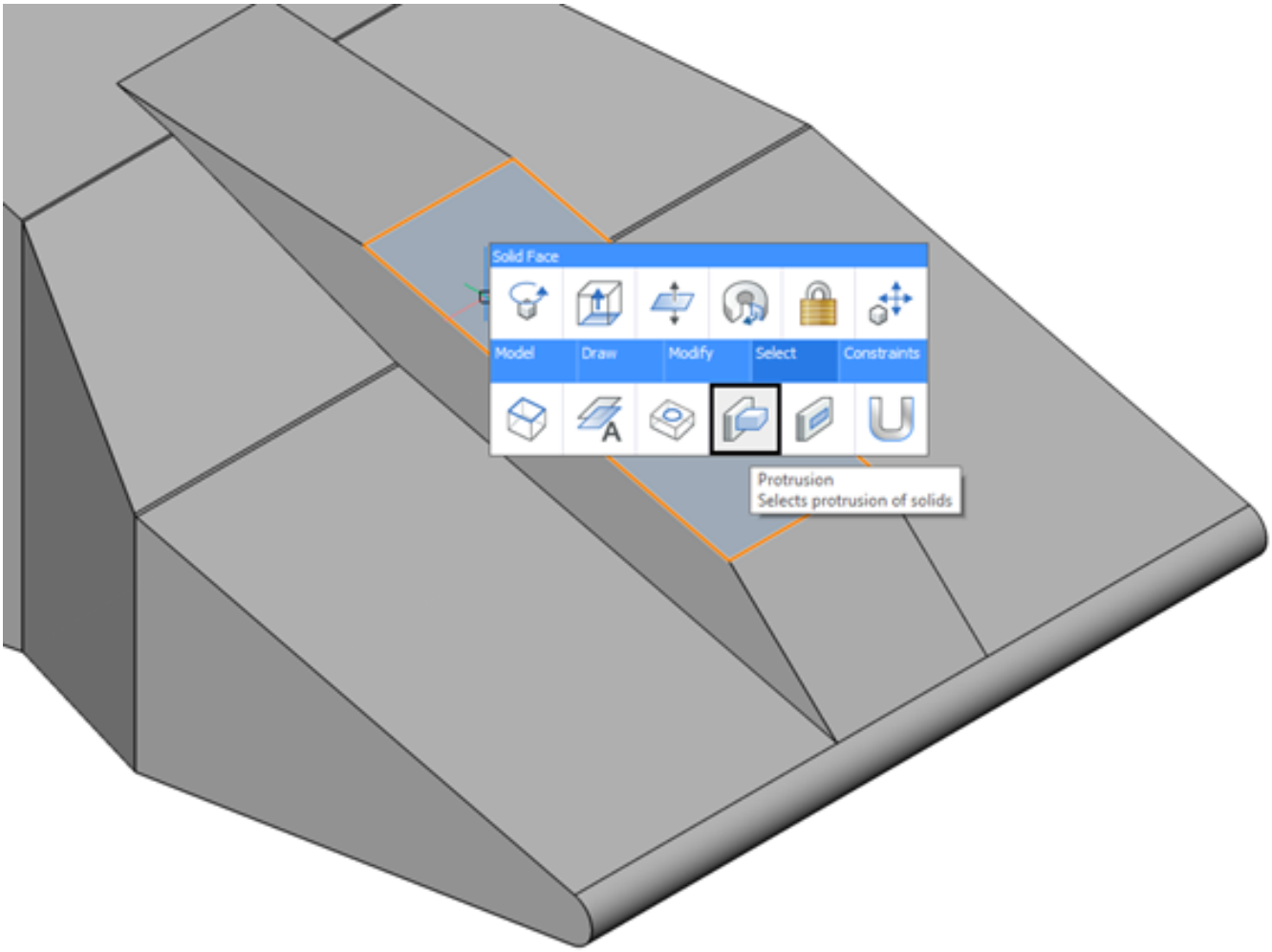

Solid Face
Model
Draw
Modify
Select
Constraints
Protrusion
Selects protrusion of solids

Figura 3.56

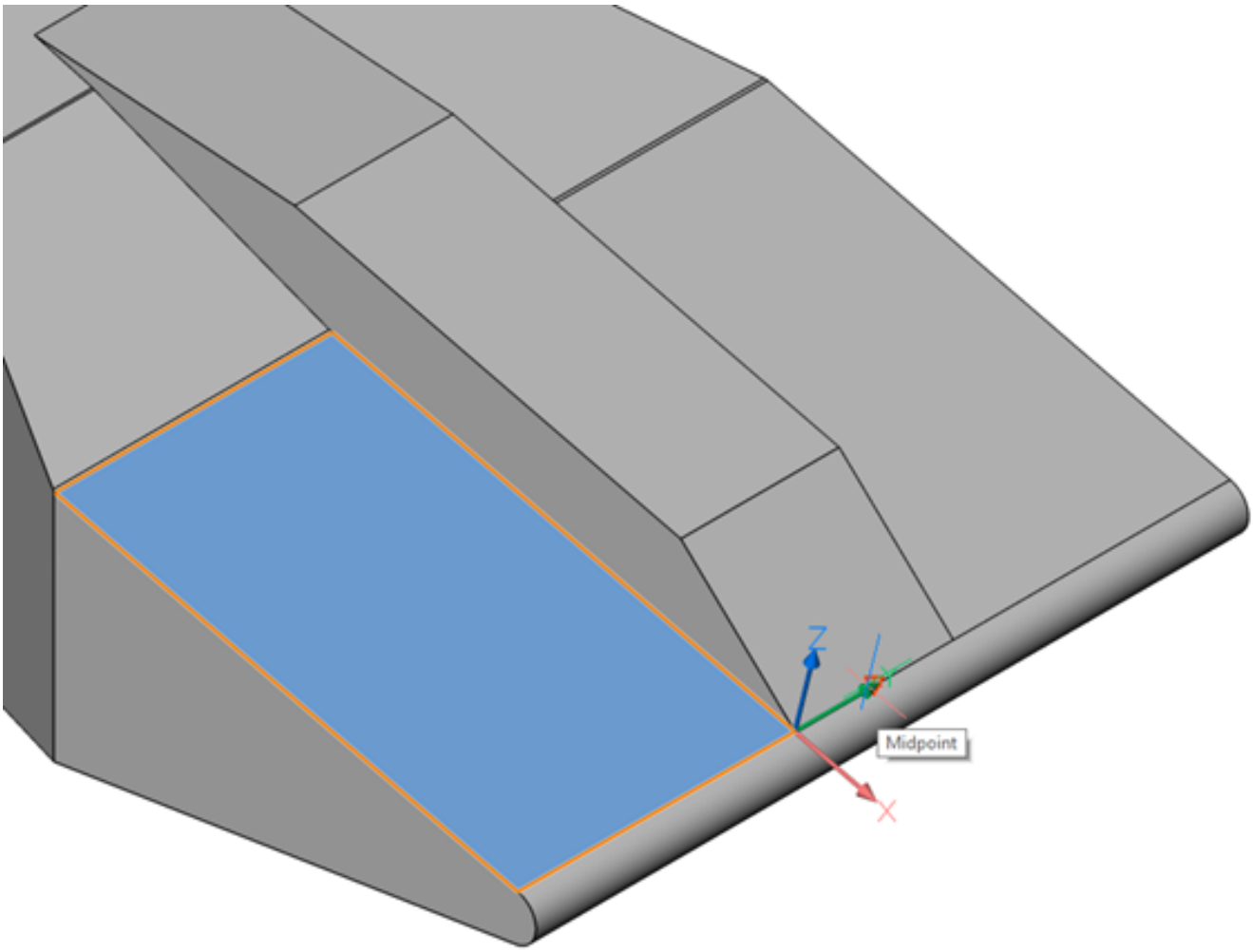


Figura 3.57

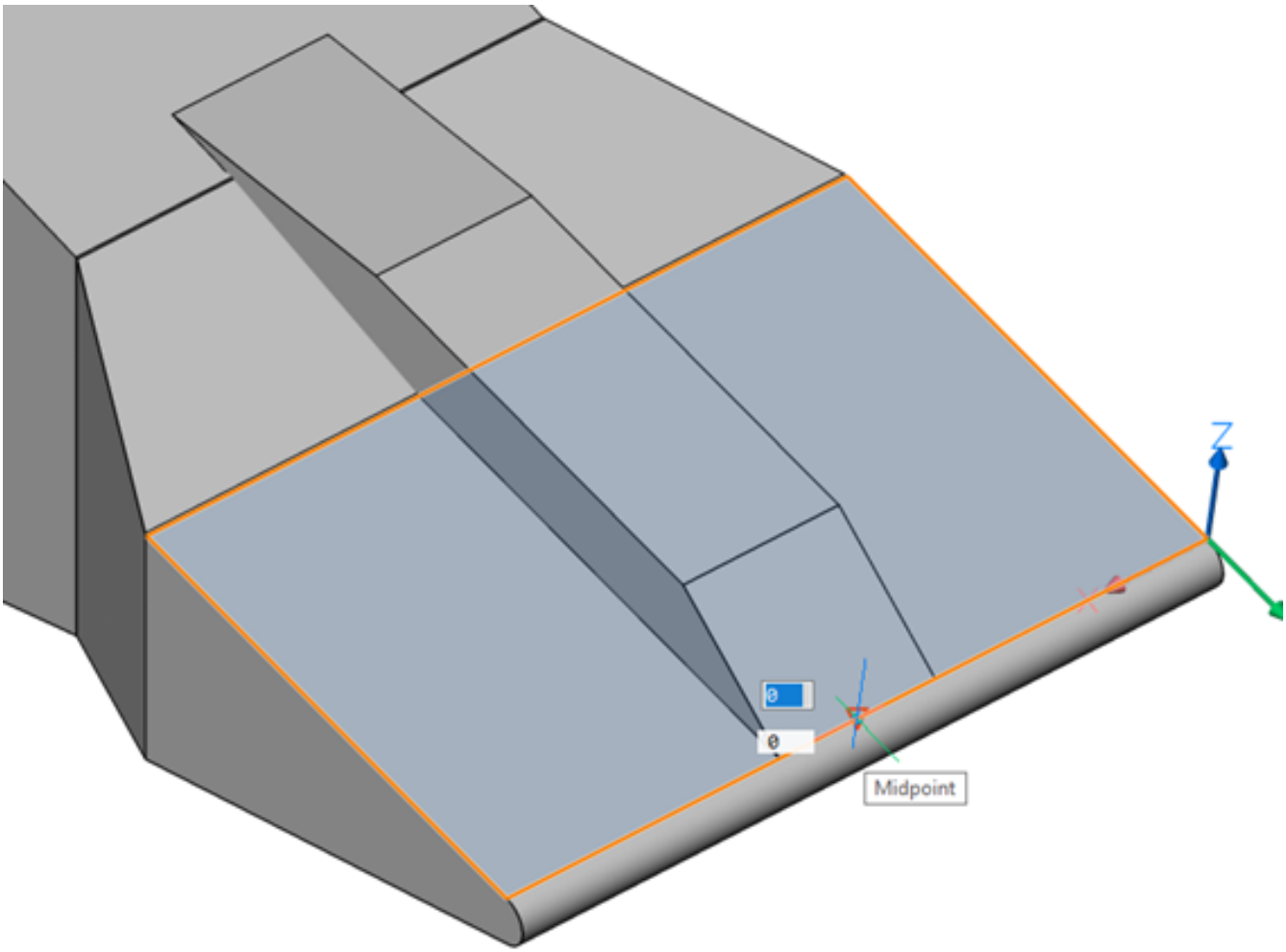
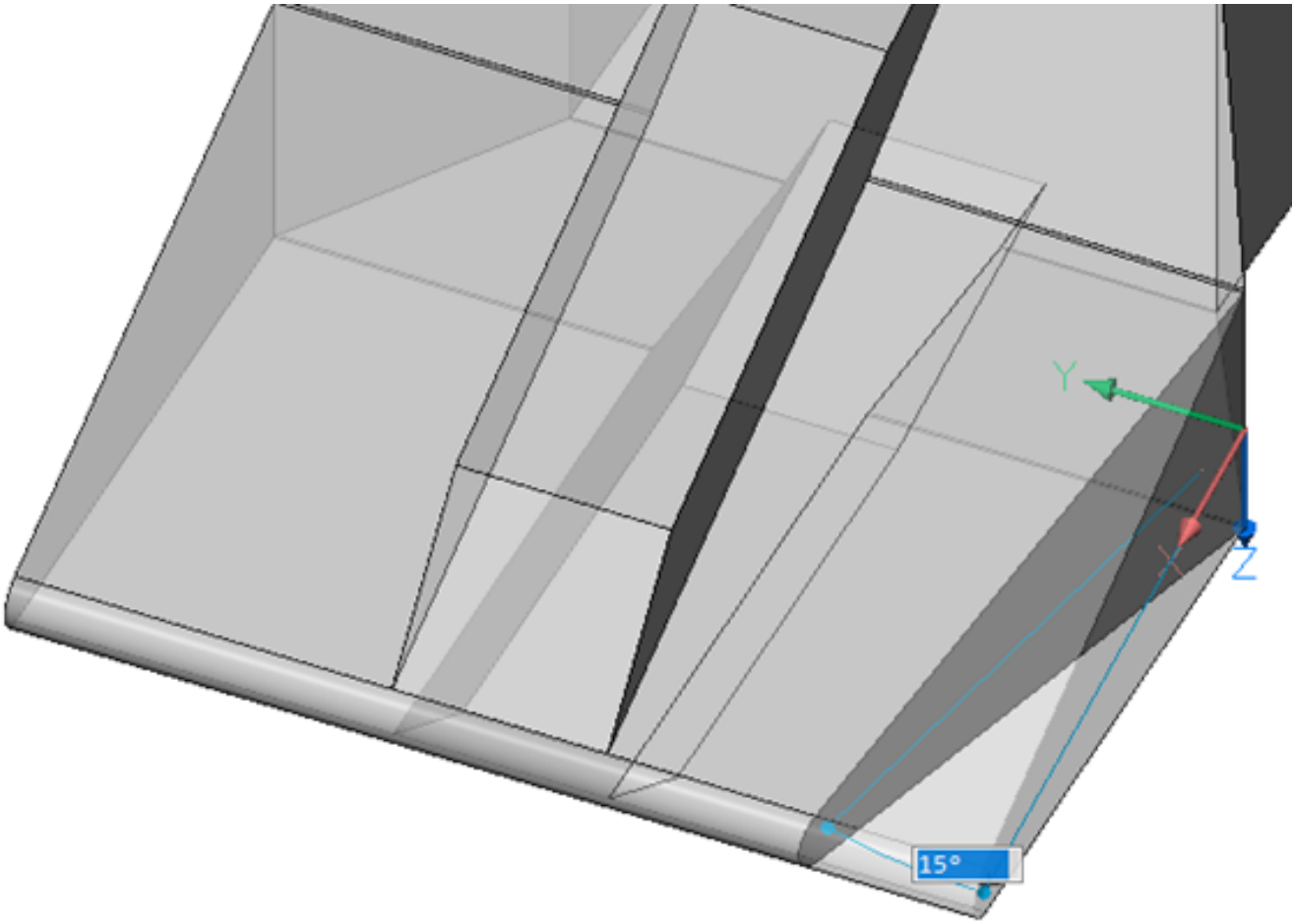


Figura 3.58



48. With nothing selected, right-click to call the Quad (2.2.3). Select Show Entities (6.30.7) ( ) from the **General** section of the Quad (2.2.3).
49. Using the Select Depression (6.12.28) ( ) tool from **Solid | Select** panel of the Ribbon (1.11.6), select the depression and two holes as show below.(3.59 on the next page)
50. Click the CopyFaces (6.12.8) ( ) tool button on **Solid | Edit** panel of the Ribbon (1.11.6). Select the midpoint of the left vertical edge of the back face of the old crown. Set the insertion point to the midpoint of the left vertical edge of the back face of the new crown.(3.60 on page 2110)
51. Select Erase (6.13.8) ( ) from the **Modify** section of the Quad (2.2.3). Delete the old crown.
52. Save file **Crown_new.dwg**.
53. Switch to the **Bucket_Assembly.dwg** file.
54. Select **Crown** in Mechanical Browser (3.2.2).
55. Click Replace all inserts (6.8.25) ( ) in the right click menu and select the **Crown_new.dwg** file to use as a replacement.

(3.64 on page 2114)

Figura 3.59

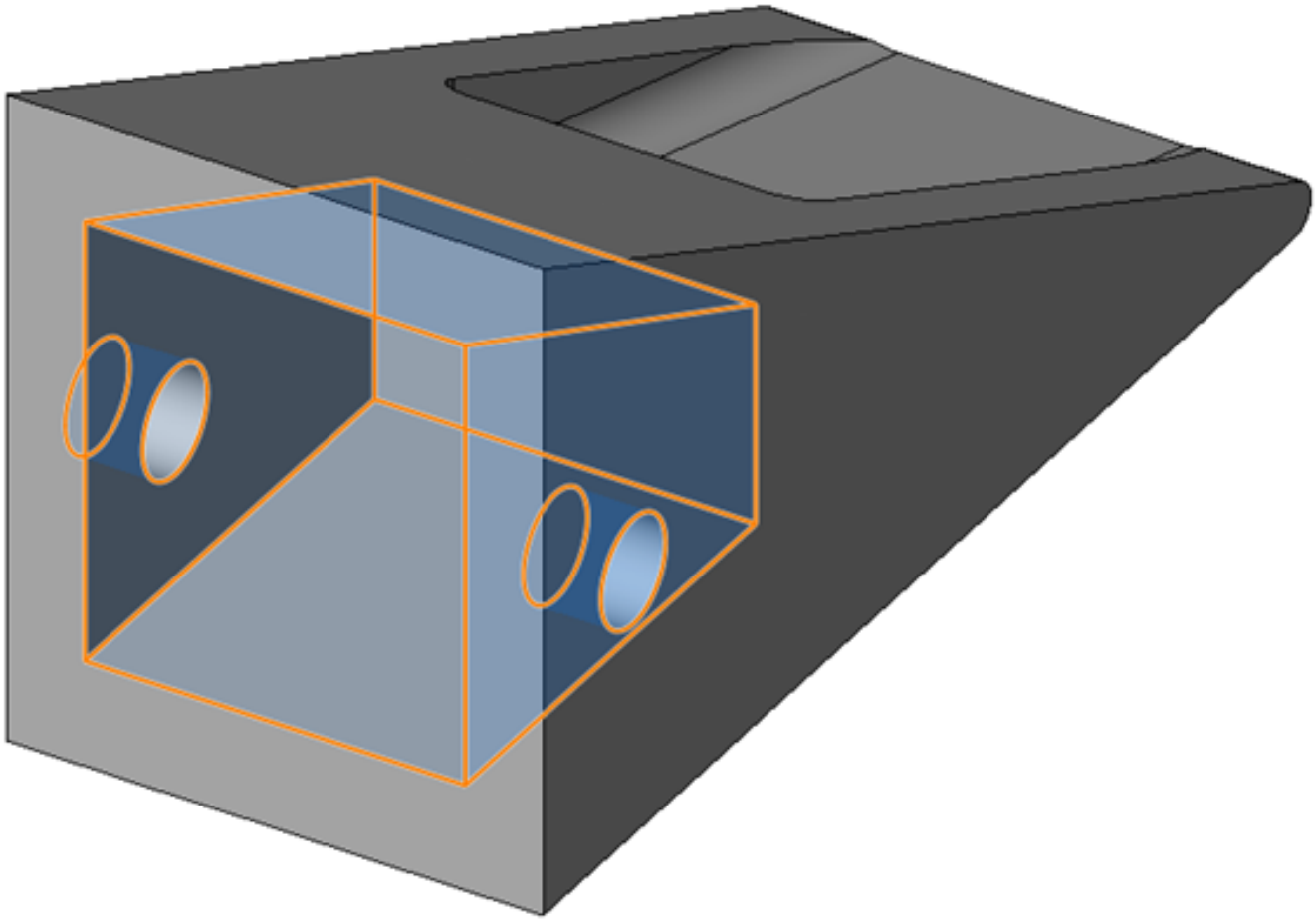


Figura 3.60

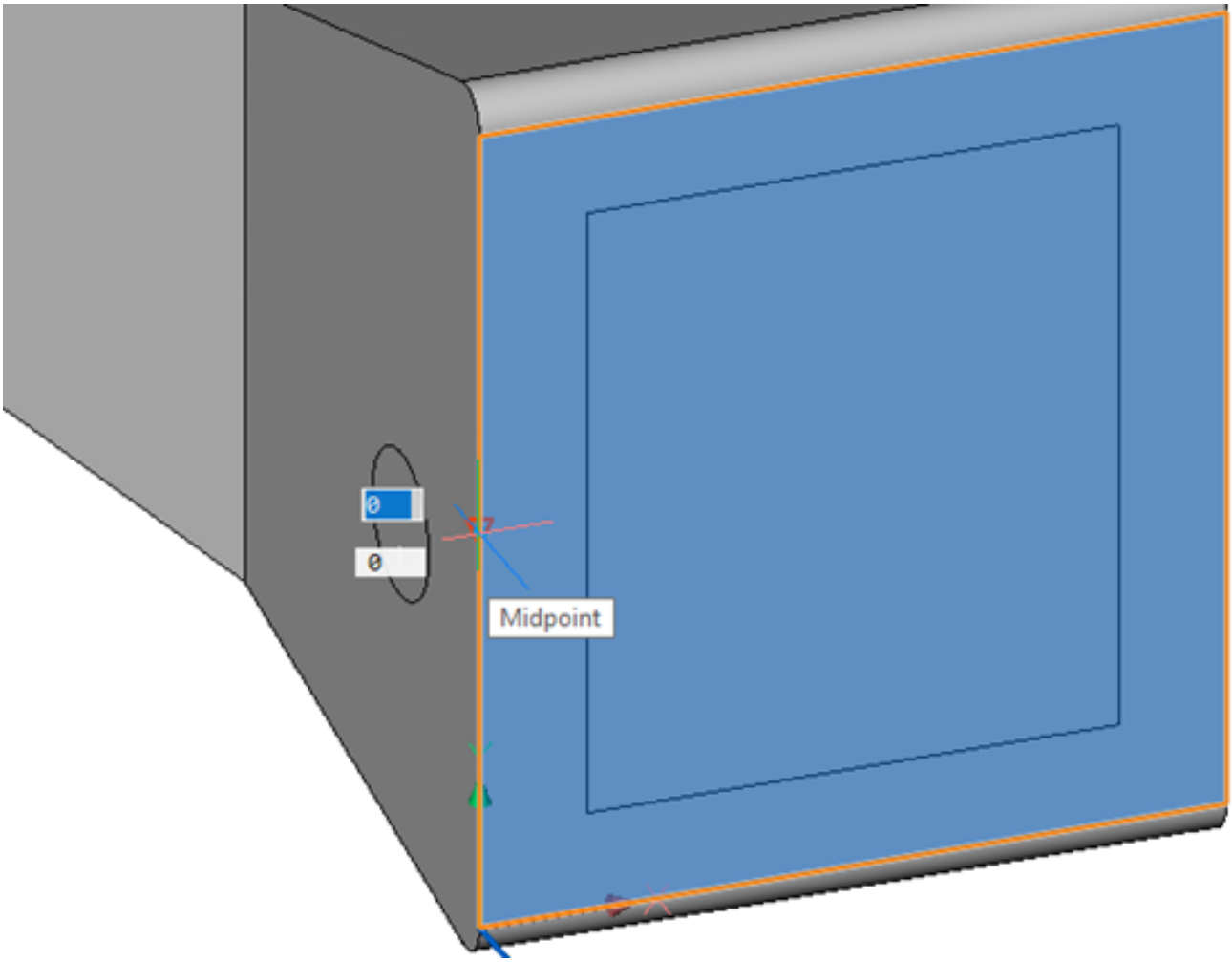


Figura 3.61

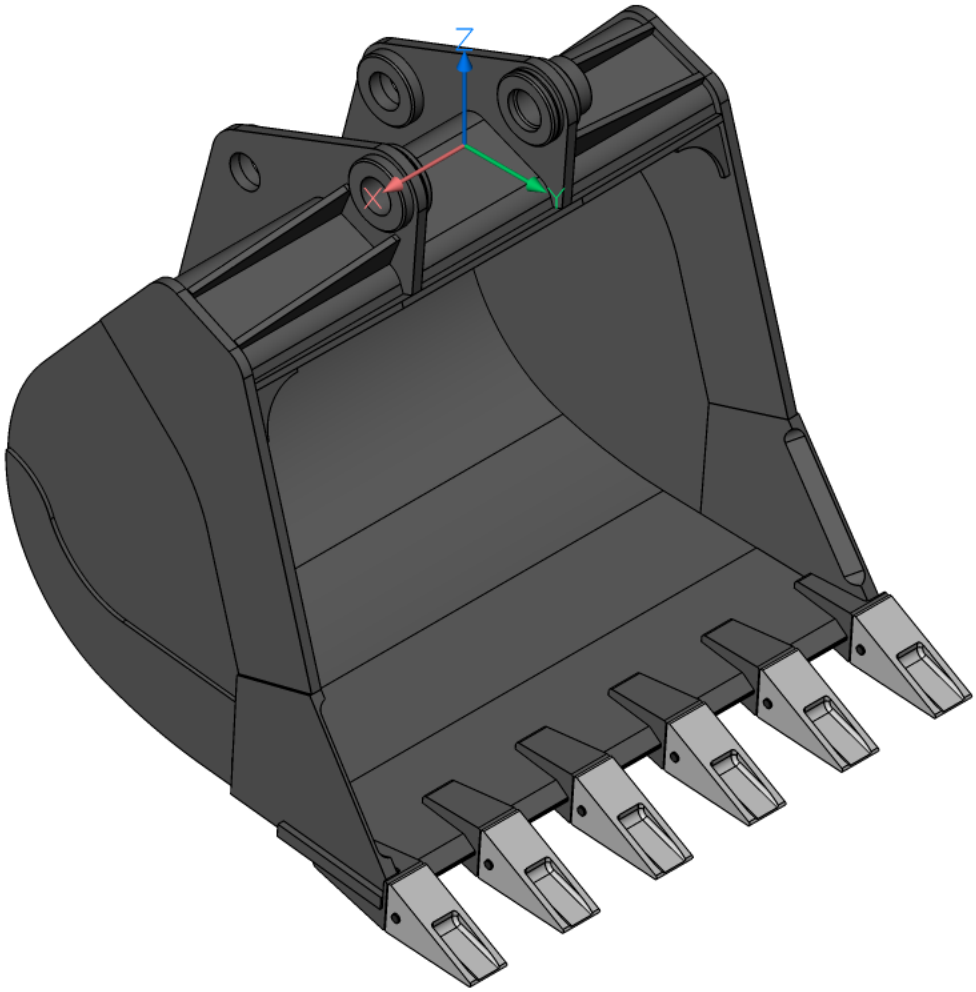


Figura 3.62

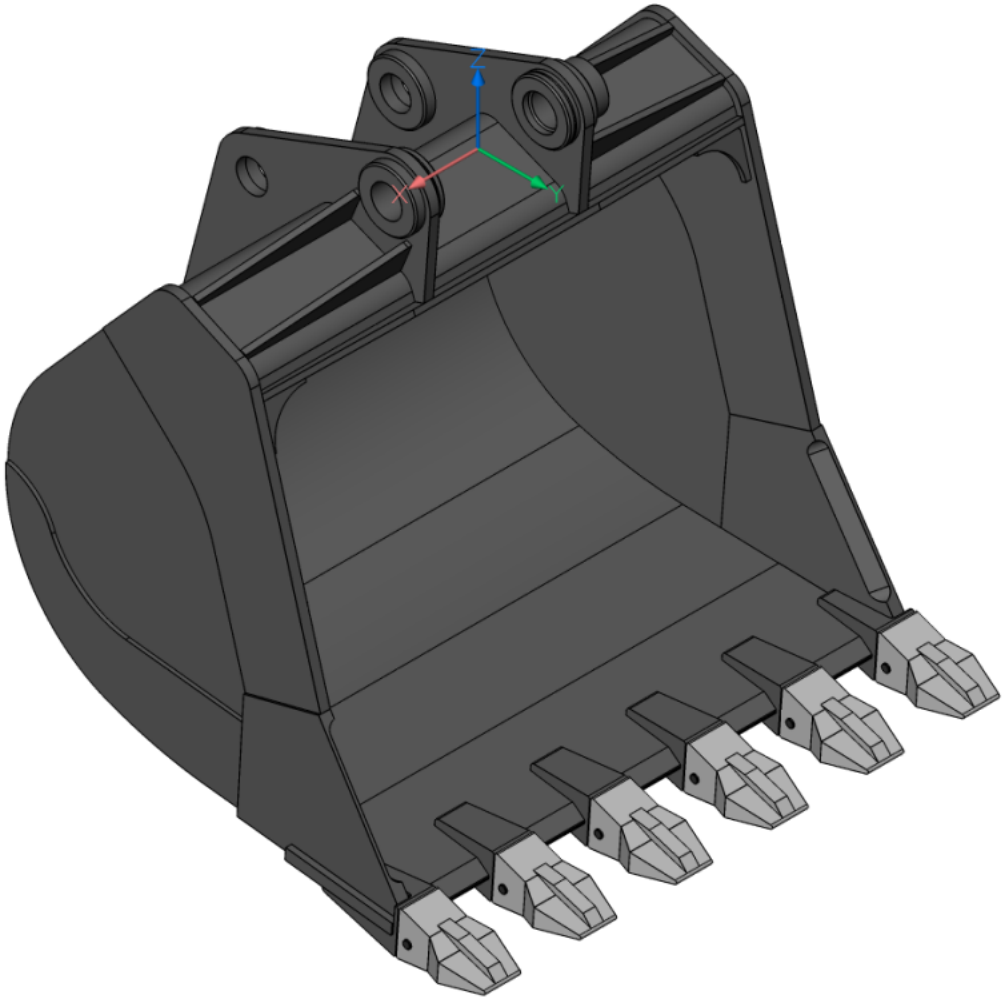


Figura 3.63

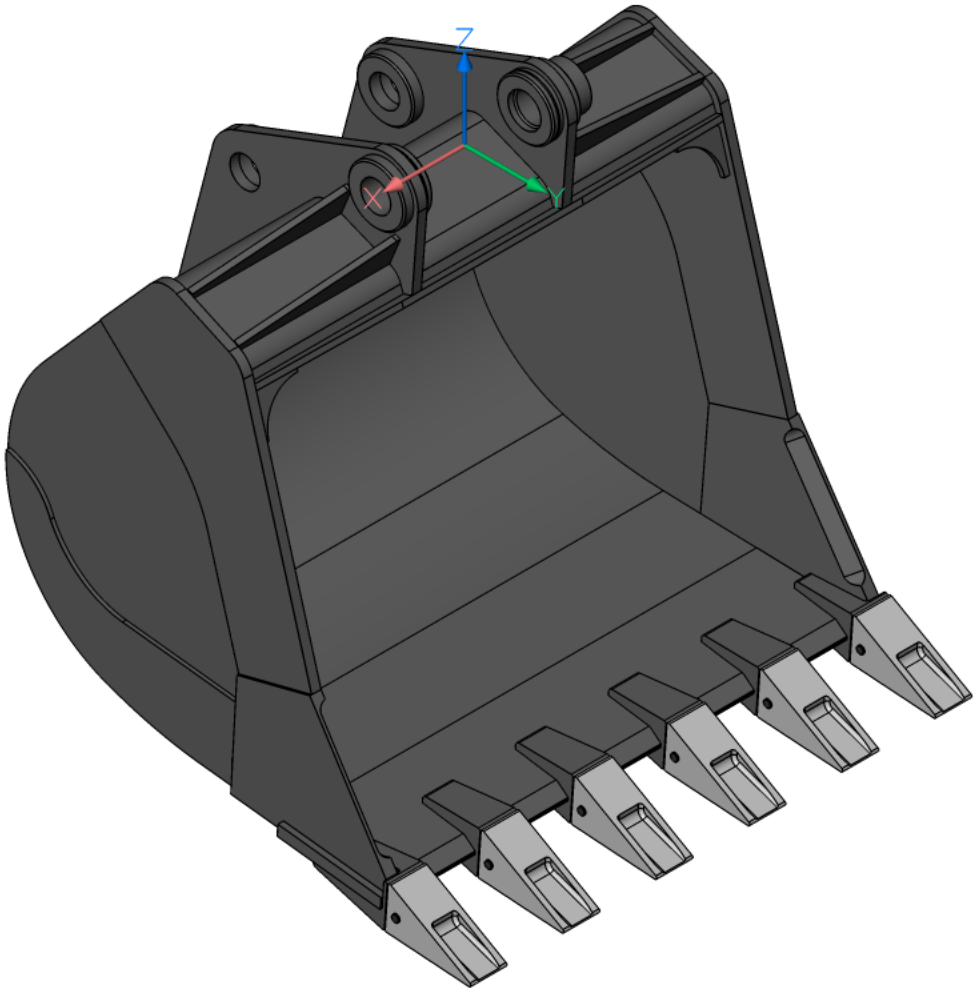
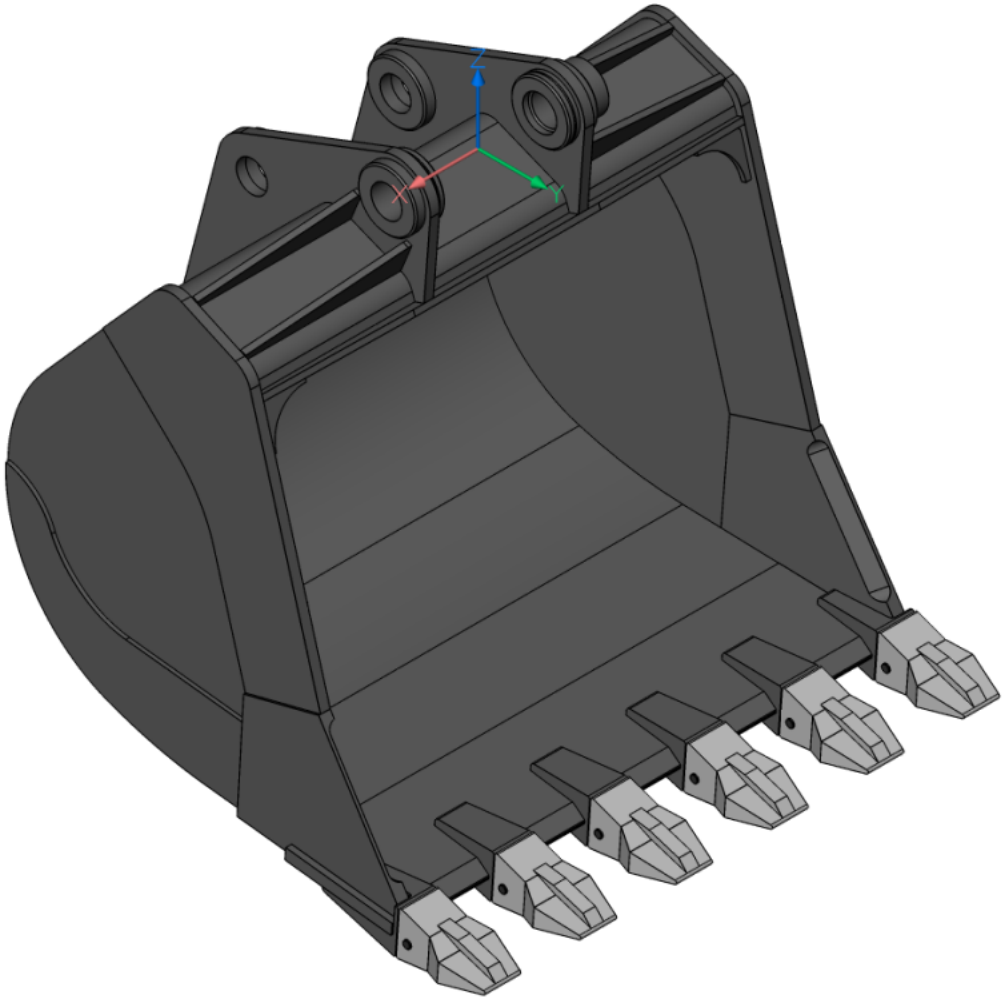


Figura 3.64



3.1.9 Ball bearing creating

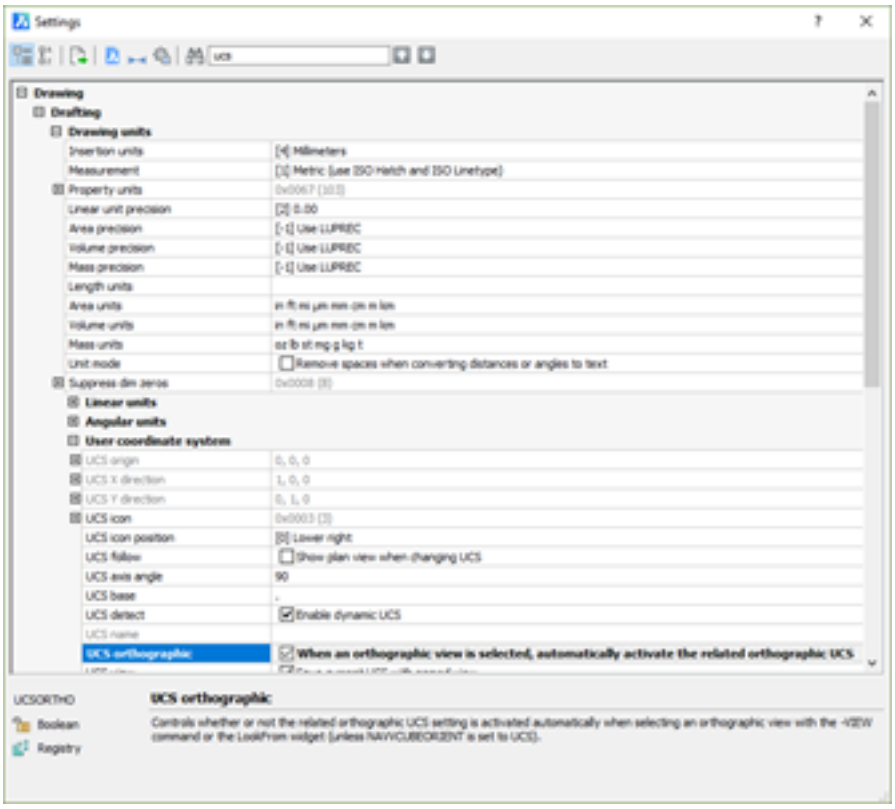
https://www.youtube-nocookie.com/embed/Yz8R88LeETI

3.1.10 Step 1. Preparing for the exercise

You need a **BricsCAD Platinum** license for this tutorial.

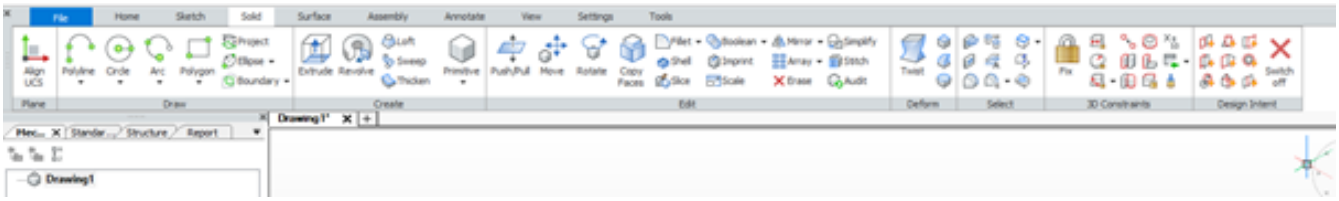
1. Create a new file in the **Mechanical** workspace.
2. Make sure that the **UCS orthographic** option in the Settings (6.27.24) dialog is switched on (the UCSORTHO system variable is 1). (3.303 on page 2346)

Figura 3.65



3. Set the **Facet resolution** option in the Settings (6.27.24) dialog (FACETRES system variable) to **3**.
4. Make sure that the Quad (2.2.3) cursor menu is active.
5. Select the **Solid** panel of the Ribbon (1.11.6). (3.66)

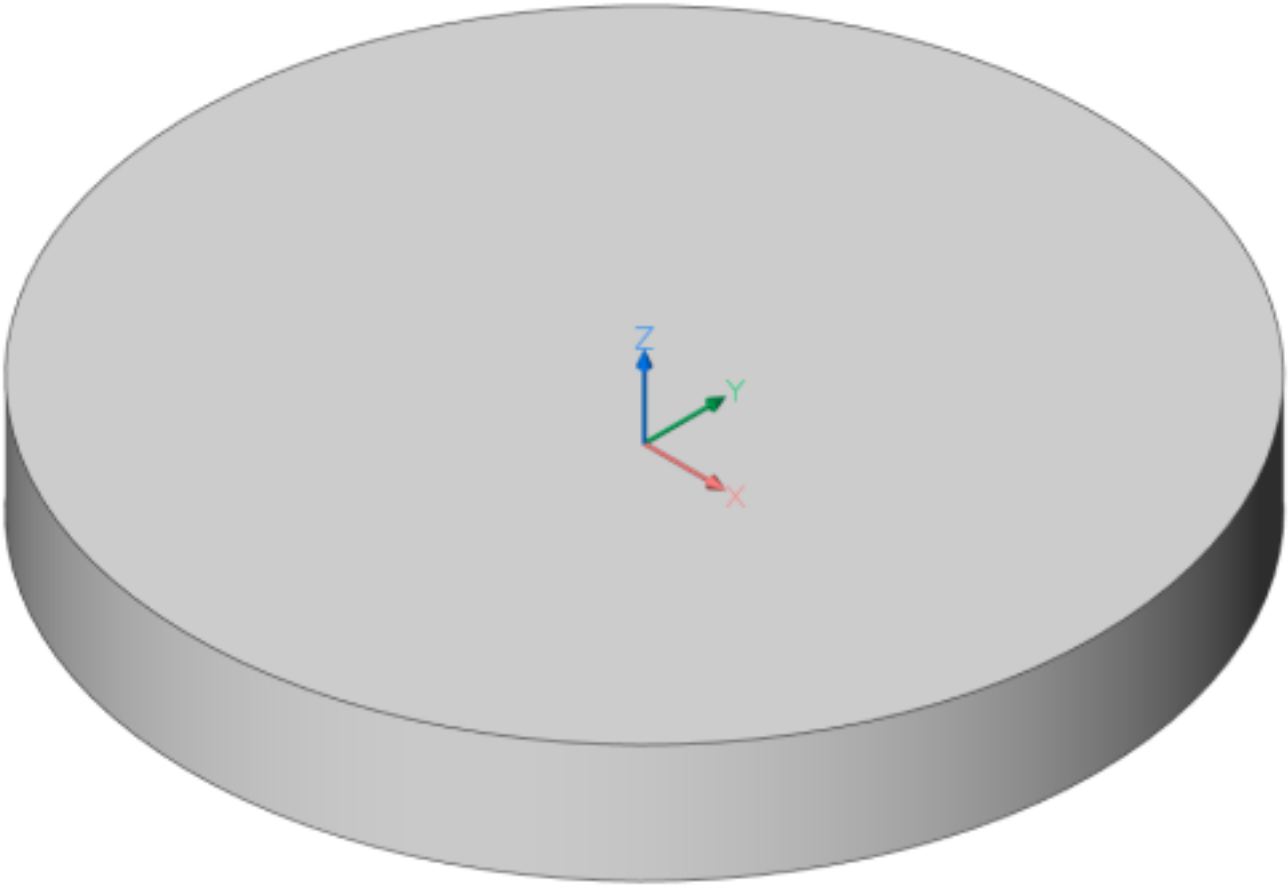
Figura 3.66



3.1.11 Step 2. Design external and internal rings without grooves

1. Click the **Cylinder (6.9.63)** ( ) tool button on the **Solid | Create** panel in the Ribbon (1.11.6). Set **0,0,-15** as the center point, **115** as the radius, and **30** as the height. (3.67 on the following page)
2. Select the upper edge of the cylinder.
3. Select **Offset (6.23.3)** ( ) from the **Draw** section of the Quad (2.2.3).
4. Enter a distance of **10** and hit **Enter**.
5. Hover over the circle.

Figura 3.67



6. Select **Solid Extrude (6.12.13)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3). Move the mouse in a negative direction. Extrude until the through-hole appears. (3.68 on the next page)
7. Select the upper internal edge.
8. Select **Offset (6.23.3)** ( ) from the **Draw** section of the Quad (2.2.3).
9. Enter a distance of **10** and hit **Enter**.
10. Select the circle.
11. Select **Solid Extrude (6.12.13)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3).
12. Move the mouse in a negative direction. Enter a distance of **30** and hit **Enter**. (3.69 on the facing page)
13. Select the upper edge of the internal solid.
14. Select **Offset (6.23.3)** ( ) from the **Draw** section of the Quad (2.2.3).
15. Enter a distance of **10**, click **Enter**.
16. Select the circle you just created.
17. Select **Solid Extrude (6.12.13)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3).
18. Move the mouse in a negative direction. Extrude until the through-hole appears (you should now have two rings). (3.70 on page 2118)
19. Select the outer ring.
20. In the **Properties Panel (1.9.4)** click the **Color** field and change the value to **Cyan.** (3.71 on page 2118)
21. Repeat steps 19 and 20 to change the color of the inner ring to **Green**. (3.72 on page 2119)

Figura 3.68

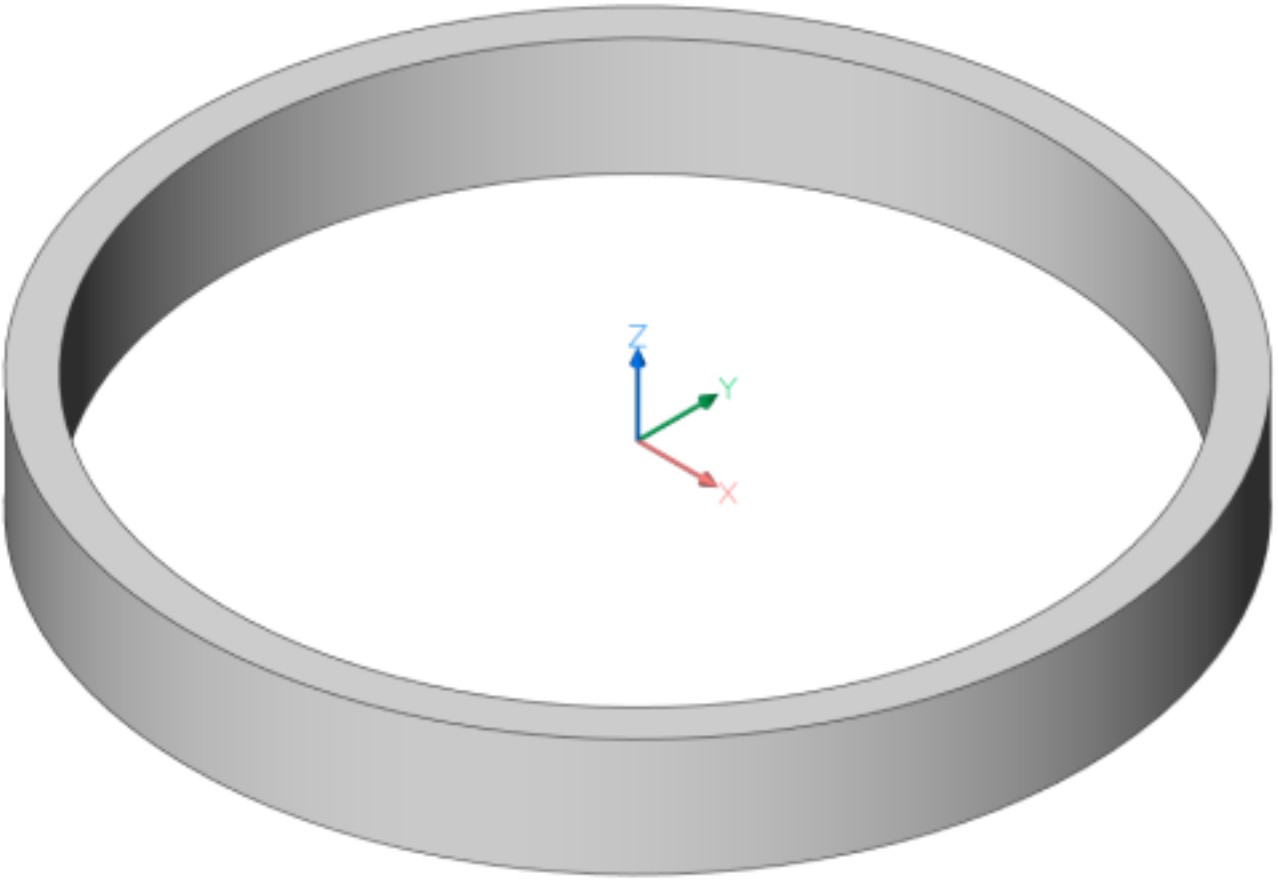


Figura 3.69

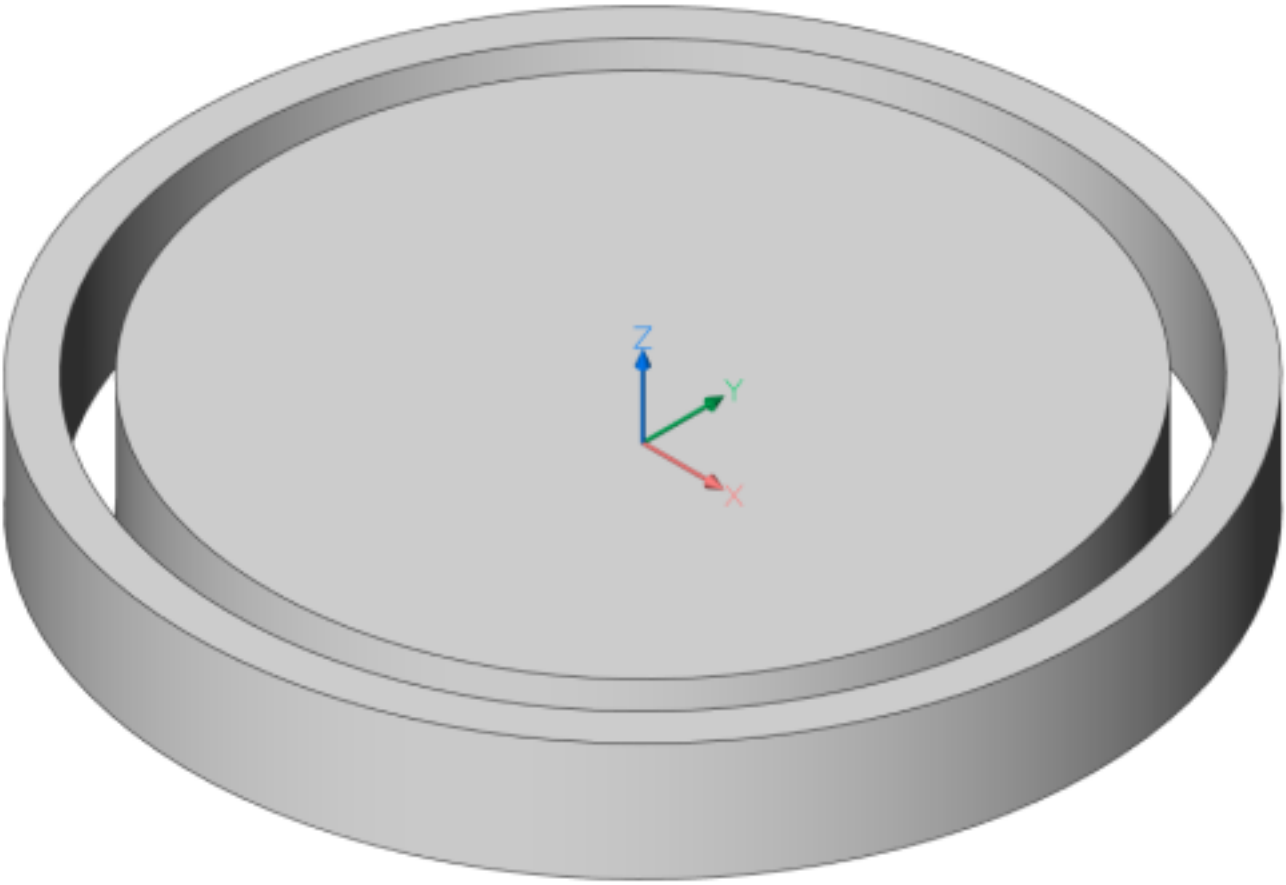


Figura 3.70

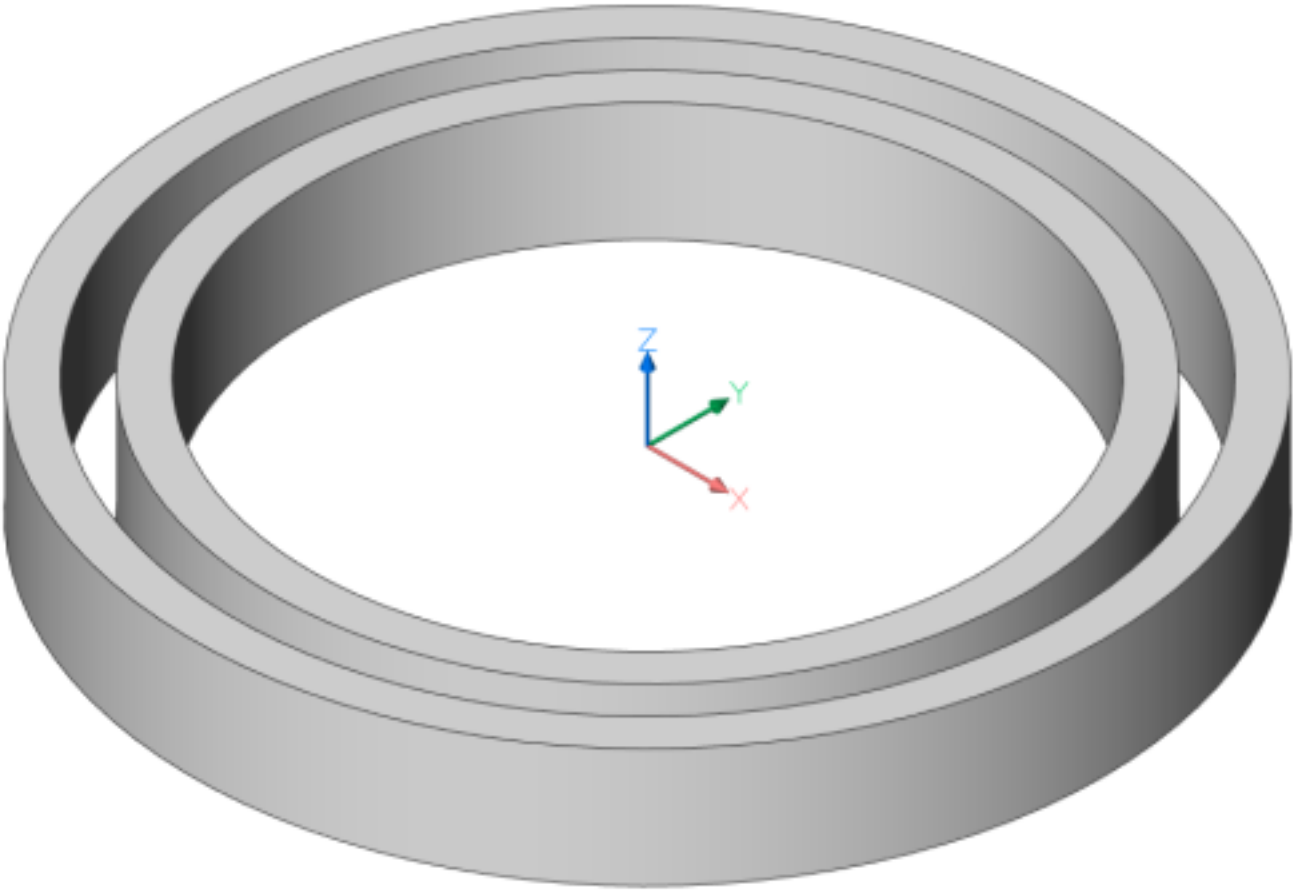


Figura 3.71

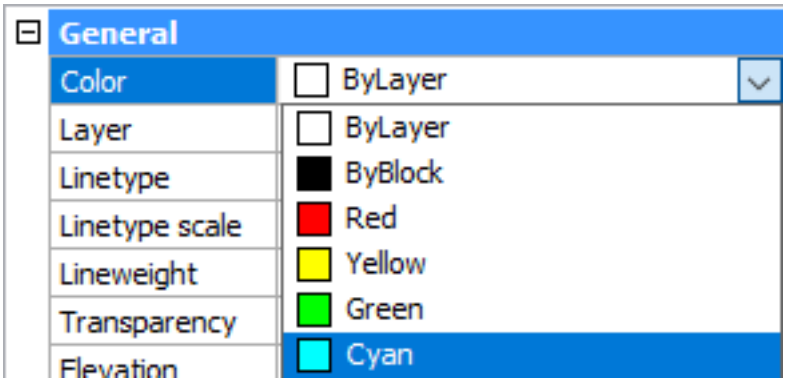
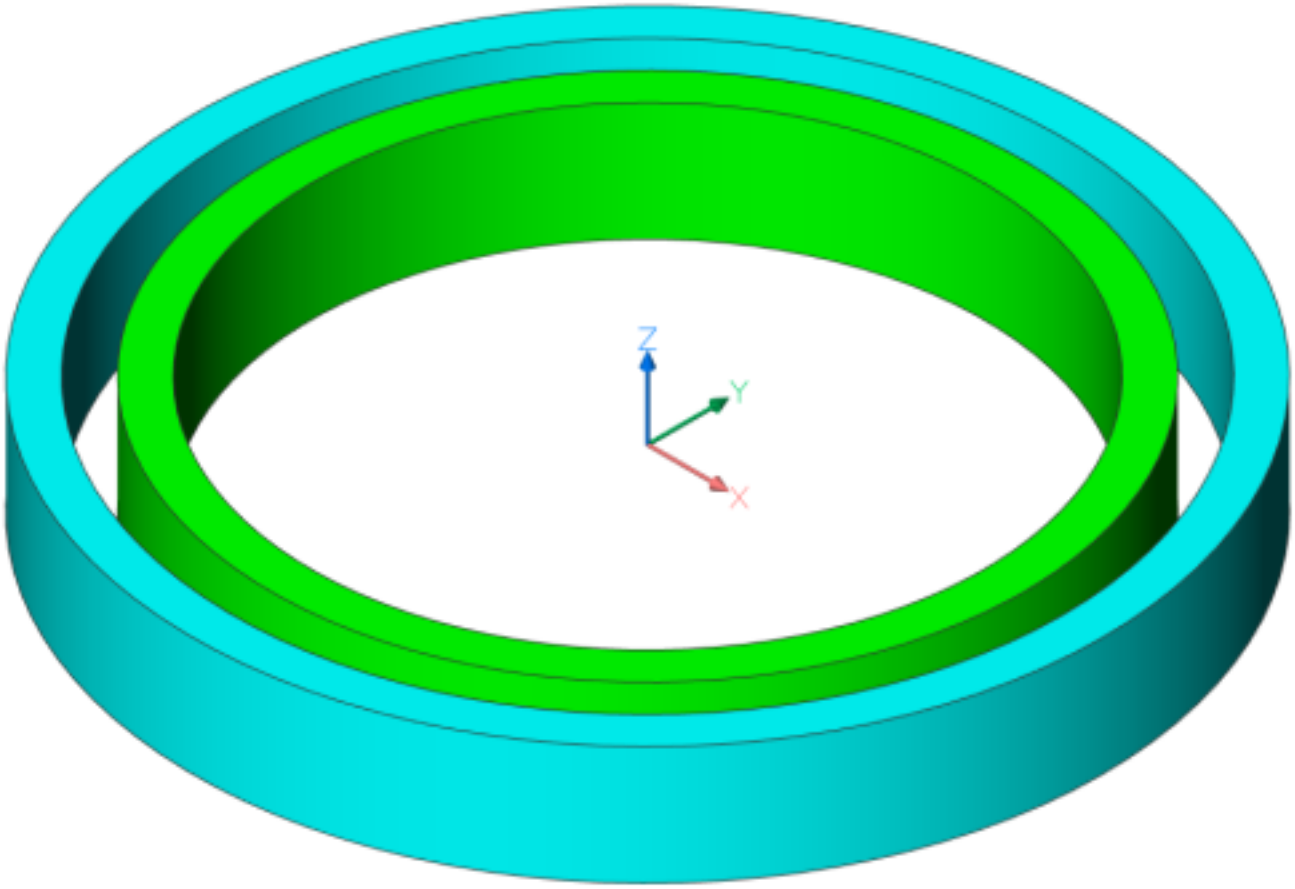


Figura 3.72



3.1.12 Step 3. Make both rings parametric

1. Call the context menu (right-click menu) on **Drawing*** component in the Mechanical Browser (3.2.2). Click the **Add new parameter (6.24.5)** ( ) button.
2. Select the new parameter (**v***) in the Mechanical Browser (3.2.2). In the bottom part of the Mechanical Browser (3.2.2), click the **Name** field and rename the parameter: **Bore.**
3. In the bottom part of the Mechanical Browser (3.2.2), click the **Expression** field and change parameter value to **170**.
4. In the bottom part of the Mechanical Browser (3.2.2), click the **Units** field and change parameter value to **mm**.
(3.73)

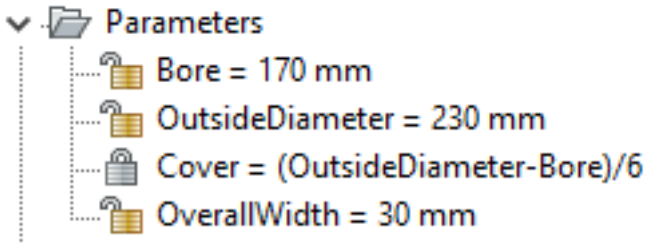
Figura 3.73

Parameter	
Name	Bore
Expression	170
Value	170
Description	
Exposed	Auto
Units	mm

5. Repeat steps 3.1-3.4 to create the other parameters:
   - **OutsideDiameter = 230 mm**;
   - **OverallWidth = 30 mm**;
   - **Cover = (OutsideDiameter-Bore)/6**.

   (3.74)

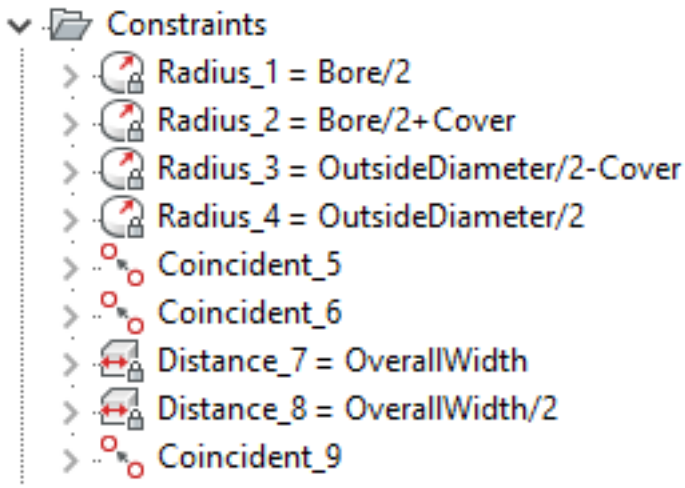
Figura 3.74



6. Select the inside cylinder of the internal ring and select **Radius constraint (6.12.22)** ( ) from the **Constrain** section of the Quad (2.2.3)**.** Enter **Bore/2** as the parameter value.
7. Select the outside cylinder of the internal ring and select **Radius constraint (6.12.22)** ( ) from the **Constrain** section of the Quad (2.2.3). Enter **Bore/2+Cover** as the parameter value.
8. Select the inside cylinder of the external ring and select **Radius constraint (6.12.22)** ( ) from the **Constrain** section of the Quad (2.2.3). Enter **OutsideDiameter/2-Cover** as the parameter value.
9. Select the outside cylinder of the external ring and select **Radius constraint (6.12.22)** ( ) from the **Constrain** section of the Quad (2.2.3)**.** Enter **OutsideDiameter/2** as the parameter value.
10. Select the top planar faces of the internal and external rings and click the **Coincident constraint (6.12.5)** ( ) button tool in the **Solid | 3D constraints** panel of the Ribbon (1.11.6).
11. Select the bottom planar faces of the internal and external rings and click the **Coincident constraint (6.12.5)** ( ) button tool in the **Solid | 3D constraints** panel of the Ribbon (1.11.6).
12. Select the horizontal faces of the external ring.
13. Select **Distance constraint (6.12.12)** ( ) from the **Constrain** section of the Quad (2.2.3)**.** Enter **OverallWidth** as the parameter value.

14. Select the **Distance constraint (6.12.12)** ( ) button tool in the **Solid | 3D constraints** panel of the Ribbon (1.11.6).
15. Select the top planar face of the external ring.
16. Click the **World | XY plane** buttons in the **Prompt menu**.
17. Enter **OverallWidth/2** as the parameter value. (3.75)

Figura 3.75



18. Change the **Bore**, **OutsideDiameter**, and **OverallWidth** parameters to make sure they work.

3.1.13 Step 4. Add parametric groves to rings

1. Switch to **Right** view in the LookFrom (6.20.39) widget by clicking the right triangle.
2. Select **Circle (6.9.21)** ( ) from the **Draw** section of the Quad (2.2.3). Set **100,0,0** as a center point. Set a radius value of **10** and hit **Enter**.
3. Switch to **TopFrontRight** view in the LookFrom (6.20.39) widget to restore the vertical orientation of the Z-axis. (3.76 on the next page)
4. Hover over the **circle.** Select **Revolve (6.12.23)** ( ) from the Quad (2.2.3)**.** Enter a rotation angle of **360°,** on the Z-axis. Use the **Subtract** option. (3.77 on the following page)
5. Select the torus faces of the external and internal rings and click the **Coincident constraint (6.12.5)** ( ) button tool in the **Solid | 3D constraints** panel of the Ribbon (1.11.6).
6. Enable the **Equal radius (1.19.3)** ( ) option from the **Solid | Design Intent** panel in the Ribbon (1.11.6).
7. Repeat steps 3.1-3.4 to create a new parameter: **BallDiameter = 20 mm.**
8. Repeat step 3.6 to create a **Tube radius constraint** on the torus faces of the external and internal rings. Enter expressions of **BallDiameter/2**.
9. Hover over the torus face of the external ring and select **Radius constraint (6.12.22)** ( ) from the **Constrain** section of the Quad (2.2.3)**.**
10. Select the **Rotation radius** option in **Prompt menu.**
11. Select the new Rotation radius constraint (**RotationRadius_***) in the Mechanical Browser (3.2.2). In the bottom part of the Mechanical Browser (3.2.2), click the **Expression** field and change the parameter value to **(Bore+OutsideDiameter)/4.**
12. Repeat steps 4.9-4.12 to create a **Rotation radius constraint** on the torus faces of the internal ring. Enter expressions of **(Bore+OutsideDiameter)/4**. (3.78 on page 2123)
13. Change **Bore**, **OutsideDiameter, OverallWidth,** and **BallDiameter** parameters to make sure they work.

Figura 3.76

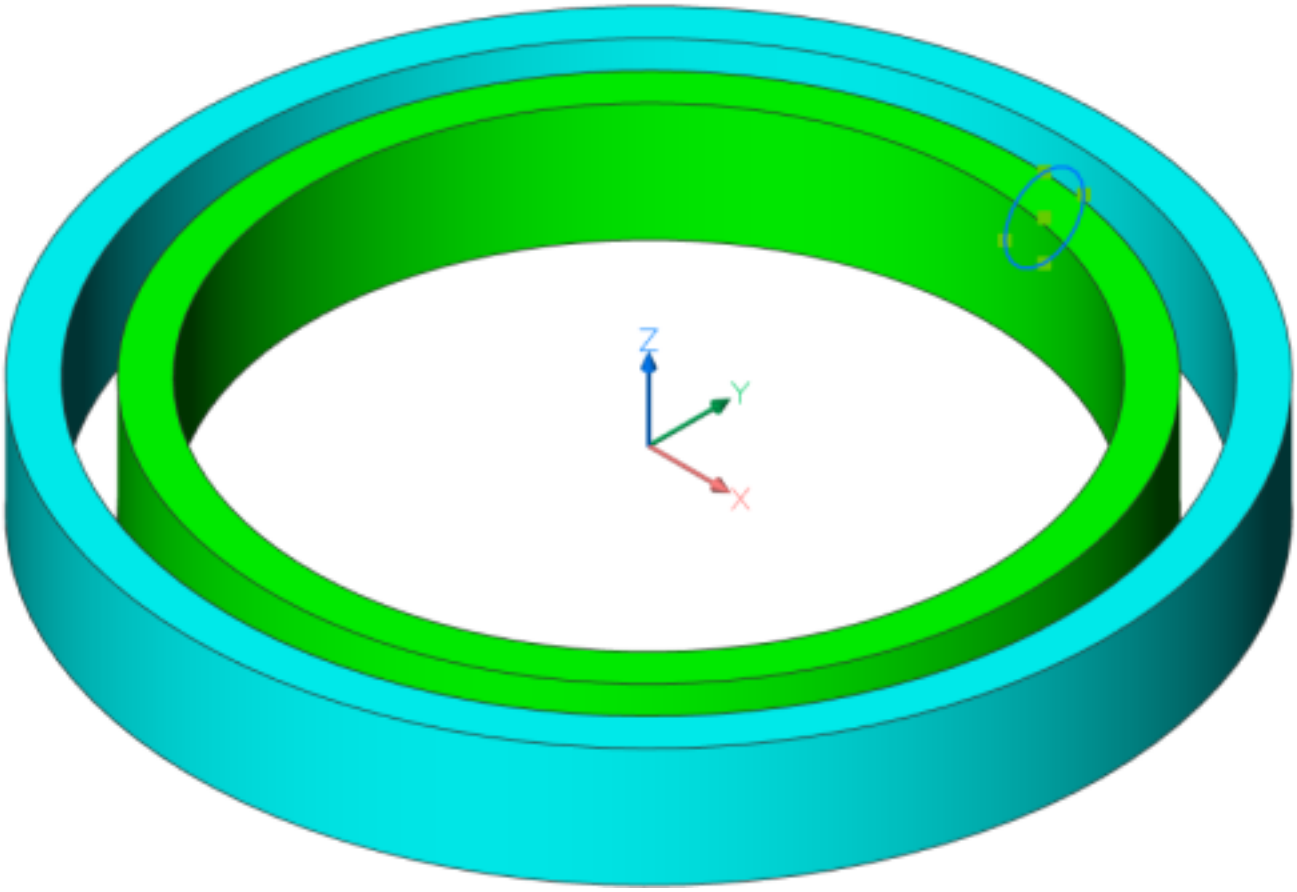


Figura 3.77

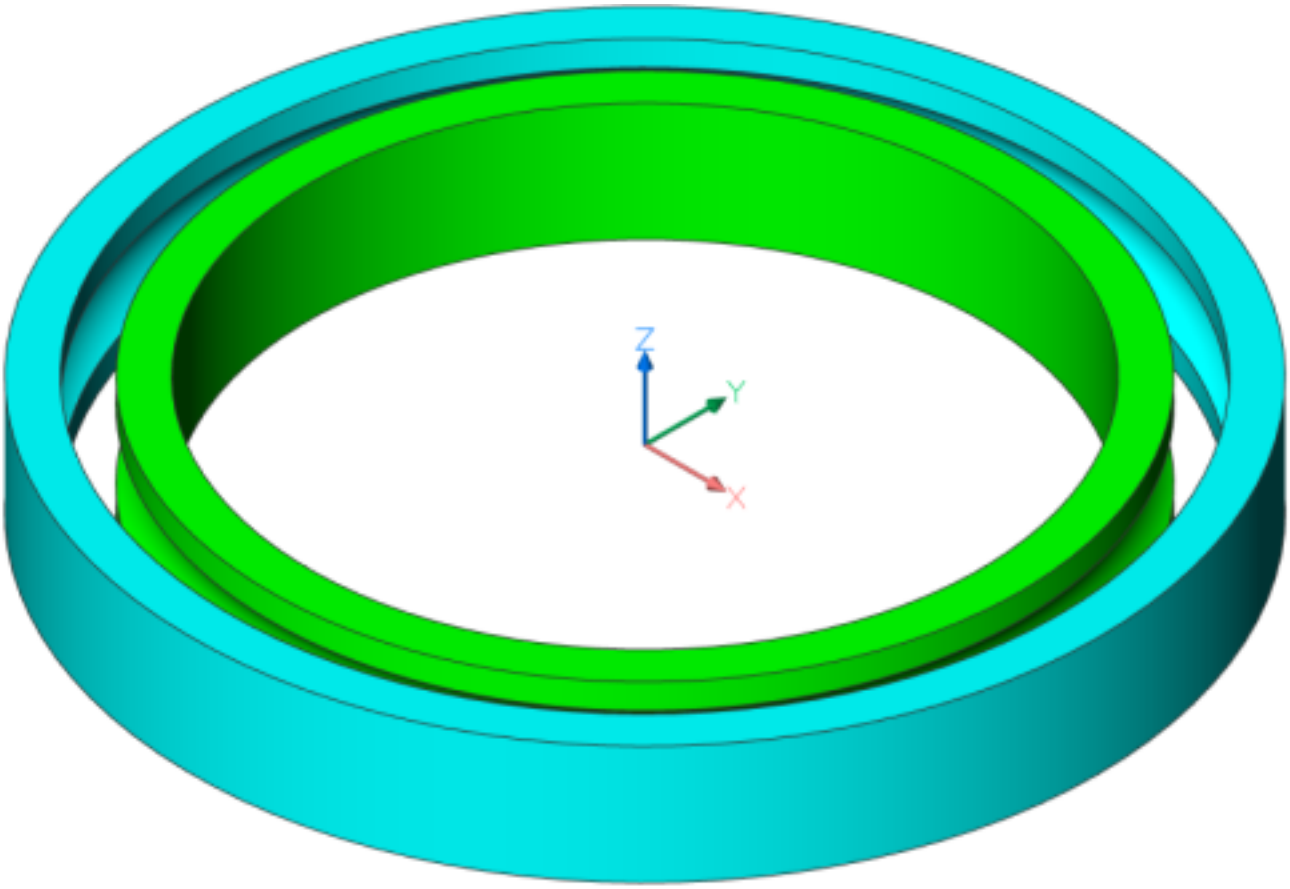
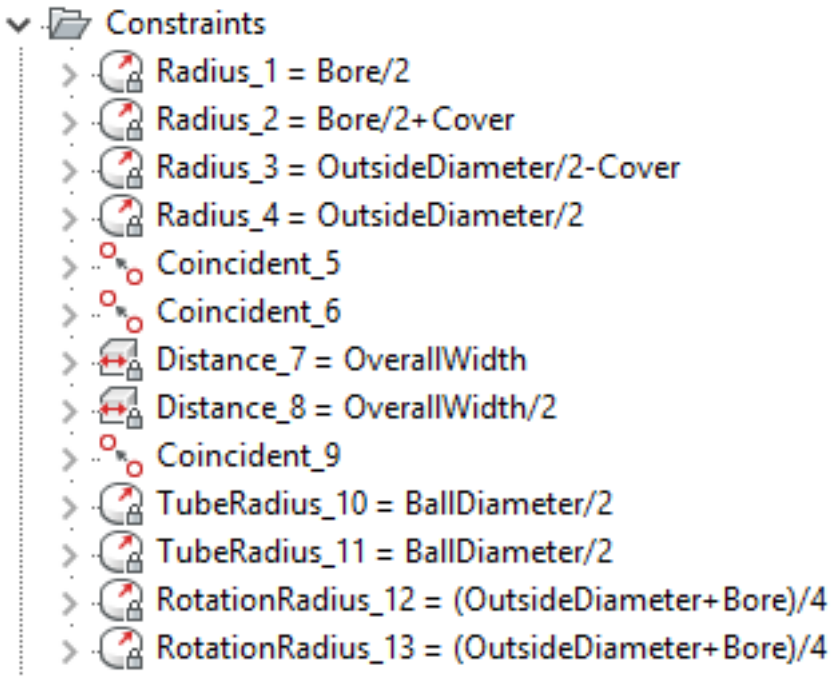


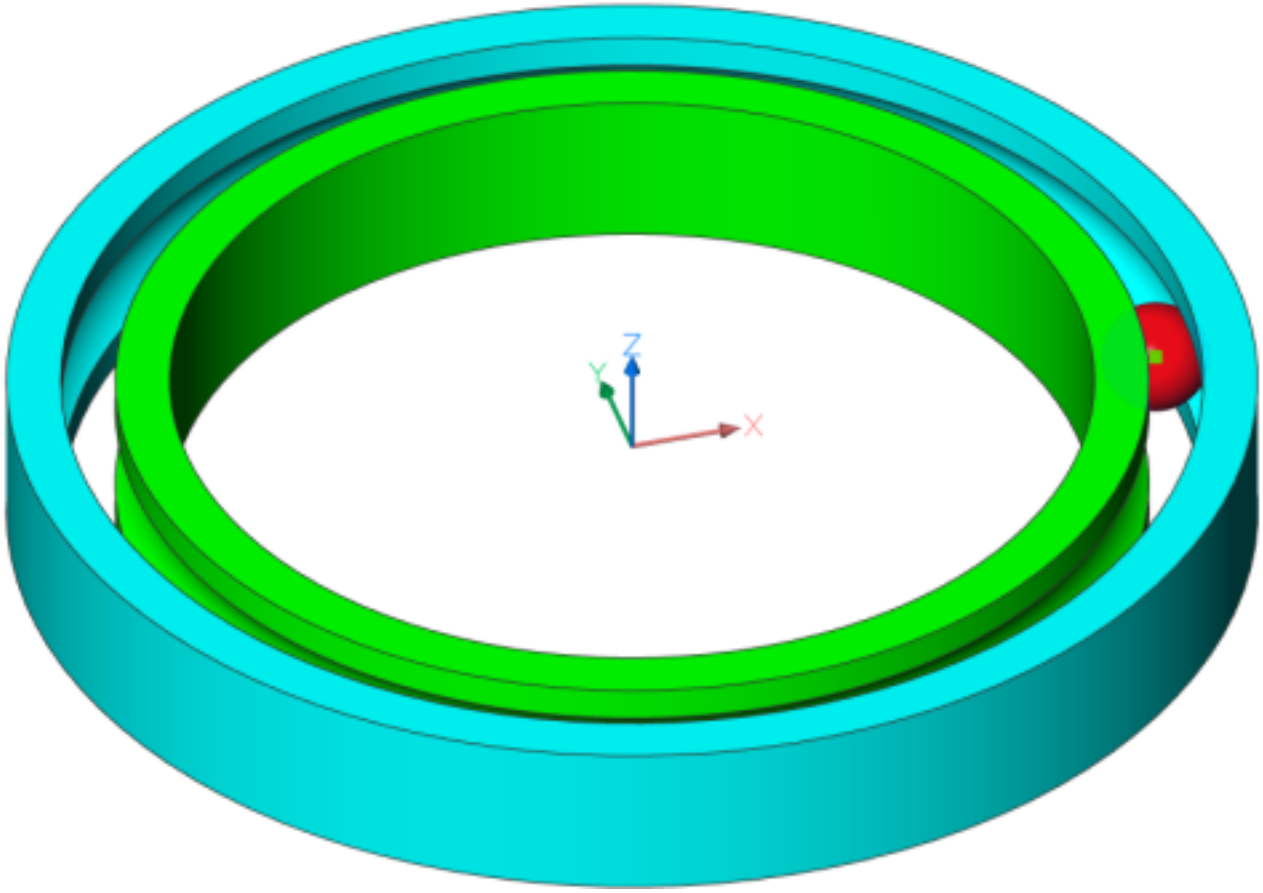
Figura 3.78


Constraints
Radius_1 = Bore/2
Radius_2 = Bore/2+Cover
Radius_3 = OutsideDiameter/2-Cover
Radius_4 = OutsideDiameter/2
Coincident_5
Coincident_6
Distance_7 = OverallWidth
Distance_8 = OverallWidth/2
Coincident_9
TubeRadius_10 = BallDiameter/2
TubeRadius_11 = BallDiameter/2
RotationRadius_12 = (OutsideDiameter+Bore)/4
RotationRadius_13 = (OutsideDiameter+Bore)/4

3.1.14 Step 5. Add balls

1. Click the **Sphere (6.27.41)** ( ) button in the **Solid | Create** panel of the Ribbon (1.11.6). Set the center point to **100,0,0**, the radius to **10** and hit **Enter**.
2. Select the sphere you just created.
3. In the **Properties Panel** click the **Color** field and change the value to **Red. (3.79)**

Figura 3.79



4. Select **Radius constraint (6.12.22)** ( ) from the **Constrain** section of the Quad (2.2.3). Enter an expression of **10.**
5. Select the sphere.
6. Click the **Polar Array (6.4.31)** ( ) button tool in the **Solid | Edit** panel of the Ribbon (1.11.6). Enter **0,0,0** as the center point.
7. Select **the radius constraint, inside the array,** in the Mechanical Browser (3.2.2) and enter an expression of **BallDiameter/2**.
8. Repeat steps 3.1-3.4 to create a new parameter: **NumberOfBalls = 6.**
9. Select array (**Polar_***) in the Mechanical Browser (3.2.2)**.** On the bottom part of the Mechanical Browser (3.2.2), click the **Radius** field and change the parameter value to **(OutsideDiameter+Bore)/4, Items=NumberOfBalls** and **Angle**=**360/NumberOfBalls.(3.80 on the next page)**
10. Change **Bore, OutsideDiameter, BallDiameter,** and **NumberOfBalls** parameters to make sure they work. (3.81 on the facing page)

Figura 3.80

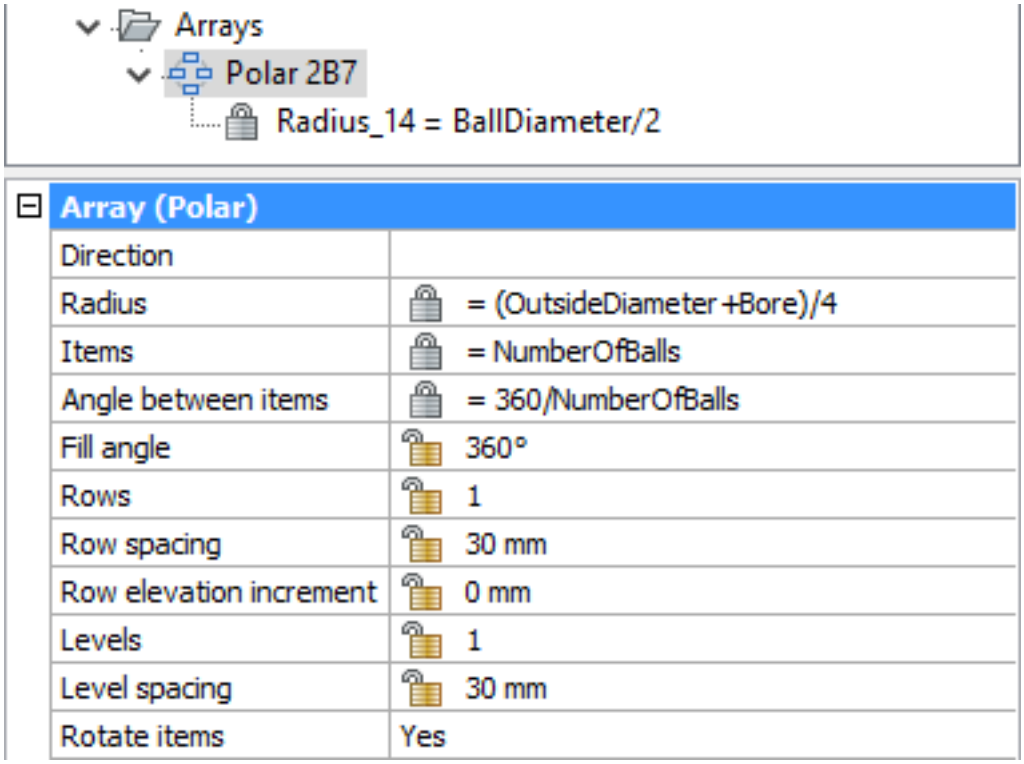
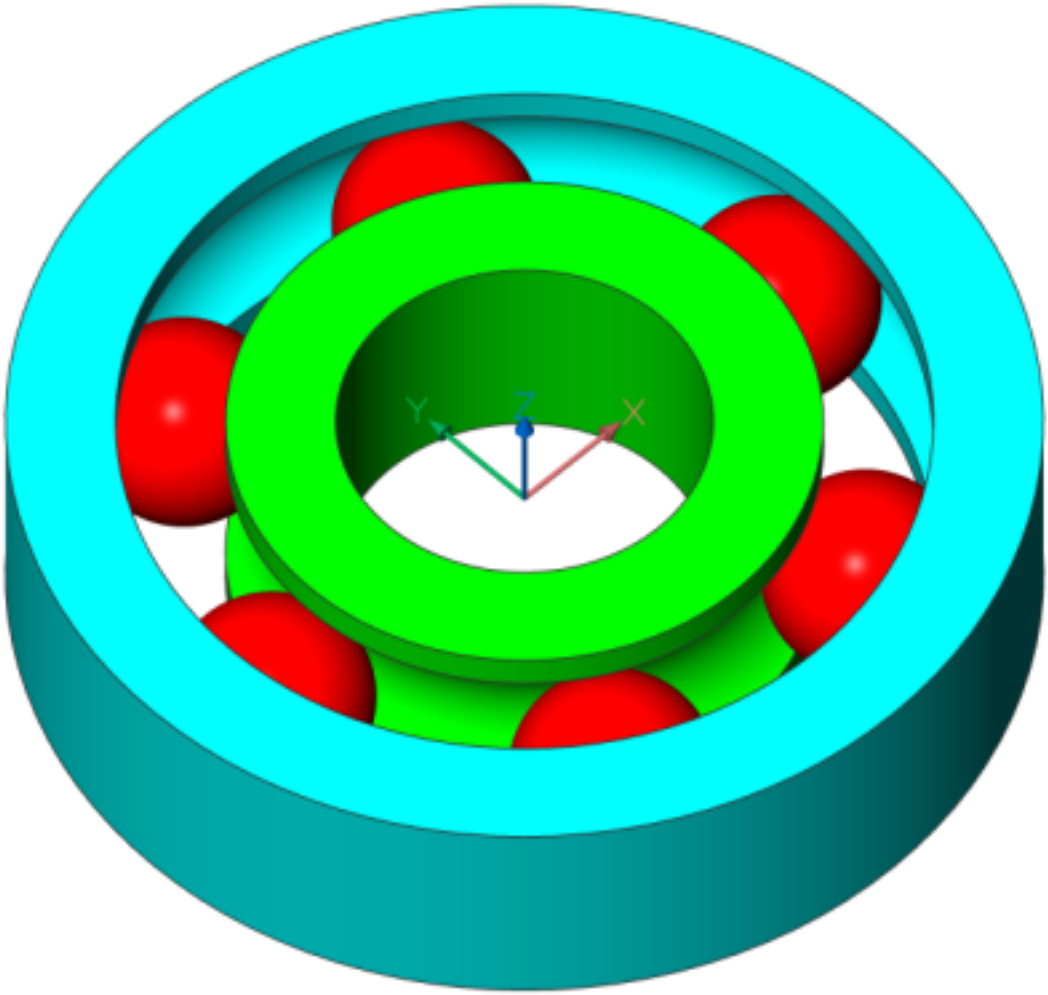


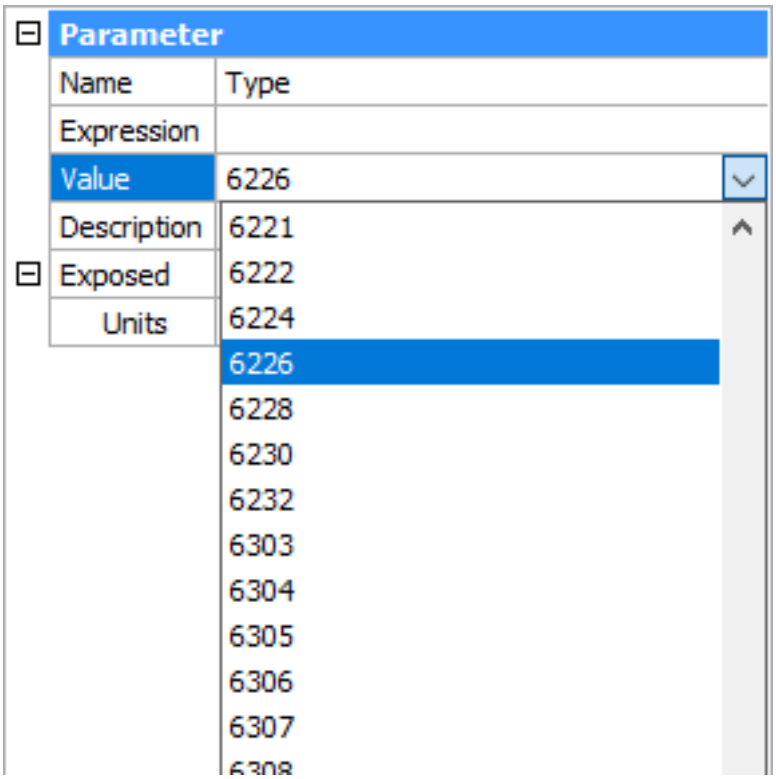
Figura 3.81



3.1.15 Step 6. Add design table

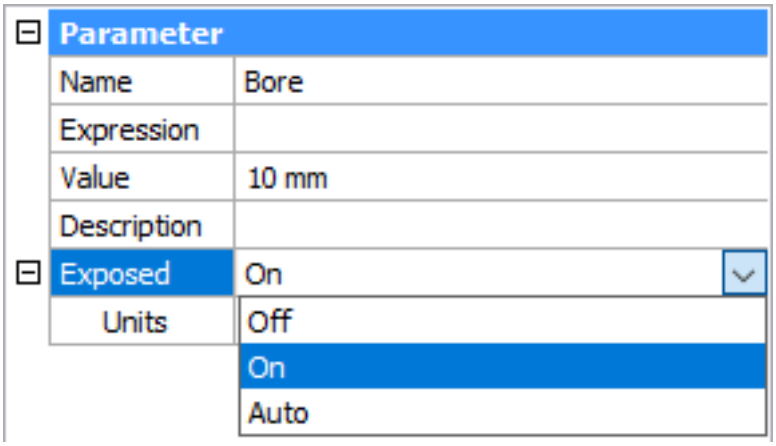
1. Open a BallBearing.xlsx table as a native table using a spreadsheet program. Export it to BallBearing.csv file.
2. Click the **DesignTable (6.10.27)** ( ) button in the **Solid | 3D constraints** panel of the Ribbon (1.11.6) and select the BallBearing.csv file.
3. Select the **Type** parameter in the Mechanical Browser (3.2.2) and select an arbitrary configuration from the drop-down list. (3.82)

Figura 3.82



4. Select **Bore** and **OutsideDimeter** parameters in Mechanical Browser (3.2.2) and set **Exposed** properties to **On** for each of them. (3.83)

Figura 3.83



5. Save as **ball_bearing.dwg** file.

3.1.16 Step 7. Insert the bearing in an assembly

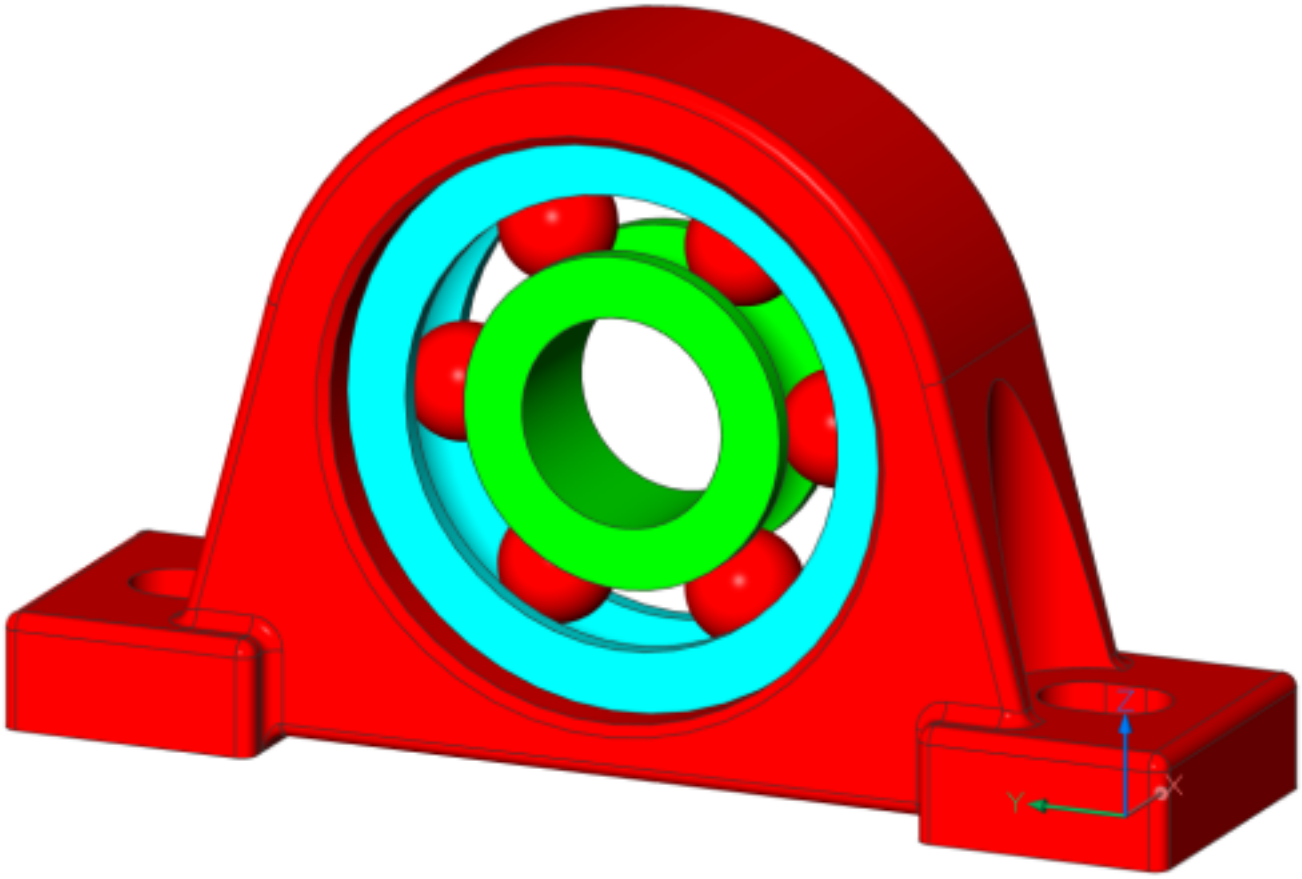
1. Open the Bearing_support_110.dwg file.

2. Click the **Insert Component (6.8.15)** ( ) button tool on the **Assembly | Modify** panel of the Ribbon (1.11.6) and select the ball_bearing.dwg file.
3. Repeat step 3.10 to set the bearing of the axle the correct position using the **Coincident constraint (6.12.5)** ( ).
4. Select the **ball bearing** in the Mechanical Browser (3.2.2). Use the drop-down list for the parameters **Bore** and **OutsideDiameter.** Set an appropriate value for one of them and then repeat for the other.

NOTE	The bearing type is changed automatically.

(3.84)

Figura 3.84



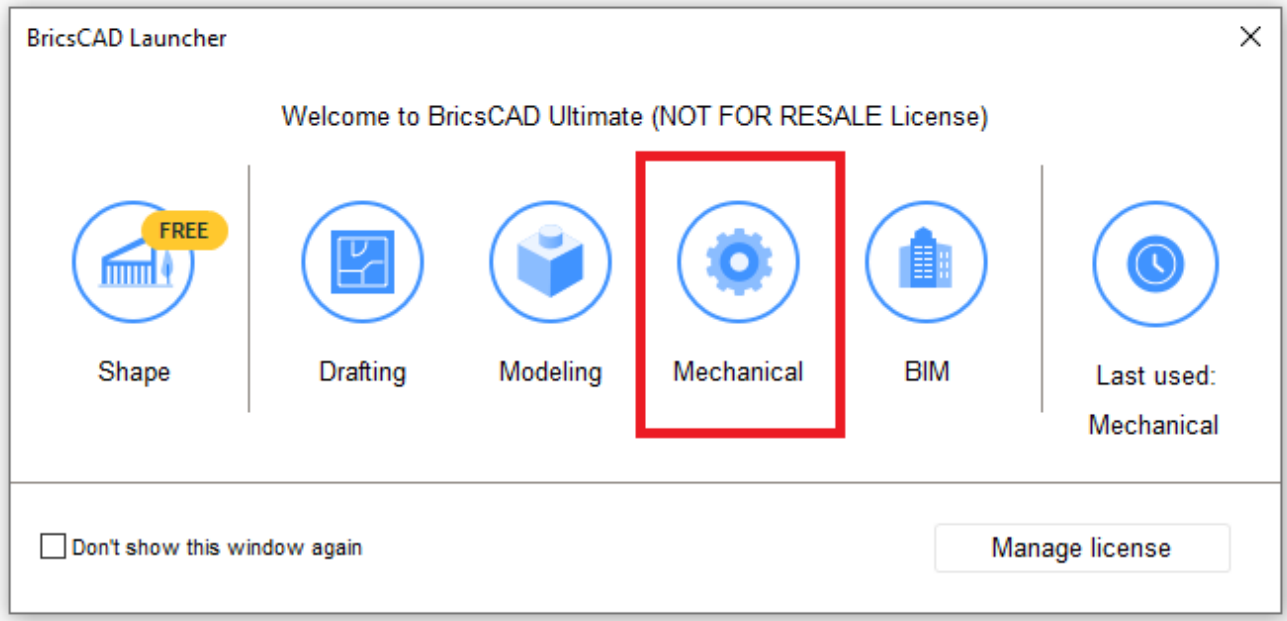
3.2 Empezando

3.2.1 Espacio de trabajo Mecánico

Para empezar

Para empezar un proyecto de diseño mecánico, seleccione el Espacio de trabajo (1.11.10) Mecánico: (3.85)

Figura 3.85

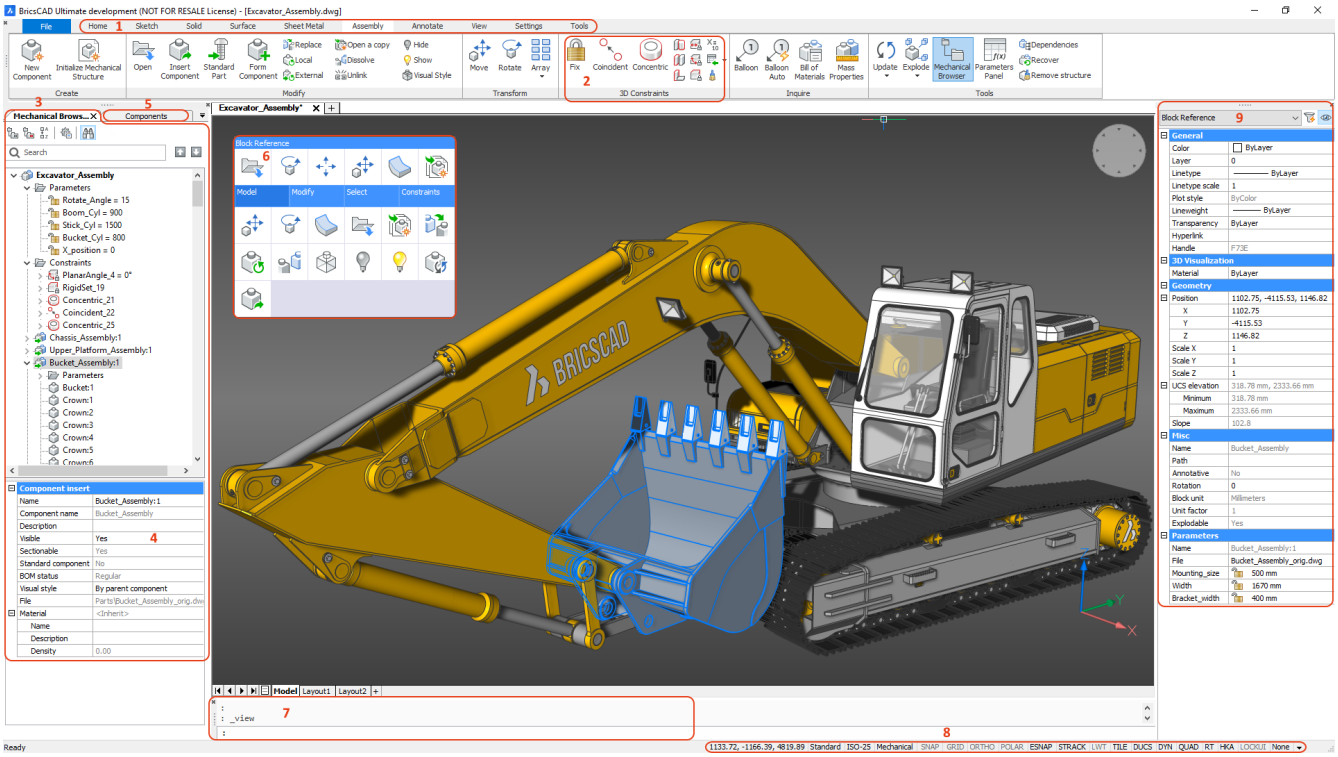


Ventana de aplicación mecánica de BricsCAD

(3.86 on the next page)

1. Pestañas de la cinta: haga clic para cambiar a una pestaña en particular.
2. Panel de la cinta: cada pestaña contiene varios paneles, que agrupan lógicamente herramientas similares.
3. Navegador Mecánico: navegue a través de una representación en forma de árbol de su modelo con la posibilidad de resaltar un nodo en particular en el área del modelo y editar sus propiedades mecánicas.
4. Propiedades mecánicas de un nodo en particular: algunas de ellas son de solo lectura, verifique las propiedades del nodo raíz en el árbol.
5. Panel de componentes: insertar piezas y características mecánicas estándar.
6. Menú Quad: aplique una herramienta en particular cuando se desplace sobre una entidad afectada.
7. Barra de comandos: escriba el comando.
8. Barra de estado: estado y cambio de opciones populares.
9. Panel de propiedades: ajusta las propiedades no mecánicas de las entidades seleccionadas; como el color o la capa.

Figura 3.86


BricsCAD Ultimate development (NOT FOR RESALE License) - [Excavator_Assembly.dwg]
File
Home
Sketch
Solid
Surface
Sheet Metal
Assembly
Annotate
View
Settings
Tools
Create
Modify
Transform
3D Constraints
Inquire
Tools
Mechanical Brows...
Components
Excavator_Assembly*
Block Reference
Model
Modify
Select
Constraints
Excavator_Assembly
Parameters
Rotate_Angle = 15
Boom_Cyl = 900
Stick_Cyl = 1500
Bucket_Cyl = 800
X_position = 0
Constraints
Chassis_Assembly:1
Upper_Platform_Assembly:1
Bucket_Assembly:1
Component insert
Block Reference
General
3D Visualization
Geometry
Misc
Parameters
BRICSCAD
Model
Layout1
Layout2
_view
Ready

3.2.2 Navegador Mecánico

Comandos: MECANICALBROWSEROPEN (6.8.35), MECHANICALBROWSERCLESSOSE. (6.8.31) El panel Navegador Mechanical muestra la jerarquía de los componentes (3.6.5), características (3.8.3), matrices (3.6.7), parámetros (1.20.3) y limitaciones (1.20.5) para el dibujo actual. Se muestran en forma de árbol: puede expandir y contraer cada nodo para ver sus nodos secundarios (por ejemplo, componentes anidados). El Navegador mecánico le permite editar las propiedades de un nodo en particular, que se muestra en la parte inferior del panel y llama a diferentes herramientas dependiendo de qué tipo está disponible en el menú contextual haciendo clic derecho en un nodo en particular. -(3.87 on the facing page) Con el navegador mecánico puedes:

- Haga clic en un elemento para resaltar las entidades geométricas relacionadas en la ventana de dibujo.
- Haga clic en un elemento para cambiar su nombre.
- Haga clic derecho en un elemento para ejecutar un comando para él.
- Editar propiedades de un elemento seleccionado.

También puede agrupar restricciones y características 3D por entidad, agrupar elementos por tipo y clasificarlos alfabéticamente utilizando los botones en la parte superior del navegador mecánico. Utilice el icono de engranaje para controlar la forma en que se visualizan las expresiones y los parámetros en el navegador mecánico. You can also search thru the who le tree by using the search tool.

- Elija **Navegador mecánico** en el menú **Ensamblaje**.
- Coloque el cursor sobre una barra de herramientas o panel de **cinta,** luego haga clic con el botón derecho y elija Estructura en el menú contextual.
- Llame al **MECANICALBROWSEROPEN** comando.

(3.88 on page 2132)

Figura 3.87

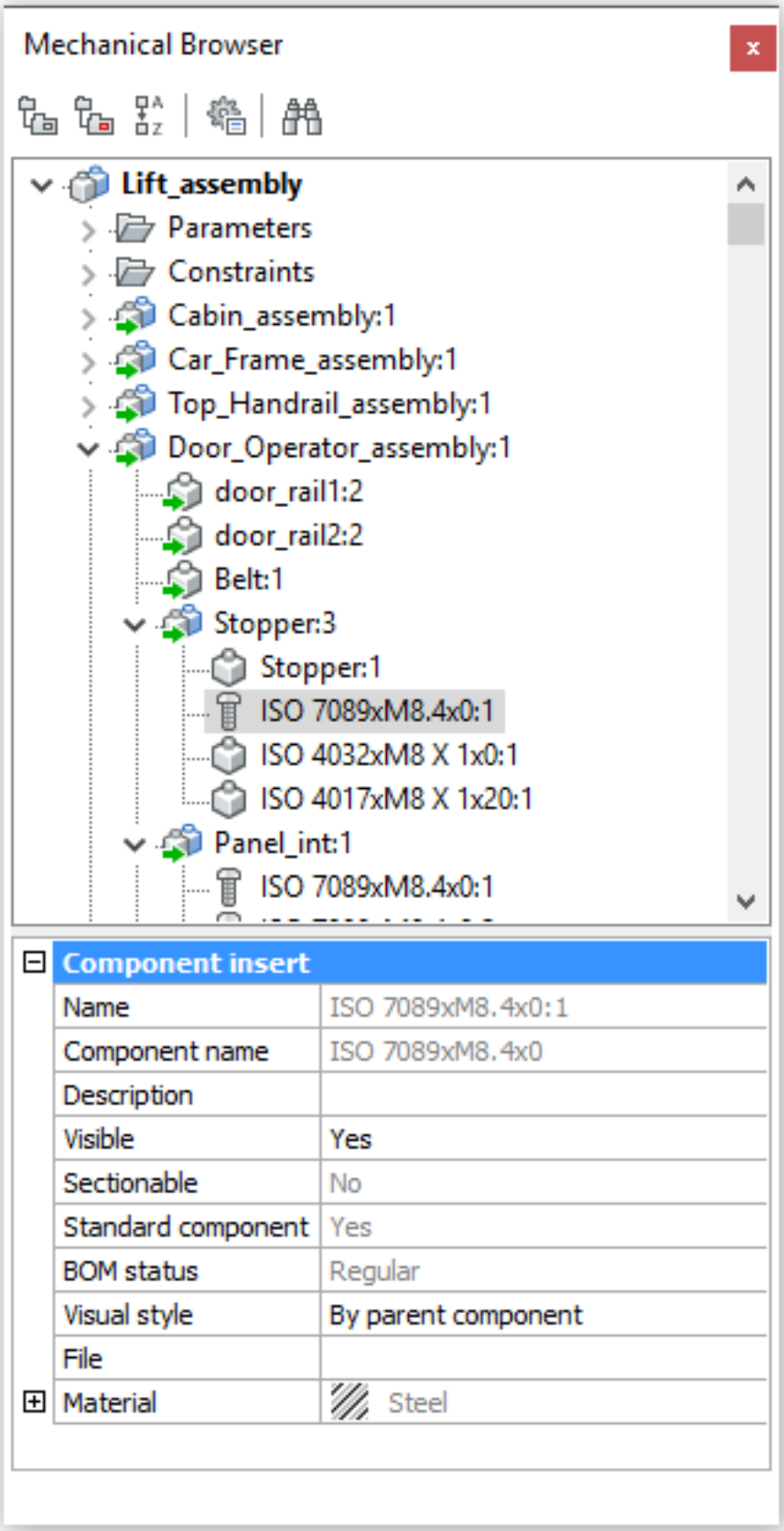
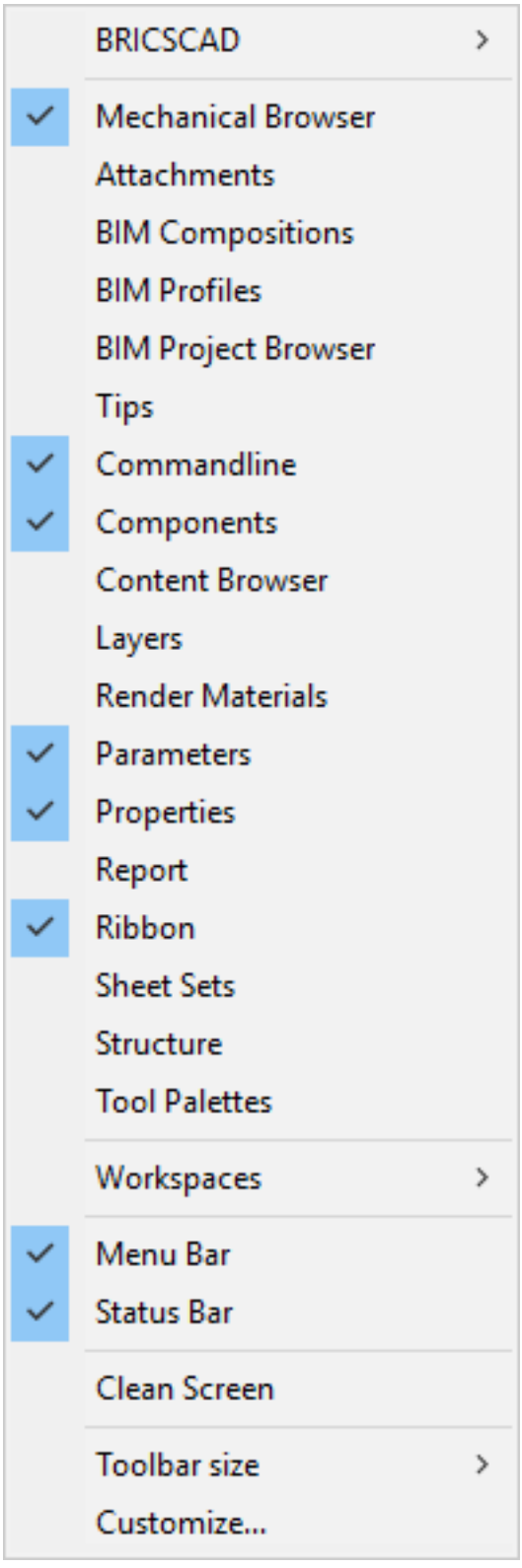

Mechanical Browser
Lift_assembly
Parameters
Constraints
Cabin_assembly:1
Car_Frame_assembly:1
Top_Handrail_assembly:1
Door_Operator_assembly:1
door_rail1:2
door_rail2:2
Belt:1
Stopper:3
Stopper:1
ISO 7089xM8.4x0:1
ISO 4032xM8 X 1x0:1
ISO 4017xM8 X 1x20:1
Panel_int:1
ISO 7089xM8.4x0:1
Component insert
Name
ISO 7089xM8.4x0:1
Component name
ISO 7089xM8.4x0
Description
Visible
Yes
Sectionable
No
Standard component
Yes
BOM status
Regular
Visual style
By parent component
File
Material
Steel

Figura 3.88


BRICSCAD
Mechanical Browser
Attachments
BIM Compositions
BIM Profiles
BIM Project Browser
Tips
Commandline
Components
Content Browser
Layers
Render Materials
Parameters
Properties
Report
Ribbon
Sheet Sets
Structure
Tool Palettes
Workspaces
Menu Bar
Status Bar
Clean Screen
Toolbar size
Customize...

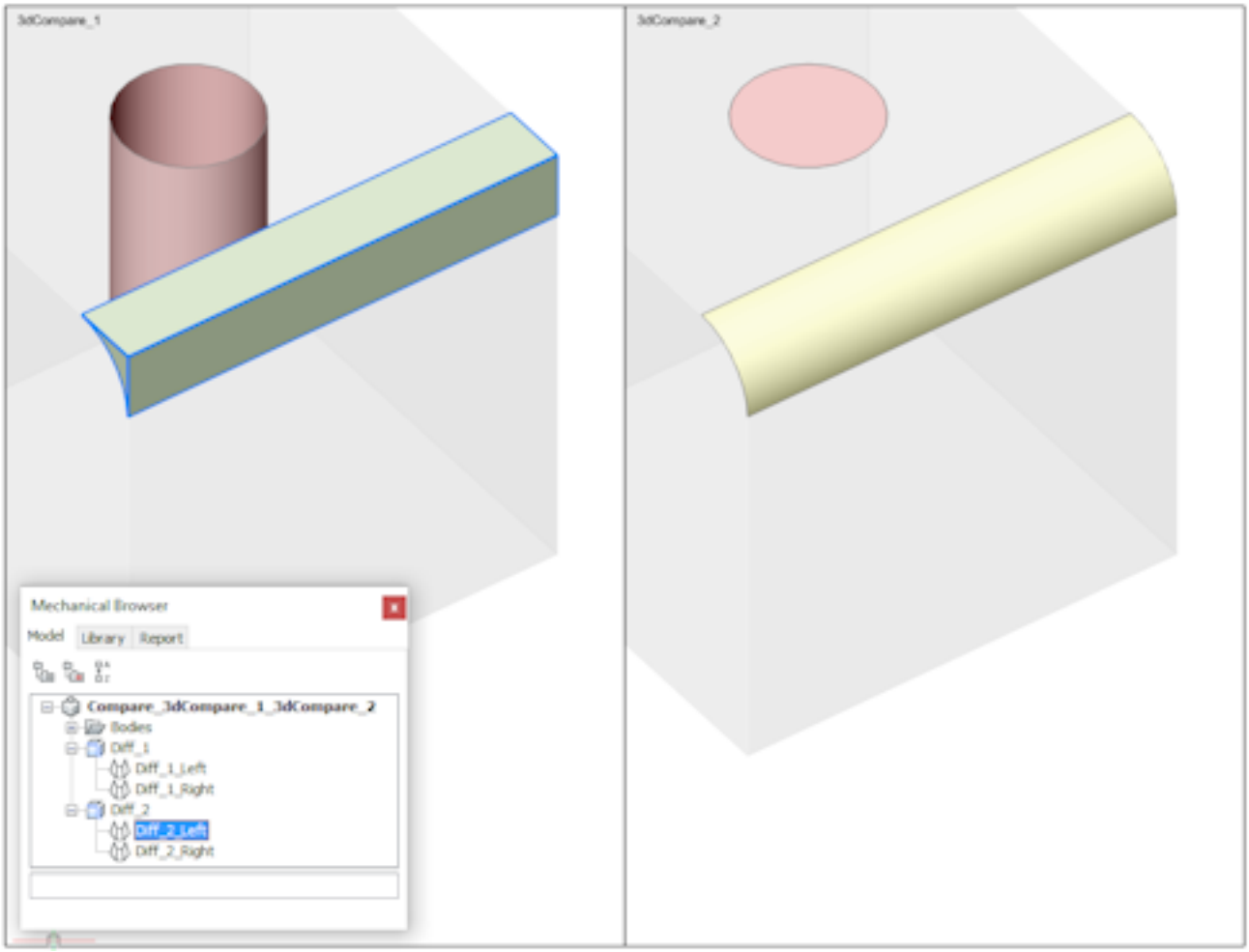
3.2.3 Comparación 3D

Comando: 3DCOMPARE (6.3.3) Puedes comparar dos modelos 3D, es decir Sólidos 3D y superficies almacenadas en dos archivos .dwg, incluidos los importados en BricsCAD desde otros formatos de archivo. La herramienta procesa de manera eficiente grandes modelos e informa las diferencias en el Mecanismo del navegador (3.2.2). Se admiten varios modos de visualización. -

definiciones

Un modelo 3D es un archivo .dwg con uno o más sólidos o superficies 3D. Al comparar dos modelos 3D, BricsCAD primero intenta alinearlos automáticamente en el espacio 3D para obtener la máxima similitud. Luego, todas las caras de estos sólidos y superficies 3D se comparan geométricamente con una tolerancia dada. Si para cada cara en el primer archivo existe una cara igual en el segundo archivo y viceversa, tales modelos se consideran iguales. Sin embargo, si para una cara particular en un archivo no se encuentra una cara igual en otro archivo, o si solo parte de esta cara es igual a una parte de una cara en el otro archivo, entonces se detecta una diferencia. Por lo tanto, una diferencia es una cara completa o una parte de una cara de un sólido 3D o una superficie, para la cual no se encuentran partes iguales de caras completas en el otro archivo. Dos o más diferencias se agrupan juntas si son geométricamente adyacentes entre sí. Se crea un nodo de diferencia en El navegador mecánico (3.2.2) para cada grupo de diferencias adyacentes. Si expande este nodo, puede ver las diferencias particulares en que consiste. Cuando selecciona la diferencia en el del navegador mecánico (3.2.2), la característica correspondiente se resalta en el dibujo. (3.89) -

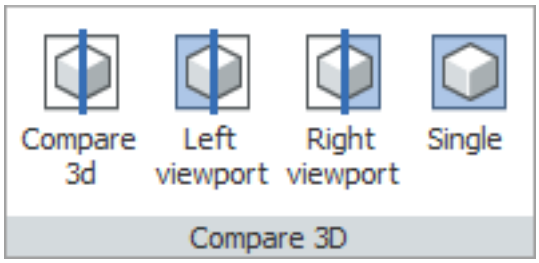
Figura 3.89



Barras de herramientas

Se puede acceder al procedimiento de comparación 3D utilizando las herramientas en el panel de cinta **. Comparar 3D** en el panel de cinta **Herramientas** (3.90 on the next page) -

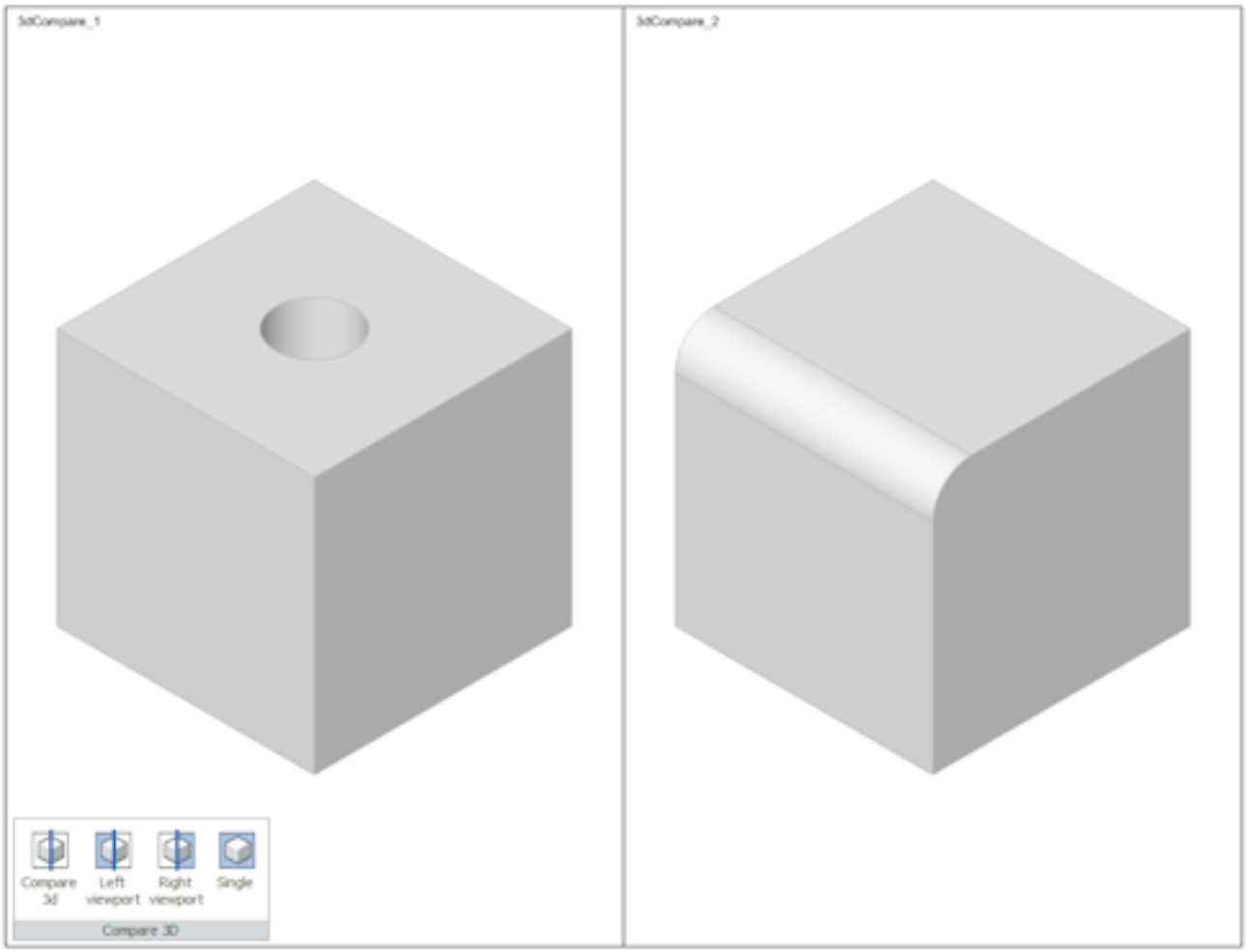
Figura 3.90



Visualización

El comando 3DCOMPARE (6.3.3) crea un nuevo documento .dwg denominado Compare_<File_1>_<File_2>.dwg. Los modelos comparados se adjuntan como referencias externas a este dibujo. Un diseño especial denominado **Comparación** en la que existen dos vistas, una para cada uno de los dos modelos. (3.91) La pantalla se con-

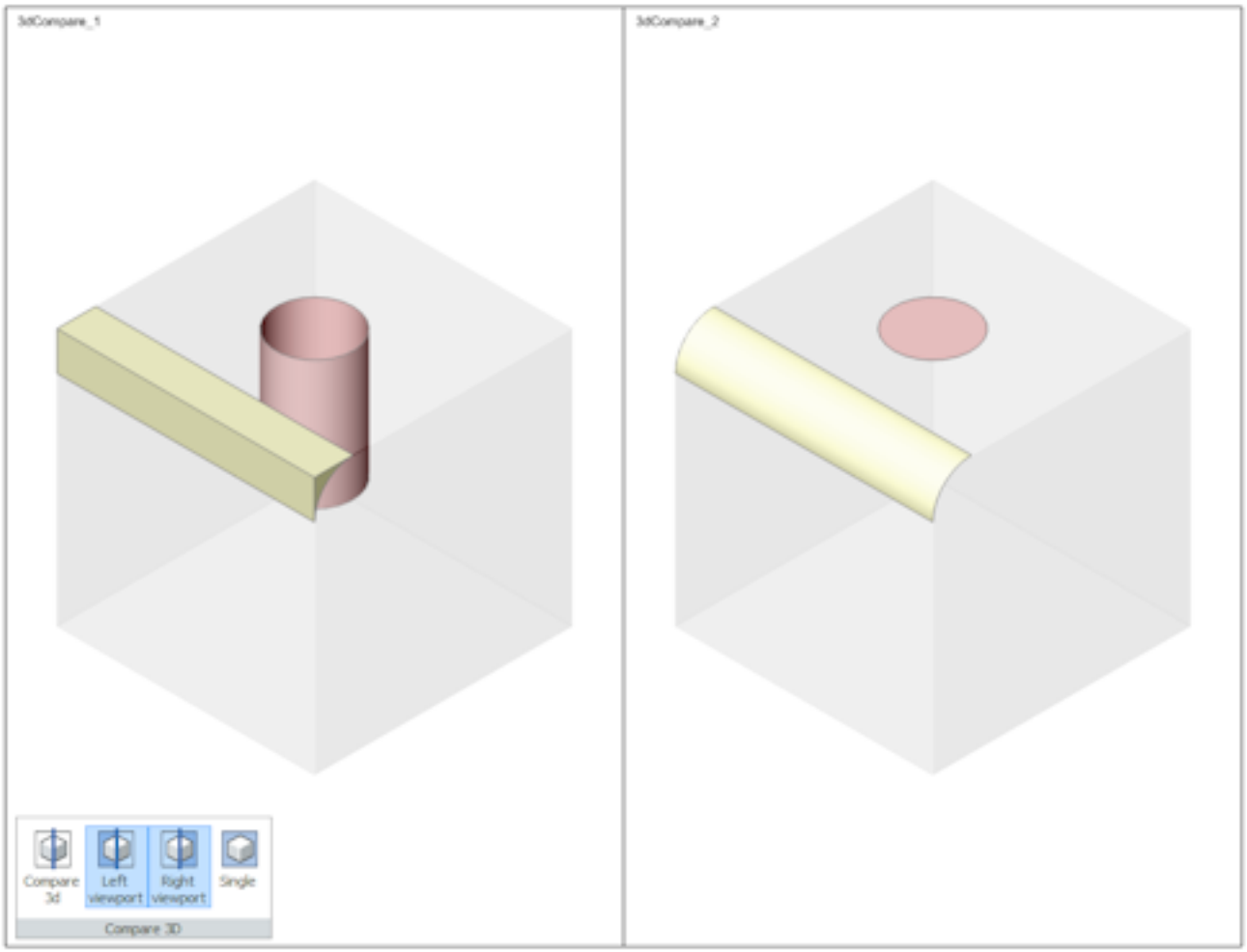
Figura 3.91



trola a través de la variable de sistema 3DCOMPAREMODE (1.11.11). Si el valor de 3DCOMPAREMODE (1.11.11) es diferente de 0 (cero), el modelo correspondiente se vuelve semitransparente, mientras que las diferencias se muestran con diferentes colores (cada diferencia se pinta en su color individual). Con el menú contextual del navegador mecánico (3.2.2) puede hacer zoom sobre una diferencia particular. Para completar el volumen, realice una de las siguientes acciones:

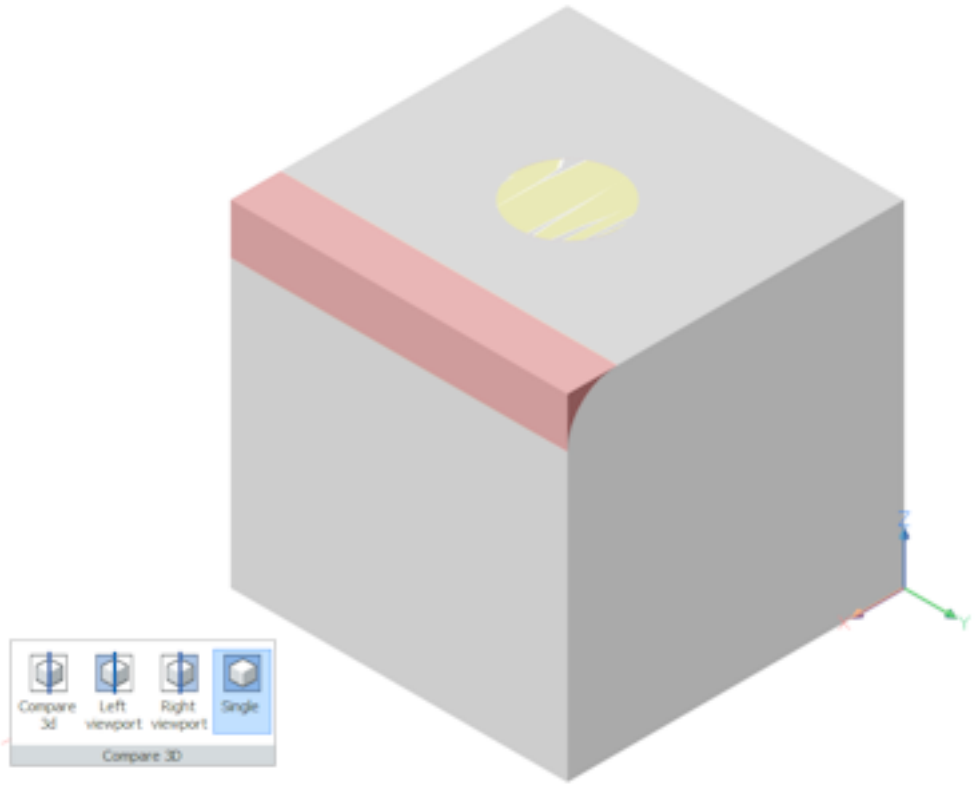
- Haga clic en **Left Viewport** ( ) y / o en el **Right Viewport** ( ) botón de herramienta. (3.92 on the next page) Haga doble clic en una de las vistas, luego use los atajos de teclado / ratón para manipular la pantalla (por ejemplo) Acercar / alejar o rotar). La visualización en la otra ventana gráfica se sincroniza automáticamente, lo que permite comparar la misma parte en ambos modelos en detalle.

Figura 3.92



- Haga clic en el botón de la herramienta ( ) para ver las diferencias en el espacio modelo. (3.93 on the following page)

Figura 3.93



3.3 Diseño de ensamblaje - Flujos de trabajo

3.3.1 Partes estándar: Cómo trabajar con ellas.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/lw4tjfFo6cg

Uso de piezas estándar en combinación con modelado directo en BricsCAD BricsCAD viene con una rica biblioteca de más de 30,000 piezas estándar. En esta pequeña película, le mostraremos cómo se pueden utilizar estas piezas. Para acceder a la biblioteca, seleccione la pestaña correspondiente en la ventana del navegador mecánico (3.2.2). Aquí puede buscar una parte específica. Seleccione la parte estándar. Luego, puede ver la vista previa y establecer el tamaño y la longitud de la parte que desea insertar. Inserte la pieza arrastrándola a la posición deseada mediante el ajuste y las dimensiones dinámicas.

> Puedes crear modelos complejos de manera muy fácil y rápida. Utilice una rica biblioteca de piezas estándar en combinación con la tecnología de modelado directo.

Volver a la descripción general del tutorial

3.3.2 Introducción a las piezas estándar

https://www.youtube-nocookie.com/embed/CptV_DLk2y8

Si está buscando un software de diseño mecánico en 3D asequible con un amplio conjunto de piezas estándar incluidas, entonces BricsCAD es su elección correcta.

Para acceder a la biblioteca de piezas estándar, abra el panel del navegador mecánico (3.2.2). Luego haga clic en la pestaña "Biblioteca". Puede elegir entre 13 estándares diferentes, incluidos ANSI, DIN e ISO. Todas las piezas se agrupan en categorías. Expande una categoría para ver su contenido. Para insertar la pieza estándar seleccionada en su modelo, simplemente arrástrela desde la biblioteca y suéltela en el área de dibujo. Puede usar cotas dinámicas y ajuste para colocar la pieza con precisión. Para muchas partes también puede especificar la longitud. Si está buscando un software de diseño mecánico en 3D asequible con un amplio conjunto de piezas estándar incluidas, entonces BricsCAD es su elección correcta. Volver a la descripción general del tutorial

3.3.3 Resuelve problemas cinemáticos inversos en tiempo real.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/zWj3mZ3bkvI

Análisis cinemático

Si mueves la puerta del coche, verás cómo el robot sigue su movimiento. Lo que está viendo aquí se llama cinemática inversa de un mecanismo. Este es un problema inverso típico: conocemos el resultado: cómo debe moverse nuestra puerta, pero no sabemos cómo obtener este resultado, cómo debe mover el robot su plataforma, hombro, brazo, mano y cabeza para alcanzar el deseado Posición para la puerta. BricsCAD es capaz de resolver este problema cinemático inverso en tiempo real. Nuestro robot tiene cinco grados de libertad y todos ellos se utilizan para encontrar la posición de la puerta.

Las restricciones obligan a otros componentes a rotar de manera correspondiente.

(3.94) Volver a la descripción general del tutorial

Figura 3.94



3.3.4 Usando propiedades de masa en BricsCAD

https://www.youtube-nocookie.com/embed/2n7tlzIbMMw Con BricsCAD puedes crear ensamblajes de piezas con diferentes densidades. En este video, le mostraremos cómo diseñar un soporte de botella de vino con equilibrio automático mediante el uso de cálculos de propiedades de masa de ensamblaje y restricciones 3D. Alternativamente, podemos simplemente usar Propiedades de masa para enviar información sobre nuestra selección a la pantalla de texto. Aquí puede ver la masa y el volumen combinados de los objetos seleccionados, junto con el centro de masa y los momentos de inercia. Incluso se le da la opción de alinear su UCS con el punto de equilibrio. Para encontrar el punto de equilibrio para el soporte de vino auto-equilibrado, simplemente trace una línea desde el centro del soporte hasta el centro de masa del conjunto. Esta línea representa la dirección normal de la fuerza causada por la gravedad en relación con la parte superior de nuestra tabla. Para orientar nuestro soporte de vino a su punto de equilibrio, simplemente tenemos que aplicar una restricción perpendicular.

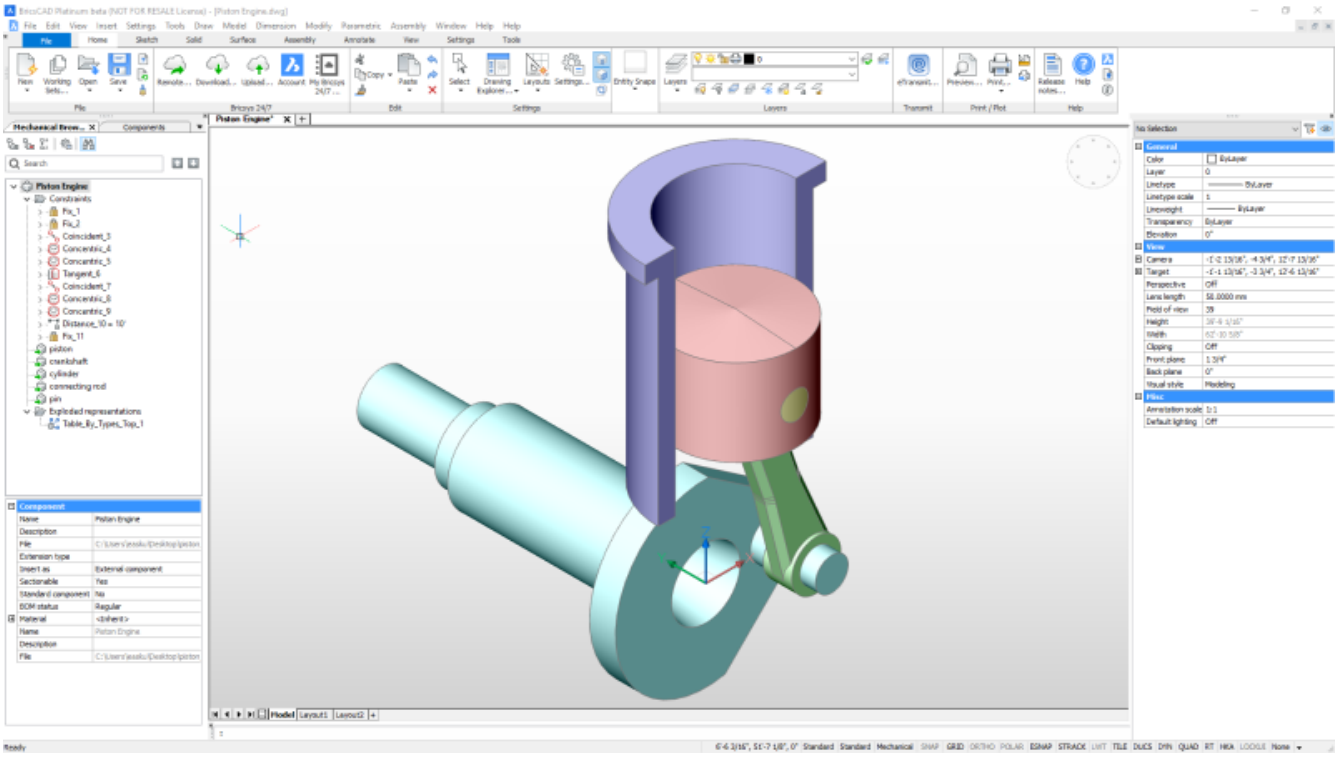
Un soporte de botella de vino auto-equilibrado creado con BricsCAD Platinum, utilizando cálculos de propiedades de masa de ensamblaje y restricciones 3D.

Volver a la descripción general del tutorial

3.3.5 Tutorial de diseño de ensamblaje y análisis cinemático

Los archivos de origen para este tutorial se instalan en la carpeta **[Carpeta de instalación de BricsCAD] \ Samples \ Mechanical \ piston**. El diseño de ensamblaje es una aplicación típica donde las restricciones se usan comúnmente. BricsCAD Platinum permite a los usuarios ensamblar mecanismos y ejecutar un análisis cinemático. Este tutorial le muestra cómo comenzar a trabajar con ensamblajes en BricsCAD. Aprenderá a ensamblar las diferentes partes en un modelo 3D, lo que le permite controlar el resultado final. Hay dos enfoques en MCAD (diseño mecánico asistido por computadora) para construir un ensamblaje: de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba. En el enfoque de arriba hacia abajo, comienza con un ensamblaje vacío y la geometría de cada componente se crea, uno por uno, en el ensamblaje. En el enfoque ascendente, cada componente se crea primero como una entidad única. Todos los componentes se insertan en el conjunto. La posición de cada componente se controla mediante restricciones 3D. Ahora armaremos un modelo simplificado, en comparación con un motor del mundo real, de un motor de pistón. (3.95)

Figura 3.95



Paso 1: preparación para el ejercicio

1. Necesita una licencia **BricsCAD Platinumpara** este tutorial.
2. Asegúrese de que las barras de herramientas **Ensamblaje** y **3D Restricciones** estén abiertas. (3.96) (3.97

Figura 3.96

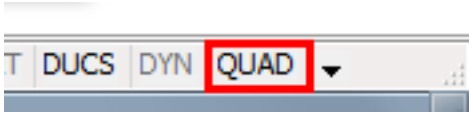


on the following page) Para abrir una barra de herramientas: mueva el cursor sobre una barra de herramientas abierta, luego haga clic con el botón derecho y seleccione la barra de herramientas. Las barras de herramientas que ya están abiertas están marcadas en la lista.
3. Asegúrese de que el menú del cursor Quad (2.2.3) esté activo. (3.98 on the next page) Haga clic en **Quad** campo en el barra de estado (1.9.2) si es necesario.
4. Asegúrese de que la **Excluir entidades en Xrefs** opción de PREVIEWFILTER (1.11.11) la variable del sistema esté desactivada. (3.99 on page 2143)
5. Abra el cuadro de diálogo Mechanical Browser (3.2.2). Realice una de las siguientes acciones:

Figura 3.97



Figura 3.98



- Haga clic en el **Navegador Mecánico**botón de herramienta ( ) en el **Mechanical | Herramientas** panel en la cinta.
- Haga clic en el botón de herramienta **Mechanical Browser** ( ) en la barra de herramientas **Mechanical**.
- Elija **Navegador mecánico** en el menú **Ensamblaje** .
- Escriba MechanicalBrowserOpen (6.8.35) en la barra de comandos.

(3.100 on the next page)

6. Asegúrese de que **Modos de selección** = 3 Realice una de las siguientes acciones:
   - Escriba **modos de selección** en la barra de comandos, luego escriba **3**.
   - Configure la barra de herramientas **Modos de selección** como se indica a continuación. (3.101 on the facing page)

Figura 3.99

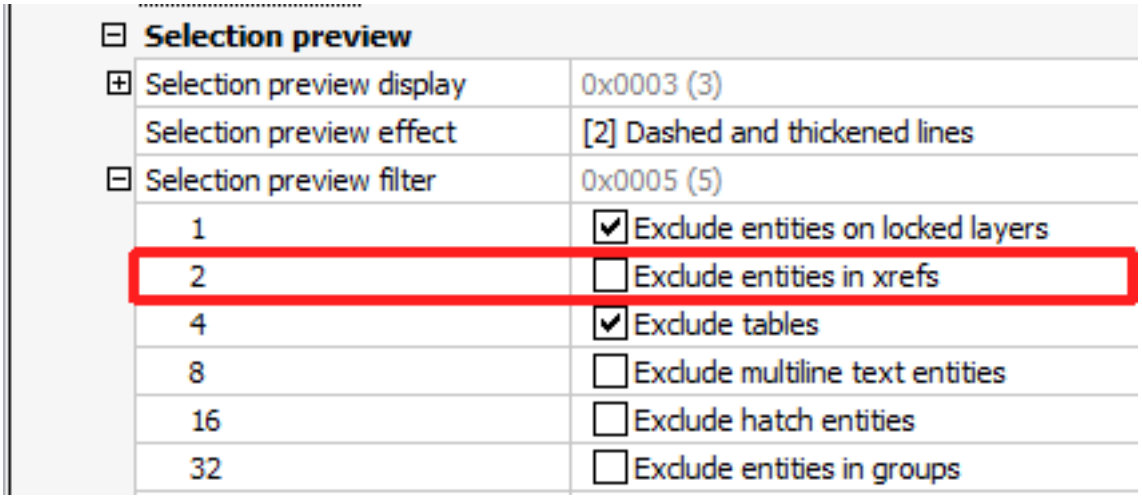


Figura 3.100

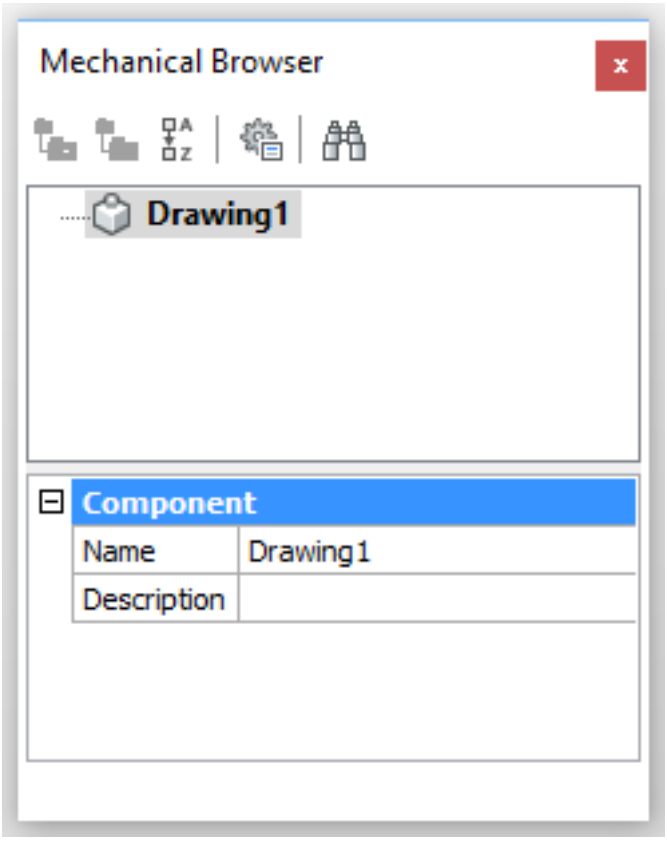
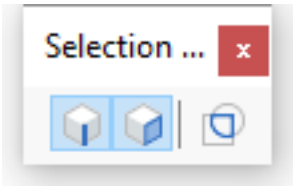


Figura 3.101



Paso 2: crear el dibujo de ensamblaje

1. Haga clic en el **Navegador Mecánico**botón de herramienta ( ) en el **Mechanical | Herramientas** panel en la cinta. A new drawing of the name **Component_1.dwg** is created and **Component_1** is added in the Mechanical Browser (3.2.2).
2. En la parte inferior de laNavegador Mecánico (3.2.2), haga clic en el**Nombre**campo y cambie el nombre del componente principal:**Motor de pistones**. (3.102) El nombre del dibujo coincide automáticamente con el

Figura 3.102

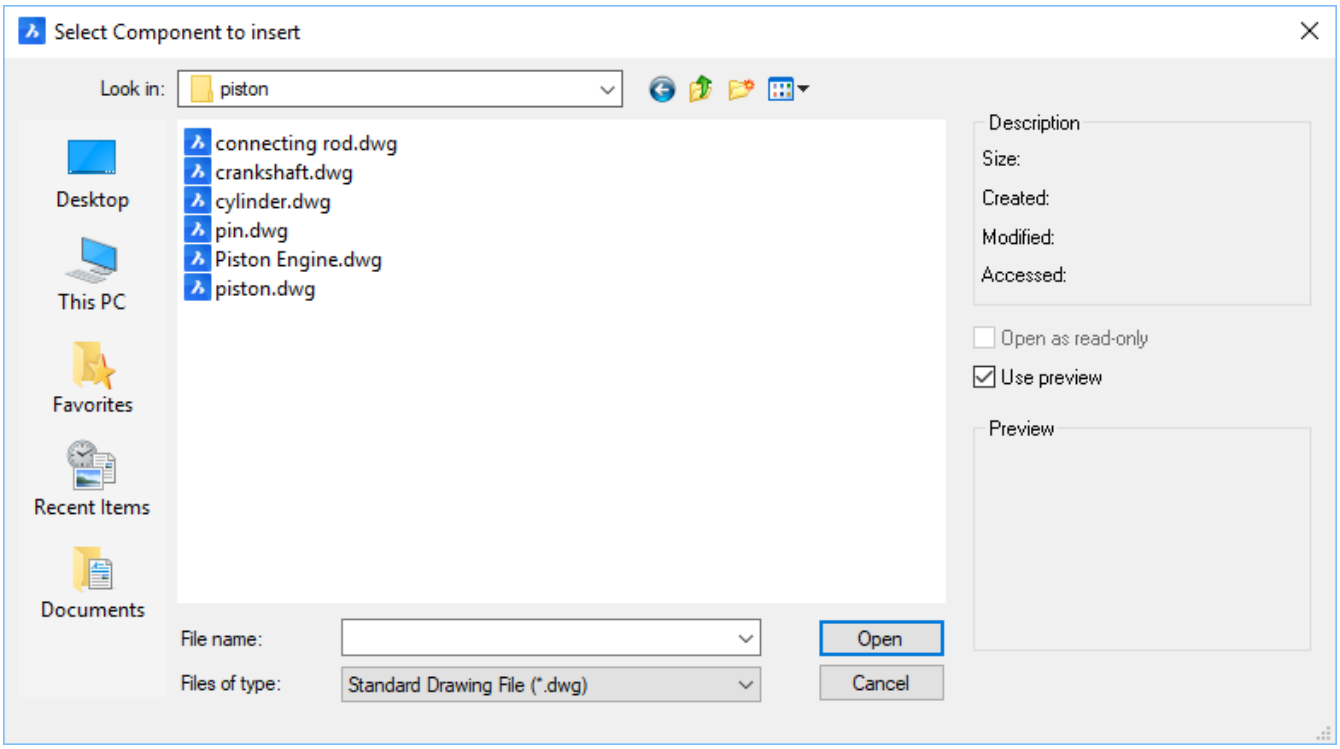


nombre del componente principal.
3. Guarda el dibujo.

Paso 3: Agregar los componentes

1. Haga clic en el **Navegador Mecánico**botón de herramienta ( ) en el **Mechanical | Herramientas** panel en la cinta. The **Insert Mechanical Component** dialog displays: Open the **[BricsCAD Installation folder]\Samples\Mechanical\p** folder. (3.103)

Figura 3.103



2. Seleccione el cigüeñal .dwg, luego haga doble clic o haga clic en el botón **Abrir**. El componente se adjunta al cursor con su punto de origen. Las dimensiones dinámicas muestran la distancia desde el origen del sistema de coordenadas actual.
3. Consideraremos el cigüeñal como el componente de anclaje del ensamblaje y, por lo tanto, lo insertaremos en el origen (0,0,0). Asegúrese de que el punto de inserción esté exactamente a 0,0,0, de lo contrario el análisis cinemático en **paso 5** podría fallar. (3.104 on the next page)
4. Utilice el widget Mirar desde (1.17.8) para ajustar la orientación de la vista.
5. Repita los pasos anteriores para insertar los otros componentes:cilindro (1), pistón (2), pin (3) ybiela (4). Evite la intersección visual de los componentes. (3.105 on the facing page)

Figura 3.104

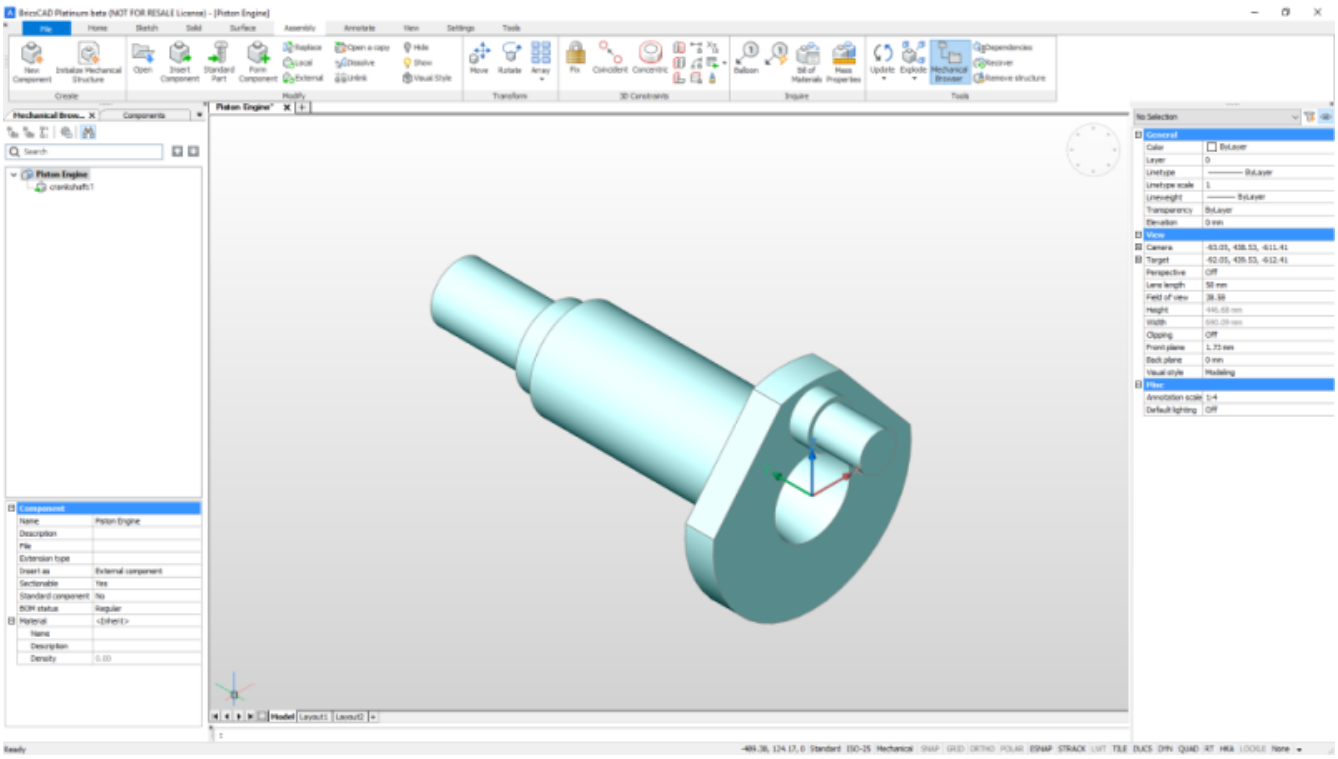
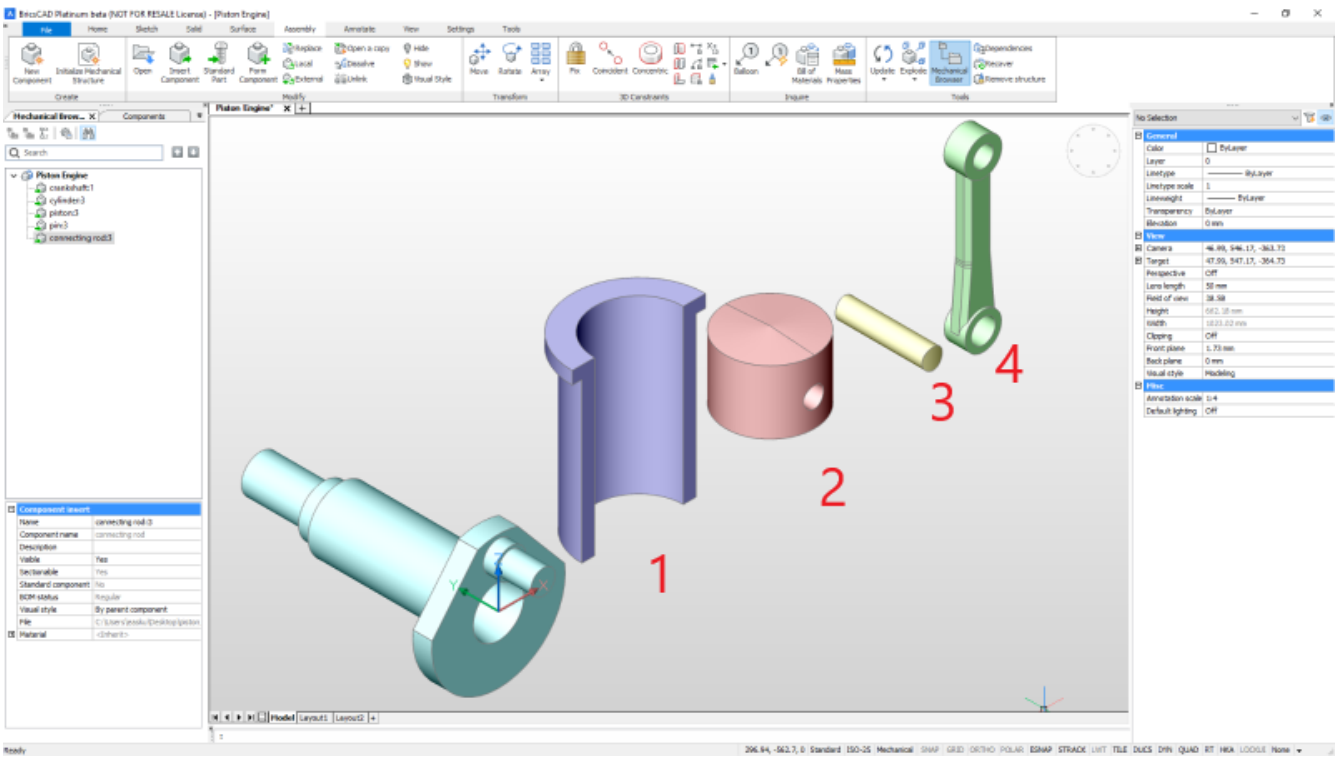


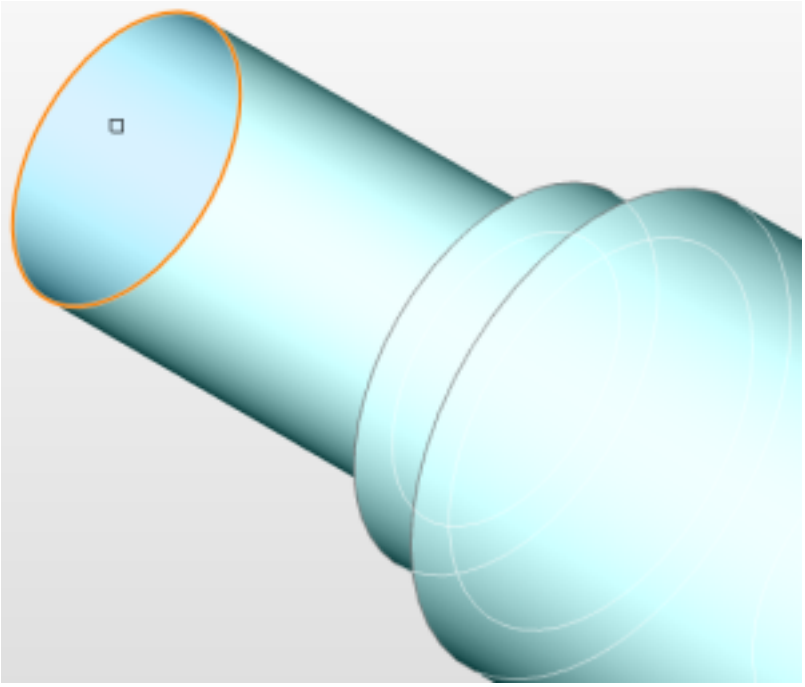
Figura 3.105



Paso 4: posicionar los componentes

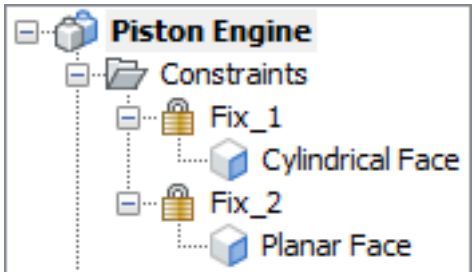
1. Clic **Reparar**botón de herramienta ( ) en **Solido | Restricciones 3D** panel en cinta. Se le solicitará: **Seleccione un borde, cara o sólido 3D:**
2. Mueva el cursor sobre la cara cilíndrica más grande del cigüeñal. Haga clic cuando la cara se destaque.
3. Repita el comando DmFix3d (6.12.15). Mueva el cursor sobre la cara circular actualmente oculta del cigüeñal. Presione la tecla TAB hasta que se resalte la cara y haga clic cuando se resalte la cara. (3.106) La

Figura 3.106



posición de las caras seleccionadas del cigüeñal está ahora bloqueado, como se indica en el árbol Restricciones **en el mecánica (3.2.2)Browser. (3.107) Al hacer clic en una restricción, se resalta el sólido, la cara o**

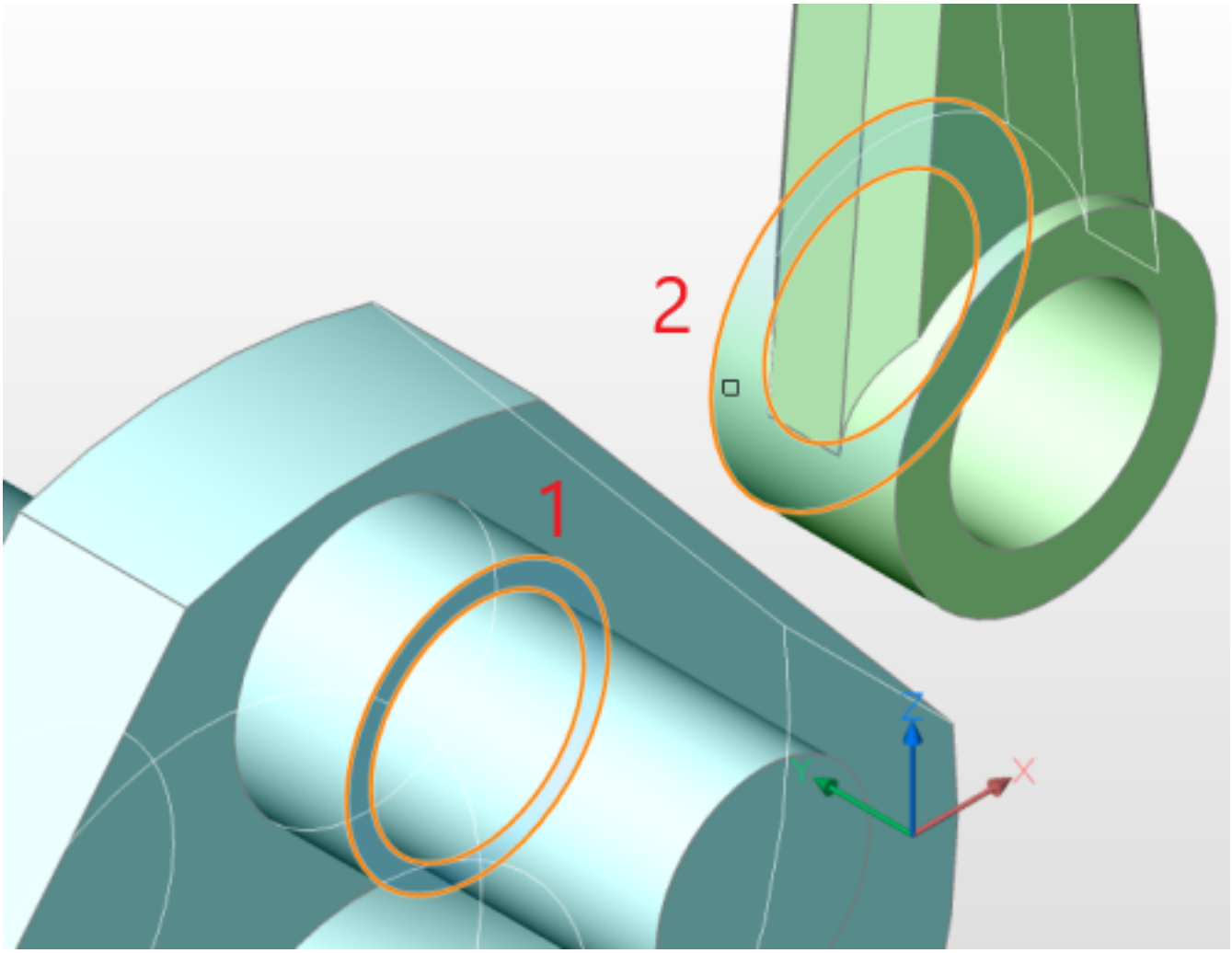
Figura 3.107



el borde al que se aplica.

4. Coloque la biela cerca del cigüeñal.
5. Clic **Coincidente** tool button ( ) en**Solido | Restricciones 3D** panel en la cinta Se le solicita: **Seleccione un par de subentidades o [Autoconstrain]<Autoconstrain>:**
6. Mueva el cursor sobre dos caras planas del cigüeñal (1) y la biela (2) como se indica en la imagen a continuación. Haga clic cuando se resalte la cara correcta. Presione la tecla TAB para seleccionar la cara oculta de la barra de conexión y haga clic cuando la cara se resalte. (3.108 on the next page)
7. Clic **Concentrico** tool button ( ) on the **Solido | Restricciones 3D** panel en la cinta. Se le solicita: **Seleccione la primera entidad:**
8. Mueva el cursor sobre dos caras cilíndricas del cigüeñal (1) y la biela (2) como se indica en la imagen a continuación. Haga clic cuando se resalte la primera cara, luego seleccione la segunda cara. (3.109 on page 2148) La biela se mueve automáticamente a la posición correcta de acuerdo con nuestra intención de diseño. (3.110 on page 2148)

Figura 3.108



9. Clic **Concentrico** tool button ( ) en **Solido | Restricciones 3D** panel en la cinta. Se le solicita: **Seleccione la primera entidad:**
10. Mueva el cursor sobre dos caras cilíndricas del pistón (1) y el pasador (2) como se indica en la imagen a continuación. Haga clic cuando se resalte la primera cara, luego seleccione la segunda cara. (3.111 on page 2149) (3.112 on page 2150)
11. Clic **Tangente**botón de herramienta ( ) en el **Solido | Restricciones 3D** panel en la cinta. Se le solicita: **Seleccione la primera entidad:**
12. Mueva el cursor sobre dos caras cilíndricas del pistón (1) y el pasador (2) como se indica en la imagen a continuación. Haga clic cuando se resalte la primera cara, luego seleccione la segunda cara. (3.113 on page 2151) (3.114 on page 2152)

Figura 3.109

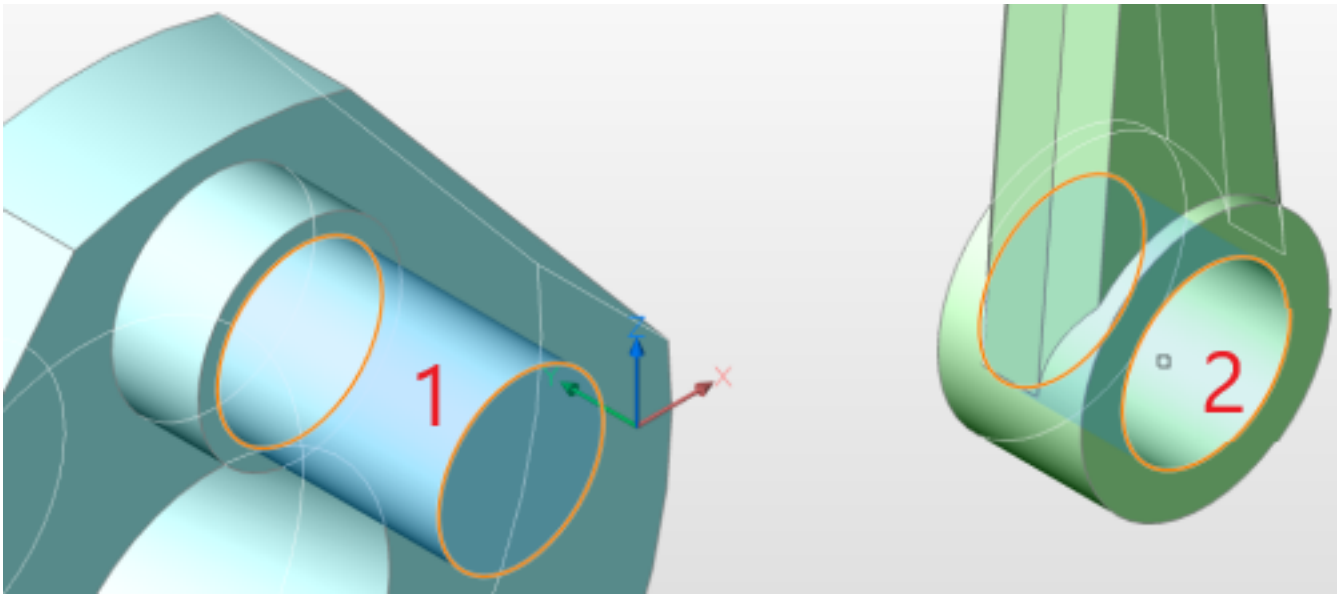


Figura 3.110

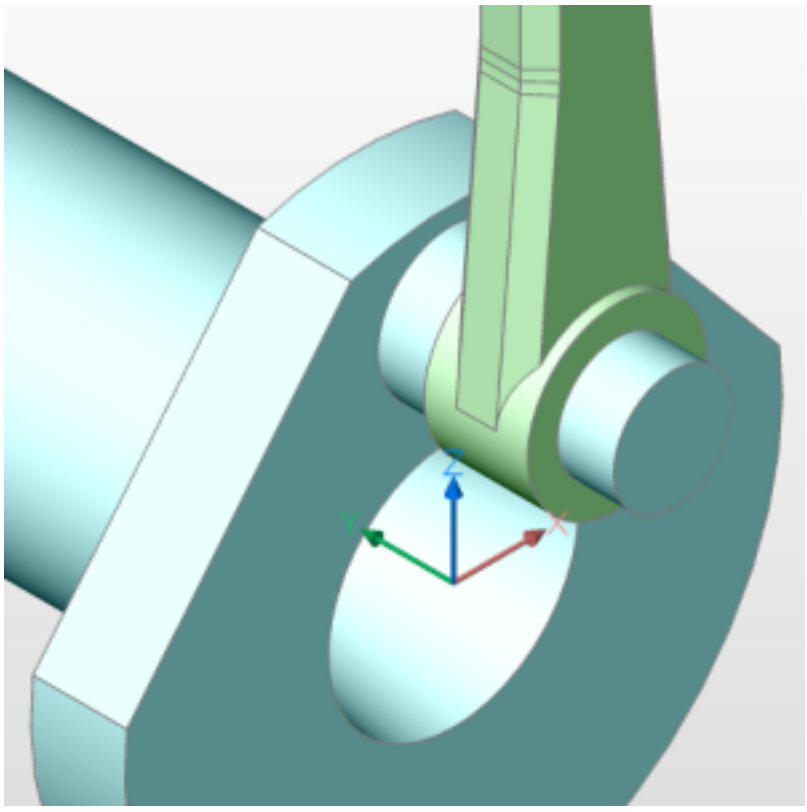


Figura 3.111

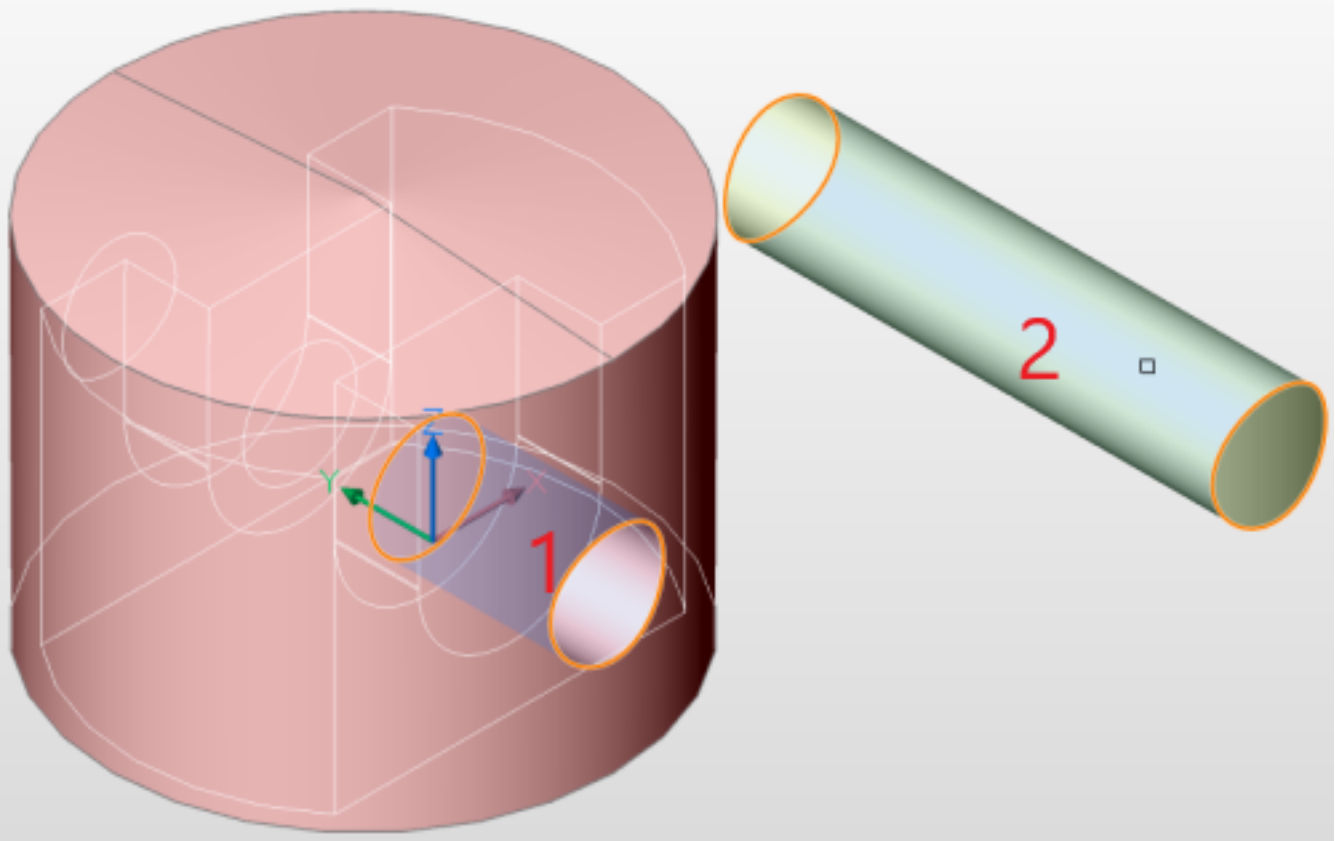


Figura 3.112

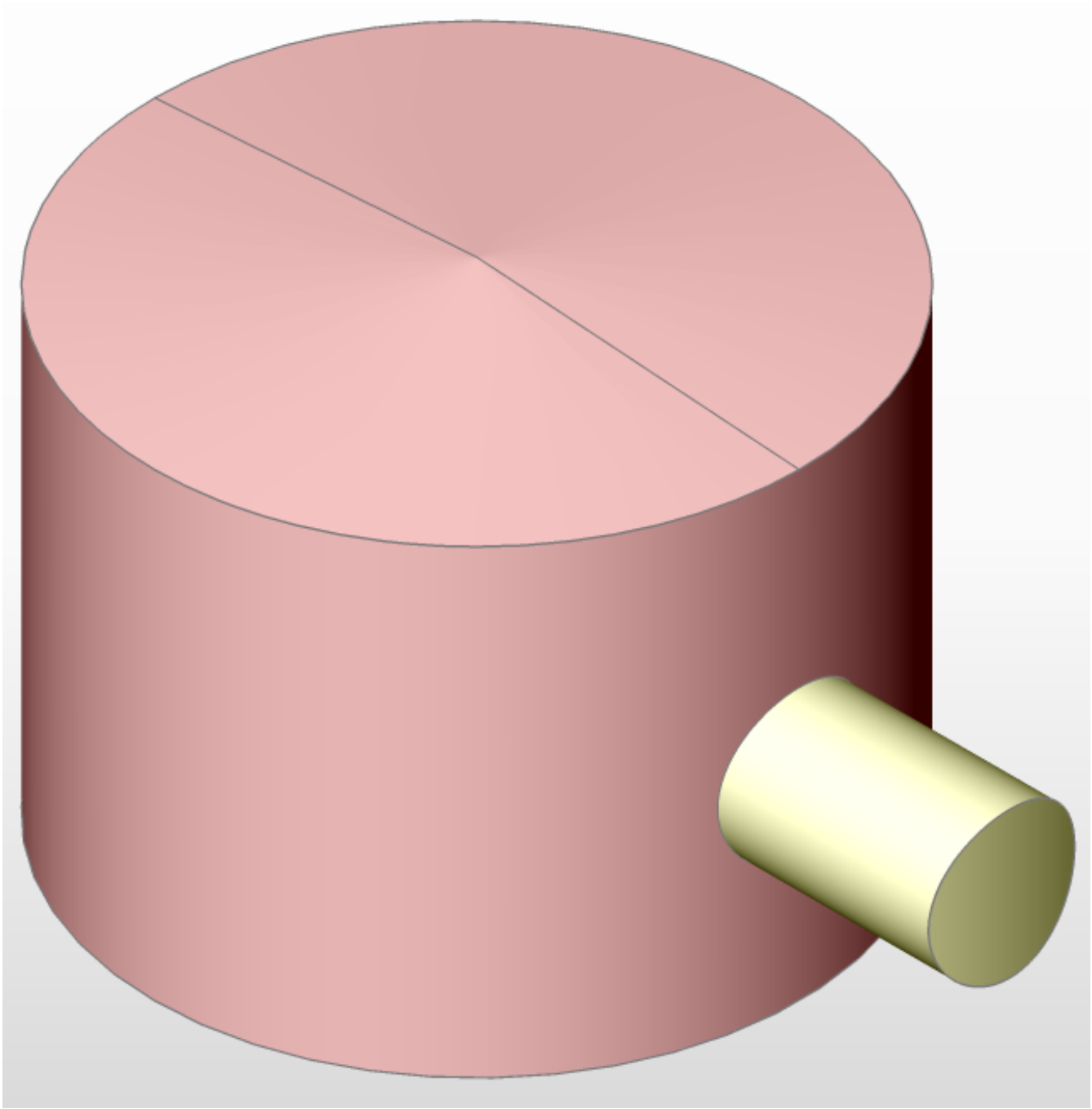


Figura 3.113

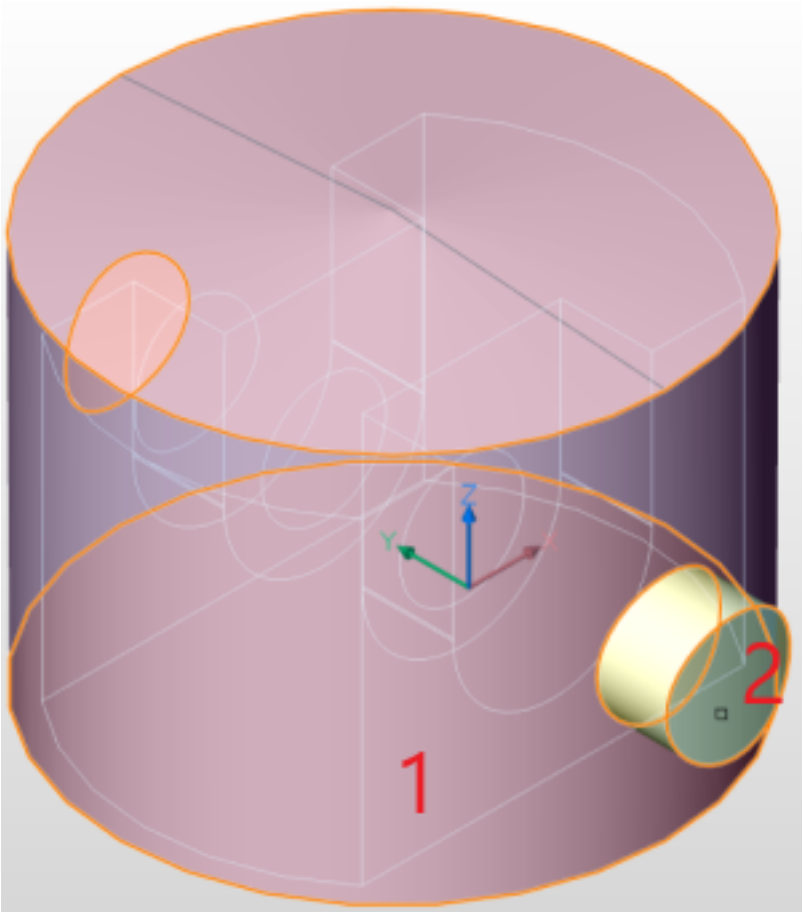
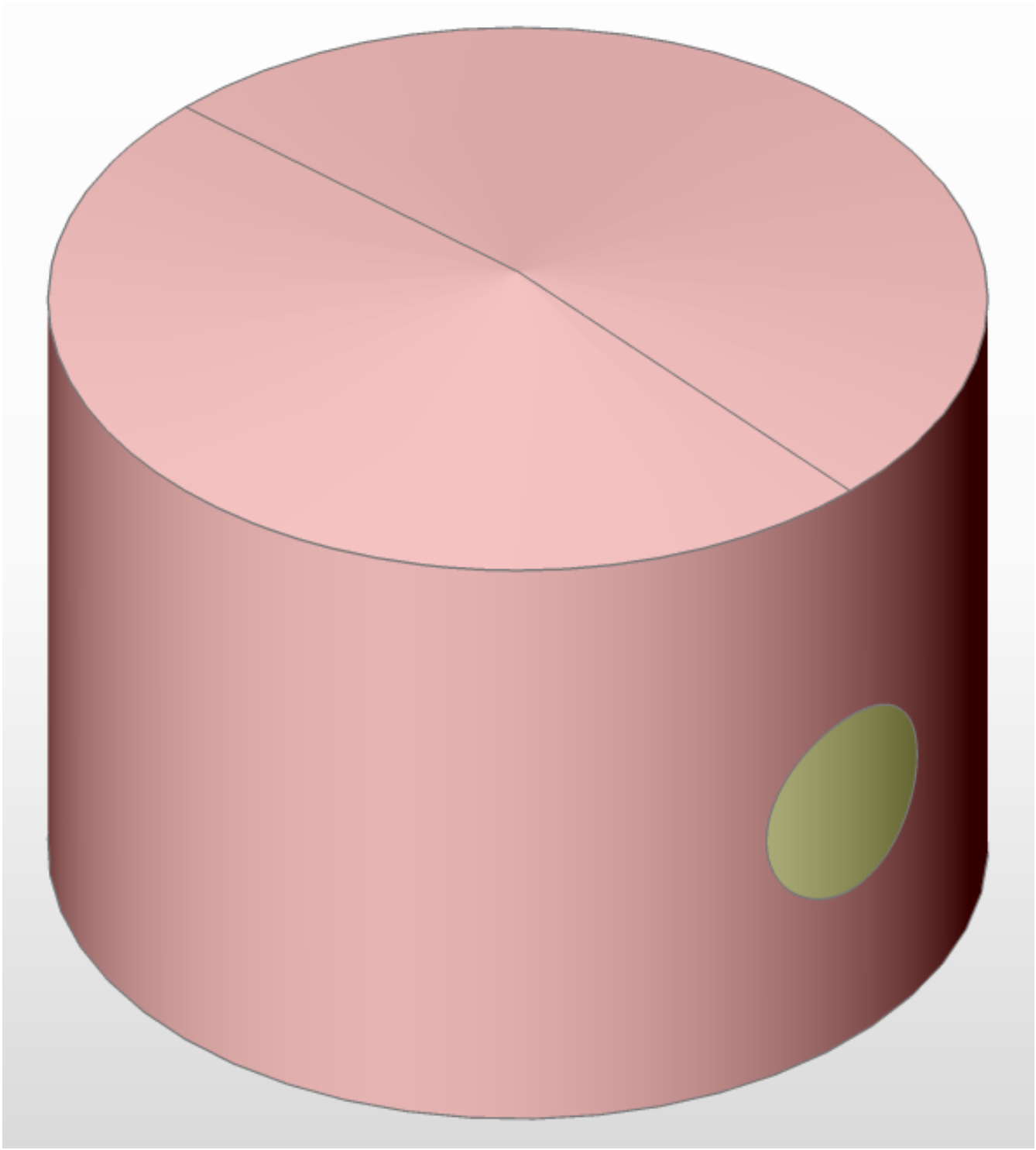
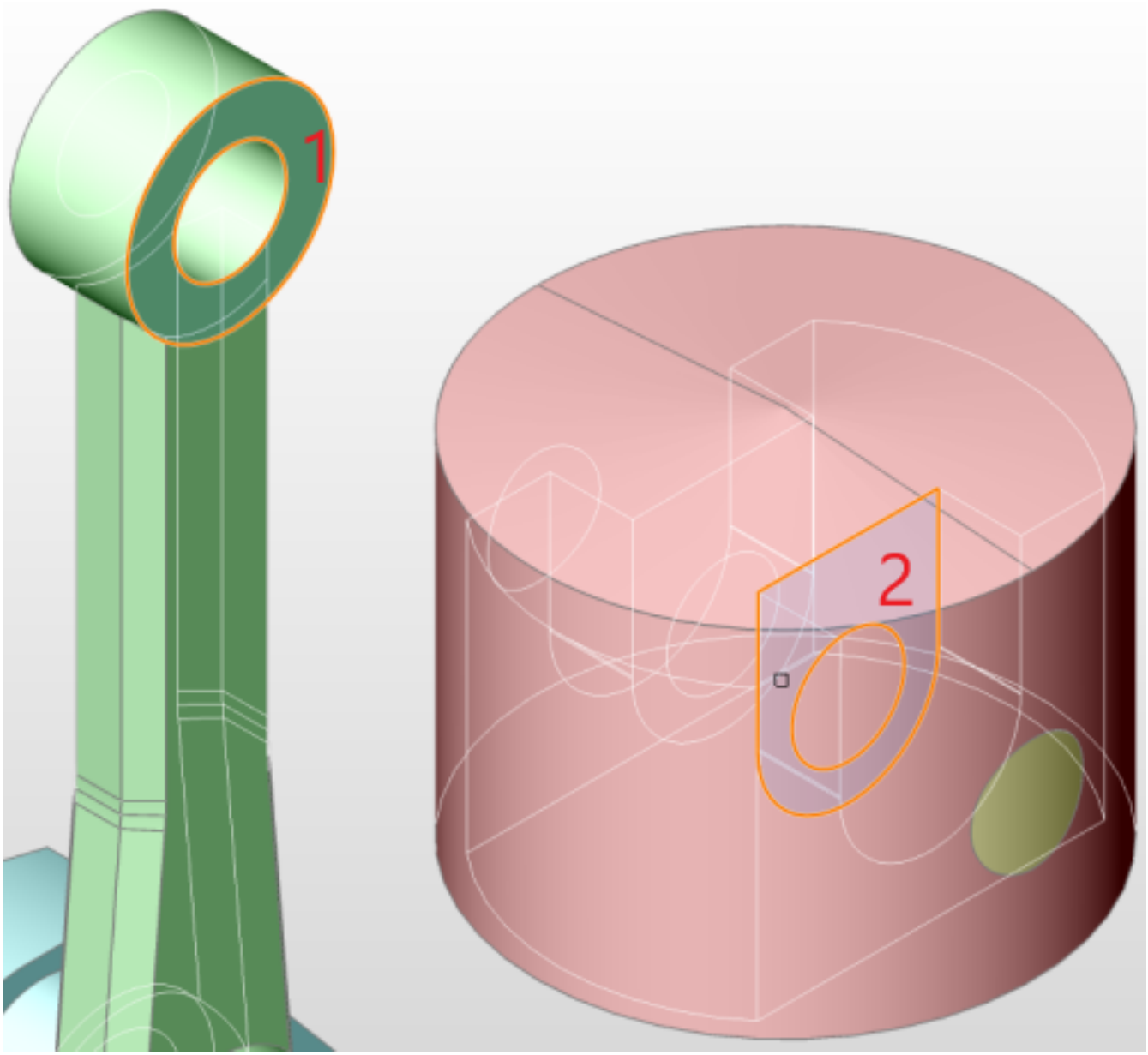


Figura 3.114



13. Clic **Coincidente** botón de herramienta ( ) on the **Solido | Restricciones 3D** panel en la cinta. Se le solicita: **Seleccione un par de subentidades o [Autoconstrain]<Autoconstrain>:**
14. Mueva el cursor sobre dos caras planas de la biela (1) y el pistón (2) como se indica en la imagen a continuación. Haga clic cuando se resalte la primera cara, luego seleccione la segunda cara. Presione la tecla TAB para seleccionar la cara interior del pistón. (3.115 on the facing page)
15. Clic en **Concentrico**botón de herramienta ( ) en **Solido | Restricciones 3D** panel en la cinta. Se le solicita: **Selecciona la primera entidad**
16. Mueva el cursor sobre dos caras cilíndricas de la biela (1) y el pasador (2) como se indica en la imagen a continuación. Haga clic cuando se resalte la primera cara, luego seleccione la segunda cara. (3.116 on page 2154) (3.117 on page 2155)

Figura 3.115



17. Haga clic en**Concentrico**botón de herramienta ( ) en **Solido | Restricciones 3D** panel en la cinta. Se le solicita: **Seleccione la primera entidad:**
18. Mueva el cursor sobre dos caras cilíndricas del pistón (1) y el pasador (2) como se indica en la imagen a continuación. Haga clic cuando se resalte la primera cara, luego(3.118 on page 2156) (3.119 on page 2157) seleccione la segunda cara.
19. Clic **Coincidente** tool button( ) en **Solido | Restricciones 3D** panel en la cinta **Se le solicita: Seleccione un par de subentidades** o [Autoconstrain] :
20. Mueva el cursor sobre las caras cilíndricas del cigüeñal (1) y la cara inferior plana del cilindro (2) como se indica en la imagen a continuación. Haga clic cuando se resalte la primera cara, luego seleccione la segunda cara. Presione la tecla TAB para seleccionar la cara inferior del cilindro. (3.120 on page 2158) Escriba 120 en el campo de distancia dinámica.
21. (opcional) Edite el campo **Expresión** de la restricción de distancia en el panel Mechanical Browser (3.2.2) para ajustar la posición vertical del cilindro.
22. Clic en **Concentrico** botón de herramienta ( ) en **Solido | Restricciones 3D** panel en la cinta. Se le solicita: Selecciona la primera entidad
23. Haga clic en la cara cilíndrica exterior del cilindro.

Figura 3.116

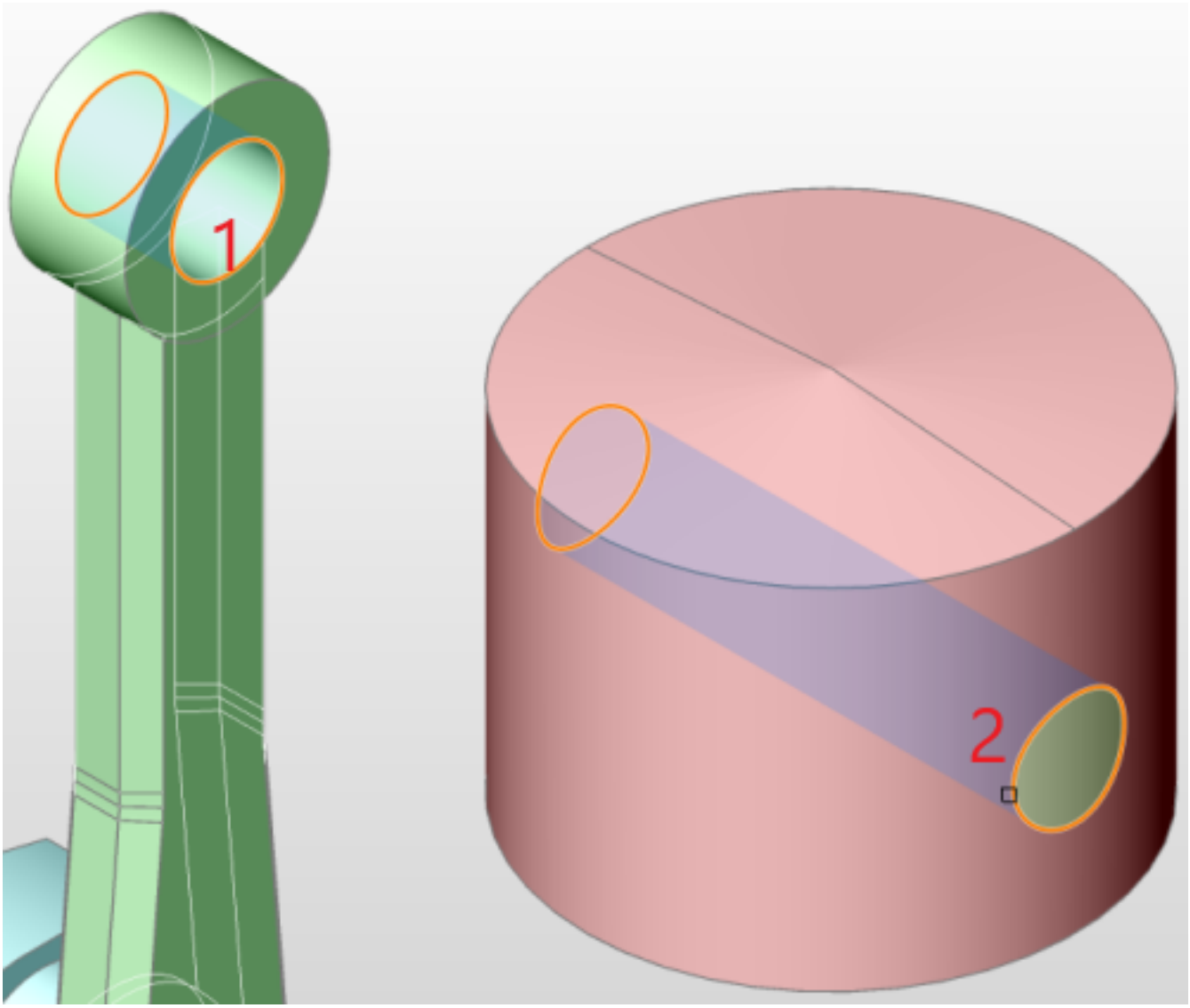


Figura 3.117

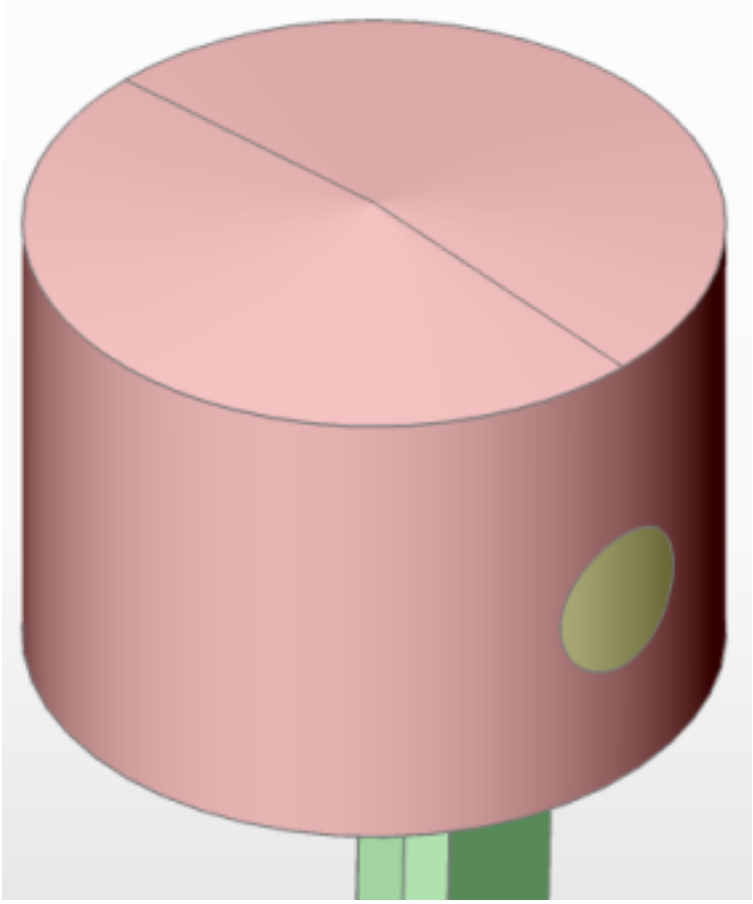


Figura 3.118

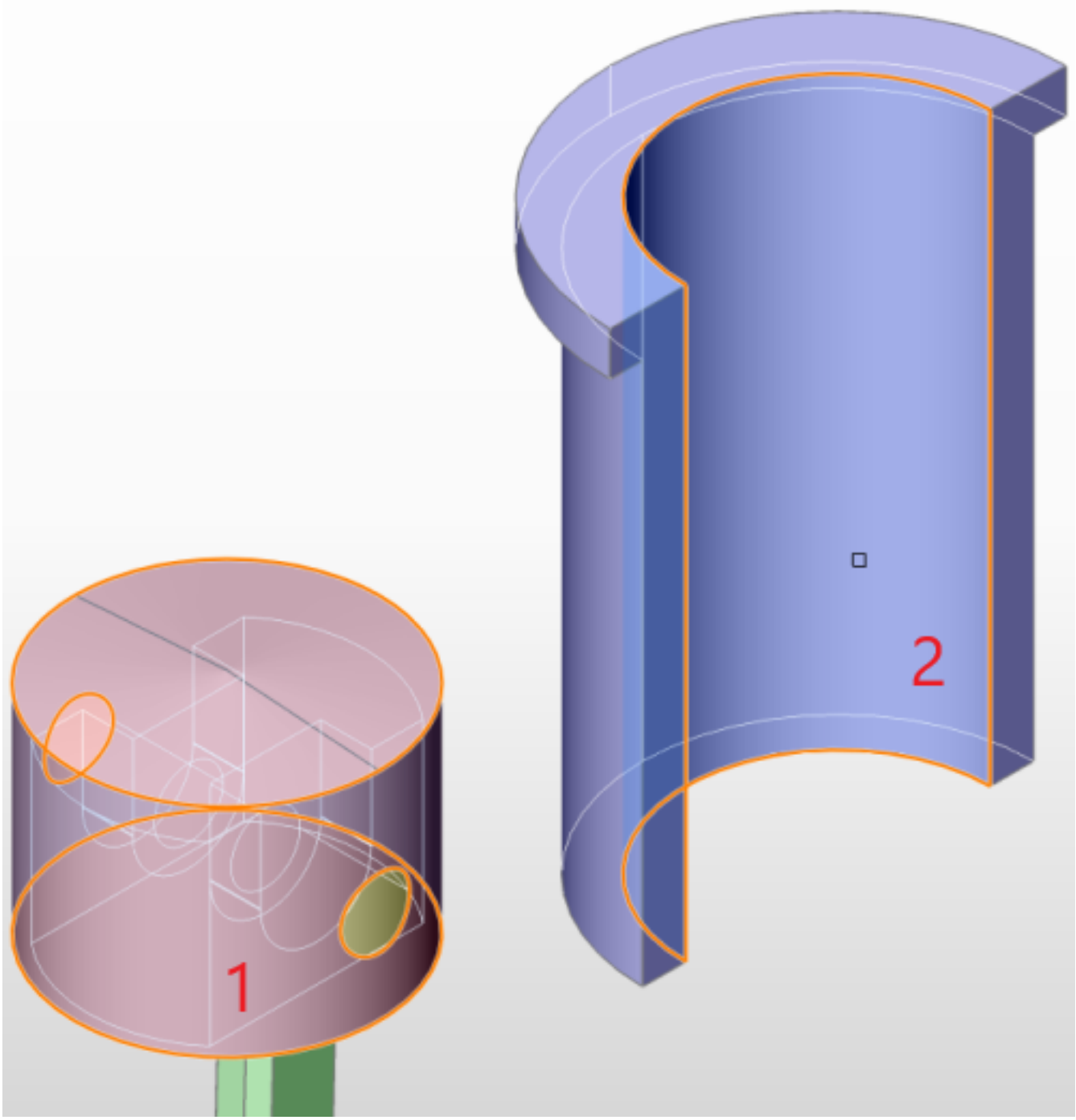


Figura 3.119

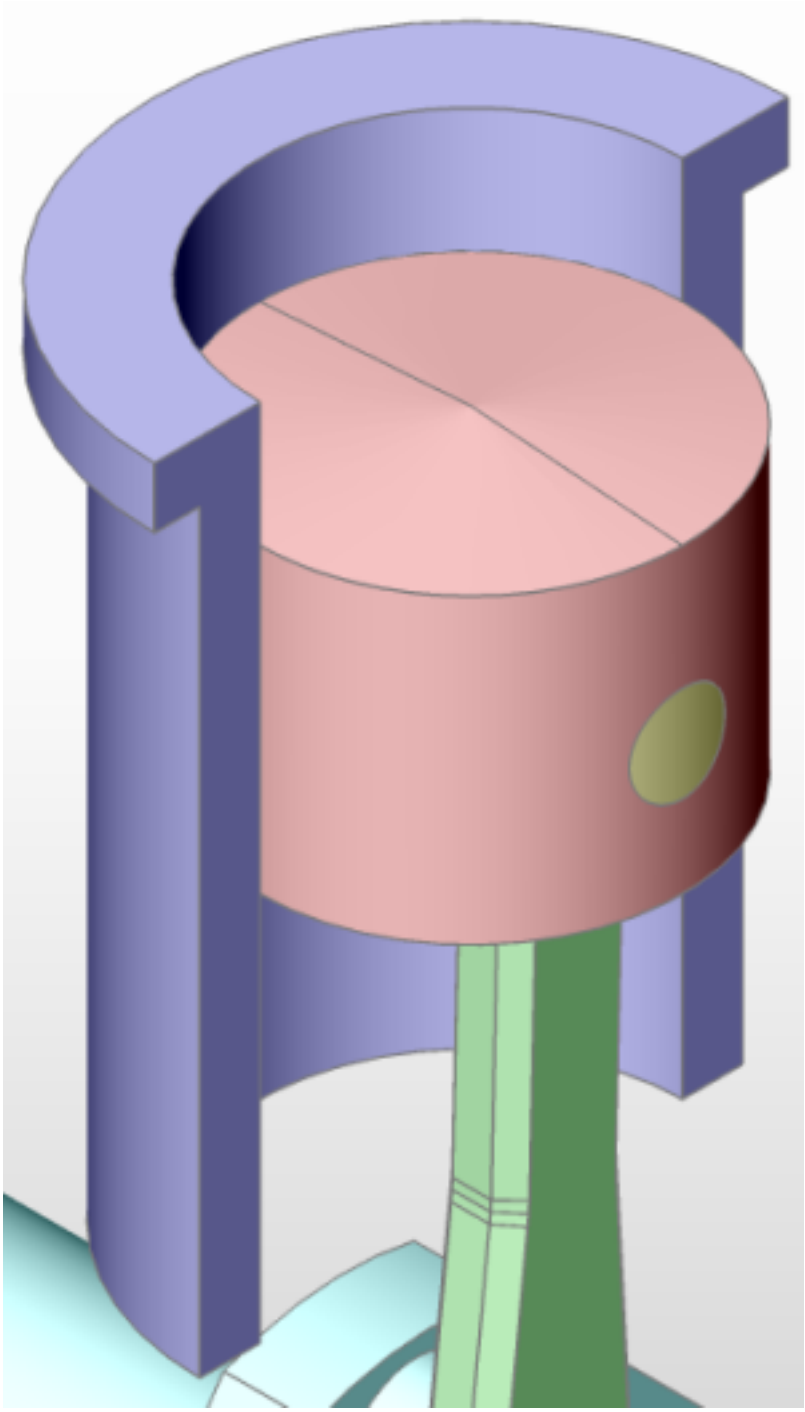
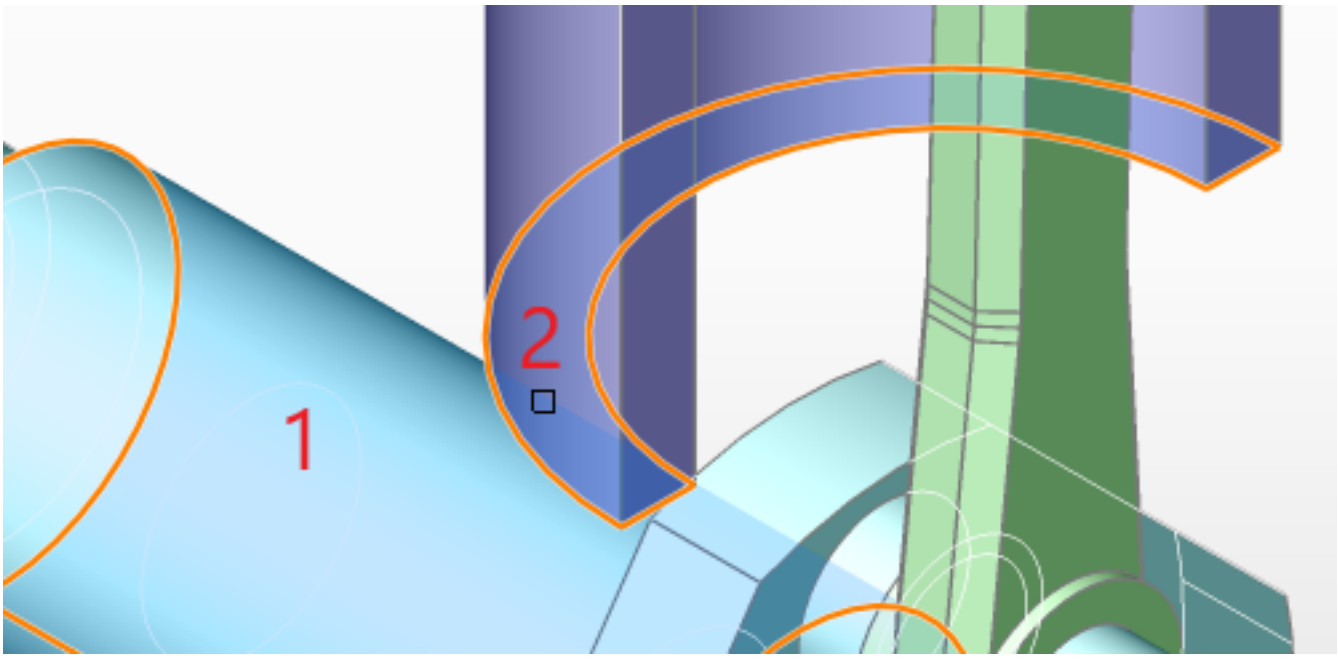


Figura 3.120

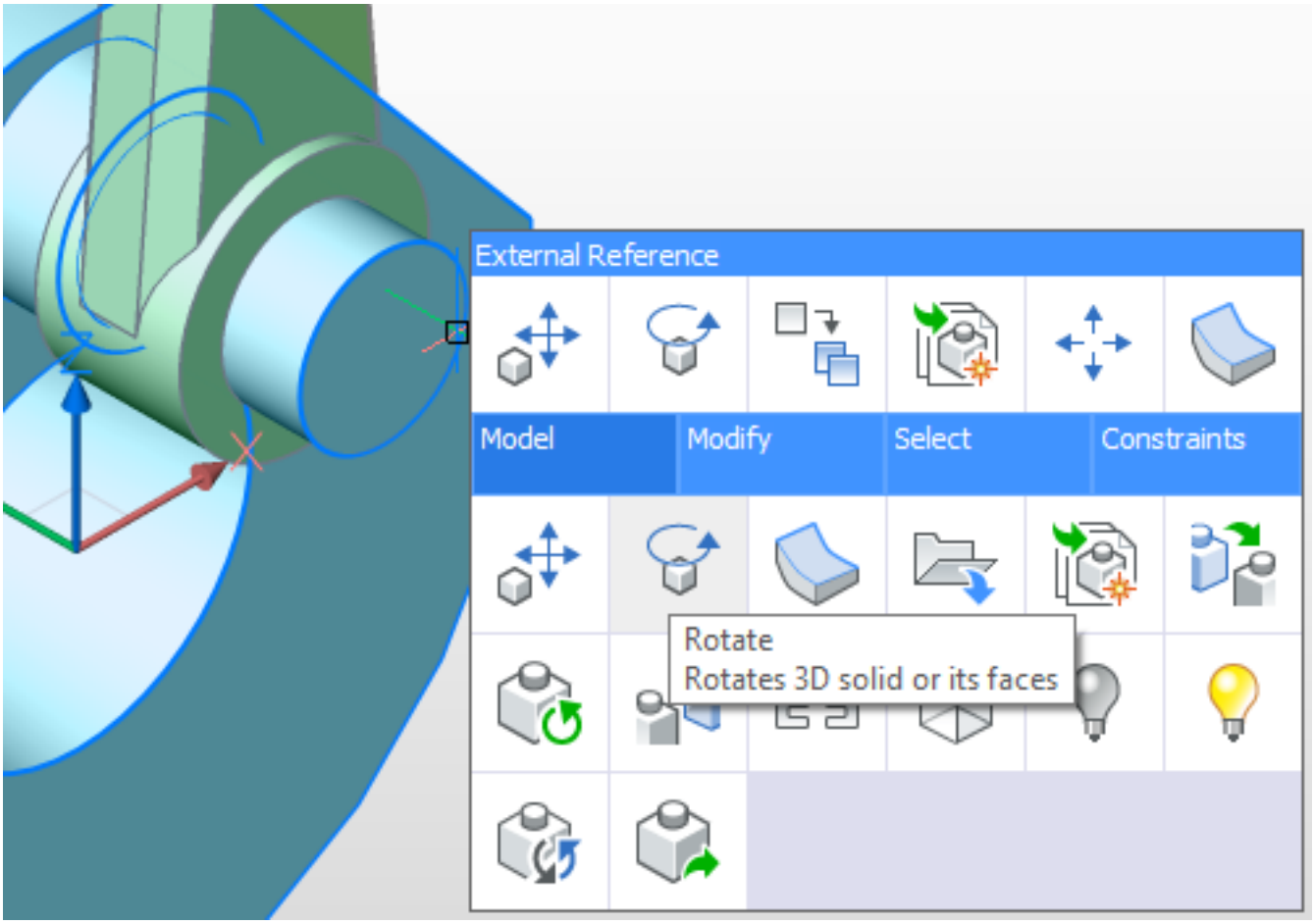


Paso 5: Análisis cinemático

En este conjunto, el cigüeñal es el componente de accionamiento. Para ejecutar el análisis cinemático, giraremos el cigüeñal alrededor de su eje, que en este caso es el eje Y del WCS.

1. Mueva el cursor sobre el cigüeñal, luego elija**Girar** ( ) en **Modelo**grupo de comando en elQuad (2.2.3) cursor menu. (3.121) Se le solicita:**Seleccione una entidad axial o defina un eje mediante [2Points / Xaxis /**

Figura 3.121

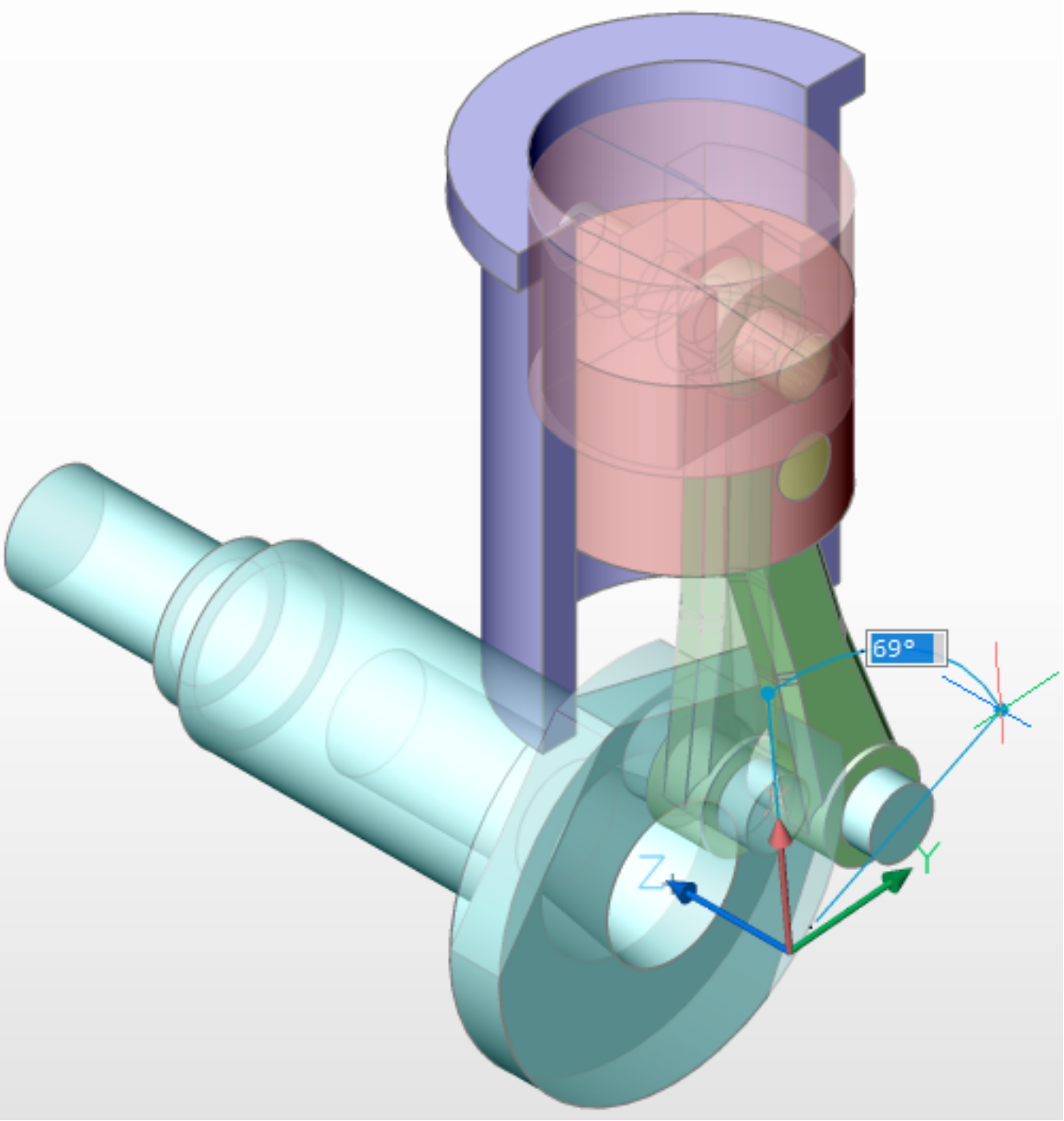


Yaxis / Zaxis]<2Points>:

2. Realice una de las siguientes acciones:
   - Escriba **Y**, luego presione Enter.
   - Elija **eje Y** en el menú de solicitud.

   Se le solicita: **Seleccione el punto de inicio en el plano de rotación:**
3. Elija un punto en el dibujo, luego mueva el mouse para definir el ángulo de rotación. El pistón y la biela se mueven dinámicamente junto con la rotación del cigüeñal, mientras el cilindro permanece en su posición fija. (3.122 on the next page)

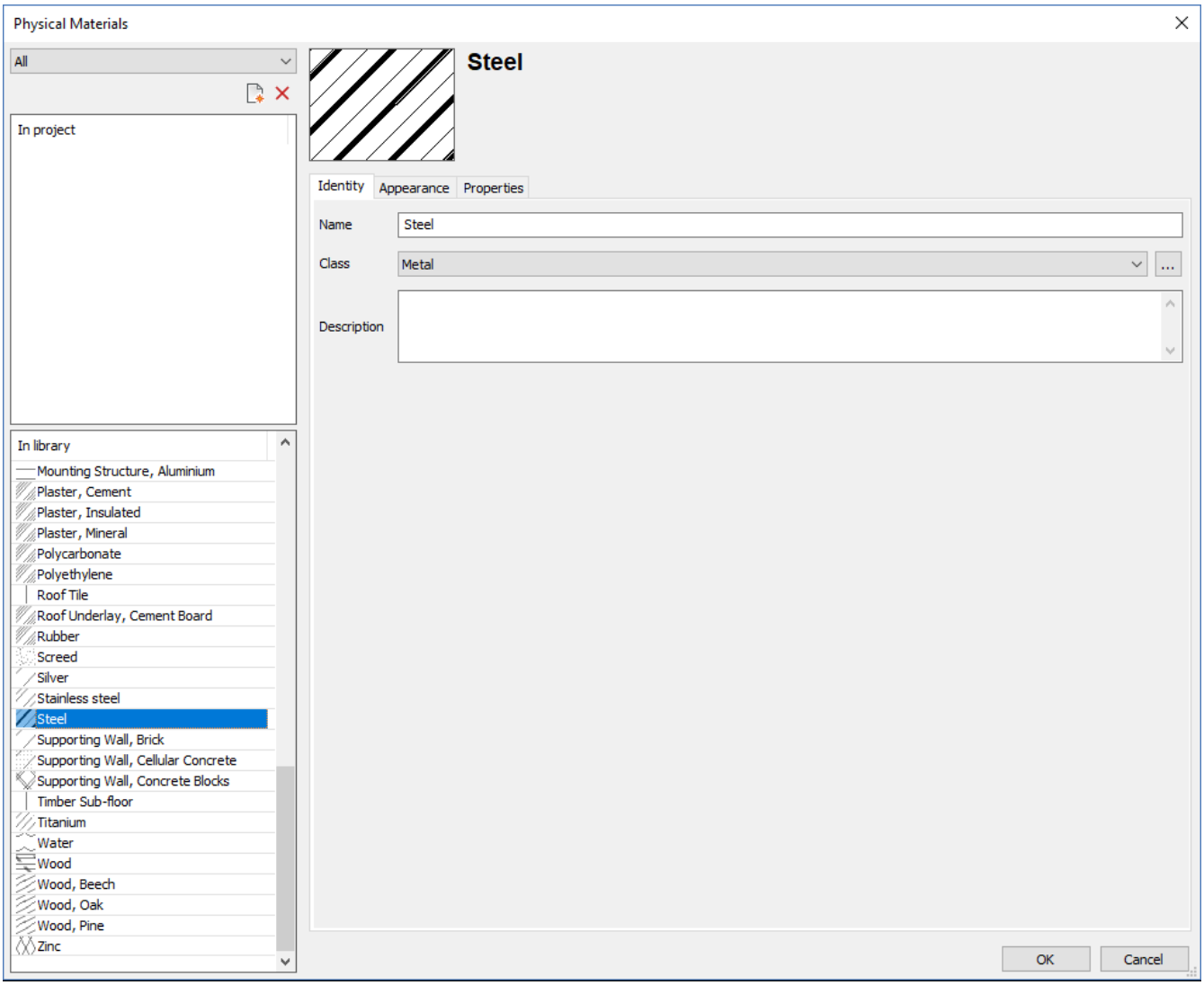
Figura 3.122



Paso 6: asignación de material

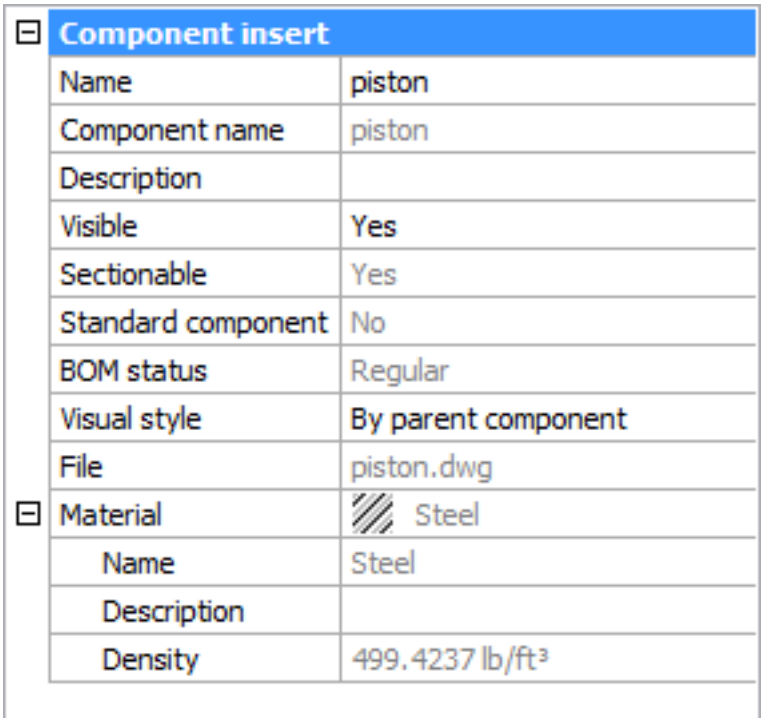
1. Seleccione el **pistón** en el Navegador mecánico (6.8.35).
2. Haga clic en **Abra** ( ) en el menú del botón derecho.
3. En la propiedad del navegador de Mechanical seleccionar el campo Material **, a continuación, haga clic en el botón** **y especificar el material acero en el cuadro de diálogo materiales físicos. Haga clic en el botón OK5. (3.123)**

Figura 3.123



4. Guarde el archivo **piston.dwg**.
5. Regrese al archivo **Piston Engine.dwg** .
6. Haga clic en el botón **Actualizar** ( ) en el menú del botón derecho del pistón. El valor de la configuración **Material** ha cambiado. (3.124 on the next page)
7. Repetir los pasos 2-8 para los otros componentes: **cigüeñal, cilindro, pin,** y **conexiónvarilla.**

Figura 3.124



Paso 7: propiedades de masa

1. Abra elcuadro Ajustes (1.11.11) .dialogo
2. Expanda las **Propiedades unidades** ajustes bajo **Dibujo | Dibujo | Dibujo** unidades. (3.125 on the facing page)
3. Marque la casilla **Formatear propiedades en masaes** casilla de verificación para permitir el formateo de valores de masa con las unidades apropiadas.
4. Selecciona el **Masa** unidades de campo, luego haga clic el Botón Examinar() y especifique las unidades de masa deseadas en **MASSUNITS**cuadro de diálogo.
5. Marque la casilla **Slugs** casilla de verificación. (3.126 on the next page)
6. Especifique la precisión 0.00 en los campos **Unidades lineales de precisión** y **Precisión de masa** .
7. Cierre el Configuración (1.11.11) cuadro de diálogo.

Figura 3.125

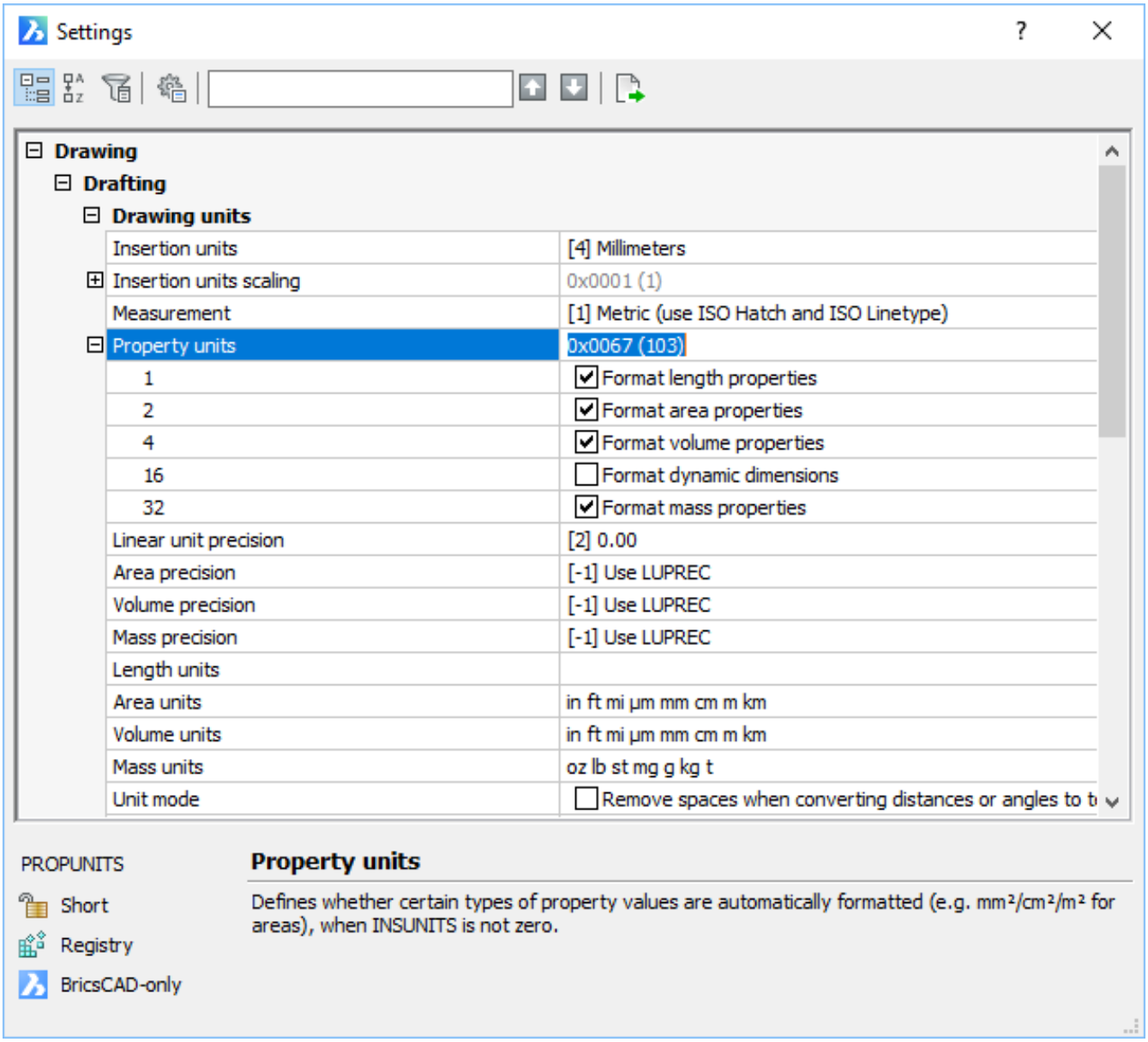
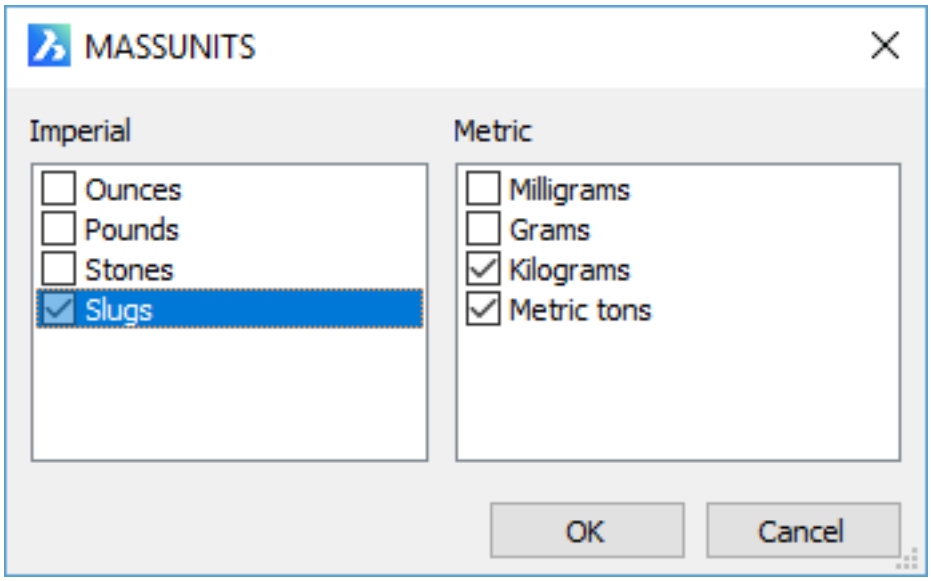


Figura 3.126



Paso 8: generación de dibujos

1. Seleccionar todos los componentes.
2. Haga clic en el Vistas  base ( ) botón **deherramienta** en el Anotar | Vistas de dibujopanel en el Cinta.
3. Ingrese el nombre de diseño nuevo o existente o haga clic en **Ingrese** para tomar **<Layout1>**.
4. En el menú **VIEWBASE**, seleccione el tipo de proyección **| Primer ángulo.**
5. En el menú **VIEWBASE**, seleccione **Orientación | Delantero.**
6. En el menú **VIEWBASE** seleccione el **Escala | Escala personalizada.**
7. Ingrese la escala**: 0.005.**
8. Seleccionar posiciones para vistas base.

Paso 9: vista explosionada

1. Cambia al espacio modelo.
2. Clic **Explotar** botón de herramienta () en el **Montaje | Herramientas** panel en la cinta.
3. En el cuadro de diálogo **BMEXPLODE**, seleccione **Tabla por nivel.**
4. En**BMEXPLODE**cuadro de diálogo seleccionar**Generar dibujo views.**
5. Introduce el nombre nuevo o ya existente o haga clic en el diseño introducir tomar **<Layout1>**.
6. Seleccione la posición de la representación explotada.
7. Congela**"Redacción de ventanas gráficas"** capas en el menú desplegable**Control de capas** menu en **Inicio | Capas** panel en cinta

Paso 10: Lista de materiales

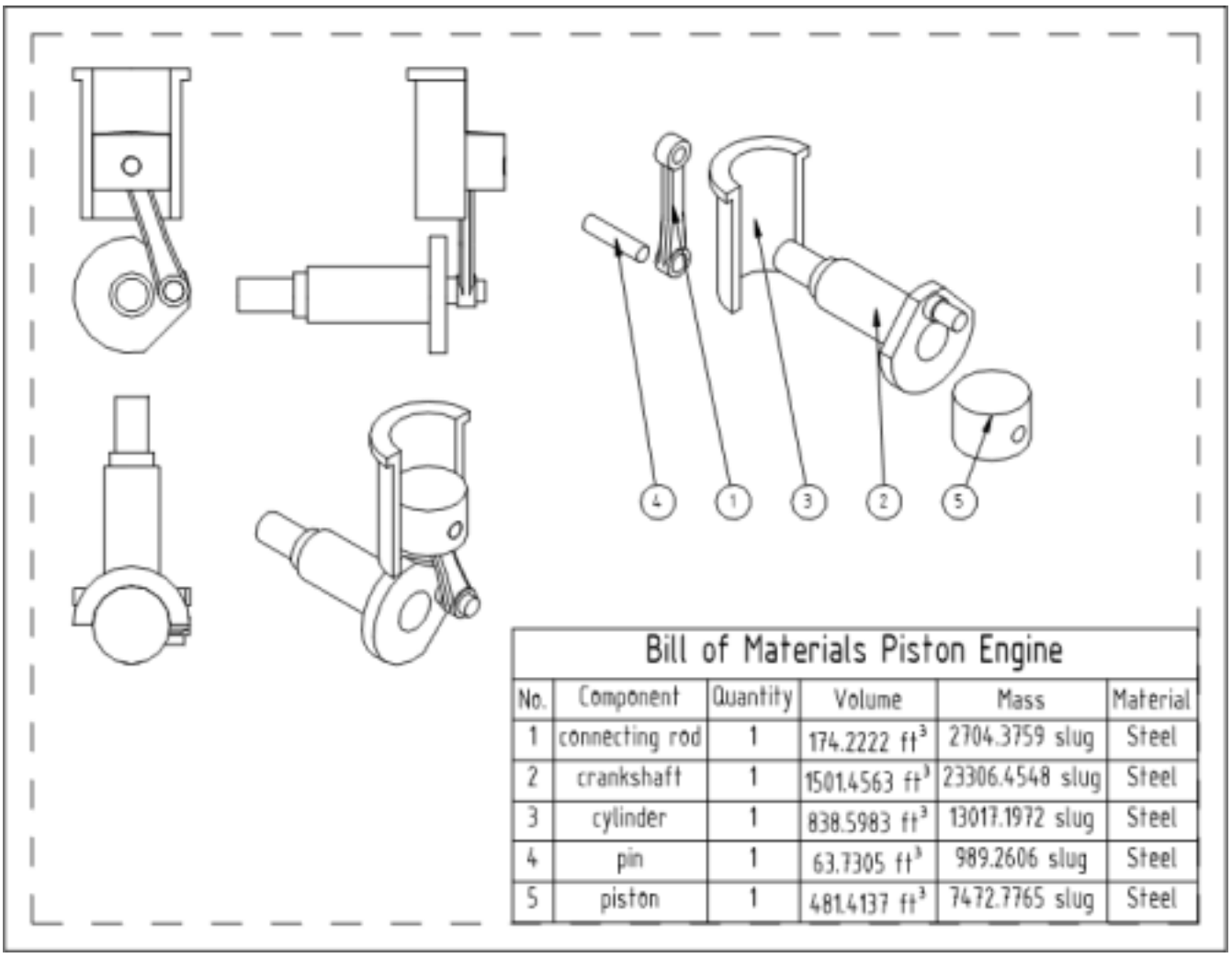
1. Clic **Lista de materiales** botón de herramienta () en el **Anotativo | Montaje** panel en la cinta.
2. En el**BMBOM**menú seleccione el**Configura | Volume, Masa, Materiales.**
3. Seleccione el punto de inserción.
4. Ingrese el comando EXPLORER (6.13.15) en la línea de comando.
5. En **Explorador de Dibujo** secciona menú**Texto estilos.**
6. Cambiar el estilo **Estándar**:
   - Fuente: **Isocpeur;**
   - Factor de ancho: **0.8.**
7. Cerrar **Dibujo Explorer** menú.
8. Seleccione **Lista de materiales Motor de pistón** tabla. Use las perillas para alinear el ancho de la tabla con el ancho del diseño.

Paso 11: globos

1. Clic **Explotar**  botón de herramienta ( ) en el **Montaje |Herramientas** panel en la cinta.
2. Seleccione un primer componente en los puertos de vista con vista despiezada. Elige un punto para colocar el globo.
3. Repita el paso anterior para los otros componentes**.**
4. Seleccione globos los números 2-5. En **Propiedad** panel seleccione **Líder flecha | Punto pequeño. (3.127 on the facing page)**

Volver a la descripción general del tutorial

Figura 3.127



Bill of Materials Piston Engine

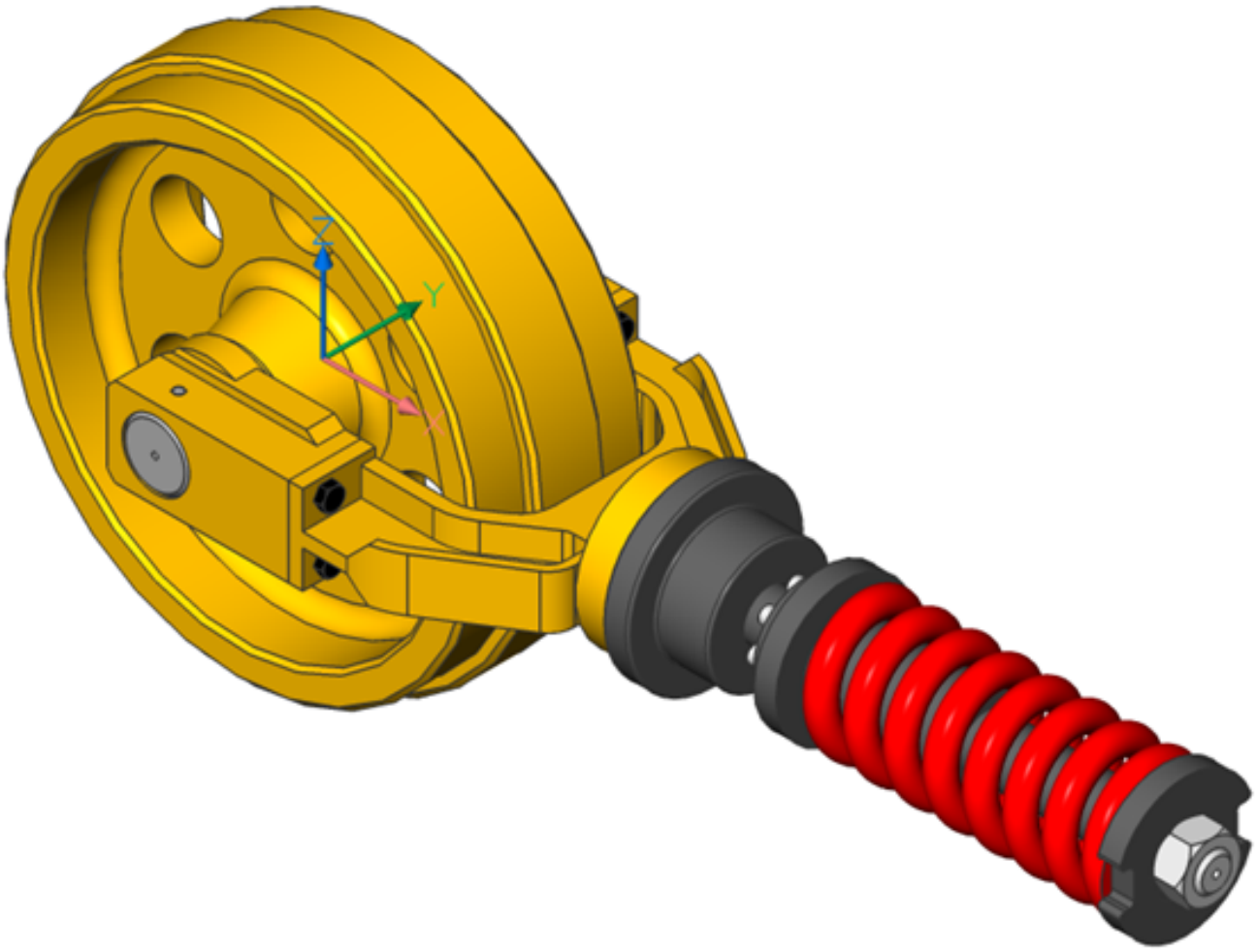
No.	Component	Quantity	Volume	Mass	Material
1	connecting rod	1	174.2222 ft³	2704.3759 slug	Steel
2	crankshaft	1	1501.4563 ft³	23306.4548 slug	Steel
3	cylinder	1	838.5983 ft³	13017.1972 slug	Steel
4	pin	1	63.7305 ft³	989.2606 slug	Steel
5	piston	1	481.4137 ft³	7472.7765 slug	Steel

3.3.6 Vista despiezada del ensamblaje

-

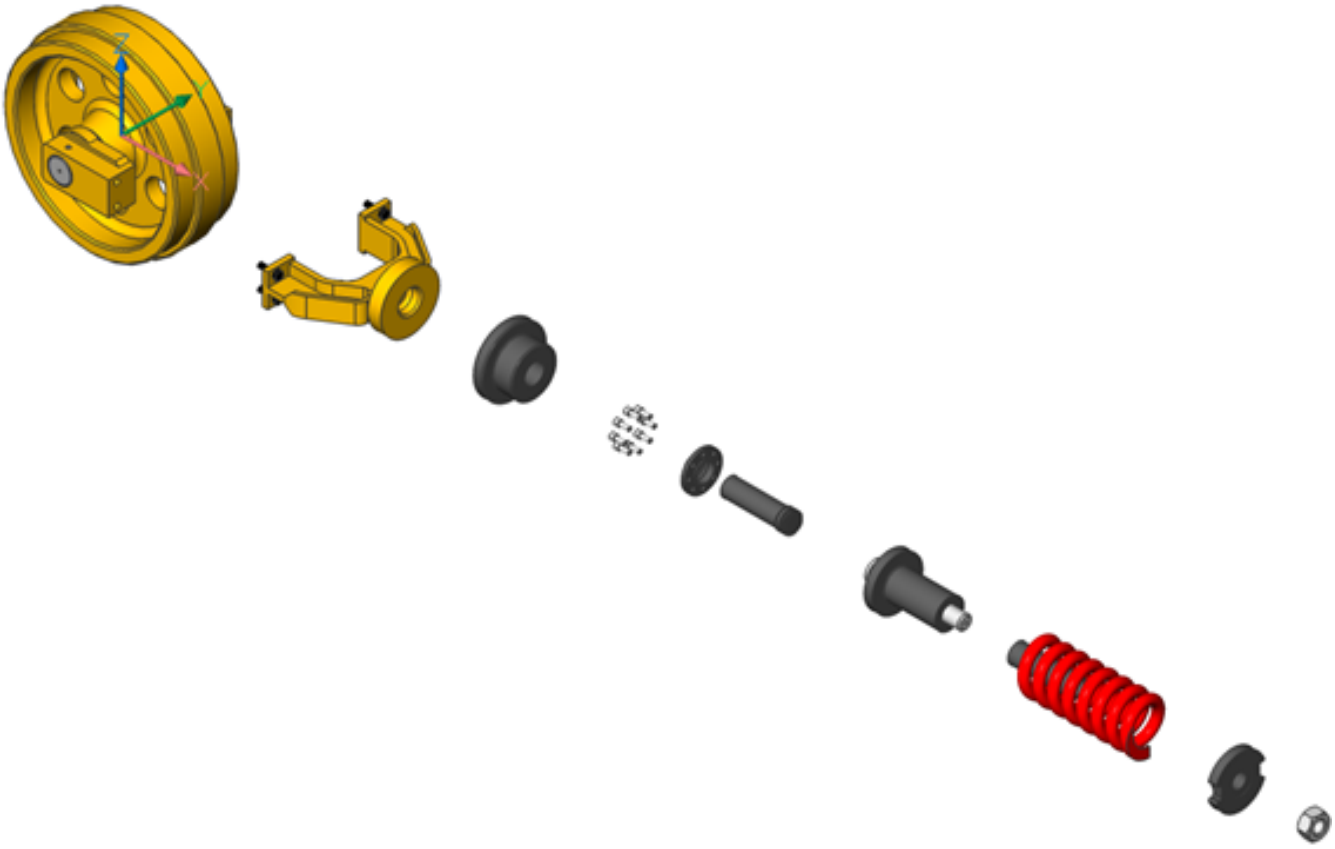
1. Necesita **BricsCAD** Platinum y **Mechanical** licencias para este tutorial.
2. Abra el archivo Front_Idler_Assembly.dwg . (3.128)

Figura 3.128



3. Haga clic en el**Explota (6.8.8)** botón de la herramienta ( ) en el panel Herramientas de la pestaña **Asamblea** en la cinta. (1.11.6)
4. Seleccione la opción **Configuración,** inferior para crear una vista explosionada en el nivel inferior de todos los componentes.
5. Haga clic en las opciones **Lineal** en el menú **BmExplode** Solicitud para crear una representación despiezada de ensamblajes en una dirección determinada.
6. Seleccione **Eje X** en **BmExplode** Menú de solicitud como la dirección .
7. Ingrese **3000** en la dimensión dinámica como la distancia. (3.129 on the facing page)
8. Para editar, haga clic en la opción **Editar** en el menú **BmExplode** Solicitud para abrir la representación explotada.
9. Seleccione los 4 pernos **DIN 933**. (3.130 on page 2168)
10. Seleccionar **Move (6.12.17)** ( ) de la sección **Modelo de la Quad (2.2.3), mover los pernos 400 en laeje X.**
11. Select the **root** node in the Mechanical Browser (**??**).
12. Haga clic en **Agregar nuevo paso** desde el menú contextual.
13. Seleccione los 2 pines. (3.131 on page 2168)
14. Seleccionar **Mover (6.12.17)** ( ) de la sección **Modelo de la Quad (2.2.3). Mover todos los pasadores 400 en el Eje Z.**
15. Seleccione el nodo **Linear_Bottom_1** en el Mechanical Browser (3.2.2).
16. Haga clic en **Agregar nuevo paso** desde el menú contextual.

Figura 3.129



17. Seleccione la rueda y partes relacionadas con Selección de ventana de cruce verde (1.25.6). (3.132 on the next page)
18. Haga clic en el**Explota Mover botón (6.8.9)** ( ) herramienta en el panel Herramientas de la pestaña **Asamblea** en la cinta. (1.11.6)
19. Seleccione la rueda como la parte base.
20. Seleccione **Eje Y** en **BmExplodeMove** Menú de solicitud como la dirección .
21. Introduzca **1000** con una dimensión dinámica como distancia. (3.133 on page 2169)
22. Seleccione **Pasos 15-20** de **Linear_Bottom_1** nodo en Mechanical Browser (3.2.2).
23. Haga clic en **Fusionar con** anterior en el menú contextual.
24. Seleccione **Paso 20** de **Linear_Bottom_1** nodo en Mechanical Browser (3.2.2).
25. Change **Duration type** to **Absolute** and **Duration value** to **500** on the bottom part of the Mechanical Browser (3.2.2). (3.134 on page 2169)
26. Seleccione el nodo **Linear_Bottom_1** en Mechanical Browser (3.2.2).
27. Haga clic en **Animate** en el menú contextual. (3.135 on page 2170)
28. Haga clic **BCerrar y Guardar (6.6.4)** ( ) botón de herramienta en el **Edición de bloque**barra de herramientas.

Figura 3.130

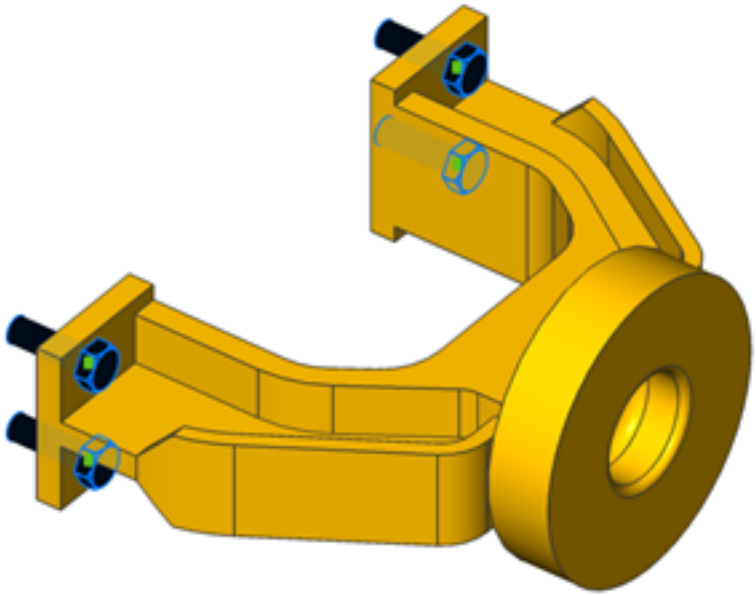


Figura 3.131

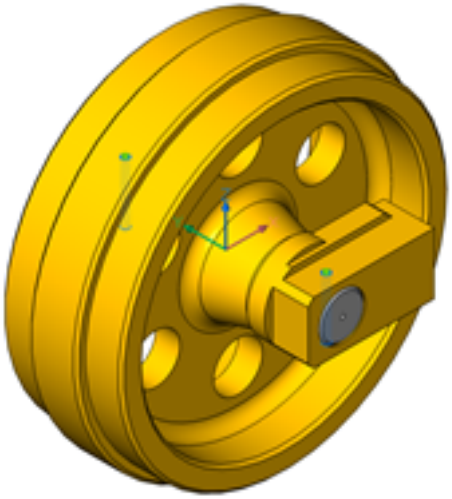


Figura 3.132

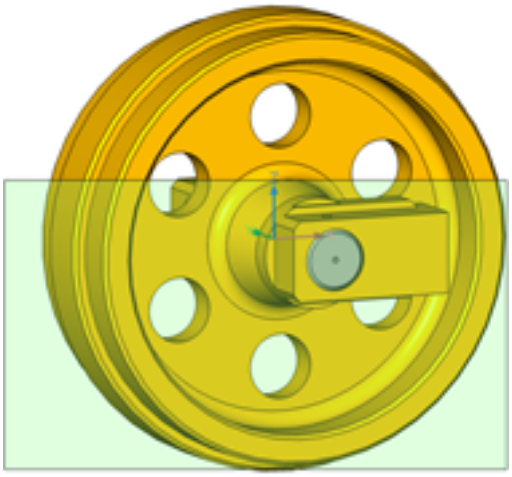


Figura 3.133

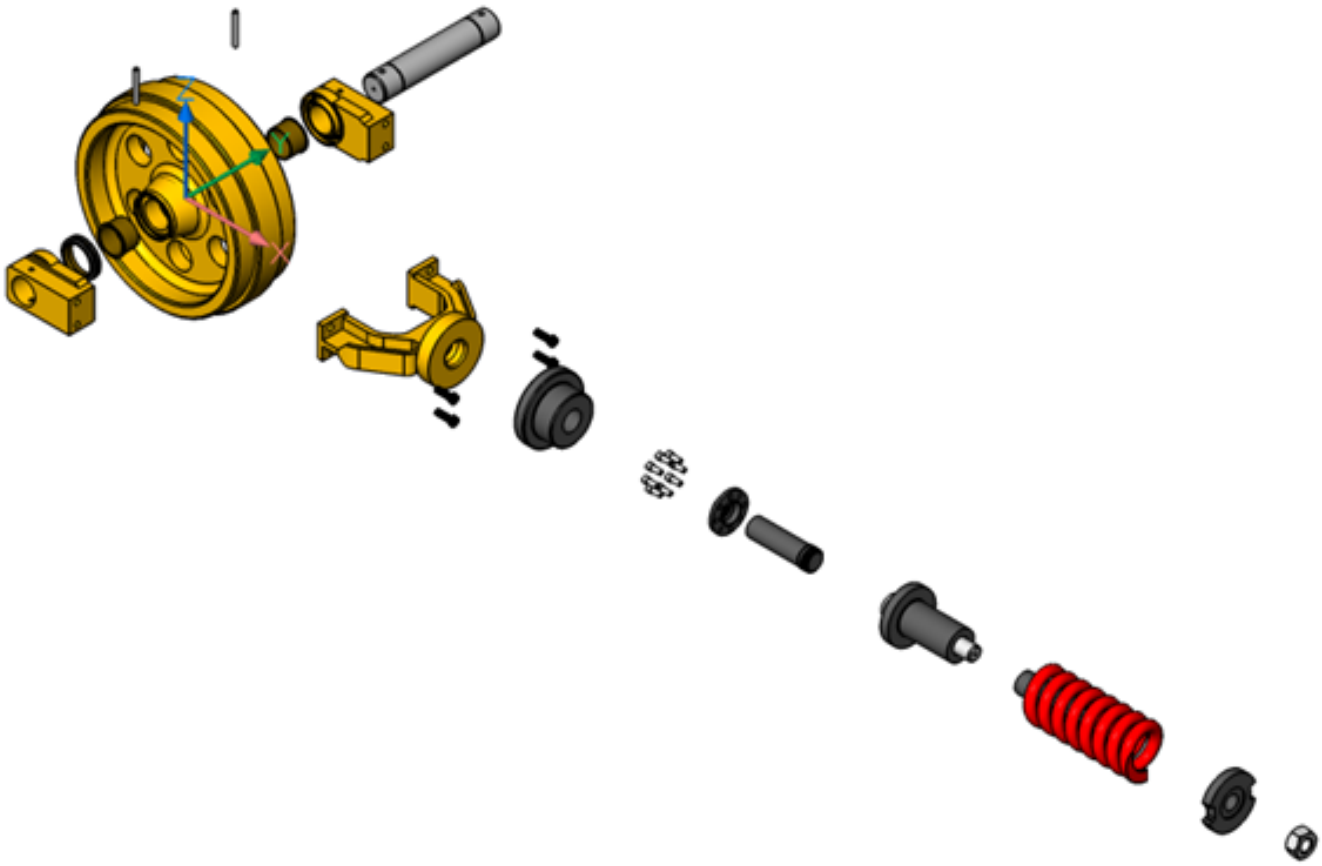
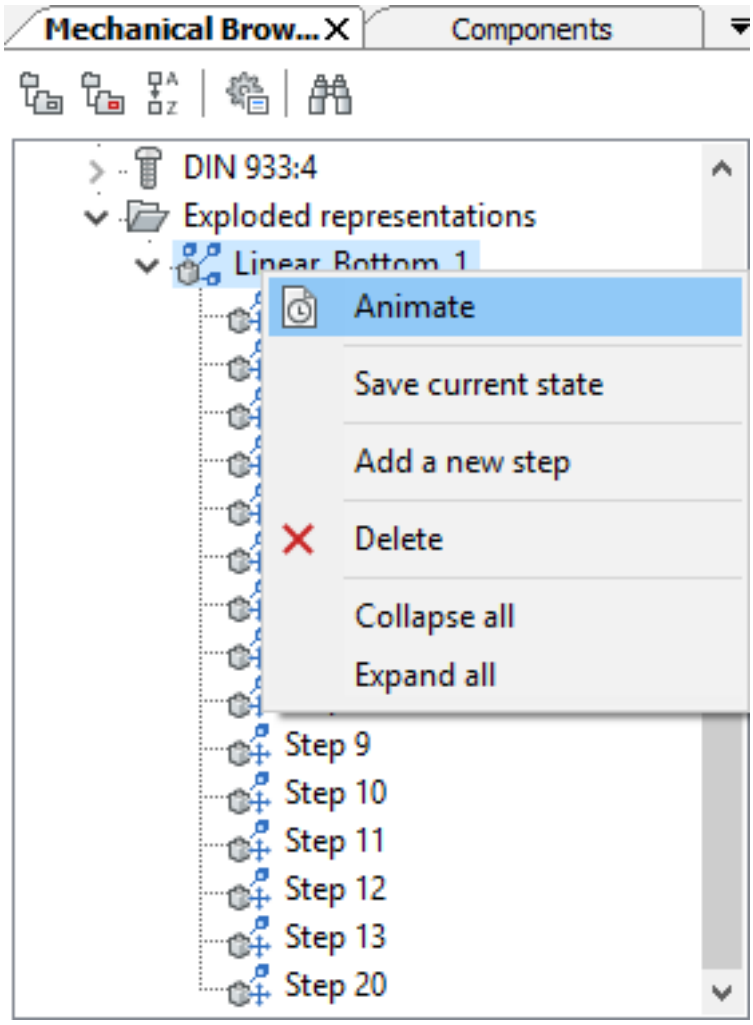


Figura 3.134

Exploded view step	
Name	Step 20
Duration, ms	1000
Duration type	Absolute
Duration value	500

Figura 3.135

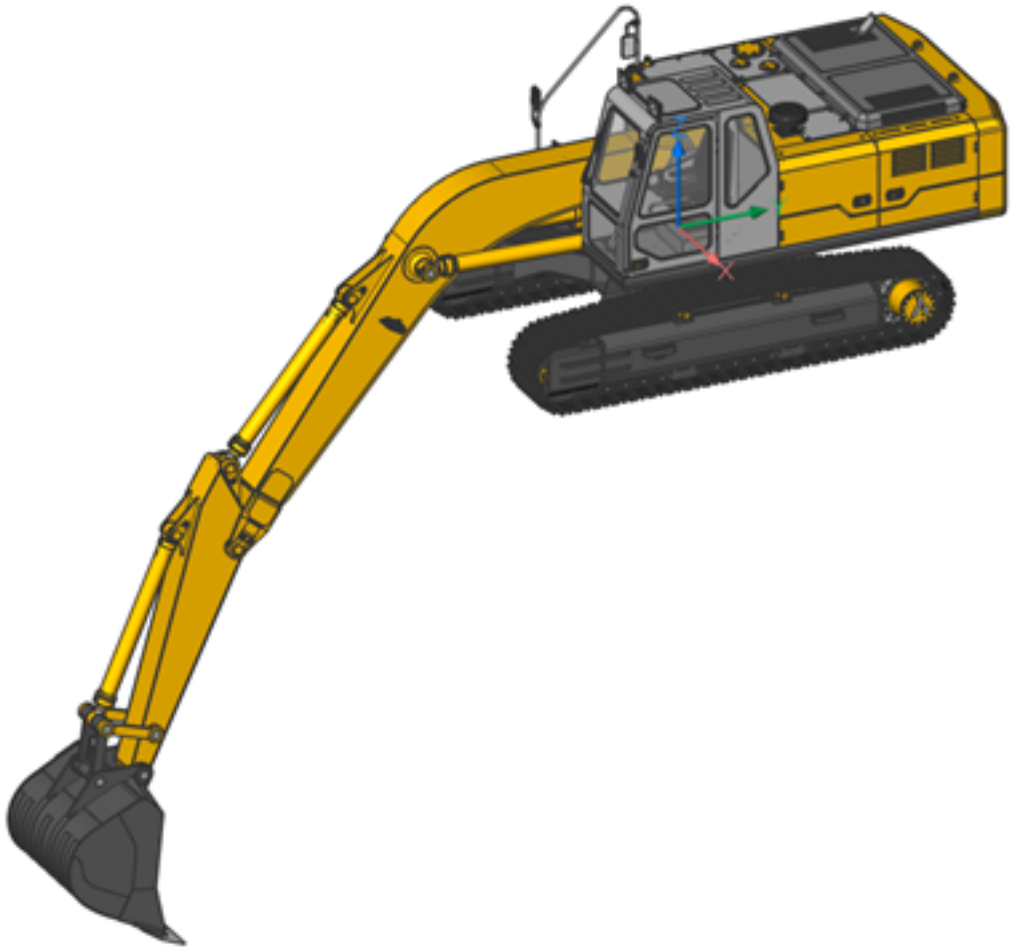

Mechanical Brow...
Components
DIN 933:4
Exploded representations
Animate
Save current state
Add a new step
Delete
Collapse all
Expand all
Step 9
Step 10
Step 11
Step 12
Step 13
Step 20

3.3.7 Análisis inverso y directo de cinemática.

Necesita **BricsCAD** Platinum y **Mechanical** licencias para este tutorial.

1. Abra el**Excavator_Assembly.dwg** file: **Kinematic_analysis_inverse_and_direct_kinematics_files.zip**. (3.136)

Figura 3.136

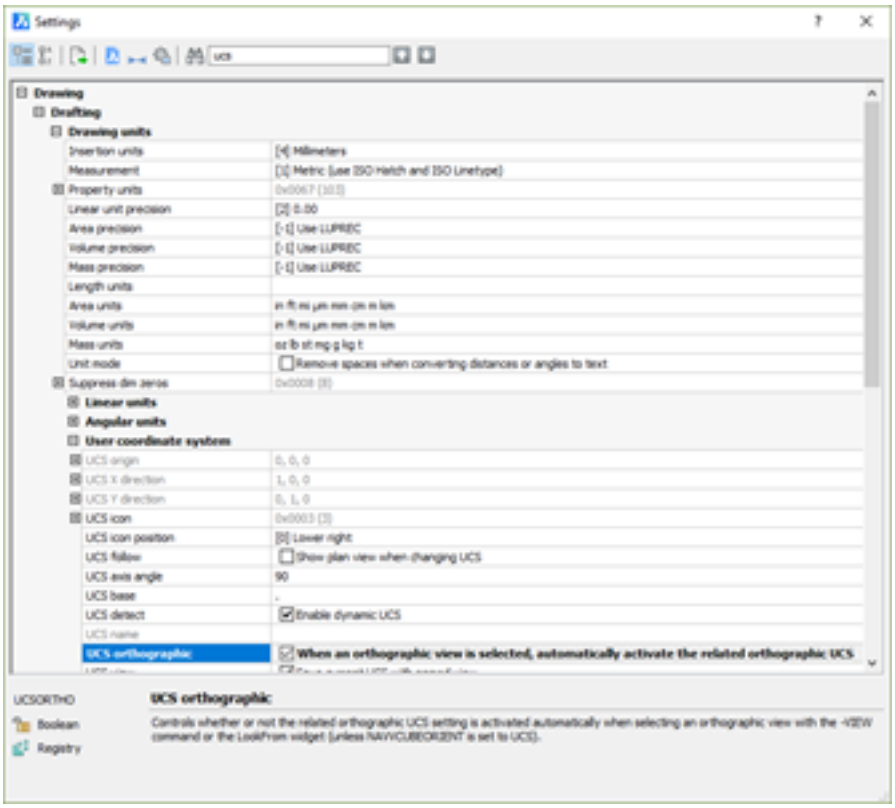


2. Habilitar el**UCSOrtho** opción en Ajustes (6.27.24) diálogo (la variable del sistema UCSORTHO es 1). (3.303 on page 2346)



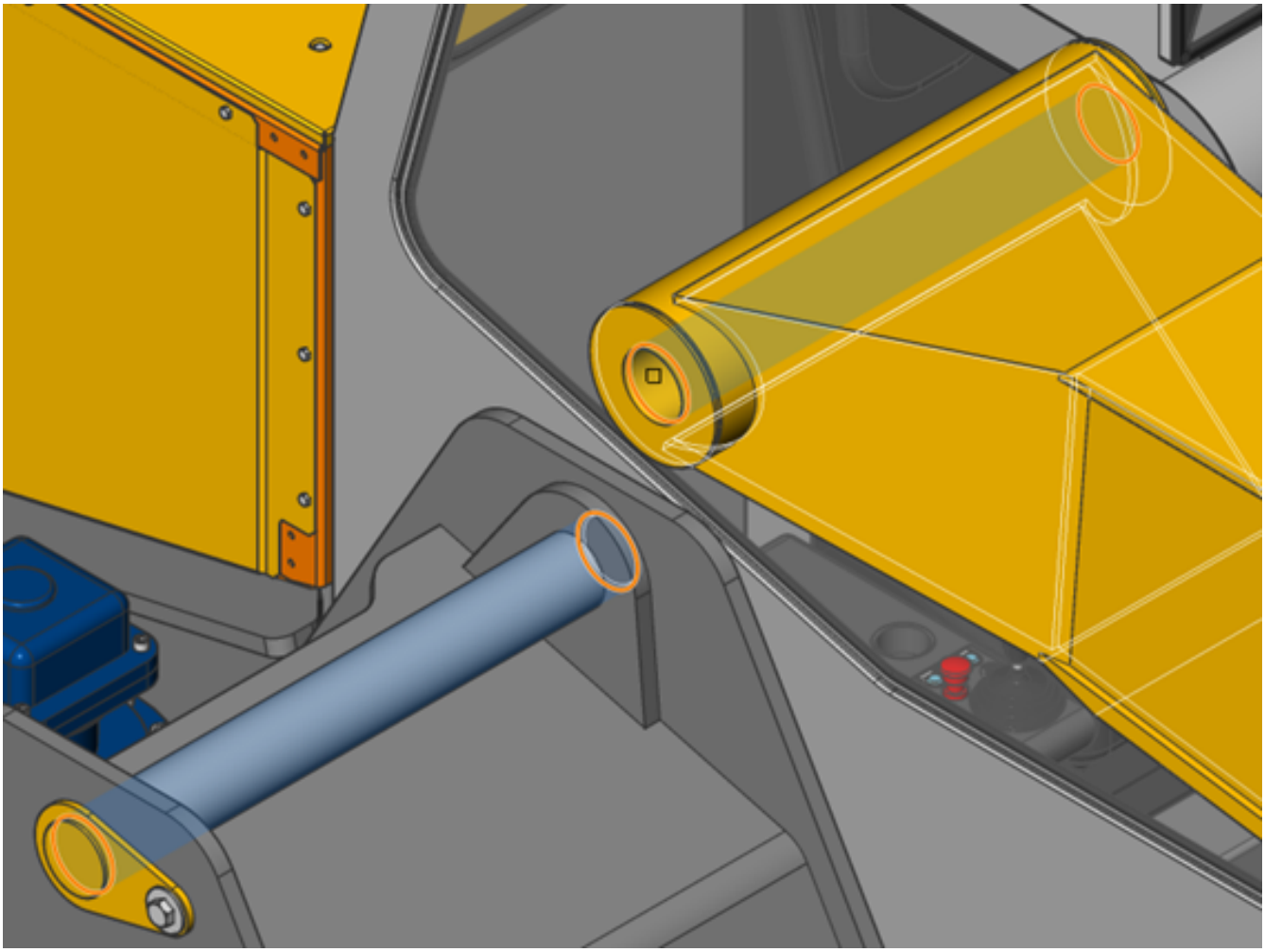
3. Cambie a **derecha** vista con el widget LookFrom (6.20.39) widget.
4. Pase el cursor sobre el **Cucharón.**
5. Haga clic en **Mover (6.12.17)** ( ) en el **Modelo** sección del Quad (2.2.3).
6. Mueva el brazo de la cuchara y sus pasadores hacia arriba y hacia la izquierda.
7. Pase el cursor sobre el**Upper_Platform_Assembly**. Clic **Agregar fijación (6.12.15)** ( ) de las**Restricciones**sección delQuad (2.2.3).
8. Clic**restricciones concentricas (6.12.6)** ( ) botón de herramienta en el**Montaje | restricciones 3D** pestaña en la Cinta (1.11.6).
9. Seleccione las caras cilíndricas del **Boom** y de **Pin: 1**. (3.138 on page 2173)
10. Pase el mouse sobre el cucharón **.**
11. Haga clic **Mover (6.12.17)** ( ) de la sección **Modelo de la Quad (2.2.3)para ver cómo se mueve el cubo con las nuevas restricciones. Presione ESC para cancelar el movimiento.**

Figura 3.137



12. Abra **Hydrailic_Cylinder_Assembly** con el Mechanical Browser (3.2.2). (3.139 on page 2174)
13. Pase el cursor sobre el **Upper_Platform_Assembly (6.12.15)** . Clic Agregar **fijación** ( ) de las (2.2.3)Restricciones sección del Quad.
14. Use un verde Crossing ventana de selección (1.25.6) y seleccione el archivo **,** 2 arandelas **,** y la **Pipe Plug . (3.140 on page 2174)**
15. Haga clic en Añadir **conjunto rígido (6.12.24)** ( ) de la sección **restricción** del Quad (2.2.3).
16. Llame al menú contextual (menú contextual) en **Hydrailic_Cylinder_Assembly** componente en el Mechanical Browser (3.2.2). -
17. Haga clic en el botón **Agregar nuevo parámetro (6.24.5)** ( ).
18. Seleccione el nodo **Linear_Bottom_1**en Mechanical Browser (3.2.2).
19. En la parte inferior de la Navegador Mecánico (3.2.2)haga clic **Seccionable** campo y cambie el valor del parámetro a **No.**
20. In the bottom part of the Mechanical Browser (3.2.2), click the **Expression** field and change the parameter value to **0**.
21. Haga clic en**Restricción Distancia (6.12.12)** ( ) botón de herramienta en el**Montaje | restricciones 3D** panel en laCinta (1.11.6).
22. Seleccione las caras cilíndricas del **Stock** y del **Cylinder**. (3.141 on page 2175)
23. Introduzca **2200 + Offset** como el valor de la distancia.
24. Repetir el paso 20 para cambiar la Expresión **del parámetro Offset para 500 en la parte inferior de la mecánica (3.2.2)Browser. (3.142 on page 2175)**
25. Haga clic en**Animar**botón de herramienta en el menú contextual (menú del botón derecho) del**Equidistancia** parametro en elNavegador Mecánico (3.2.2)para asegurarse de que funcione (3.143 on page 2176)
26. Repetir el paso 20 para cambiar el Expresión **del parámetro Offset para 0 en la parte inferior de la cinta. (1.11.6)**
27. Haga clic **Guardar (6.27.1)** ( ) botón de herramienta en el **Inicio | Archivo (1.11.6)** panel en **la** Cinta para salvar el Ball_Bearing_param.dwg file.
28. Cambie al archivo **Ball_Bearing_param.dwg** .
29. Seleccione **Hydrailic_Cylinder_Assembly** desde Mechanical Browser (3.2.2).
30. Haga clic en **Actualizar (6.8.32)** ( ) en el menú contextual.

Figura 3.138



31. Selecciona **Equidistancia** parametro de **Hydrailic_Cylinder_Assembly:1** componente en el Navegador Mecánico (3.2.2).
32. Haga clic en **Enlace al parámetro** en el menú contextual (menú contextual)
33. Repita los pasos anteriores a **Offset** el parámetro de **Hydrailic_Cylinder_Assembly: 2** componente.
34. Cambiar el nombre del**Equidistancia** parametro **Boom_Offset** en la parte inferior delNavegador Mecánico (3.2.2).
35. En la **parte** inferior de la Navegador Mecánico haga clic **Seccionable** campo y cambie el (**??**)valor ===NO VALID URL FOR IMAGE=== del parámetro a **No** .
36. Repita los pasos 9-10 para crear un **Restricción Concentrica (6.12.6)** ( ) entre las caras cilíndricas de**Hydrailic_Cylinde and Pin:2.**
37. Repita los pasos 9-10 para crear un **Restricción Concentrica (6.12.6)** ( ) entre las caras cilíndricas de**Hydrailic_Cylinde and Pin:3. (3.144 on page 2176)**
38. Cambie la expresión del parámetro **Boom_Offset** a **500** para asegurarse de que funciona. (3.145 on page 2177)

Figura 3.139

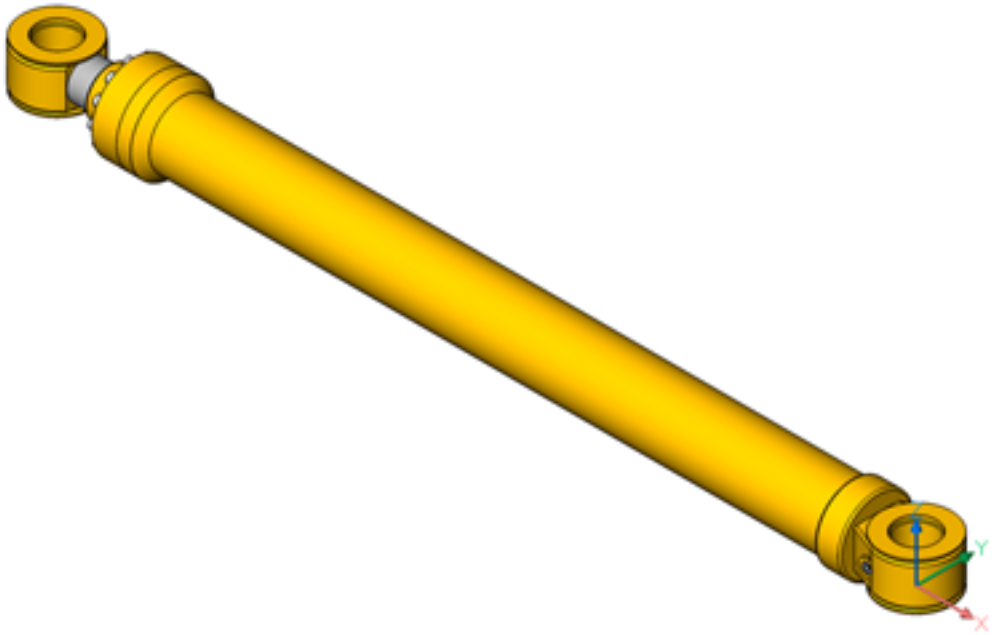


Figura 3.140

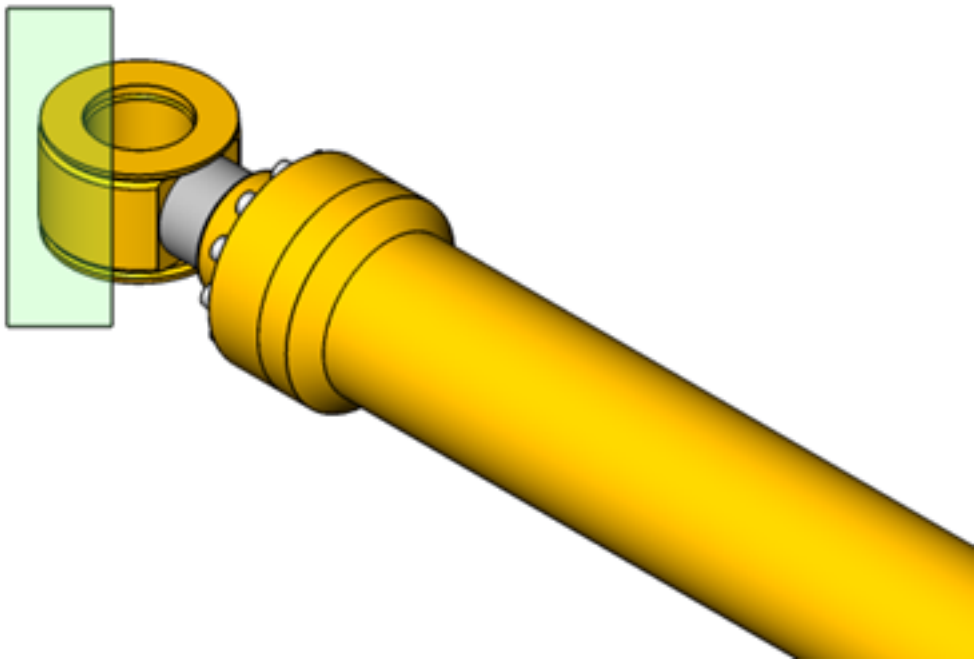


Figura 3.141

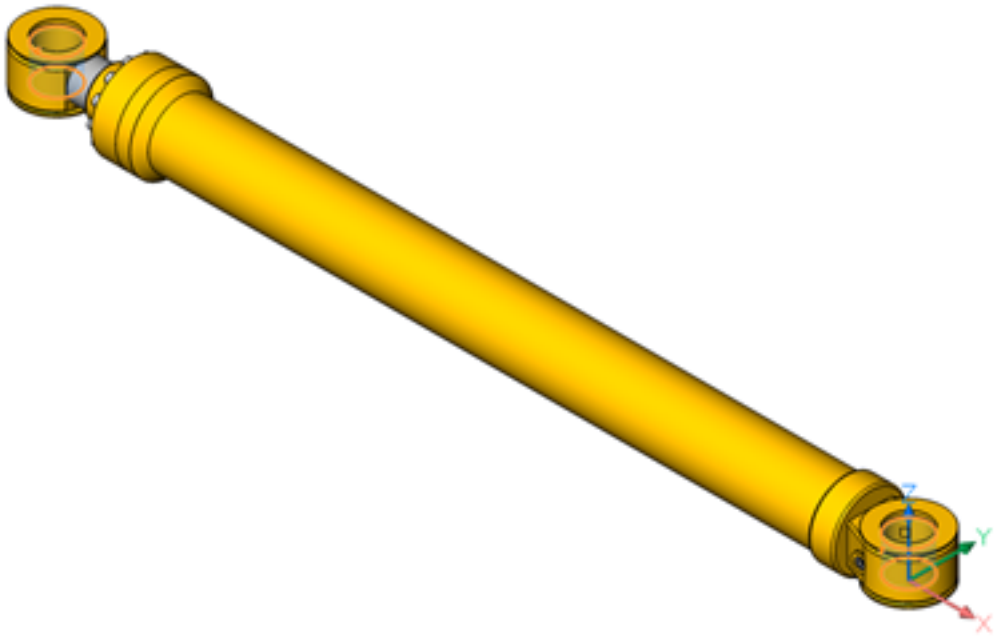


Figura 3.142

Parameter	
Name	Offset
Expression	500
Value	0
Description	
Exposed	Auto
Units	

Figura 3.143

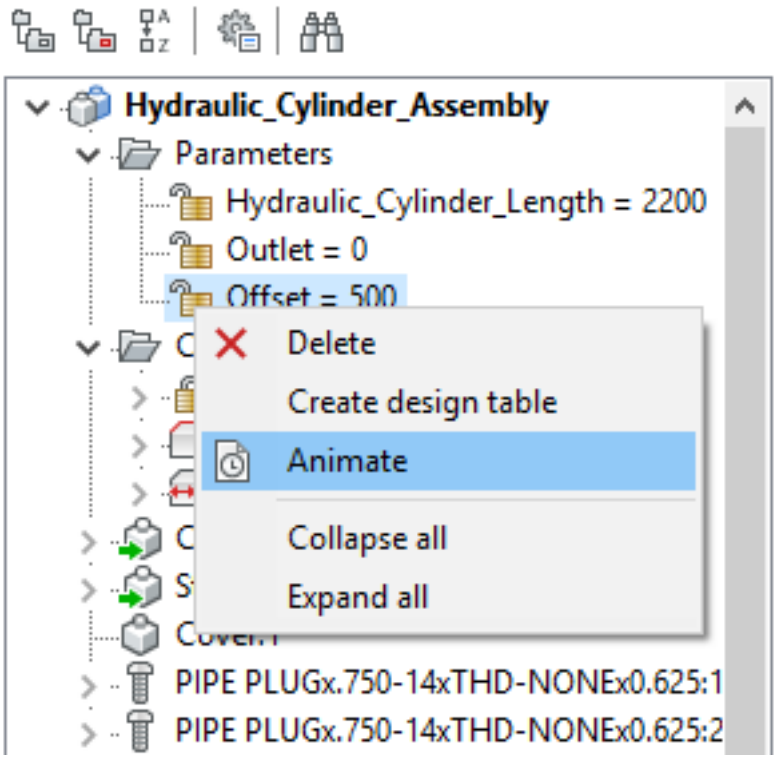


Figura 3.144

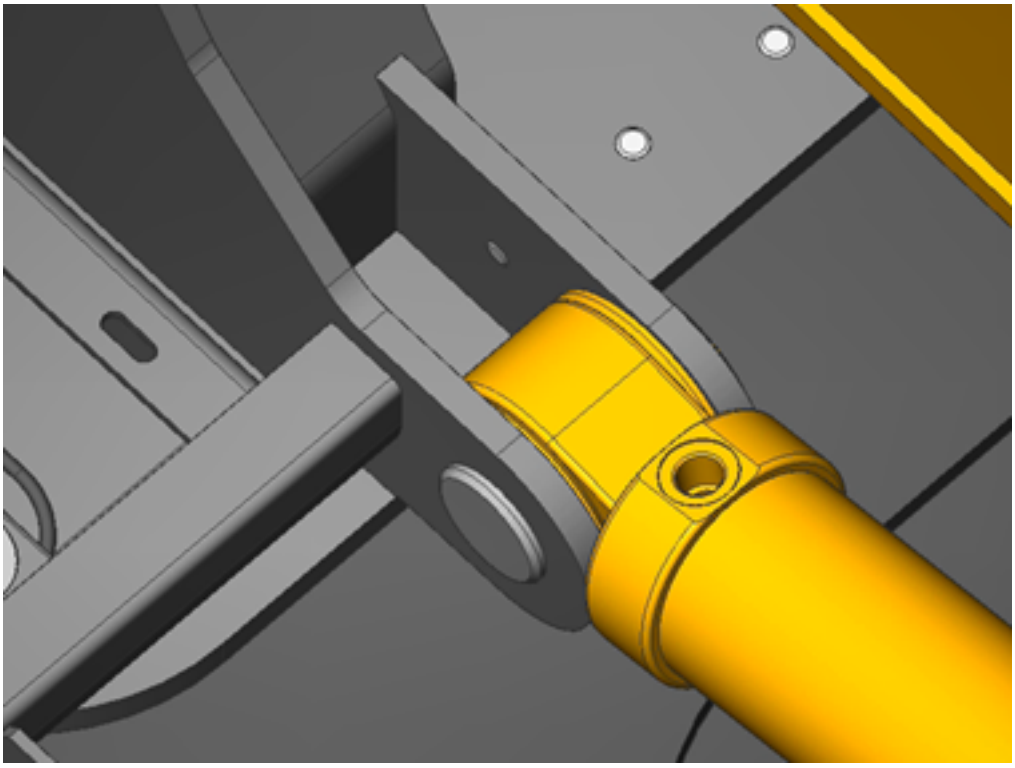
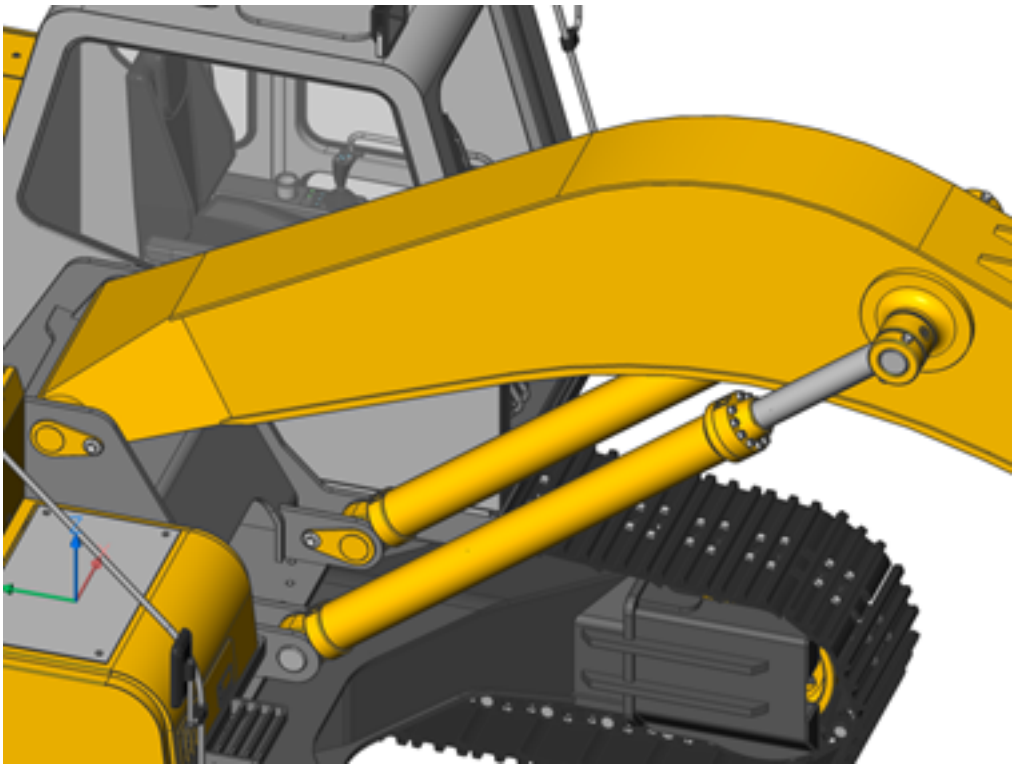


Figura 3.145



39. Selecciona el**Equidistancia**parametro de **Hydrailic_Cylinder_Assembly:3** componente en elNavegador Mecánico (3.2.2).
40. Haga clic en **Enlace al parámetro** en el menú contextual.
41. Cambie el nombre del parámetro **Offset** a **Stick_Offset**.
42. Cambie la expresión del parámetro **CZ_O OverallLength_Body_300** a (3.146) 2400 .

Figura 3.146

Parameter	
Name	Stick_Offset
Expression	300
Value	0
Description	
Exposed	Auto
Units	
BOM status (dbg)	Auto

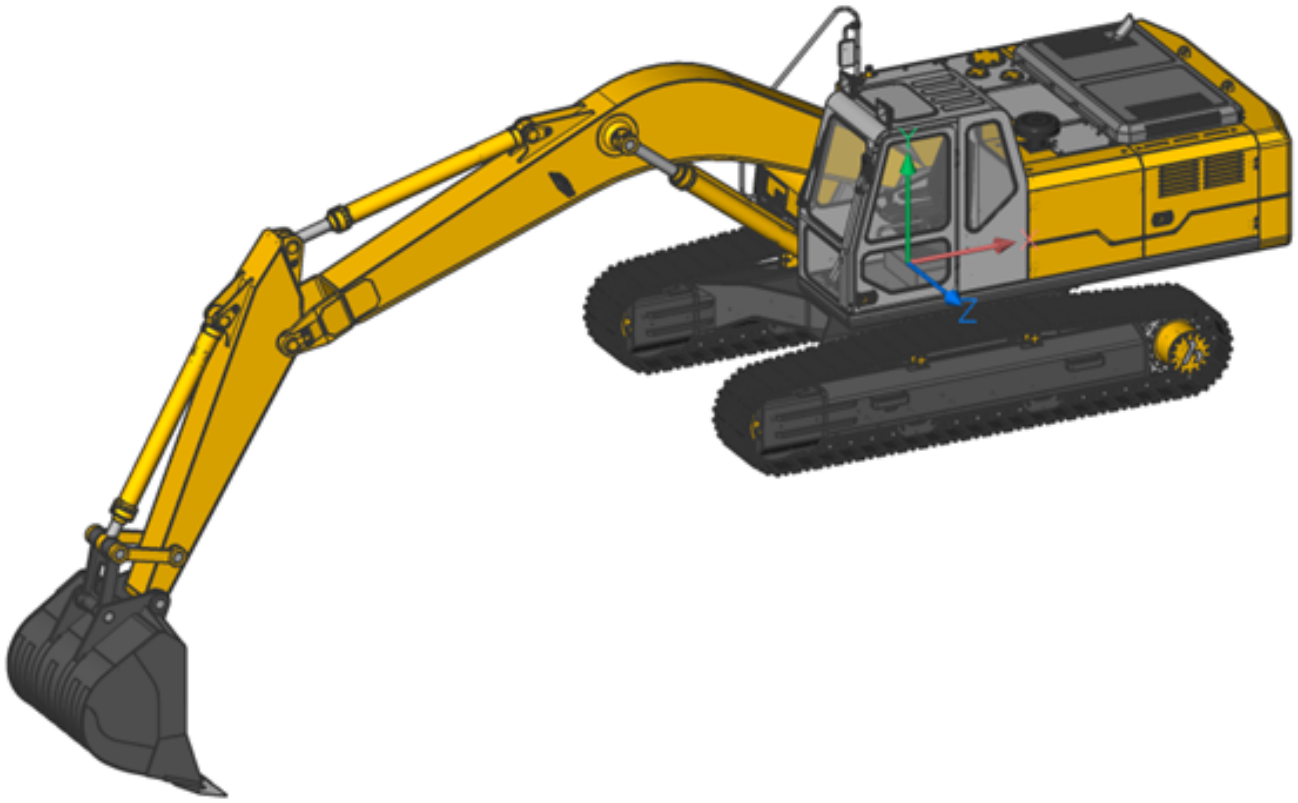
43. Selecciona **Equidistancia**parametro **Hydrailic_Cylinder_Assembly:4** componente en el Navegador Mecánico (3.2.2).
44. Haga clic en **Enlace al parámetro** en el menú contextual.
45. Cambiar el **Nombre del parámetro Offset para Cubo_Offset.**
46. Cambie la expresión del parámetro **CZ_O OverallLength_Body_100** a (3.147 on the following page) 2400 .

(3.148 on the next page) -

Figura 3.147

Parameter	
Name	Bucket_Offset
Expression	100
Value	0
Description	
Exposed	Auto
Units	
BOM status (dbg)	Auto

Figura 3.148

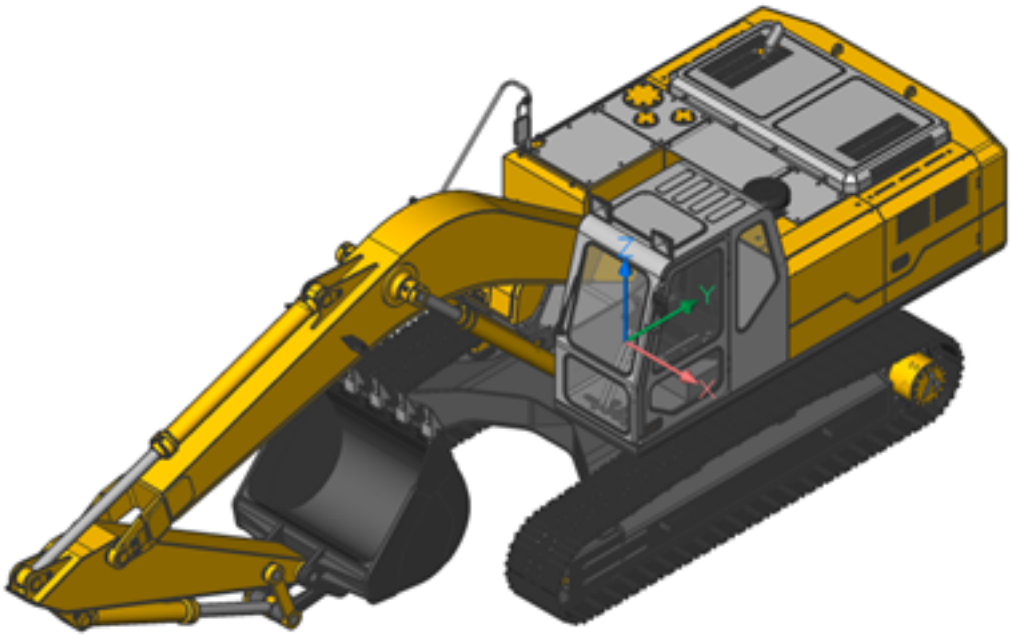


3.3.8 Propiedades de masa y lista de materiales

Necesita licencias **BricsCAD** Platinum y **Mechanical** para este tutorial.

1. Abra el archivo **Excavator_Assembly.dwg** del Excavator_Assembly.zip. (3.149)

Figura 3.149



2. Habilitar el**UCSOrtho** opción en Ajustes (6.27.24) diálogo (la variable del sistema UCSORTHO es 1). (3.303 on page 2346)
3. Haga clic en **Propiedades de masa (6.21.4)** ( ) en el panel **Ensamblaje | Consultar** de la Cinta (1.11.6).
4. Presione **Enter** para seleccionar el modelo completo.
5. Seleccione la opción **Sí** en el menú de solicitud **BmMassProp** para mantener el UCS alineado con los ejes de momento principales. (3.151 on the following page)
6. Cambie la expresión del parámetro **Rotate_Angle** a **90**.
7. Repita los pasos 4-6 para diferentes posiciones. (3.152 on page 2181) Asegúrese de que, en todas las posiciones, la excavadora sea estable.
8. Cambie a la vista Superior **en el widgetLookFrom para activar Mundial UCS.**
9. Haga clic en Lista de materiales (6.8.2) ( ) en el panel Ensamblaje **| Consultar** de la Cinta (1.11.6).
10. Seleccione las opciones **Configurar, Material, Masa** en el menú de solicitud **BmBom** .
11. Haga clic en **Atrás** en el menú de solicitud **BmBom** para volver al menú principal.
12. Seleccione la opción **Nivel inferior** en el menú de solicitud **BmBom** .
13. Seleccione el punto de inserción. (3.153 on page 2181) (3.154 on page 2182)
14. Pase el ratón sobre la tabla lista de materiales **y haga clic en el botón de la herramienta ( ) tabla de exportación de (6.29.4) en la sección de FO el Quad (1.9.5)Modificar.**
15. Guarde el archivo como **Hierarchical_BOM. csv.**
16. Abra la tabla **Hierarchical_BOM.csv** como una tabla nativa con un paquete de software de hoja de cálculo. (3.155 on page 2183)

Figura 3.150

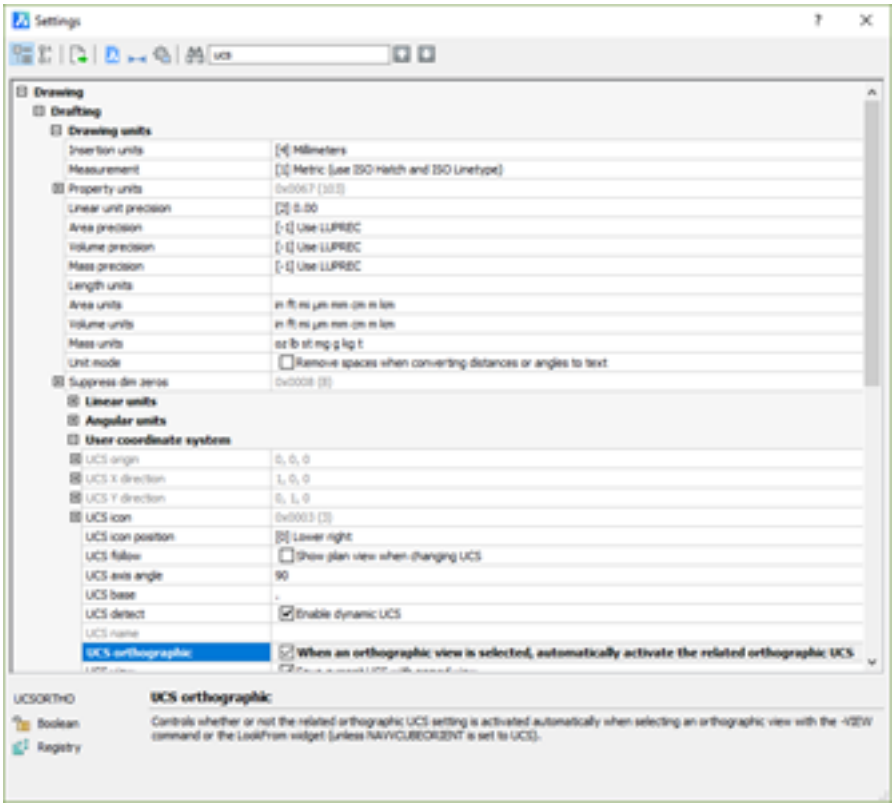


Figura 3.151

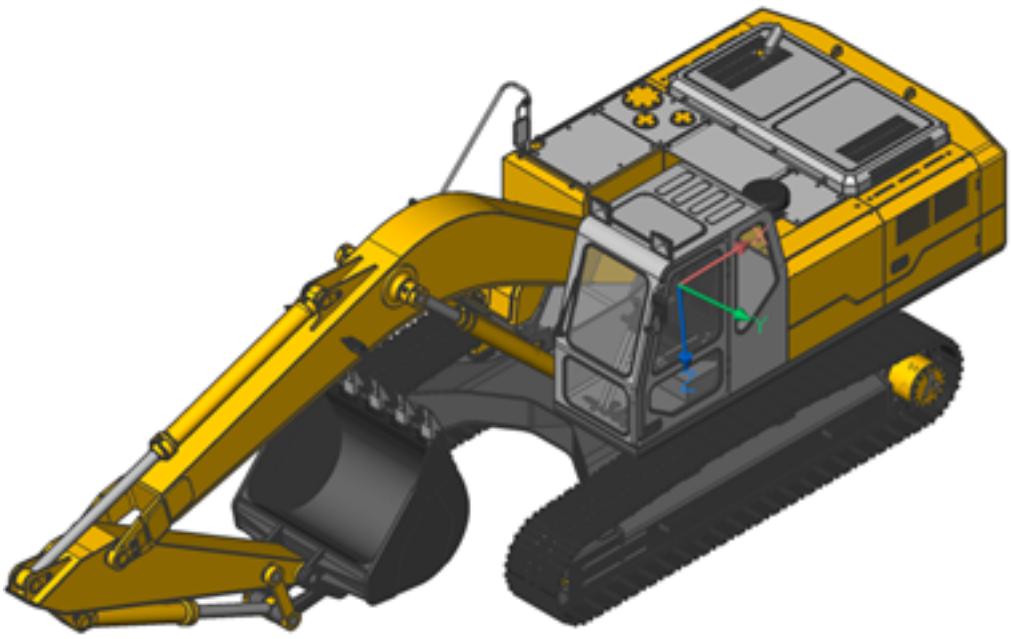


Figura 3.152

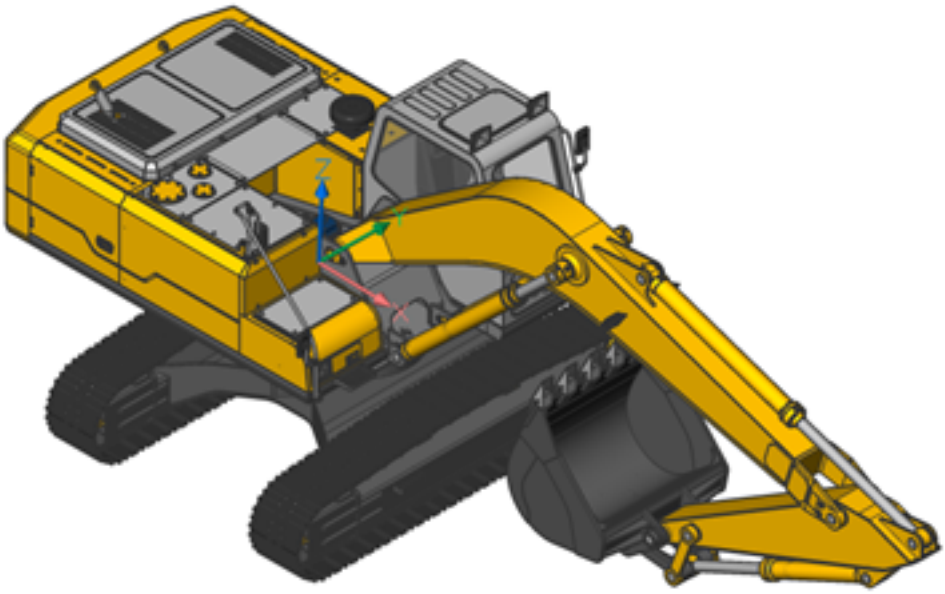


Figura 3.153

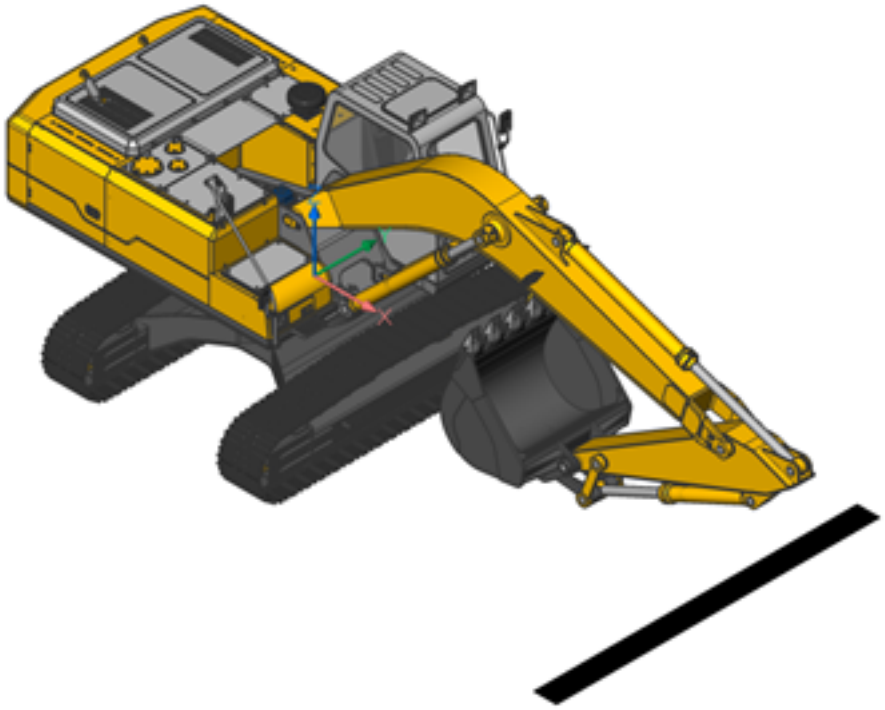


Figura 3.154

Bill of Materials Excavator_Assembly				
No.	Component	Quantity	Material	Mass
1	Boom_Assembly_Parametric	1	Steel	5.78 t
1.1	Boom_Assembly	1	Steel	2.06 t
1.1.1	Boom	1	Steel	1.92 t
1.1.2	Bracket_2	2	Steel	0.37 kg
1.1.2.1	Bracket	2	Steel	0.23 kg
1.1.2.2	DIN 127-B	2	Steel	10.52 g
1.1.2.3	DIN 127-B	4	Steel	1.89 g
1.1.2.4	DIN 933	4	Steel	12.78 g
1.1.2.5	DIN 933	2	Steel	87.63 g
1.1.2.6	DIN 934-B	4	Steel	6.04 g
1.1.3	DIN 934-B	2	Steel	73.10 g
1.1.4	ISO 4016	2	Steel	0.58 kg
1.1.5	LED_Projector_Assembly	1	Aluminium	0.92 kg
1.1.5.1	Body	1	Aluminium	0.44 kg
1.1.5.2	Bracket	1	Steel	0.19 kg
1.1.5.3	DIN 126	2	Steel	1.76 g
1.1.5.4	DIN 127-B	4	Steel	0.43 g
1.1.5.5	DIN 127-B	2	Steel	1.89 g
1.1.5.6	DIN 7985-A	4	Steel	3.53 g

Figura 3.155

	A	B	C	D	E
1	Bill of Materials Excavator_Assembly				
2	No.	Component	Quantity	Material	Mass
3	1	Boom_Assembly_Parametric	1	Steel	5.73 t
4	1.1	Boom_Assembly	1	Steel	2.06 t
5	1.1.1	Boom	1	Steel	1.92 t
6	1.1.2	Bracket_2	2	Steel	0.37 kg
7	1.1.2.1	Bracket	2	Steel	0.23 kg
8	1.1.2.2	DIN 127-B	2	Steel	10.52 g
9	1.1.2.3	DIN 127-B	4	Steel	1.89 g
10	1.1.2.4	DIN 933	4	Steel	12.78 g
11	1.1.2.5	DIN 933	2	Steel	87.63 g
12	1.1.2.6	DIN 934-B	4	Steel	6.04 g
13	1.1.3	DIN 934-B	2	Steel	73.10 g
14	1.1.4	ISO 4016	2	Steel	0.58 kg
15	1.1.5	LED_Projector_Assembly	2	Aluminium	0.92 kg
16	1.1.5.1	Body	2	Aluminium	0.44 kg
17	1.1.5.2	Bracket	2	Steel	0.19 kg
18	1.1.5.3	DIN 126	4	Steel	1.76 g
19	1.1.5.4	DIN 127-B	8	Steel	0.43 g
20	1.1.5.5	DIN 127-B	4	Steel	1.89 g
21	1.1.5.6	DIN 7985-A	8	Steel	3.53 g
22	1.1.5.7	DIN 7985-A	8	Steel	0.60 g
23	1.1.5.8	DIN 933	4	Steel	12.78 g
24	1.1.5.9	DIN 934-B	8	Steel	1.40 g
25	1.1.5.10	Frame	2	Aluminium	38.38 g
26	1.1.5.11	Gasket	2	Rubber	7.95 g

3.3.9 Diseño de ensamblajes utilizando BricsCAD Communicator.

Youtube Las funciones de diseño de ensamblaje se han ampliado en BricsCAD V16. El módulo comunicador BricsCAD permite el intercambio de datos CAD al proporcionar capacidades de importación y exportación en varios formatos de archivo nativos y neutros. Los formatos admitidos incluyen los neutros, como STEP e IGES; Formatos nativos, como CATIA, Inventor, SolidWorks y formatos de kernel. Todas las ediciones de BricsCAD exportan dibujos y modelos en ACIS, DWG, PDF en 2D y una variedad de formatos raster.

> **En V16 ahora es posible importar no solo la geometría, sino también la estructura del producto desde otros archivos de ensamblaje CAD.**

En este tutorial, importamos un conjunto de transportador de SolidWorks a BricsCAD. En el panel de configuración, puede habilitar "importar estructura de producto". BricsCAD ahora genera la estructura de ensamblaje completa.

Importar ensamblajes CAD incluyendo su estructura de producto.

Puede navegar a través de la estructura del producto utilizando el (3.2.2). Las partes y subunidades importadas están representadas por componentes locales. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

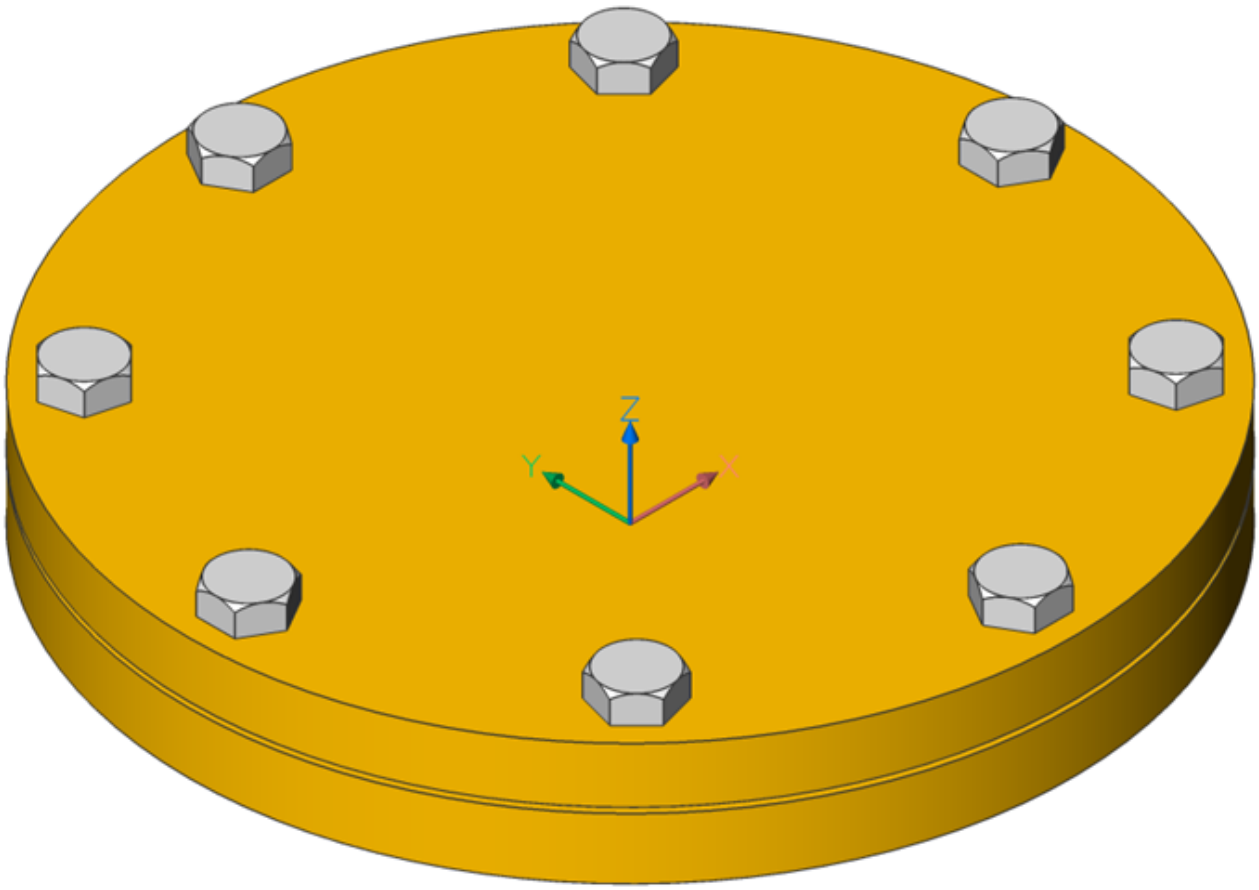
Copie los componentes locales en un nuevo documento usando "abrir como copia" El comando "Abrir como copia" le permite copiar un componente local en un documento nuevo. Cambie el color de la pieza y agregue restricciones de radio para hacer que este componente sea paramétrico. Después de una modificación se puede guardar el componente.

Reemplazar componentes La nueva función "Reemplazar componente" le permite reemplazar todos los componentes insertados por uno modificado. Tenga en cuenta que todos los componentes ahora tienen un parámetro para controlar el radio del rodillo. Cree un nuevo parámetro común para controlar todos estos parámetros internos simultáneamente. Todos los rodillos se cambian paramétricamente. Al cambiar un parámetro en el nivel de ensamblaje, puede obtener automáticamente diferentes configuraciones del modelo. La función "Reemplazar componente" también tiene en cuenta los valores actuales de los parámetros de los componentes. Al reemplazar componentes, BricsCAD mantiene automáticamente los valores y expresiones especificados para el ensamblaje. Lea más sobre BricsCAD Communicator Volver a la descripción general del tutorial

3.3.10 Flange assembly creation

In this tutorial, you will learn how to create a flange assembly. (3.156)

Figura 3.156



3.3.11 Step 1. Prepare for the exercise

You need a **BricsCAD Platinum** license for this tutorial.

1. Create a new file in the **Mechanical** workspace.
2. Save the file as **Flange.dwg**.
3. Make sure that the Quad (2.2.3) cursor menu is active.

3.3.12 Step 2. Design a flange

1. Click the **Cylinder (6.9.63)** ( ) tool button on the **Home | Solid Editing** panel in the Ribbon (1.11.6). Set **0,0,0 -** as the center point, **70** as the radius and **16** as the height. (3.157 on the following page)
2. Select the upper edge of the cylinder.
3. Select **Offset (6.23.3)** ( ) from the **Draw** section of the Quad (2.2.3).
4. Enter a distance of **25** and hit **Enter**.
5. Hover over the circle.
6. Select **Solid Extrude (6.12.13)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3). Move the mouse downwards. Extrude until the through-hole appears.

(3.158 on the next page)

Figura 3.157

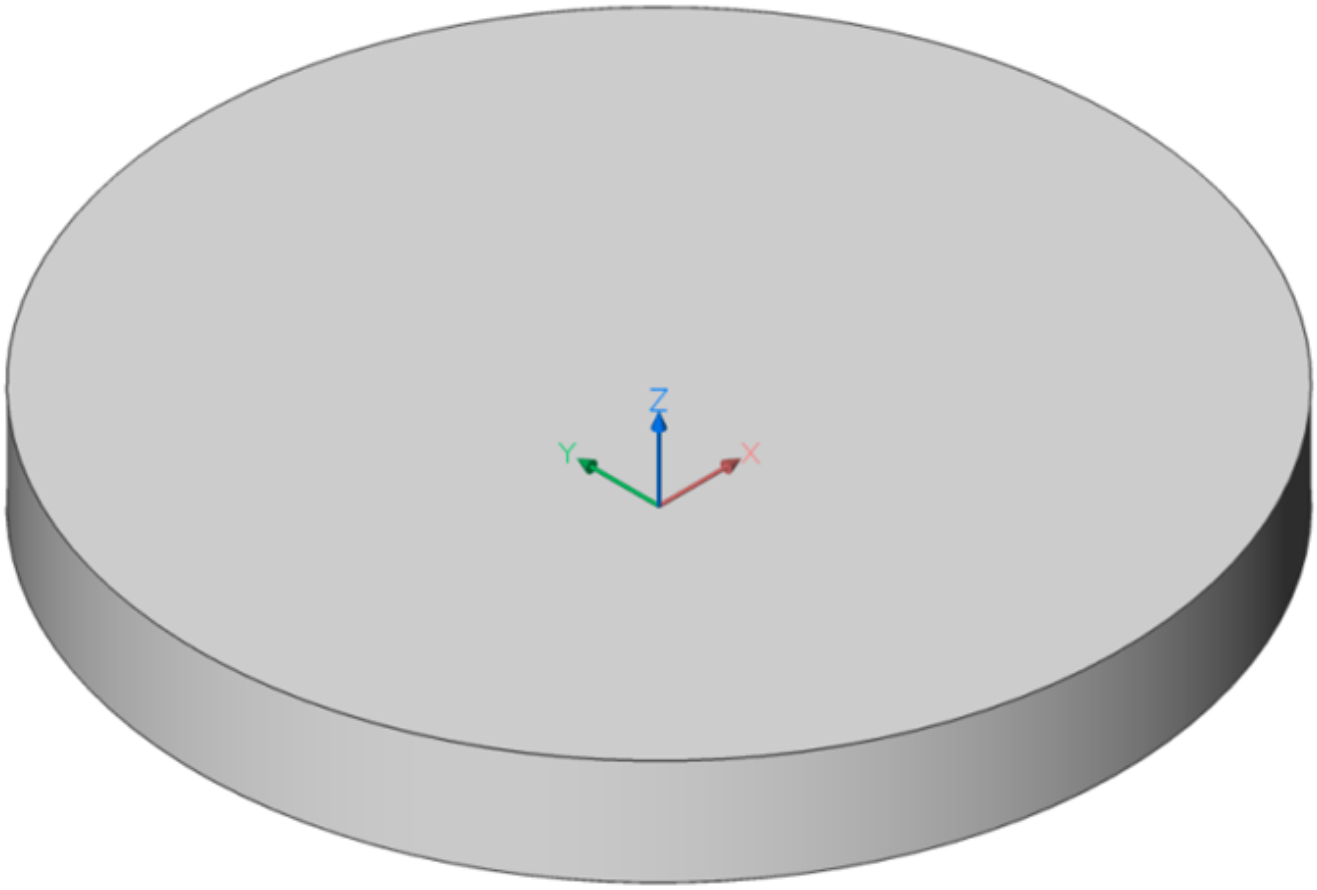
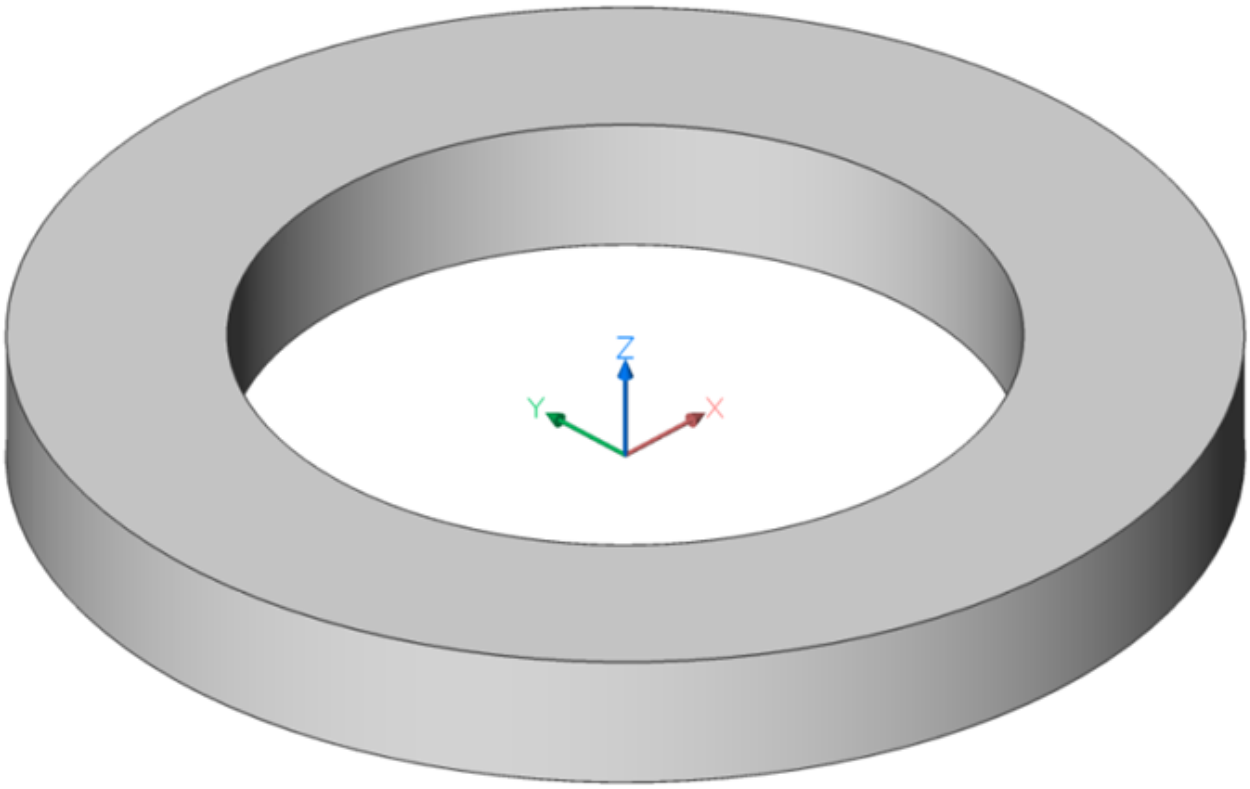


Figura 3.158



3.3.13 Step 3. Make a flange parametric

1. Click the **User parameter (6.24.5)** ( ) tool button on the **Home | Solid Editing** panel in the Ribbon (1.11.6).
2. Select the new parameter (**v***) in the Mechanical Browser (3.2.2). In the bottom part of the Mechanical Browser (3.2.2), click the **Name** field and rename the parameter: **D** – overall diameter**.**
3. In the bottom part of the Mechanical Browser (3.2.2), click the **Expression** field and change the parameter value to **140**.
4. In the bottom part of the Mechanical Browser (3.2.2), click the **Units** field and change the parameter value to **mm**. (3.159)

Figura 3.159

Parameter	
Name	D
Expression	
Value	140
Description	
Exposed	Auto
Units	mm

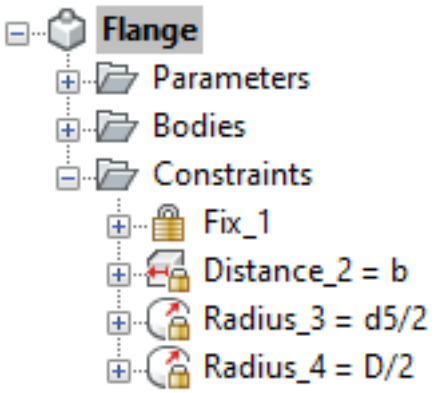
5. Repeat steps 3.1-3.4 to create the other parameters:

- **d5 = 58.1 mm** – internal diameter;
- **b = 16 mm** – flange thickness.

6. Hover over the bottom horizontal face of the flange. Select **Add Fixation (6.12.15)** ( ) from the **Constraint** section of the Quad (2.2.3).
7. Select the horizontal faces of the flange.
8. Select the **Distance constraint (6.12.12)** ( ) from the **Constrain** section of the Quad (2.2.3)**.** Enter **b** as the parameter value.
9. Select the inside cylinder face and select **Radius constraint (6.12.22)** ( ) from the **Constraint** section of the Quad (2.2.3)**.** Enter **d5/2** as the parameter value.
10. Select the outside cylinder face and select **Radius constraint (6.12.22)** ( ) from the **Constraint** section of the Quad (2.2.3). Enter **D/2** as the parameter value.

(3.160)

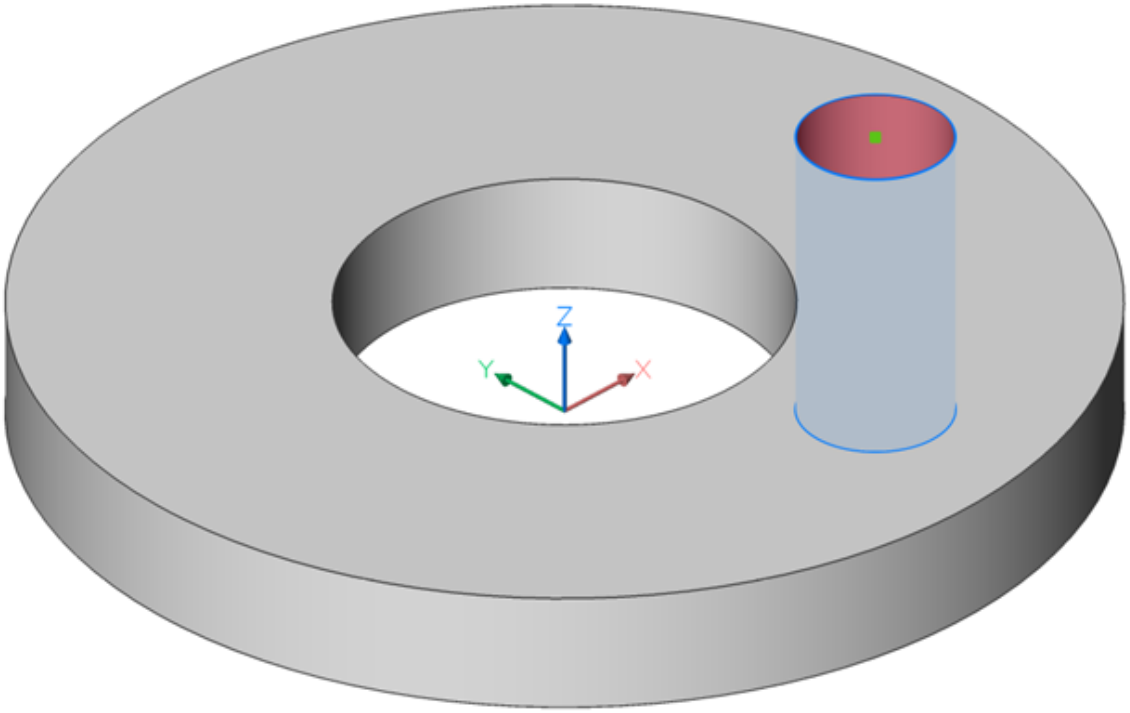
Figura 3.160



3.3.14 Step 4. Add parametric holes to a flange

1. Insert a **Hole** on **top** face from **Home | Holes** section of the Components (6.9.43) panel at coordinate point **55,0. (3.161 on the following page)**

Figura 3.161



2. Select **Hole:1 | Diameter** parameter in the Mechanical Browser (3.2.2), click **Link to parameter** from the **Context menu**.
3. In the bottom part of the Mechanical Browser (3.2.2), change the **Diameter** parameter value to **mm**.
4. Select **Hole:1 | Depth** parameter in the Mechanical Browser. Enter **b** as the parameter expression.
5. Select the **Diameter** parameter the Mechanical Browser (3.2.2), hit "F2" and enter **Thread=12** to rename parameter.
6. Select the **Hole** component.
7. Click the **Polar Array (6.4.31)** ( ) button tool in the **Home | Modify** panel of the Ribbon (1.11.6). Select the center point of the top face as the center point.
8. Select the **Distance constraint (6.12.12)** ( ) button tool in the **Home | Parametrize** panel of the Ribbon (1.11.6).
9. Select the top planar face of the flange.
10. Click the **Block** buttons in the **Prompt menu, select the array block, click the XY plane** button in the **Prompt menu**.
11. Select **Distance_5** constraint in the Mechanical Browser (3.2.2), in the bottom part of the Mechanical Browser (3.2.2), click the **Exposed** field and change parameter value to **Off**. (3.162 on the next page)
12. Repeat steps 3.1-3.4 to create new parameters:
    - **N = 4** – number of holes;
    - **K = 110 mm** – hole diameter.
13. Select array (**Polar:1**) in the Mechanical Browser (3.2.2). On the bottom part of the Mechanical Browser (3.2.2), click the **Radius** field and change the parameter value to **K/2**, **Items=N**, and **Angle=360/N**. (3.163 on page 2190)
14. In the **Layers** drop-down menu on the **Access3D** toolbar, select layer **"BC_SUBTRACT"** and click **Off**. (3.164 on page 2190) (3.165 on page 2191)

Figura 3.162

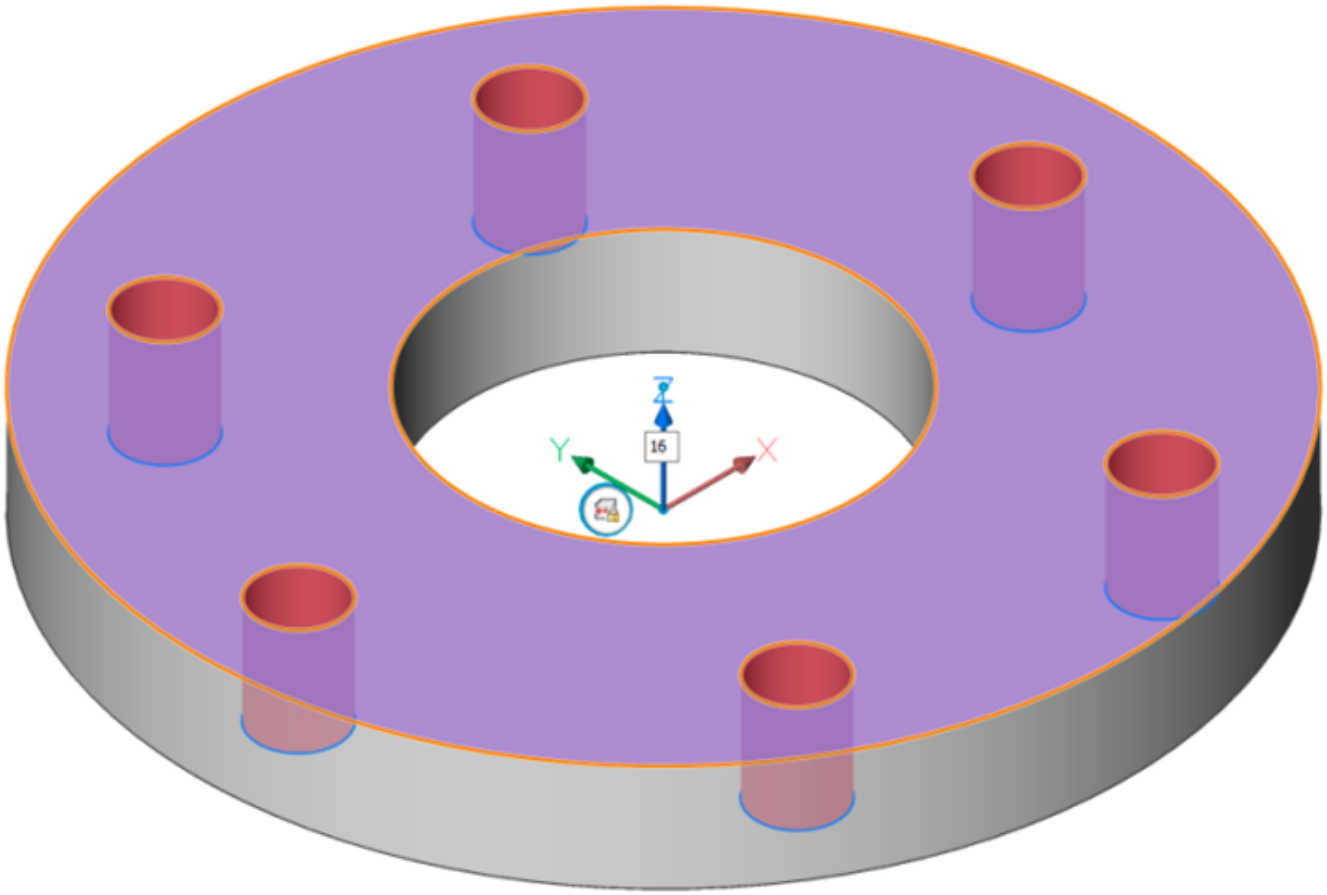


Figura 3.163

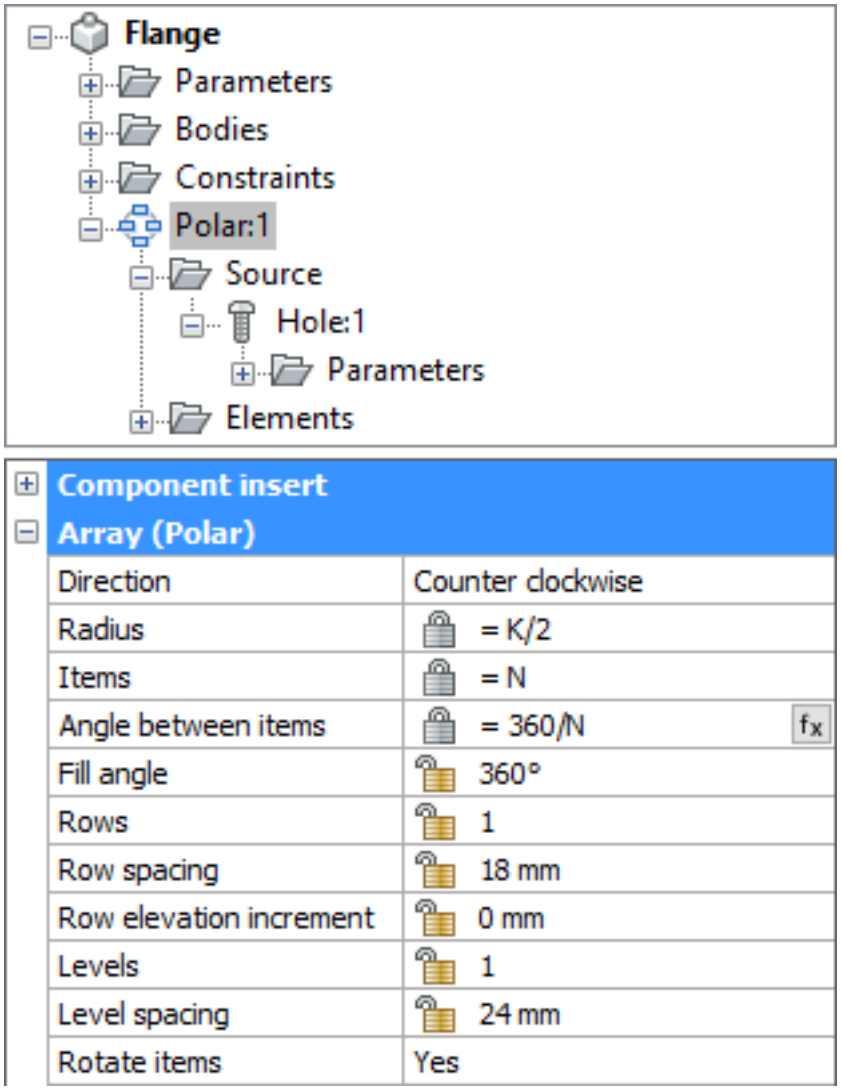


Figura 3.164

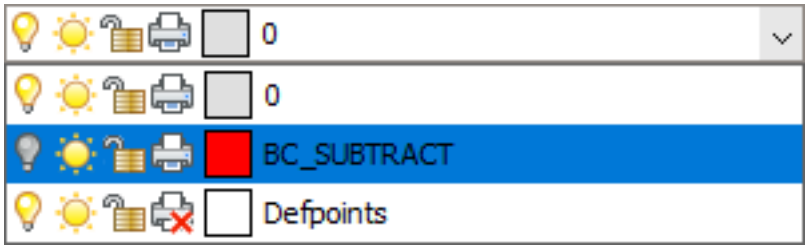
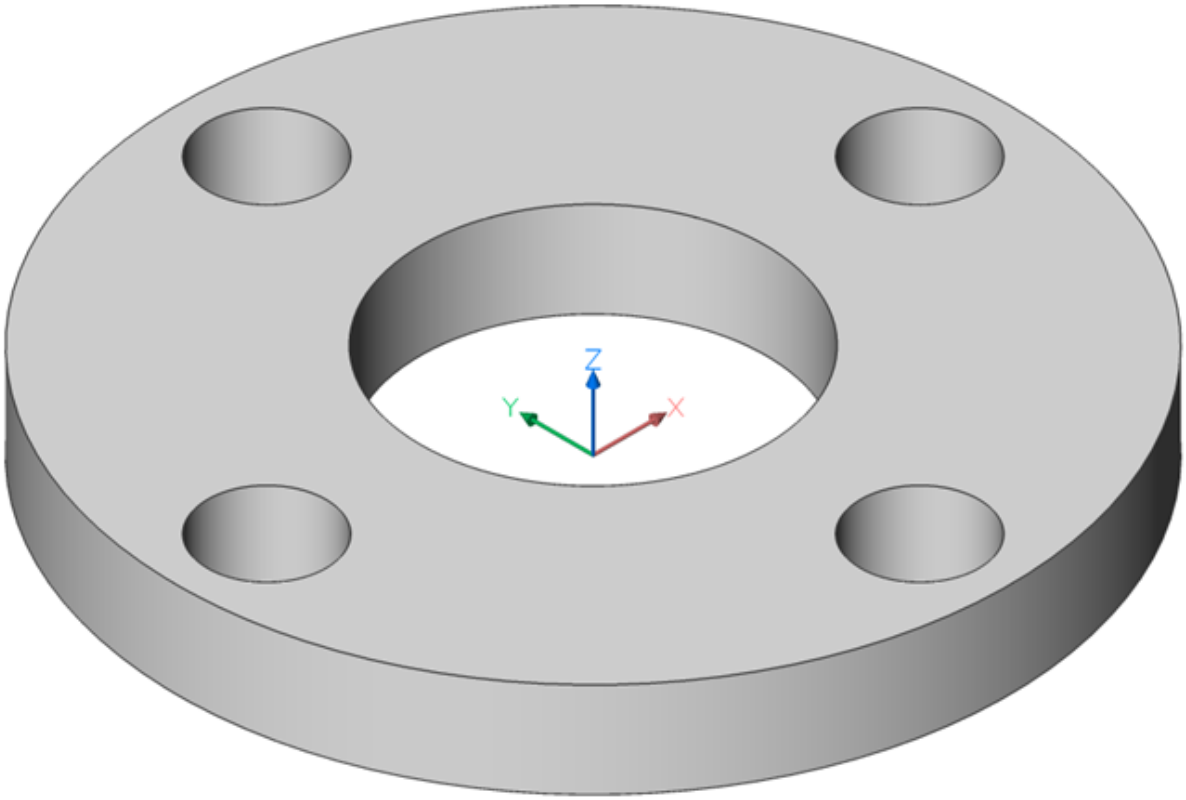
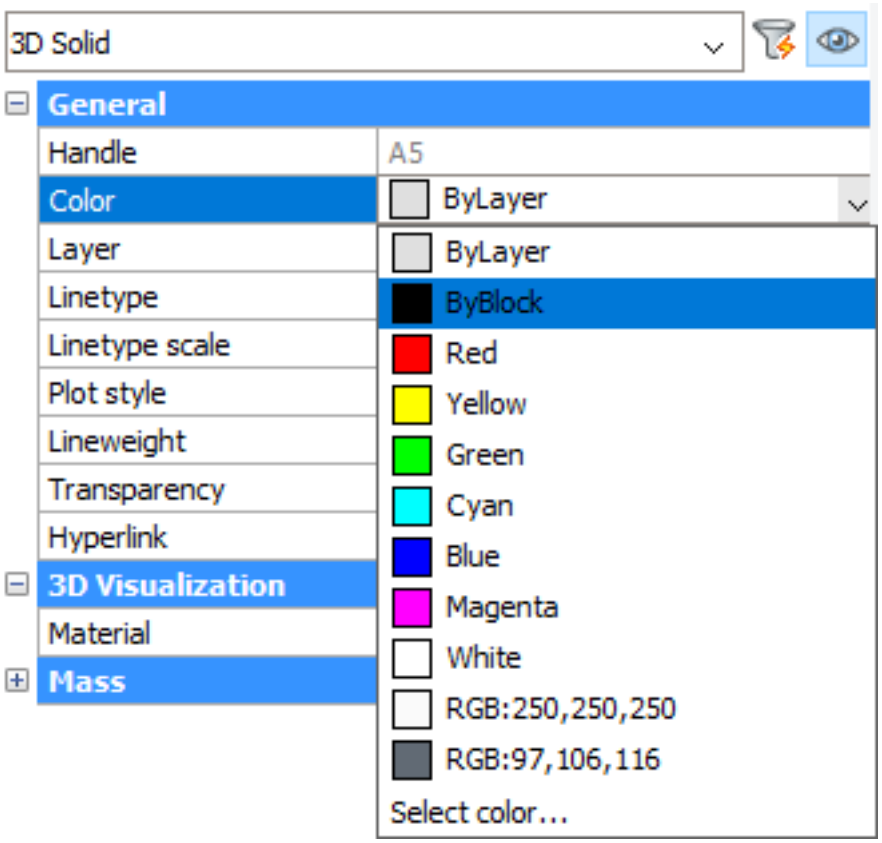


Figura 3.165



15. Select the flange.
16. In the Properties Panel (1.9.4) click the **Color** field and change the value to **"By block".** This is to enable color change via the assembly properties**.** (**3.166 on the next page**)

Figura 3.166



3.3.15 Step 5. Create a standard part

1. Select the root **Flange** component in the Mechanical Browser (3.2.2). On the bottom part of the Mechanical Browser (3.2.2), click the **Standard component** field and change the parameter value to **Yes**. (3.167 on the facing page)
2. Save as **Flange.dwg** file.
3. Open the **Components panel | Home**
4. Click the "**Create component (6.8.5)**" tool button, enter component name "**Flange**", select **User** category and click "OK". (3.168 on the next page)

(3.169 on page 2194)

Figura 3.167

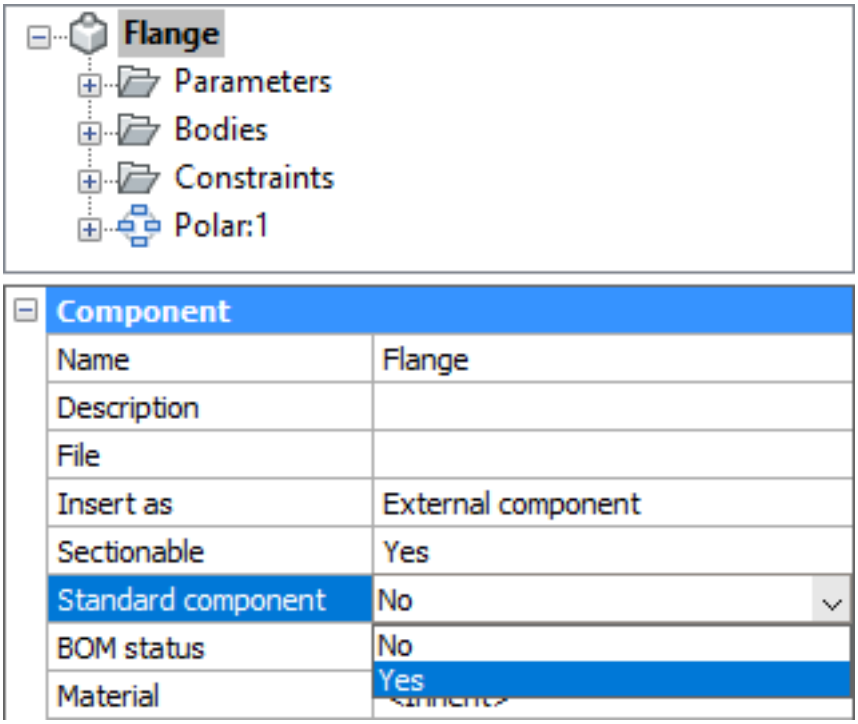


Figura 3.168

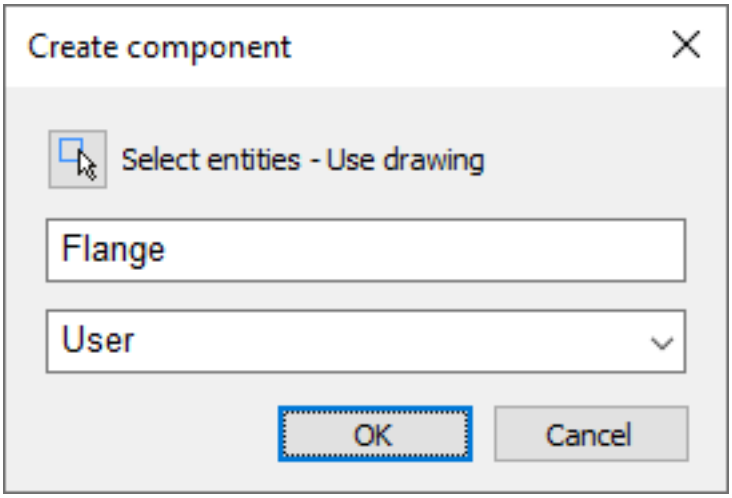
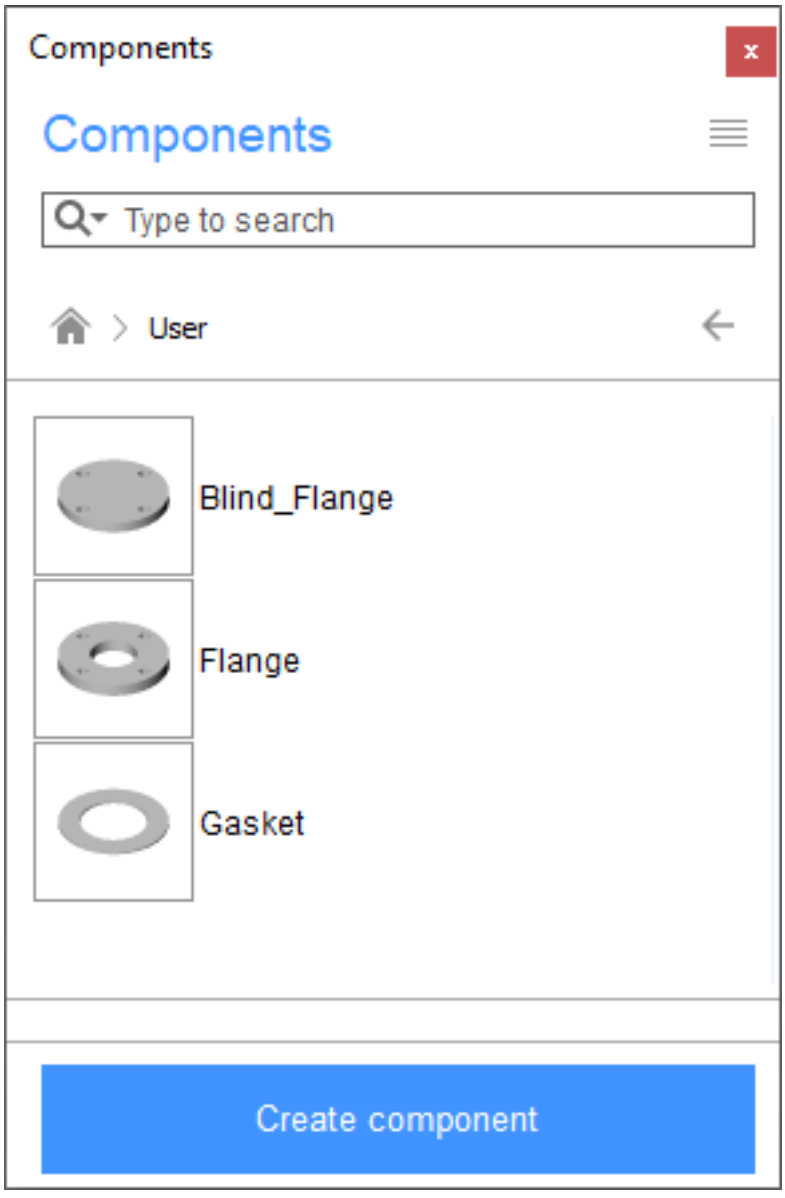


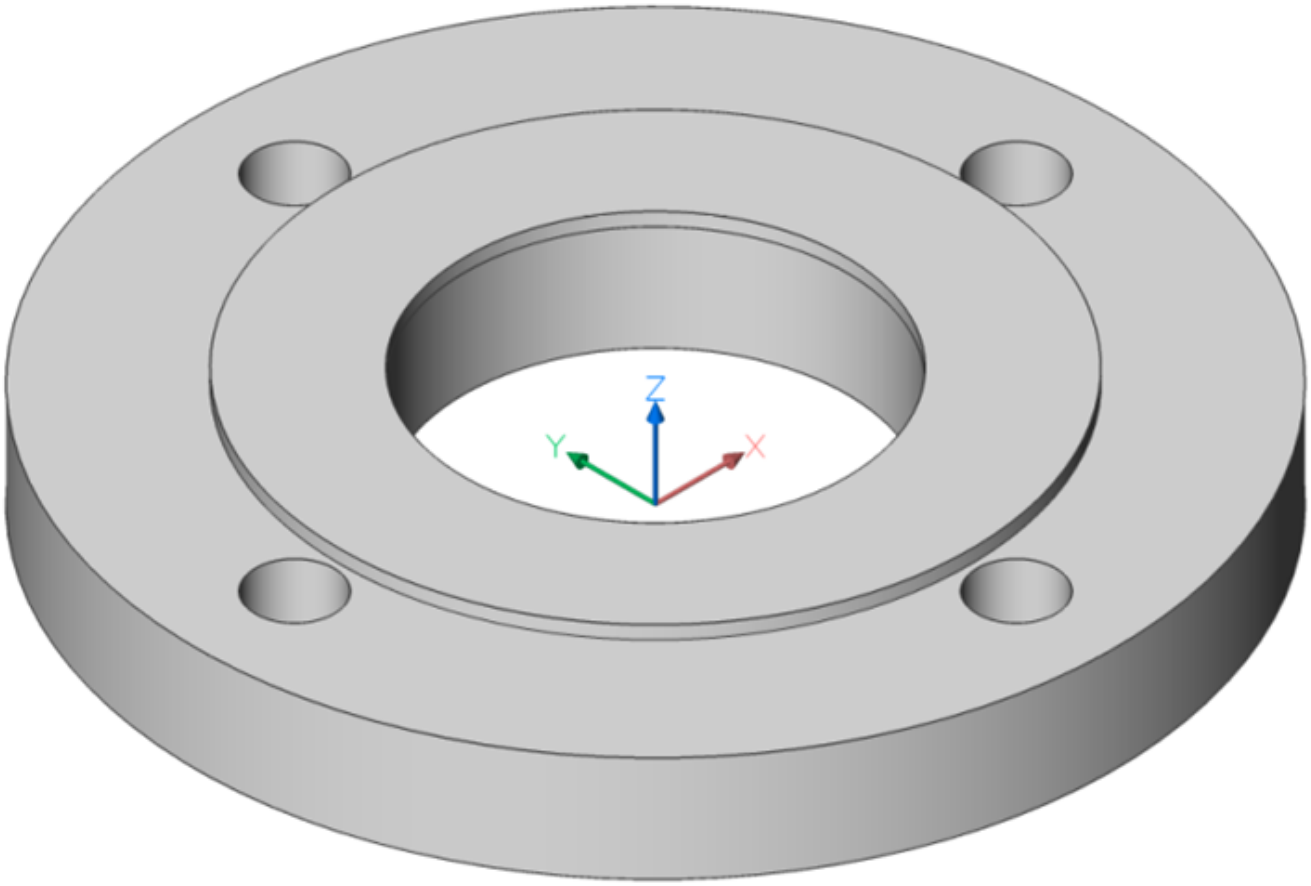
Figura 3.169


Components
Components
Type to search
User
Blind_Flange
Flange
Gasket
Create component

3.3.16 Step 6. Create a flange assembly

1. Create a new file in the **Mechanical** workspace.
2. Insert **Flange** from the **Home | Holes** section of the Components panel (6.9.43) at coordinate **0,0,0.**
3. Click the **Insert Component (6.8.15)** ( ) button tool on the **Home | Assembly** panel of the Ribbon (1.11.6) and select the **Gasket.dwg** file.
4. Select the top planar face of the Flange and the bottom planar faces of the Gasket and click the **Coincident constraint (6.12.5)** ( ) button tool in the **Home | Parametrize** panel of the Ribbon (1.11.6).
5. Select the inside cylinder of the Flange and Gasket and click the **Concentric constraint (6.12.6)** ( ) button tool in the **Home | Parametrize** panel of the Ribbon (1.11.6). (3.170)

Figura 3.170



6. Click the **Insert Component (6.8.15)** ( ) button tool on the **Home | Assembly** panel of the Ribbon (1.11.6) and select the **Blind_Flange.dwg** file.
7. Select the top planar face of the Gasket and the bottom planar faces of the Blind Flange and click the **Coincident constraint (6.12.5)** ( ) button tool in the **Home | Parametrize** panel of the Ribbon (1.11.6).
8. Select the outside cylinder of the Flange and Blind Flange and click the **Concentric constraint (6.12.6)** ( ) button tool in the **Home | Parametrize** panel of the Ribbon (1.11.6). (3.171 on the following page)
9. Select the **Flange** and **Blind_Flange** components, change the color to **40**.
10. Select all the parameters of the Flange, Gasket and Blind Flange in the Mechanical Browser (3.2.2), click **Link to parameter** from the **Context menu**.

(3.172 on the next page)

Figura 3.171

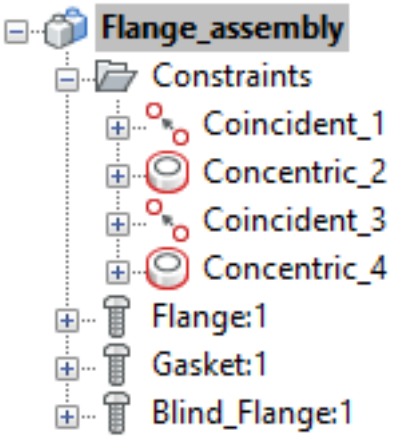
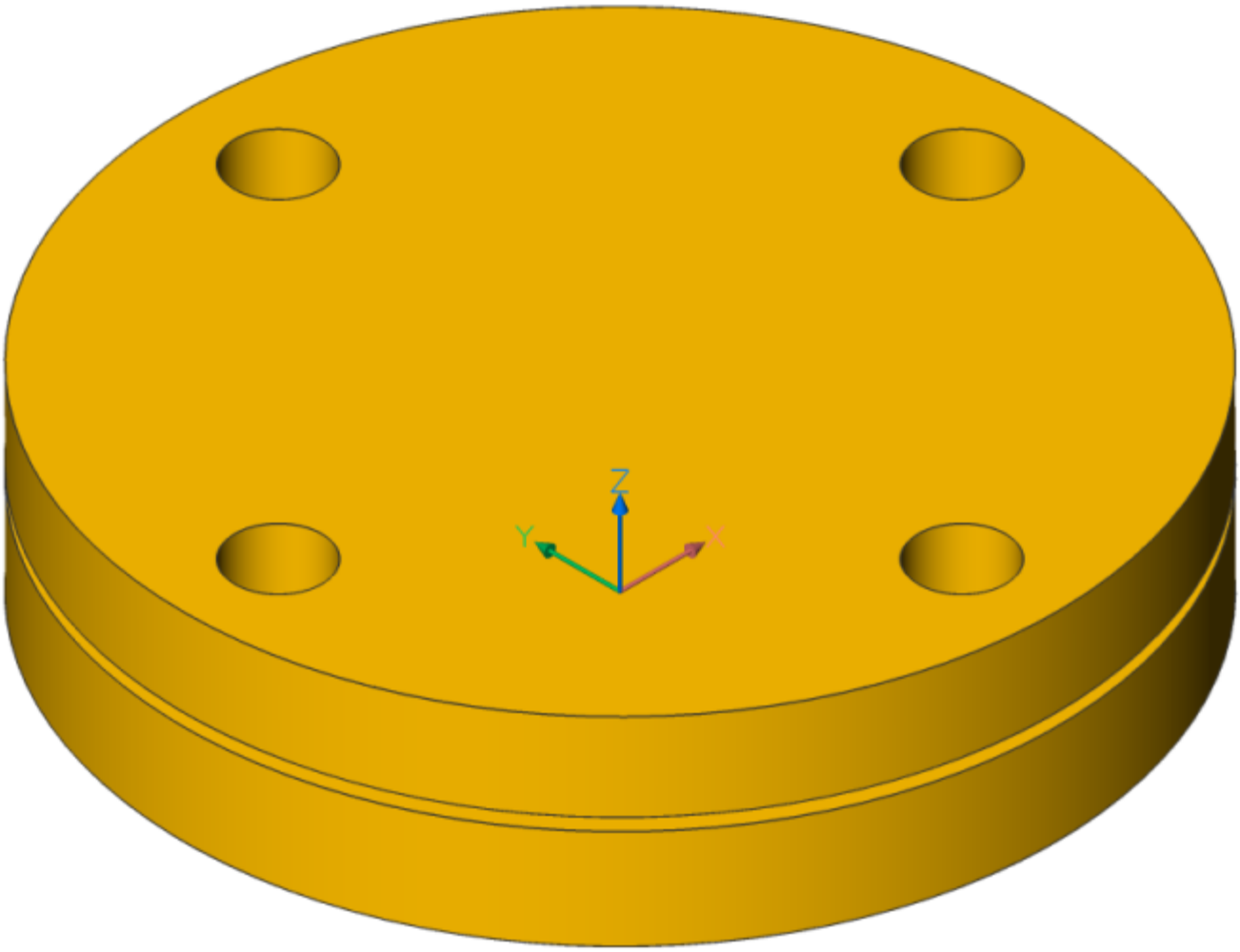


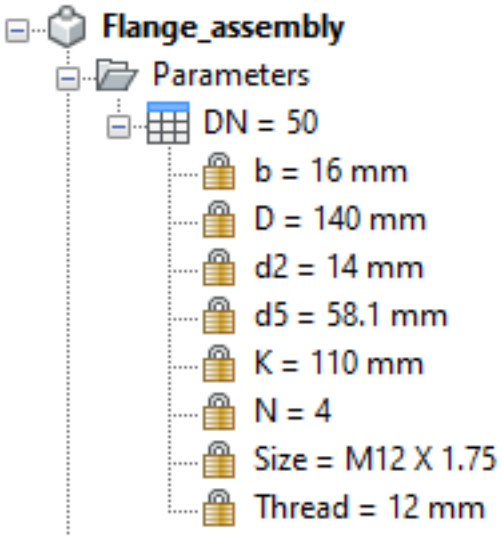
Figura 3.172



3.3.17 Step 7. Add a design table

1. Click the **DesignTable (6.10.27)** ( ) button in the **Home | Parametrize** panel of the Ribbon (1.11.6) and select the **DIN_2573_PN6.csv** file. (3.173)

Figura 3.173

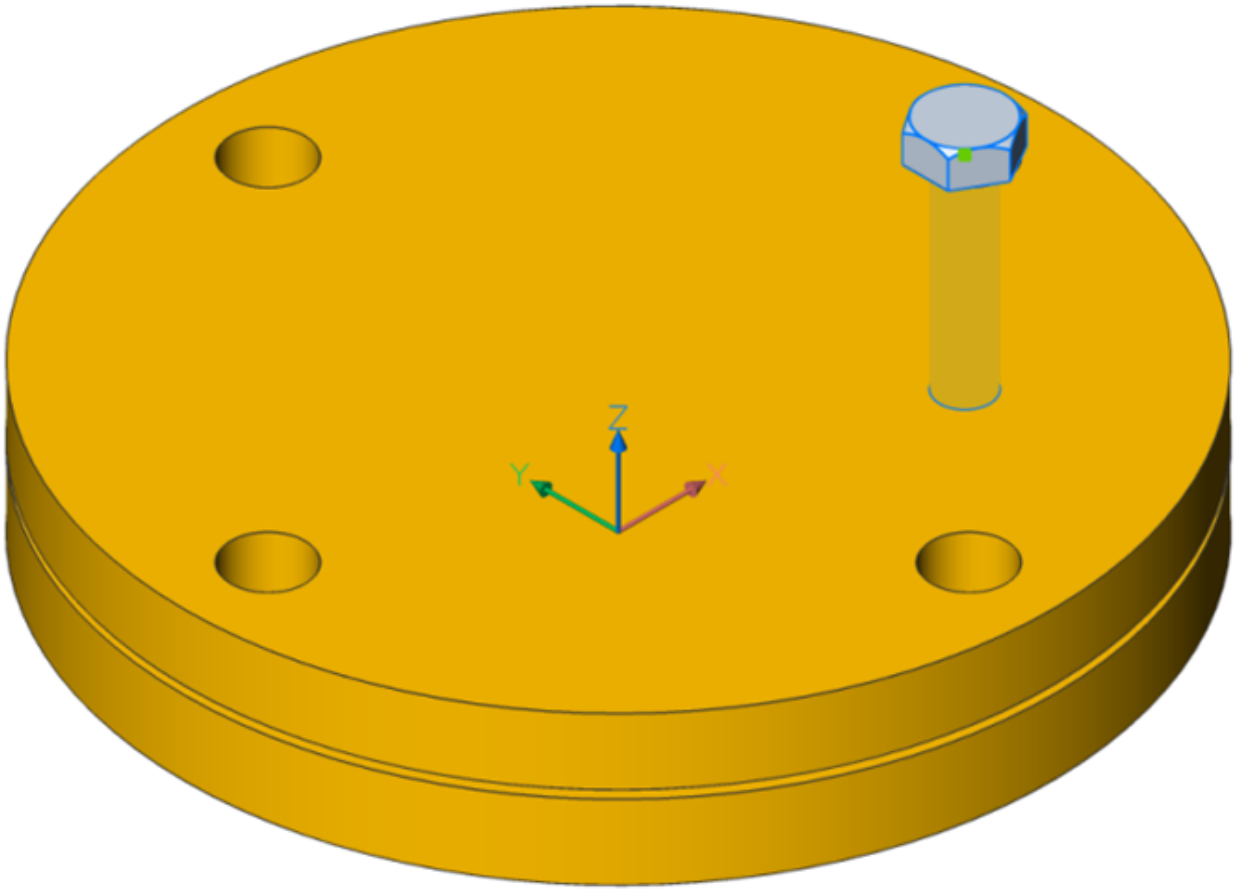


2. Select the **DN** parameter in the Mechanical Browser (3.2.2) and select an arbitrary configuration from the drop-down list, change the **DN** parameter to **100**.

3.3.18 Step 8. Add parametric bolts to an assembly

1. Insert **DIN** 933 from **Home | Standard parts | BOLT | HEX HEAD| DIN** section of the Components panel (6.9.43).
2. Select **PartNumber** = M12 X 1.75 X 50.0000 in Properties panel (6.24.61) before insertion.
3. Insert the bolt into the center of the hole of the blind flange. (3.174 on the next page)
4. Select the **Size** parameters of the **DIN 933:1** component in the Mechanical Browser (3.2.2), select **Link to parameter** from the **Context menu**.
5. Select the **Length** parameters of the **DIN 933:1** component in the Mechanical Browser (3.2.2). In the bottom part of the Mechanical Browser (3.2.2), click the **Expression** field and change parameter value to **round(b*2/5)*5**.
6. Select the **DIN 933:1** component.
7. Click the **Polar Array (6.4.31)** ( ) button tool in the **Home | Modify** panel of the Ribbon (1.11.6). Select the center point of the top face of the Blind Flange as the center point.
8. Select the **Distance constraint (6.12.12)** ( ) button tool in the **Home | Parametrize** panel of the Ribbon (1.11.6).
9. Select the top planar face of the flange.
10. Click the **Block** buttons in the **Prompt menu,** select the array block, click the **XY plane** button in the **Prompt menu**.
11. Select **Distance_5** constraint in the Mechanical Browser (3.2.2), in the bottom part of the Mechanical Browser (3.2.2), click the **Exposed** field and change the parameter value to **Off**.
12. Select array (**Polar:1)** in the Mechanical Browser (3.2.2). On the bottom part of the Mechanical Browser (3.2.2), click the **Radius** field and change the parameter value to **K/2**, **Items=N**, and **Angle=360/N**. (3.175 on page 2199)

Figura 3.174



13. Select the **DN** parameter in the Mechanical Browser (3.2.2) and select an arbitrary configuration from the drop-down list, change the **DN** parameter to **200**.

(3.176 on the next page)

Figura 3.175

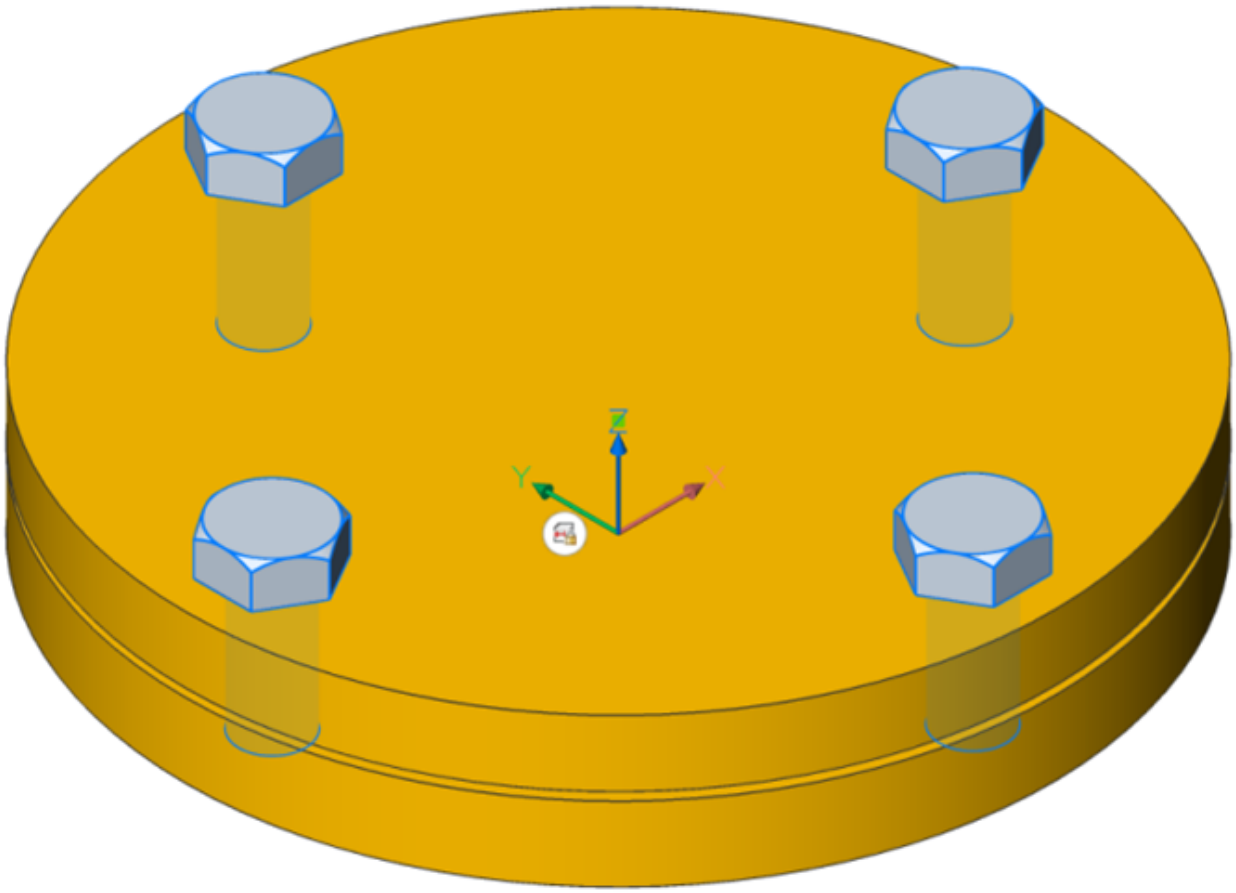
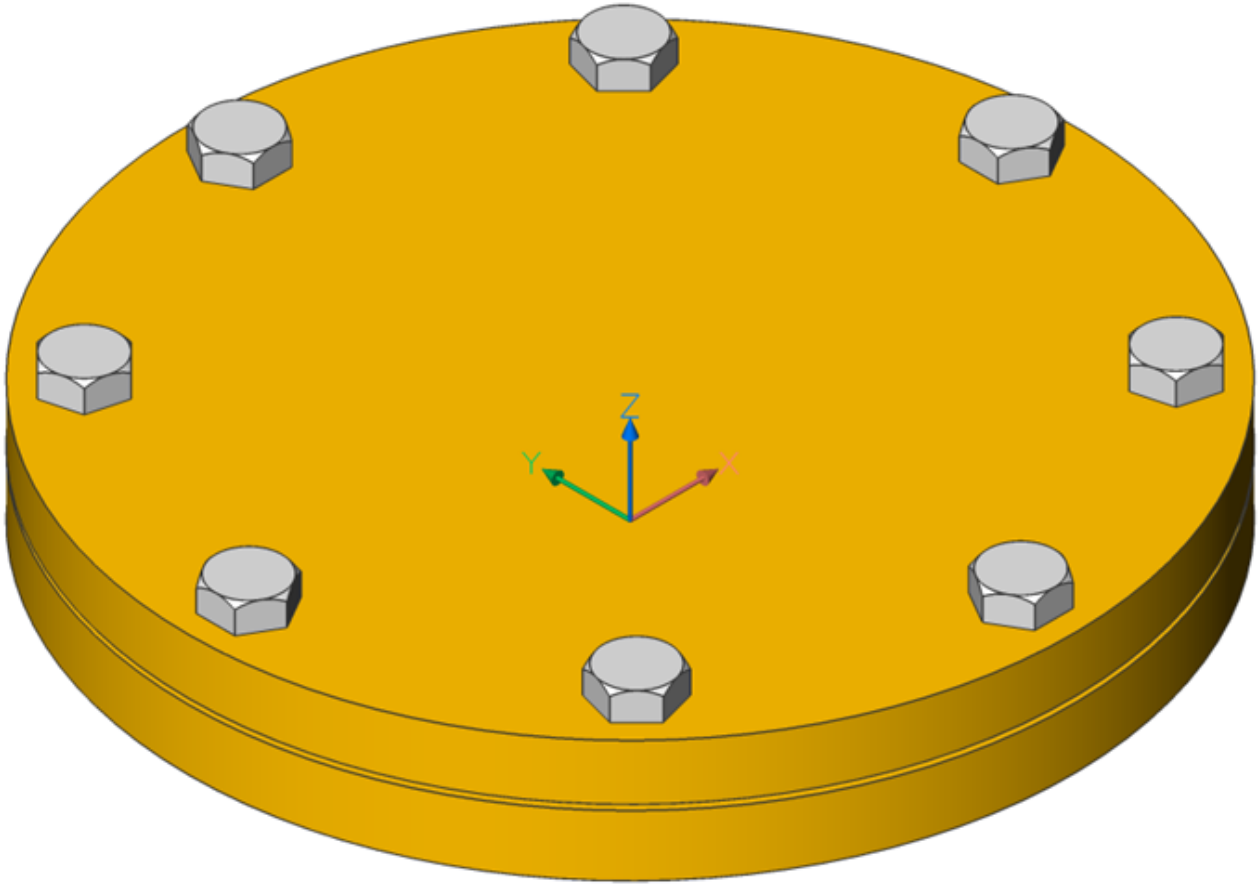


Figura 3.176



3.4 Parte de diseño

3.4.1 Métodos de diseño de piezas

BricsCAD Mechanical te permite crear y modificar modelos en 3D. Formas de crear un modelo 3D.

- Crea una primitiva sólida 3D: una caja, un cilindro, etc.
- Dibuje un perfil 2D y extrúyalo o gírelo para hacer un sólido 3D.
- Modele una superficie 3D y engruésela para hacer un sólido 3D, o pegue varias superficies juntas a para crear un sólido 3D hermético.
- Importe geometrías de superficies y sólidos 3D de otros programas CAD.

Formas de editar y agregar más detalles a sus modelos 3D

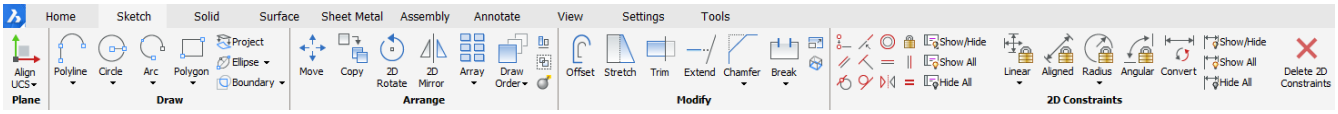
- Empujando / tirando, moviendo y girando caras.
- Al crear filetes o chaflanes en los bordes del modelo.
- Mediante la aplicación de agujeros.
- Al agregar protuberancias y depresiones y al usar operaciones booleanas, herramientas de edición directa y modelado deformable.

Sin dependencias padre-hijo = historia de enfoque LIBRE BricsCAD Mechanical no crea dependencias padre-hijo entre primitivas geométricas y características. Todos los cambios realizados en su parte son locales; No obligan a la regeneración de la geometría. El enfoque de historia LIBRE le permite concentrarse en su diseño en lugar de pensar cómo se puede cambiar en el futuro. **3D Constraints = Parametric** BricsCAD Mechanical proporciona un potente conjunto de herramientas para hacer que su parte sea paramétrica agregando restricciones3D a sus caras y bordes y las vincula con parámetros globales mediante expresiones y tablas de diseño.

3.4.2 Bosquejando

El conjunto de herramientas de esbozo le permite dibujar perfiles 2d, que pueden extruirse o girarse para crear sólidos y superficies 3d o para agregar / restar volumen a / de entidades existentes. Las herramientas para trabajar con bocetos están disponibles en la ficha Boceto **de la cinta del espacio de trabajo** Mecánico: (3.177) Los

Figura 3.177



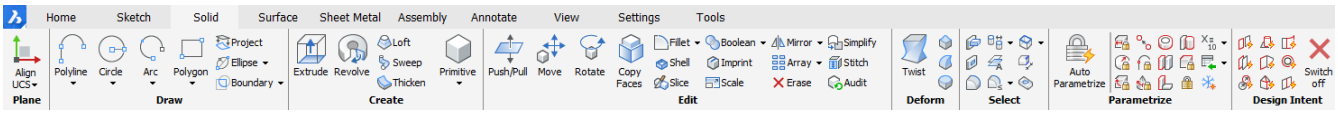
bocetos se dibujan en el plano XY delSistema de Coordenadas Personales (SCP) (1.15.19) . De forma predeterminada, el SCP dinámico está habilitado, lo que le permite dibujar directamente en caras sus sólidos y superficies. Puede usar también la herramientaAlinear SCP (**??**) para posicionar SCP como necesite. Las herramientas de dibujo incluyen primitivas 2d familiares como un rectángulo (6.26.6)/polígono (6.24.45), un círculo (6.9.21)/arco (6.4.18) /elipse (6.13.5), una polilínea (6.24.31), unaspline (6.27.46), y así sucesivamente. Puede organizar los elementos en 2D utilizando las herramientas Mover (6.21.30) ,Copiar (6.9.64), Rotar 2D (6.26.36) , Simetría 2D (6.21.18) y Matriz (6.4.20). Puede modificar sus bocetos utilizando las herramientasEquidistancia (6.23.3), Estirar (6.27.63), Recortar (6.29.33), Alargar (6.13.20), Chaflán (6.14.7)/Empalme (6.9.9) y Partir (6.6.18). Puede hacer que su boceto sea paramétrico utilizando las restricciones 2d (1.15.6).

Nota:	De forma predeterminada, las entidades de boceto se eliminan después de que seanextruidas (6.12.13) /revolucionadas (6.12.23) para crear sólidos / superficies 3D. Para evitar eso, configure DELOBJ (1.19.1) (Eliminar entidad) variable del sistema en 0 (nunca eliminar) o -1 (aviso antes de borrar).

3.4.3 Modelado de sólidos

BricsCAD Mechanical proporciona un rico conjunto de herramientas para modelado de sólidos, que incluye herramientas de modelado en 3D tradicionales como Extruir o Restar, pero también herramientas intuitivas de edición directa como Empujar/Tirar, Copiar Caras y poderosas restricciones 3D que permiten ajustar la forma y el tamaño de su pieza 3D. Las herramientas Sólido 3D están disponibles en la pestaña **Sólido** de la Cinta del Espacio de trabajo **Mecánico**: (3.178) En la pestaña Sólido puede encontrar las herramientas dedibujo (3.4.2) así

Figura 3.178



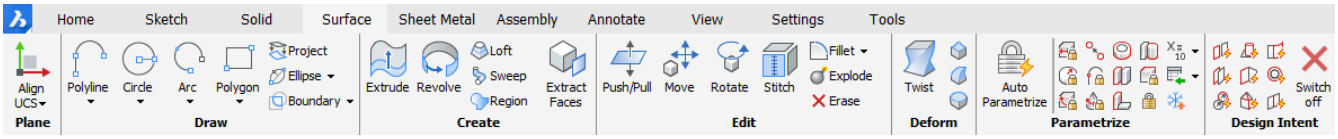
como las herramientas para crear sólidos de dibujos: Extruir (2.4.12), Girar (6.12.23), Solevar (6.20.38), Barrer (6.27.60), y Espesar (6.12.33). Los sólidos 3D se pueden crear directamente, sin bocetos subyacentes usando **primitivas sólidas**: Prisma (6.6.16), Cilindro (6.9.63), Cono (6.9.41), Pirámide (6.24.59), Cuña (6.33.7), Esfera (6.27.41), Toro (6.29.28) . Todo sólido 3D se pueden editar utilizando la una de las herramientas siguientes: Empujar/Tirar (6.12.21),Mover, (6.12.17) Girar (6.12.25), Copiar Caras (6.12.8), Empalme (6.12.14)/Chaflán (6.12.4), que se aplican a la cara y/o bordes . Otras herramientas de edición que se aplicaban a los sólidos 3D: Vaciar (6.27.37), Cortar (6.27.35), operaciones booleanas (Unión (6.30.6), Diferencia (6.27.57), Intersección (6.17.18), Separar (6.27.37)Escala (6.27.6) Simetría (6.21.19),Matriz. (6.4.20) La herramienta Borrar se puede aplicar a todo el sólido 3D, así como a un conjunto de sus caras que forman una **característica (6.13.8) (como un filete o un agujero) y da como resultado la eliminación de la función/sólido 3D seleccionado.** La herramienta Audit is useful to find and fix errors in imported geometry. (6.12.2) La herramienta Simplificar (6.12.27) le permite reconocer automáticamente caras **canonicas** (planas, cilíndricas, cónicas, esféricas, toroidales) de las caras de spline de su sólido 3D, que a menudo se necesitan antes de aplicar restricciones 3D. La herramienta Puntada (6.12.30) permite unir superficies y regiones desunidas en un sólido 3D para formar un límite hermético. El conjunto de herramientas de modelado deformable le permite deformar su sólido 3D de manera uniforme. IncluyeGirar (6.12.32), Mover Punto (6.12.11), Mover Arista (6.12.10), and Transformar Curva (6.12.9). Las herramientas Selección Inteligente le permiten seleccionar caras y bordes de sus sólidos 3D según criterios geométricos y topológicos particulares, como la longitud, el área y la suavidad. (6.12.28) Las Restricciones 3D (1.20.4) pueden agregarse a caras y bordes de sólidos 3D para alinearlos y cambiar su tamaño, y hará su pieza 3D paramétrica (**??**). Muchas restricciones geométricas 3D como paralelas/perpendiculares, coaxiales, tangentes se pueden aplicar automáticamente utilizando Reconocimiento de la intención de diseño (1.19.3).

Nota:	BricsCAD es un modelador libre de historia; no crea dependencias padre-hijo entre las funciones, ni regenera la geometría en el cambio de parámetro. El control paramétrico completo se puede incrustar en cualquier parte 3D (incluida una importada) usandoRestricciones 3D (1.20.4)

3.4.4 Modelado de superficies

BricsCAD Mechanical proporciona un potente conjunto de herramientas para el modelado de superficies. Convertir de sólidos 3D a superficies y viceversa. Las herramientas de modelado de superficies están disponibles en la pestaña Superficie de la Cinta del espacio de trabajo **Mecánico** : (3.179) Las herramientas de modelado de só-

Figura 3.179



lidos y de modelado de superficies son muy idénticas, en editando (1.19.1) y aplicando restricciones 3D (1.20.4). La unica direfencia es que las herramientas de superficieExtruir (6.13.22)/Girar (6.26.31)/Solevar (6.20.38)/Barrer (6.27.60) pueden crear entidades de superficie a partir de perfiles 2D cerrados y aceptar perfiles no clonados. La herramienta de región (1.25.39) creará una entidad de región a partir de un perfil 2D cerrado y todas las regiones pueden ser cosidas (6.12.30) juntas para crear una superficie más grande. Algunas otras formas de crear una superficie esextraer (6.34.4) una o más caras adyacentes de un 3D sólido/superficie, yexplotando (6.13.14) un sólido 3D en un conjunto de superficies y regiones.

3.4.5 Libertad de Modelado

Agregue distorsiones complejas a sus modelos sólidos o de superficie utilizando las herramientas BricsCAD Mechanical deform para crear formas más suaves o más orgánicas. Deforme sus sólidos y superficies moviendo, girando y girando sus bordes para cambiar la geometría de forma independiente sin historial de diseño.
El enfoque de historia LIBRE le permite concentrarse en su diseño en lugar de pensar cómo se puede cambiar en el futuro.(3.180) **Modelado de forma libre - Herramientas de deformación**

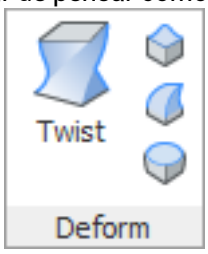
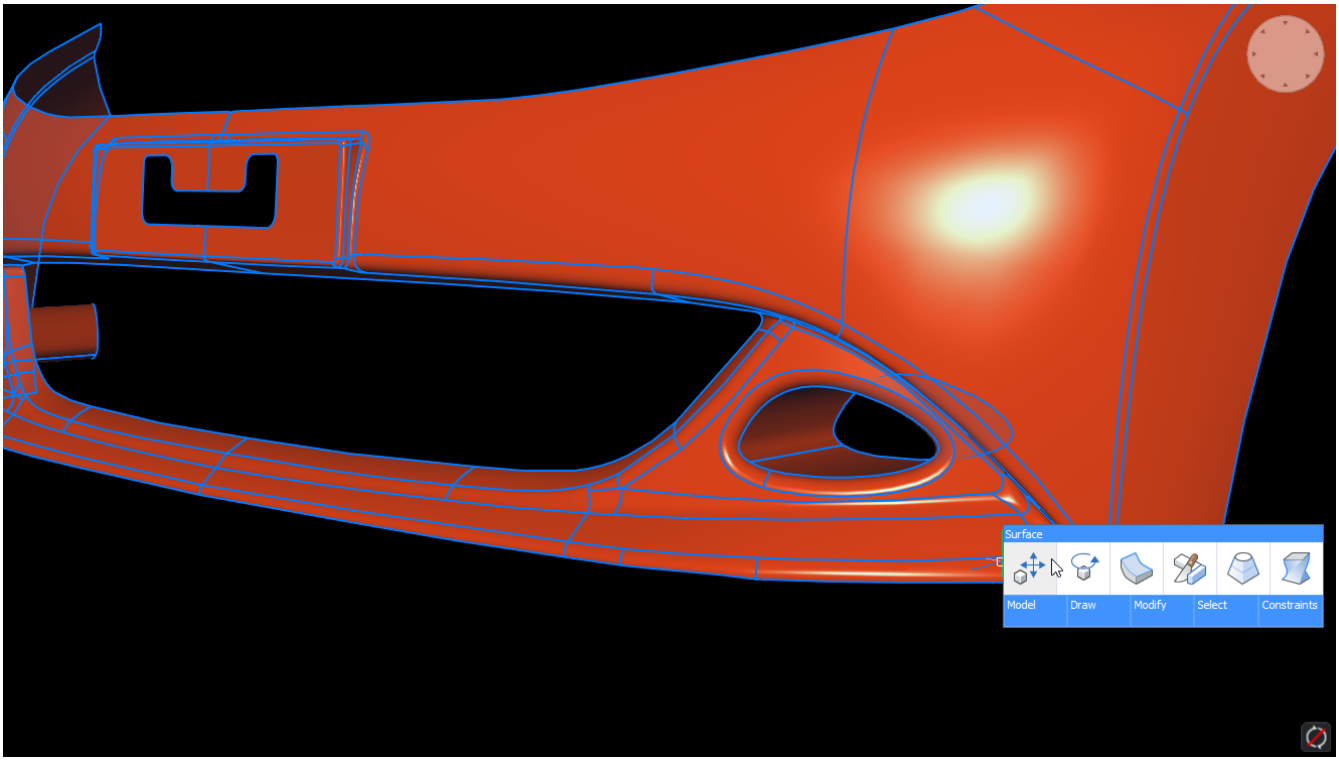


Figura 3.180



- Mover borde (**DmDeformMove (6.12.10)**): deforma las caras moviendo y girando sus bordes.
- Mover punto (**DmDeformPoint (6.12.11)**): deforma el conjunto seleccionado de caras moviendo un punto.
- Curva de transformación (**DmDeformCurve (6.12.9)**): deforma las caras cambiando la geometría de sus bordes.
- Giro (**DmTwist (6.12.32)**): deforma el objeto 3D al torcer una parte alrededor de un eje determinado.

Tutorial: Usar modelado de superficies y modelado deformable. Haga clic aquí (1.10.11)para ver

3.5 Chapa Metálica - Tutoriales

3.5.1 Interfaz de usuario

https://www.youtube-nocookie.com/embed/gl4Mqvn1JxY

TRANSCRIPCIÓN Bienvenido a BricsCAD Sheet Metal. Vamos a explorar la interfaz de usuario de Shape. La barra de herramientas en la parte superior de su pantalla le brinda acceso rápido a las herramientas más utilizadas. Muchas herramientas de nivel superior ofrecen submenús. Pase el cursor sobre el ícono, haga clic izquierdo y mantenga presionado. El submenú se desplegará para mostrar las herramientas adicionales. A continuación, pase el cursor sobre cualquier elemento del modelo y aparecerá el menú del cursor Quad. Mueve el cursor sobre el botón Quad. El Quad se abre y le muestra las herramientas que puede usar en el elemento seleccionado. El panel en el lado izquierdo de su pantalla es el navegador mecánico. Le da acceso a las características de chapa y sus propiedades en su modelo.

3.5.2 BricsCAD respeta su intención de diseño

https://www.youtube-nocookie.com/embed/jaPScAM1W_w

TRANSCRIPCIÓN Durante las operaciones de modelado, BricsCAD respeta su intención de diseño. Al crear una brida, su posición inicial coloca un cuerpo sobre el plano XY. Es como si tu diseño estuviera sobre la mesa. La cara inferior de la pestaña recién creada se denomina cara de referencia. Se puede distinguir con un color ligeramente diferente. La cara de referencia mantiene su posición cuando cambia su grosor. Puede controlar la posición de la brida con la tecla de control. Su intención general de diseño del tamaño de la brida inicial se mantiene durante la creación de otras características de chapa metálica. Como puede ver aquí; La dimensión global del modelo en forma de L sigue siendo 50. Si la longitud de la brida vertical es 50 y agregamos una brida horizontal, la altura vertical general del modelo es 50 Cambiemos al segundo caso. Es una polilínea dimensionada. Al extruir la polilínea, verá que se mantienen todas las dimensiones. Esto es importante para el diseño adecuado.

3.5.3 Creación de brida base

https://www.youtube-nocookie.com/embed/MkswHon9w8M

TRANSCRIPCIÓN Veamos cómo crear una brida de base de chapa. Primero, necesitará un perfil 2D y luego use la herramienta de base de brida. En el widget de control, esto le permite controlar la posición de la brida de la base: hacia arriba, hacia la mitad o hacia abajo. Utilice la detección de límites para una selección de límites de contorno 2D más compleja. Al mover el cursor del mouse dentro del contorno, aparece un resaltado especial. Se detecta el límite y se puede utilizar la herramienta de base de la brida. El grosor se puede cambiar en la sección de propiedades del navegador mecánico.

3.5.4 ¿Qué pasa con los bordes?

https://www.youtube-nocookie.com/embed/HSnYGhKqfr0

TRANSCRIPCIÓN Al utilizar la herramienta de borde de brida, se puede crear fácilmente una nueva brida. Solo, coloque el cursor sobre un borde y use la herramienta. La longitud y el ángulo se pueden especificar durante el movimiento del cursor del mouse. Utilice la tecla de acceso directo Tab para cambiar entre los campos. Hay varios otros parámetros que se pueden usar durante la creación de la brida. Por ejemplo; el ancho de la brida se controla mediante la opción de ancho de la herramienta. Si el radio predeterminado de la curva no es adecuado. Se puede cambiar durante la creación con opción de radio. También puede crear dos bridas simultáneamente. Use la opción de ángulo cónico, si las caras laterales de la nueva brida están inclinadas.

3.5.5 Polilínea 2D a Chapa Metálica

https://www.youtube-nocookie.com/embed/lrYSaOp4FVw

TRANSCRIPCIÓN Usar la herramienta Polilínea es una excelente manera de crear cuerpos de chapa metálica. El comando de extrusión de chapa metálica puede convertir fácilmente polilíneas 2D en un cuerpo de chapa metálica. Siguiendo con nuestra intención de diseño al evitar posibles intersecciones, el cuerpo se agregó al exterior de otros componentes.

3.5.6 Formas abuhardilladas

https://www.youtube-nocookie.com/embed/5VbGaY4H3nI

TRANSCRIPCIÓN BricsCAD puede trabajar fácilmente con formas de láminas de metal abovedadas. Puede crear una variedad de perfiles diferentes utilizando la herramienta de desván de chapa metálica. Al crear el cuerpo inclinado, puede controlar el grosor, el radio de empalme de las esquinas y la posición del material. Cada característica de curva inclinada tiene el número de configuraciones de subdivisión que controla la cantidad de curvas necesarias para producir la forma. Al agregar más subdivisiones, la pieza será más suave.

3.5.7 Trabajando con bordes duros

https://www.youtube-nocookie.com/embed/F9Rg_6PkJZU

TRANSCRIPCIÓN El modelo representado es una cáscara y no se puede fabricar. Para que el modelo pueda fabricarse, debemos convertir los bordes duros. Cree relieves en las esquinas para evitar conflictos materiales. Pase el cursor sobre una pestaña, con el Quad, seleccione la herramienta Crear relieve. Convierta todos los bordes duros en una curva o un borde de unión. Use el cursor Quad, es rápido y fácil.

3.5.8 Trabajando con Shell

https://www.youtube-nocookie.com/embed/zlSfmSlcCyo

TRANSCRIPCIÓN En muchos casos, nos vemos obligados a descascar un modelo para obtener nuestro cuerpo de chapa metálica. En BricsCAD, el comando SmConvert simplifica esto, al reconocer automáticamente las bridas, las curvas y las curvas inclinadas. Durante la operación de doblado, generalmente se requieren esquinas de cortes pequeños debido al conflicto material. La herramienta SmReliefCreate crea automáticamente relieves en bordes duros, curvas y esquinas para todo el modelo ". Para hacer que el modelo se pueda desplegar, algunos bordes deben convertirse en uniones. Utilice una ventana o un método de selección uno por uno para elegir los bordes necesarios. Convierta los bordes duros restantes en curvas. Ahora es el momento de generar la representación desplegada con información de fabricación. La representación desplegada del modelo se puede colocar cerca del modelo inicial.

3.5.9 Desplegar un cuerpo de chapa metálica

https://www.youtube-nocookie.com/embed/VOt4gXeI16Q

TRANSCRIPCIÓN Utilice el Quad para acceder a las herramientas para crear una representación plana o desplegada de su modelo. Para producción, puede guardar su despliegue en un archivo DXF. El archivo DXF contiene toda la información necesaria, tales como: posiciones de curvatura, radios, ángulos de flexión, dimensiones generales, material y su espesor. Según el material y las herramientas de producción, la longitud de la representación desplegada puede variar. Las tablas de plegado son una forma más confiable de expresar las propiedades de deformación del material y esta información se puede almacenar en un archivo CSV, que se puede adjuntar al modelo. Después de aplicar una tabla de plegado, puede ver que el tamaño del desplegado ha cambiado.

3.5.10 Representaciones asociativas desplegadas

https://www.youtube-nocookie.com/embed/ZuGBEH5woes

TRANSCRIPCIÓN En algunos casos, las modificaciones en los modelos de chapa pueden ser bastante difíciles y no evidentes. El modo asociativo de desplegado de chapa puede ayudar. En este modo, puede ver representaciones plegadas y desplegadas de su modelo. Se pueden colocar dos ventanas una al lado de la otra. Tienen asociatividad bidireccional. Al cambiar a las características de chapa metálica, se cambian las curvas que se propagan automáticamente al estado desplegado. Algunos cambios se pueden realizar de manera precisa solo en la representación desplegada. En el estado de representación desplegada le permite usar las herramientas de edición directa para modificaciones. Cambie a un estado de modelo plegado para ver las modificaciones.

3.5.11 Chapa metálica - Edición directa de un modelo de chapa metálica.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/i5oQPLg_qHk

TRANSCRIPCIÓN Puede utilizar la funcionalidad de modelado directo de BricsCAD en sus cuerpos de chapa. Por ejemplo: para cortar un orificio ranurado, todo lo que necesita es un perfil 2D y usar la función de extrusión de edición directa. Los detalles innecesarios del modelo se pueden eliminar simplemente. Durante las operaciones de Empujar/Tirar, el grosor de la brida se mantiene automáticamente. El ángulo correspondiente de la brida existente también se puede cambiar. Si ya no se necesitan recortes, use las selecciones de ventana en combinación con la herramienta de borrado para eliminarlos.

3.5.12 Trabajando con relieves

https://www.youtube-nocookie.com/embed/ldT1gAOKGIE

TRANSCRIPCIÓN Use Relieves de esquina para convertir esquinas en relieves circulares, rectangulares o de tipo V para la producción. Los relieves de esquina se construyen en esquinas que tienen tres o más pestañas adyacentes. El tamaño puede ser controlado por las propiedades de la característica de alivio de esquina. El relieve de esquina se puede eliminar o volver a crear si es necesario. Hay otros tipos de alivio de esquina. Use los relieves de plegado para evitar conflictos de materiales durante las operaciones de doblado y se crean en el inicio y el final de un borde de brida. Aplique formas de corte, redondas o suaves. El ancho del alivio de doblez está controlado por las propiedades. Los relieves de curvas y esquinas se pueden aplicar al proceso de fabricación.

3.5.13 Trabajando con uniones

https://www.youtube-nocookie.com/embed/DjK6h9srpZU

TRANSCRIPCIÓN La unión es una característica de chapa metálica donde se encuentran dos bridas contiguas, pero no están conectadas. La unión tiene dos tipos de conexión: bridas o simétricas. El tipo se puede cambiar usando Quad o en las propiedades del navegador mecánico. Todas las curvas se pueden cambiar a una unión o se pueden eliminar. La brecha de la unión se controla mediante el valor en la sección de propiedades del navegador mecánico. Se puede cambiar individualmente para cada función de unión o para todo el modelo. Se pueden crear uniones en el caso de bordes curvos.

3.5.14 Trabajando con curvas

https://www.youtube-nocookie.com/embed/XYGnRYflixU

TRANSCRIPCIÓN Las características de la curva son componentes importantes del diseño de chapa metálica. El reordenar las curvas y las uniones puede ser útil para la optimización y la fabricación futura. Las curvas tienen varios parámetros, como: radio que puede ser global, absoluto o depende del grosor del material. Si el radio de curvatura es demasiado grande, puede ser sustituido por una curva inclinada para operaciones de flexión secuencial. En la representación desplegada aparecen múltiples curvas. El número de sub-curvas está controlado por la propiedad de número de subdivisiones.

3.5.15 Cómo doblar una brida existente

https://www.youtube-nocookie.com/embed/zywiRHgi3sg

TRANSCRIPCIÓN Todas las bridas existentes se pueden doblar utilizando la herramienta de doblado de bridas. Usando el Quad, inicie la herramienta colocando el mouse sobre el reborde objetivo. Dibuje o seleccione una línea de pliegue y luego especifique qué lado mover. El ángulo de flexión es el paso final. La brida objetivo también puede tener cortes.

3.5.16 Cómo dividir una brida

https://www.youtube-nocookie.com/embed/Ft6qqhxuelU

TRANSCRIPCIÓN El uso de la herramienta Dividir es una forma efectiva de ayudar a desplegar las piezas de chapa metálica. La herramienta de división hace un recorte fino para separar la brida que crea una característica de inglete. Use la herramienta de división inteligente para encontrar automáticamente la esquina más cercana. Use el modificador de control para cambiar la división entre diagonal, vertical y horizontal. Las propiedades de inglete controlan su tamaño y posición. Use una polilínea para crear una ruta de división personalizada.

3.5.17 Dividir curva doblada

https://www.youtube-nocookie.com/embed/QF92fDWMq_E

TRANSCRIPCIÓN Las curvas dobladas se utilizan ampliamente cuando el radio de curva debe ser significativamente grande. Siguiendo el objetivo de uso de material y anidamiento óptimo, puede dividir las curvas dobladas. Para hacer una división, solo tiene que seleccionar la curva doblada y especificar un punto en ella. La división se creará a lo largo de una línea recta a través de un punto dado.

3.5.18 Cómo llenar el vacío en la esquina

https://www.youtube-nocookie.com/embed/N4O8gvpoyTY

TRANSCRIPCIÓN En algunos casos, las conexiones no ortogonales de las esquinas de las bridas no están realmente cerradas. Use la herramienta de conexión de bridas para cerrar las esquinas. Seleccione dos caras laterales y la herramienta conectará las bridas. La herramienta de conexión de bridas hace más que solo ángulos de 45 grados. Al crear uniones, use la herramienta Impresión de chapa metálica para extenderla a varias caras laterales. Esto agregará más bordes a su modelo, brindándole más control para modificar.

3.5.19 Convertir un diseño de chapa importada

https://www.youtube-nocookie.com/embed/s2OxAL5PRCg

TRANSCRIPCIÓN BricsCAD Communicator puede importar datos CAD 3D de todos los programas principales de MCAD. Después de la importación, convirtió el modelo a cuerpos de chapa metálica para su despliegue. No todos los modelos de importación son iguales. BricsCAD detecta defectos y tiene las herramientas para solucionar problemas. En este modelo, las curvas no son correctas de desplegar. Algunas no son concéntricas, otras tienen bordes duros en lugar de un cilindro interno. Use el comando Reparar para convertir las curvas incorrectas en curvas regulares.

3.5.20 Crear modelo de chapa paramétrica

https://www.youtube-nocookie.com/embed/Ur-dAzY0AtY

TRANSCRIPCIÓN Con BricsCAD puede crear modelos de chapa paramétricos usando restricciones 3D. La herramienta Parametrizar crea un conjunto consistente de restricciones geométricas y dimensionales para una pieza de chapa metálica seleccionada. Puede cambiar fácilmente el tamaño del modelo con respecto a todas las demás dimensiones. Para modificar la forma, elija una restricción y cambie su valor.

3.5.21 Selección inteligente

https://www.youtube-nocookie.com/embed/IWIcZHnWLpE

TRANSCRIPCIÓN La herramienta de selección inteligente ayuda a reducir la cantidad de pasos al modificar su modelo. Con un solo clic, BricsCAD selecciona todos los bordes duros del modelo. La herramienta Selección inteligente también le permite seleccionar caras y bordes de sus sólidos 3D según criterios geométricos y topológicos.

3.5.22 Trabajar con Formas Características

https://www.youtube-nocookie.com/embed/6NiBVV805GM

TRANSCRIPCIÓN BricsCAD tiene una biblioteca de Formas Características paramétricas, para acceder a las Formas Características, abra el panel de componentes. Para usar una Forma Característica en el modelo, simplemente elija el tipo necesario y colóquelo en una cara. Los parámetros controlan las dimensiones de cada Forma Característica, como la longitud, el ancho, la altura y el diámetro. Para colocar una Forma Característica, se pueden usar dimensiones dinámicas. Use la herramienta Reemplazar para reemplazar una Forma Característica con otra. Si necesita crear una matriz de una Forma Característica, puede hacerlo con la opción de matriz al insertar. Se puede orientar una serie de Formas Características a lo largo de una dirección personalizada, como a lo largo del borde.

3.5.23 Trabajando con costillas por trayectoria

https://www.youtube-nocookie.com/embed/IqkXNSWn4vo

TRANSCRIPCIÓN Las costillas enrolladas proporcionan resistencia adicional al componente de chapa metálica. Para crear una función de costilla, primero dibuje la trayectoria de la costilla y seleccione el reborde objetivo y luego haga clic en la trayectoria. Las costillas pueden tener caminos abiertos y cerrados. La costilla tiene dos parámetros: perfil y radio redondo. Todas las costillas tienen trayectos de curvas asociativas y se actualizan automáticamente cuando se cambia su perfil de definición. BricsCAD puede identificar las costillas en los modelos importados y usar una ruta curva para las modificaciones.

3.5.24 Procesamiento por lotes de ensamblaje

https://www.youtube-nocookie.com/embed/8AQhDbw2e0A

TRANSCRIPCIÓN BricsCAD puede procesar ensamblajes en modo por lotes. El resultado del procesamiento por lotes es un informe HTML que proporciona al usuario toda la información necesaria sobre los componentes de chapa en el ensamblaje. El comando valida cada componente para su corrección indicando componentes de chapa metálica deficientes y componentes de chapa no metálica.

3.5.25 Entorno de Chapa Metálica: navegador, propiedades & configuraciones

Entorno de Chapa Metálica: navegador, propiedades & configuraciones Youtube

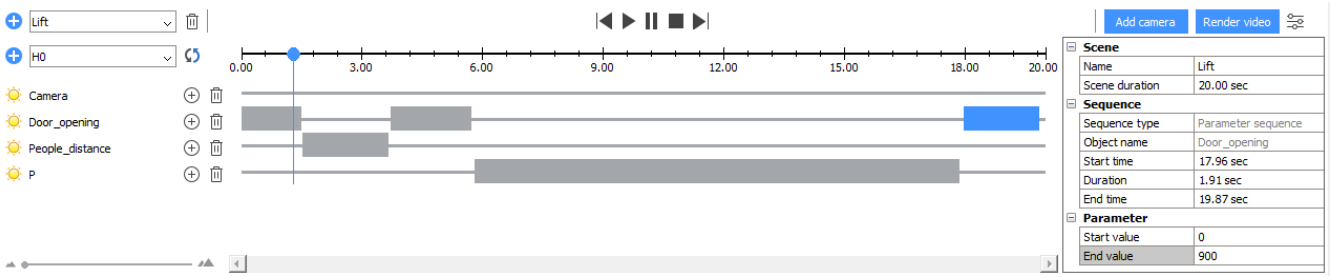
TRANSCRIPCIÓN Cuando se inicializa el contexto de Chapa Metálica, se ve el icono en forma de L cerca de la raíz del navegador mecánico. Una vez que se inicializa el contexto, aparece la sección de propiedades de la chapa metálica en el navegador mecánico. Esta sección contiene todos los parámetros de chapa metálica necesarios, como el grosor del material, el radio de plegado, el tamaño de los relieves, el factor K y la tabla de plegado. La configuración de chapa metálica se puede expandir en cuatro categorías. El primero es Comandos, aquí es donde se puede controlar el comportamiento de un comando particular de chapa metálica. El segundo es Característica de colores, estos son los colores de las características de la lámina metálica que se pueden controlar. El tercero es la sección de Parámetros iniciales, aquí es donde se encuentran los valores. El cuarto es la sección de Modelado, que controla el comportamiento del modelo durante las operaciones de modelado. La sección de Capas y Despliegue controla la representación en pantalla de las anotaciones por capas. Los colores de las características de la chapa metálica se pueden activar o desactivar con el botón de la cinta.

3.6 Diseño de montaje

3.6.1 Multi-parametric 3D animations

Commands: ANIMATIONEDITOROPEN (6.4.2), ANIMATIONEDITORCLOSE (6.4.1) You can animate several parameters and program camera movements with the Animation Editor panel. Once the animation is programmed, you can play it in BricsCAD or render it as a 2D video. Each parameter animation has its own "timeline". You can add as many animation sequences to a parameter as you like, so long as these sequences do not overlap. There also is a special timeline for camera movements. You can add as many camera sequences as you like. You can set both the point of focus and the position of the camera with either a polyline or a point. This is similar to the ANIPATH (6.4.14) command. (3.181)

Figura 3.181



Scenes, Timelines and Animation Sequences

Scene - consists of one or more **timelines** and each of these timelines has one or more **animation sequences**. When the editor is launched for the first time it automatically creates a scene. A scene sets the duration of the animation. Together, they define the **animation schedule** used for playback and render. Currently, you can only render the current scene with the Animation Editor. However, you can have many scenes in the same document and can switch between them. **Animation sequence** - the basis of an animation. It represents the single, continuous animation of an object. An animation sequence has an associated start time and duration. It also has values specific to the animated object, such as start and end values for parameters, or camera and viewpoint paths for camera sequences:

- **Parameter** - an animation sequence represents the continuous change of a parameter from a start to an end value. E.g.: a distance constraint between two faces: the animation will move one face to a maximum and minimum distance value.
- **Camera** - an animation sequence corresponds to a continuous camera movement on a path. You can adjust various camera movements with the camera timeline.

Timeline - a visual representation of an animation sequence for an object. The timeline will display how and when the parameters will animate. Each parameter has its own timeline in a scene. Animation sequences cannot overlap. A timeline can be temporarily disabled to exclude it from an animation. All timelines are independent. This means that you can animate many parameters at the same time and see their combined effects.

Open the Animation Editor

Do one of the following:

- Place the cursor on a toolbar, right-click and choose **Animation Editor** from the context menu.
- Click the  **Animation Editor** tool on the **View** section of the ribbon.
- Choose **Animation Editor** from the **View** menu.
- Type ANIMATIONEDITOROPEN (6.4.2) into the command line.

The Animation Editor Interface

The Animation Editor is a panel. It has 3 main areas:

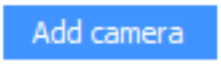
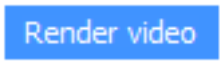
- **Toolbar** - Contains tools to select a scene, adjust an animation and render a video.
- **Timelines area** - Use to add and edit the timelines and animation sequences.
- **Configurator** - Use to configure the parameters of the current scene and the selected animation sequence.

Toolbar (3.182) The toolbar contains tools to add and remove scenes, to control the playback of the animation,

Figura 3.182

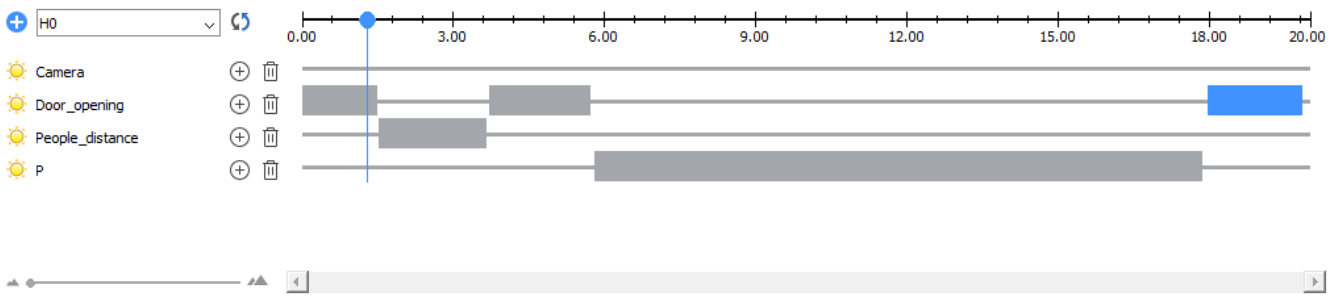


to set the duration of the current scene, to add a camera timeline and to start a render.

Tool	Name	Description
	**Add Scene**	Adds an empty scene with a default duration
(6.50 on page 2675)	**Scene Selector**	Selects the current scene
	**Remove Scene**	Removes the current scene from the document
	**To previous sequence**	Jumps to the start of the previous animation sequence
	**Play**	Starts the animation
	**Pause**	Pauses the animation
	**Stop**	Stops the animation and returns the cursor to the start position
	**To next sequence**	Jumps to the start of the next animation sequence
	**Add camera**	Adds camera timeline
	**Render video**	Opens a dialog to start the render of a 2D video
	**Toggle configurator**	Toggles the configurator panel

Timelines Area Use the Timelines Area to add and remove timelines, to add and remove animation sequences and to display the animation schedule. Click on an animation sequence to select it or drag the start or end of the bar to adjust the duration. The selected animation sequence will display in blue, other sequences will display in gray. Each timeline in the timelines area can be temporarily disabled to exclude it from the animation. (3.183) The

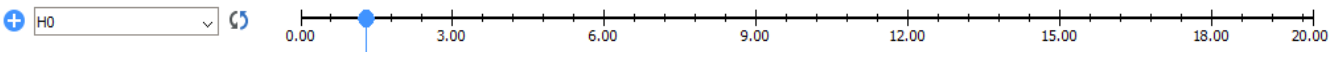
Figura 3.183



Timelines Area has a cursor that represents the current position in the animation. When the animation is played, the cursor represents the current playback position. You can also manually move the cursor to a new position at any time. When the cursor is moved, all parameters will change to match the current frame. The camera position will also update. To make sure that the model state corresponds to the current animation position, click the button. **Note** You can adjust this manually at any moment but this will not affect the animation.

Time Scale (3.184)

Figura 3.184



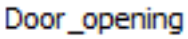
Tool	Name	Description
(6.54 on page 2677)	**Add Timeline**	Adds the selected parameter to the timeline
	Parameter Selector	Selects the parameter to add to the timeline
(3.192 on page 2238)	**Update model**	Updates the model state with respect to the current cursor position
	Time Scale	Displays the time marks along the timeline
	Cursor	Displays the current position of the playback

Timeline (3.185)

Figura 3.185



Tool	Name	Description

	**Timeline Enabled**	Indicates that the timeline is enabled. Click to disable the timeline.
	**Timeline Disabled**	Indicates that the timeline is disabled. Click to enable the timeline.
	**Timeline Object**	Displays the name of the associated object.
	**Add Sequence**	Adds a new animation sequence, at the cursor position.
	**Remove Timeline**	Removes a timeline from the animation.
	**Animation Sequence**	Represents the duration and position of an animation sequence. Left-click to select the sequence.
	**Selected Animation Sequence**	Represents the duration and position of the selected animation sequence. You can see and change the properties in the **Configurator.** Move the mouse to the end of the sequence, until the cursor changes to a double-sided arrow. Then left-click and drag to change the start time, end time and duration. Left-click at the middle of the sequence and drag to a new position at the timeline, without changing the duration.

Configurator Access all the properties of the animation scene and the selected sequence via the Configurator. All properties are grouped by object. (3.186 on the following page)

- **Scene** - properties of the current scene:
  - **Name** - name of the scene.
  - **Duration** - duration of the scene, in seconds.
- **Sequence** - properties of the selected sequence.
  - **Sequence type** (read only) - the type of the sequence
  - **Object name** (read only) - the name of the object controlled by that sequence.
  - **Start time** - start time of the sequence, in seconds. The duration will be adjusted, the end time will remain unchanged.
  - **Duration** - duration of the sequence, in seconds. When changed, the end time will be adjusted with respect to the start time and duration.
  - **End time** - end time of the sequence, in seconds. When changed, the duration will be adjusted, the start time will remain unchanged
- **Parameter** (for parametric sequences)
  - **Start value** - start value of the parameter.
  - **End value** - end value of the parameter.
- **Camera** (for camera sequence)
  - **Camera path type** - camera path entity type. May take one of following values:

Figura 3.186

Scene	
Name	Lift
Scene duration	20.00 sec
Sequence	
Sequence type	Parameter sequence
Object name	Door_opening
Start time	0.00 sec
Duration	1.50 sec
End time	1.50 sec
Parameter	
Start value	0
End value	900

  - **Point** - the camera will be fixed in the given point
  - **Path** - the camera will move along the given path.
- **Camera point** (when the **Camera path type** is set to **Point**) the following controls are displayed:

(3.197 on page 2239)	List of previously used points. Select the point from the drop-down list to use one.
	Click to select the point in the model. After the point is selected, displays the dialog: (3.198 on page 2239) **Name** - enter the point name **Ok** - click to accept the point selection **Cancel** - click to cancel the point selection.
	Click to remove the point from the list.

- **Camera path** (when the **Camera path type** is set to **Path**) - the following controls are displayed:

(3.199 on page 2240)	List of previously used paths. Select the point from the drop-down list to use one.
	Click to select the path in the model. After the path is selected, the dialog is displayed: (3.200 on page 2240) **Name** - enter the path name **Ok** - press to accept the point selection **Cancel** - press to cancel the point selection.
	Click to remove the path from the list.

- **Target path type** - type of the target path. Target defines the point the camera will look at at the given moment. May take one of following values:
  - **Point** - the target will be fixed to a given point
  - **Path** - the target will move along a given path.
- **Target point** (when the **Target path type** is set to **Point**) the following controls are displayed:

(3.197 on page 2239)	List of previously used points. Select the point from the drop-down list to use one.
	Click to select the point in the model. After the point is selected, the dialog is displayed: (3.198 on page 2239) **Name** - enter the point name **Ok** - press to accept the point selection **Cancel** - press to cancel the point selection.
	

Animation Playback

Use the animation playback controls to preview an animation. To **start** an animation, click the Play button. The playback will start from the cursor position. To **pause** the animation, click the Pause button. To **stop** the animation and move the cursor to the start of the animation, click the Stop button. You can jump to the next or the previous animation sequence (in chronological order) with the **Jump to Next Sequence** and **Jump to Previous Sequence** tools respectively.

NOTE	During playback, the parameters involved in the scene and the camera position are changed directly in the drawing. For a complex models, the recalculation of the model may take a significant amount of time. You can use the cursor to check the key moments of the animation instead.

NOTE	During playback, the camera will move with any set camera sequences. If no camera sequences are present, the current view will be used. (The output video will be the same as the current viewport.)

NOTE	After the playback finishes, the model will automatically revert to the state before the animation was started. In some cases, it may cause the model to be in a different state than the cursor position would dictate. To update the model with respect to the current cursor position, use  button.

Render

To render the animation as a 2D video, click the **Render video** button. The **Render video** dialog will appear: (6.52 on page 2676) Use the dialog to adjust the parameters of the render:

- **Render frame rate (fps)** - the frame rate.
- **Resolution** - the resolution of the video.
- **File format** - the format of the video. Currently, **avi, .mpg** and **.wmv** formats are supported.
- **Start time** - the time position the render will start.
- **End time** - the time position the render will end.

Once the parameters are set, click the **Render** button to start the render. The dialog to select the location of the output file will display: (6.53 on page 2676) Specify the location and the name of the output file and click **Save** to start the render. A preview will show the progress.

Figura 3.187

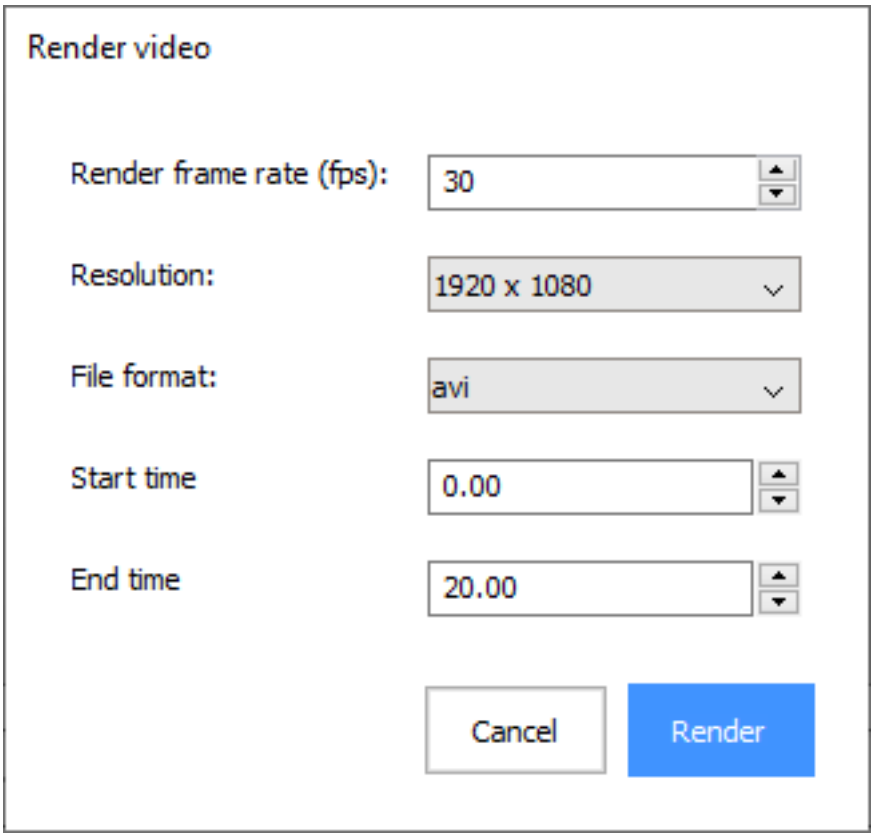
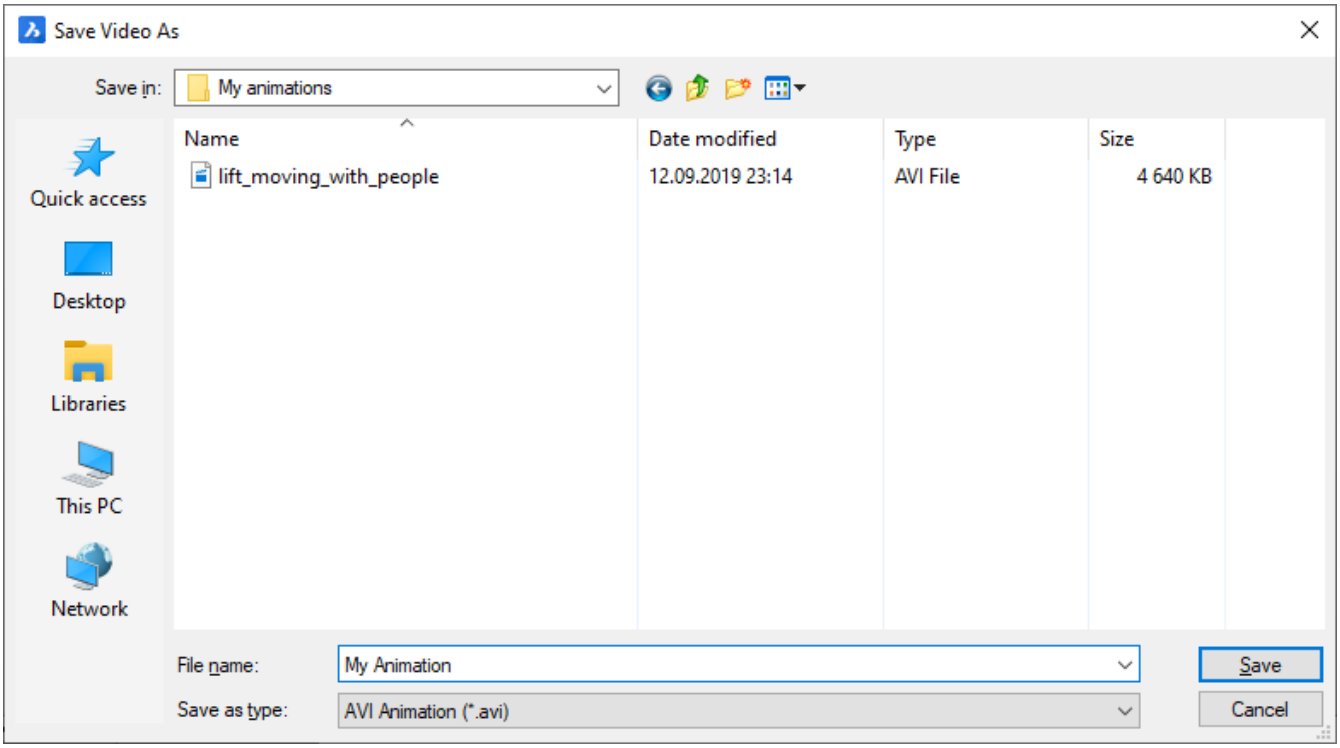


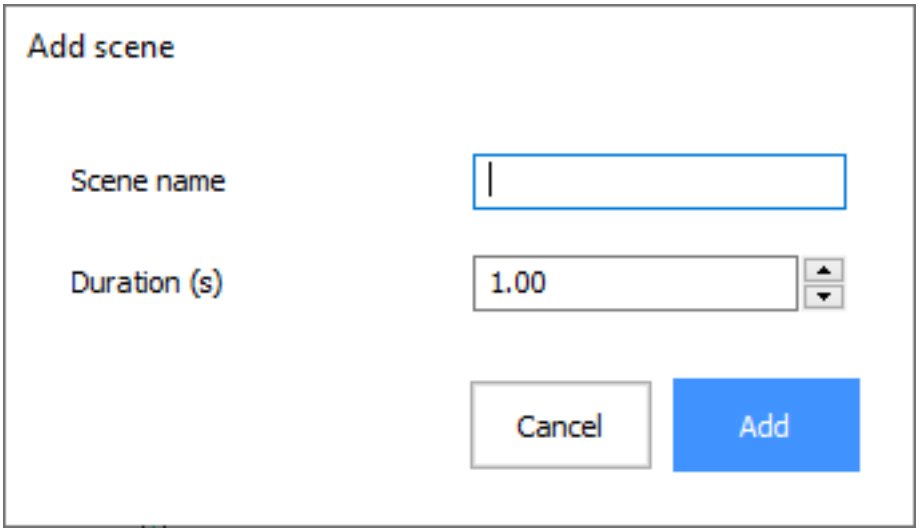
Figura 3.188



To add a new scene

1. Click the **Add Scene** button.
2. The **Add scene** dialog will appear: (6.49 on page 2675)

Figura 3.189



3. Enter the scene name.
4. Enter the scene duration in seconds.
5. Click **Add** to add the scene.

To remove a scene

1. Select the scene with the **Scene Selector**.
2. Use the **Remove Scene** tool.

To add an animation of a parameter

1. Add the desired parameter to the timeline:
   (a) Select the parameter with the **Parameter Selector.**
   (b) Use the **Add Timeline** tool to add a new timeline.
2. Place the cursor at the desired start position on the **Time Scale.**
3. Use the **Add Sequence** tool to add a new animation sequence.
4. Drag to adjust the desired duration of the sequence. **OR** Use the **Configurator** to set the desired start time, end time or duration, in seconds.
5. Use the **Configurator** to set the desired start and end values for the parameter.

To add a camera movement

1. Add a camera timeline with the **Add Camera** tool.
2. Place the cursor at the desired start position on the **Time Scale.**
3. Use the **Add Sequence** tool on the camera timeline to add a new camera sequence.
4. Click and drag to adjust the desired duration of the sequence. **OR** Use the **Configurator** to set the desired start time, end time or duration, in seconds.
5. Use the **Configurator** to set the camera path:
   (a) Choose the **Camera path type** from the following:
      - to specify that the camera position should be fixed, **OR**
      - **Path** to specify that the camera should move along the given path.
   (b) Use the **Camera point** property to select the point or the **Camera path** to select the path:
      i. Select the property for editing, then use  button to select the path or the point on the model. **OR** Select one of the previous points or paths from the drop-down list.
6. Use the **Configurator** to set the target path. The **target** is the point where the camera will focus:

(a) Choose the **Targert path type** from the following:
- to specify that the target should be fixed **OR**
- **Path** to specify that the target should move along the given path.

(b) Use the **Target point** property to select the point or the **Target path** to select the path:

i. Select the property for editing, then use button to select the path or the point on the model; **OR** Select one of the previous points or paths from the drop-down list.

To remove an animation sequence

1. Right-click the sequence.
2. Select **Delete** from the context menu.

OR

1. Left-click the sequence.
2. Hit the **Delete** key.

To disable or enable a timeline

1. Check the timeline status icon. If the icon is , then the timeline is disabled. If the icon is , the timeline is enabled.
2. Click the timeline status icon to toggle the status.

Animation sequences on disabled timelines will not be included in the animation.

To render a video

See the Rendering section.

Figura 3.190

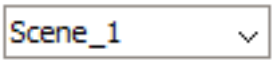


Figura 3.191



Figura 3.192

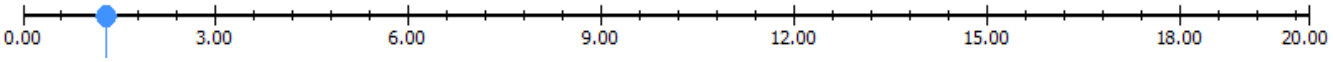


Figura 3.193

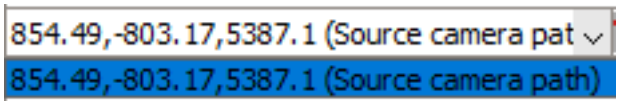


Figura 3.194

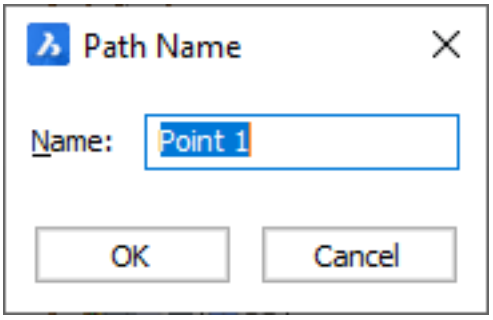


Figura 3.195

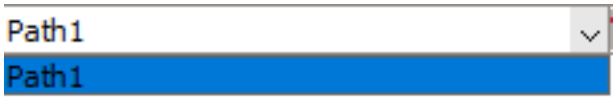


Figura 3.196

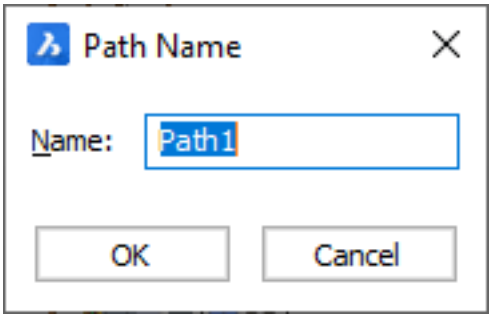


Figura 3.197

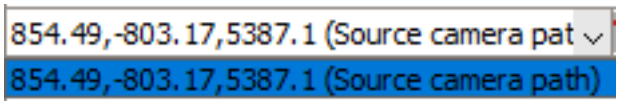


Figura 3.198

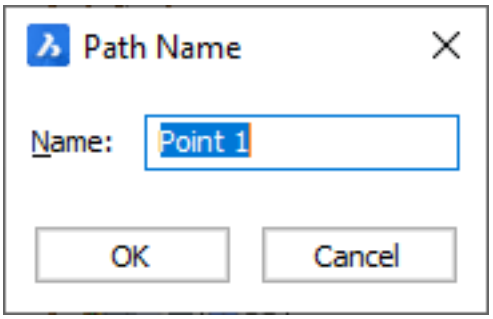
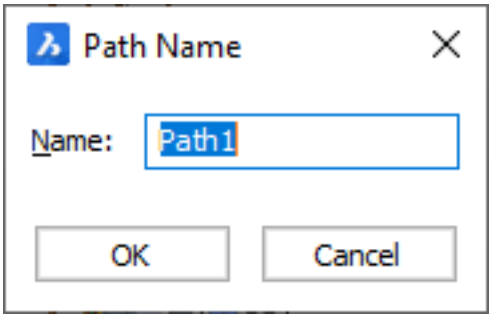


Figura 3.199



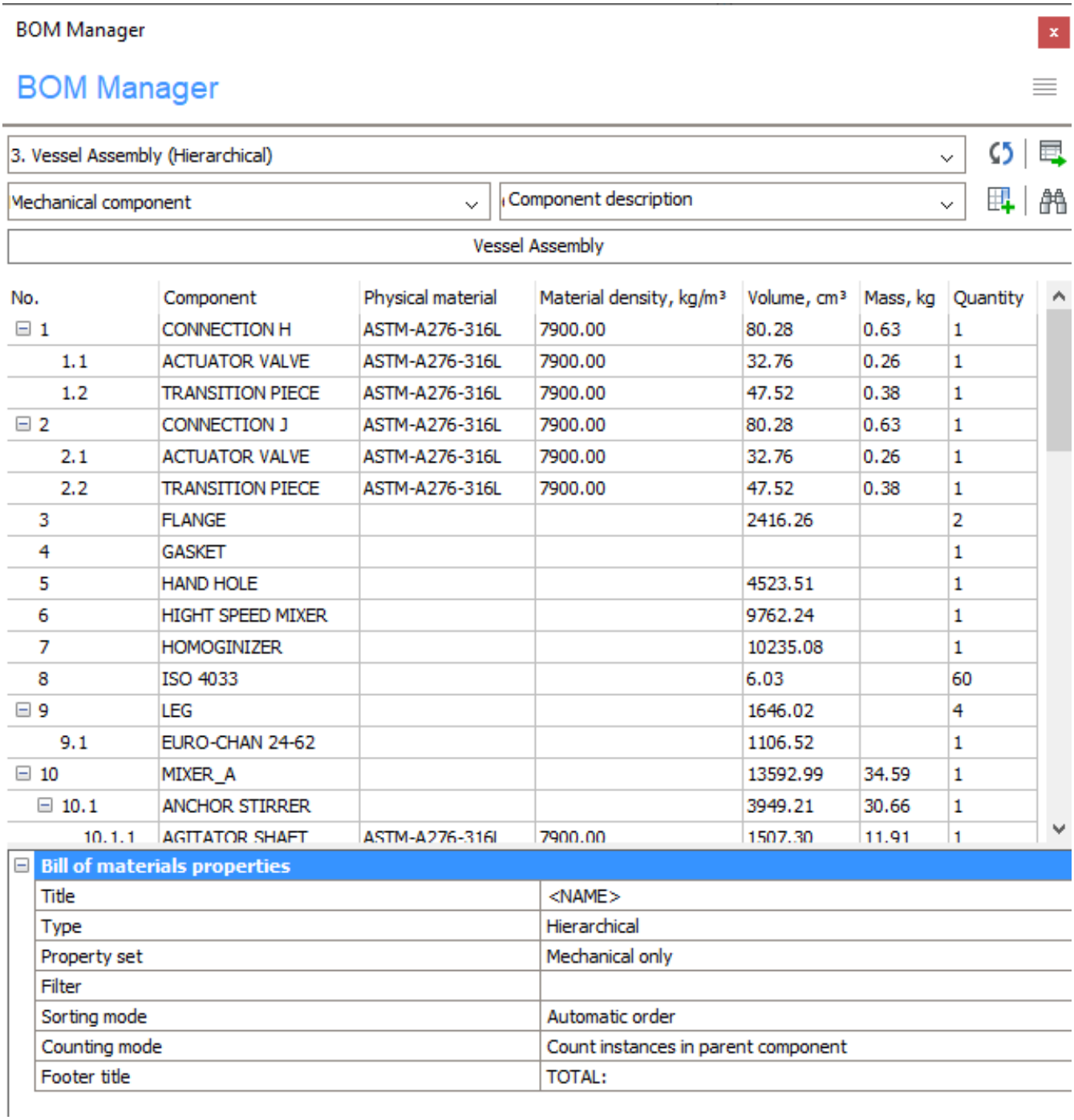
Figura 3.200



3.6.2 Bill of Materials Manager

Commands: BMBOMPANELOPEN (6.8.4), BMBOMPANELCLOSE (6.8.3), BMBOM (6.8.2) The Bill of Materials manager allows you to browse, create and edit bills of materials (BOMs) (3.6.8) in the current drawing. Use the manager, to interactively configure, both new and existing, bills of materials. The configuration of a bill of materials can be saved as a template file and reused later in other drawings. You can also add a bill of materials that is not linked to a table in the drawing. (6.476 on page 3029) With the Bill of Materials Manager, you can:

Figura 3.201



No.	Component	Physical material	Material density, kg/m³	Volume, cm³	Mass, kg	Quantity
1	CONNECTION H	ASTM-A276-316L	7900.00	80.28	0.63	1
1.1	ACTUATOR VALVE	ASTM-A276-316L	7900.00	32.76	0.26	1
1.2	TRANSITION PIECE	ASTM-A276-316L	7900.00	47.52	0.38	1
2	CONNECTION J	ASTM-A276-316L	7900.00	80.28	0.63	1
2.1	ACTUATOR VALVE	ASTM-A276-316L	7900.00	32.76	0.26	1
2.2	TRANSITION PIECE	ASTM-A276-316L	7900.00	47.52	0.38	1
3	FLANGE			2416.26		2
4	GASKET					1
5	HAND HOLE			4523.51		1
6	HIGHT SPEED MIXER			9762.24		1
7	HOMOGINIZER			10235.08		1
8	ISO 4033			6.03		60
9	LEG			1646.02		4
9.1	EURO-CHAN 24-62			1106.52		1
10	MIXER_A			13592.99	34.59	1
10.1	ANCHOR STIRRER			3949.21	30.66	1
10.1.1	AGITATOR SHAFT	ASTM-A276-316L	7900.00	1507.30	11.91	1

Bill of materials properties	
Title	<NAME>
Type	Hierarchical
Property set	Mechanical only
Filter	
Sorting mode	Automatic order
Counting mode	Count instances in parent component
Footer title	TOTAL:

- Browse existing bills of materials in the drawing.
- Create a new bill of materials using either a standard type (such as top-level, bottom-level, hierarchical) or an existing BOM template.
- Edit bills of materials, including:
  - Add or remove columns (includes formula columns).
  - Move selected columns to new positions.
  - Rename the columns.

  - Configure how the BOM table is sorted.
  - Configure the footer value for each individual column.
  - Configure the units and how they are displayed for each column.
  - Configure the width of each column with column properties.
  - Configure the visibility of each individual column.
  - Filter the components with a filter expression.
  - Change the title of both the title row and the footer row.
- Search for components in the table.
- Highlight and select component instances.
- Save the BOM configuration as a template file.
- Load a BOM table configuration from a template file.
- Place the BOM table in a drawing.
- Delete BOM tables.

A BricsCAD Mechanical or BricsCAD Ultimate license is required to modify or create bills of materials. However, the manager is available with a BricsCAD Pro license.

Open the Bill of Materials Manager

Do one of the following operations:

- Place the cursor on a toolbar, then right-click and choose **BOM Manager** from the context menu.
- Call the **BMBOMPANELOPEN (6.8.4)** command.

Tools

Most of the configuration operations in the manager are available via the main menu. You can call a context menu for selected columns or rows. You can also change the properties of the selected columns and the BOM itself via the properties section of the manager. To work with a particular column, left-click it from the BOM grid. Multiple columns can be selected at once.

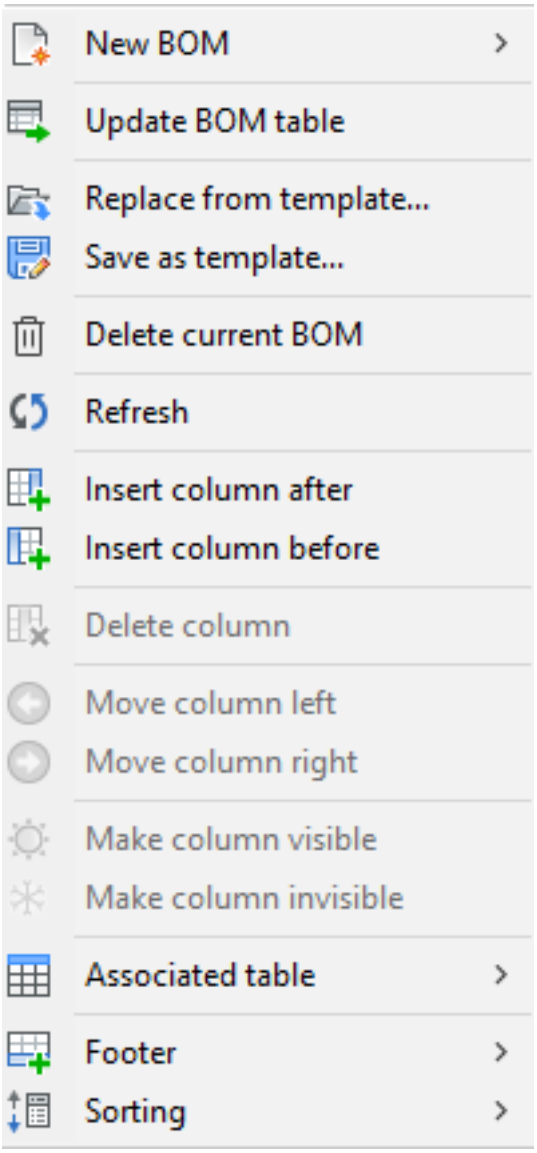
Main menu To open the main menu, press the button on the BOM Manager panel. (6.481 on page 3035)

	**New BOM**	Opens a submenu: (6.482 on page 3035) • **Top level:** creates a new, top-level BOM. • **Bottom level:** creates a new bottom-level BOM. • **Hierarchical:** creates a new hierarchical BOM. • **Create from template:** opens a dialog to select the template file with the BOM configuration.
	**Place/update BOM table**	Starts the interactive placement of the table in the drawing. If the table is already placed in the drawing, it updates the table. **Note:** all edit operations automatically update the associated table in the drawing.

 **Replace from template**	Replaces the current BOM table configuration with the selected template. Opens a dialog to select the template file.
 **Save as template**	Saves the configuration of the current BOM table as a template. Opens a dialog to select the location for the new template file.
 **Delete current BOM**	Deletes the current BOM table from the document.
 **Refresh**	Updates the current BOM and lists all BOM tables in the drawing.
 **Insert column after**	If a column is selected: inserts a column from the **Column selector** after the selected column in the table. If no column is selected: a new column is added after the last column in the table.
 **Insert column before**	If a column is selected: inserts a column from the **Column selector** before the selected column in the table. If no column is selected: a new column is added as the first column in the table.
 **Delete column**	Removes the selected column from the table. You can also select a column in the **BOM grid** and hit the **Delete** key to remove a column.
 **Move column left**	Moves the selected column(s) one column left.
 **Move column right**	Moves the selected column(s) one column right.
 **Make column visible**	Shows selected column in the associated table in the drawing.
 **Make column invisible**	Removes the selected column from the associated table. Invisible columns remain visible in the BOM manager but are marked with a diagonal hatch pattern in the background.

	**Associated table**	Opens a submenu: (6.486 on page 3038) • **Zoom to:** zooms to the table. If necessary, sets the table layout as the current one. • **Select:** selects the table. If necessary, sets the table layout as the current one. • **Delete:** deletes the table from the document. • **Detach:** detaches the table from the BOM table. The table in the document will be not updated when the BOM table is modified.
	**Footer**	Opens a submenu: (6.487 on page 3038) For each of the selected columns: • **No footer:** removes the footer. • **Sum:** displays the sum in the footer. • **Average value:** displays the average in the footer. • **Minimal value:** displays the minimum value in the footer. • **Maximal value:** displays the maximum value in the footer. See the Bill of Materials/Footer (3.6.8) for more details.
	**Sorting**	Opens a submenu: (6.488 on page 3038) • **Automatic order:** sorts the table automatically. • **Natural order:** sort the table by the natural order of component instances in the document. • **Ascending order:** sorts the selected columns in ascending order. • **Descending order:** sorts the selected columns in descending order. See Bill of Materials/Sorting (3.6.8) for more details.

Figura 3.202

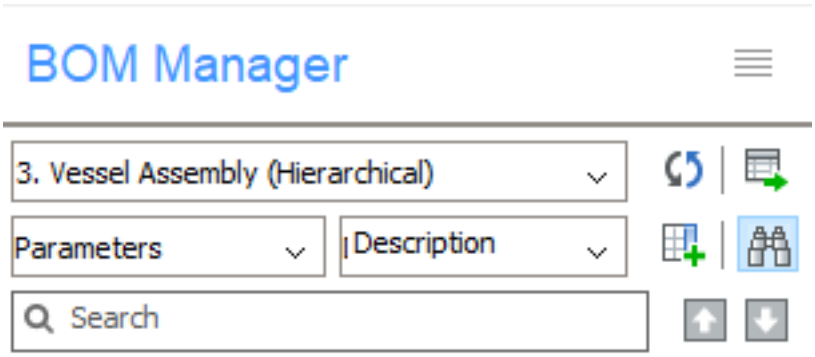


Toolbars (3.203 on page 2247)

(6.489 on page 3039)	**Main menu**	Opens the main menu
	BOM Selector	Selects the current BOM table. The choice is stored in the drawing. When the drawing is closed and reopened, the selected BOM is restored in the manager. When selected, the table is updated to the current state of the drawing.
	Refresh	Updates the current BOM as well as the list of all BOM tables in the drawing.

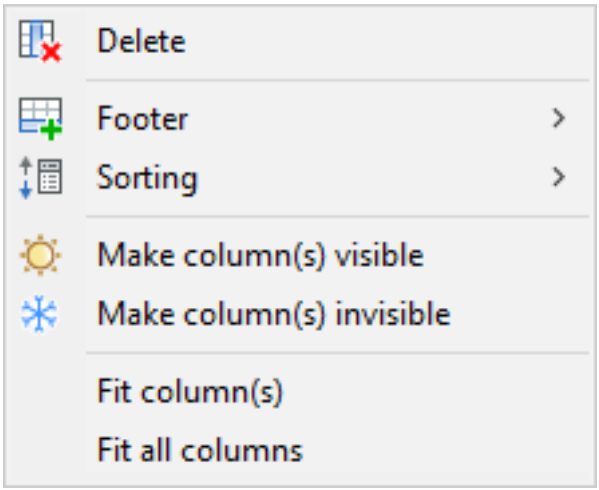
	**Place/update table**	Starts the interactive placement of a table in a drawing. If the table has been already placed in the drawing, it updates it. **Note:** all edit operations automatically update the associated table in the drawing.
(6.490 on page 3039)	**Category selector**	Selects the category of the properties that are displayed in the column selector.
(6.491 on page 3039)	**Column selector**	Selects the column to add to the current BOM. You can also use this to enter the formula for a formula field. To add a formula, type an expression starting with "=", such as "=<Mass>*<Quantity>". The formula may refer to other columns. Use their display names enclosed in <>.
	**Insert column after**	If a column is selected: inserts the column from the **Column selector** after the selected column in the table. If no columns are selected: the new column is added after the last column in the table.
	**Find**	Toggles the search field on and off. You can also toggle the search field with **Ctrl+F.**
(3.231 on page 2261)	**Search field**	Enter text or a **wildcard template.**
	**Find previous**	Locates the previous entry in the BOM table. You can also use **Ctrl+F3**.
	**Find next**	Locates the next entry in the BOM table. You can also use **F3**.

Figura 3.203



Column context menu Right-click on the column label to open the context menu. The column is added to the current selection. (6.478 on page 3034)

Figura 3.204



	**Delete column**	Removes the selected column(s) from the table. You can also select a column in the **BOM grid** and hit the **Delete** key to delete it.
	**Footer**	Opens a submenu: (6.487 on page 3038) For the selected column(s): • **No footer:** removes the footer. • **Sum:** displays the sum in the footer. • **Average value:** displays the average values in the footer. • **Minimal value:** displays the minimum value in the footer. • **Maximal value:** displays the maximum value in the footer. See Bill of Materials/Footer (3.6.8) for more details.

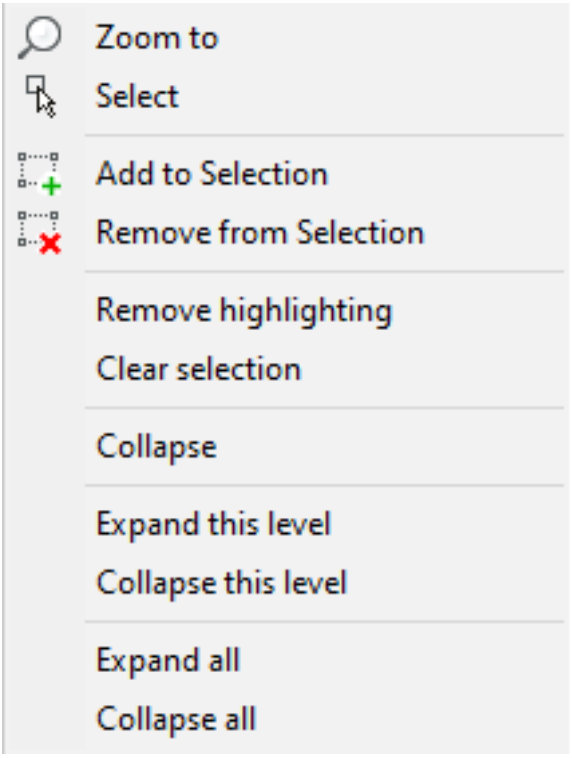
	**Sorting**	Opens a submenu: (6.488 on page 3038) • **Automatic order:** sorts the table automatically. • **Natural order:** sort the table by the natural order of component instances in the document. • **Ascending order:** sorts the selected columns by ascending order. • **Descending order:** sorts the selected columns by descending order. See Bill of Materials/Sorting (3.6.8) for more details.
	**Make column visible**	Displays selected columns in the associated table in the drawing.
	**Make column invisible**	Removes the selected column from the associated table. Invisible columns remain visible in the BOM manager but are marked with a diagonal hatch pattern in the background.
	Fit column(s)	Sets the width of the selected columns to fit their content. The columns will automatically fit the content unless their width is manually changed.
	Fit all columns	Sets the width of all columns to fit their content. The columns will automatically fit the content unless their width is manually changed.

Row context menu Right-click on any cell to open the context menu. (6.477 on page 3034)

	**Zoom to**	Zooms to a given part(s) in the model
	**Select**	Selects the part(s). The existing selection will be replaced.
	**Add to Selection**	Adds part(s) to the existing selection.
	**Remove from Selection**	Removes the parts from the existing selection.
	Remove highlighting	Removes highlighting.
	Clear selection	Clears selection.

	Collapse	Collapses the subassembly group in the BOM grid.
	Expand	Expands the subassembly group in the BOM grid.
	Expland this level	Expands all subassembly groups at the same level of the assembly tree as the current one.
	Collapse this level	Collapses all subassembly groups at the same level of the assembly tree as the current one.
	Expand all	Expands all subassembly groups in the current BOM.
	Collapse all	Collapses all subassembly groups in the current BOM.

Figura 3.205



BOM Title (3.206) Displays the title of the current BOM, as displayed in the drawing. Left-click on this control to

Figura 3.206



edit the drawing. In this mode, the **BOM title** control will display the **title template** instead. The **title template** is a string that may contain a **<NAME>** placeholder. This will be replaced with the assembly name.

Grid (3.207 on the facing page) The grid displays the content of the selected BOM table. Each row is linked with its corresponding instances. When the row is selected, the corresponding parts are automatically highlighted in the drawing. Use the context menu, to select corresponding parts, add or remove them from the current selection and to zoom to those parts. Left double-click on any cell in the row to zoom to the corresponding parts.

Change the column positions To move a column in the BOM table to a new position, select it from the BOM grid and then drag and drop it into position.

Visible and invisible columns (3.208 on page 2252) Although you may make any column in the BOM table invisible (so it will not appear in the resulting table in the document), invisible columns remain visible in the BOM grid and are displayed with a hatched background. You can change the visibility of any columns via the main menu, context menu (for the column) or with the **Visible** property of the column in the **Properties grid.**

Width adjustment You can adjust the width of any column in the BOM grid. This width is independent from the width in the associated table. If the width of the column is less than needed to display the text of the cell, the height of the corresponding row increases to fit the text. When the column width is adjusted manually, the width will remain the same regardless of the content of the table. The width is also stored in the BOM configuration. All adjusted column widths remain the same even when the drawing is closed and reopened. To fit the column width to the content automatically, do one of the following:

- Select the column(s) and right-click the context menu. Then select **Fit column(s)**. **OR**
- Double-click the separator in the column header.

Figura 3.207

No.	Component ▲2	Physical material	Material density	Is standard	Quantity ▼1
1	ISO 4033			Yes	60
2	MM-THD			Yes	30
3	LEG			No	4
4	FLANGE			No	2
5	CONNECTION H	ASTM-A276-316L	7900.00	No	1
6	CONNECTION J	ASTM-A276-316L	7900.00	No	1
7	GASKET			No	1
8	HAND HOLE			No	1
9	HIGHT SPEED MIXER			No	1
10	HOMOGINIZER			No	1
11	MIXER_A			No	1
12	NOZZLE B			No	1
13	NOZZLE D			No	1
14	NOZZLE F	AISI-316L	7900.00	No	1
15	NOZZLE L			No	1

Sort the columns Use the grid to control how the table of content should be sorted. Double-click on the column label to change the order between ascending, descending, and unordered. If the column is used to sort the table, the label will contain a symbol (for ascending and for descending). Double-click the labels to sort. You can use multiple columns to sort. The sort symbols of corresponding columns will have a subscript to denote the sort order. For example, if you want to sort by quantity in descending order and then by component name in ascending order, the **Quantity** column will have a symbol and the **Component** column will have a symbol.

Expand/collapse groups (3.209 on the following page) For hierarchical BOMs, each subassembly with parts will form a group that can collapse or expand in the BOM grid. To collapse or expand a group, do one of the following:

- Click on the node icon at the first column of the BOM grid **OR**
- Right-click on the row, then select **Collapse** or **Expand** from the context menu.

You can also collapse or expand all groups or all groups corresponding to the same assembly level with the context menu.

NOTE The subassembly group status (collapsed or expanded) is not stored within the document. When the BOM table is closed and reopened, all subassembly groups are expanded by default.

Figura 3.208

No.	Component	Physical material	Material density, kg/m³	Volume, cm³	Mass, kg	Quantity
⊟ 1	CONNECTION H	ASTM-A276-316L	7900.00	80.28	0.63	1
1.1	ACTUATOR VALVE	ASTM-A276-316L	7900.00	32.76	0.26	1
1.2	TRANSITION PIECE	ASTM-A276-316L	7900.00	47.52	0.38	1
⊟ 2	CONNECTION J	ASTM-A276-316L	7900.00	80.28	0.63	1
2.1	ACTUATOR VALVE	ASTM-A276-316L	7900.00	32.76	0.26	1
2.2	TRANSITION PIECE	ASTM-A276-316L	7900.00	47.52	0.38	1
3	FLANGE			2416.26		2
4	GASKET			453.05		1
5	HAND HOLE			4523.51		1
6	HIGHT SPEED MIXER			9762.24		1
7	HOMOGINIZER			10235.08		1
8	ISO 4033			6.03		60
⊟ 9	LEG			1646.02		4
9.1	EURO-CHAN 24-62			1106.52		1
⊟ 10	MIXER_A			13592.99	34.59	1
⊟ 10.1	ANCHOR STIRRER			3949.21	30.66	1
10.1.1	AGITATOR SHAFT	ASTM-A276-316L	7900.00	1507.30	11.91	1
10.1.2	BUSH	ASTM-A276-316L	7900.00	149.22	1.18	1
10.1.3	BUSH	ASTM-A276-316L	7900.00	109.95	0.87	2
10.1.4	CLOSURE PLATE	ASTM-A276-316L	7900.00	8.48	0.07	2
10.1.5	FLAT BAR	ASTM-A240-316L	7900.00	45.09	0.36	2
10.1.6	FLAT BAR	ASTM-A240-316L	7900.00	139.65	1.10	2
10.1.7	FLAT BAR	ASTM-A240-316L	7900.00	34.22	0.27	4
10.1.8	PIPE	ASTM-A312-TP-316	7900.00	415.23	3.28	2

Figura 3.209

No.	Component	Physical material	Material density, kg/m³	Volume, cm³	Mass, kg	Quantity
⊞ 9	LEG			1646.02		4
⊟ 10	MIXER_A			13592.99	34.59	1
⊞ 10.1	ANCHOR STIRRER			3949.21	30.66	1
10.2	BOLT	DIN 931 - A2	7900.00	6.15	0.05	1
10.3	BOLT	DIN 931 - A2	7900.00	1.57	0.01	4
10.4	GEARBOX & MOTOR			9130.51		1
10.5	MECHANICAL SEAL	Rubber	930.00	17.73	0.02	1
⊟ 10.6	MOUNTING MIX_A			310.97	2.46	1
10.6.1	AGITATOR MOUNTING FLANGE	ASTM-A240-304	7900.00	79.91	0.63	1
10.6.2	AGITATOR MOUNTING PAD	ASTM-A240-316L	7900.00	159.44	1.26	1
10.6.3	ROUND BAR	ASTM-A479-304	7900.00	17.91	0.14	4
10.7	STD. BOTTOM BEARING	AISI-316L	7900.00	159.87	1.26	1
10.8	WASHER	ASTM-A240-304	7900.00	12.27	0.10	1

Properties (3.210)

Figura 3.210

Bill of materials properties	
Title	<NAME>
Type	Hierarchical
Property set	Mechanical only
Filter	
Sorting mode	Automatic order
Counting mode	Count instances in parent component
Footer title	TOTAL:
Column properties	
Title	Mass
Category	Mass
Visible	Yes
Width	-1
Footer type	No footer
Unit placement	In column title
Units mode	Best for all values

The properties grid is located at the bottom of the manager's panel. To adjust its size, use the splitter control, located between the grid and the properties grid. The properties grid contains the properties of the current table; title, type, filter, sorting mode and footer title. If any columns are selected, the grid will also display their common properties. You can change any common property for all the selected columns at once. Column properties change the title, visibility, and width of the column. For numerical values, you can set the footer type, unit placement, and the units mode (if the column has units that can be changed). The **unit placement** defines where the units are displayed: in the column title, in the same cell as the value itself or in its own column. The **units mode** defines how the displayed unit should be obtained; the best unit for all values, the best unit to display a particular value in the cell, or a specified unit. You can choose the **Units mode** for distance, area, volume or mass properties.

Filter

It is possible to add a custom filter to the current BOM. To apply a filter, use the **Filter** property in the **Bill of materials properties** section of the **Property grid.** For more details, see Bill of Materials/Filtering. (3.6.8) See also: To set a custom filter for the current BOM.

Sort

BOM tables support several sort modes (see Bill of Materials/Sorting (3.6.8) for more details). To switch between modes, use the **Sorting mode** property in the **Bill of materials properties** section of the **Properties grid.** Use the **Sorting mode** drop-down menu or double-click the column labels in the **Grid** to toggle between ascending, descending or natural order for the respective column.

Column units

It is possible to change the **Unit placement** and **Units mode** for most numerical properties with units. Select the required columns in the **Grid** and use the **Column properties** section of the **Properties grid** to change the **Unit placement** and the **Units mode**. For more details, see Bill of Materials/Column units. (3.6.8) See also: Change the units and unit placement modes for the column.

Formula fields

A BOM supports formula fields. To add a formula field, use **Column selector** to enter a formula and **Insert column after/before** to place the column. By default, the formula column will have the **Formula field** title. To change the title, use the **Title** property of the formula column. You can also set the formula unit. This is a string that will be treated as the unit name for the formula results. For more details about formula fields, such as expression syntax, see Bill of Materials/Formula Fields. (3.6.8) See also: Add a formula column.

Footer row

A BOM table can include a footer row. To add a footer row, specify the footer type for one or more columns. By default, the title of the footer row is **TOTAL:.** Change the footer title with the **Footer title** property in the **Bill of materials property** section of the **Properties grid.** For more information about a footer row in a BOM, see Bill of Materials/Footer (3.6.8). See also: Add a footer for the column.

Templates

You can save BOM configurations as templates to reuse later. Use the BOM manager to create a new table from a template and to replace the current table configuration with one from a template. You can save the configuration as a template at any moment. You can change a loaded template configuration with regular tools and save it as another template. For more information about BOM templates, see Bill of Materials/Templates (3.6.8)

Search

(3.211) The BOM manager has a search field that allows you to search for a particular value in the table. You

Figura 3.211



can also use a **Wildcard template** search. By default, BricsCAD searches the entire table. To limit the search area select only the required columns. If the value is found, the cursor will move to the cell. If no columns are selected, the row will select automatically. The **Grid** will automatically scroll to make the cell visible. To find another value, use the  or  buttons. You can also use **F3** or **Ctrl+F3**. By default, the text in the search field is searched for. However, you can also use **wildcard templates.** The following special symbols are supported:

Name	Character	Description
Back quote	‘	Escapes the next character (takes it literally).
Comma	,	Separates patterns.
Asterisk	*	Matches any character sequence, including a null sequence, anywhere
Question Mark	?	Matches a single character.
Period	.	Matches a single non-alphanumeric character.
At sign	@	Matches a single alphabetic character.
Pound sign	#	Matches a single numeric character.
Tilda	~	If the first character in a pattern matches anything but the pattern.
Brackets	[...]	Matches a single enclosed character.
Tilda brackets	[~...]	Matches a single non-enclosed character.
Hyphen	-	In brackets, matches a single character in the specified range.

To open the search field, use the **Search** tool on the toolbar or use **Ctrl+F**.

Associated table

Each BOM table in the manager can have an associated table in the document. This will update if the BOM configuration is changed. One BOM table will have no more than one associated table. However, you can create BOM tables that do not have associated tables in the document. To create an associated table, use **Place/Update table**. If the BOM table was created with BmBom (6.8.2), the associated table is created automatically. You can locate the associated table in the document with **Associated table - Zoom to** or **Associated table** - **Select**. If necessary, the active layout will be switched to the associated table layout. You can delete the associated table with **Associated table** - **Delete**. Alternatively, you can detach the associated table from the BOM table with **Associated table** - **Detach**. After it is detached, the associated table will lose the link to the BOM table and will not update with the BOM.

Update the BOM

From BricsCAD V20.2, the BOM manager automatically updates the table content in the panel when the assembly is modified or updated. For large assemblies, this may be inconvenient. To avoid the automatic update, close the BOM manager to make the BOM Manager panel inactive. The BOM manager will automatically update the table when made active. You can manually refresh the BOM manager content with **Refresh**.

NOTE	The associated table is not updated automatically when the assembly is changed or modified. Use **Place/Update table** to update the associated table.

Add a new bill of materials

1. Use the **New BOM** submenu of the **Main menu:** (6.482 on page 3035)
2. Select the BOM type or select **From template** to choose the template file for a BOM.

Select the current BOM

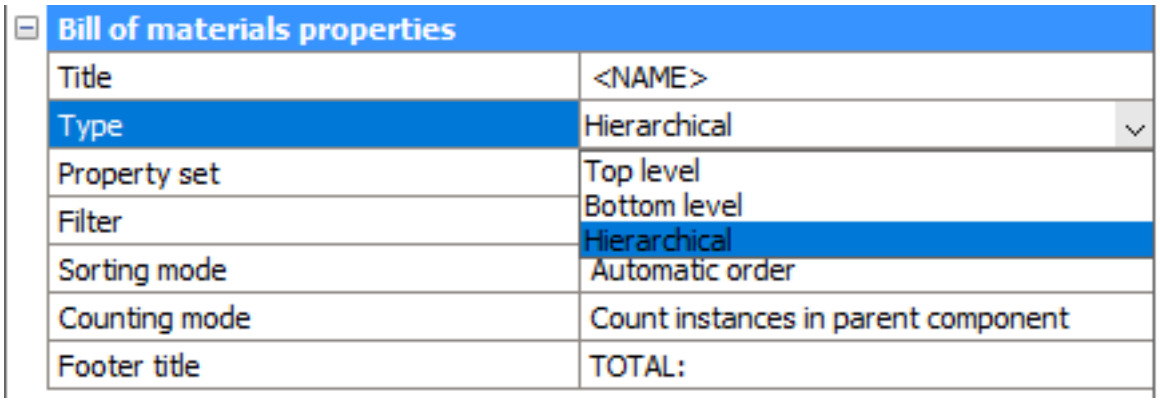
1. Use the **BOM selector** to select an existing bill of materials.

NOTE	The table will automatically update to the current state of the assembly and the associated table in the drawing (if it exists).

Change the type of the current BOM

Change the **Type** property in the **Bill of materials properties** section of the **Properties grid** (3.212)

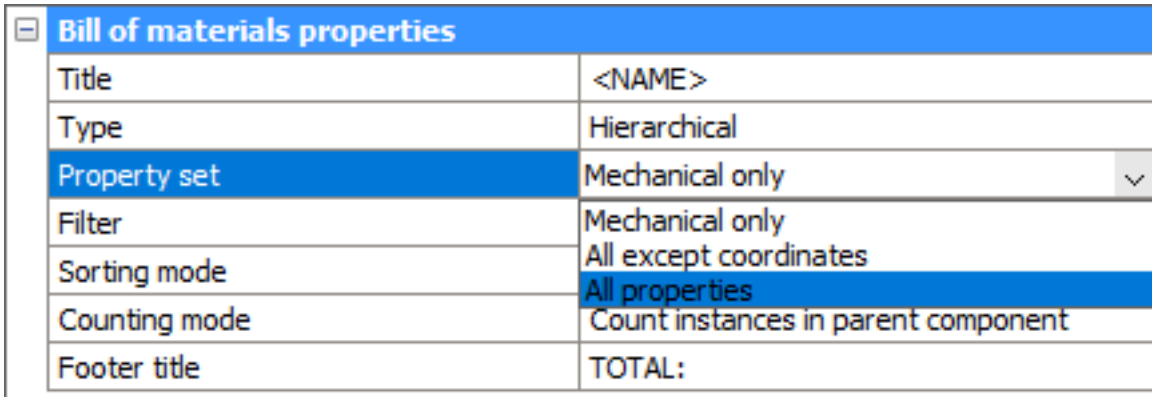
Figura 3.212



Change the property set of the current BOM

Change the **Property set** property in the **Bill of materials properties** section of the **Properties grid** (3.213 on the next page)

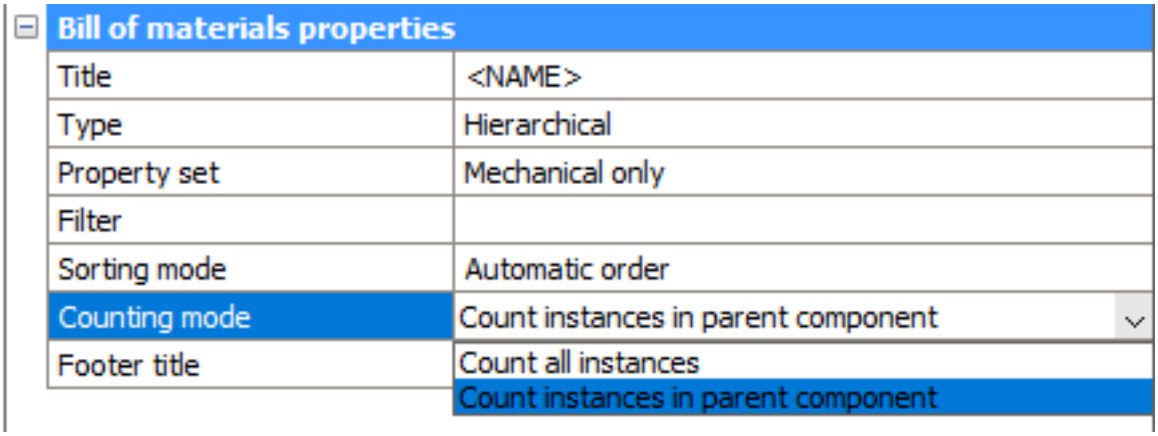
Figura 3.213



Change the counting mode of the hierarchical BOM

Change the **Counting mode** property in the **Bill of materials properties** section of the **Properties grid** (3.214)

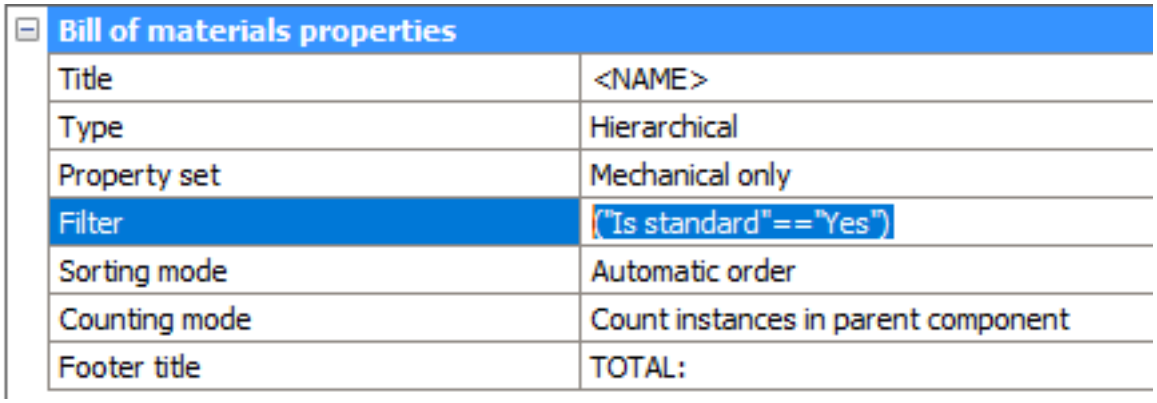
Figura 3.214



Set a custom filter for the current BOM

Change the **Filter** property in the **Bill of materials properties** section of the **Properties grid.** (3.215)

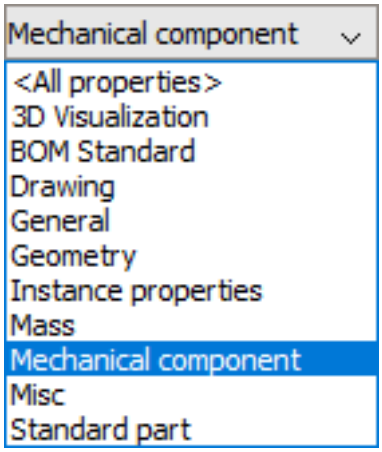
Figura 3.215



Add new columns to the current BOM

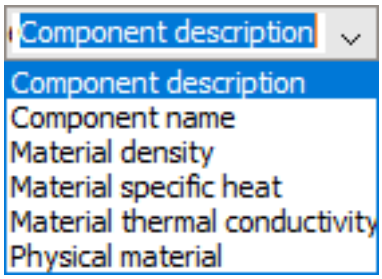
1. (optional) Use the category selector to select the category of the properties you want to add: (3.216 on the facing page)

Figura 3.216



2. Select the property to add from the list of the available columns. This list will contain all columns from the selected category, not yet added to the BOM. If you start to type the name of the field BricsCAD will automatically suggest names to you. Click to select it from the list. (3.217)

Figura 3.217

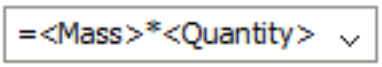


3. (optional) Select the column in the BOM you want to place the new column next to.
4. Use **Insert the column after** to place the new column after the selected one, or **Insert the column before** to place the new column before the selected one. If no column is selected, the new column is placed as the last or the first column, respectively.

Add a formula column

1. Type the formula expression in the **Column selector.** (3.218)

Figura 3.218



2. Use **Insert the column after** to place the new column after the selected one, or **Insert the column before** to place the new column before the selected one. If no column is selected, the new column is placed as the last or the first column, respectively. A new column with the **Formula field** title will be added.
3. Select the newly added column.
4. Change the **Title** property in the **Column properties** section of the **Properties grid**.
5. Change the **Formula unit** if necessary.

(3.219 on the next page)

Figura 3.219

Column properties	
Title	Total mass per item
Formula	<Mass>*<Quantity>
Formula unit	kg
Visible	Yes
Width	-1
Footer type	No footer
Unit placement	In column title

Remove the column from the current BOM

1. Select the column in the grid.
2. Use the **Remove the column** tool to remove it from the current BOM **OR** Hit **Delete**.

Change the BOM title

Use **BOM Title** to edit the title **OR** Use the **Title** property in the **Bill of materials properties** section of the **Properties grid.** You can use a **<NAME>** placeholder to refer to the assembly name.

Change the footer row title

Use the **Footer title** property in the **Bill of materials properties** section of the **Properties grid.**

Change the column title

1. Select the column in the BOM grid.
2. Select **Title** property in the **Column properties** section. The properties are displayed at the bottom of the manager's panel. (3.220)

Figura 3.220

Column properties	
Title	Component
Visible	Yes
Width	-1

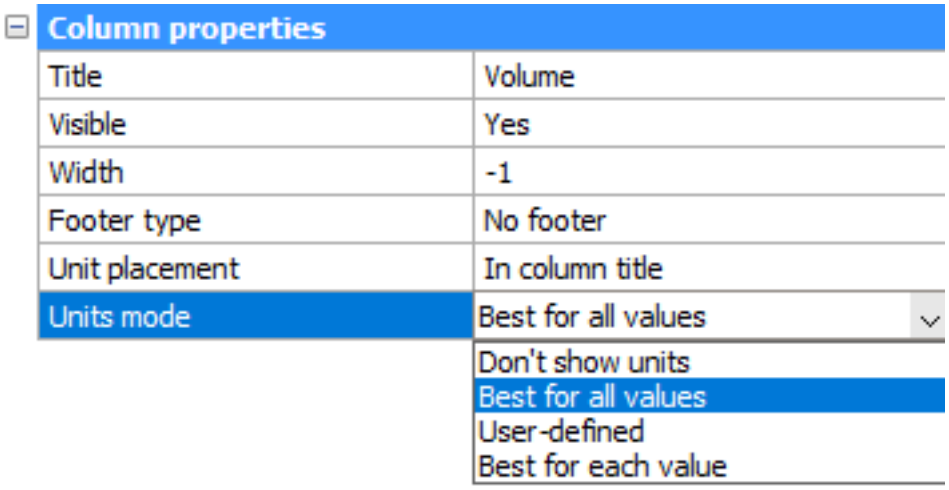
3. Change the **Title** property value to the new title of the column.

Change the units and unit placement modes for a column

1. Select the required column(s).
2. (Optional) Change the **Unit placement** property in the **Column properties** section of the **Property grid**.
3. (Optional) Change the **Units mode** property in the **Column properties** section of the **Property grid**.

(3.221 on the next page)

Figura 3.221



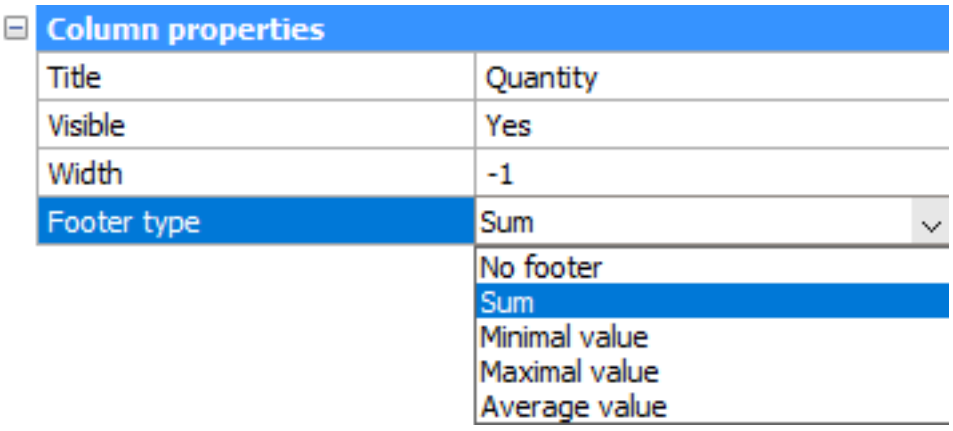
Add a footer to a column

1. Select the column(s) to add a footer value to. You may select several columns at once.
2. Use the **Footer** submenu of the **Main menu** to select the type of footer value **OR** Right-click on the column label and then select **Footer** submenu: (6.487 on page 3038) The following types are available:
   - **Sum**
   - **Average value**
   - **Minimal value**
   - **Maximal value**
   - **No footer** (the column will be removed from the footer. If there is no column with another footer type, the footer row will be removed completely)

Alternatively:

1. Select the column(s) to add a footer value to.
2. In the **Properties grid,** select the **Footer type** property and choose the footer type. (3.222)

Figura 3.222



NOTE To quickly toggle between sum and no footer, you can press the **Footer** button on the toolbar.

Save the current configuration as a template

1. Use **Save as template**. The dialog to select the name and location for a template file will display.
2. In the dialog specify the name and location of the template file. (6.485 on page 3037)
3. Click **Save** to save the template or **Cancel** to close the dialog with no save.

Figura 3.223

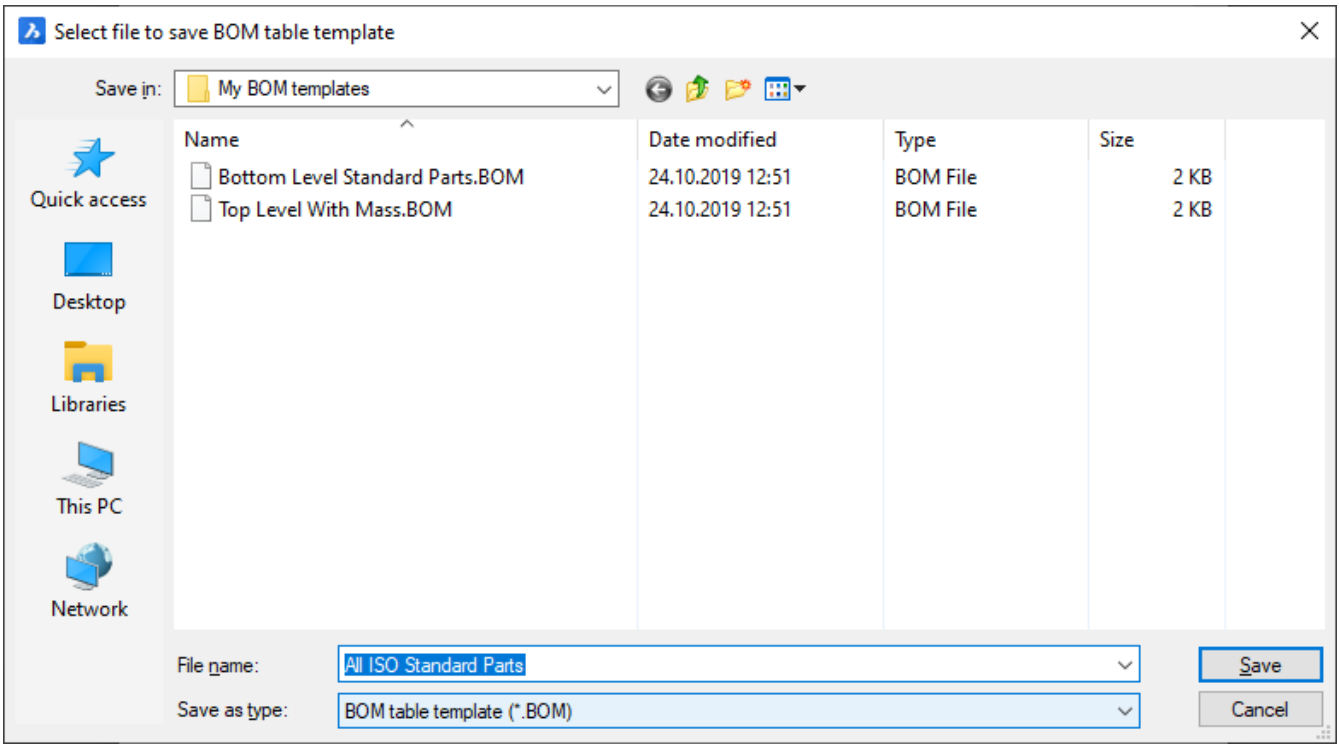


Figura 3.224

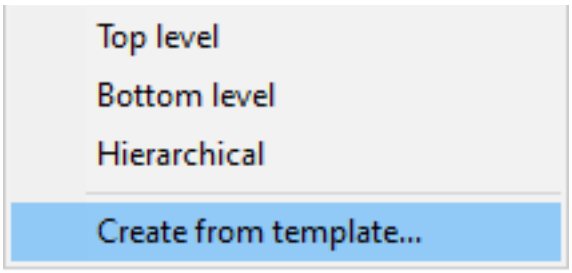


Figura 3.225

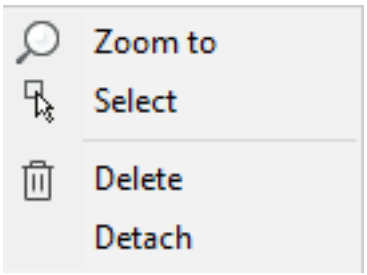


Figura 3.226

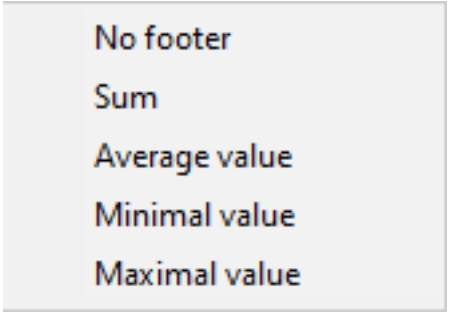


Figura 3.227

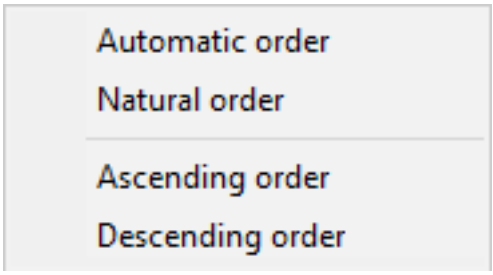


Figura 3.228



Figura 3.229



Figura 3.230



Figura 3.231



Figura 3.232

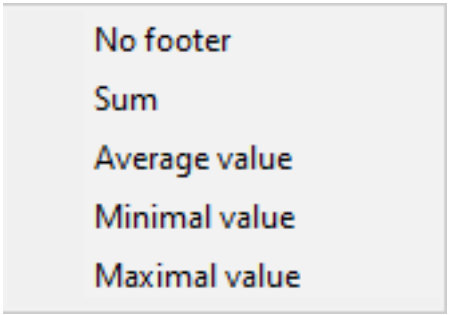


Figura 3.233

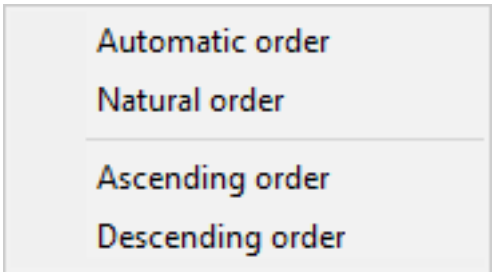


Figura 3.234

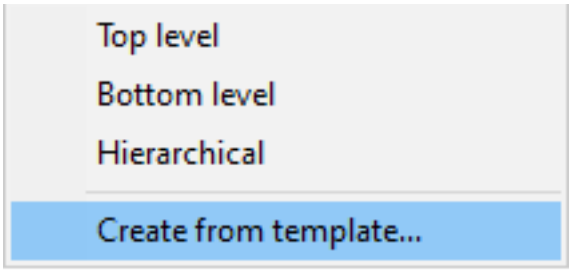
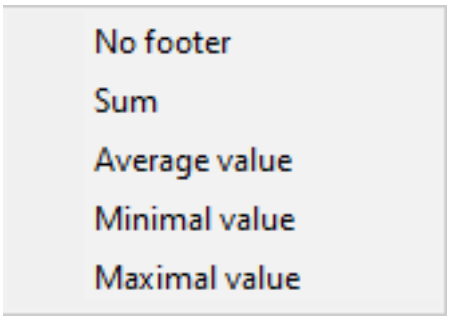


Figura 3.235



3.6.3 Assembly Design Commands and Toolbars

Icon	Command	Description
	BmNew (6.8.19)	Creates a new mechanical component as a new drawing file
	BmMech (6.8.17)	Convert the current drawing into a mechanical main component.
	BmInsert (6.8.15)	Inserts an existing mechanical component into the current drawing.
	BmHardware (6.8.12)	Opens the Components Panel (2.3.27) with the Standard Mechanical Components (3.6.11)
	BmForm (6.8.11)	Creates a new mechanical component and inserts it into the current drawing.
	BmReplace (6.8.25)	Replaces a component insert.
	BmLocalize (6.8.16)	Switches external components to local components.
	BmExternalize (6.8.10)	Switches local components to external components.
	BmOpen (6.8.20)	Opens the source drawing of an external mechanical component.
	BmOpenCopy (6.8.21)	Opens a copy of a component insert as a new drawing.
	BmDissolve (6.8.7)	Dissolves a mechanical component inserted into the current drawing.
	BmLink (6.8.14)	Changes target 3D solids of component-based features (1.23.24).
	BmUnlink (6.8.26)	Breaks the connection between a component insert (e.g. a Window) and a 3D solid (e.g. a Wall) retaining the opening.
	BmHide (6.8.13)	Hides a mechanical component or subcomponent in the current drawing.
	BmShow (6.8.24)	Shows a previously hidden mechanical component or subcomponent in the current drawing.
	BmVStyle (6.8.30)	Applies a visual style to a mechanical component
	BmBalloon (6.8.1)	Creates associative balloon entities for assembly components in Model Space and for their generated views in a Paper Space layout.
	BmBalloon (6.8.1)	Allows automatic placement of associative balloon on all components in a particular drawing view in a Paper Space layout.
	BmBom (6.8.2)	Inserts the Bill-of-Materials (BOM) table in the current drawing

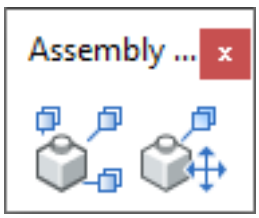
	BmMassProp (6.8.18)	Computes mass properties for the current model using densities assigned to its components.
	BmUpdate (6.8.32)	Reloads all referenced components from external files and updates BOM tables.
	BmUpdate (6.8.32)	Reloads all selected referenced components from external files and updates BOM tables.
	BmExplode (6.8.8)	Creates an exploded representation for an assembly by moving components to make them all visible, stores it in a new block and inserts the block in the Model Space.
	BmExplodeMove (6.8.9)	Moves selected parts to form an exploded representation in a given direction, taking into account possible physical collisions between components (similar to Linear option of BmExplode (6.8.8) command).
	BmTrailingLines (6.8.27)	Creates all necessary trailing lines (3.6.9) for selected parts.
	MechanicalBrowserOpen (6.8.35)	Displays the Mechanical Browser.
	ParametersPanelOpen (6.24.8)	Displays the Parameters Manager.
	BmDependencies (6.8.6)	Lists all files, containing component definitions inserted in the assembly, in the command window.
	BmRecover (6.8.22)	Recovers a broken mechanical structure
	BmUnmech (6.8.28)	Converts the current mechanical component into a plain drawing.
	BmXConvert (6.8.29)	Converts X-Hardware solids in the current drawing to mechanical components.

Tools to work with mechanical components are available:

- On the **Assembly** toolbars:
  - **Assembly** (3.236)

Figura 3.236





  - **Assembly Explode**
  - **Assembly Visualization** (3.237 on the facing page)

- In the **Assembly** menu (**Mechanical** Workspace only):

Figura 3.237



(3.238 on the next page)

- On the **Assembly** tab of the **Mechanical** workspace Ribbon:

(3.239 on page 2267) (3.240 on page 2267)

Figura 3.238

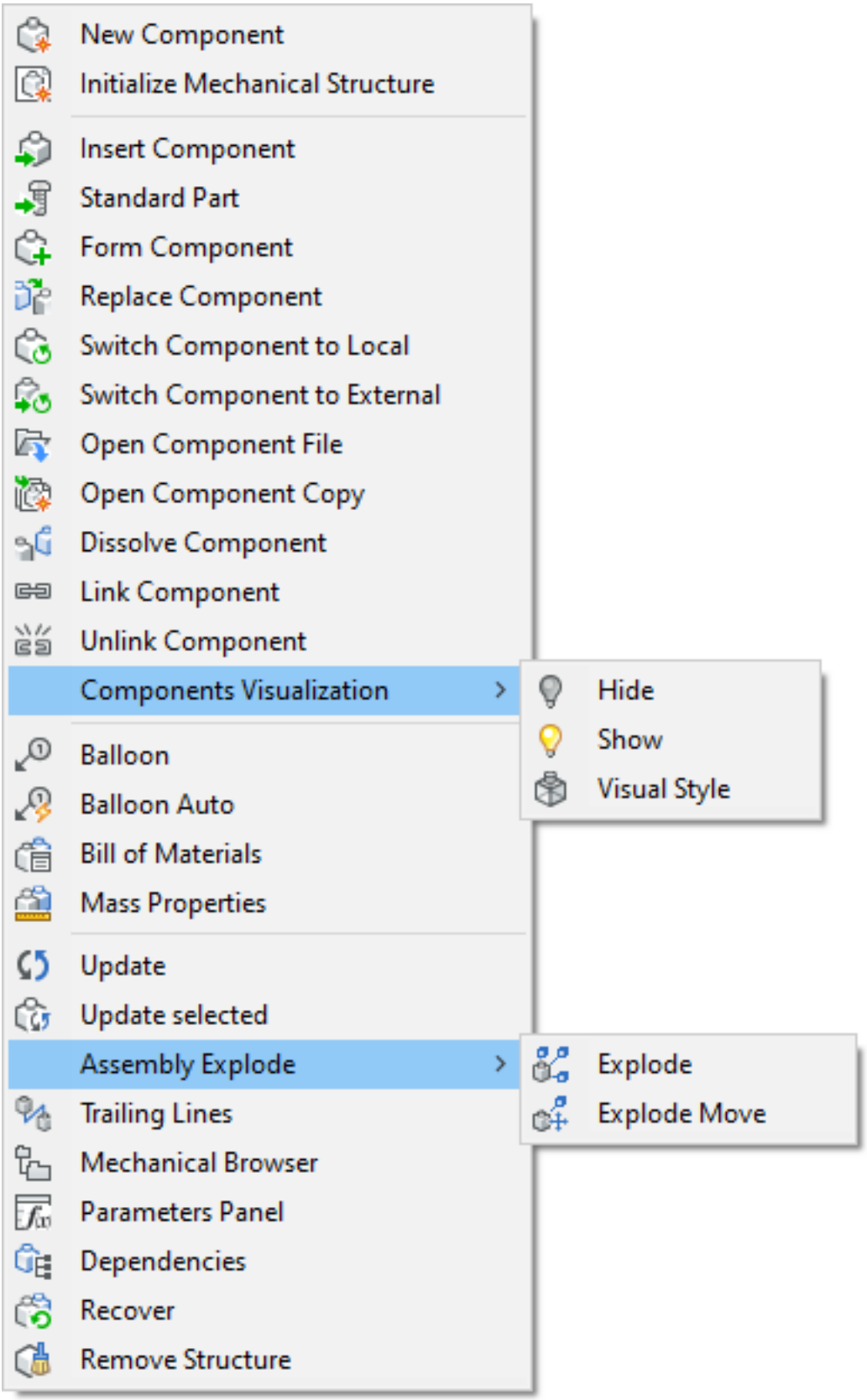

New Component
Initialize Mechanical Structure
Insert Component
Standard Part
Form Component
Replace Component
Switch Component to Local
Switch Component to External
Open Component File
Open Component Copy
Dissolve Component
Link Component
Unlink Component
Components Visualization
Hide
Show
Visual Style
Balloon
Balloon Auto
Bill of Materials
Mass Properties
Update
Update selected
Assembly Explode
Explode
Explode Move
Trailing Lines
Mechanical Browser
Parameters Panel
Dependencies
Recover
Remove Structure

Figura 3.239

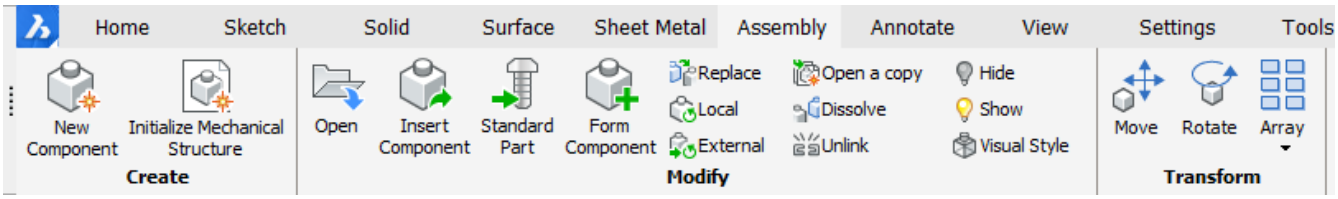
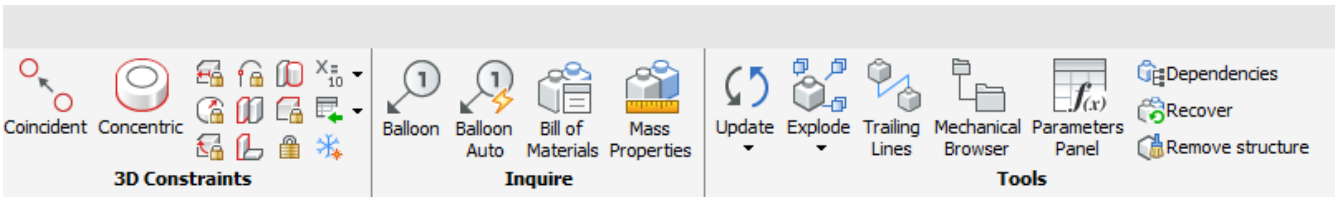


Figura 3.240



3.6.4 Bottom-up and Top-down Assembly Design

Assembly modeling represent the structure of a designed product and consists of using components (1.23.24) to group geometric entities in hierarchies. Assembly modeling is commonly used in Mechanical Computer-Aided Design (MCAD) applications, it simplifies the design of complex products containing thousands or millions of geometric entities. The following terms are used across this topic:

- An **assembly** is a component that contains inserts of other components and a subassembly is separate assembly that is inserted into another assembly.
- A **part** is a component that does not contain inserts of another component.

An assembly with inserted components (which in turn can be assemblies with other inserted components) forms a tree that is called a mechanical structure of the 3D model. This tree is displayed in the Mechanical Browser (3.2.2). There are two main ways to design mechanical products: **top-down** and **bottom-up** approaches. You can also add mechanical structure to existing geometry, designed in BricsCAD or imported from another source. BmNew (6.8.19) command is called to create a new document for a new mechanical component. BmMech (6.8.17) command can be used to convert existing blocks and external references to components, while BmUnmech (6.8.28) does the opposite.

Bottom-Up Design

With bottom-up approach users start to design a product by detailing its low-level component. These components are then grouped into higher-level components. The process is continued until the very top component is corresponding to the product itself. The main command for bottom-up design is BmInsert (6.8.15), which is used to insert an existing component into the current drawing.

Top-Down Design

With top-down approach users start to design a product by defining but not detailing its first-level components. Each component is then refined in more details by defining its sub-components. The process is continued till all low-level components are defined and detailed. BmForm (6.8.11) command creates a new subcomponent for an existing component.

Adding Mechanical Structure to Existing Geometry

BricsCAD users can add component hierarchy to any existing drawing created in BricsCAD or imported from a different CAD format. BmForm (6.8.11) converts a selected set of geometric entities to a subcomponent of the current drawing.

Changing Mechanical Structure

During design process users may realize that a particular component should be moved up or down in the component hierarchy. BmForm (6.8.11) command forms a new subcomponent for the current drawing that will contain a selected set of a component. BmDissolve (6.8.7) deletes a component and moves all its subcomponents to the level of the dissolved component.

Using Standard Components

Some of the standard components are: screws, nuts, washers, bearings and holes. BricsCAD supplies a huge library of standard components, more than 30,000 details in a variety of sizes. Users can significantly increase design performance by using standard parts. Use the Components panel (6.9.43) to insert standard components into your parts and assemblies.

Assembly Constraints

Assembly constraints are ordinary 3D Constraints (1.20.4), that link faces and edges of bodies to represent the components of an assembly. You can link 3D Constraints (1.20.4) at the top-level and at the subcomponents level.

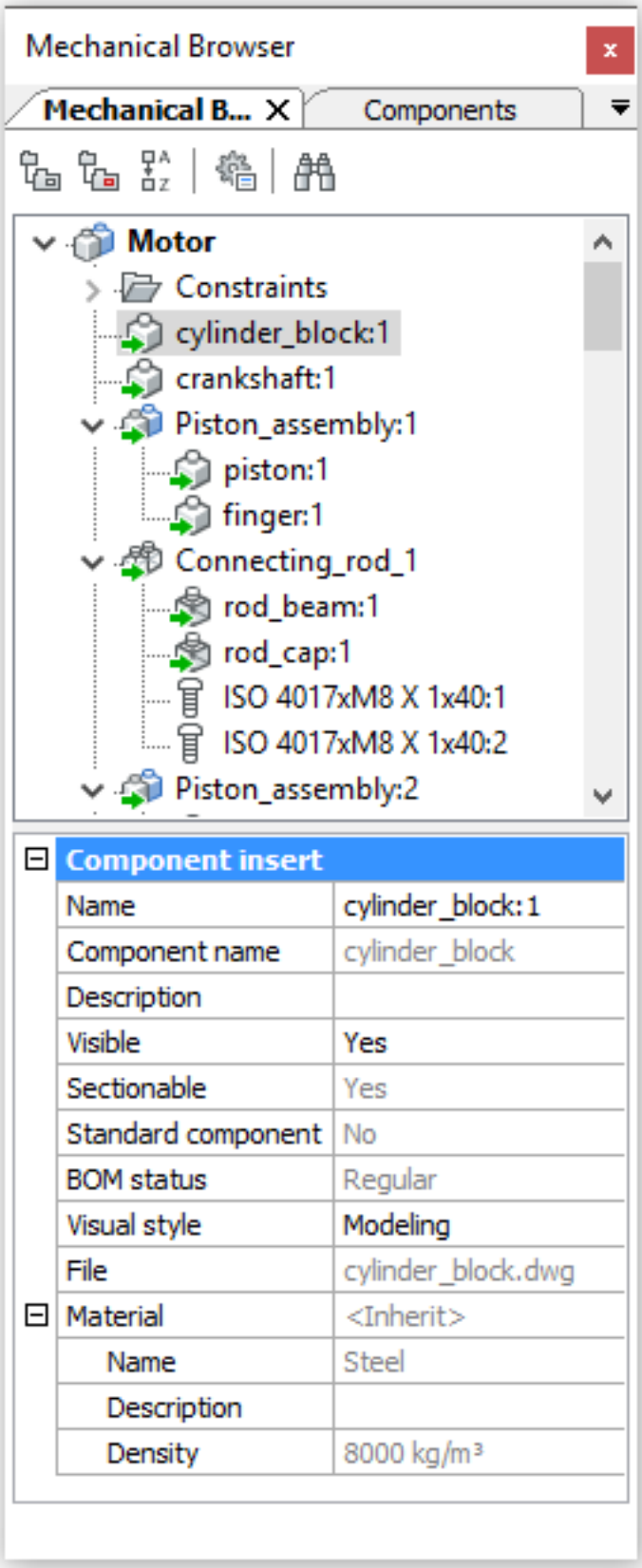
Component Visibility

A component within a complex assembly may seem invisible due to other components surrounding it. For example, a piston is invisible inside a cylinder block. To make such a component visible user may need to hide the other components surrounding it. Users can hide any subcomponent inserted into the current drawing or any subcomponents, on any level of nesting. You can also make a component transparent and/or visualize it as a wireframe model. BmHide (6.8.13) hides a particular subcomponent. BmShow (6.8.24) unhides a hidden subcomponent.

3.6.5 Propiedades de los componentes

Las propiedades de los componentes y los menús contextuales se encuentran en el Navegador mecánico (6.8.35). Los menús contextuales de los componentes se muestran al hacer clic con el botón derecho del ratón en el componente, y las propiedades de los componentes se muestran automáticamente al seleccionar un componente en el navegador mecánico. (3.241 on the facing page) Los componentes pueden ser: Principal, Insertar y Subcomponente.

Figura 3.241


Mechanical Browser
Mechanical B...
Components
Motor
Constraints
cylinder_block:1
crankshaft:1
Piston_assembly:1
piston:1
finger:1
Connecting_rod_1
rod_beam:1
rod_cap:1
ISO 4017xM8 X 1x40:1
ISO 4017xM8 X 1x40:2
Piston_assembly:2
Component insert
Name
cylinder_block:1
Component name
cylinder_block
Description
Visible
Yes
Sectionable
Yes
Standard component
No
BOM status
Regular
Visual style
Modeling
File
cylinder_block.dwg
Material
<Inherit>
Name
Steel
Description
Density
8000 kg/m³

iconos

Estilo visual renderizado

Estilo visual alámbrico

Oculto Componente que no contiene subcomponentes.  *  *  * Componente que contiene subcomponentes.  *  *  * Componente de pieza estándar    * Los componentes externos tienen una flecha verde agregada:  o 

Menús de contexto

Menú contextual de la matriz de componentes

Haga clic derecho en el nombre del componente principal: (3.242 on page 2278)

- Actualización: actualiza la jerarquía de componentes mecánicos para el dibujo actual en caso de que se hayan modificado los archivos de dibujo de los subcomponentes referenciados.
- Estilo visual: todo por puerto de vista: aplica el actual. Estilo visual (6.31.13) a todos los componentes del ensamblaje (consulte el comando ShadeMode (6.27.28)). (3.243 on page 2278)
- Cambiar todo a local: cambia todos los componentes a componentes internos (consulte la (6.8.16)
- Cambiar todo a externo: cambia todos los componentes a componentes externos (consulte la (6.8.10)
- Agregar nuevo parámetro: crea un nuevo parámetro (6.24.5) en el ensamblaje .
- Crear vista explosionada (6.8.8): crea un bloque con una representación explosionada del conjunto actual
- Contraer todo: contrae el componente principal y todos los componentes y subcomponentes.
- Expandir todo: expande el componente principal y todos los componentes y subcomponentes.

Menú contextual de la matriz de componentes

Haga clic derecho en un parámetro componente: Menú contextual de componentes externos (izquierda), menú contextual de componentes locales (derecha): (3.244 on page 2278) (3.245 on page 2279)

- Abrir: abre el dibujo al que se hace referencia (consulte el comando BmOpen (6.8.20)).
- Abrir una copia: abre una copia de una inserción de componente como un nuevo dibujo (consulte la) (6.8.21)
- Actualización: vuelve a cargar todos los componentes a los que se hace referencia desde archivos (6.8.32) externos y actualiza las tablas de la lista de materiales (consulte la)
- Reemplazar: reemplaza un componente insertado (vea el comando BmReplace (6.8.25)). Reemplazar un inserto local lo convierte en un inserto externo.
- Reemplazar todas las inserciones: Reemplaza todas las inserciones que se refieren a la misma fuente (6.8.25) (consulte la) Reemplazar las inserciones locales las convierte en inserciones externas.
- Cambiar a local: cambia un componente externo a un componente interno (consulte la) (6.8.16)
- Cambiar a externo: cambia un componente interno a un componente externo (consulte la (6.8.10)
- Establecer material en componente ...: asigna un material físico a componente local.
- Elimina material del componente ...: Elimina la definición de material físico del componente local.
- BOM estado: Pparámetro para controlar la apariencia del componente enBOM tables (6.8.2)
- Disolver: disuelve una matriz creada en el dibujo actual (consulte el comando BmDissolve (6.8.7)).
- Desvincular: Rompe la conexión entre un inserto de componente (por ejemplo, una ventana) y un sólido 3D (por ejemplo, un muro) reteniendo la abertura.
- Ocultar () / Mostrar (): Oculta o muestra la matriz seleccionada.
- Excluir todas las inserciones de la sección: Establece la propiedad seccionable de todas las inserciones similares a **NO**. Define si una inserción se ve afectada por el comando VerSeccion (6.31.10).
- Estilo visual: muestra el menú **Estilo visual**. Los estilos visuales (6.31.13) que están guardados en el dibujo actual están disponibles. (3.246 on page 2280)

Menú contextual del subcomponente	Menú contextual de componentes externos (izquierda), menú contextual de componentes locales (derecha): (3.247 on page 2280) (3.248 on page 2280) • Abrir: abre el dibujo al que se hace referencia (consulte el comando BmOpen (6.8.20)). • Abrir una copia: abre una copia de una inserción de componente como un nuevo dibujo (consulte la) (6.8.21) • Ocultar ( ) / Mostrar ( ): Oculta o muestra la matriz seleccionada. • Excluir todas las inserciones de la sección: Establece la propiedad seccionable de todas las inserciones similares a **NO**. Define si una inserción se ve afectada por el comando ViewSection (6.31.10). • Estilo visual: Ver Estilo visual de componentes (6.8.35). • Zoom a: amplía el conjunto de selección. • Contraer todo: contrae el componente principal y todos los componentes y subcomponentes. • Expandir todo: expande el componente principal y todos los componentes y subcomponentes.
Menú contextual de la matriz de componentes	Haga clic derecho en un parámetro componente: (3.249 on page 2281) • Enlace a parámetro: establece un enlace entre uno o más parámetros de componentes y parámetros de ensamblaje. • Contraer todo: contrae el componente principal y todos los componentes y subcomponentes. • Expandir todo: expande el componente principal y todos los componentes y subcomponentes.

Propiedades

Propiedades del componente principal

Haga clic derecho en el nombre del componente principal: (3.250 on page 2281)

- Nombre: Escriba un nombre para el componente principal. Por defecto, el nombre del componente principal es igual al nombre del archivo.
- Descripción: Descripción opcional del componente principal.
- Archivo: Muestra la ruta y el nombre del archivo dwg.
- Tipo de extensión: permite identificar el componente como un componente BIM o una característica de chapa metálica.
- Insertar como: seleccione Componente interno o Componente externo.
- Sectionable: Defines whether the component is affected by the **ViewSection** command.
- Componente estándar: define si este componente es estándar o no.
- Estado de la lista de materiales: define el comportamiento de este componente en la tabla de la lista de materiales.
- Material: Material del componente principal. The **Name**, **Density**, and the optional **Description** are defined in the **Physical Materials** dialog box. Seleccione el nodo **Material**, luego realice una de las siguientes acciones:
- Haga clic en el botón Navegar () para abrir el diálogo **Materiales Física y elegir un material en el Proyecto o la lista Biblioteca. The Density property of the selected material is used by the BmMassProp (6.8.18) command.**
- Haga clic en el botón **Eliminar** (). El campo **Material** lee **<Inherit>**. Cuando el componente se inserta en un ensamblaje, la definición del material **se copia del componente principal del ensamblaje.**

Propiedades de inserción de componentes	Haga clic derecho en el nombre del componente principal: (3.251 on page 2282) • Nombre: Escriba un nombre para el componente principal. Por defecto, el nombre del componente principal es igual al nombre del archivo. • Nombre del componente: nombre del componente tal como se define en el archivo fuente. • Descripción: Descripción del componente como se define en el archivo de origen. • Visible: permite mostrar u ocultar el componente en el ensamblaje. Click the **Visible** field, then click the down-arrow button and choose **Yes** or **No**. o Haga doble clic en el campo **visible** para cambiar la visibilidad del componente. • Sectionable: Defines whether the component is affected by the ViewSection (6.31.10) command. • Componente estándar: define si este componente es estándar o no. • Estado de la lista de materiales: define el comportamiento de este componente en la tabla de la lista de materiales. • Estilo visual: permite controlar el estilo visual del componente. Por defecto, el estilo visual se hereda de la ventana gráfica. Haga clic en el campo Estilo visual, luego haga clic en el botón de flecha hacia abajo y elija un estilo visual en la lista. • Archivo: Muestra la ruta y el nombre del archivo dwg. • Material: Muestra el material del componente. Si en el material, el archivo fuente se establece en , <Inherit> el material se copia del componente principal. Si el material se define explícitamente en el archivo fuente, se usa este material.

Propiedades del subcomponente	Haga clic en el nombre del subcomponente: (3.252 on page 2282) • Nombre: Nombre del componente como se define en el archivo de origen del componente principal. • Nombre del componente: nombre del componente tal como se define en el archivo fuente. • Descripción: Descripción del componente como se define en el archivo de origen. • Visible: permite mostrar u ocultar el componente en el ensamblaje. Click the **Visible** field, then click the down-arrow button and choose **Yes** or **No**. o Haga doble clic en el campo **visible** para cambiar la visibilidad del componente. • Sectionable: Defines whether the component is affected by the ViewSection (6.31.10) command. • Componente estándar: define si este componente es estándar o no. • Estado de la lista de materiales: define el comportamiento de este componente en la tabla de la lista de materiales. • Estilo visual: permite controlar el estilo visual del componente. Por defecto, el estilo visual se hereda de la ventana gráfica. Haga clic en el campo Estilo visual, luego haga clic en el botón de flecha hacia abajo y elija un estilo visual en la lista. • Archivo: Muestra la ruta y el nombre del archivo dwg. • Material: Muestra el material del componente. Si en el material, el archivo fuente se establece en , <Inherit> el material se copia del componente principal. Si el material se define explícitamente en el archivo fuente, se usa este material.
Métodos de selección	
Seleccione un componente en el modelo.	El componente destaca en el navegador mecánico.
Haga clic en un componente en el navegador mecánico	El componente destaca en el dibujo. Use el botón de espacio para seleccionar el componente.

Figura 3.242

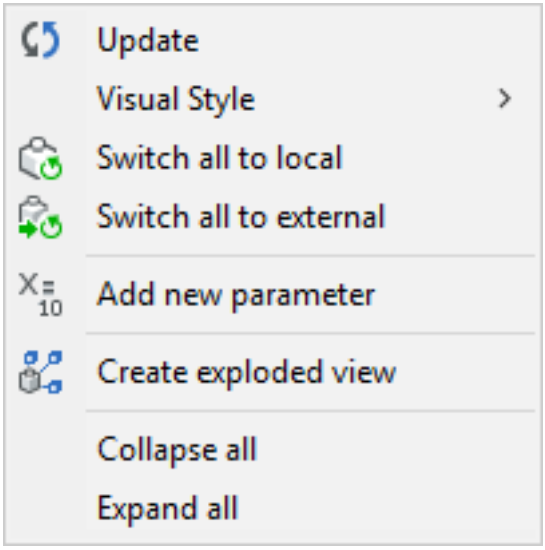


Figura 3.243



Figura 3.244

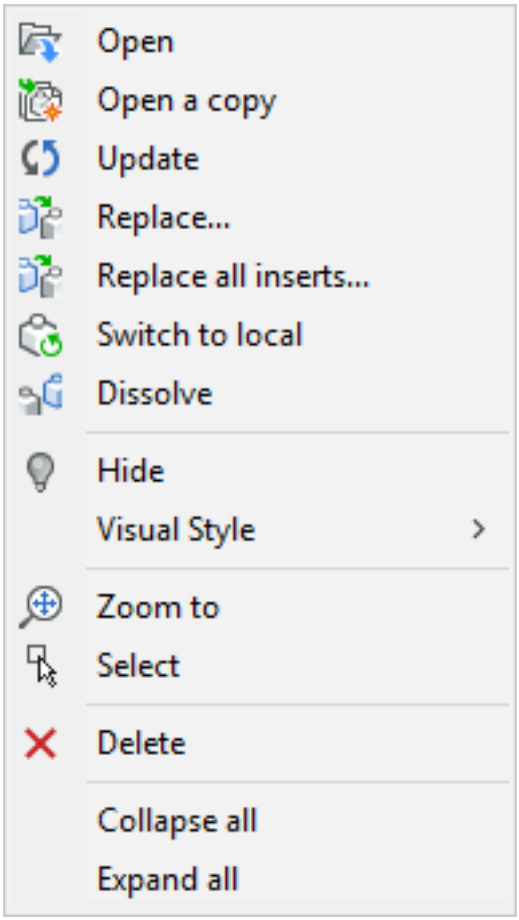


Figura 3.245

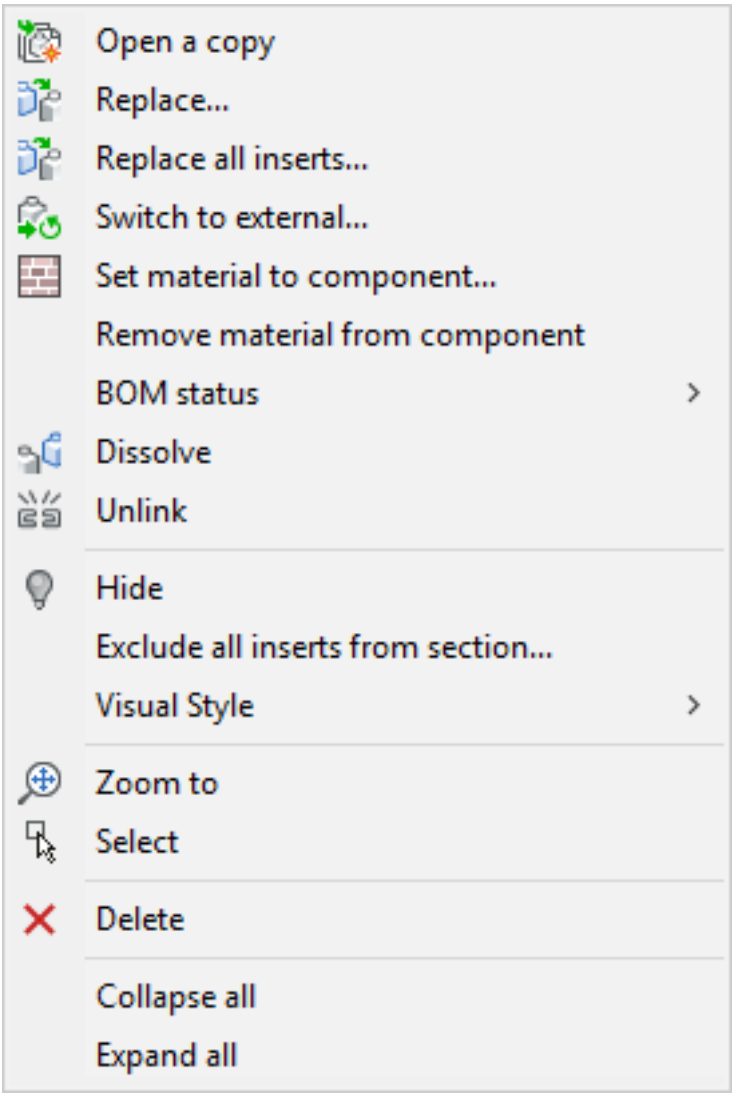

Open a copy
Replace...
Replace all inserts...
Switch to external...
Set material to component...
Remove material from component
BOM status
Dissolve
Unlink
Hide
Exclude all inserts from section...
Visual Style
Zoom to
Select
Delete
Collapse all
Expand all

Figura 3.246

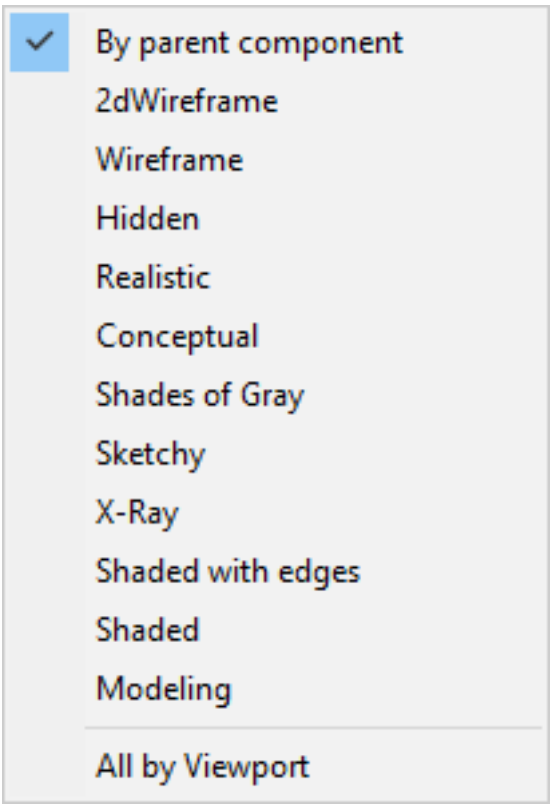


Figura 3.247

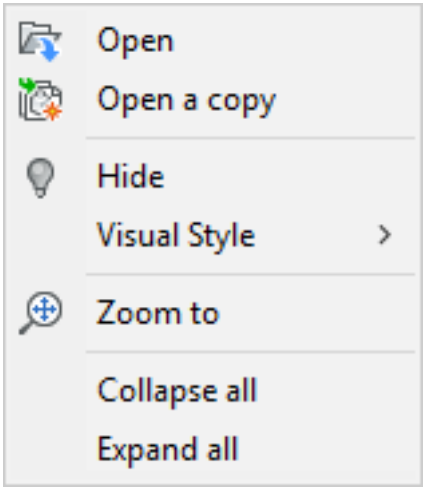


Figura 3.248

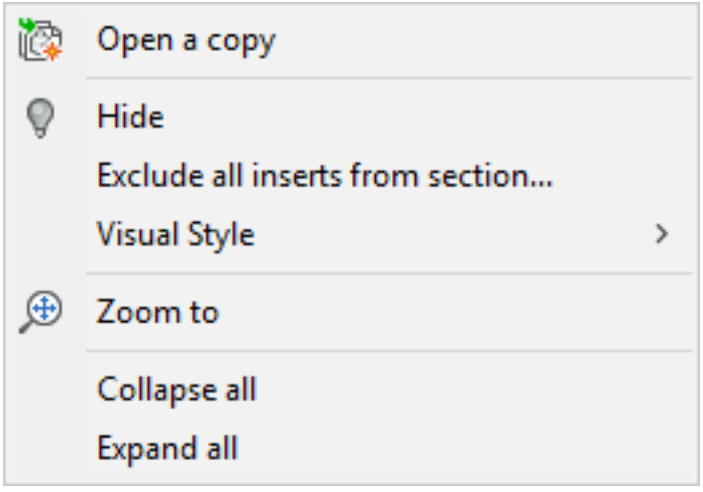


Figura 3.249

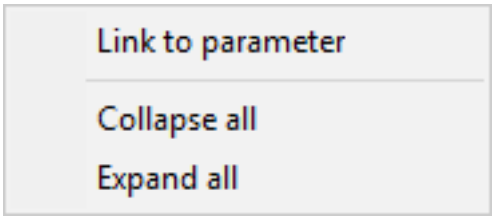
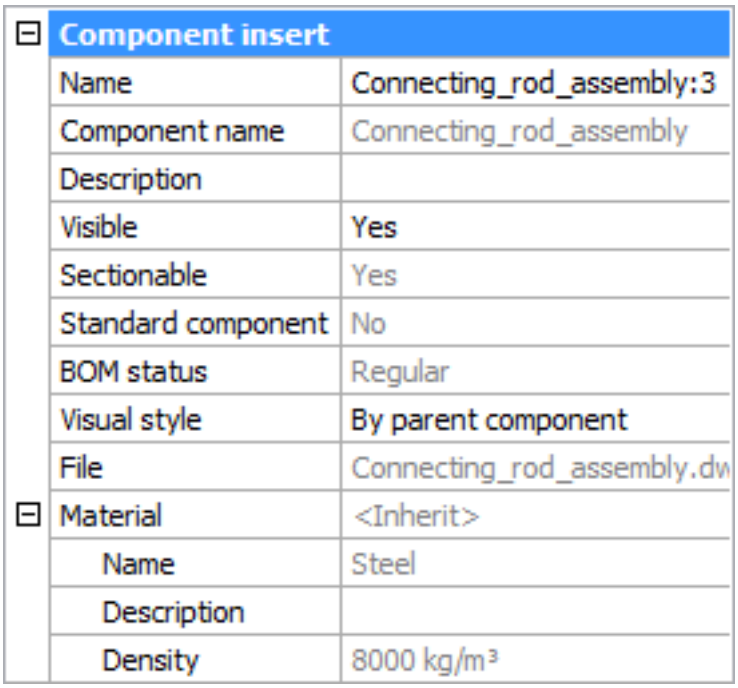


Figura 3.250

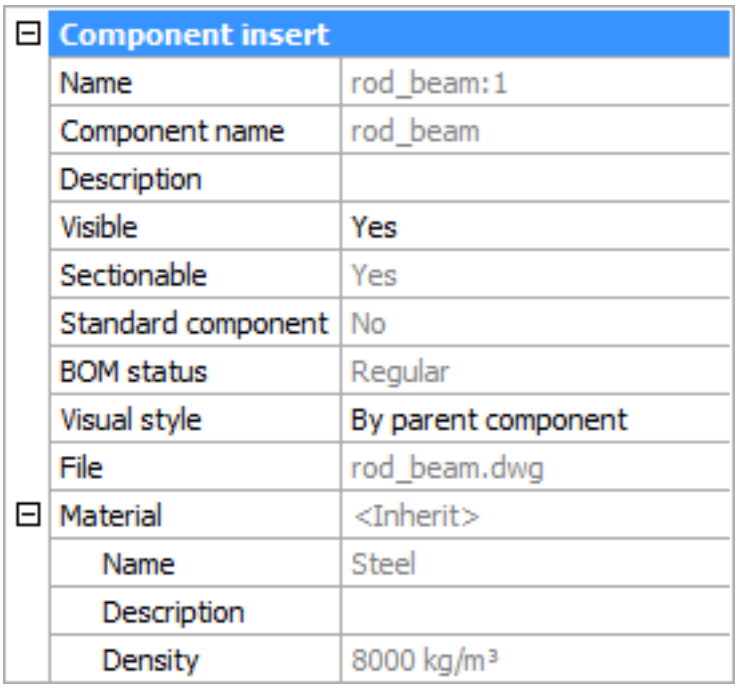
Component	
Name	Motor
Description	
File	D:\BricsysHelp\V8_engine\Engine
Extension type	
Insert as	External component
Sectionable	Yes
Standard component	No
BOM status	Regular
Material	Steel
Name	Steel
Description	
Density	8000 kg/m³

Figura 3.251



Component insert	
Name	Connecting_rod_assembly:3
Component name	Connecting_rod_assembly
Description	
Visible	Yes
Sectionable	Yes
Standard component	No
BOM status	Regular
Visual style	By parent component
File	Connecting_rod_assembly.dw
Material	<Inherit>
Name	Steel
Description	
Density	8000 kg/m³

Figura 3.252



Component insert	
Name	rod_beam:1
Component name	rod_beam
Description	
Visible	Yes
Sectionable	Yes
Standard component	No
BOM status	Regular
Visual style	By parent component
File	rod_beam.dwg
Material	<Inherit>
Name	Steel
Description	
Density	8000 kg/m³

3.6.6 Matrices de Componentes

Comandos: MATRIZ, MATRIZRECT (6.4.20) , (6.4.28) MATRIZPOLAR (6.4.31), MATRIZRUTA (6.4.29) , BMINSERT (6.8.15) BricsCAD le permite insertar el mismo componente varias veces de manera regular: todas las inserciones se pueden distribuir uniformemente (a la misma distancia) a lo largo de una línea, un círculo o una curva arbitraria. También se admiten patrones de orden superior (por ejemplo, rectangular o cilíndrico). Esto se logra mediante el uso de la tecnología de matrices asociativas : rectangular, polar y camino. Las matrices asociativas son entidades persistentes, que se pueden editar (manual o automáticamente) en cualquier momento después de la creación, para cambiar el número de elementos o la distancia entre ellos. Todas las matrices de su modelo se enumeran en el Navegador mecánico, donde se pueden editar. Se puede organizar cualquier componente, incluidas piezas, subconjuntos, piezas estándar y orificios. -

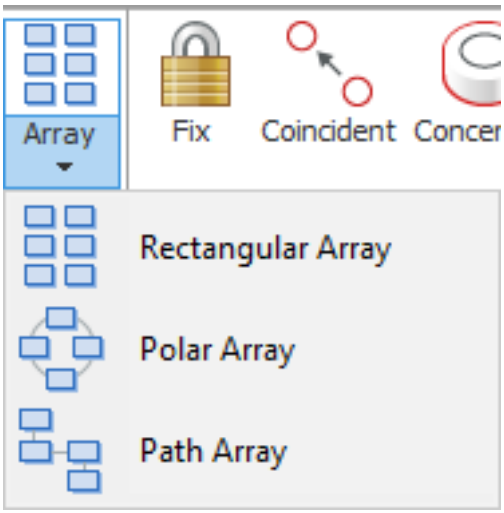
Creando una matriz de componentes

Utilice una de las herramientas de matriz disponibles en el panel de cinta de Ensamblaje de perfil mecánico:

- Matriz rectangular (6.4.28)
- Matriz polar (6.4.31)
- Matriz de ruta (6.4.29)

(3.253) Otra forma de crear una matriz de componentes es usar la opción Múltiple/Matriz Insertar componente

Figura 3.253

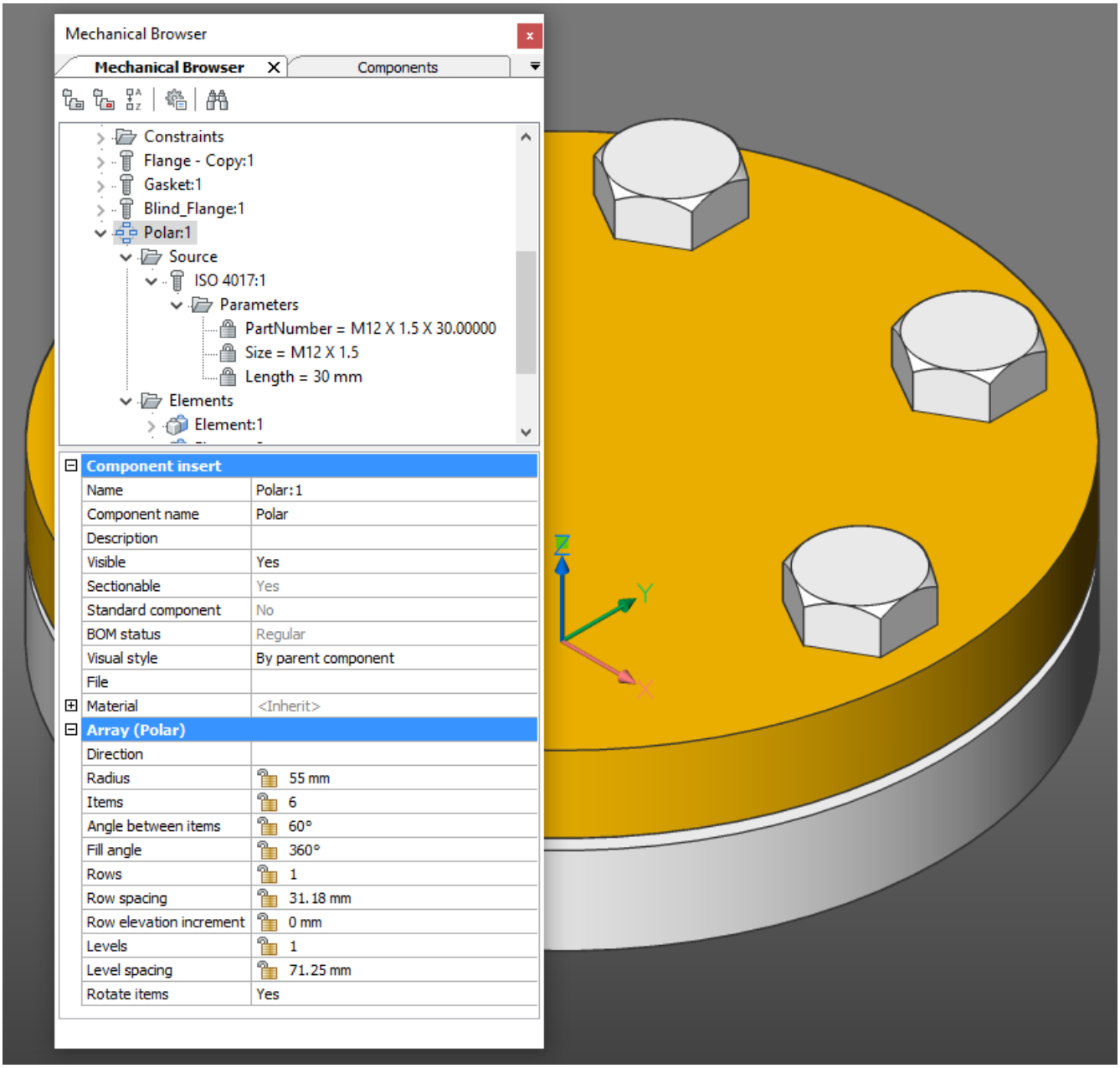


(6.8.15) herramienta:  -

Matriz de componentes en el navegador mecánico

(3.254 on the next page) Las matrices de componentes se representan como nodos especiales en el Navegador mecánico: llevan el nombre del tipo de matriz (Rectangular, Polar o Ruta) seguido de punto y coma y el índice de la matriz (por ejemplo,**Rectangular:1**, **Polar:2**, **Ruta:3**). Estos nodos tienen las mismas propiedades (3.6.7) como matrices asociativas regulares. Las propiedades se pueden usar para cambiar el número de elementos en la matriz, la distancia / ángulo entre ellos y otros parámetros de la matriz. También puede asignar una expresión persistente a cualquier propiedad: se utilizará para volver a calcular automáticamente el valor de la propiedad al cambiar sus parámetros de conducción. Cada nodo de la matriz tiene dos nodos secundarios: **Fuente** y **Elementos**. En el nodo Fuente, puede encontrar el componente insertado y sus parámetros, mientras que el nodo Elementos puede expandirse en una lista de elementos de la matriz con la posibilidad de ocultar o cambiar el estilo visual de un elemento en particular dentro de la matriz. -

Figura 3.254



Matrices de componentes y lista de materiales

Las matrices de componentes son transparentes para la estructura del producto: los componentes dentro de las matrices se consideran como insertados directamente en el mismo ensamblaje. Por lo tanto, en una lista de materiales de nivel superior, los componentes insertados en matrices de nivel superior se enumeran como componentes de nivel superior. La **Cantidad** columna en la lista de materiales se llena con el número total de inserciones del mismo componente, incluidos los componentes dentro de las matrices. -

Matrices de componentes paramétricos, piezas estándar y agujeros

Si se inserta un componente paramétrico como una matriz, su parámetro todavía está disponible para editarlo y vincularlo con parámetros globales. Técnicamente, los parámetros están asociados con el elemento de origen de una matriz, y cuando este elemento de origen se edita de forma paramétrica, todos los demás elementos de la matriz se modifican después. Las piezas y los orificios estándar son componentes paramétricos y puede editar sus parámetros dentro de los arreglos. Puede crear fácilmente una pieza con muchos orificios y puede controlar el número de orificios, las posiciones y el tamaño paramétricamente, además de insertar un perno paramétrico. Esta potente tecnología le permite crear un ensamble de bridas paramétrico con múltiples configuraciones.

3.6.7 Propiedades de la matriz

La matriz de componentes es una matriz asociativa hecha de un componente paramétrico. Los arreglos de componentes tienen una representación especial en el Mechanical Browser. (6.8.35) La matriz de componentes tiene dos subnodos principales:

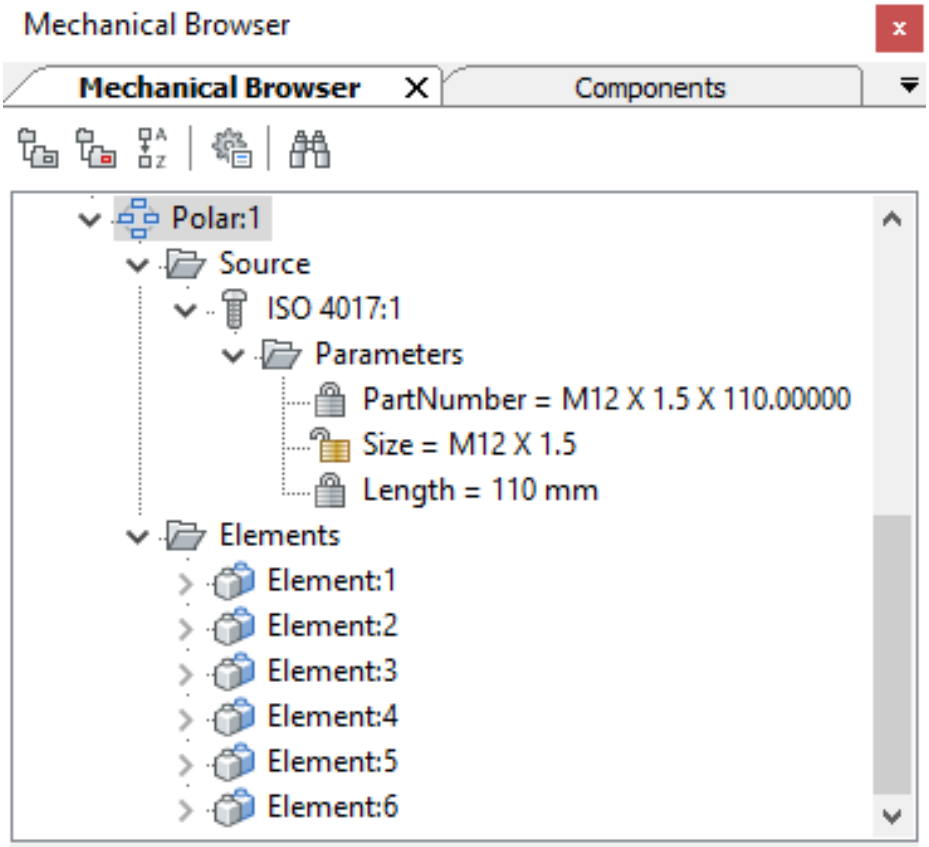
- Fuente: nodo que contiene el objeto de origen y sus parámetros. El objeto de origen se puede presentar como un componente o subconjunto con su propio (3.6.5)
- Elementos - nodo que contiene todas las instancias del objeto fuente

(3.255 on page 2287) El menú contextual de la matriz de componentes se muestra al hacer clic con el botón derecho del mouse en el nodo de la matriz, mientras que las propiedades de la matriz (6.4.20) se muestran automáticamente al seleccionar una matriz en el navegador mecánico.

Menú contextual Menú contextual de la matriz de componentes	- Haga clic derecho en una matriz: (3.256 on page 2288) • Disolver: disuelve una matriz creada en el dibujo actual (consulte el comando BmDissolve (6.8.7)). • Desvincula una matriz del sólido 3D disolviendo la función basada en componentes subyacentes. • Ocultar ( ) / Mostrar ( ): Oculta o muestra la matriz seleccionada. • Excluir todas las inserciones de la sección: Establece la propiedad seccionable de todas las inserciones similares a **NO**. Define si una inserción se ve afectada por el comando ViewSection (6.31.10). • Estilo visual: muestra el menú **Estilo visual**. Los estilos visuales (6.31.13) que están guardados en el dibujo actual están disponibles. (3.257 on page 2289) • Por ventana gráfica: procesa la matriz seleccionada de acuerdo con el modosombra de la ventana (6.27.28) gráfica actual (consulte la). • Todo por Ventana gráfica: Renderiza todas las matrices de acuerdo con el modosombra de la (6.27.28) ventana gráfica actual (vea el • Zoom a: amplía el conjunto de selección. • Seleccionar: selecciona la matriz. • Eliminar: elimina la matriz seleccionada del ensamblaje. • Contraer todo: contrae el componente principal y todos los componentes y subcomponentes. • Expandir todo: expande el componente principal y todos los componentes y subcomponentes.

-

Figura 3.255



Component insert	
Name	Polar:1
Component name	Polar
Description	
Visible	Yes
Sectionable	Yes
Standard component	No
BOM status	Regular
Visual style	By parent component
File	
Material	<Inherit>
Array (Polar)	
Direction	
Radius	55 mm
Items	6
Angle between items	60°
Fill angle	360°
Rows	1
Row spacing	30 mm
Row elevation increment	0 mm
Levels	1
Level spacing	120 mm
Rotate items	Yes

Comandos relacionados

3dMatriz (6.3.2) - crea matrices 3D. - (6.4.19) crea una matriz polar o rectangular de entidades; muestra indicaciones en la barra de comandos. - (6.4.22) crea una matriz estática polar o rectangular de entidades a través de un cuadro de diálogo. - (6.4.26) permite editar entidades de matriz asociativa y sus entidades de origen. - (6.4.29) distribuye de forma asociativa las copias de entidad de manera uniforme a lo largo de una ruta en múltiples filas y niveles. : (6.4.31) distribuye de forma asociativa las copias de la entidad de manera uniforme en un patrón circular sobre un punto central o eje de rotación, utilizando múltiples filas y niveles. - (6.4.28) distribuye asociativamente copias de entidad en cualquier número de filas, columnas y niveles. MInsert (6.21.17) - inserta matrices de bloques.

Figura 3.256

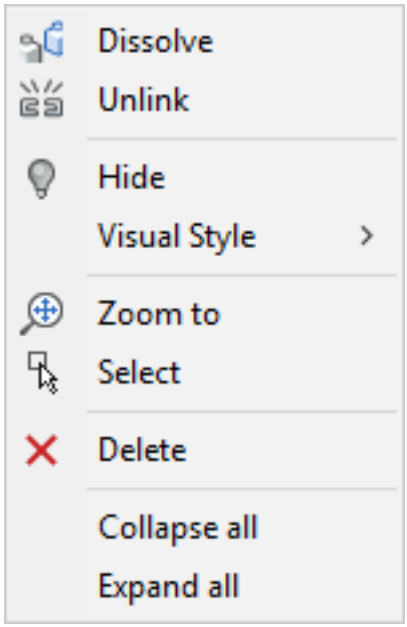
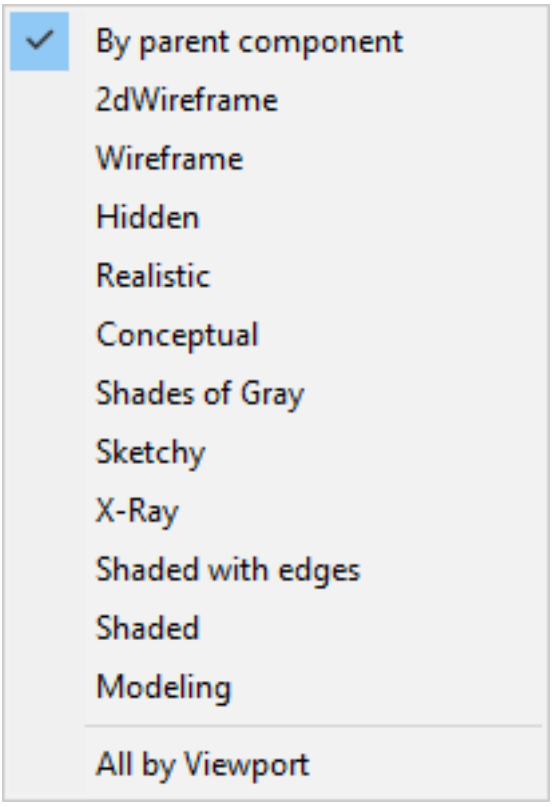


Figura 3.257


By parent component
2dWireframe
Wireframe
Hidden
Realistic
Conceptual
Shades of Gray
Sketchy
X-Ray
Shaded with edges
Shaded
Modeling
All by Viewport

3.6.8 Bill Of Materials

Commands: BMBOM (6.8.2), BMBOMPANELOPEN (6.8.4), BMBOMPANELCLOSE (6.8.3) An engineering Bill of Materials (BOM) is a list of unique mechanical components used in an assembly. In BricsCAD the list is represented as a table entity (see Tables (1.22.24)) and can be placed at any location in the drawing area. Each entity has its own serial number (starting with 1), name, and number of occurrences. It is also possible to view and configure Bills of Materials using the Bills of Materials Manager (3.6.2).

Bill of Materials types

There are three different ways to list a Bill of Materials in BricsCAD. The difference is the way the components are listed:

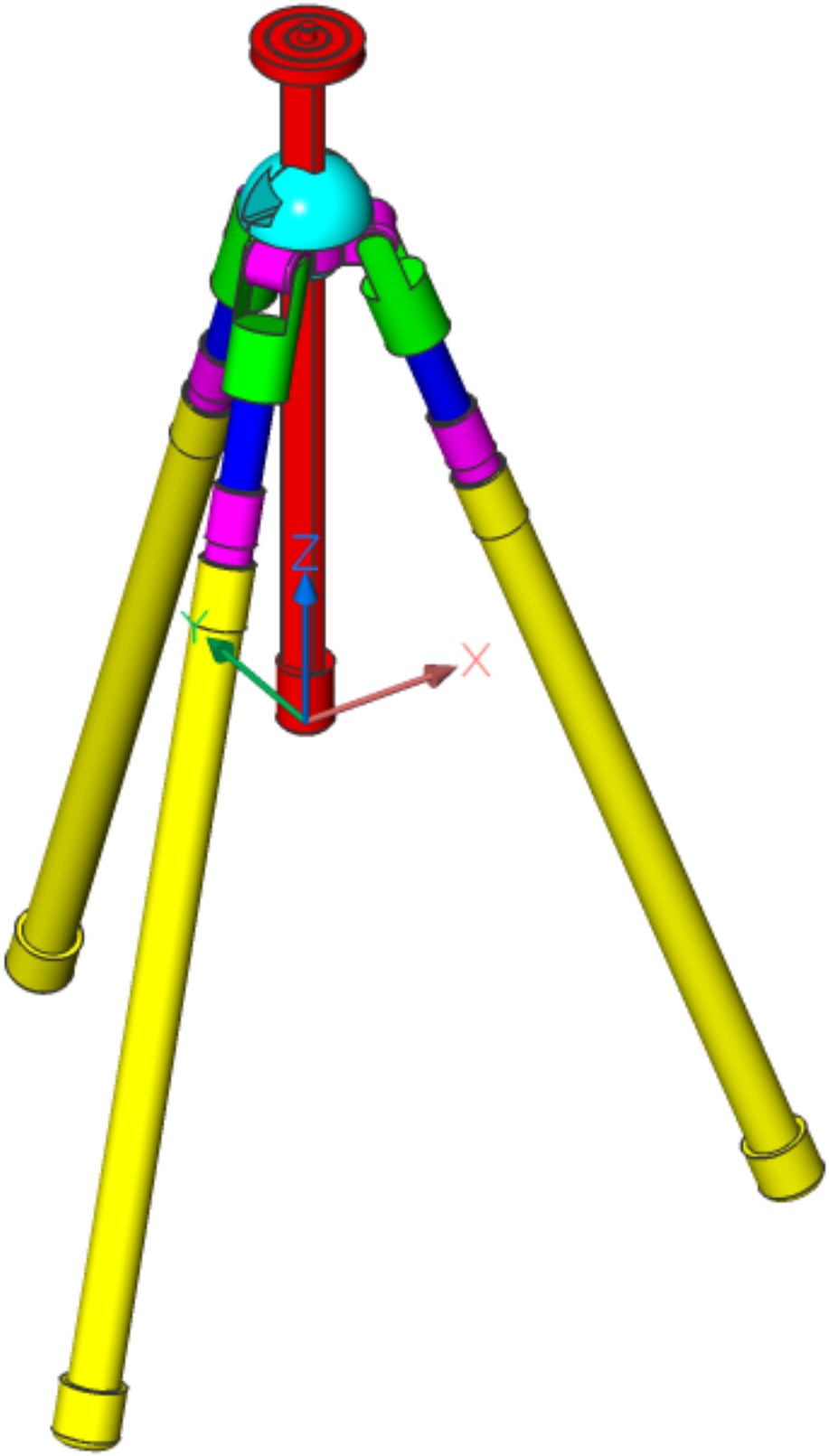
- **Top level** lists top-level components only. Top-level components are components inserted directly into the main assembly. This type of BOM lists only the main components with no details of subcomponents.
- **Bottom level** lists bottom-level (parts) only. Bottom-level components are terminal parts that do not contain other parts or subassemblies. This type of BOM lists all parts in the main assembly, regardless of which component the parts belong to.
- **Hierarchical** lists all components. Each component has its subcomponents listed directly below. The serial numbers for subcomponents will be formed as a sequence of numbers separated by dots (for example, "1.2.3"). This type of BOM allows you to see the assemble hierarchy in the Bill of Materials table.

NOTE	Control which parts are included in a Bill of Material with the **BOM status** property. The level of a component in a BOM table is set in relation to the **BOM status** of all related components. For example, a component with its BOM status set to **Terminal** will always be considered bottom-level, even if it contains other parts or subassemblies.

Example: Tripod assembly (3.258 on the next page)

Type	**Bill of Material**
Top level	(3.263 on page 2297)
Bottom level	(3.264 on page 2297)
Hierarchical	(3.265 on page 2298)

Figura 3.258



Counting mode

For hierarchical BOM tables, two counting modes are supported:

- **Count all instances** - for subassemblies and parts, the BOM table will list the total number in the entire assembly.
- **Count instances in parent component** - for subassemblies and parts, the BOM table will list the total number in the parental component. The parent component is treated as the root component.

For example, the main **Tripod assembly** contains 3 **Tripod foot assemblies.** Each instance of a **Tripod foot assembly** contains 1 **Bond assembly** and 1 **Tube assembly.** If the **counting mode** is set to **Count all instances**, the result is: Bill of Materials Tripod Assembly (count all instances) No. Component Quantity 1 Tripod assembly 1 1.1 Tripod foot assembly 3 1.1.1 Bond assembly 3 1.1.2 Tubes assembly 3 If the **counting mode** is set to **Count instances in parent component,** the result is: Bill of Materials Tripod Assembly (count instances per component) No. Component Quantity 1 Tripod assembly 1 1.1 Tripod foot assembly 3 1.1.1 Bond assembly 1 1.1.2 Tubes assembly 1 From BricsCAD V20.2, the default value for the **counting mode** is **Count instances in parent component.** You can change the counting mode via the BOM Manager (3.6.2) or with BMBOM (6.8.2) command when you add the table.

NOTE	Before BricsCAD V20.2, all hierarchical BOM tables used **Count all instances** mode by defualt. When these tables are updated in BricsCAD V20.2 or later, **Count instances in parent component** mode will become the default. This may result in different quantities for some parts. If necessary, manually change the counting mode with the BOM Manager (3.6.2)

BOM columns

By default, the BOM table contains 3 columns; the number, the name and the number of inserts in the assembly. Use the Configure option of the BmBom command to add more columns; Description, Density, Volume, Mass, Material, Thickness (for sheet metal parts), and Parameters (for parametric components (1.23.24)). It is possible to add any built-in component property, instances and block references to the BOM table. Custom formula fields are also supported. This is because BOM tables are based on DataExtraction (6.10.1) technology. (3.259) **BOM**

Figura 3.259

Bill of Materials tripod_main_assy					
No.	Component	Quantity	Density	Volume	Mass
1	tripod_axis_assy	1	8000.00 kg/m³	330.77 cm³	2.65 kg
1.1	tripod_axis_prt	1	8000.00 kg/m³	194.42 cm³	1.56 kg
1.2	tripod_crosspiece_prt	1	8000.00 kg/m³	60.06 cm³	0.48 kg
1.3	tripod_sphere_prt	1	8000.00 kg/m³	76.29 cm³	0.61 kg
2	tripod_foot_assy	3	8000.00 kg/m³	166.24 cm³	1.33 kg
2.1	bond_assy	3	8000.00 kg/m³	21.32 cm³	0.17 kg
2.1.1	tripod_bond_prt	3	8000.00 kg/m³	21.32 cm³	0.17 kg
2.2	tubes_assy	3	8000.00 kg/m³	144.92 cm³	1.16 kg
2.2.1	lower_tube_prt	3	8000.00 kg/m³	62.85 cm³	0.50 kg
2.2.2	middle_tube_prt	3	8000.00 kg/m³	34.83 cm³	0.28 kg
2.2.3	upper_tube_prt	3	8000.00 kg/m³	47.24 cm³	0.38 kg

with Density, Volume, and Mass. Multiple inserts of the same parametric component (1.23.24) are grouped in separate BOM rows dependant on value. (3.260 on the facing page)

Figura 3.260

Bill of Materials Bookshelf					
No.	Component	Quantity	L	T	W
1	Frame Board	2	360.0	20.0	200.0
2	Frame Board	2	700.0	20.0	200.0
3	Shelf Board	2	266.7	2.5	200.0
4	Shelf Board	2	466.7	2.5	200.0

Visible and invisible columns It is possible to make any column in the BOM table invisible. Invisible columns will not appear in the table in the document. However, you still can use these columns in formulas. Invisible columns will also be displayed in the BOM Manager. (3.6.2)

Property sets You can list properties of mechanical components and the properties of entities, e.g. block references in BOM tables. This is because BOM tables use DataExtraction (6.10.1) technology. However, these properties are not always necessary. In large assemblies, these properties could affect performance negatively. This is because BricsCAD caches properties during BOM table creation. Property sets are built-in sets of properties. You can choose the most optimal set of properties for your needs. Currently, the following property sets are supported:

- **Mechanical only** - only properties of mechanical components will be listed. Default property set.
- **All except coordinates** - lists all properties of components except coordinate ones. Coordinate properties are typically used only for component instances. They may take significant time to compute.
- **All properties** - lists all possible properties of components and component instances.

You may change the property set for a BOM table in the BOM Manager (3.6.2) or use BMBOM (6.8.2) when you add a new table.

Filter a BOM table

It is possible to filter parts that will form the Bill of Material. Filter works in the same way as the DataExtraction (6.10.1) command: First, all parts in the assembly, at the required level (top, bottom or hierarchical), are matched against the filter expression. Then, only those parts that have passed the filter will be included in the BOM. The filter expression may not refer to BOM columns because filtering is done before the BOM is generated. For example, it is possible to create a filter for all standard parts because **Is standard** is a normal property of the component. However, it is not possible to create a filter to filter out all parts with a quantity greater than 1.

Syntax description:

Operator	Meaning
==	equal to
!=	not equal to
<	less than
>	greater than
<=	less than or equal to
>=	greater than or equal to

Relational operators:

- Property names should be enclosed in quotes.
- Relational operators could be combined using 'and' and 'or' operators. Operator 'and' will result in 'true' if both sides of the operator are true. Operator 'or' will result in 'false' if either left or right side of the operator is true.
- Logical operators "and" and "or" are case sensitive.
- Use '(' and ')' to combine two operators into one.
- String values are enclosed in double quotation marks ""
- Relational operators for strings are case sensitive.

For example, to get a BOM of all standard parts, you may use the following expression:

Sort a BOM table

There are three sorting modes for BOM tables:

- **Automatic order** - the table content will be sorted in order: component name, physical material name, thickness (if applicable), parameters (in alphabetic order) and finally, quantity.
- **Natural order** - the table content will not be sorted. Instead, all components will be placed in the order of their appearance in the document. In most cases, parts added earlier will proceed parts added later.
- **Custom order** - the table content is sorted according to the columns you select. If no columns are specified, the natural order is used.

Formula fields

A Bill of Materials supports formula fields. The same syntax is used in the DataExtraction (6.10.1) command. **FormulaExpression** is the expression in the format of **\AcExpr** formula fields. This can contain constants such as PI or functions such as SIN (see Use Expressions (1.15.7)). An operand in an expression can be a **ColumnTitle** enclosed in arrow brackets (<>). For instance, formula **=<Mass>/<Volume>** calculates the average density of the component. Currently, a formula cannot refer to other formula columns. All columns referred to in the formula must be present in the table. You can still use columns displayed as invisible in the BOM table in formula expressions. For distance, area, volume and mass properties, the values will be converted to the **user-defined** unit before substituting to the formula expression. If the **user-defined** unit is not set, then the document unit will be used. For mass property, kilogram will be used for metric documents and lbs (pound) will be used for imperial documents.

Column units

You can adjust the **units placement** mode for columns that have associated units. The following options are available:

- **Don't show units** - the BOM table will not display units for this column
- **In column title** - if all values in the table have the same unit or may be converted to a common unit, all values will be converted to that common unit. The unit name will be added to the column title. The common unit will be picked in the following order:
  1. A unit set by you.
  2. If the property is distance, area, volume or mass, and the unit mode is **Best for all values**, the best representation for the majority of values is used.
  3. If all values have the same unit, this will be used.
- **In cell** - the unit name will be added to the value. Value and unit will be displayed in the same cell.
- **In additional column** - the unit name will be placed in its own column.

You can set the **Unit mode** for distance, area, volume and mass to define the units used to display a particular value. For example, if there are masses from 1 gram to several tons, choose **Best for each value** to display each mass converted to the most suitable mass unit. To see all masses in kilograms, set kilograms as the **user-defined** unit for the column. **Best for all values** is the default. **Units mode** options:

- **Don't show units** - units are not displayed
- **Best for all values** - the unit with the best representation for the majority of the values is displayed.
- **User-defined** - you choose the unit to display.
- **Best for each value** - the unit most suitable for each value is displayed. The **In column title** mode of the **Unit placement** will automatically switch to **In additional column** mode.

NOTE	If the user-defined unit is set for a column and this column is used in a formula field, then the values converted to that unit will be substituted in the formula. Otherwise, the document unit will be used.

Footer

The Bill of Materials table supports a footer. To define which columns will form the footer set the **Footer type** for the required columns:

- **No footer** - the column will not be included in the footer row.

- **Sum** - the sum of all values for each individual component instance will display in the footer. **Note** this not normally the equivalent of the sum of all values displayed in the table. This is because the number of each component is used. For formula fields, the sum of values for Quantity=1 will be used.
- **Average** - the average value, of all values, for each individual component, is displayed in the footer. For formula fields, the sum of values for Quantity=1 will be used.
- **Minimal** - the minimal value of all values for each individual component is displayed in the footer. For formula fields, the sum of values for Quantity=1 will be used.
- **Maximal** - the maximal value of all values for each individual component is displayed in the footer. For formula fields, the sum of values for Quantity=1 will be used.

If all columns have the footer type **No footer**, the footer row will not display.

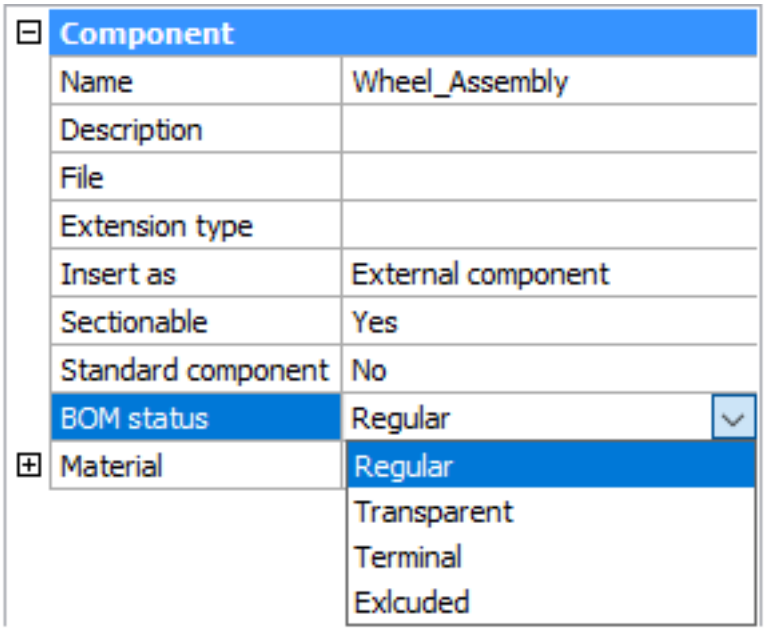
Templates

You can save a BOM configuration as a template and create new BOM tables with this template. The template file contains all necessary data. It includes table type, title, filter and set of columns with all the associated properties. You can use **<NAME>** in the title as a placeholder for the actual name of the assembly. For example, if your assembly name is **My Assembly** and the title of the BOM is specified as **Bill of Materials for <NAME>**, the displayed title of the BOM will be **Bill of Materials for My Assembly**, as **My Assembly** will be substituted for **<NAME>** in the title. By default, BOM template files have a .BOM extension. A BOM template file is an extension of the Data Extraction Definition file (.dxd). (2.12.9) However, you cannot use a .dxd file as a BOM template. This is because some BOM-specific data will be absent. You can not use a .BOM file to define a DataExtraction (6.10.1) template. You can edit template files in any text editor. However, Bricsys recommends that you use the BMBOM (6.8.2) command or the Bills of Materials Panel (3.6.2) to create and edit template files.

BOM status

(3.261) Each component has a **BOM status** property. You can use this to control the behavior of the component

Figura 3.261



in **Bill of Materials** tables. This property may take one of the following values:

- **Regular** - the component will appear in a Bill of Materials at the same position as the assembly structure and the default value of the selected mode for a Bill of Materials.
- **Transparent** - the component acts as a transparent container for its subcomponents. The component will not appear in the Bill of Material but subcomponents may appear in the BOM. This will depend on their BOM status, position in the assembly structure and the mode of the BOM table.
- **Terminal** - the component will be treated as a leaf component (has no subcomponents). This is useful for complex parts or standard components.
- **Excluded** - the component and its subcomponents will not appear in the Bill of Materials.

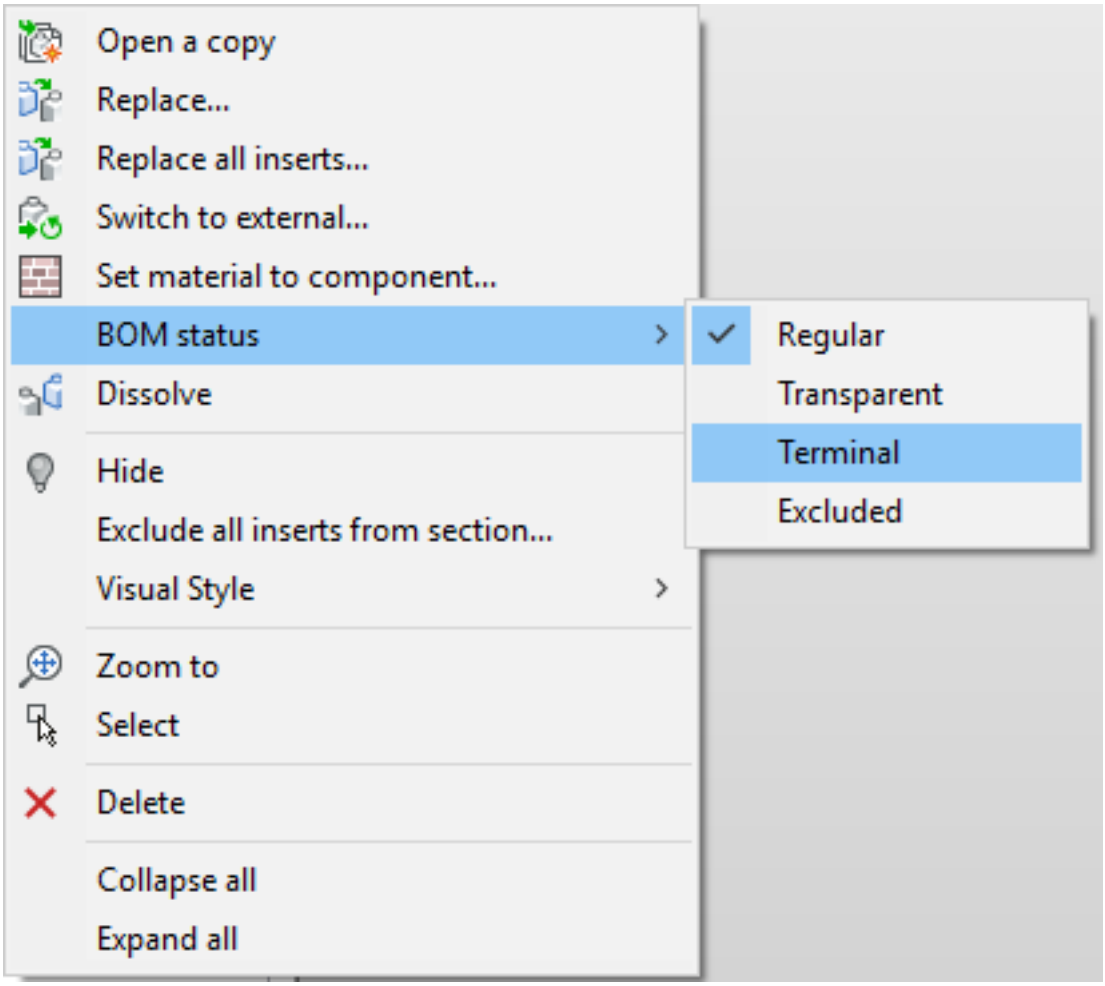
To set the BOM Status of an external or root component

1. Open the file that contains the component.
2. Select the root component in the Mechanical Browser (6.8.35).
3. Set the **BOM status** property.

To set the BOM Status of a local component

1. Select the component in the Mechanical Browser (6.8.35).
2. Right-click on the selected node to open the context menu.
3. Select a BOM status from the BOM Status submenu. (3.262)

Figura 3.262



NOTE	It is not possible to set the BOM status via the context menu for local components that are inserted into an external component. To do this you must open the component that contains the local component.

Figura 3.263

Bill of Materials tripod_main_assy		
No.	Component	Quantity
1	tripod_axis_assy	1
2	tripod_foot_assy	3

Figura 3.264

Bill of Materials tripod_main_assy		
No.	Component	Quantity
1	lower_tube_prt	3
2	middle_tube_prt	3
3	tripod_axis_prt	1
4	tripod_bond_prt	3
5	tripod_crosspiece_prt	1
6	tripod_sphere_prt	1
7	upper_tube_prt	3

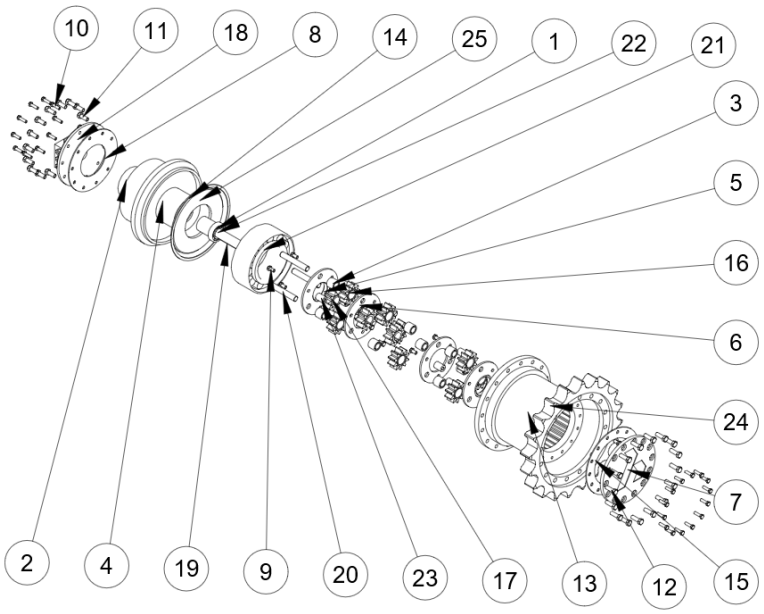
Figura 3.265

Bill of Materials tripod_main_assy		
No.	Component	Quantity
1	tripod_axis_assy	1
1.1	tripod_axis_prt	1
1.2	tripod_crosspiece_prt	1
1.3	tripod_sphere_prt	1
2	tripod_foot_assy	3
2.1	bond_assy	3
2.1.1	tripod_bond_prt	3
2.2	tubes_assy	3
2.2.1	lower_tube_prt	3
2.2.2	middle_tube_prt	3
2.2.3	upper_tube_prt	3

3.6.9 Exploded Representations

Commands: BMEXPLODE (6.8.8), BMEXPLODEMOVE (6.8.9), BMTRAILINGLINES (6.8.27), VIEWBASE (6.31.3). The exploded representation functionality creates associative exploded representations of assemblies and does not modify the assembly itself. Exploded representations are stored in dedicated blocks which can be edited and inserted according to your needs. You can also generate drawing views from the exploded representations. Exploded representations are associative. Each part in an exploded representation is linked with the corresponding part in the assembly. Use BMBALLOON (6.8.1) to update exploded representations to the current state of the assembly as well as place balloon annotations on the corresponding drawing view(s). (3.266)

Figura 3.266



Bill of Materials Drive_Assembly

No.	Component	Quantity
1	BBRG-03	2
2	BBRG-03	1
3	BBRG-60	9
4	Body	1
5	Carrier_1	2
6	Carrier_2	2
7	Cover	1
8	Cover_Interal_Seal	1
9	DIN 933	12
10	DIN 933	24
11	DIN 933	16
12	DIN 933	16
13	Drum	1
14	External_Medium_Seal	1
15	External_Seal	1
16	Gear_Planet	9
17	Gear_Sun	3
18	Internal_Cover	1
19	Key	1
20	Pin	3
21	RLR BRG-32	1
22	Shaft	1
23	Sleeve	6
24	Sprocket	1
25	Washer	1

Levels of the exploded representation

Exploded representations contain references to the components which makes them quite lightweight. Two levels of the exploded representation are supported: Top and Bottom.

- **Top Level**: The exploded representation contains references to the top-level components only. Top-level components are components inserted directly into the main assembly. A top-level component in such as an exploded representation is not exploded further - all its parts and subassemblies remain assembled. A top-level exploded representation allows you to see the basic composition of your assembly.
- **Bottom level**: The exploded representation contains references to the bottom-level components only. Bottom-level components are terminal parts, which do not contain other parts or subassemblies. Bottom-level exploded representations allow you to view all parts in isolation.

NOTE	If **Bottom level** is selected and there are some middle-level components containing not only inserts of components but also other entities, these entities will be lost in the exploded representation because it is not possible to reference them correctly. Those entities should be converted into corresponding bottom-level components first.

Algorithms

BricsCAD provides three algorithms to automatically create exploded representations and a Manual mode.

- The **Table by Type** algorithm creates a table-like explosion where components of the same type are grouped in rows.
- The **Linear** algorithm finds the disassembly sequence of components in a given direction and orders the components. **Note:** It takes into account possible physical collisions between components. The components can be moved by the algorithm only if there are no other components (not yet moved), which block them.
- The **Automatic** algorithm finds the disassembly sequence of components with respect to the assembly hierarchy taking. It takes into account all possible physical collisions. For each part or subassembly, the direction of movement is identified automatically. You don't need to do anything.
- The **Manual** algorithm creates an exact copy of the assembly ready for custom edit. In this mode, you can create a custom exploded representation without a change to the main assembly.

Example: the Main_Drive_Shaft_Assembly (3.267)

Figura 3.267

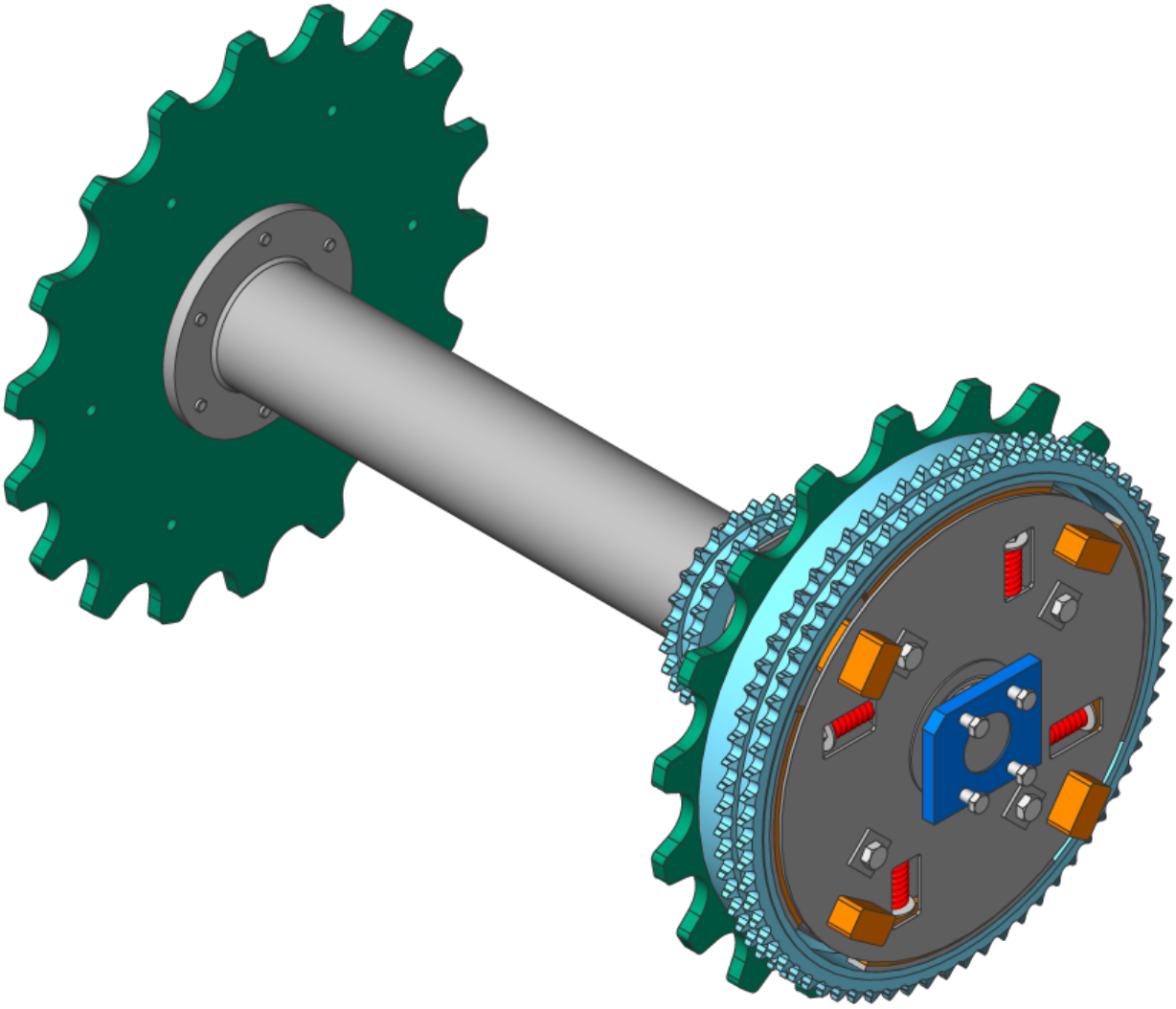


	Table by types	Linear	Automatic
Top level	(3.271 on page 2307)	(3.272 on page 2308)	(3.273 on page 2308)
Bottom level	(3.274 on page 2309)	(3.275 on page 2310)	(3.276 on page 2310)

Steps and animations

Exploded views may contain one or several steps, which describe a particular assembly or disassembly sequence. Each step corresponds to a set of components that should be moved at this particular stage in order to assemble or disassemble the main assembly. All exploded representation algorithms automatically create all the required steps. You can also delete, merge, split, move, or add extra steps. Each step has a unique name that can be used to describe the step. It is possible to animate a particular step as well as the entire sequence of steps, both indirect and reverse directions (to get disassembly and assembly animations). In order for the animation to work properly, an initial step that defines the initial state of the assembly must be present in the exploded representation. Use the **Auto hide** property of the exploded representation to automatically hide components that are not important for a particular step during the animation.

Edit exploded representations

Because each exploded representation is stored as a block, it is possible to edit the exploded representation with the block editor (1.23.2). **Warning:** Do not use the REFEDIT (6.26.14) command to edit exploded representations. This command is incompatible with exploded representation steps. To open the exploded representation for edit: right-click at the required exploded representation in the Mechanical Browser (6.8.35) and select "Edit" from the context menu. The block editor (1.23.2) will open automatically. You can also open the exploded representation for edit at the end of the BMEXPLODE (6.8.8) command. When the exploded representation is open for edit, you can change the state of the current step. By default, this is the last step made by the algorithm. However, you can change this. Use the **Current step** property of the exploded representation in the browser, or right-click at the desired step in the Mechanical Browser (6.8.35) and select "Apply" from the context menu.

NOTE	If you change the current step you will discard all unsaved modifications as well as any operation on steps. Make sure that all modifications are saved before you change the current step or perform any other operation.

Use DMMOVE (6.12.17), MOVE (6.21.30), DMROTATE (6.12.25), and BMEXPLODEMOVE (6.8.9) to move components, inside the exploded representations, to the required positions. BMEXPLODEMOVE (6.8.9) will automatically add all necessary steps after the current step. For other operations save the current step after the edit is complete. Only the difference between the current step and the previous one is stored. It is also possible to change the exploded representation by performing operations on steps. For example, if you remove a step, all components moved at this step will be returned to their respective positions before that step. Save the current step once you have fined the edit otherwise, changes will be discarded.

Trailing lines

(3.268 on the next page) Trailing lines help explain the relationship between parts. It is a 3D polyline that represents a trajectory and displays the movement of a part during the disassembly process. Use BMTRAILINGLINES (6.8.27) to add trailing lines to an exploded representation that is open for edit. This tool will create all trailing lines. The information from the exploded view steps is used to do this. You can generate trailing lines for all parts or for a subset of parts. For a subset, trailing lines will be built for parts from that subset only (although only necessary trailing lines will be added. Some parts may not have trailing lines at all). You can also manually select two parts to add a trailing line between. When a trailing line is computed, the algorithm automatically determines the location of the part and the location from whence the part was removed to compute the trajectory. It takes into account the movements of both parts. Each trailing line is displayed in the mechanical browser. With the mechanical browser, you can see all trailing lines in the model; highlight, select and zoom to parts connected with the selected line; rename or remove the trailing line. You can edit the trailing line(s) with the standard 3D polyline edit tools. (3.269 on the following page)

Figura 3.268

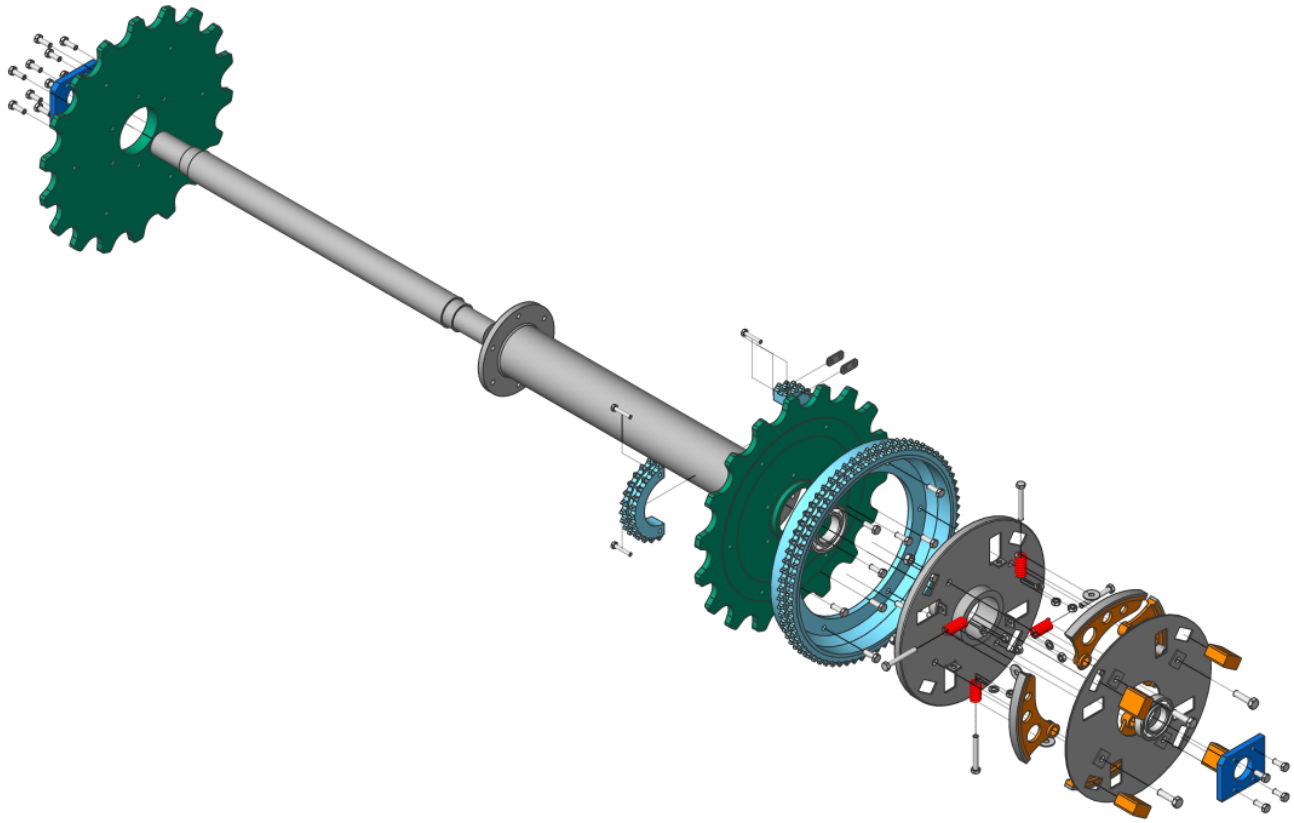
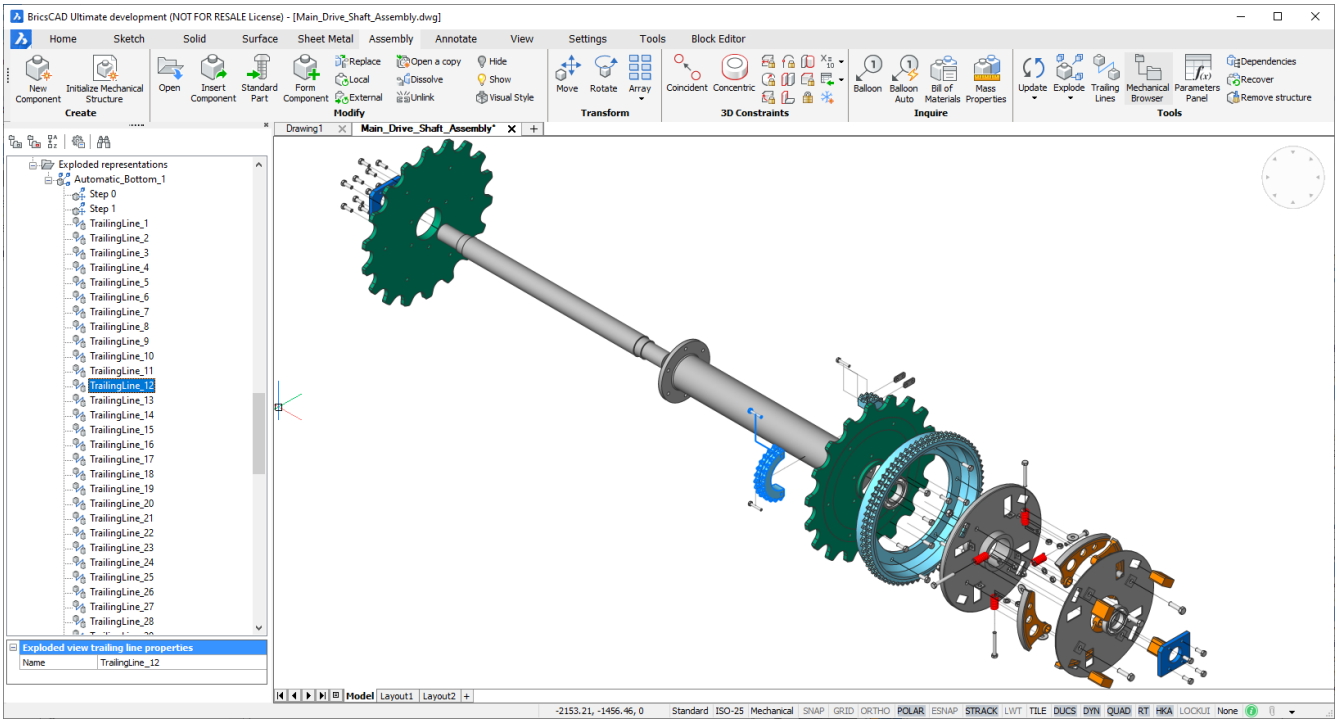


Figura 3.269



To create an exploded representation

The BMEXPLODE (6.8.8) command creates an exploded representation of the current assembly. **Note:** You must have at least one insert of a part in the assembly for the command to work.

1. To launch the BMEXPLODE (6.8.8) command, do one of the following:
   - Click the **Explode** tool button ( )on the **Tools** panel of the **Assembly** ribbon tab;
   - Click the **Explode** tool button ( )on the **Assembly** toolbar;
   - Select **Explode** in the **Assembly** menu;
   - Type **bmexplode** in the command bar. **You are prompted:** Select explosion algorithm [Table by types/Linear/Manual/Settings]:
2. (Option) Set the **Level** and the **Name** of the exploded representation using the **Settings** option.
3. Select the algorithm. **You are prompted:** Select exploded view behavior [Edit/Generate drawing views/Finish]:
4. Select **Edit** to edit the exploded representation. Select **Generate drawing views** to generate drawing views of the exploded representation. Select **Finish** to finish the command.

To generate drawing views of the exploded representation

1. Launch the VIEWBASE (6.31.3) command. **You are prompted:** Select objects or [Entire model/preseTs/Special views] <Entire model>:
2. Select the **Special views** option. **You are prompted:** Select view [Exploded view/Back] <Back>:
3. Select the **Exploded view** option. A dialog to select the exploded representation will be opened. Select the exploded representation from the dialog. **You are prompted:** Enter new or existing layout name to make current <Layout1>:
4. (Optional) Enter the **Layout name** of the layout for the exploded representation.
5. Position the generated drawing views of the exploded representation in the paper space layout.

NOTE	To use balloons (see BMBALLOON (6.8.1) command) with drawing views of exploded representations, the GENERATEASSOCVIEWS (1.11.11) system variable must be ON.

To update an exploded representations

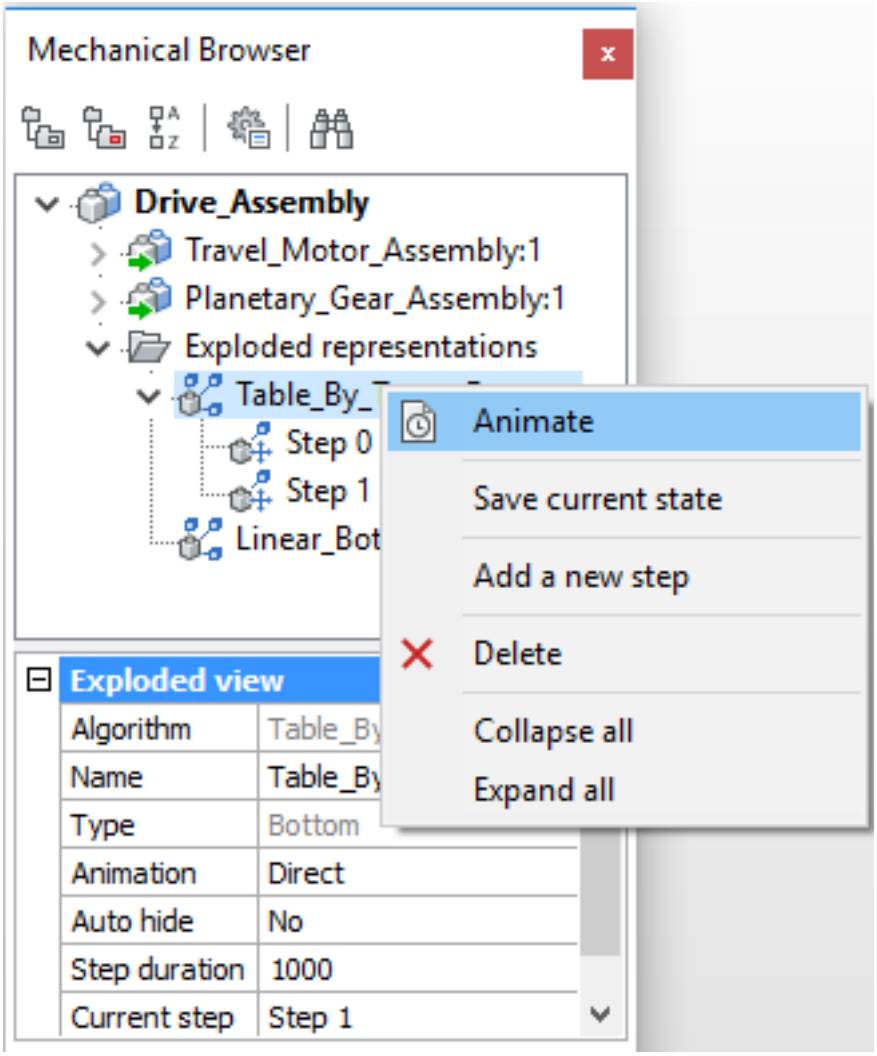
Execute the BMUPDATE (6.8.32) command to synchronize exploded representations with the current state of the assembly. If necessary, adjust the exploded representation. Such adjustments, for example, may be required because of the addition and/or deletion of some parts.

NOTE	The position of parts in exploded representations created in **Manual** and **Linear** modes are not updated automatically.

To manage exploded representations

(3.270 on the next page) Open the Mechanical Browser (6.8.35) to see all exploded representations in the document. All exploded representation will be listed under the **Exploded representations** group. Open the context menu for the selected exploded representations to see all supported operations in this context.

Figura 3.270



Properties of exploded representations Each exploded representation has a set of properties, some of them can be edited by the user.

- **Algorithm -** the name of the algorithm used to create this exploded representation.
- **Name -** Name of the exploded representation. This must be unique for all exploded representations as well as for all the blocks in the model.
- **Type -** Type of the exploded representation: **Top** or **Bottom**.
- **Animation** - the direction of animation. Can take one of two values:
  - **Direct** - from start to end.
  - **Reverse** - from end to start.
- **Auto hide** - if set to **Yes**, all none important parts for a particular step will be hidden during the animation.
- **Step duration** - default duration of each step during the animation, in milliseconds. The default value is 1000, which is equal to 1s duration.
- **Current step** - the current step that corresponds to the state of the exploded representation.

Operations on exploded representations The supported operations depend on whether or not the exploded representation is opened for edit. If the exploded representation is not opened for edit, the following operations are possible:

- **Edit** - opens the exploded representation for edit. You can also edit the exploded representation using Bedit (6.6.7).

- **Delete** - removes the exploded representation and the associated block from the document.

If the exploded representation is opened for edit, the following operations are possible:

- **Animate** - animates the entire sequence of steps.
- **Save current state** - saves the current positions of parts in the current step.
- **Add a new step** - adds a new step after the last one. **Note:** the new step will be automatically set as current. All unsaved modifications of the exploded representation will be lost.
- **Delete** - removes the exploded representation and the associated block from the document.

In addition, all steps will be listed in the Mechanical Browser (6.8.35) for this exploded representation.

To manage exploded representation steps

Open the Mechanical Browser (6.8.35) and open the required exploded representation for edit. All steps will be listed under the corresponding node in the tree.

Properties of steps

- **Name** - the name of the step. Must be unique for this exploded representation.
- **Duration, ms** - the duration of the step. By default, this is equal to the **Step duration** set for the exploded representation.
  - **Duration type** - specifies if the duration should be taken from the exploded representation, or if it is specific for this particular step.
  - **Duration value** (only for **Absolute** duration type) - the duration for this step in milliseconds.

Operations on steps

- **Apply** - sets the step as the current and updates the parts in the exploded representation according to this step.
- **Animate** - animates the selected step.
- **Set as previous** - clears the step, so the positions of all parts will be the same as at the previous step.
- **Merge with previous** - merges this and the previous step and removes the previous step.
- **Split** - splits the step to a sequence of steps, each of them corresponding to exactly one part.
- **Move step up** - moves the step one position up in the tree.
- **Move step down** - moves the step one position down in the tree.
- **Delete** - completely removes the step as well as the associated movements of parts. After that, it updates the positions of parts in the exploded representation accordingly.

To edit exploded representations

1. Select the exploded representation in the Mechanical Browser (6.8.35).
2. Right-click at the exploded representation and select **Edit** from the context menu **Or** Run the Bedit (6.6.7) command and select the block with the exploded representation
3. Perform the necessary operations to get the desired exploded representation. Do not forget to save the current step.
4. Save changes using Bclose (6.6.4) with the option **Save**.

NOTE	Avoid using the **Discard** option of Bclose (6.6.4), as it can lead to an inconsistent state of the block and exploded representation steps. Use Undo (6.30.5) instead.

To add trailing lines

1. Open the exploded representation for editing (see To edit exploded representations)
2. Run BMTRAILINGLINES tool
3. Select the subset of parts to create trailing lines for or select the entire model.
4. Select what points of the parts should be used to create the trajectory: origin or center.
5. Edit the resulted trailing lines if necessary.
6. Save changes.

Figura 3.271

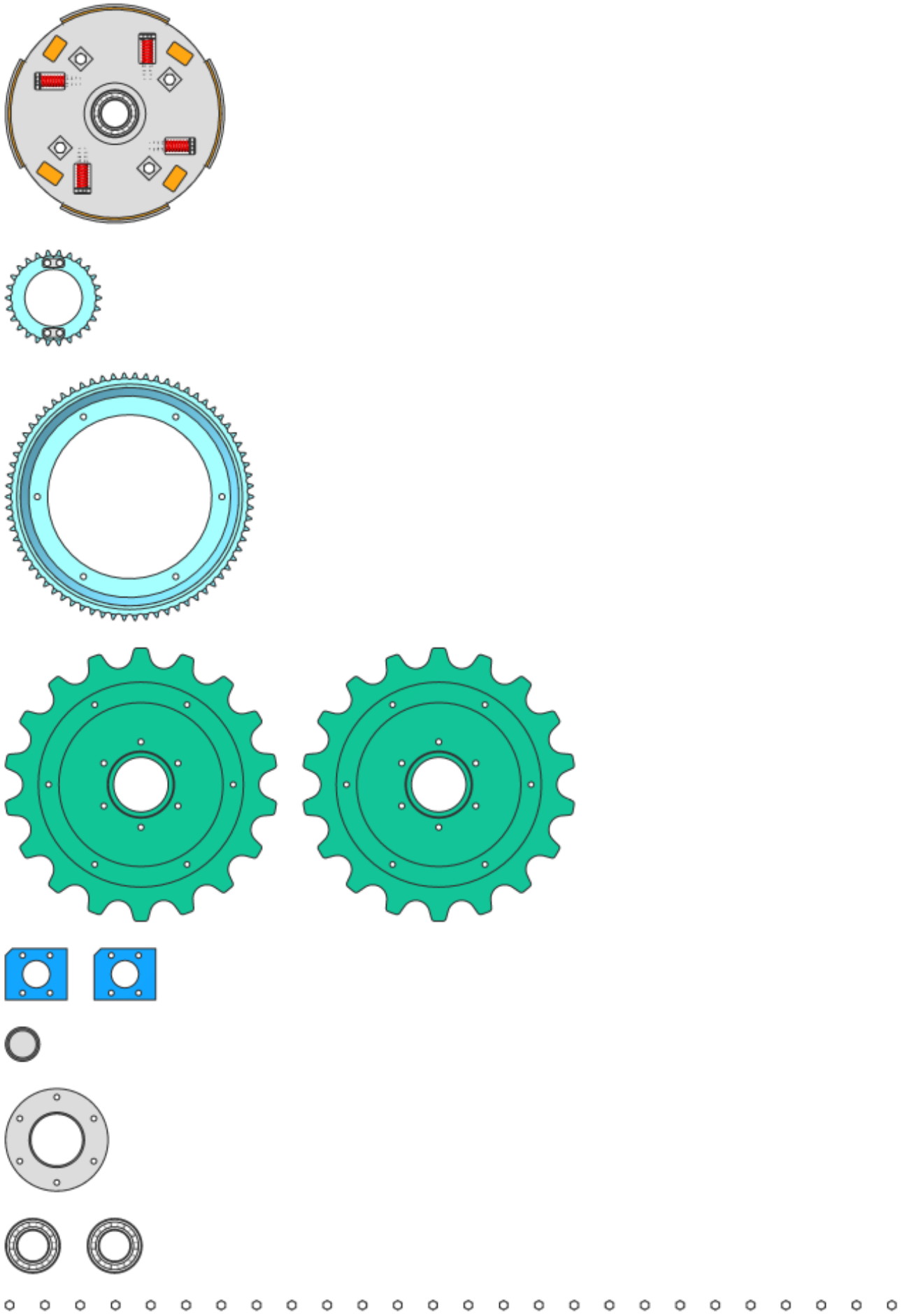


Figura 3.272

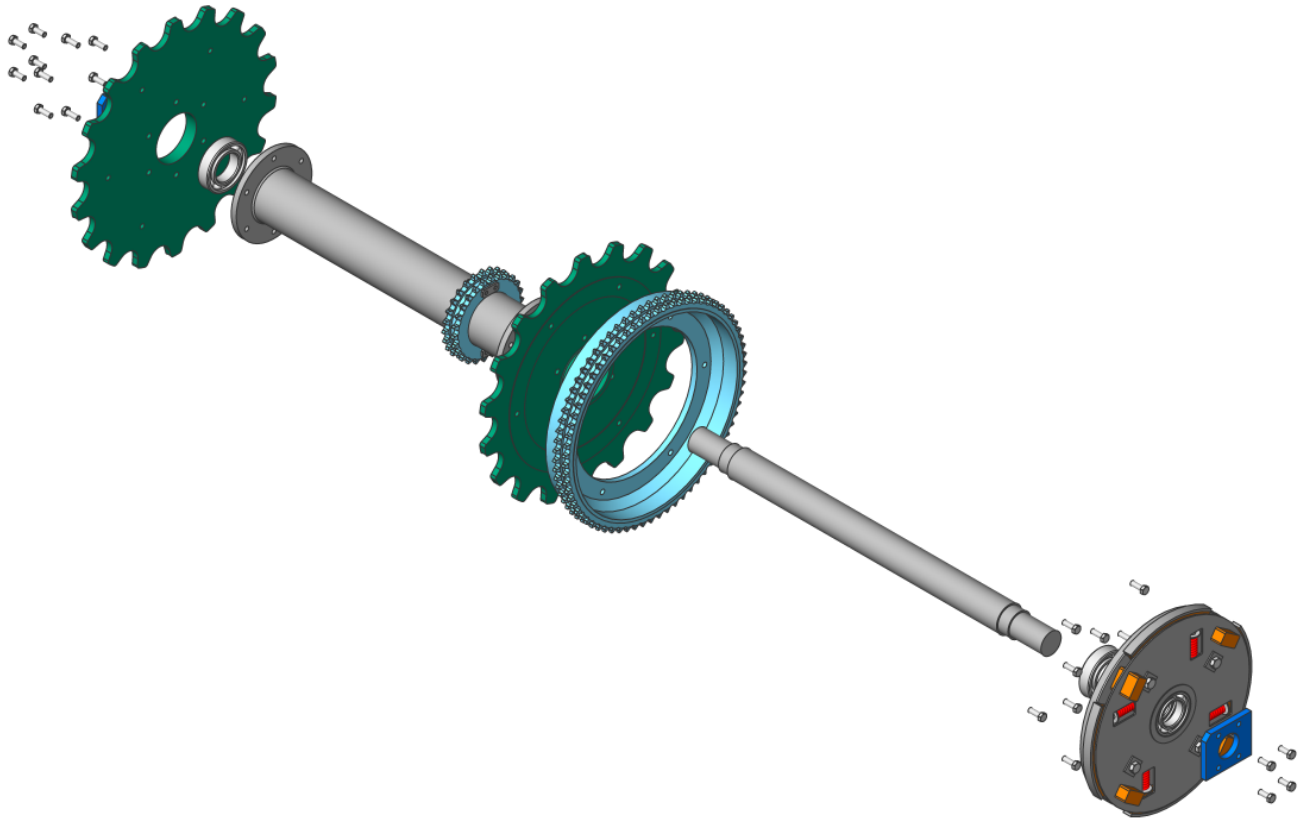


Figura 3.273

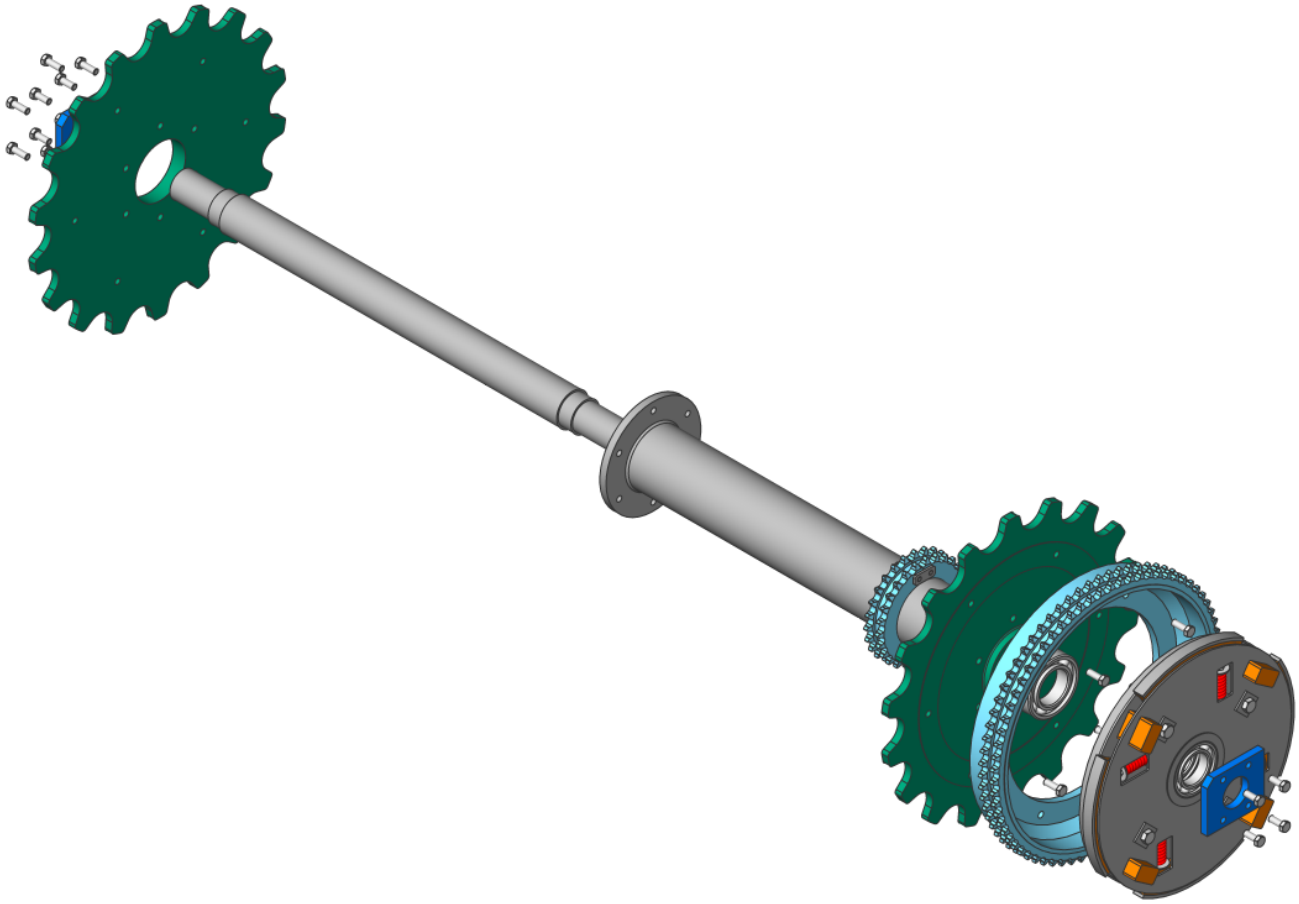


Figura 3.274

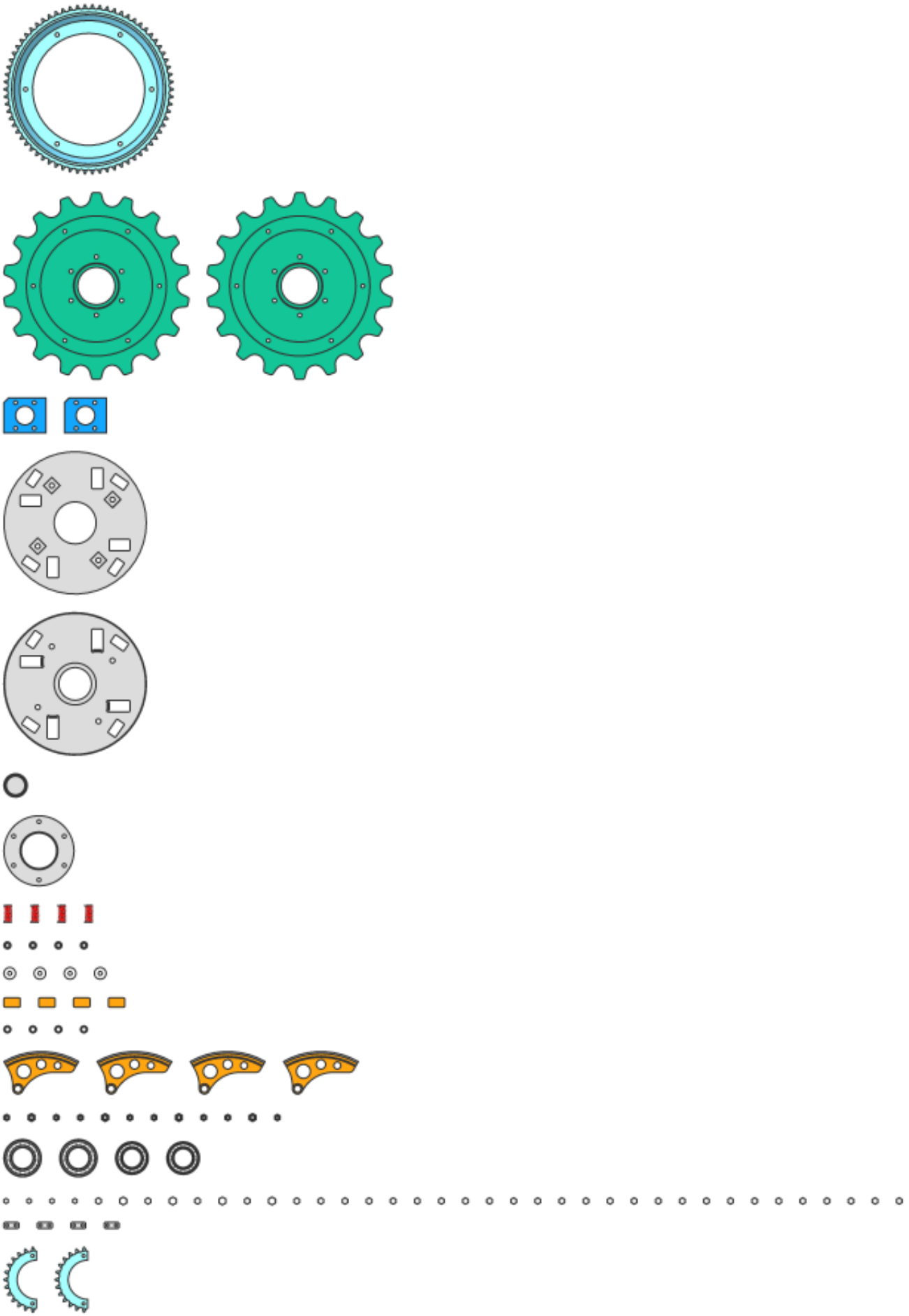


Figura 3.275

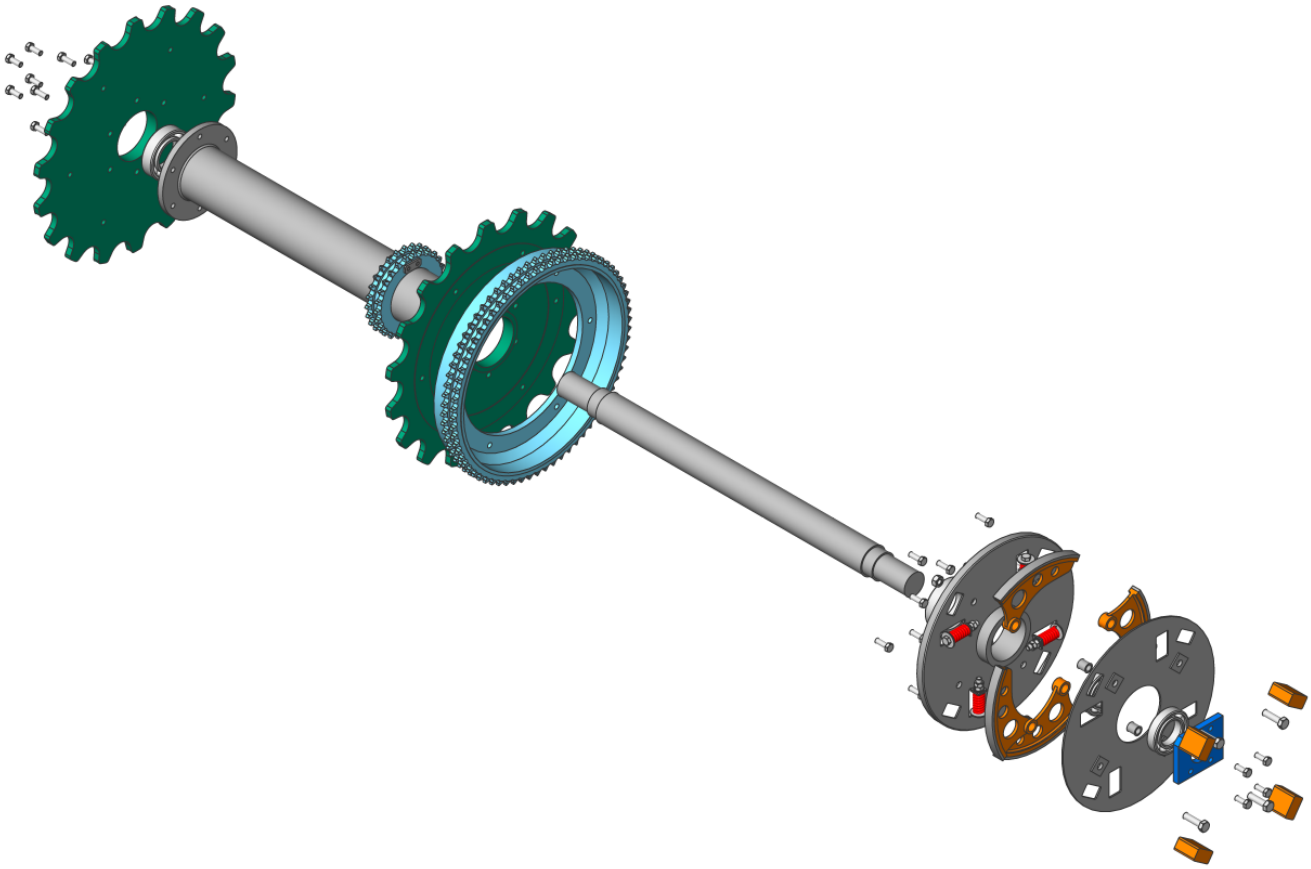
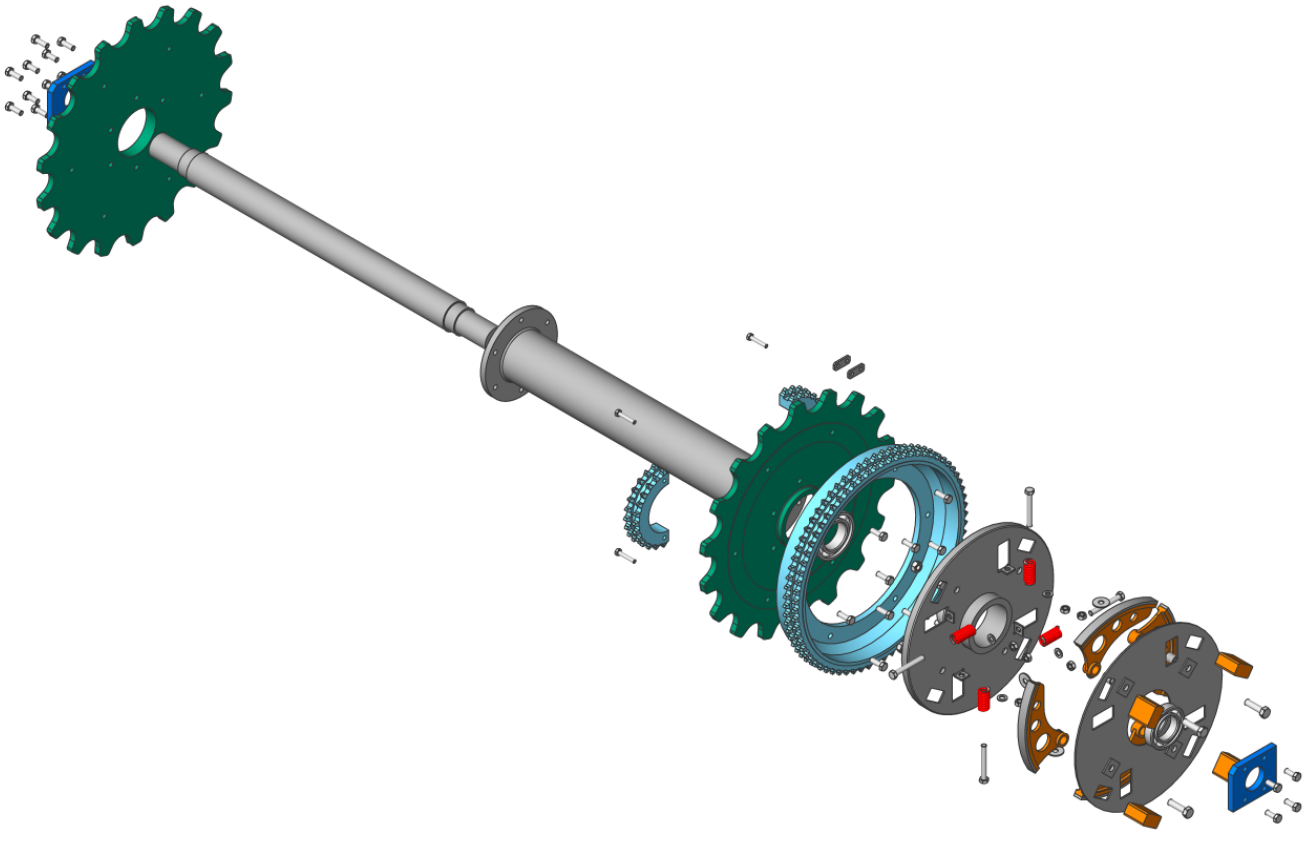


Figura 3.276



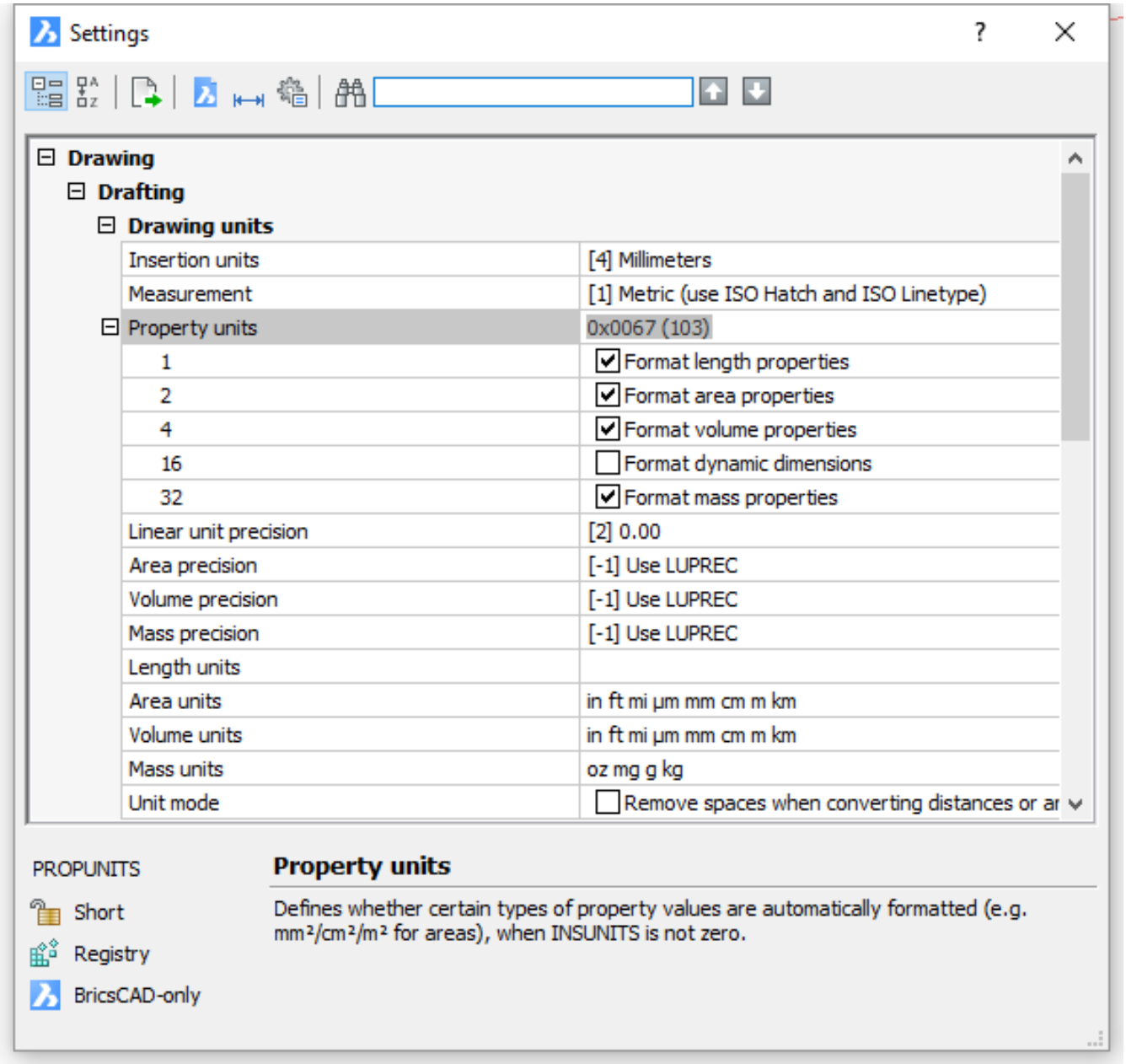
3.6.10 Propiedades de masa de ensamblaje

Comando: BmMassProp (6.8.18) Un ensamblaje puede constar de múltiples partes hechas de diferentes materiales. Para calcular correctamente la masa, el centro de gravedad (centroide) y la inercia de dichos conjuntos, BricsCAD admite densidades individuales para los componentes. Un material físico (2.6.15) de un componente mecánico se define en las propiedades de Material (1.23.24) en el Navegador Mecánico (3.2.2). Por defecto, un componente hereda la densidad del ensamblaje, en el que se insertó o formó.

Para establecer las unidades de masa

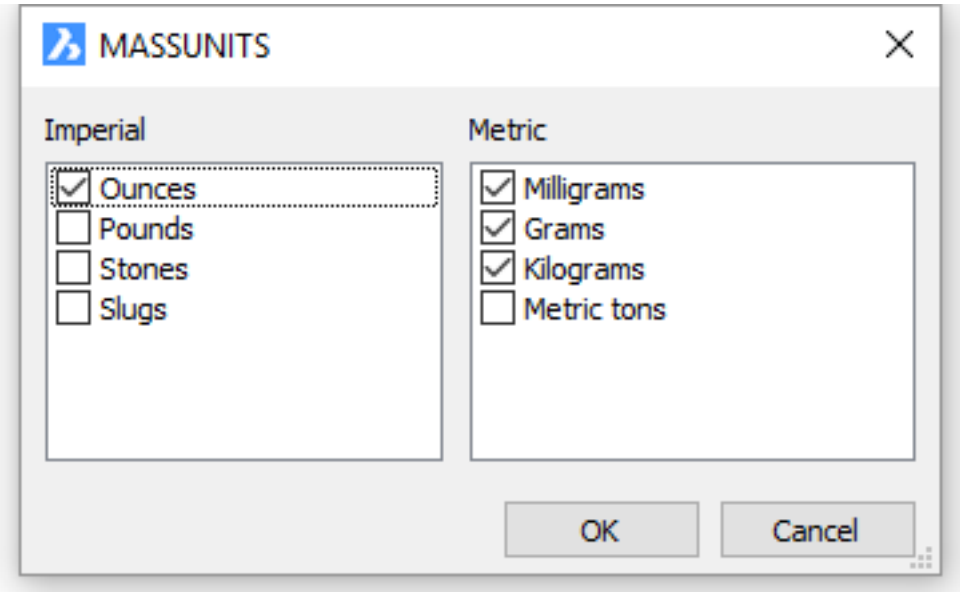
1. Abra el cuadro de diálogo Configuración (1.11.11).
2. Expanda las configuraciones **Propiedad de unidades** en **Dibujo/Entidades/Unidades de dibujo**. (3.277)

Figura 3.277



3. Marque la casilla de verificación **Formato de propiedades de masa** para habilitar el formateo de valores de masa con las unidades apropiadas.
4. Seleccione el campo **Unidades de masas**, después presione el botón **Navegador** (…) y especifique las unidades de masa deseadas en el cuadro de diálogo **MASSUNITS**. (3.278 on the next page)
5. Especifique la precisión deseada en el campo **Precisión de masa**.

Figura 3.278



6. Cierre el cuadro de diálogo Ajustes (1.11.11).

Nota:	La configuración **Unidades de masa** afecta solo a los valores de masa. Otras propiedades de masa, como la densidad o los momentos de inercia, se formatearán en unidades SI para el sistema métrico y en unidades imperiales para el sistema imperial, independientemente del valor de la configuración de **Unidades de masa**.

Para calcular las propiedades de masa

Ejecute el comando BmMassProp (6.8.18). Puede calcular las propiedades de masa para todo el modelo o para una selección de sólidos 3D y/o subcomponentes. Los valores de masa, volumen, centroide, momentos de inercia, productos de inercia, radios de giro, momentos principales y direcciones X-Y-Z sobre el centroide se informan en la barra de comandos. Opcionalmente, puede alinear el Sistema de coordenadas del usuario con los ejes de inercia, como resultado, el centro del centro de masa del componente se encuentra en el origen de UCS, que puede ser útil para investigar el comportamiento de un producto bajo la fuerza de gravedad.

3.6.11 Componentes mecánicos estándar

Comandos: ComponentsPanelOpen (6.9.43) Youtube BricsCAD Mechanical contiene una biblioteca de 30,000 componentes mecánicos estándar de más de 800 tipos diferentes. Están disponibles en Panel de componentes (6.9.43), y se pueden insertar en su ensamblaje con arrastrar y soltar. Puedes ajustar los parámetros usando elPanel de propiedades (6.24.61), que enumera temporalmente los parámetros de un componente que se inserta o después de la inserción mediante el uso deNavegador Mecánico (6.8.35). El panel de componentes está configurado en el perfil mecánico para contener tres categorías:

- Piezas estándar
- Agujeros
- Chapa Metálica

Piezas estándar (Hardware)

La categoría de piezas estándar contiene hardware estándar paramétrico, como pernos, tuercas, cojinetes, engranajes, etc. El contenido de la categoría de piezas estándar está estructurado por tipo, subtipo y estándar (ejemplo: piezas estándar / BOLT / HEX HEAD / ISO / ISO 4017). ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

NOTA

Hay dos configuraciones específicas que puede configurar para Piezas estándar en (6.27.24)

- **se utiliza** para representar roscas 3D para pernos y tuercas o no lo representa (la última opción permite disminuir el consumo de memoria y aumentar el rendimiento para conjuntos grandes);
- **se utiliza para limitar el** número de dientes para engranajes (engranajes de rueda dentada, que están disponibles en las Partes estándar / PULSERA), que también permite disminuir el consumo de memoria y aumentar el rendimiento.

Agujeros

La categoría de orificios contiene una biblioteca paramétrica de orificios estándar, como ranuras, contrabajo, avellanado, etc. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

Características de la forma de chapa

La categoría de chapa metálica contiene una biblioteca paramétrica de características de forma de chapa, como puentes, grabados en relieve, etc. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

Para colocar un componente estándar en el dibujo actual:

1. Elige una categoría.
2. Elija un estándar.
3. Seleccione un tipo.
4. Haga clic en el componente estándar deseado.
5. Seleccione los parámetros apropiados en el panel de propiedades.
6. Haga clic en el área de dibujo para insertar el componente seleccionado con los parámetros elegidos.

Para crear su propio componente estándar:

Puede crear sus propias partes estándar y agregarlas al panel Componentes utilizando el comando BmCreateComponent (6.8.5)

3.7 Chapa metálica - Flujos de trabajo

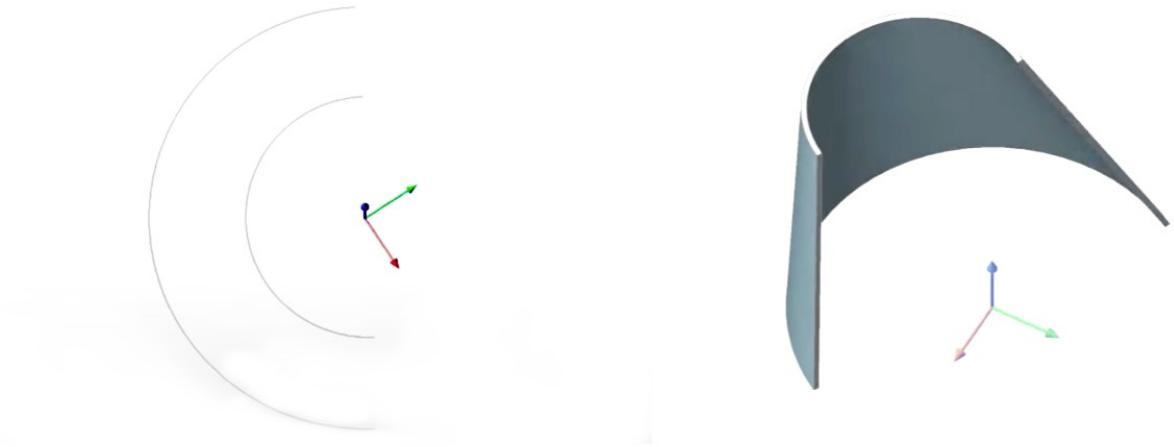
3.7.1 Tutorial: Lofted bends en BricsCAD Sheet Metal

Youtube BricsCAD crea piezas de chapa metálica con superficies inclinadas que representan transiciones suaves entre dos perfiles, como entre líneas, arcos, círculos, rectángulos, polilíneas y splines. Las piezas de chapa metálica importadas con curvas inclinadas se pueden editar y desplegar. BricsCAD admite piezas de chapa metálica con curvas inclinadas, que se fabrican mediante una serie de curvas regulares. Los perfiles admitidos incluyen líneas, arcos, círculos, rectángulos, polilíneas y splines.

Una curva inclinada se puede crear a partir de dos curvas

(3.279)

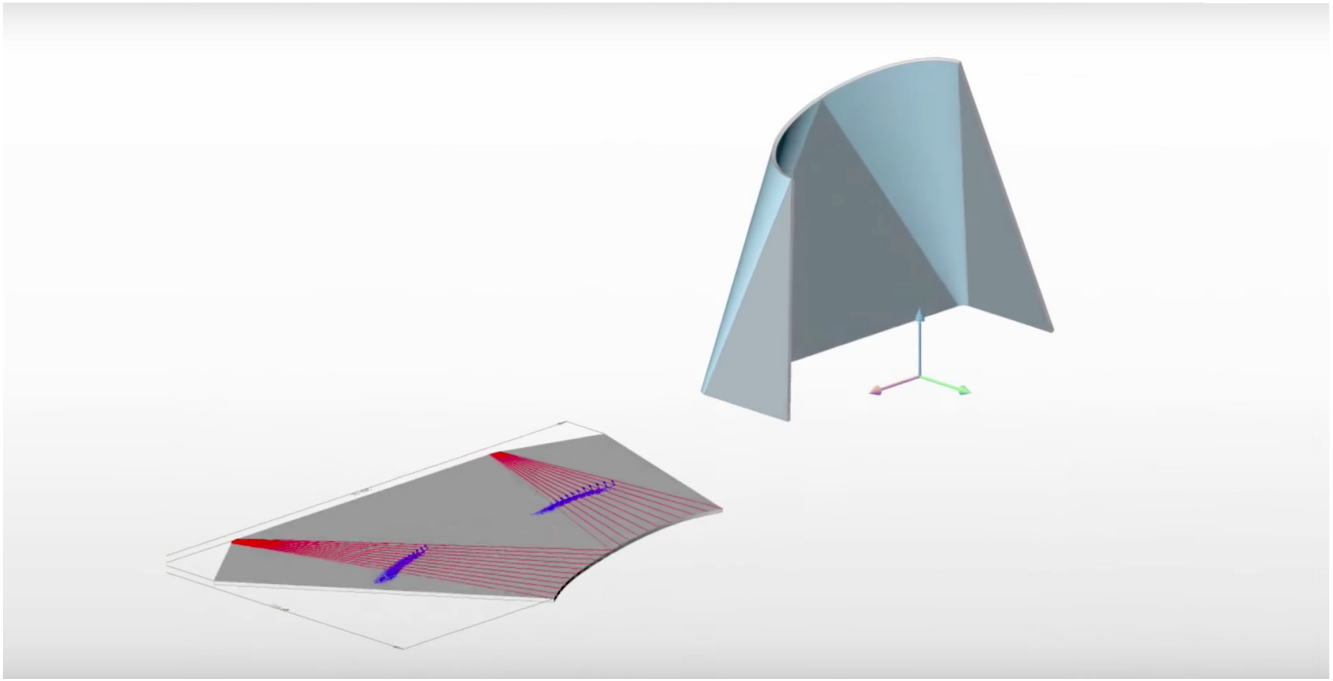
Figura 3.279



Las piezas de chapa metálica importadas con curvas inclinadas se pueden editar y desplegar

(3.280 on the next page) Volver a la descripción general del tutorial

Figura 3.280



3.7.2 Coloración de rasgos en BricsCAD Chapa Metálica

Youtube Al convertir sus piezas a chapa metálica, puede distinguir fácilmente una característica de chapa metálica de otra y validarlas visualmente. Cada una de las características de la chapa metálica (bridas, curvas, cruces y relieves) tiene su propio color asignado. Puede restablecer fácilmente los colores en el menú de configuración. Volver a la descripción general del tutorial

3.7.3 Tutorial: Dividir caras de espesor en regiones

https://www.youtube-nocookie.com/embed/G5Q80Li-7-w Cuando utilice las funciones de unión en sus diseños, Sheet Metal for BricsCAD le permitirá para dividir caras de grosor en regiones. Mejorando así su capacidad para trabajar con funciones de unión. Volver a la descripción general del tutorial

3.7.4 Parametrización de piezas de chapa metálica.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/uK90ff5Ha64 Chapa metálica para BricsCAD agrega nueva inteligencia de diseño al colocar automáticamente restricciones 3D dentro de su modelo mientras trabaja. ¿El resultado? Mejore el control dimensional de sus diseños con la creación automatizadade estas restricciones. Volver a la descripción general del tutorial

3.7.5 Haciendo un banco de trabajo paramétrico - Parte 1

https://www.youtube-nocookie.com/embed/Lw98FrIc6D0 En esta serie de tutoriales vamos a demostrar cómo puede crear una mesa de trabajo paramétrica en chapa metálica. Volver a la descripción general del tutorial

3.7.6 Haciendo un banco de trabajo paramétrico - Parte 3

https://www.youtube-nocookie.com/embed/El4bOrCaM7w En la tercera parte de esta serie de tutoriales, demostramos cómo un diseñador arquitectónico puede hacer uso de nuestro banco para completar su diseño. Volver a la descripción general del tutorial

3.7.7 Haciendo un banco de trabajo paramétrico - Parte 2

https://www.youtube-nocookie.com/embed/DRcDVhHsxpg Comenzando con el modelo completo del banco de chapa metálica de la Parte 1, ahora agregamos los parámetros y las restricciones, que nos permitirán manejar nuestro modelo. Volver a la descripción general del tutorial

3.7.8 Haciendo un banco de trabajo paramétrico - Parte 4

https://www.youtube-nocookie.com/embed/u2skl7fx4f8 En la parte final de esta serie, asumimos el papel de un fabricante de chapa metálica para preparar nuestra mesa de trabajo para el despliegue y luego generar los perfiles aplanados. Volver a la descripción general del tutorial

3.7.9 Procesamiento por lotes en BricsCAD Chapa Metálica

https://www.youtube-nocookie.com/embed/1fjMsqGpmbk Procesos por lotes de piezas de chapa y ensamblajes pueden ser **automatizado en grandes números** usando **API dedicada de LISP.** Esta función de automatización cumple tareas, como producir familias de piezas de chapa de diferentes tamaños. Ejemplo de scripts LISP se incluyen con BricsCAD. class="tutorial-overview-button" href="https://help.bricsys.com/hc/es/sections/360001411313-Tutorials">Volver a la descripción general del tutorial

3.7.10 Reelaboración de un modelo importado en BricsCAD Sheet Metal.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/WA7cfBKKJas En este tutorial, investigaremos la creación de una caja de aire de chapa metálica a partir de un modelo sólido existente. Volver a la descripción general del tutorial

3.7.11 Trabajar con curvas inclinadas de un modelo importado.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/cnnop3X3PqU En este tutorial, mostraremos cómo se fabrica un sistema de aire acondicionado utilizando modelos de ensamblaje y curvas inclinadas. Volver a la descripción general del tutorial

3.7.12 Tutorial: Diseñar desde cero en BricsCAD Chapa Metálica

https://www.youtube-nocookie.com/embed/zPTzEKV5IrI Este video muestra cómo crear una pieza de chapa metálica desde cero y luego desplegarla para exportarla a un sistema CAM. ¿Crear nuevas piezas de chapa o volver a trabajar las existentes? BricsCAD es tu mejor opción. Está libre de errores conceptuales del software MCAD basado en la historia. Nunca necesitará reiniciar su diseño desde cero, porque le garantizamos la máxima flexibilidad para cambiar sus modelos combinando la libertad del modelado directo con la potencia del diseño basado en características. Volver a la descripción general del tutorial

3.7.13 Reelaboración de un modelo importado en BricsCAD Sheet Metal.

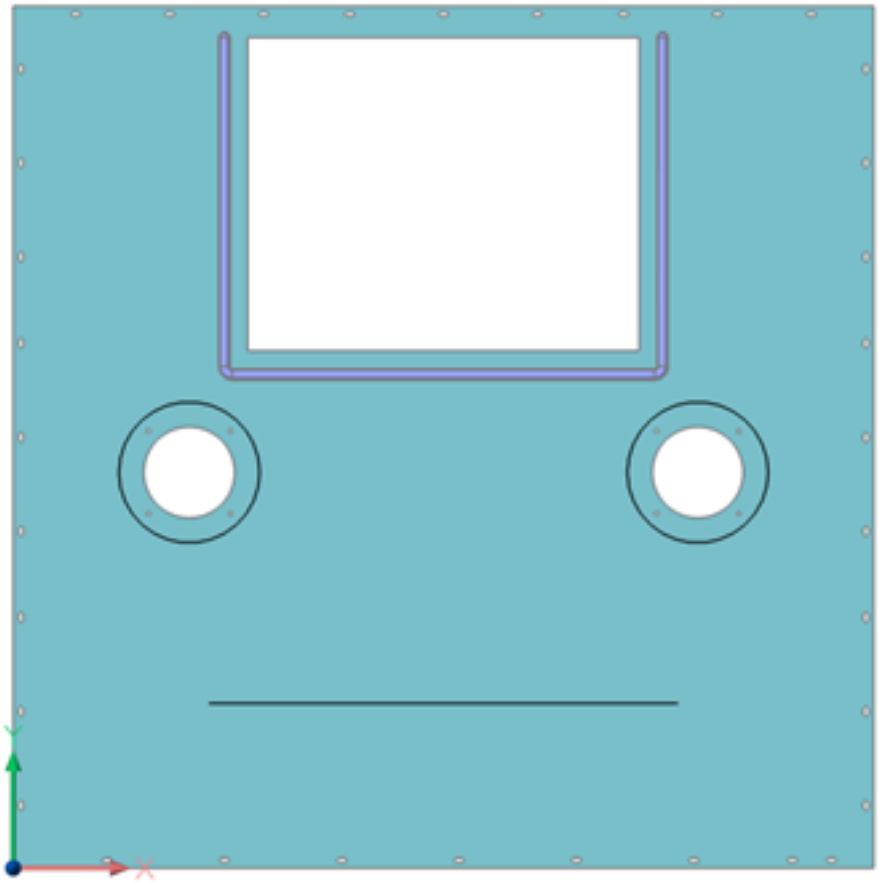
Youtube Al combinar la simplicidad del modelado directo con el poder de las características paramétricas, las piezas de chapa se generan aplicando operaciones de edición directa a la geometría. Editar parámetros de características en el navegador. Vaya más allá de los límites impuestos por los sistemas de modelado tradicionales basados en la historia con el conjunto de herramientas de chapa interactiva de BricsCAD. Volver a la descripción general del tutorial

3.7.14 Costillas de chapa

Necesita **BricsCAD** Platinum **y** Mechanicallicencias para este tutorial.

1. Abra el archivo **Roof.dwg** .
2. Haga clic en el**Crear entidades costilla botón (6.28.26)** ( ) de la herramienta, en la sección **Modificar** de la pestaña Sheet Metal **en el (1.11.6)cinta.**
3. Seleccione la cara de la brida.
4. Seleccione el perfil en forma de U.
5. Presione **Ingrese** para completar el comando. (3.281)

Figura 3.281



6. Haga clic en el **Crear entidades costilla botón (6.28.26)** ( ) , en la sección **Modificar** del **pestaña** Sheet Metal **en el (1.11.6)cinta.**
7. Seleccione la cara de la brida.
8. Haga clic en la opción **Perfil de radio** en el menú **SmRibCreate**.
9. Ingrese **6** como el nuevo radio de perfil.
10. Seleccione los dos círculos y la spline con un cuadro de selección azul ventana interior (1.25.6)**. (3.282 on the next page)**
11. Presione **Ingrese** para completar el comando.
12. En el Navegador Mecánico (3.8.5) seleccionа**costilla por spline (Rib_2)**.
13. Cambia el **Radio redondo** en elNavegador Mecánico (3.8.5) a**4 mm**.
14. Seleccione la spline usando un **Azul Ventana de selección**.
15. Haga clic en **Punto medio** de la ranura y ESTIRAMIENTO (1.25.4) hacia abajo 100. (3.283 on the facing page)
16. Pase el cursor sobre la cara superior de la brida.
17. Haga clic en el botón **Despliegue (6.28.32)cuerpo** ( ) en la sección de metal **Hoja delQuad (2.2.3).**
18. Elija la posición para el cuerpo desplegado.
19. Presione **Ingrese** para completar el comando.

(3.284 on page 2330)

Figura 3.282

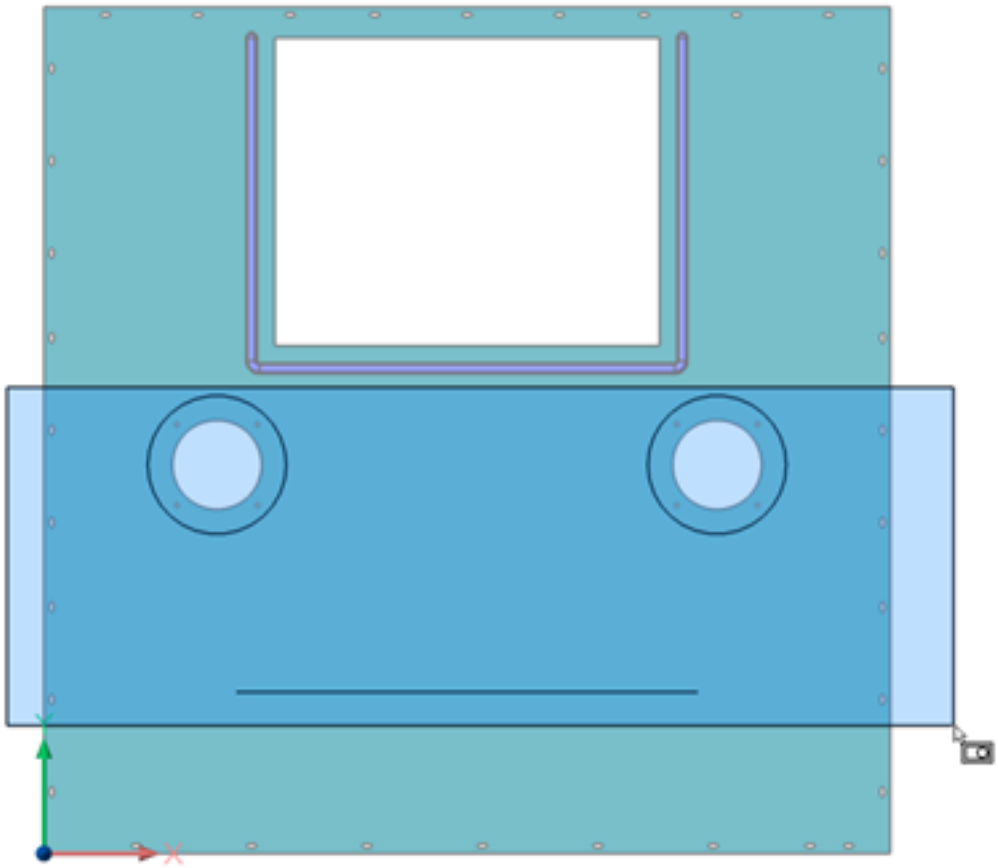


Figura 3.283

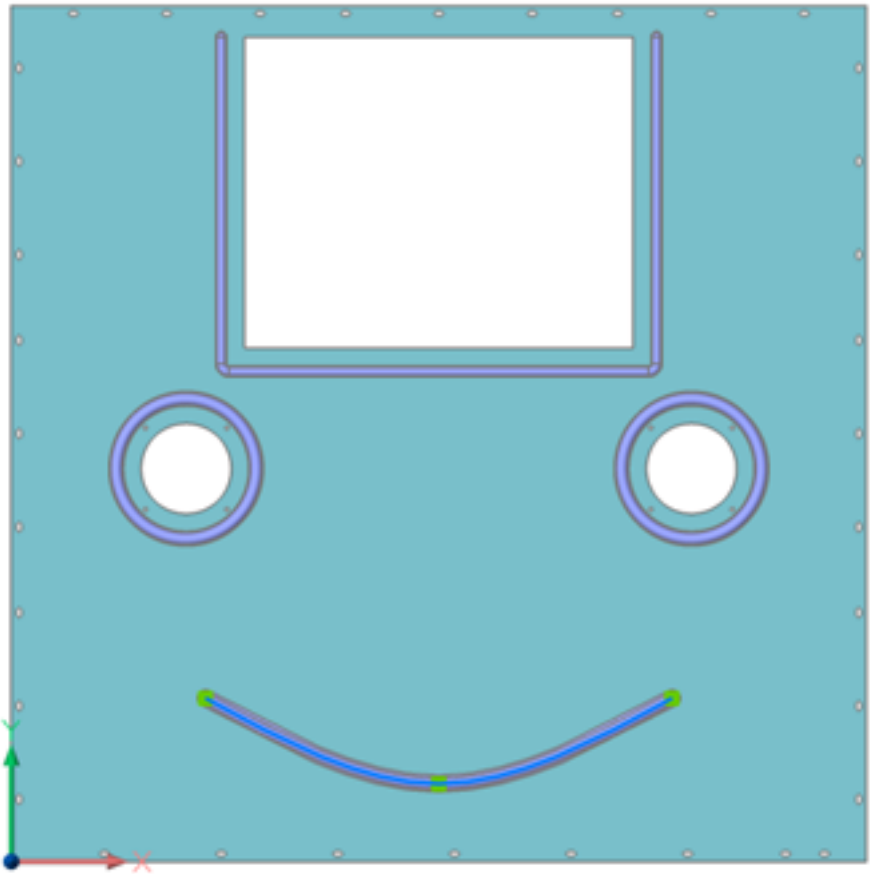
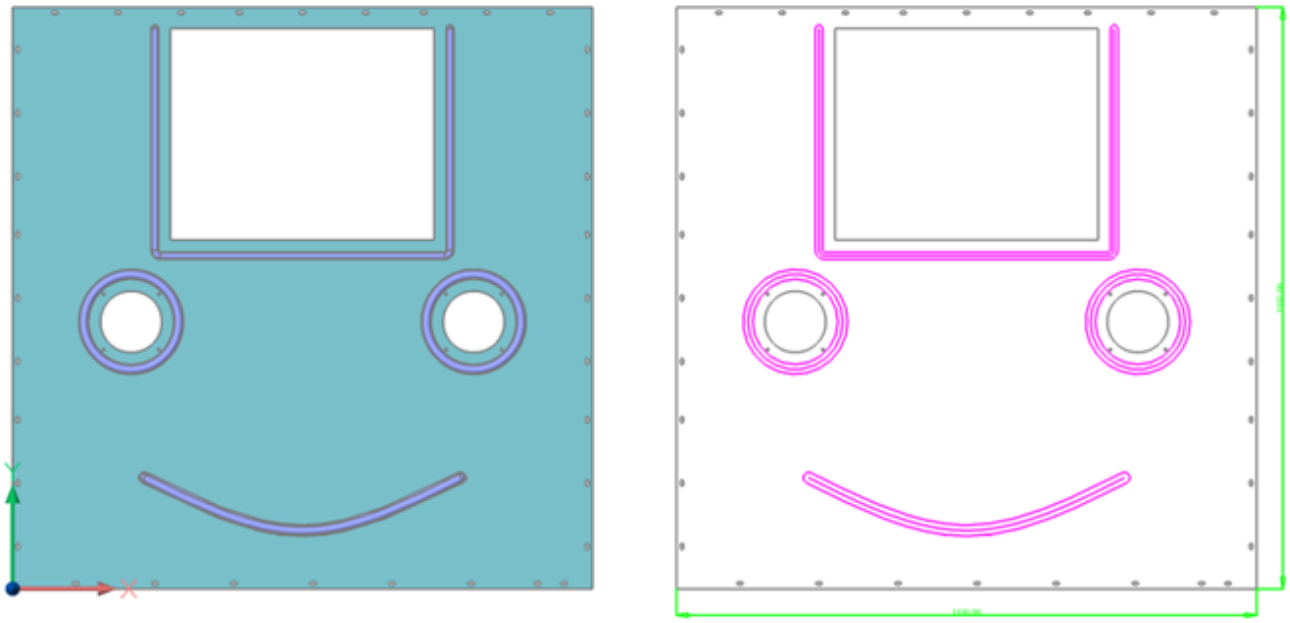


Figura 3.284

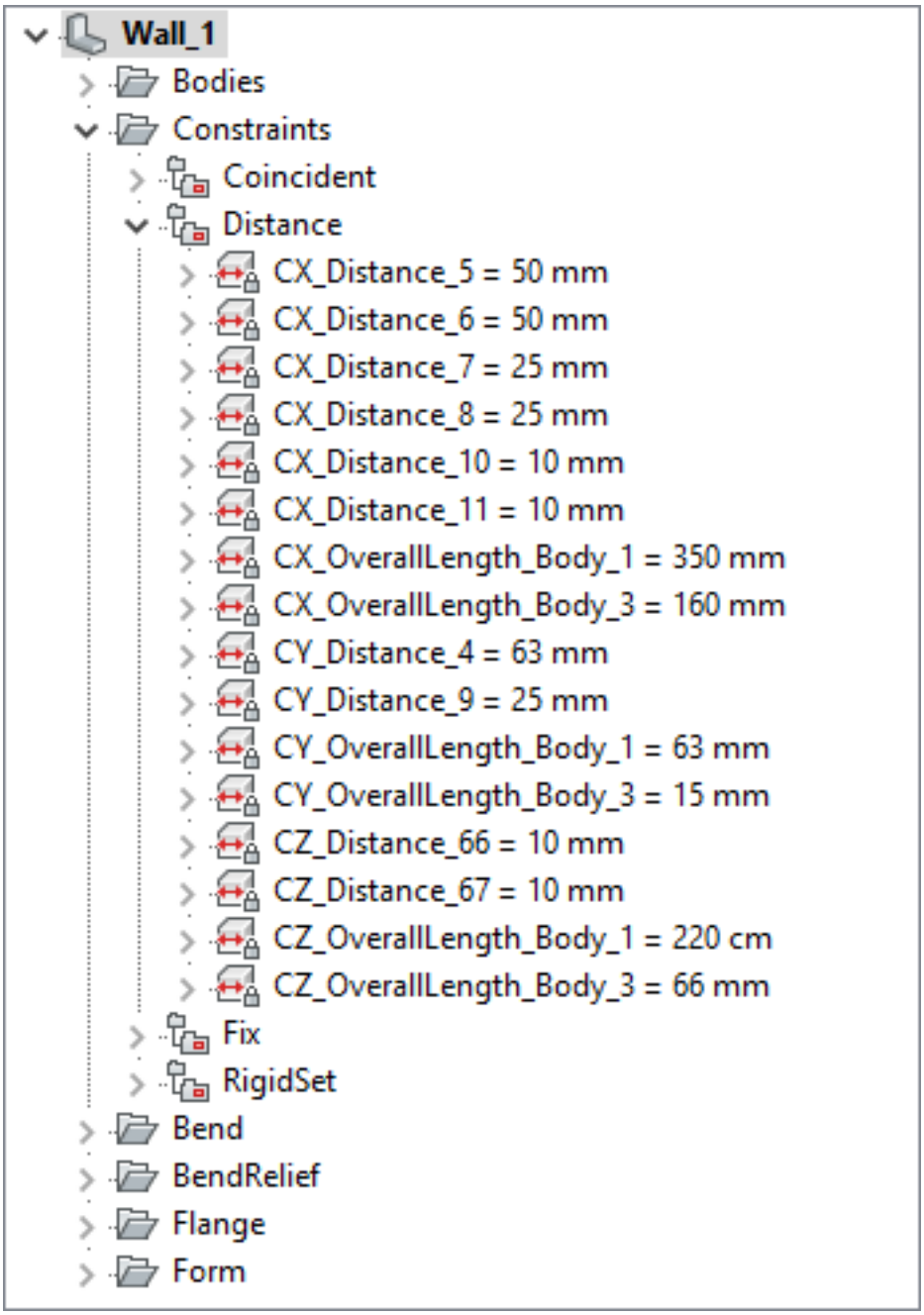


3.7.15 Parametrizar chapa

Necesita BricsCAD **Platinum** y Mechanicallicencias **para este tutorial.**

1. Abra el archivo **Cabin_assembly.dwg** desde SmParametrize_files.zip.
2. Seleccione **Wall_1: 1** en el Mechanical Browser (3.8.5).
3. Haga clic en **Abra (6.23.8)** ( ) en el menú contextual.
4. Haga clic**Parametrizar (6.28.24)** ( ) botón en el **Sheet Metal | Restricciones 3D** panel en la**Cinta (1.11.6)**.
5. Presione **Ingrese**. Se crean las siguientes 71 restricciones: (3.285)

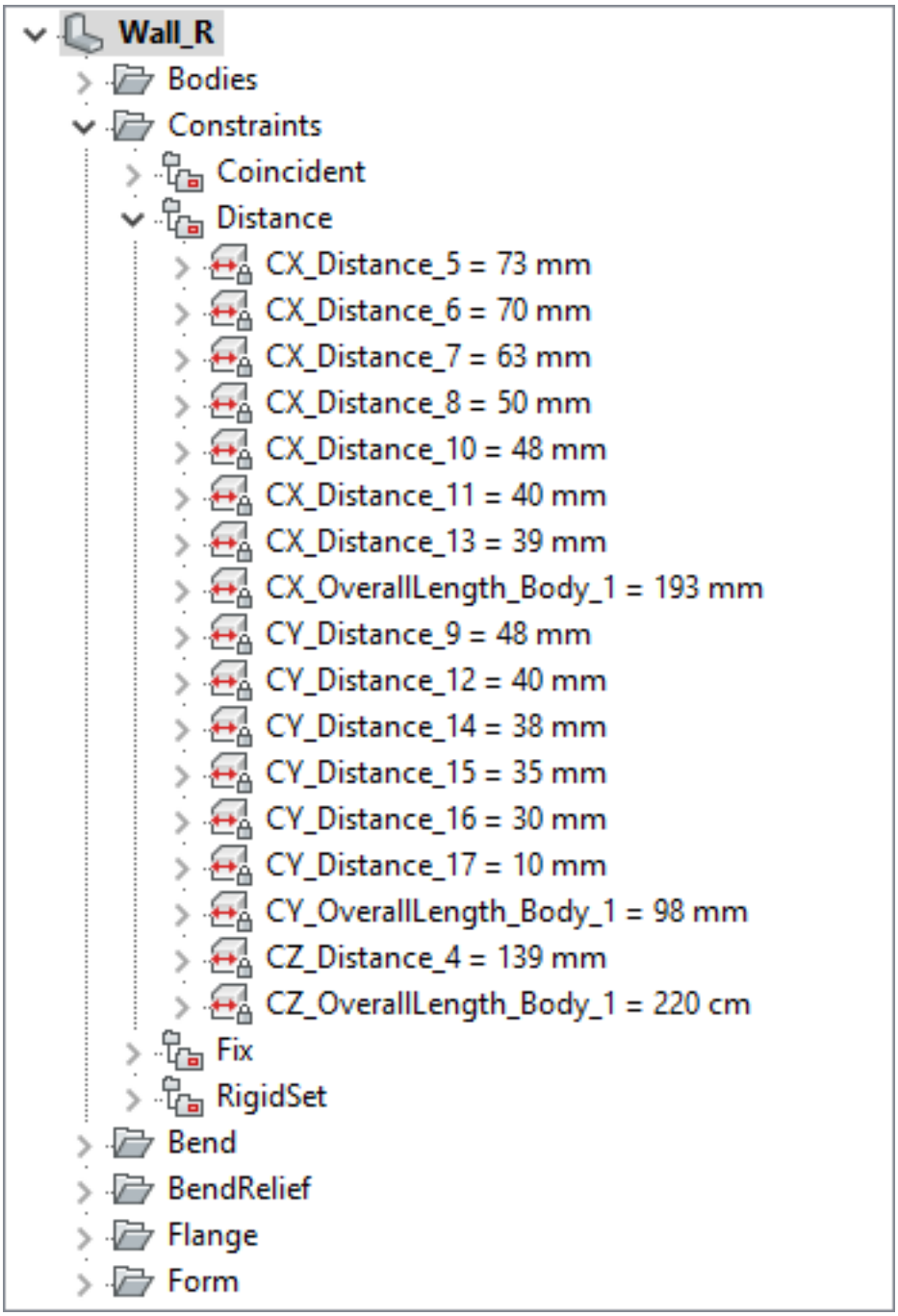
Figura 3.285



6. Guarde el archivo como **Wall_1_parameter.dwg.**
7. Cierre el archivo **Wall_1_parameter.dwg** .
8. Cambie al archivo **Cabin_assembly.dwg** .
9. Seleccione **Wall_1** en Mechanical Browser (3.8.5).
10. Haga clic en **Reemplace todos los insertos ... (6.8.25)** ( ) en el menú del botón derecho.
11. Seleccione **Wall_1_parameter.dwg** archivo en**Seleccionar archivo para componente** menu, clic **Abrir**.
12. Seleccione **Ball_Bearing_param** en Mechanical Browser (3.8.5).

13. Haga clic en **Abra (6.23.8)** ( ) en el menú de la derecha.
14. Haga clic en **Parametrizar (6.28.24)** ( ) botón de herramienta en el**Sheet Metal | Restricciones 3D** panel de la**Cinta (1.11.6)**.
15. Selecciona el muro.
16. Haga clic en **Ingrese**. Se crean las siguientes 39 restricciones: (3.286)

Figura 3.286

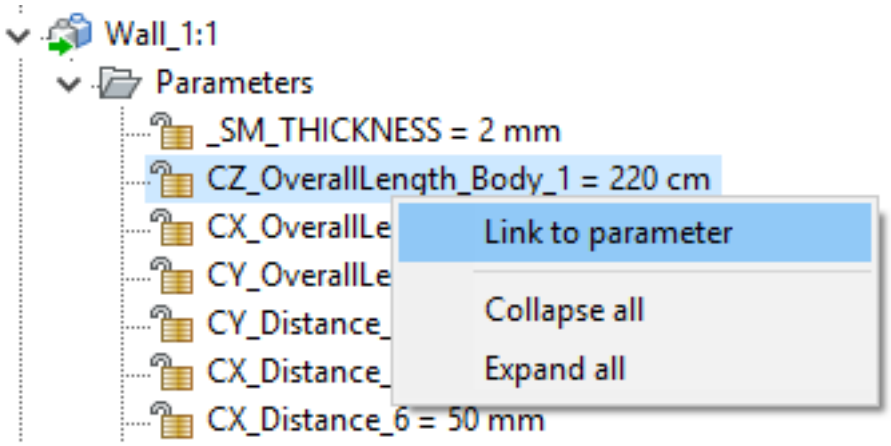


17. Guarde el archivo como **Wall_R_parameter.dwg.**
18. Cierre el archivo **Wall_R_parameter.dwg** .
19. Cambie al archivo Ball_Bearing_param.dwg.
20. Seleccione **Wall_R** en el Mechanical Browser (3.8.5).
21. Haga clic en **Reemplazar** ( ) en el menú contextual.
22. Seleccione **Wall_1_parameter.dwg archivo en Seleccionar archivo para** componente menu, **clic**Abrir.
23. Seleccione los siguientes parámetros en Mechanical Browser (3.8.5):
    - **Muro_1: 1 | CZ_O OverLength_Body_1**
    - **Muro_1: 2 | CZ_OncerLength_Body_1**

- **Muro_1: 3 | CZ_O OverLength_Body_1**
- **Muro_1: 4 | CZ_O OverLength_Body_1**
- **Muro_1: 5 | CZ_O OverLength_Body_1**
- **Muro_1: 6 | CZ_O OverLength_Body_1**
- **Muro_1: 7 | CZ_O OverLength_Body_1**
- **Wall_R: 1 | CZ_OverallLength_Body_1**

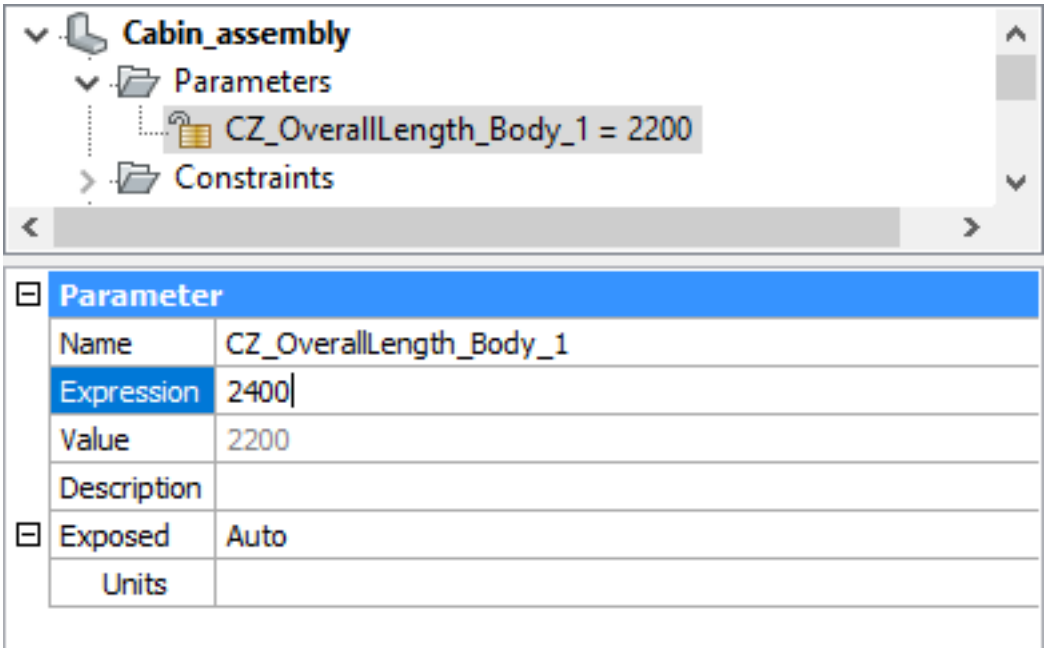
24. Haga clic en **Enlace al parámetro** en el menú del botón derecho. (3.287)

Figura 3.287



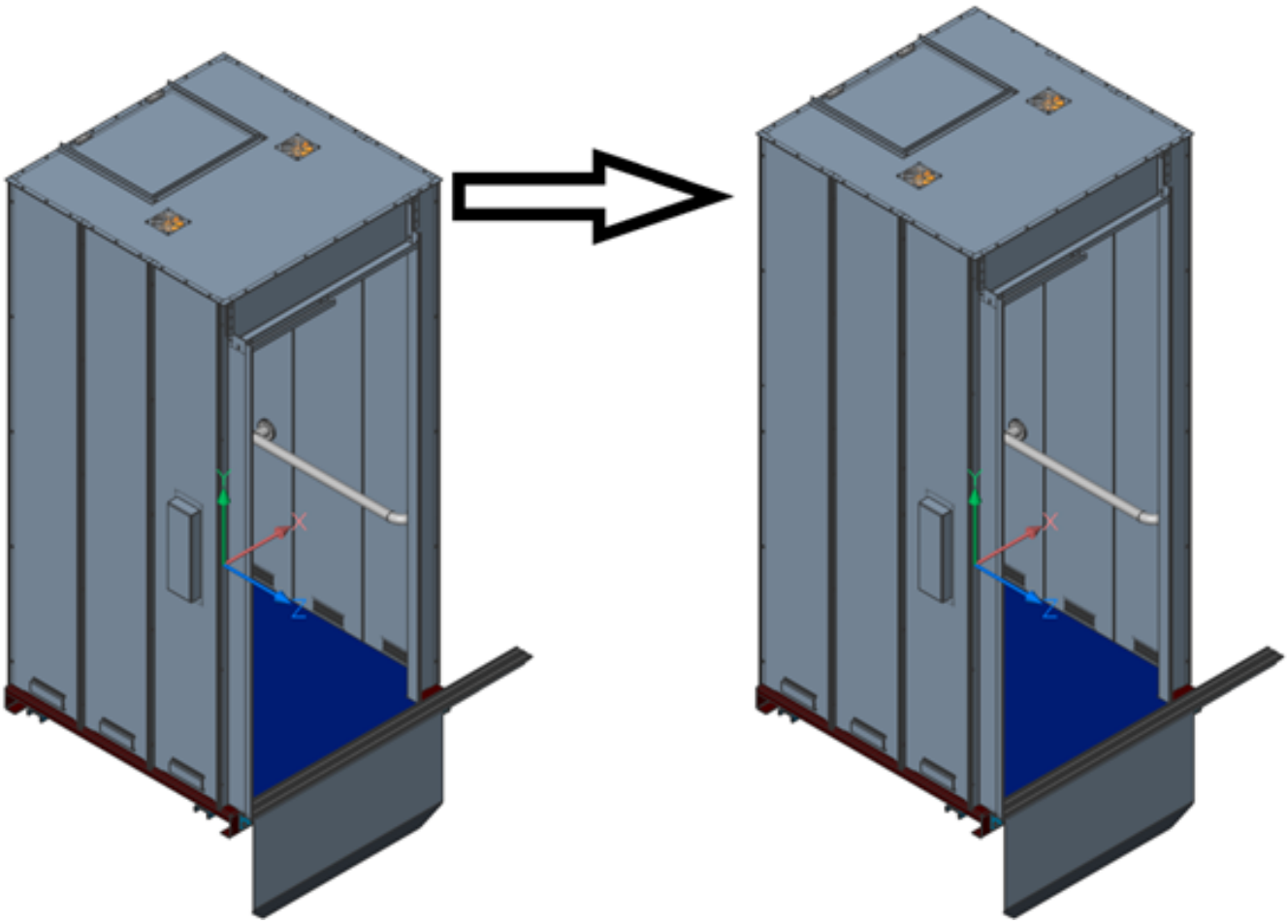
25. Cambie la expresión del parámetro **CZ_O OverallLength_Body_1** a **2400**. (3.288)

Figura 3.288



(3.289 on the following page)

Figura 3.289

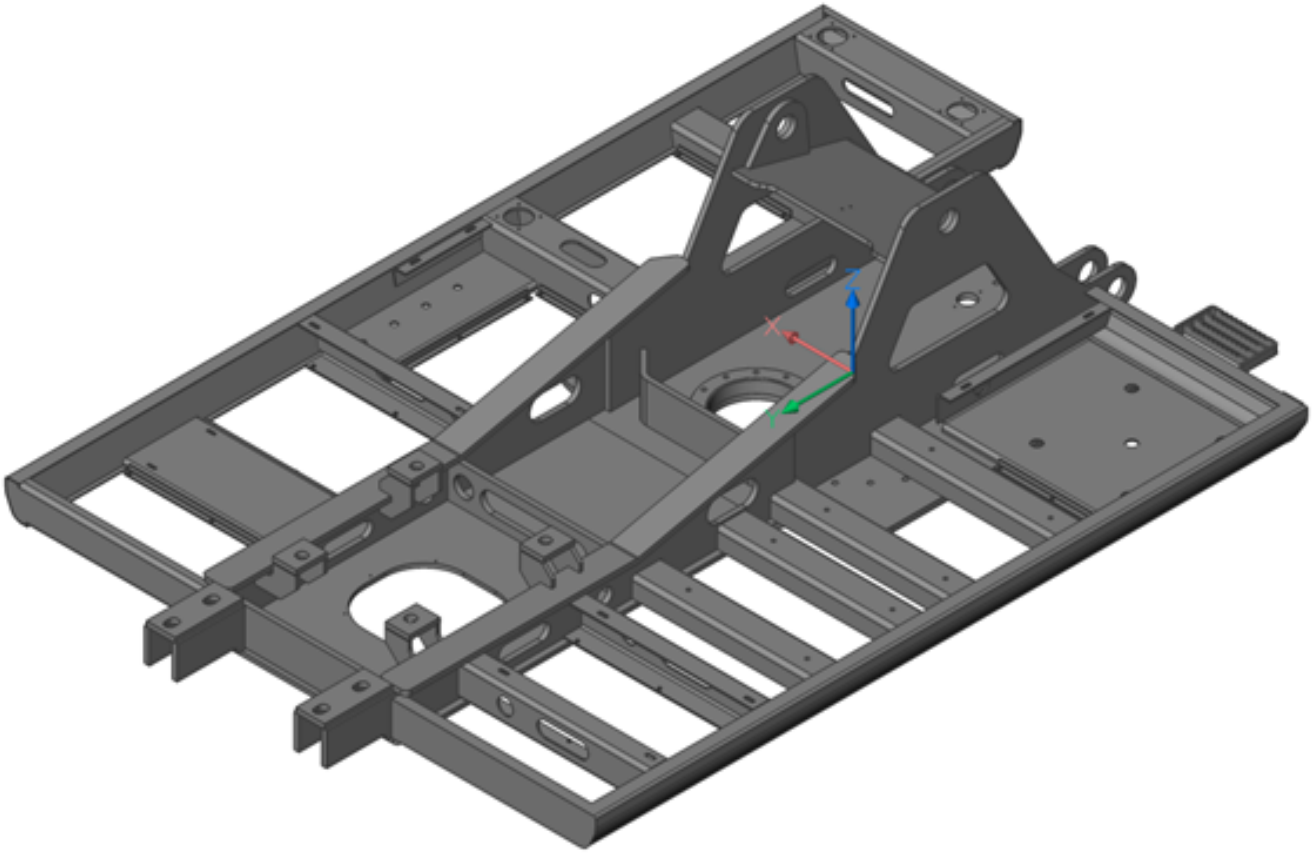


3.7.16 Poor sheet metal rework

https://www.youtube-nocookie.com/embed/ekN7VnnTm0Q You need **BricsCAD Platinum** and **Mechanical** licenses for this tutorial.

1. Open the **Upper_Frame_Assembly.dwg** file from Poor_Sheet_metal_rework_files.zip.
   (3.290)

Figura 3.290



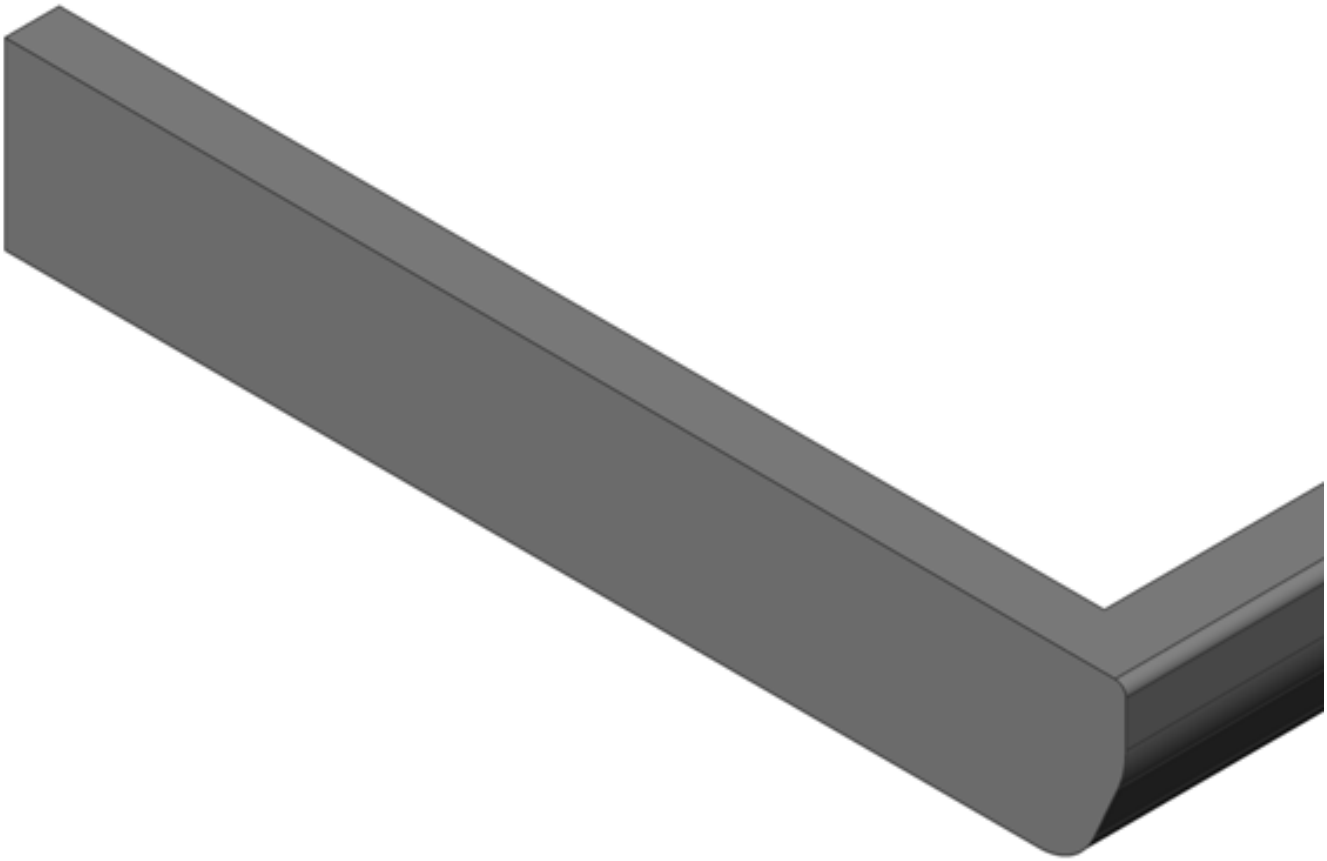
2. Hover over **Border_3**, click the **Open (6.23.8)** ( ) tool button on the Quad (2.2.3) | **Model**.

3.7.17 1. Rework the left side of the border

(3.291 on the following page)

1. Click the **Convert to Sheet Metal (6.28.4)** ( ) tool button on the **Create** panel, of the **Sheet Metal** tab, on the Ribbon (1.11.6). Hit **Enter**.
2. Click the **Smart (6.28.28) Split** ( ) tool button on the **Modify** panel, of the **Sheet Metal** tab, on the Ribbon (1.11.6).
3. Select the top flange and the **endpoint** in the corner. Hit the CTRL key twice to cycle through the options, then press **Enter** to accept the **Right** split.
   (3.292 on page 2337)
4. Repeat previous step on the bottom flange.
5. Click the **Create Bend (6.28.2)** ( ) tool button on **Modify** panel, of the **Sheet Metal** tab, on the Ribbon (1.11.6).
6. Select the top and bottom left edges. (3.293 on page 2337)
7. Click the **Create Junction (6.28.20)** ( ) tool button on the **Modify** panel, of the **Sheet Metal** tab, on the Ribbon (1.11.6).
8. Select the left vertical face to create the curved junction: (3.294 on page 2338)
9. Select 4 junctions on Mechanical Browser (3.8.5) and click the **Disable** ( ) button on the context right-click menu (3.295 on page 2339)

Figura 3.291



10. Hover over the right vertical junction face, click the **Smooth faces (6.12.28)** ( ) tool button, on the **Select** section of the Quad (2.2.3). (3.296 on page 2340)
11. Hover over the vertical junction face, click the **Push/Pull (6.12.21)** ( ) tool button, on the **Model** section of the Quad (2.2.3) and move the cursor to the **endpoint** (5 mm) of the left vertical face.

(3.297 on page 2340)

Figura 3.292

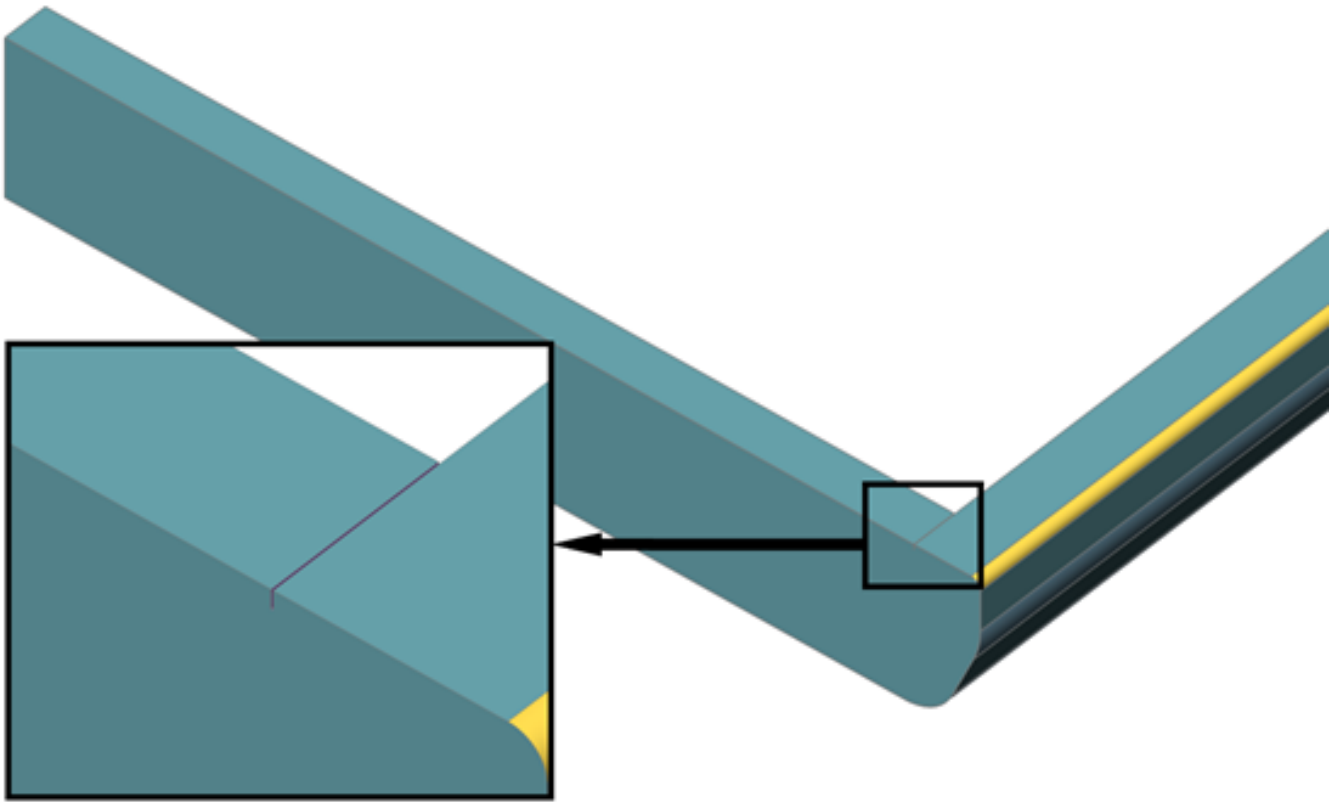


Figura 3.293

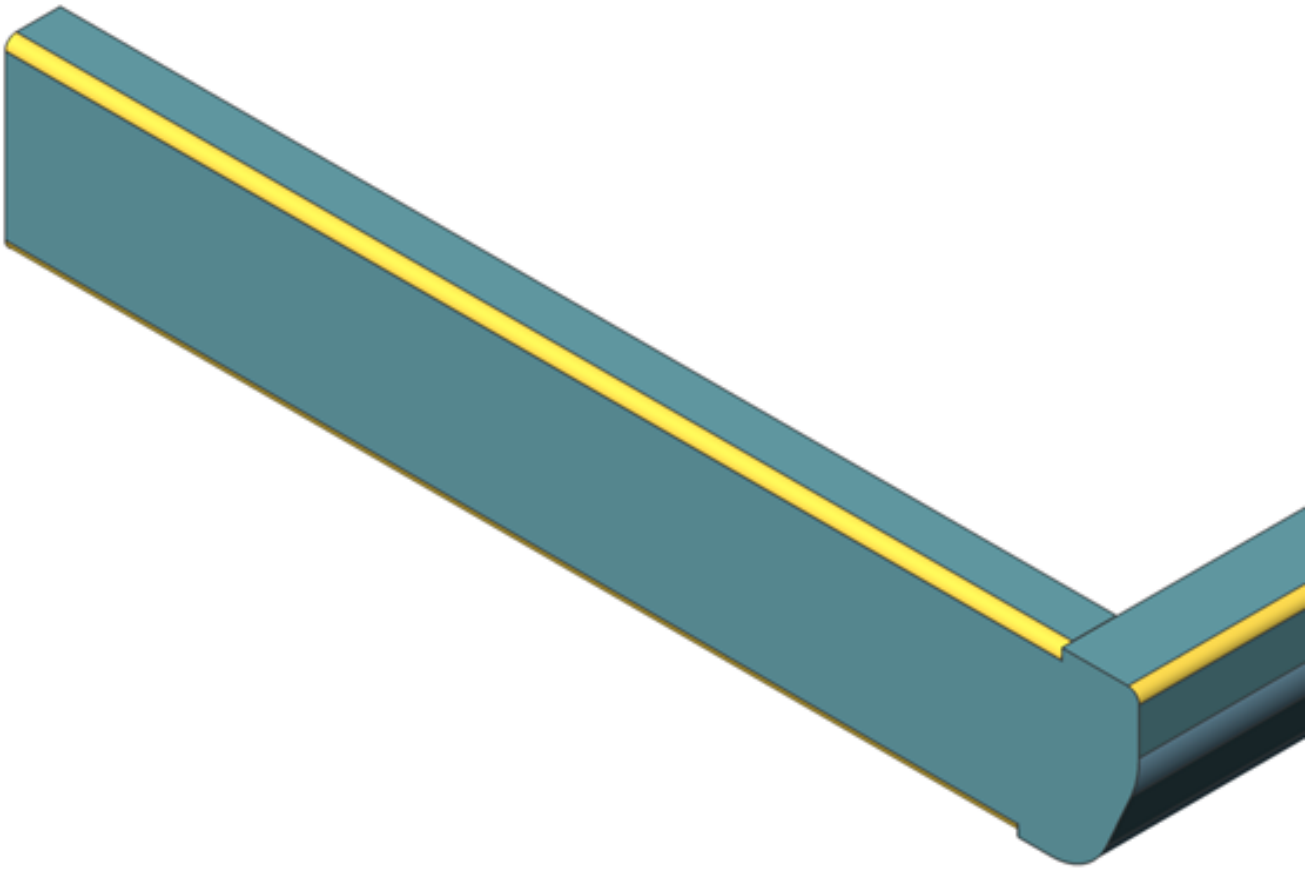


Figura 3.294

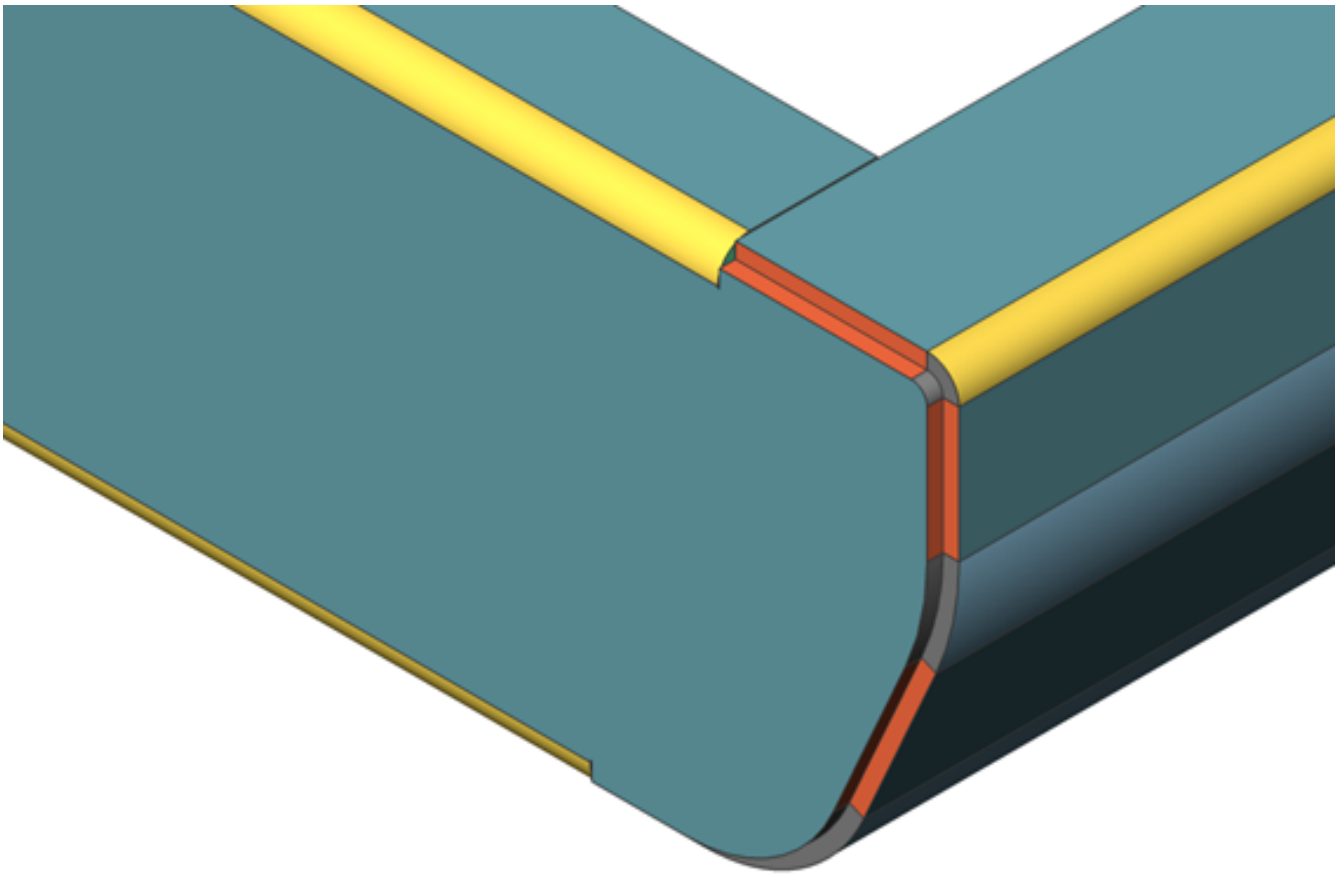


Figura 3.295

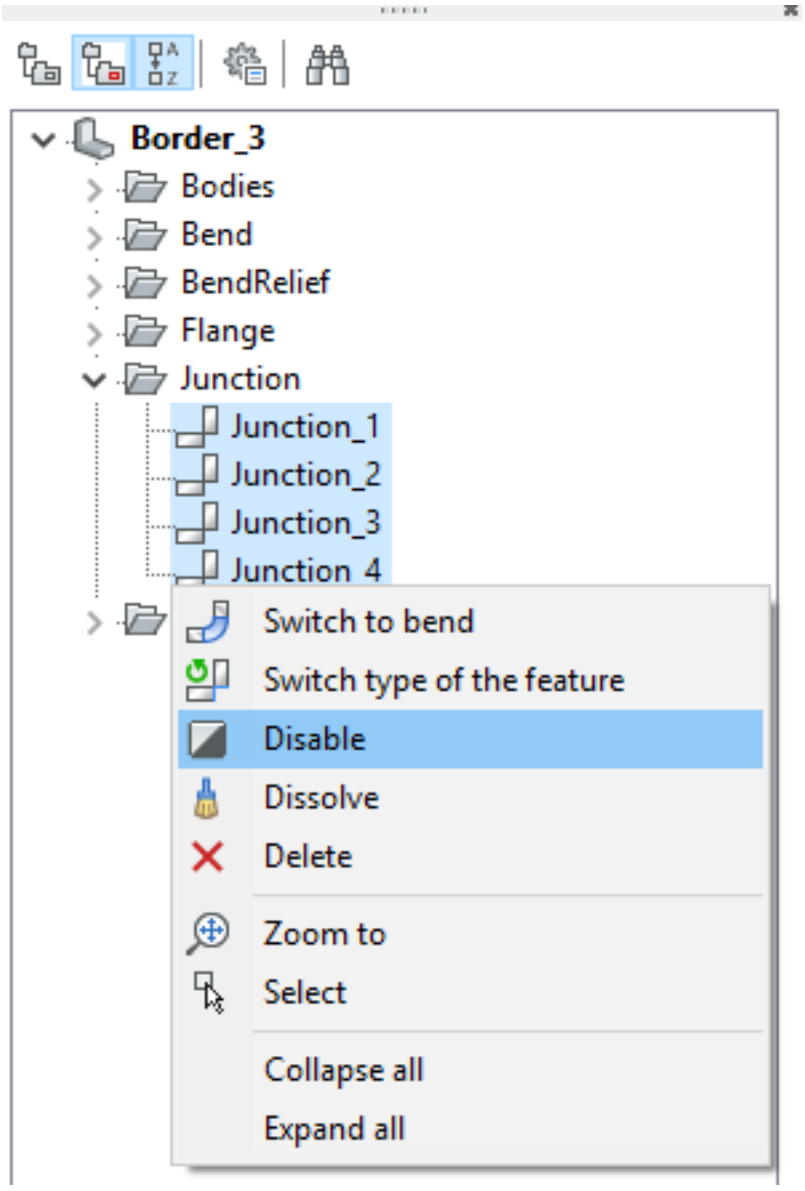

Border_3
Bodies
Bend
BendRelief
Flange
Junction
Junction_1
Junction_2
Junction_3
Junction_4
Switch to bend
Switch type of the feature
Disable
Dissolve
Delete
Zoom to
Select
Collapse all
Expand all

Figura 3.296

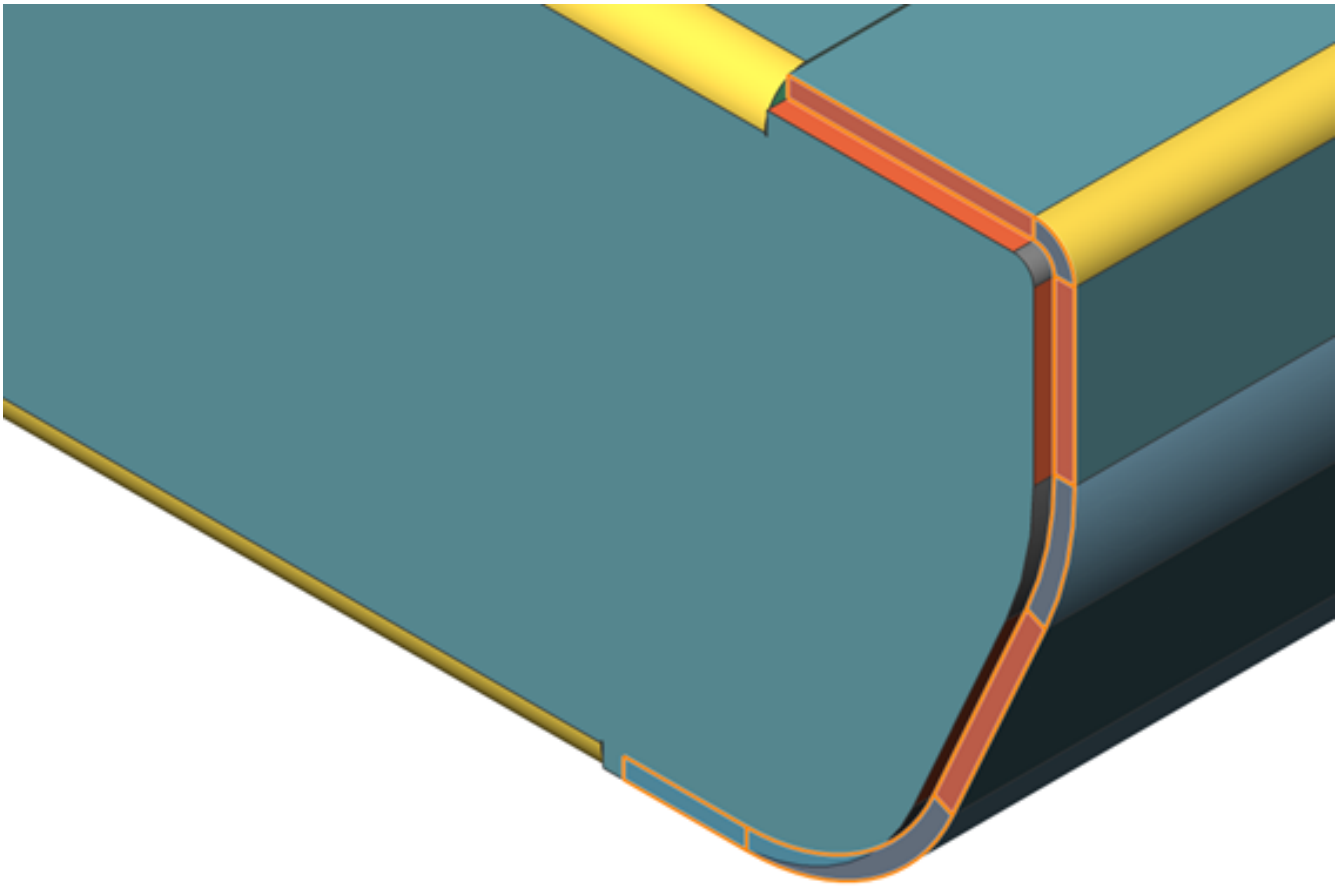
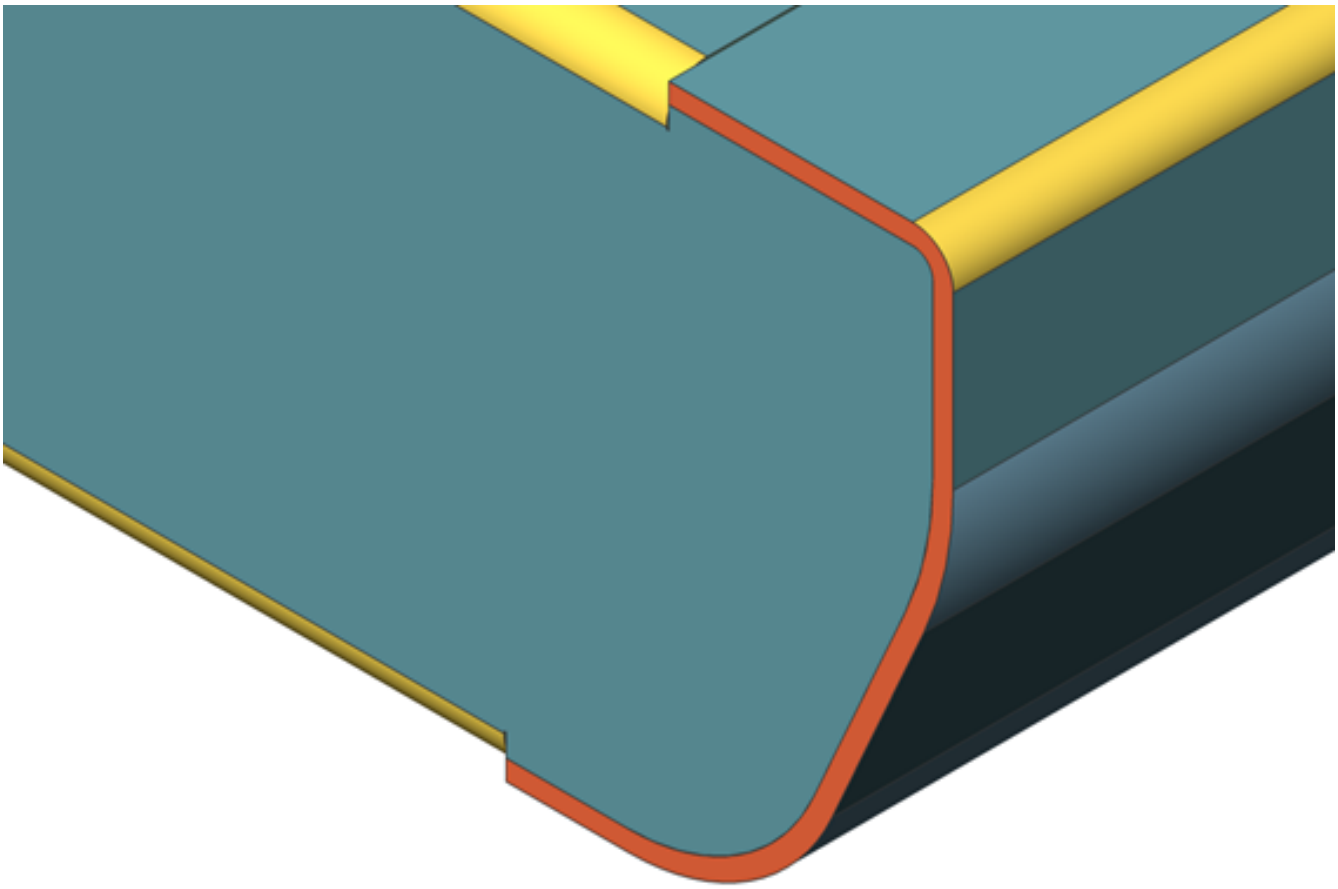


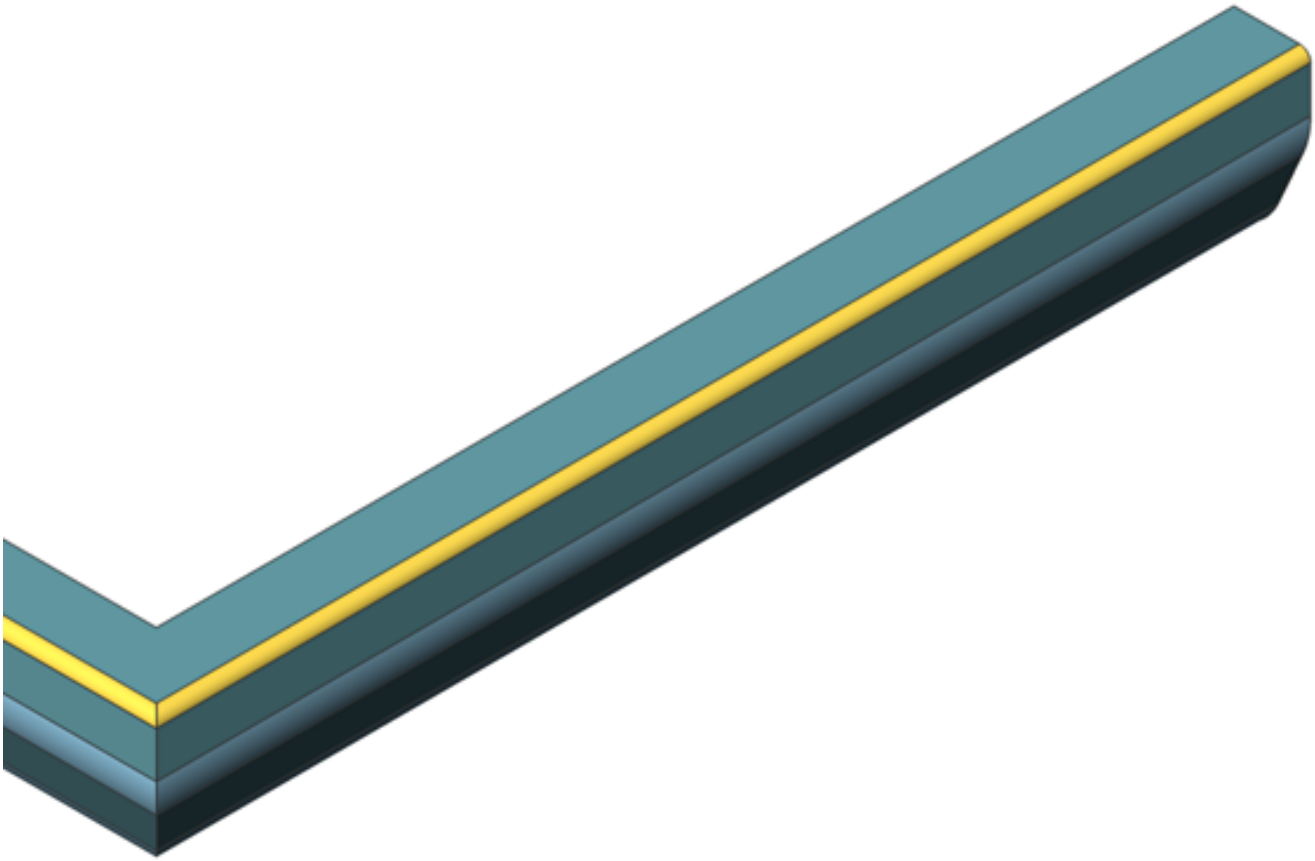
Figura 3.297



3.7.18 2. Rework the right side of the border

(3.298)

Figura 3.298



1. Click the **Dissolve (6.28.6)** ( ) tool button on the **Modify** panel, of the **Sheet metal** tab, on the Ribbon (1.11.6). Hit **Enter**.
2. Click the **Slice (6.27.35)** ( ) tool button on the **Edit** panel, of the **Solid** tab, on the Ribbon (1.11.6). Select the body, hit **Enter**. Specify 3 endpoints in the corner to specify a slicing plane and hit **Enter** to retain both parts. (3.299 on the following page)
3. Click the **Convert to Sheet Metal (6.28.4)** ( ) tool button on the **Create** panel, of the **Sheet Metal** tab, on the Ribbon (1.11.6). Hit **Enter**.
4. Call the **Repair (6.28.25)** ( ) tool button on the **Heal** panel, on the **Sheet metal** tab, on the Ribbon (1.11.6).
5. Select the inner vertical face of the right sheet metal solid.
6. Repeat steps 2.3-2.5 to middle part of the border. (3.300 on page 2343)
7. Save the **Border_3.dwg** file.
8. Switch to the **Upper_Frame_Assembly.dwg** file.
9. Hover over **Border_3**, click the **Update (6.8.32)** ( ) tool button on the **Model** section of the Quad (2.2.3).

(3.301 on page 2344)

Figura 3.299

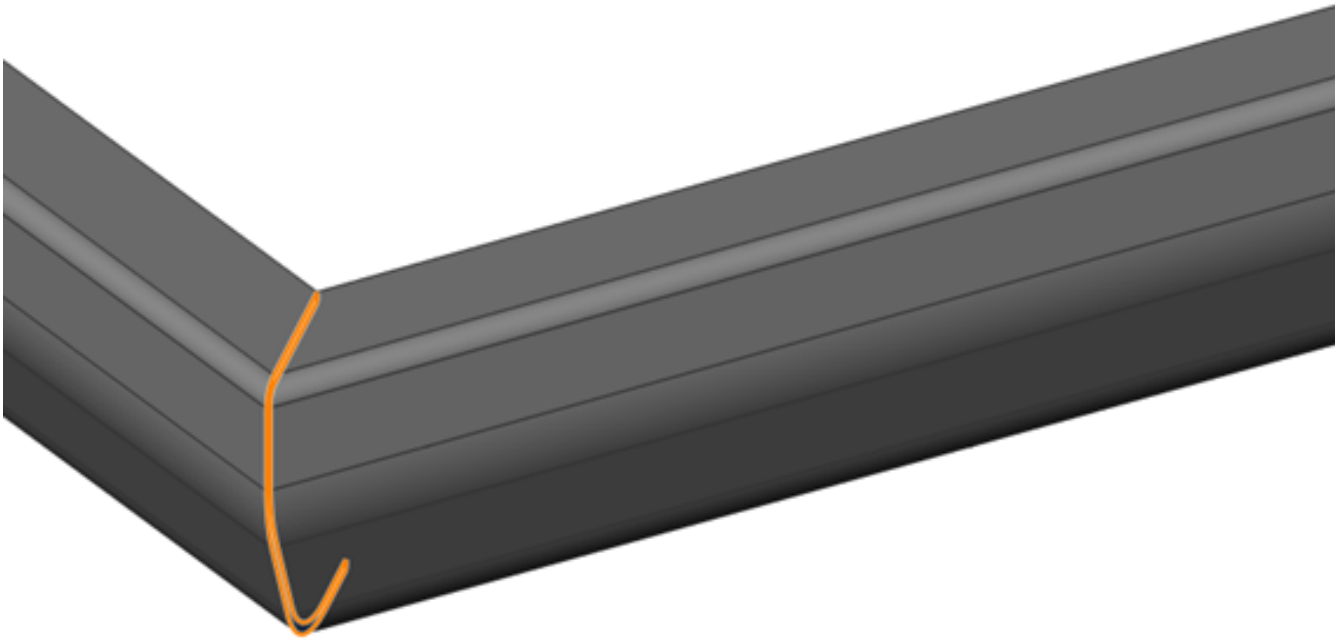


Figura 3.300

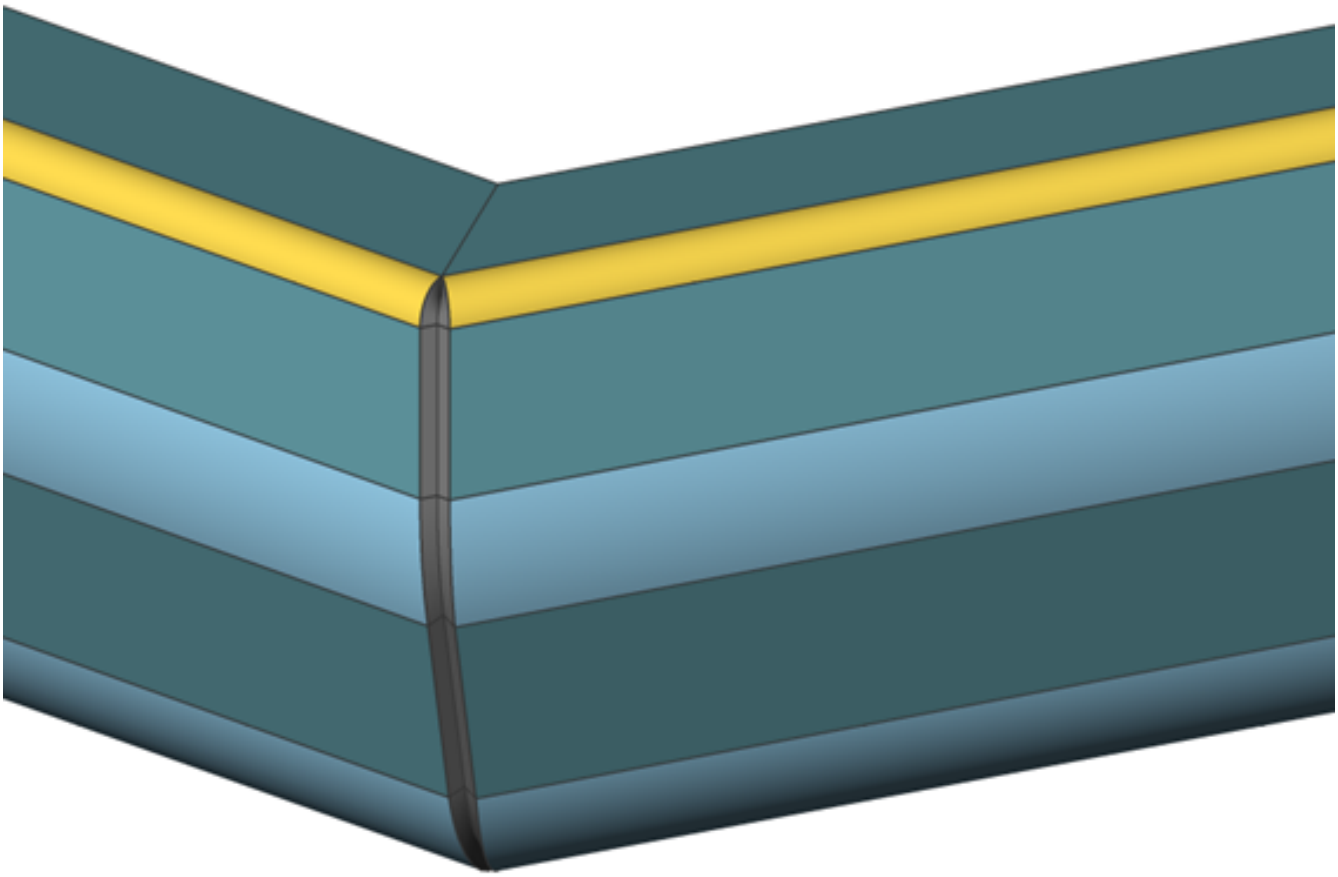
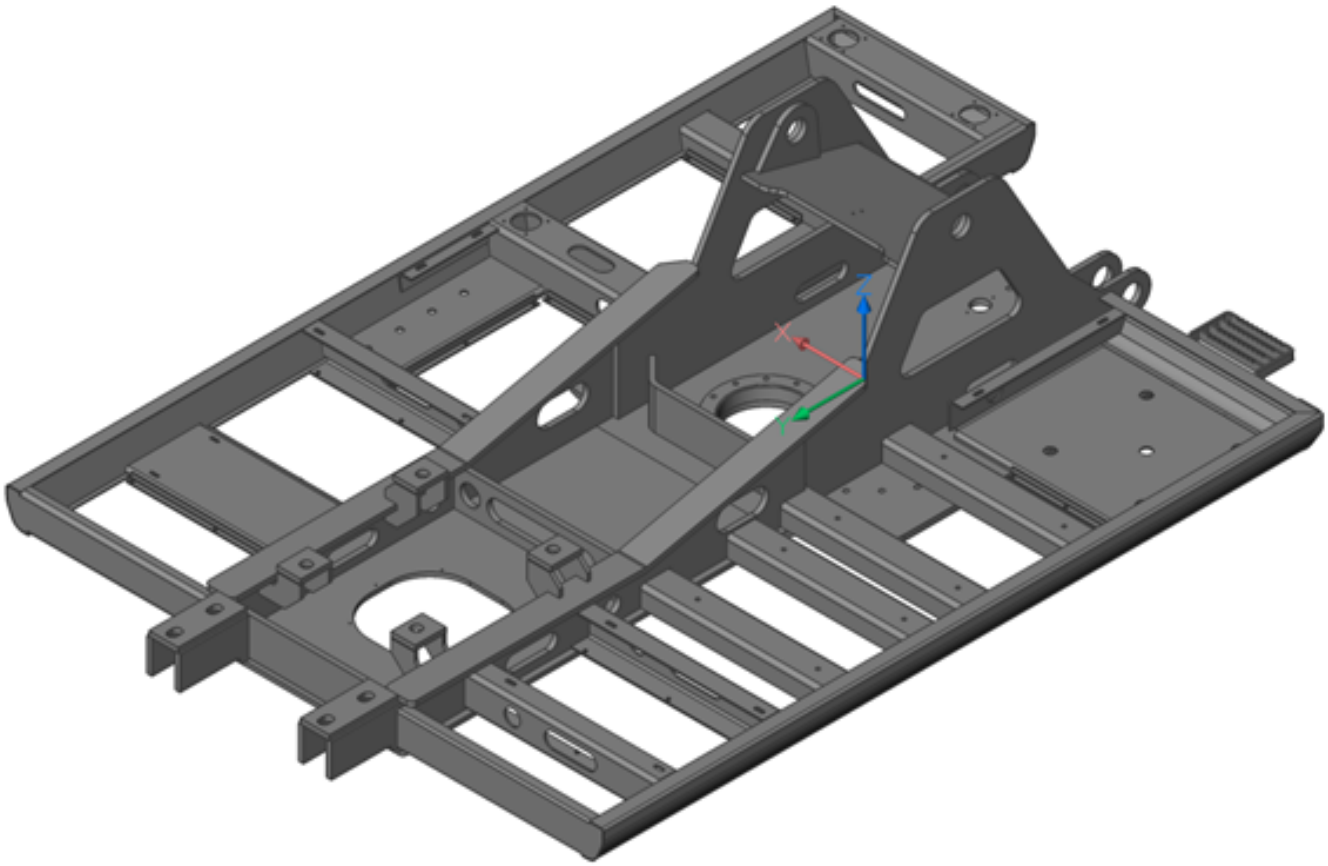


Figura 3.301



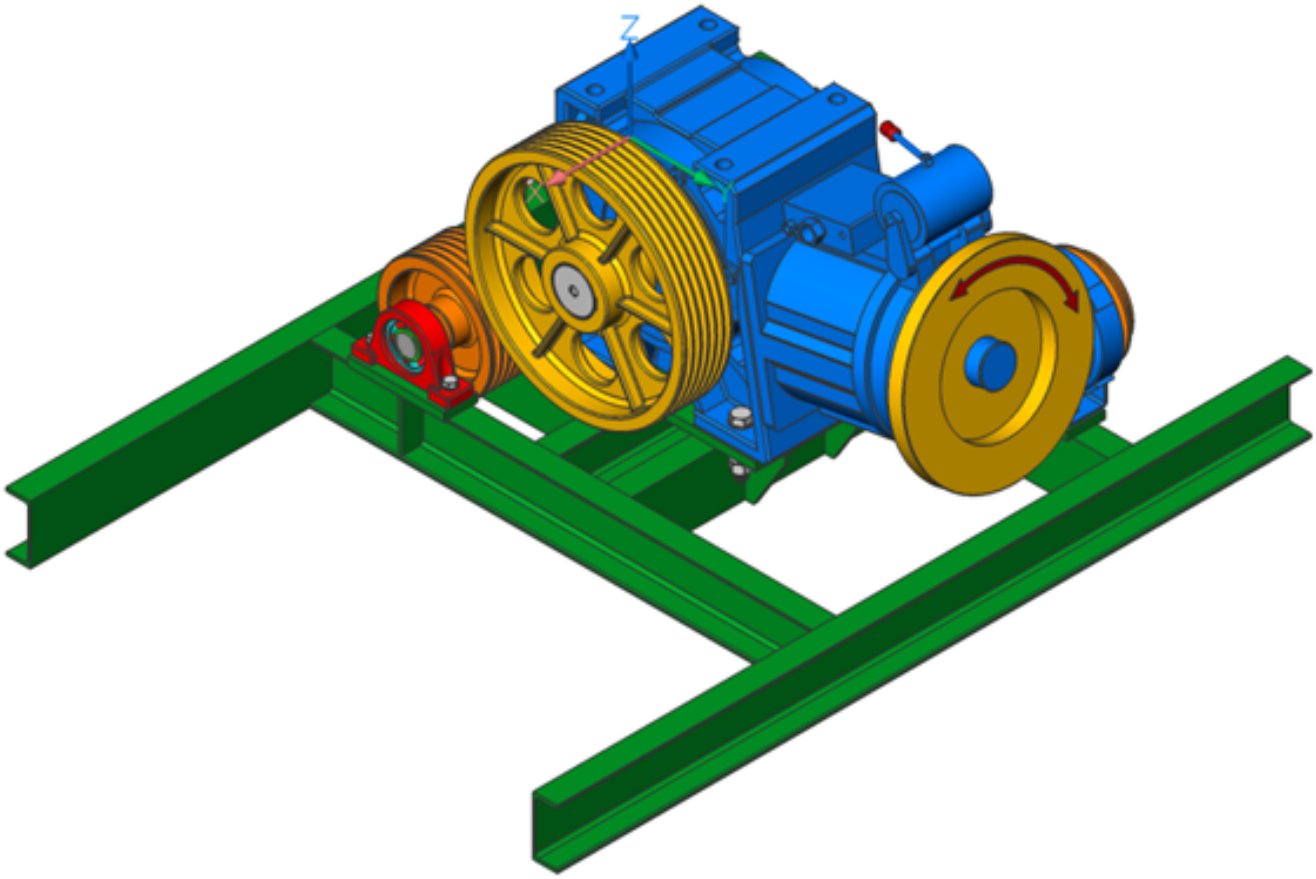
3.7.19 Sheet metal from solid

https://www.youtube-nocookie.com/embed/DpOfOc84lls You need **BricsCAD Platinum** and **Mechanical** licenses for this tutorial.

3.7.20 1. Solid creation

1. Open the **Geared_Traction_Machine_assembly.dwg** file: Sheet_metal_from_solid_files.zip. (3.302)

Figura 3.302

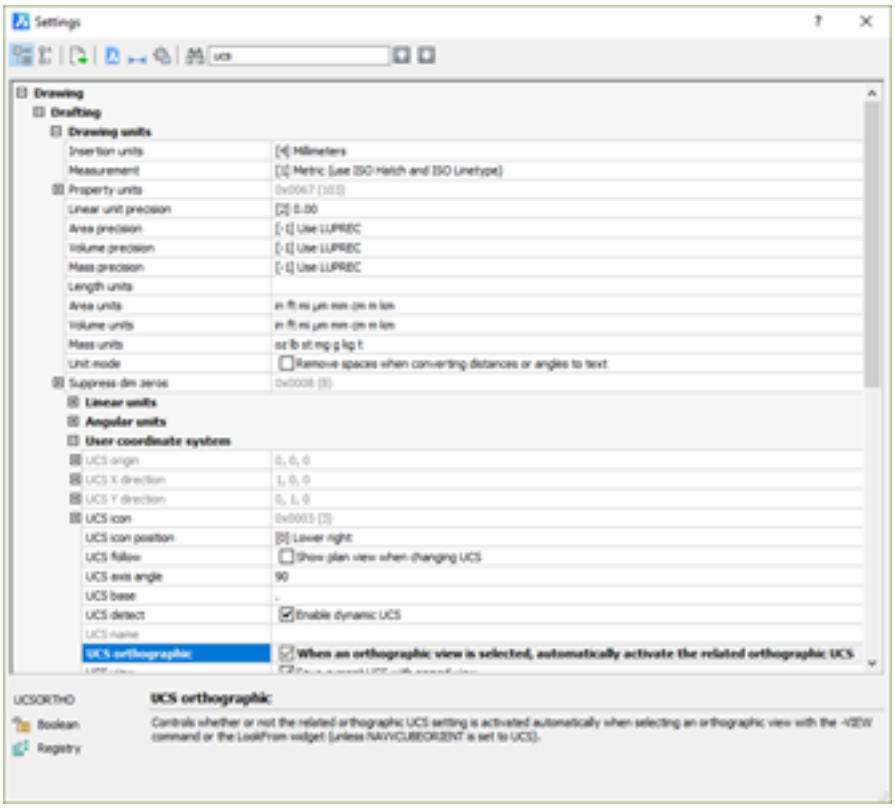


2. Make sure that the **UCS orthographic** option in the Settings (6.27.24) dialog is switched on (the UCSORTHO system variable is 1). (3.303 on the following page)
3. Switch off **SmSmartFeatures** variable on the Settings (6.27.24) dialog.



4. Switch to **Back** view on the LookFrom (6.20.39) widget.
5. Click the **Polyline (6.24.31)** ( ) tool button on **Solid | Draw** panel of the Ribbon (1.11.6). Draw a polyline that covers everything on the back view. Start from the left bottom Endpoint of the support plate of **Shaft_support** (use snap to Endpoint (6.13.7) ( )). Draw **45** back along the x-axis, **700** on the y-axis, **700** on the x-axis, **450** at an angle of **55** on the x-axis, down to the intersection with the frame (use snap to Perpendicular (6.24.24) ( )), to close the polyline. (3.304 on page 2347)

Figura 3.303





6. Switch to the **Right** view on the LookFrom (6.20.39) widget.
7. Hover over the new polyline, select **Move (6.12.17)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3). Enter **0,0,0** as the base point, and **1000,0,0** as the second point. (3.305 on page 2348)
8. Click the **Polyline (6.24.31)** ( ) tool button on **Solid | Draw** panel of the Ribbon (1.11.6) to draw a polyline that covers everything on the right view. Start from the left bottom Endpoint of the frame (use snap to Endpoint (6.13.7) ( )). Draw **250** on the y-axis, **450** at an angle of **55** on the x-axis, **1000** at an angle of **10** on the x-axis, **700** at an angle of **80** on the x-axis, down to the intersection with the frame (use snap to Perpendicular (6.24.24) ( )), to close the polyline. (3.306 on page 2349)



9. Switch to the **Top** view on the LookFrom (6.20.39) widget to activate **World UCS**.
10. Select both polylines. Select **Extrude (2.4.12)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3). Create two intersecting solids from the two profiles with the **Create** option. (3.307 on page 2350)
11. Select both intersecting solids. Click the **Intersect (6.17.18)** ( ) tool button on **Solid | Edit** panel of the Ribbon (1.11.6)**. (3.308 on page 2351)**
12. Hover over the new solid. Select **Isolate (6.17.21)** ( ) from the **Select** section of the Quad (2.2.3)**.**

Figura 3.304

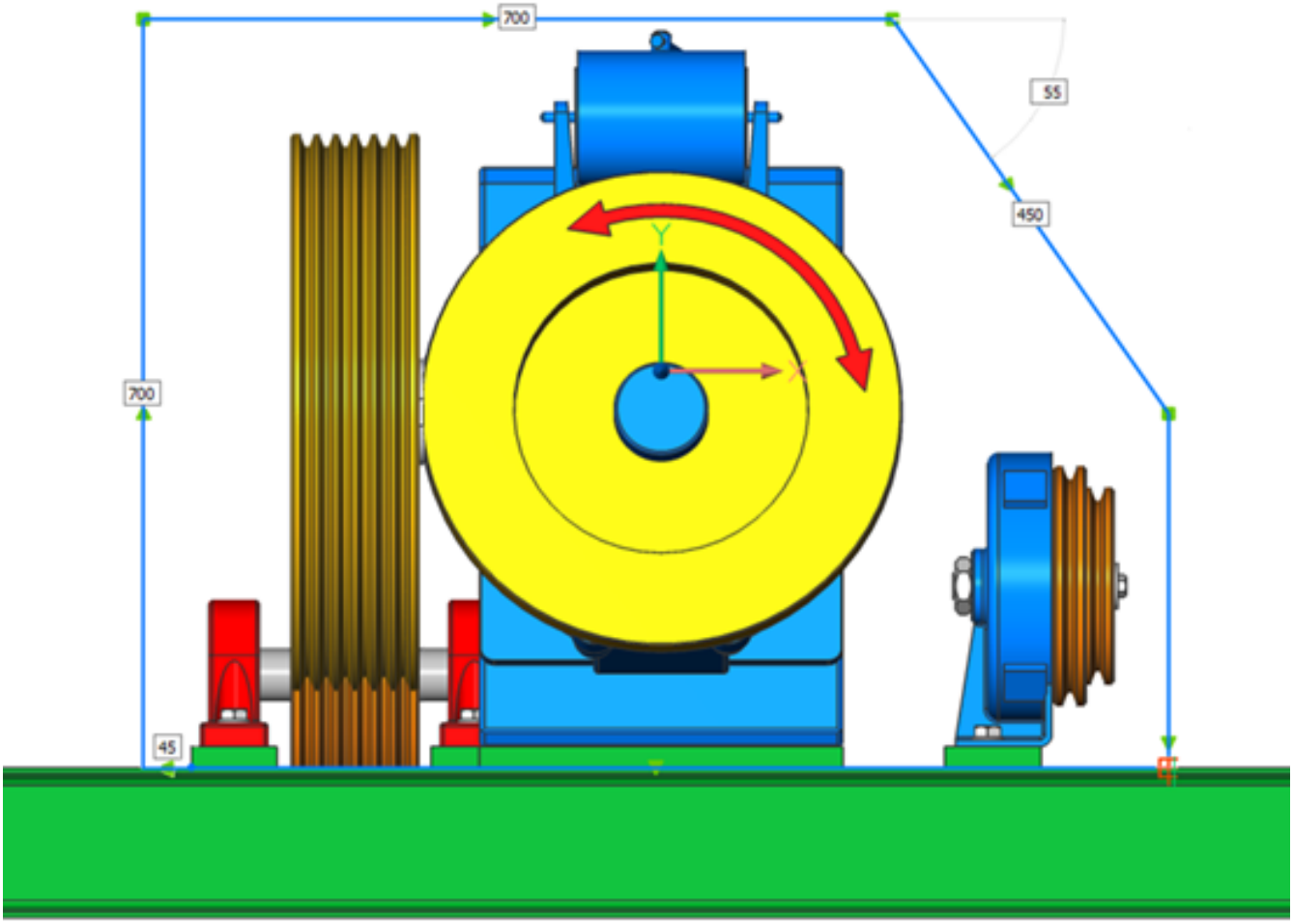


Figura 3.305

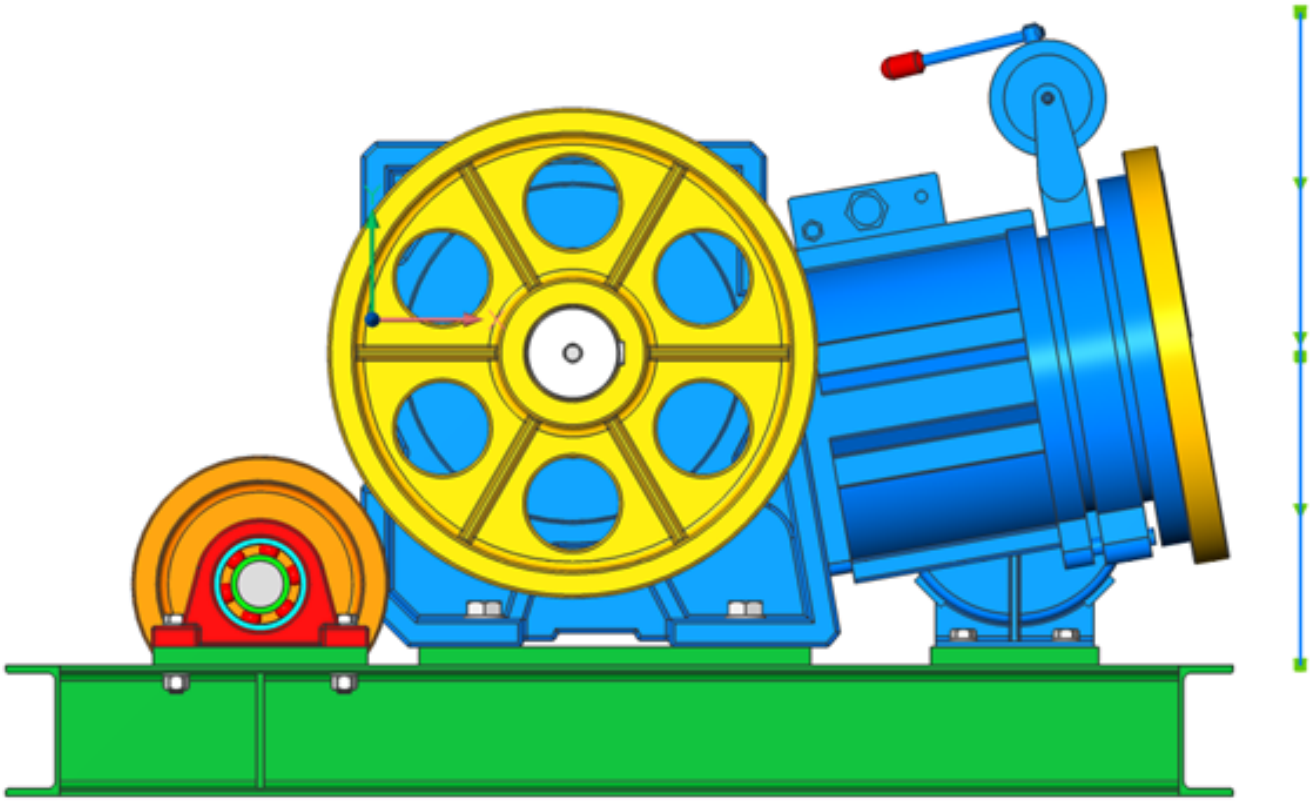


Figura 3.306

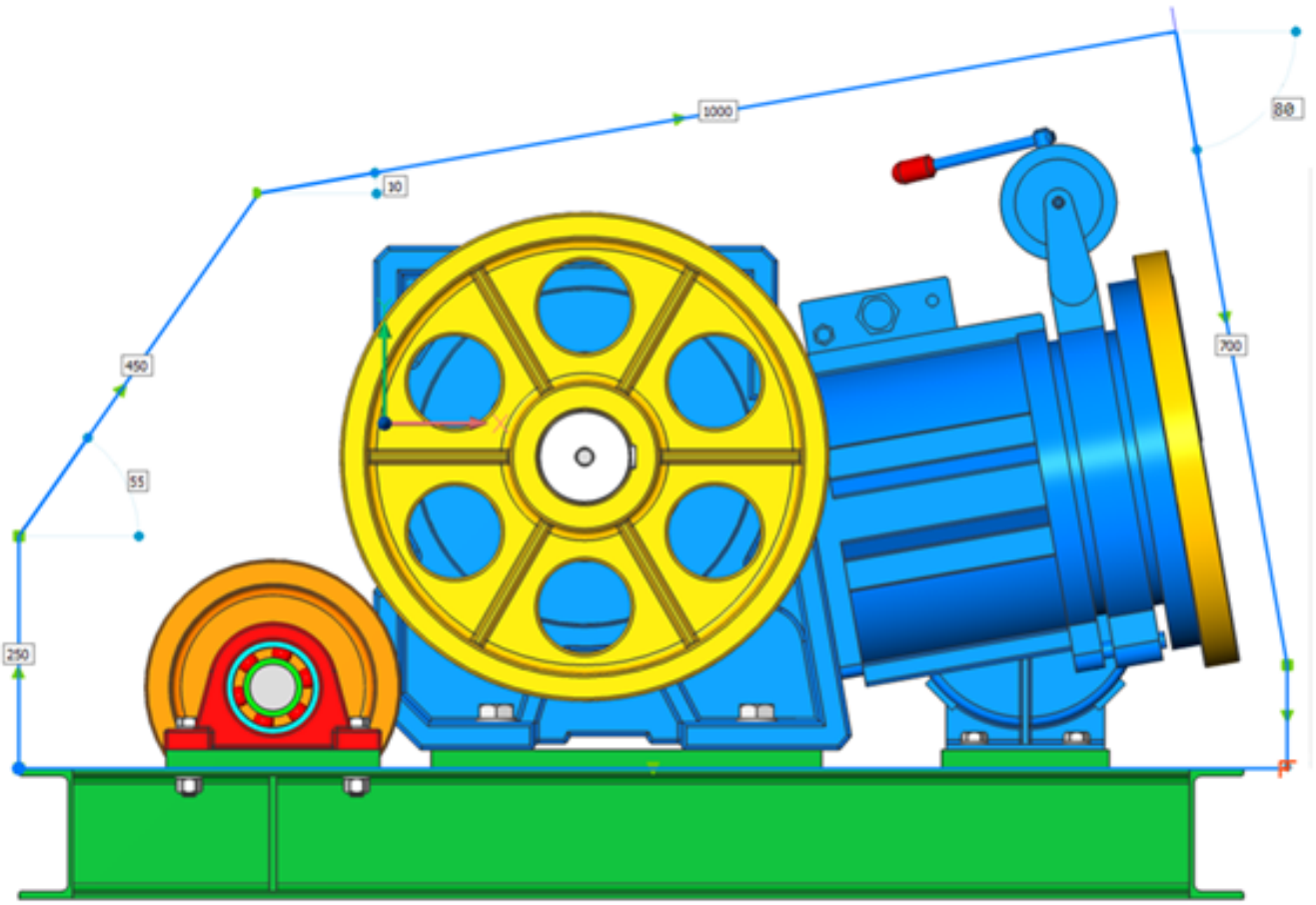


Figura 3.307

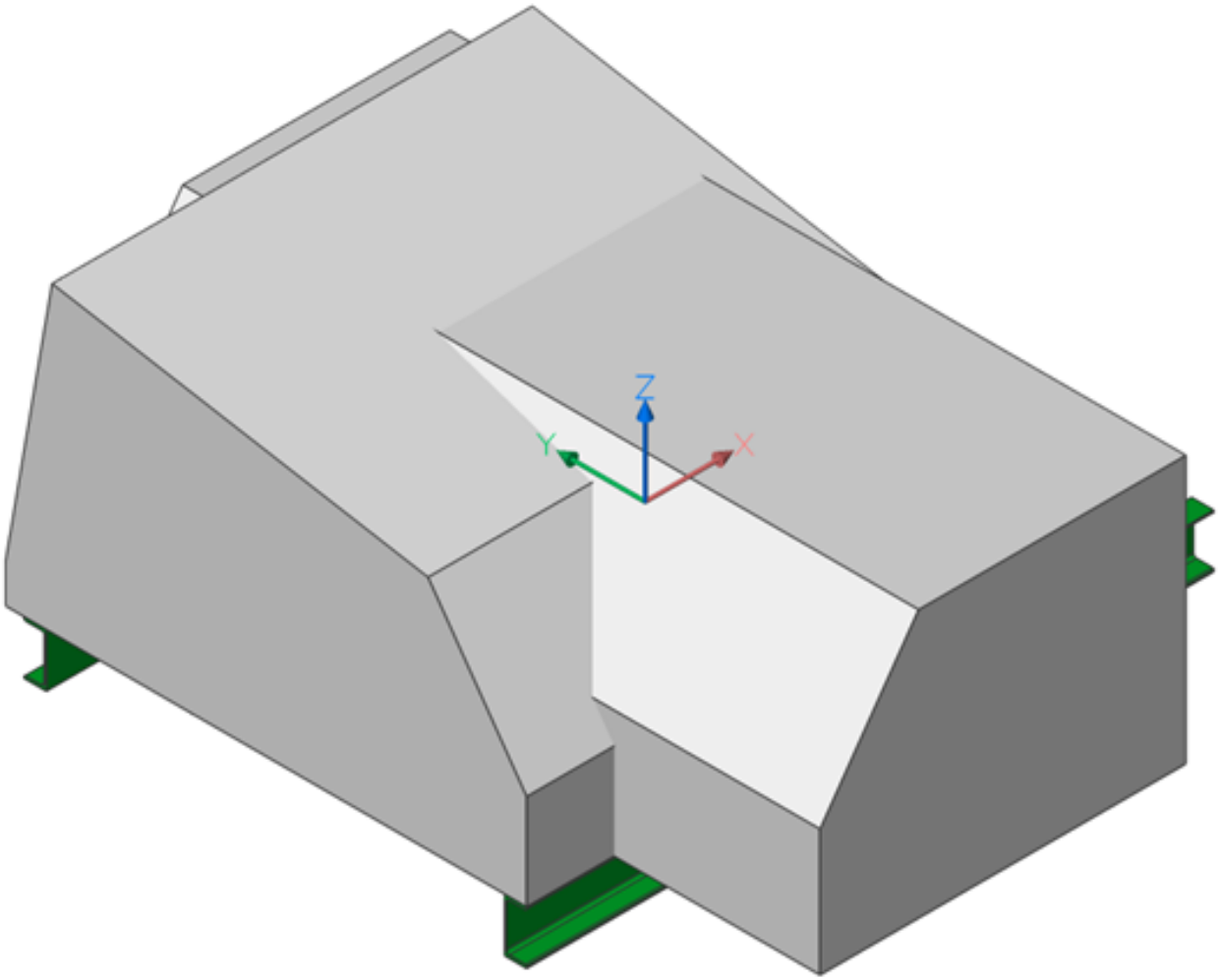
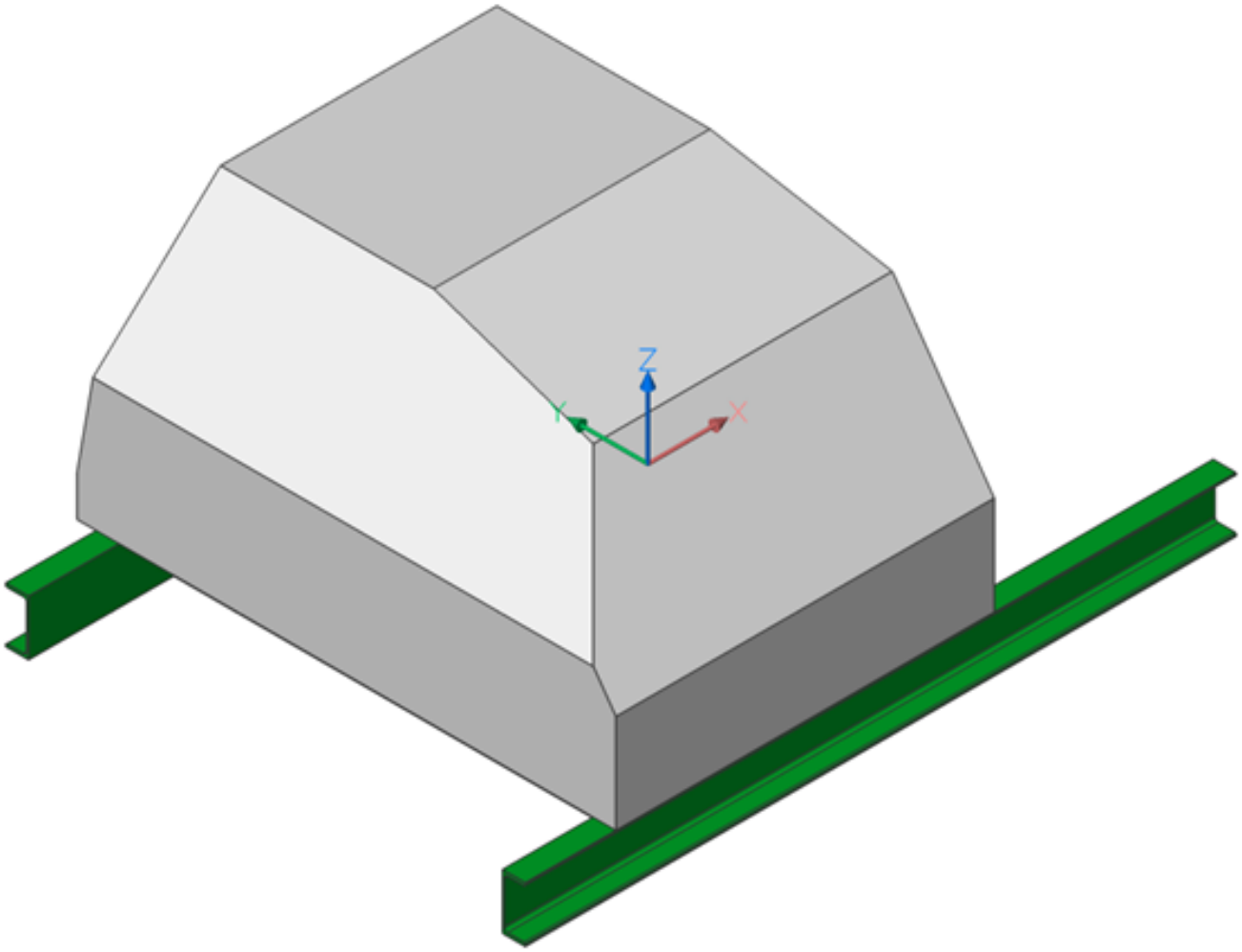


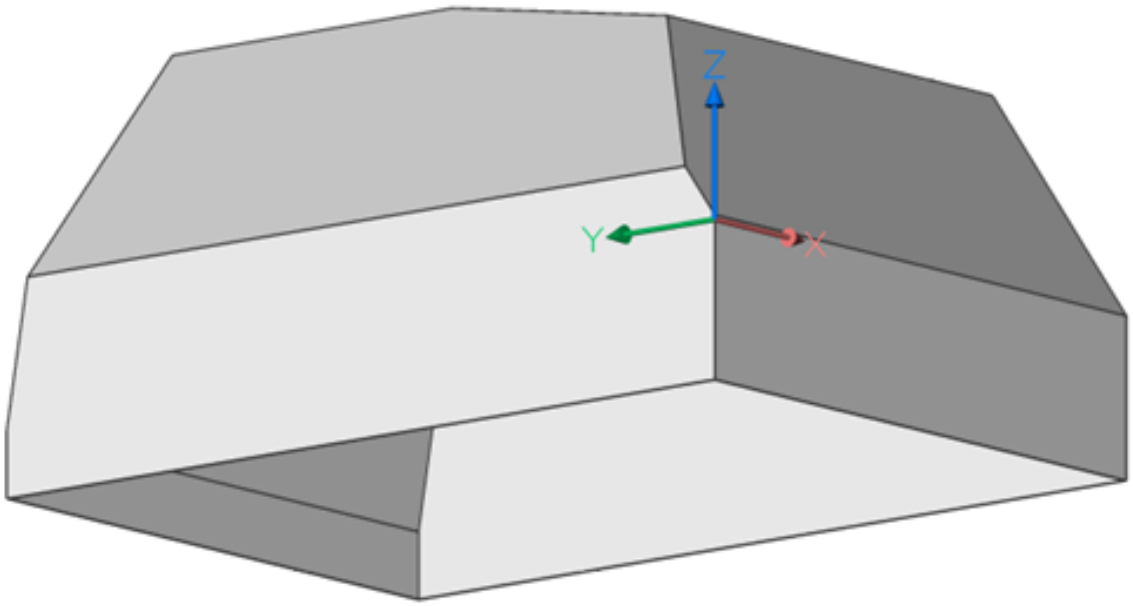
Figura 3.308



3.7.21 2. Solid to Sheet Metal conversion

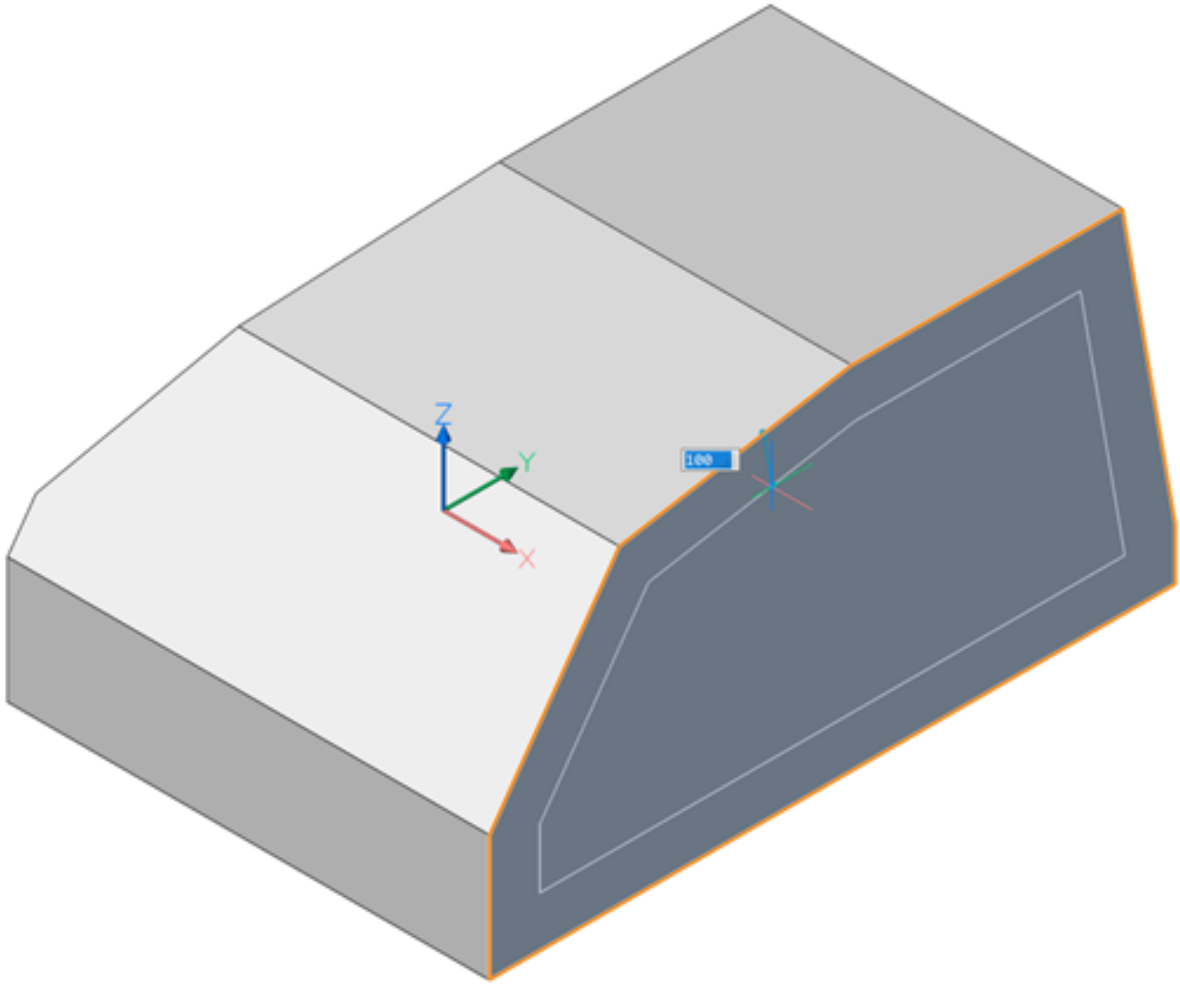
1. Click the **Shell (6.27.37)** ( ) tool button on **Solid | Edit** panel of the Ribbon (1.11.6). Select the solid. Select the bottom face (to remove). Enter a shell offset distance of **2**. **Enter**. **Enter**. (3.309)

Figura 3.309



2. Hover over the right vertical face and select **Offset (2.4.19)** ( ) from the **Draw** section of the Quad (2.2.3). Enter a distance of **100**. (3.310 on the next page)
3. Hover over the polyline. Select **Extrude (2.4.12)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3). Use the **Subtract** option to create an opening.
4. Select the horizontal face of the bottom opening (3.311 on page 2354)

Figura 3.310



5. Select **Extrude (2.4.12)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3). Use the **Subtract** option. Move the cursor down to increase the size of the opening. (3.312 on page 2355)
6. Click the **Convert to Sheet Metal (6.28.4)** ( ) tool button on the **Sheet Metal | Create** panel of the Ribbon (1.11.6). Hit **Enter**.
7. Click the **Create Relief (6.28.23)** ( ) tool button on the **Sheet Metal | Modify** panel of the Ribbon (1.11.6). Hit **Enter**.
8. Select edges as shown below. (3.313 on page 2356)
9. Click the **Create Junction (6.28.20)** ( ) tool button on the **Sheet Metal | Modify** panel of the Ribbon (1.11.6).
10. Click the **Create (6.28.2) Bend (6.28.2)** ( ) tool button on the **Sheet Metal | Modify** panel of the Ribbon (1.11.6). Hit **Enter**.
11. Switch to the **Right** view on the LookFrom (6.20.39) widget.
12. Use the **Smart Split (6.28.28)** ( ) tool from the **Sheet Metal | Modify** panel of the Ribbon (1.11.6) to create miters on all the corners of the opening: (3.314 on page 2357)

Figura 3.311

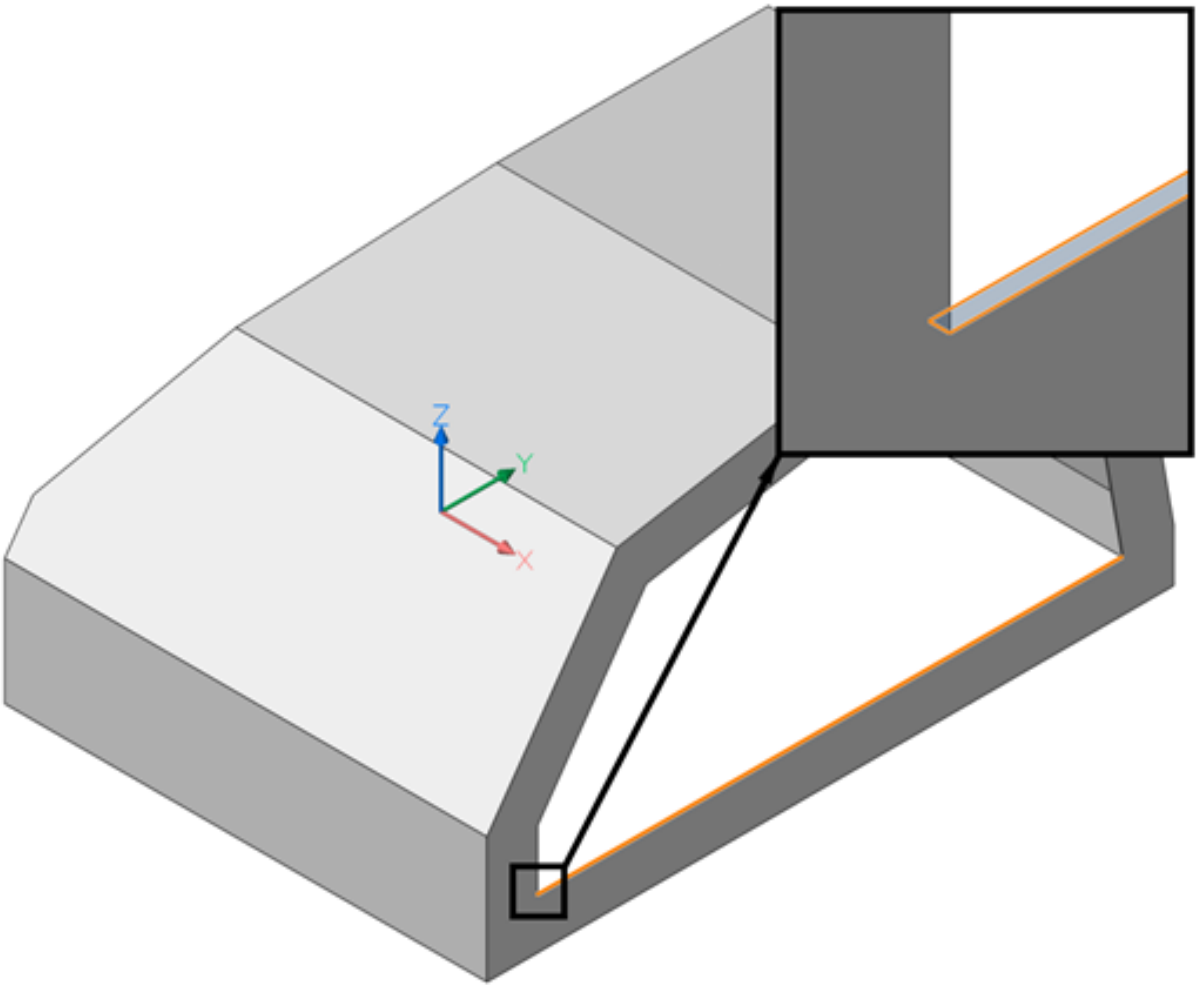


Figura 3.312

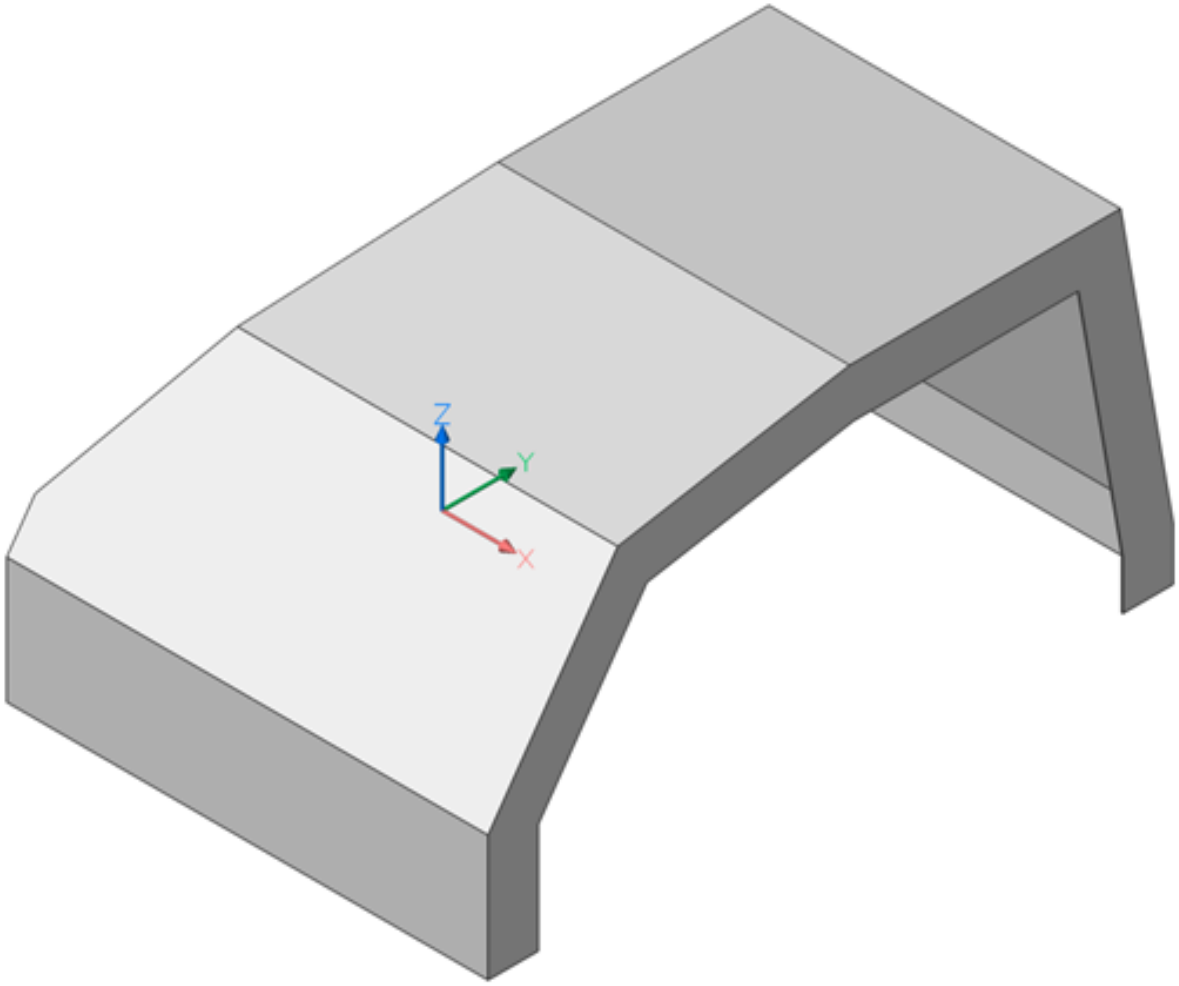


Figura 3.313

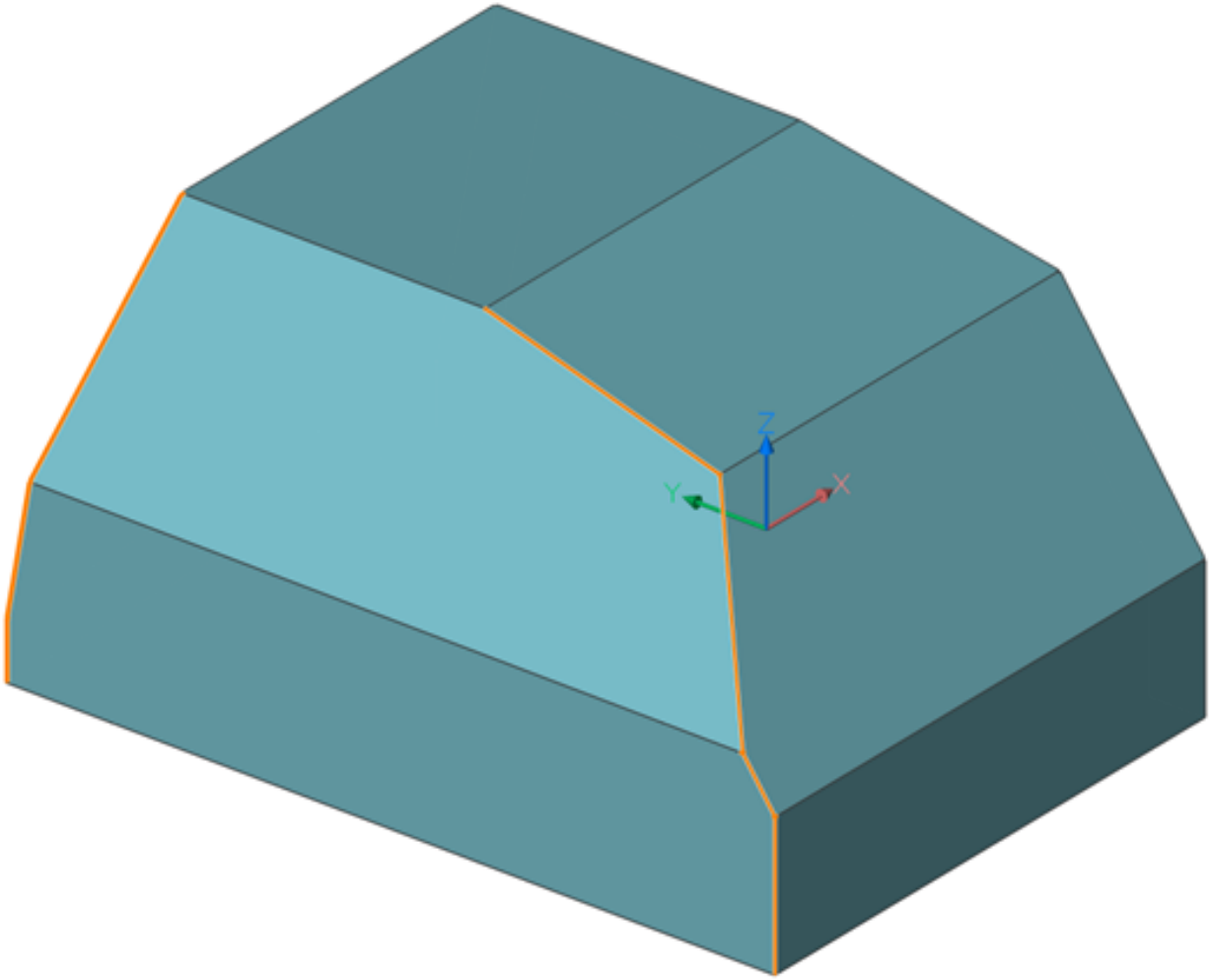
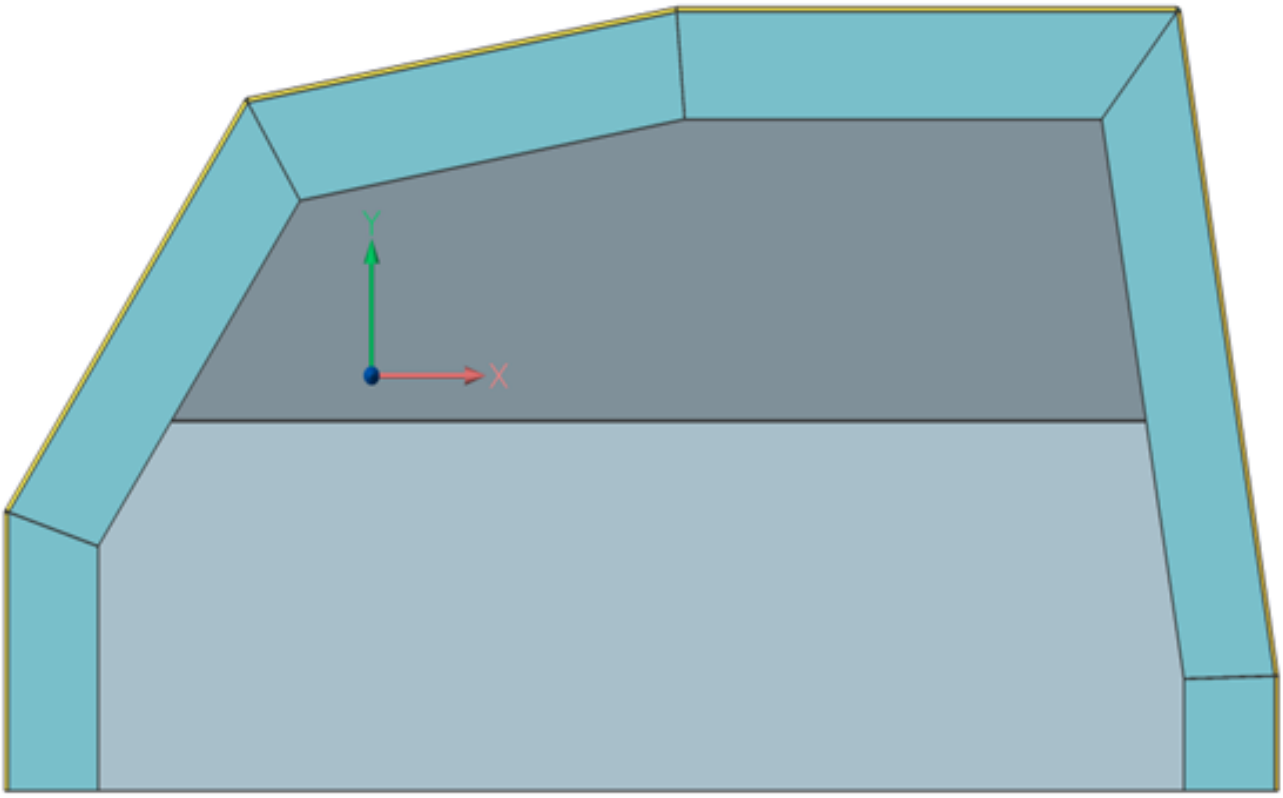


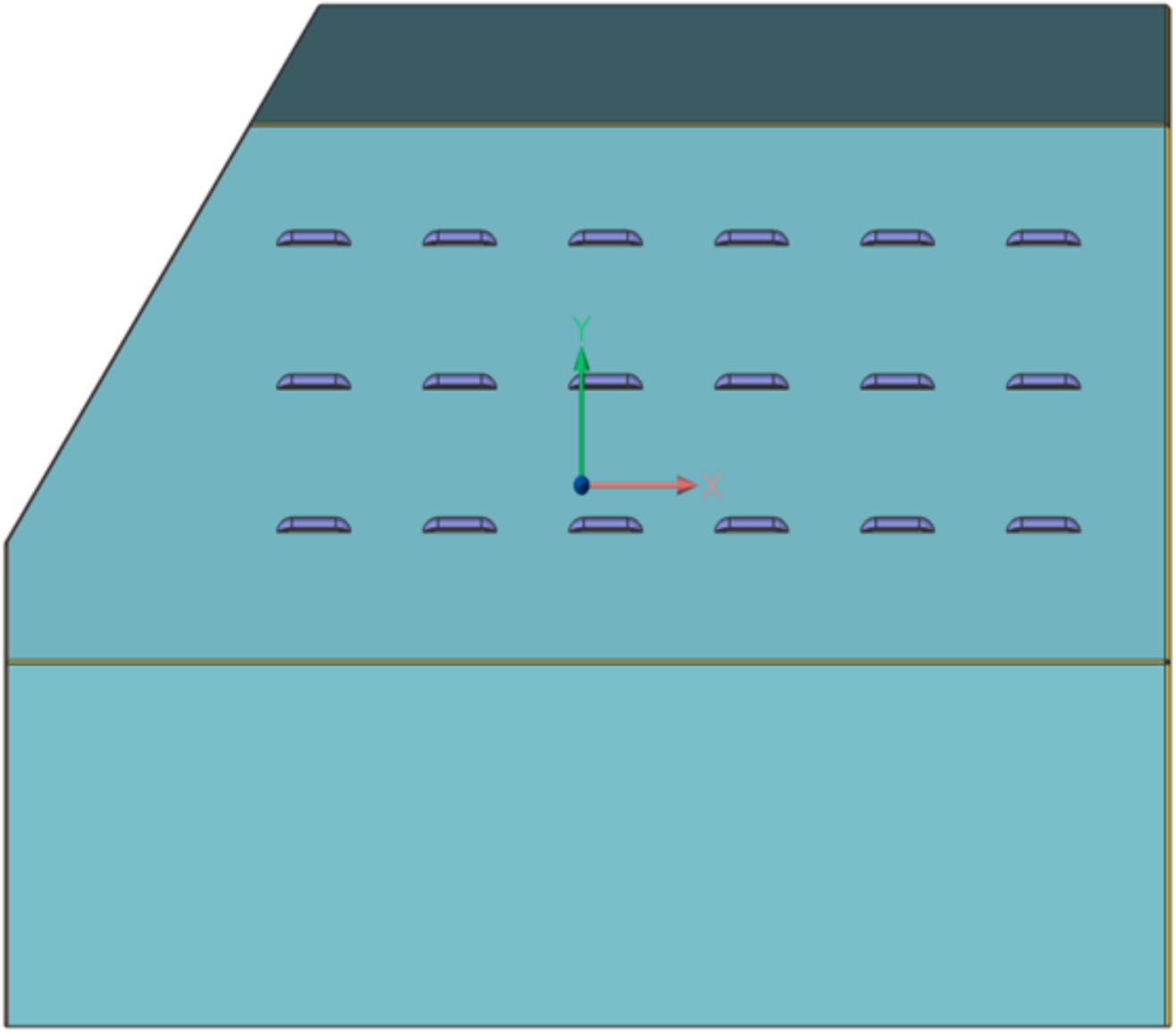
Figura 3.314



3.7.22 3. Insert an array of Form Features

1. Switch to **Front** view on the LookFrom (6.20.39) widget.
2. On the Components panel (6.9.43) select **Louver** from **Sheet Metal | Form Features** folder.
3. On **BmInsert** Prompt menu choose the **Multiple | Array** option.
4. Enter **100,100** from the top right corner as a Basepoint, **120** as the distance between columns; **120** as the distance between rows; placement **18.** Hit **Enter** to complete the command. (3.315)

Figura 3.315



3.7.23 3. Creating flanges

1. Switch to the **Top** view on the LookFrom (6.20.39) widget to activate **World UCS**.
2. Hover over the bottom inner edge along the x-axis.
3. Select **Create Flange Edge (6.28.14)** ( ) from the **Sheet Metal** section of the Quad (2.2.3).
4. Enter **90** as the bend angle and **100** as the length of the flange. Hit **Enter** to complete the command. (3.316 on the next page)
5. Repeat steps 3.1-3.4 to create a symmetrical bottom flange: (3.317 on page 2360)

Figura 3.316

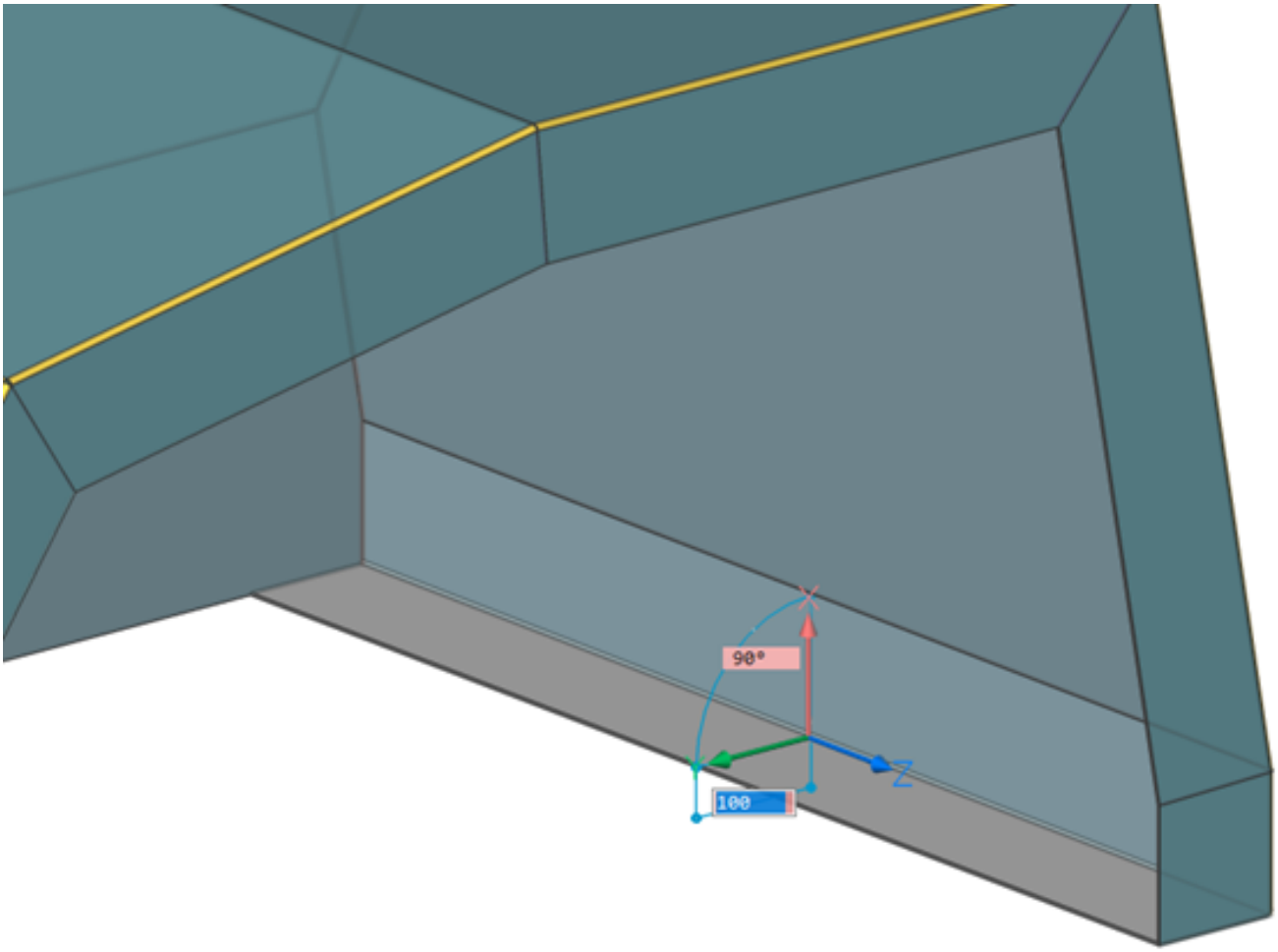
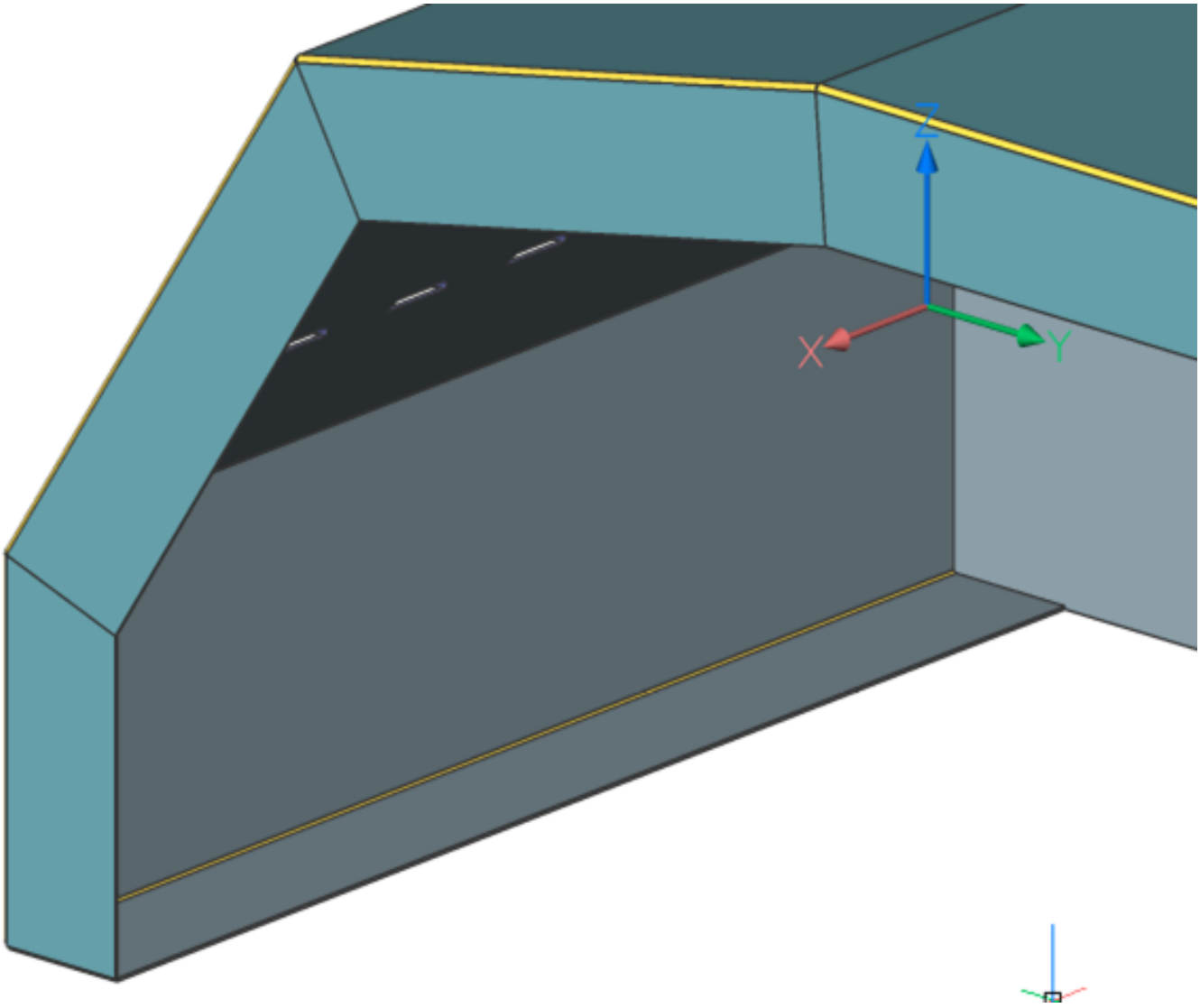


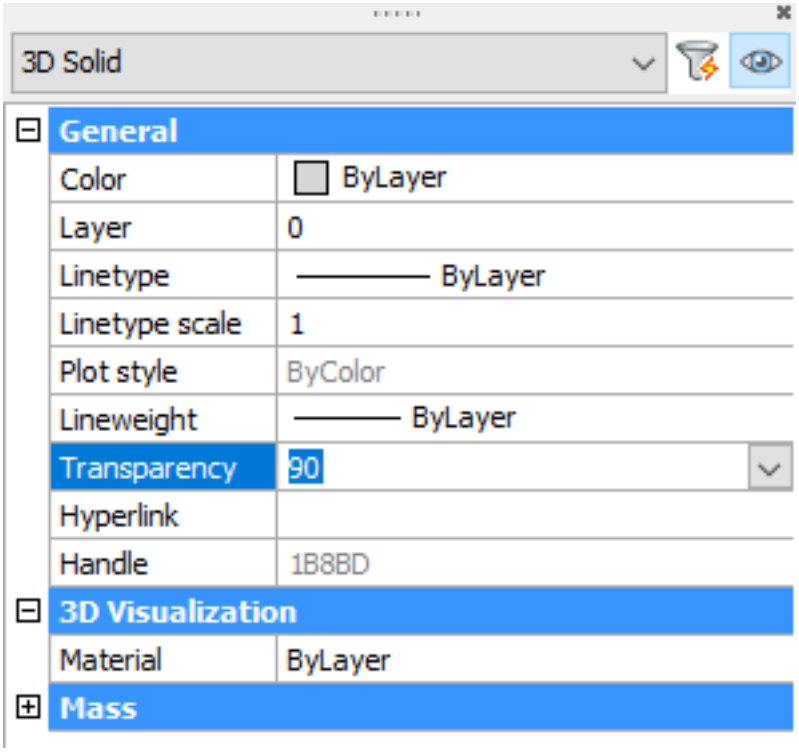
Figura 3.317



3.7.24 4. Finished sheet metal model

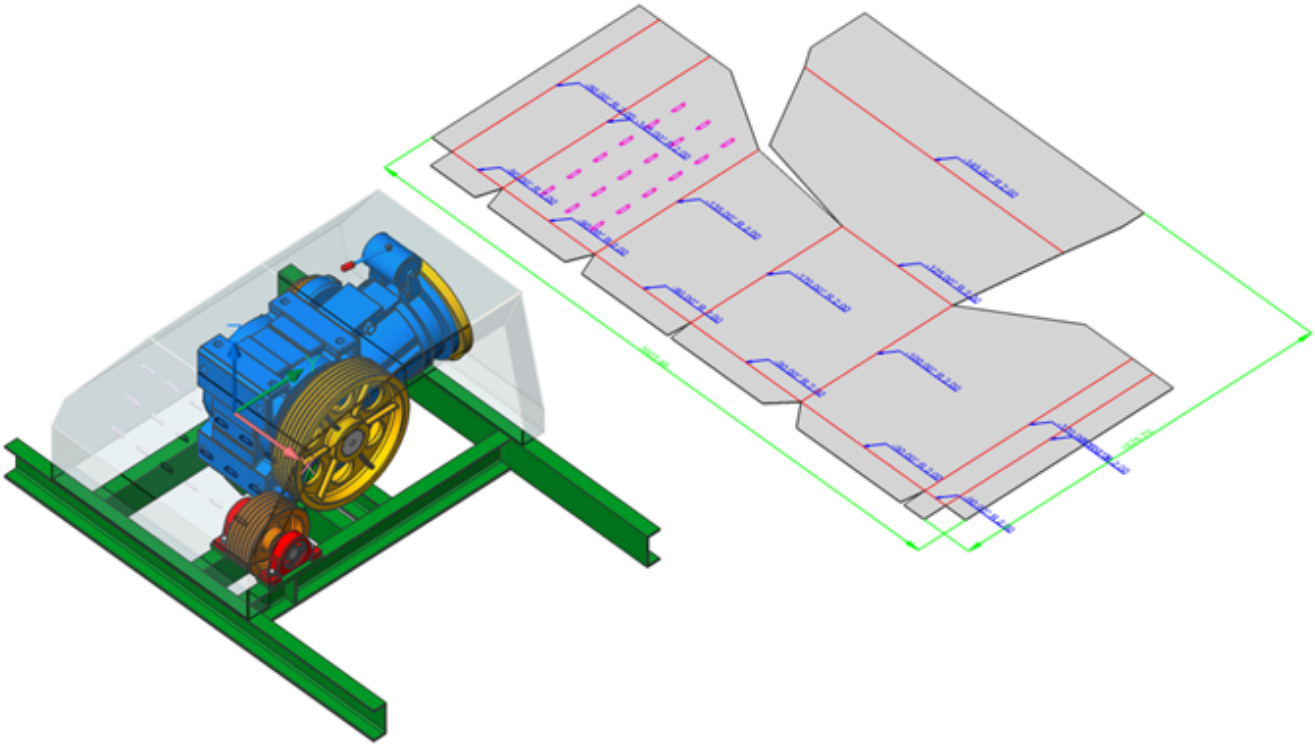
1. With nothing selected, right-click to call the Quad (2.2.3). Select **Show Entities (6.30.7)** () from the **General** section of the Quad (2.2.3).
2. Select the Sheet metal entity.
3. In the Properties Panel (1.9.4) click the **Transparency** field. Change the value to **90. (3.318)**

Figura 3.318



4. Hover over the top flange face. Select **Unfold body (6.28.32)** () from the **Sheet Metal** section of the Quad (2.2.3).
5. Choose the position for the unfolded body. Hit **Enter** to complete the command. (3.319 on the following page)

Figura 3.319



3.8 Chapa Metálica

3.8.1 Sheet Metal Commands and Toolbars

Sheet Metal Toolbar Icon	Flyout Toolbar Icon	Command	Description
		SmFlangeBase (6.28.10)	Creates a base (initial) flange of a sheet metal part from a closed planar profile.
		SmExtrude (6.28.9)	Creates a sheet metal part by extruding a polyline in the direction of the normal of the curve plane. Thickness is assigned with respect to the external dimensions of the polyline.
		SmLoft (6.28.22)	Creates sheet metal part with lofted bends and flanges from two non-coplanar curves.
		SmConvert (6.28.4)	Automatically recognizes flanges, bends and lofted bends in a 3D solid.
		SmFlangeEdge (6.28.14)	Creates one or more flanges on a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange.
		SmFlangeContour (6.28.12)	Creates a new flange from a closed contour and attaches it to an existing sheet metal part.
		SmFlip (6.28.16)	Changes the reference side for selected flanges with an optional shift of the flange geometry by thickness.
		SmFlangeRotate (6.28.15)	Rotates a flange.
		SmHemCreate (6.28.18)	Creates one or more closed hem features on a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange.
		SmHemCreate (6.28.18)	Creates one or more open hem features on a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange.
		SmHemCreate (6.28.18)	Creates one or more Teardrop hem features on a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange.

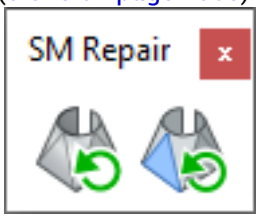
		SmHemCreate (6.28.18)	Creates one or more Round hem features on a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange.
		BmInsert (6.8.15)	Inserts form features.
		SmForm (6.28.17)	Creates form feature from given set of faces.
		SmForm (6.28.17)	Explodes form feature in flanges and bends if possible.
		SmRibCreate (6.28.26)	Creates an associative rib form feature on a flange face from a planar 2D curve.
		SmReplace (6.28.29)	Replaces form features (including recognized ones) in sheet metal parts with form features from a built-in or user library.
		SmBendCreate (6.28.2)	Converts hard edges (sharp edges between flange faces) and junctions into bends.
		SmBendSwitch (6.28.3)	Converts bends to lofted bends
		SmFlangeBend (6.28.11)	Bends an existing flange along a line, obeying k-factor for given bend radius.
		SmJunctionCreate (6.28.20)	Converts hard edges into junctions.
		SmJunctionSwitch (6.28.21)	Changes a symmetrical junction feature to one with overlapping faces.
		SmFlangeConnect (6.28.13)	Closes gaps between two arbitrarily oriented flanges.
		SmTabCreate (6.28.31)	Creates single tab feature to a sheet metal part by switching existing junction into the tab.
		SmTabCreate (6.28.31)	Creates array tab feature to a sheet metal part by switching existing junction into the tab.
		SmReliefCreate (6.28.23)	Makes proper corner and bend reliefs. Corner reliefs are built on corners which have three or more adjacent flanges. Bend reliefs are built on the start and end of a flange edge.
		SmReliefSwitch (6.28.27)	Converts a corner relief to a circular relief.

		SmReliefSwitch (6.28.27)	Converts corner reliefs to a rectangular relief.
		SmReliefSwitch (6.28.27)	Converts corner reliefs to a VType relief.
		SmReliefSwitch (6.28.27)	Converts corner reliefs to a Smooth relief.
		SmReliefSwitch (6.28.27)	Converts corner reliefs to a Round relief.
		SmReliefSwitch (6.28.27)	Converts corner reliefs to a Rip relief.
		SmSplit (6.28.28)	Splits a flange along a line drawn on its face.
		SmSplit (6.28.28)	Splits a flange by a single vertex in the corner.
		SmSplit (6.28.28)	Splits a flange by a single vertex in the corner and automatically suggests multiple splits of a similar type.
		SmImprint (6.28.19)	Splits thickness faces of a sheet metal part by imprinted edges, according to adjacent flanges and bends.
		SmDissolve (6.28.6)	Removes sheet metal data from the selected faces or entities.
		SmDelete (6.28.5)	Removes a bend or a junction by restoring a hard edge between two flanges; removes a flange with all the bends adjacent to it. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration with the flange being deleted. Removes miter by restoring geometry being cut by the feature.
		SmRepair (6.28.25)	Fixes problems specific to Sheet Metal parts, both global and local workflows are supported. Optionally heals lofted bend features: merges adjacent bends and provides tangential connection with flanges.
		SmRepair (6.28.25)	Fixes problems specific to Sheet Metal parts. Only selected flange or wrong bend will be repaired.
		SmSelect (6.28.30) Same Form Features	Selects all identical form features in the sheet metal model

		SmSelect (6.28.30) Hard Edges	Selects all hard edges on sheet metal parts.
		SmSelect (6.28.30) Non-orthogonal Thickness Edges	Selects all non-orthogonal thickness edges on the sheet metal part.
		SmSelect (6.28.30) Flat Edges	Selects flat edges on the sheet metal part.
		SmSelect (6.28.30) side of the sheet metal part.	Selects side of the sheet metal part.
		SmParametrize (6.28.24)	Creates a consist set of 3D constraints for the selected sheet metal part.
		SmUnfold (6.28.32)	Unfolds the sheet metal body.
		Associatively SmUnfold (6.28.32)	Opens an additional window with model's unfolded representation.
	OSM	SmExportOSM (6.28.8)	Exports a sheet metal solid to the .osm (Open Sheet Metal) file format.
	DXF	SmExport2d (6.28.7)	Exports the unfolded representation of a sheet metal body as a 2D profile in .dxf / .dwg file format.
	DXF	SmAssemblyExport (6.28.1)	Performs a batch export of assembly components to unfolding, creating a .dxf per each 3D solid recognized as sheet metal part.
		FEATURECOLORS (1.11.11)	Toggles the **FEATURECOLORS** system variable.

The Sheet Metal tools are available:

- In the Quad (2.2.3) cursor menu (depending on the feature under the cursor): (3.320 on the next page)
- On the **Sheet Metal** toolbars:
  - **Sheet Metal** (3.321 on the facing page) (3.322 on the next page)
  - **SM Bend** (3.323 on the facing page)
  - **SM Flange** (3.324 on the next page)
  - **SM Form** (3.325 on page 2368)
  - **Sm Hem** (3.326 on page 2368)
  - **SM Junction** (3.327 on page 2368)
  - **SM Relief** (3.328 on page 2368)
  - **SM Repair**



  - **SM Split** (3.329 on page 2369)

Figura 3.320

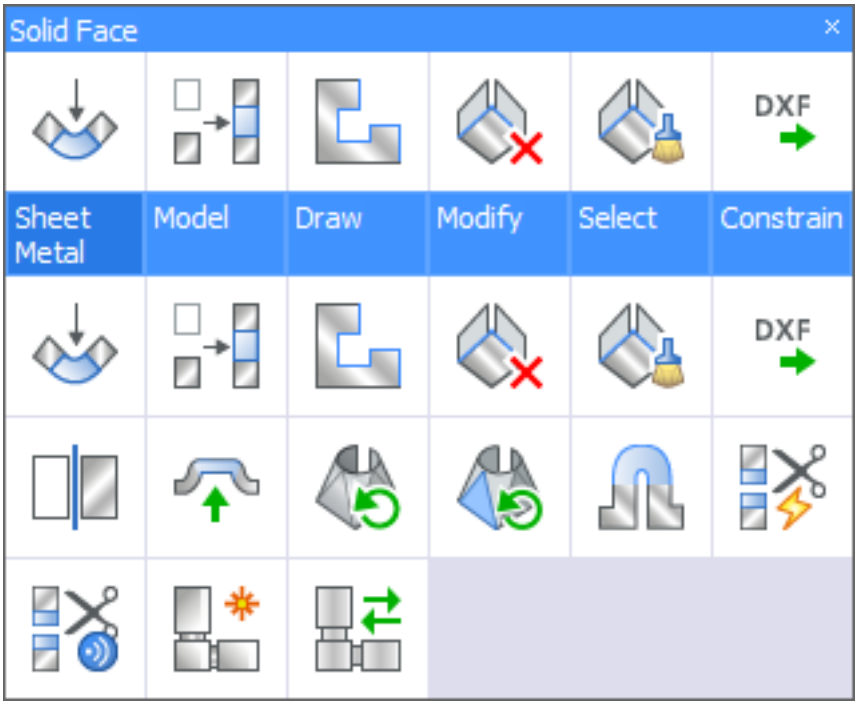


Figura 3.321



Figura 3.322



Figura 3.323



Figura 3.324



Figura 3.325

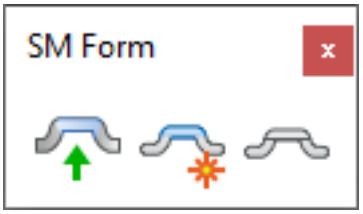


Figura 3.326



Figura 3.327

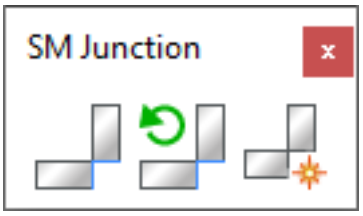
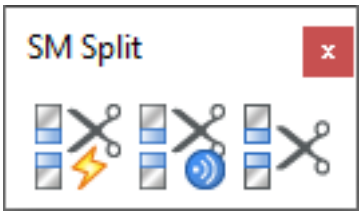
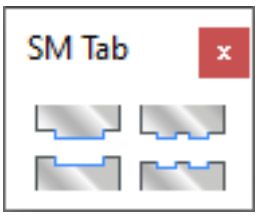


Figura 3.328



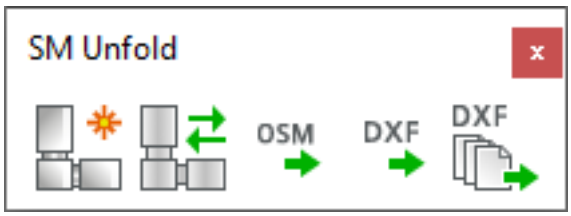
Figura 3.329





- **Sm Tab**
- **SM Unfold** (3.330)

Figura 3.330



- In the **Sheet Metal** menu (**Mechanical** Workspace only): (3.331 on the following page)
- In the **Sheet Metal** tab of the **Mechanical** workspace Ribbon. (3.332 on the next page) (3.333 on the following page)

See also Direct Modeling (1.19.2) tools.

Figura 3.331

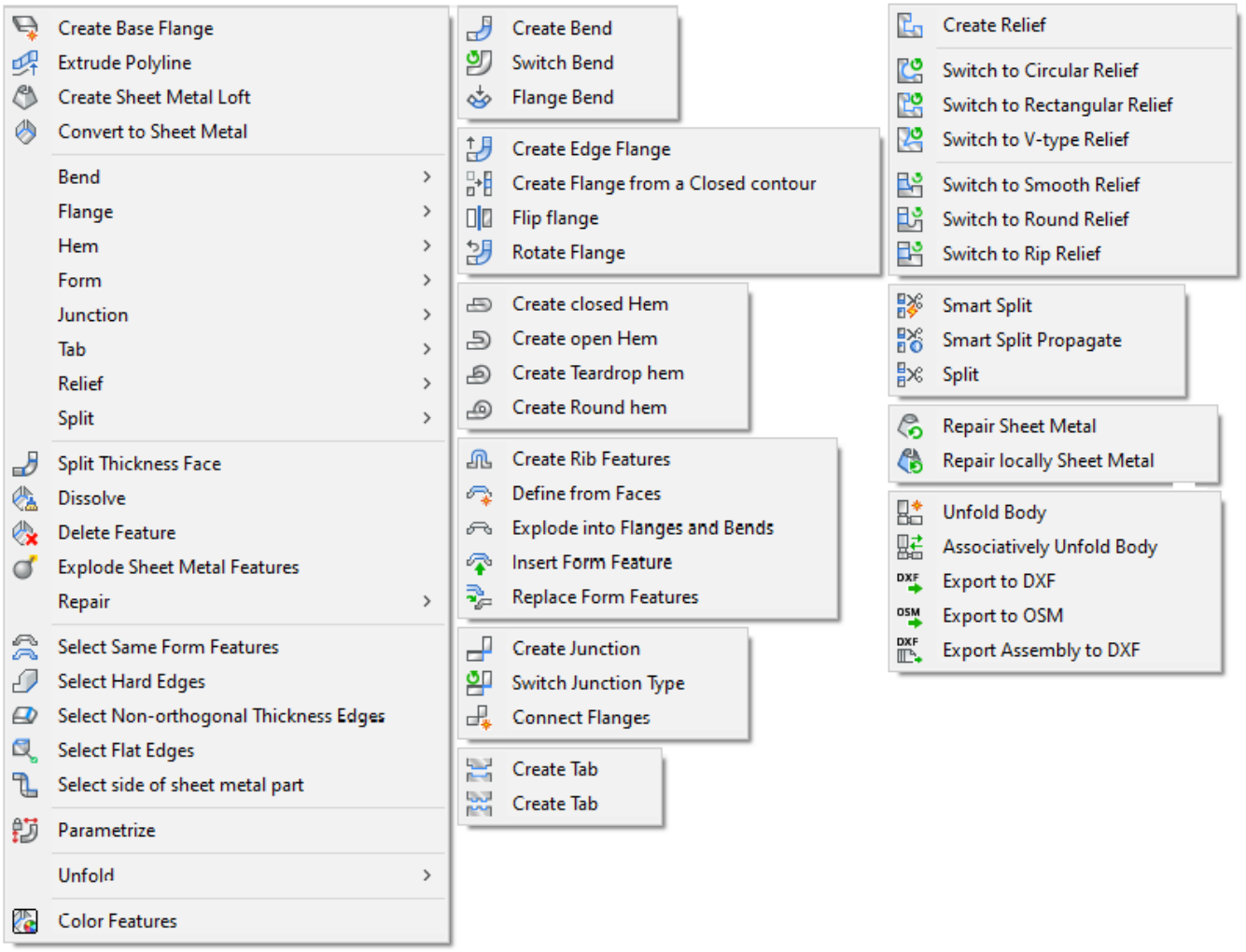


Figura 3.332

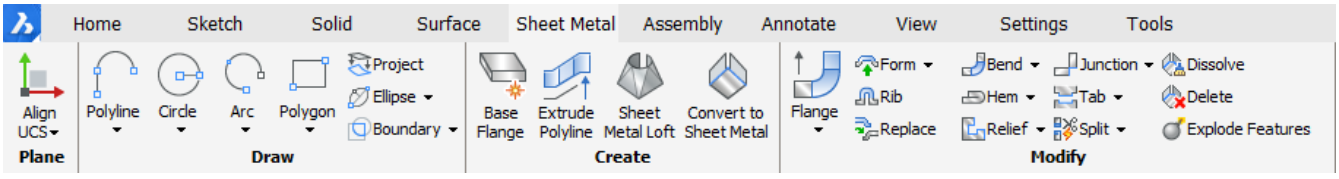
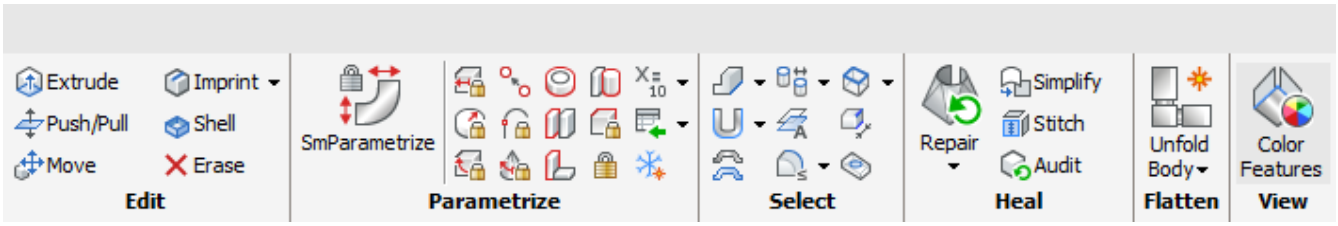


Figura 3.333



3.8.2 Sheet Metal Design Methods

Sheet metal design allows you to model sheet metal parts and generate their unfolded representations with manufacturing information. You can create complex sheet metal parts with BricsCAD easily and rapidly because the design process is different from a manufacturing process. Do not think in terms of a planar sheet that should be cut and bent, but model your part directly as you create solid bodies with Direct Modeling tools.

Tutorial: Introducing BricsCAD Sheet Metal Click here (**??**) to watch

Tutorial: Designing from scratch in BricsCAD Sheet Metal Click here (3.7.12) to watch You can create sheet metal parts in BricsCAD in four different ways (or in any combination of them):

1. Create a base flange from a closed planar profile, then add flanges:
   - Pull its edges to create additional edge flanges with bends.
   - Create partial flanges with automatic creation of the corresponding bend reliefs.
   - Pull several adjacent edges to create several flanges at once with automatic creation of corner reliefs and junctions between them.
   - Bend a flange to create a new flange with a bend from its portion.
2. Create a combination of flanges and lofted bends connecting two 3D profiles Using Sheet Metal Loft (6.28.22) tool.
3. Create a combination of flanges and bends from a planar profile Using Sheet Metal Extrude (6.28.9) tool.
4. Create a shelled body from a 3D solid Using **Shell**option of the SolidEdit (6.27.37) command with the desired thickness, then convert it to a sheet metal part with SmConvert (6.28.4) command, and create bends and junctions from its hard edges.
   - Make holes by drawing closed profiles on faces of the flanges and pushing them through the flanges.
   - Adjust material thickness and bend radius using pre-defined parameters.
   - Apply Direct Modeling operations and 3D constraints (1.20.4) to further adjust your design while always maintaining the design intent in terms of sheet metal features.
   - Automatically generate unfolded representation of your part and send it to a CAM system by exporting the corresponding 2D drawing with bend annotations in a .dwg or .dxf file.

You can further detail your sheet metal part using the following operations:

- Make holes by drawing closed profiles on faces of the flanges and pushing them through the flanges.
- Insert Form Features (3.8.25) from a library. A library of parametric form features is installed with BricsCAD Sheet Metal and you can create your own form features.
- Create rib form features from a 2D curve lying on the flange by the SmRibCreate (6.28.26) command.
- Adjust material thickness and bend radius using pre-defined parameters.
- Apply Direct Modeling operations and 3D constraints (1.20.4) to further adjust your design while always maintaining the design intent in terms of sheet metal features.

When your sheet metal part is ready, you can automatically unfold it and send the result to a manufacturing engineer by exporting the corresponding 2D drawing. (3.334 on the next page) (3.335 on the following page)

Tutorial: Batch Processing in BricsCAD Sheet Metal Click here (3.7.9) to watch

Figura 3.334

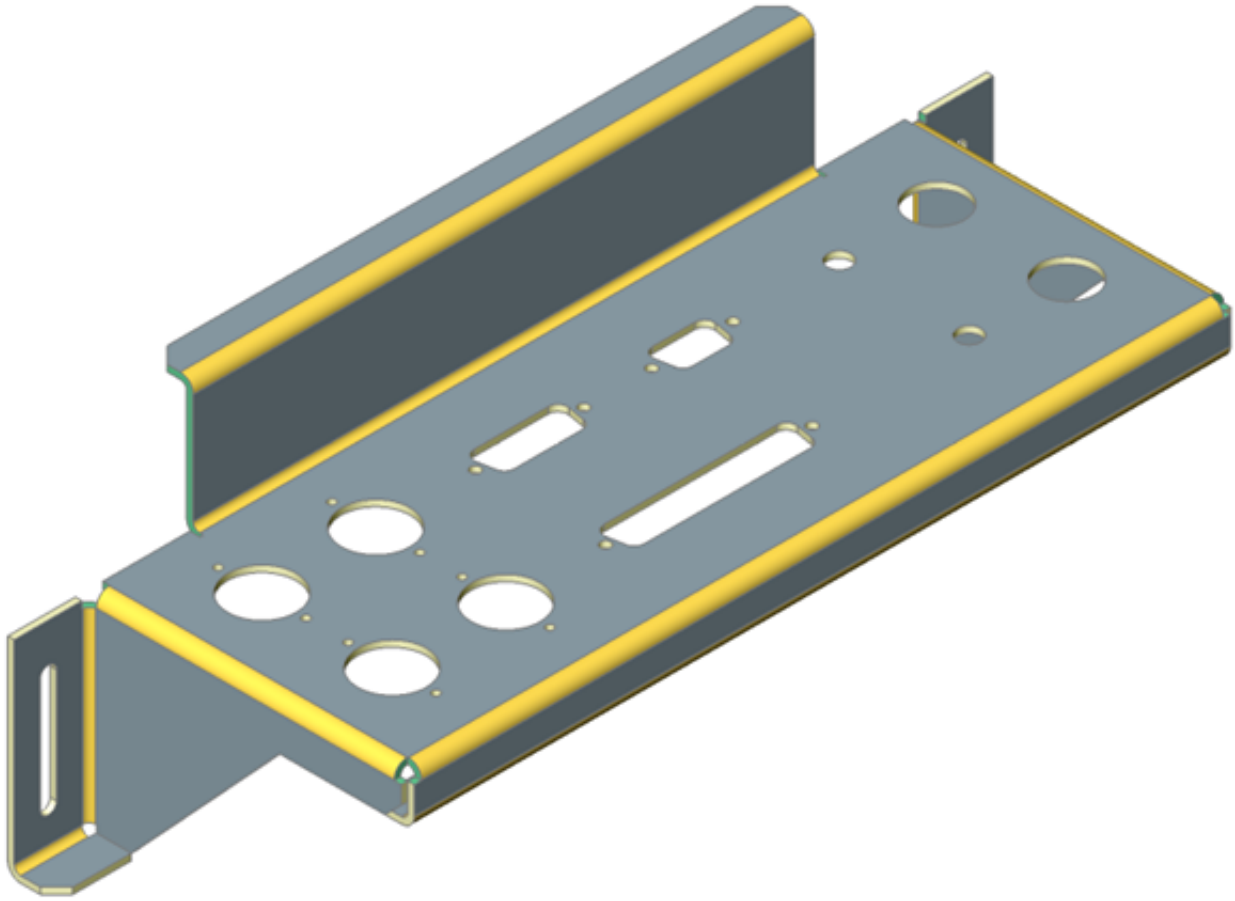
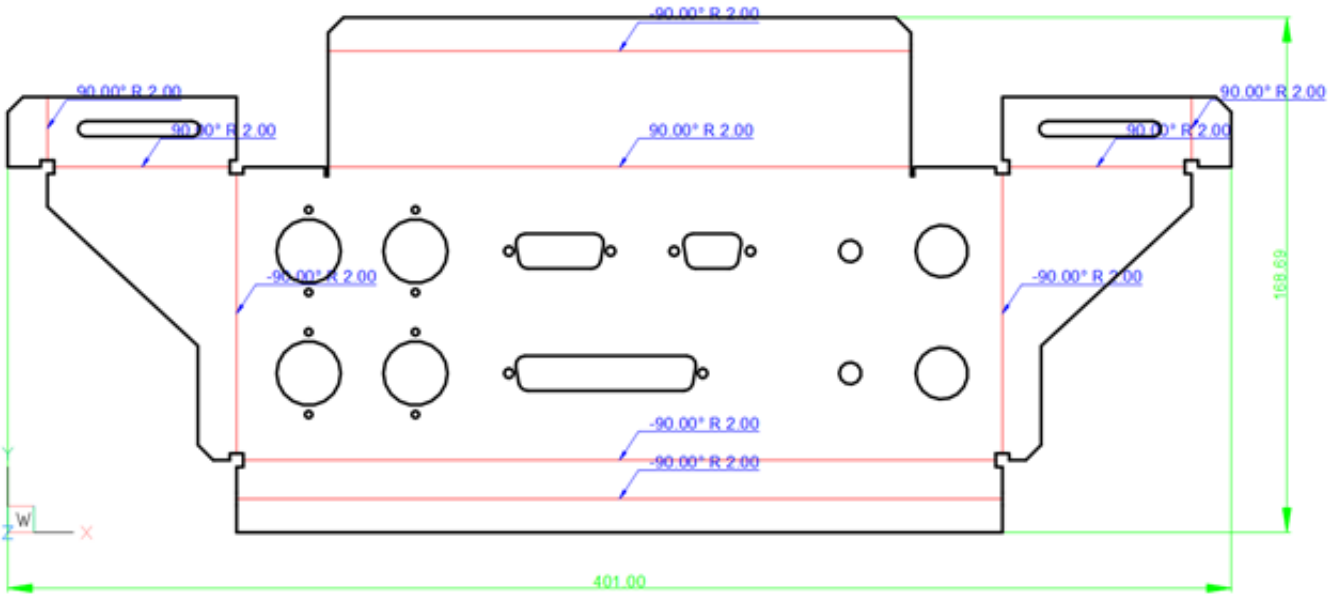


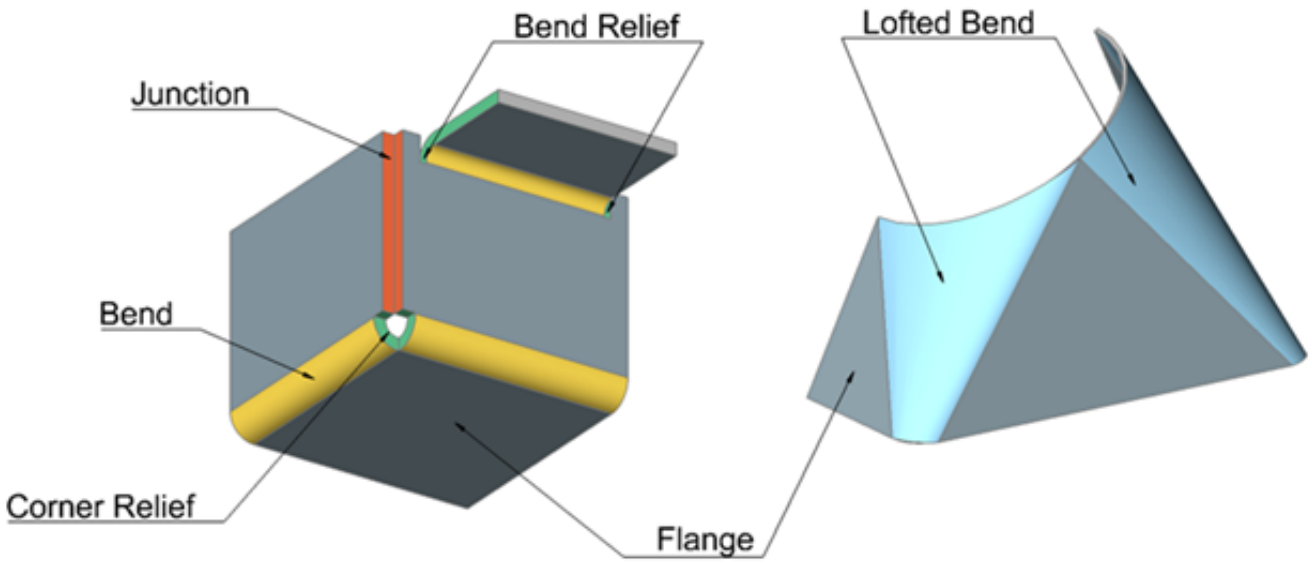
Figura 3.335



3.8.3 Características de Chapa Metálica

En BricsCAD, las características son regiones inteligentes (grupos de caras) de su pieza 3D. Cada característica mantiene una relación espacial y paramétrica específica entre sus caras y algunas caras adyacentes. Las características le permiten incrustar intenciones de diseño en su modelo. Las características se crean automáticamente en función de una operación geométrica particular que apliques. Las imágenes a continuación muestran las características de la chapa metálica en BricsCAD: (3.336) (3.337 on the following page)

Figura 3.336

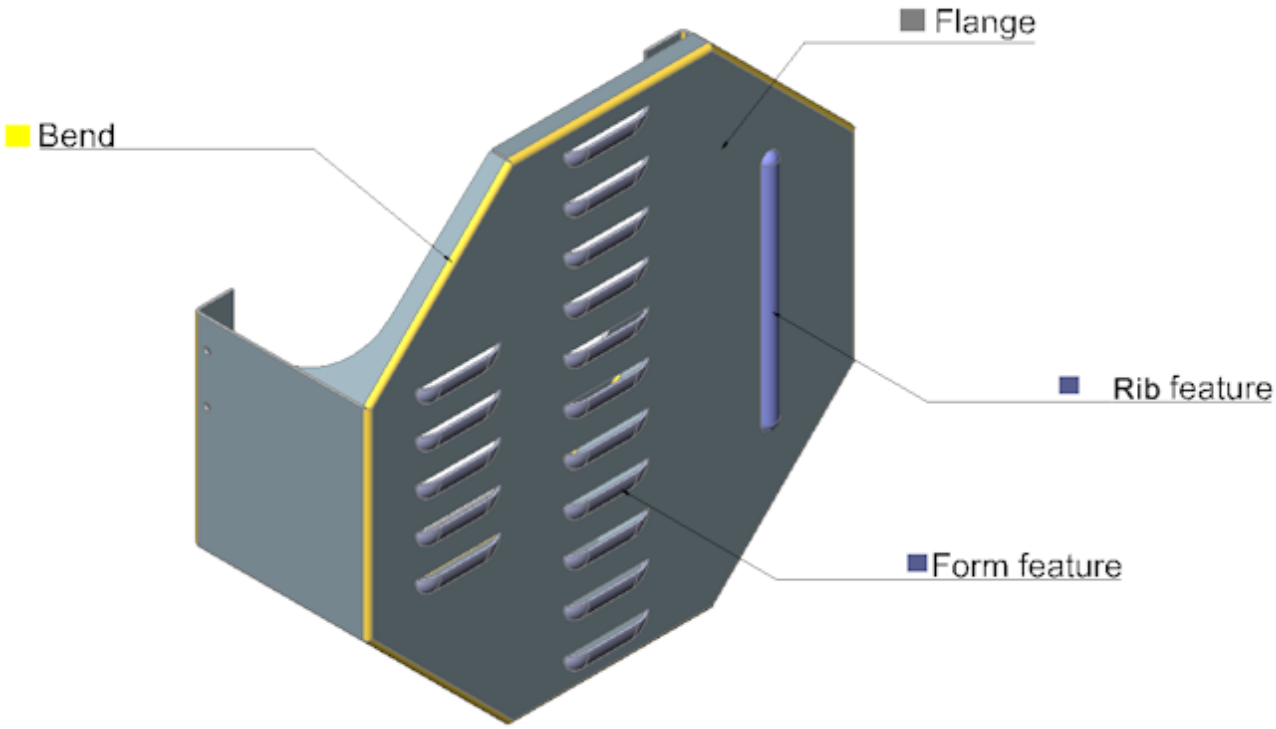


Brida La característica principal de cualquier pieza de chapa metálica es una brida, que consiste en dos caras planas paralelas ubicadas una frente a la otra (con un volumen sólido entre ellas) en la distancia, que es significativamente más pequeña que el tamaño lineal de las caras. Esta distancia es igual al grosor del material. Esta distancia es igual al grosor del material. Cuando modifica el modelo, esta relación de distancia siempre se mantiene automáticamente. Otras caras, que son adyacentes a las caras de las bridas y no pertenecen a las curvas, se denominan caras de grosor. Siempre son perpendiculares a las caras de la brida. características de la brida son creados por SmFlangeBase (6.28.10), SmExtrude (6.28.9), SmLoft (6.28.22), SmFlangeEdge (6.28.14), SmFlangeBend (6.28.11) y SmConvert (6.28.4) comandos. Si la variable de sistema (1.11.11) está activada, el color de la pantalla se distingue entre la cara de referencia de un flange y su lado opuesto. Las modificaciones paramétricas de una pieza de chapa metálica, como el cambio de grosor, no mueven las caras de referencia, si es posible. El comando (6.28.16) intercambia los lados de una brida seleccionada de modo que las caras de referencia estén en la otra parte geométrica de la brida; opcionalmente, el comando desplaza la brida sobre el grosor de la pieza de chapa metálica. Las siguientes imágenes ilustran la leyenda de color para las caras de la brida de la misma parte.

(3.342 on page 2376)	(3.343 on page 2376)
Caras de referencia	Otras caras

Bend Dos bridas están conectadas por una curva. Una curva consiste en dos caras cilíndricas coaxiales, que siempre son tangentes a las caras planas adyacentes de las pestañas. características de flexión son creados por SmFlangeBase (6.28.10), SmExtrude (6.28.9), SmFlangeEdge (6.28.14), SmFlangeBend (6.28.11) y SmConvert (6.28.4) comandos.

Figura 3.337



Doblado incorrecto El comando SmConvert (6.28.4) reconoce las funciones de doblez incorrectas y refleja suposiciones sobre la intención del diseño del usuario. Al igual que las curvas regulares, las curvas incorrectas conectan las bridas, pero sus caras pueden ser no coaxiales o pueden tener conexiones no tangentes con las caras de las bridas adyacentes, lo que impide el uso de la geometría como características de curva regulares. Antes de desplegar la parte todas las curvas equivocadas deben ser reparados por SmRepair (6.28.25) o eliminado por SmDelete (6.28.5) y luego recreado por SmBendCreate (6.28.2).

Curva elevada Una característica de curva inclinada consiste en dos superficies regladas ubicadas una frente a la otra (en la desviación igual al grosor del material) con un volumen sólido entre ellas. Una superficie reglada se puede describir como el conjunto de puntos barridos por una línea recta en movimiento. Los ejemplos son cilindros, conos, helicoides. Las curvas inclinadas se pueden crear mediante el engrosamiento de las superficies regladas. Una curva inclinada puede conectar una o dos bridas o ser independiente, sin bridas en absoluto. También se permiten algunas combinaciones de adyacencia entre curvas regulares y curvas inclinadas. Diferencias entre curvas y curvas inclinadas:

	Curvas	Curvas inclinadas
Superficie	Cilíndrico	Cilíndrico, cónico o estriado.
Despliegue	Exactamente	El despliegue aproximado de las curvas inclinadas se controla mediante un número ajustable de operaciones de curva, que se denominan Número de subdivisiones. Cuantas más operaciones se realicen, más suave se producirá la pieza real y mejor se aproxima al diseño inicial.

Las características de la curva elevada son creadas por el SmLoft (6.28.22) and SmConvert (6.28.4) comandos.

·Esquina aliviada Grupo de caras que representan un corte tecnológico entre dos bridas de diferente ancho conectadas con una curva. La función de alivio de doblez mantiene la distancia entre dos caras opuestas del corte. (3.338) Las características de alivio de la curva son creadas porSmFlangeEdge (6.28.14), SmBendCreate

Figura 3.338

Figura 3.339

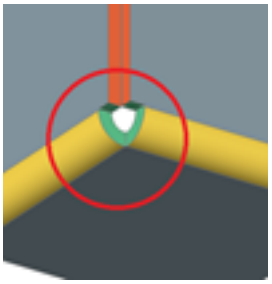
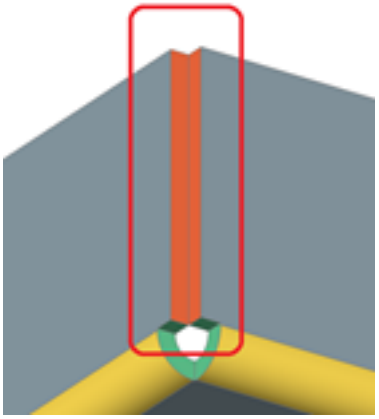
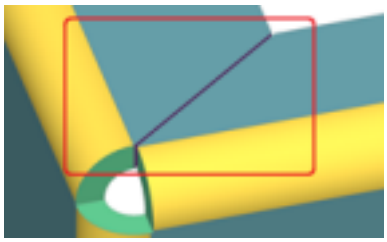


Figura 3.340



Característica de inglete La característica de inglete representa una división entre las bridas coplanares que se crea por SmFlangeEdge y **SmSplit** comandos. La característica de inglete mantiene la brecha de inglete. (3.341) Características de forma y nervio Las características de forma y nervio representan una rica variedad

Figura 3.341



de formas que se producen al punzonar y al girar. Dos representaciones de las características del formulario son importantes: una en 3D y un símbolo 2D en la geometría desplegada. En el caso de la geometría importada, el símbolo se obtiene mediante la proyección de las caras 3D de la función de formulario. En caso de que la función de formulario se insertó / reemplazó desde la Biblioteca de funciones de formulario, el símbolo de despliegue se toma del archivo de biblioteca. Las características de la costilla representan una impresión en la pestaña hecha por una rueda siguiendo una trayectoria arbitraria. características de forma y costillas son creados por BmInsert (6.8.15), comandos SmRibCreate (6.28.26) y SmConvert (6.28.4) .

Figura 3.342

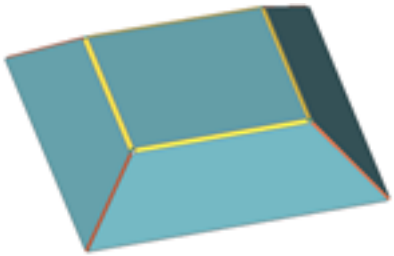
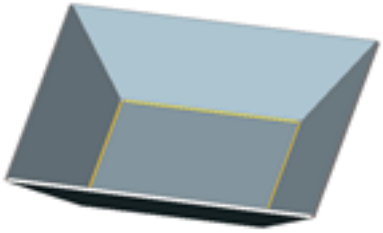


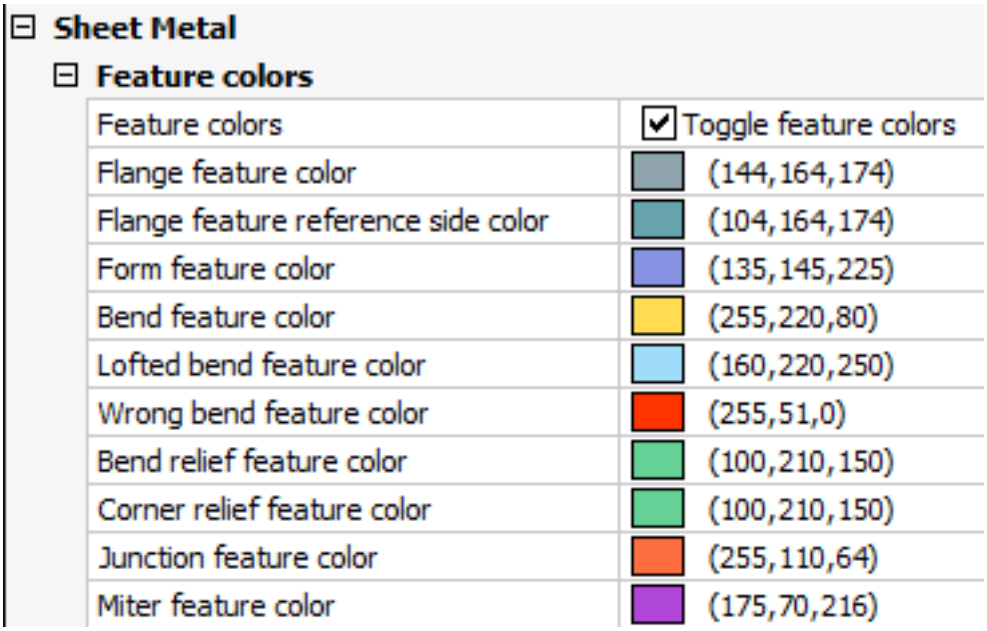
Figura 3.343



3.8.4 Coloración de funciones

Para una mejor experiencia y una fácil distinción entre las características, se aplican diferentes colores a los distintos tipos de características en la geometría. Estos colores son solo para visualización y nunca se mostrarán en documentos generados, vistas de espacio de papel, inserciones de bloque, etc. La visualización de colores de características se controla a través de la variable de sistema (1.11.11) y una serie de variables del sistema, una para cada color de característica. Although the default feature colors are selected carefully to combine with each other, you can set them differently in the **Sheet Metal** settings group on the Settings dialog (1.11.11). (3.344) Para

Figura 3.344



alternar la visualización de colores de características:

- Haga clic **Parametrizar** botón ()en la **Chapa Metálica** barra herramientas.
- Haga clic en el **Crear Curva** **Elevada** botón de herramienta ( ) sobre el **Chapa Metálica**Barra Cinta.
- Elija **Parametrizar en el Chapa** metálica menú

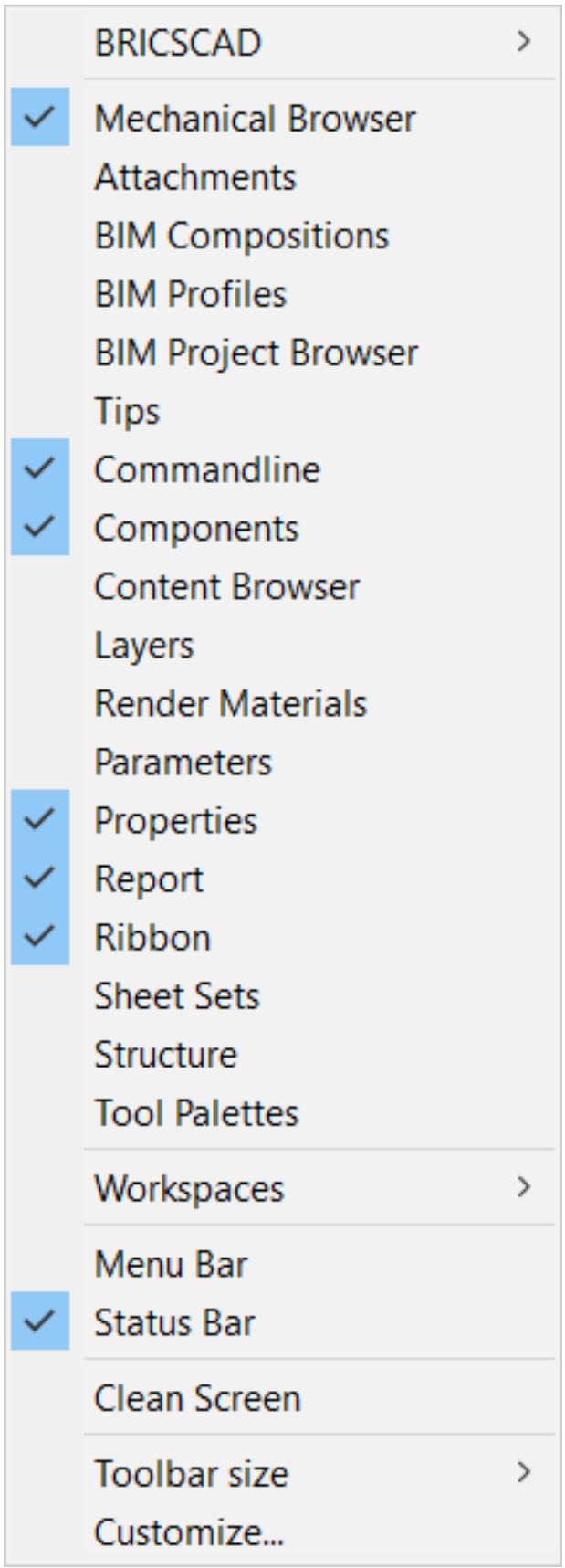
Tutorial: Coloración de rasgos en BricsCAD Sheet Metal Haga clic aquí (3.7.2) para ver

3.8.5 Mechanical Browser for Sheet Metal

The **Mechanical Browser (3.2.2)** opens automatically when switching to the **Mechanical** workspace. To open the **Mechanical Browser** manually do the following:

1. Move the cursor over a toolbar, then right click. A context menu displays: (3.345 on the facing page)
2. Choose Mechanical Browser in the context menu.

Figura 3.345


BRICSCAD
Mechanical Browser
Attachments
BIM Compositions
BIM Profiles
BIM Project Browser
Tips
Commandline
Components
Content Browser
Layers
Render Materials
Parameters
Properties
Report
Ribbon
Sheet Sets
Structure
Tool Palettes
Workspaces
Menu Bar
Status Bar
Clean Screen
Toolbar size
Customize...

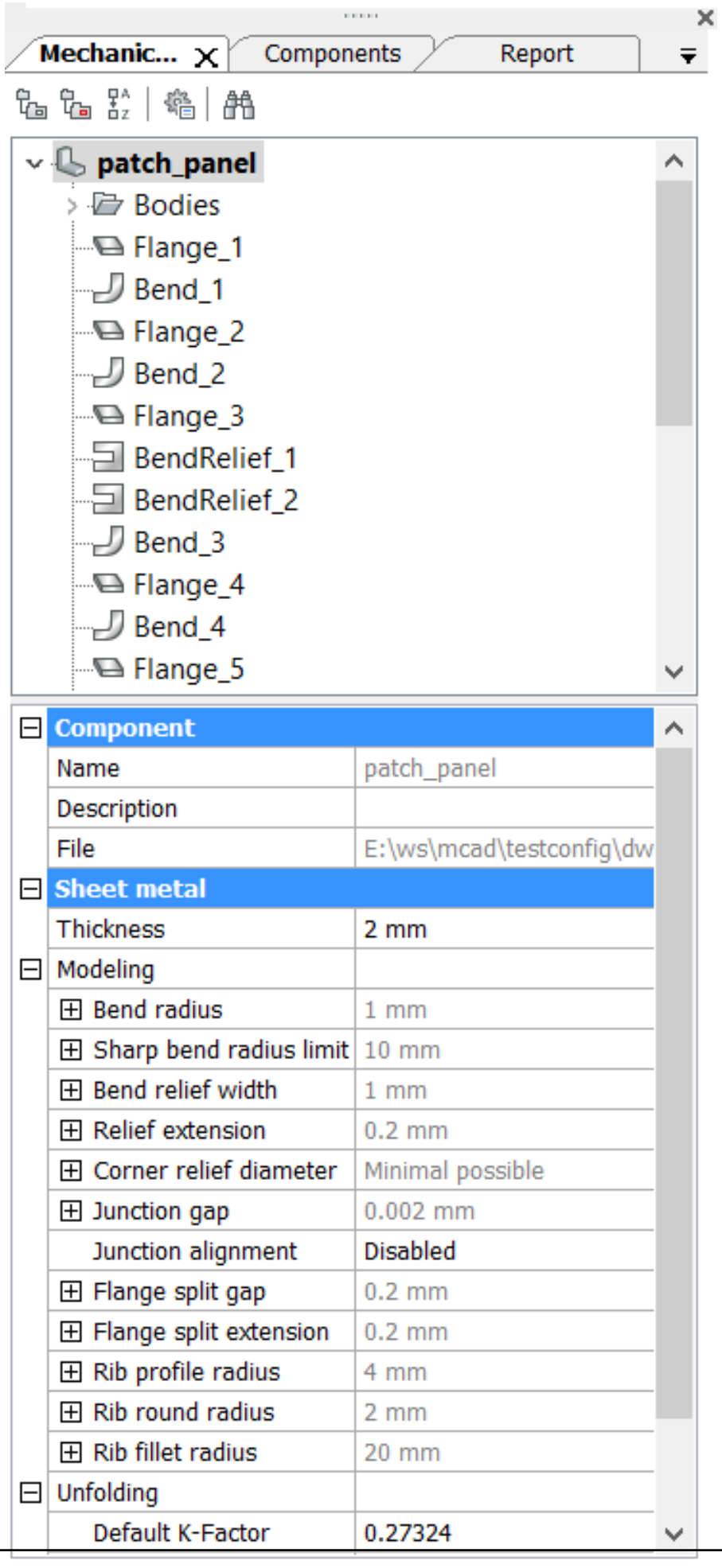
Sheet Metal Context

If you work with a sheet metal part (if you created any sheet metal feature (3.8.3)), properties of the root node in **Mechanical Browser** contain "Sheet Metal" section (also called **Sheet Metal Context associated with the document**). (3.346 on the next page) Sheet Metal properties (3.8.6) are represented as grouped fields. The **Thickness** field controls the material thickness of sheet metal solids which has to be equal for all solids of the document. The **Modeling** group plays two roles:

- It provides default settings for Sheet Metal Commands, (3.8.1) such as SmFlangeBase (6.28.10), SmExtrude (6.28.9), SmFlangeEdge (6.28.14), SmFlangeBend (6.28.11), SmLoft (6.28.22), and SmConvert (6.28.4) in a newly created model. The initial parameters are saved in the drawing, which allows creating a set of .dwt template drawings for each type of sheet metal models created in a company.
- New features created by the commands usually derive their properties (3.8.6) from Sheet Metal Context. For example, the default value of **Radius Type** property for the bend feature is "Use global value". Thus when you change **Bend radius** in Sheet Metal Context, all the bend features with the derived property will change its radius. So the second application of Sheet Metal Context properties is that they allow globally change properties of sheet metal part.

The **Unfolding** group of properties in Sheet Metal Context lists some properties of SmUnfold (6.28.32), SmExport2d (6.28.7) and SmAssemblyExport (6.28.1) commands. Sheet Metal Context is created when first sheet metal part appears in the document and is initialized from settings listed in Initial Parameters (3.8.9). Typical workflows for creating sheet metal part are listed in Sheet Metal Design Methods (3.8.2). Sheet Metal Context is removed when all the features in the document are dissolved by SmDissolve (6.28.6) command. Note that if you just select all sheet metal parts in the document and Erase (6.13.8) them, Sheet Metal Context is kept, despite there are no sheet metal solids and no sheet metal features.

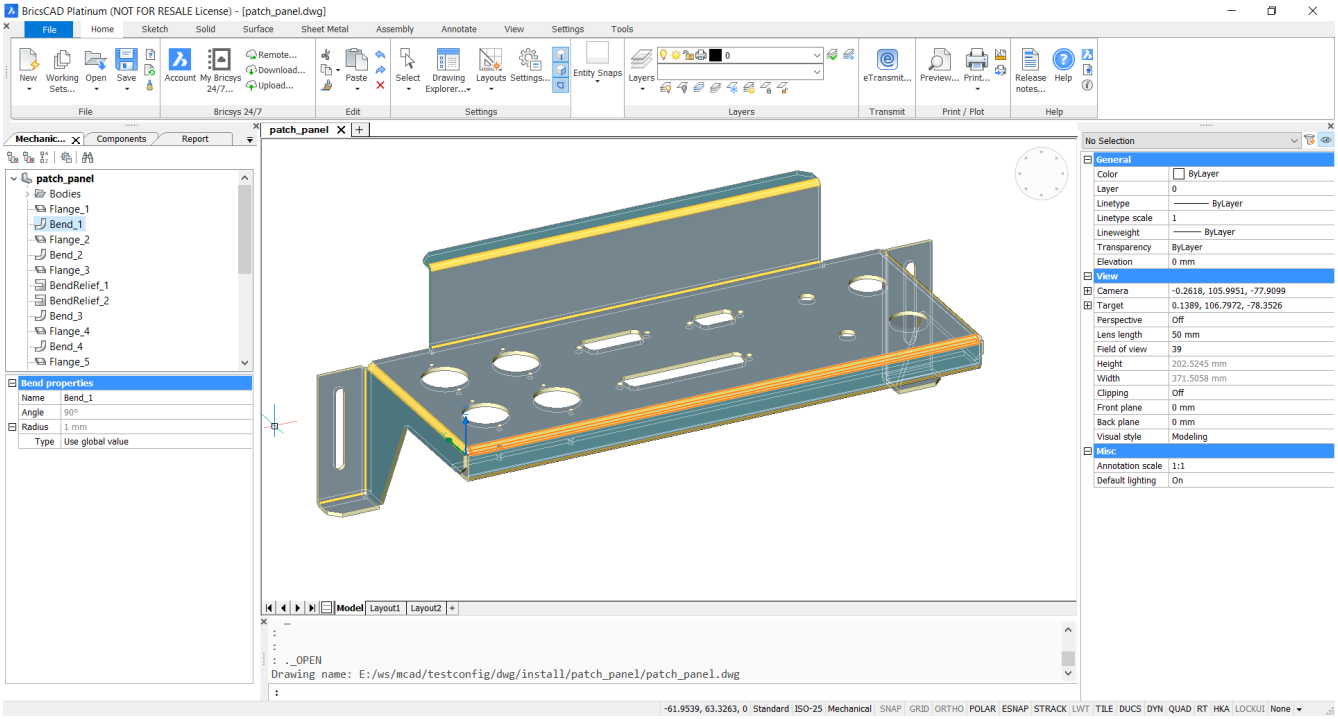
Figura 3.346


Mechanic...
Components
Report
patch_panel
Bodies
Flange_1
Bend_1
Flange_2
Bend_2
Flange_3
BendRelief_1
BendRelief_2
Bend_3
Flange_4
Bend_4
Flange_5
Component
Name
patch_panel
Description
File
E:\ws\mcad\testconfig\dw
Sheet metal
Thickness
2 mm
Modeling
Bend radius
1 mm
Sharp bend radius limit
10 mm
Bend relief width
1 mm
Relief extension
0.2 mm
Corner relief diameter
Minimal possible
Junction gap
0.002 mm
Junction alignment
Disabled
Flange split gap
0.2 mm
Flange split extension
0.2 mm
Rib profile radius
4 mm
Rib round radius
2 mm
Rib fillet radius
20 mm
Unfolding
Default K-Factor
0.27324

Working with Features

All features of a sheet metal part are listed in the **Mechanical Browser**. When you select a feature in the **Mechanical Browser**, its faces are highlighted in the model area: (3.347) Note that **Sheet Metal** group of properties

Figura 3.347



has changed to **Bend properties**. Thus clicking on feature in Mechanical Browser allows:

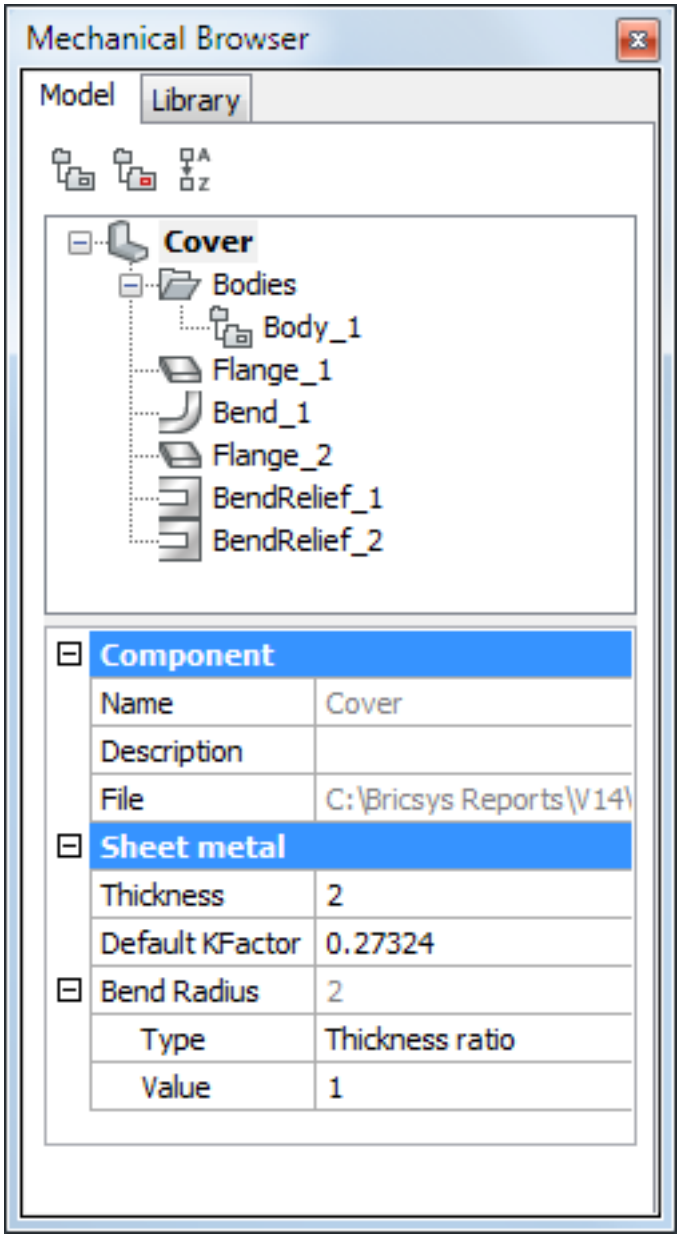
- locate feature on the part by highlighting its geometry
- see properties of given feature

Changing the Thickness

To change the thickness of a sheet metal part:

1. Select the root node in the Mechanical Browser (3.2.2).
2. Type a value in the **Thickness** field. (3.348 on the next page)

Figura 3.348



Feature Operations

Mechanical Browser provides fast access to operations over given sheet metal feature, list depend upon the feature type. List of operations depends upon selected features and contains operations available for the selection. Selecting two bends results in operations for bend feature: (3.349 on the following page) Selecting flange and bend limits list to operations available for both features: (3.350 on the next page)

Figura 3.349

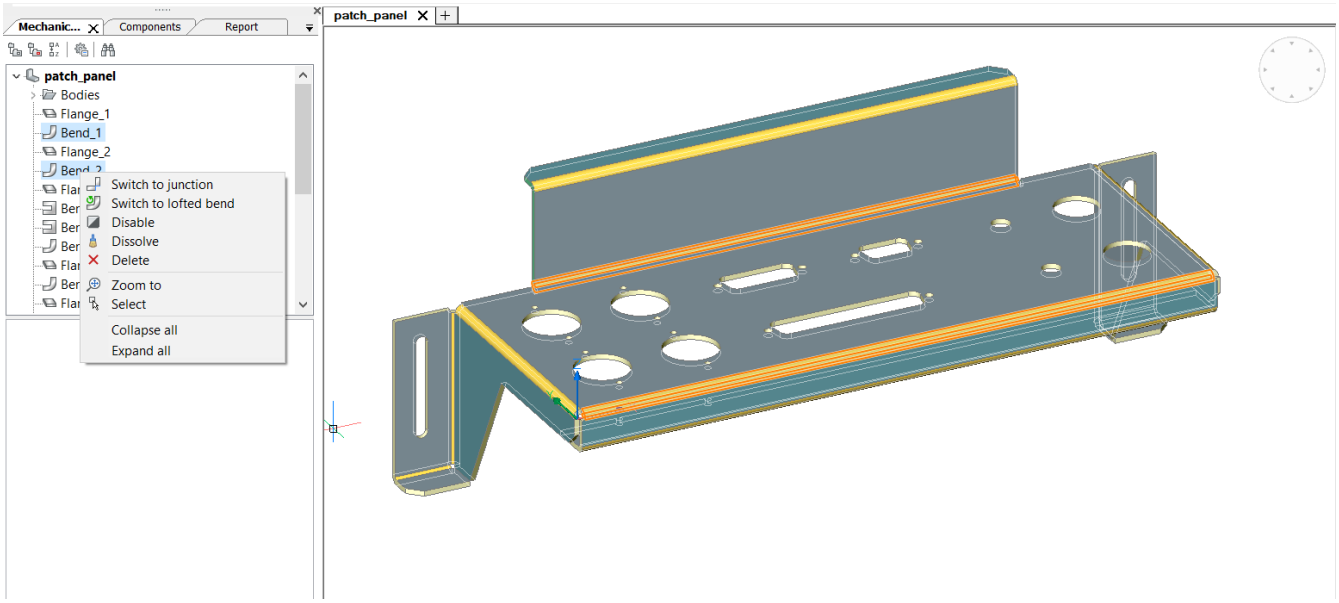
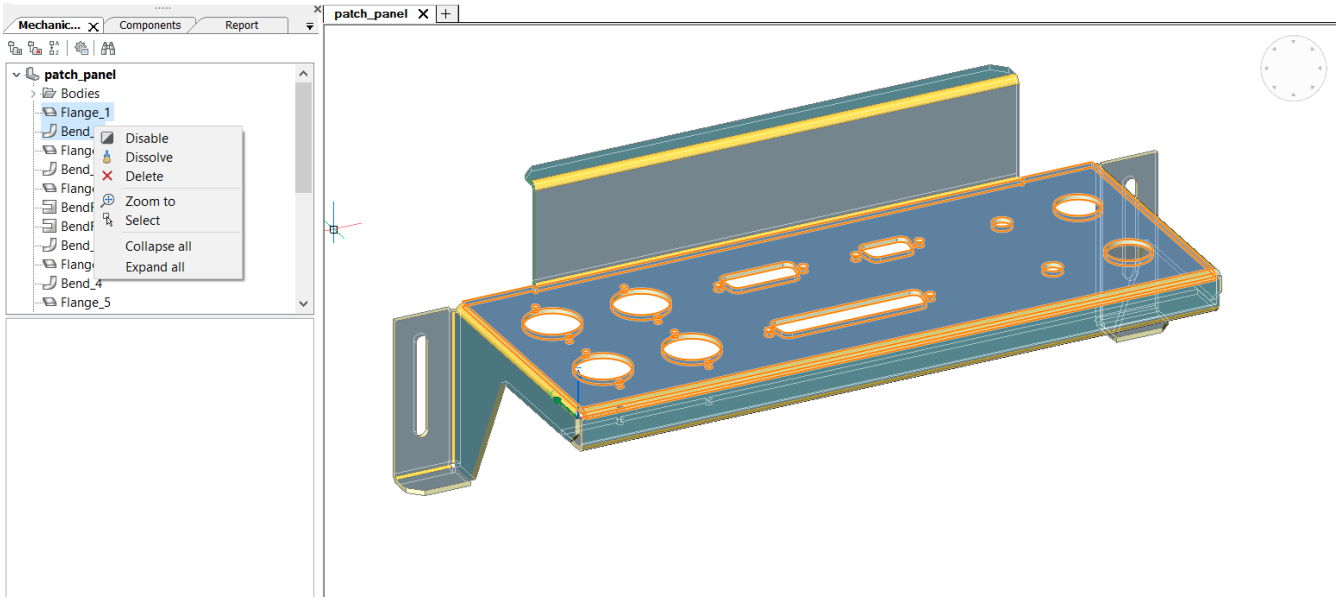


Figura 3.350



Understanding the Difference Between Disable, Dissolve and Delete

When you right click a feature in the **Mechanical Browser**, then select **Dissolve** from the context menu the selected feature is removed from the part, but it will keep its geometry. However, design intent (spatial and parametric relationships between the feature's faces) associated with the geometry of a dissolved feature is removed If your intent is temporary forget about given feature, you can choose **Disable** option. The feature will remain in the **Mechanical Browser**, but the part will behave like the feature was dissolved. It is beneficial in contrast with dissolve, that feature still updates on geometry changes and you can turn it on when you want, avoiding recreating it or recognizing by SmConvert (6.28.4). Some of Sheet Metal features support **Delete** operation in the **Mechanical Browser** which is the analogue of SmDelete (6.28.5) command. In this case the feature is removed from the browser and geometry is changed depending upon the type of the feature.

3.8.6 Sheet Metal Global and Feature Properties

Sheet metal features and context menus sit in the Mechanical Browser (6.8.35). See Mechanical Browser for Sheet Metal (3.8.5) to understand the general principles. This article describes the particular properties and context menus for each node type in the Mechanical Browser. When working with sheet metal parts, clicking the root node in **Mechanical Browser**, displays the properties of entire drawing. Sometimes these properties are referred to as the Sheet Metal Context associated with the drawing. (3.351 on page 2390) Sheet metal global properties are placed in the bottom part of the Mechanical Browser. **Global Properties** Thickness: global sheet metal material thickness. (3.352 on page 2391) Bend radius: default radius of bend features; it can be changed per bend as well.

- Type: either thickness ratio or absolute value.
- Value: either ratio or value.

(3.353 on page 2391) Sharp bend radius limit : maximum bend radius to be considered a sharp (regular) bend. Used in SmConvert (6.28.4) and SmReliefCreate (6.28.23) commands to distinguish between regular and lofted bends.

- Type: either thickness ratio or absolute value.
- Value: either ratio or value.

Bend relief width: width of the cut near a single bend.

- Type: either thickness ratio or absolute value.
- Value: either ratio or value.

(3.354 on page 2391) Relief extension: size of the bend or corner relief extension.

- Type: either thickness ratio or absolute value.
- Value: either ratio or value.

(3.355 on page 2392) Corner relief diameter: default diameter of a circular corner relief.

- Type: minimal possible or absolute value.

(3.356 on page 2392) (3.357 on page 2392) Junction gap : gap between two adjacent flanges.

- Type: either thickness ratio or absolute value.
- Value: either ratio or value.

(3.358 on page 2393) (3.359 on page 2393) (3.360 on page 2393) (3.361 on page 2394) Junction alignment : controls the alignment of junction faces with the corresponding corner relief faces.

- Type: either thickness ratio or absolute value.
- Value: either ratio or value.
- Junction Alignment: can be enabled (3.362 on page 2394) or disabled(3.363 on page 2394)

Flange split gap: gap between thickness faces of a flange or the adjacent bend when splitting, see SmSplit (6.28.28).

- Type: either thickness ratio or absolute value.
- Value: either ratio or value.

(3.364 on page 2395) Flange split extension: controls the depth cut of an adjacent flange in case of a flange split.

- Type: either thickness ratio or absolute value.
- Value: either ratio or value.

(3.365 on page 2395) Rib profile radius: radius of a tool, which creates the rib.

- Type: either thickness ratio or absolute value.
- Value: either ratio or value.

(3.366 on page 2395) Rib round radius: radius of the fillet between the flange and a rib.

- Type: either thickness ratio or absolute value.
- Value: either ratio or value.

(3.367 on page 2395) Rib fillet radius: radius of the rib control curve filleting, see Working with Form and Rib Features (3.8.25).

- Type: either profile radius ratio or absolute value.
- Value: numeric value.

(3.368 on page 2396) Unfolding: parameters for the unfolded representation. Default K-Factor: K-Factor for the bend radius equal to the thickness, see K-Factor (3.8.7). Bend table: displays the Open dialog for bend tables in CSV file format. Bend line extent: controls how far bend a line extends beyond the unfolding boundary (zero and negative values are allowed).

- Type: either thickness ratio or absolute value.
- Value: either ratio or value.

Unfolding mode: controls the appearance of form features in the unfolded representation.

- Keep: keep the 3D representation of the form feature.
- Remove: completeley remove form features from the unfolded representation.
- Project: project all edges of form features as 2D entities.
- Contour: project only the contour of form features as 2D entities.
- Symbol: place 2D symbols at the insertion points in unfolded representation.

The Sheet metal feature context menu displays when right clicking on a feature while feature properties displayed automatically when selecting a feature in the **Mechanical Browser.**

Feature Context Menus	Common tools: • Disable: temporarily disables a feature and skips its constraining. • Dissolve: removes a feature but keep its geometry. Design intent associated with the geometry of a dissolved feature will be removed. • Delete: same as the SmDelete (6.28.5) command. Removes features from the Mechanical browser and deletes the corresponding geometry inthe model. • Zoom to: zooms to the selected feature. • Collapse all: collapses the main component and all components and subcomponents. • Expand all: expands the main component and all components and subcomponents.
Flange feature	Right click a flange feature:  (3.369 on page 2396) • Flip: swaps the sides of a selected flange so that the reference face is on the opposite geometric side of the flange. This operation shifts the flange by its thickness, in order preserve the position of reference face.
Bend feature	Right click on a bend feature:  (3.370 on page 2396) • Switch to junction: switches to a junction feature type with a gap between adjacent flanges. • Switch to lofted bend: switches to a lofted bend feature.

Lofted Bend feature	Right click on a lofted bend feature:  (3.371 on page 2397) • Switch to junction: switches to a junction feature type with a gap between adjacent flanges. • Switch to bend: switches to bend feature.
Wrong Bend feature	Right click on a wrong bend feature:  (3.372 on page 2397) • Repair feature: repairs a wrong bend feature by creating a bend feature with proper geometry, if possible.
Bend Relief feature	Right click on bend relief feature:  (3.380 on page 2401) • Switch to smooth, round or rip: switches a bend relief to the selected feature type.
Corner relief feature	Right click on corner relief feature:  (3.374 on page 2398) • Switch to V-type or circular: switches a corner relief feature to the selected feature type.
Junction feature	Right click on junction feature:  (3.375 on page 2399) • Switch to bend: switches to a bend feature. • Switch type of the feature: switches the alignment mode between symmetrical and aligned with one of the flanges.
Miter feature	Right click on miter feature:  (3.376 on page 2399)
Form feature	Right click on form feature:  (3.377 on page 2400) • Select same feature: selects all form features of the same type in the model. • Explode to flanges and bends: explodes a form feature into a set of flanges and bends, if possible. • Repair feature: recalculates the insertion point of a form feature. • Replace...: displays the Open dialog box in order to choose a replacement form feature.

Feature Properties	Common property: • Name: the name of the selected sheet metal feature. Optionally type a name for the feature. The default name of a feature is the feature type plus an increment, e.g. Flange_1, Flange_2, ...
Flange feature	Click a flange feature: (3.378 on page 2400) • Thickness: current thickness. The value is read-only; it equals the sheet metal component thickness property.
Bend feature	Click a bend feature: (3.379 on page 2400) • Angle: current angle of the bend feature; can be changed by the SmFlangeRotate command. • Radius: current bend radius. • Radius type: – Thickness ratio: ratio of thickness multiplied by a coefficient – Absolute value: the global value (main sheet metal component properties).
Bend relief	Click a bend relief feature: (3.380 on page 2401) • Relief type: current relief type; either rectangular, smooth, round or rip • Width: width of the cut near the bend; either global, thickness ratio or absolute.
Corner relief	Click a corner relief feature: (3.381 on page 2402) • Relief type: current relief type; either rectangular 2 bends, rectangular, v-type or circular • Width: width of the cut near corner.; either global, thickness ratio or absolute.
Junction feature	Click a junction feature: (3.382 on page 2402) • Junction gap: gap between two adjacent flanges. • Junction gap type: either global, thickness ratio or absolute. • Connection type: controls the relative position of adjacent flanges; either symmetric or adjacent to one of the flanges. • Junction alignment: controls the position of the faces of a junction feature; either global, enabled (aligned with the corresponding corner relief feature faces) or disabled

Miter feature	Click a miter feature: (3.383 on page 2402) • Miter gap: gap between the side faces of the miter. • Type: either thickness ratio or absolute.
Form feature	Click a form feature: (3.384 on page 2403) • Component name: name of form feature component definition. • Parameters: contains the parameters of a parametric sheet metal form feature.

Figura 3.351

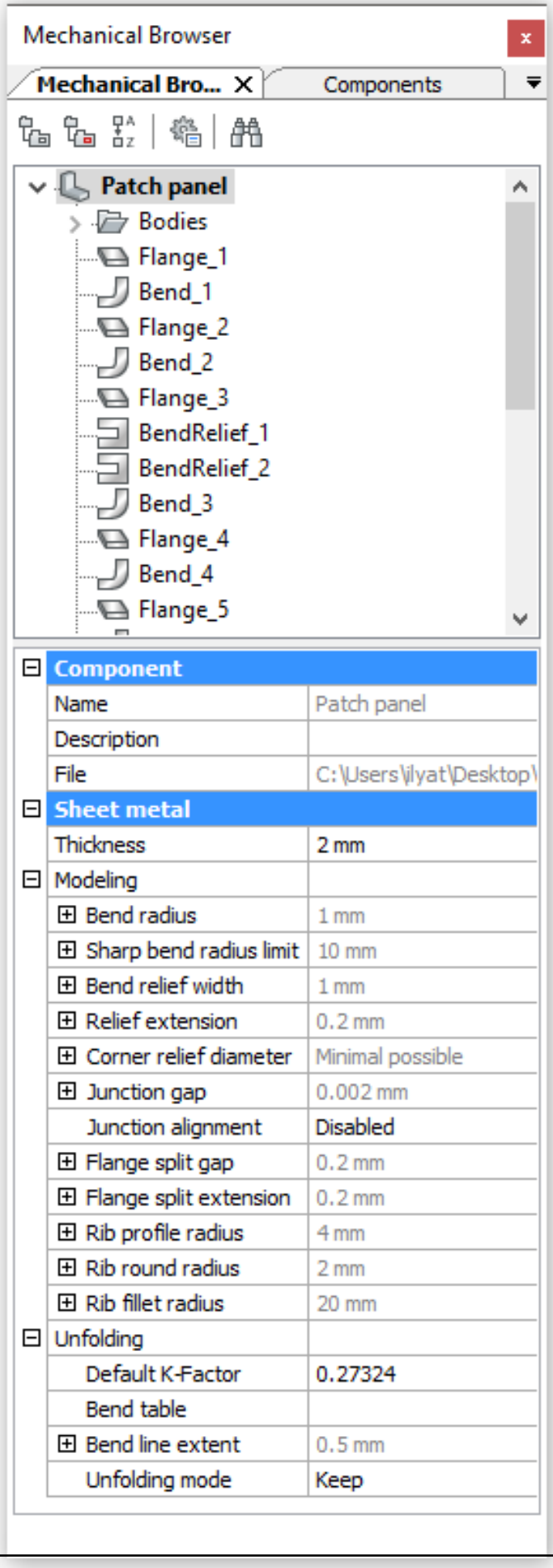

Mechanical Browser
Mechanical Bro...
Components
Patch panel
Bodies
Flange_1
Bend_1
Flange_2
Bend_2
Flange_3
BendRelief_1
BendRelief_2
Bend_3
Flange_4
Bend_4
Flange_5
Component
Name
Patch panel
Description
File
C:\Users\ilyat\Desktop\
Sheet metal
Thickness
2 mm
Modeling
Bend radius
1 mm
Sharp bend radius limit
10 mm
Bend relief width
1 mm
Relief extension
0.2 mm
Corner relief diameter
Minimal possible
Junction gap
0.002 mm
Junction alignment
Disabled
Flange split gap
0.2 mm
Flange split extension
0.2 mm
Rib profile radius
4 mm
Rib round radius
2 mm
Rib fillet radius
20 mm
Unfolding
Default K-Factor
0.27324
Bend table
Bend line extent
0.5 mm
Unfolding mode
Keep

Figura 3.352

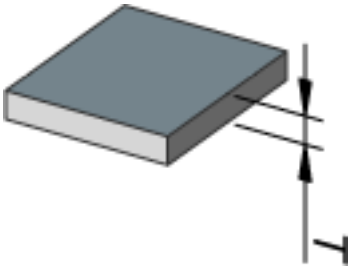


Figura 3.353

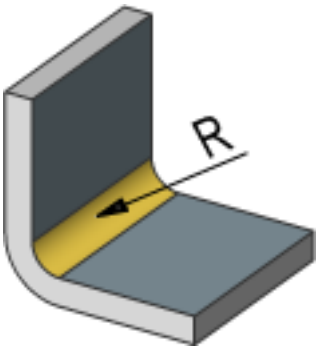


Figura 3.354

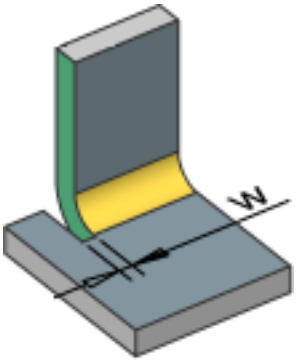


Figura 3.355

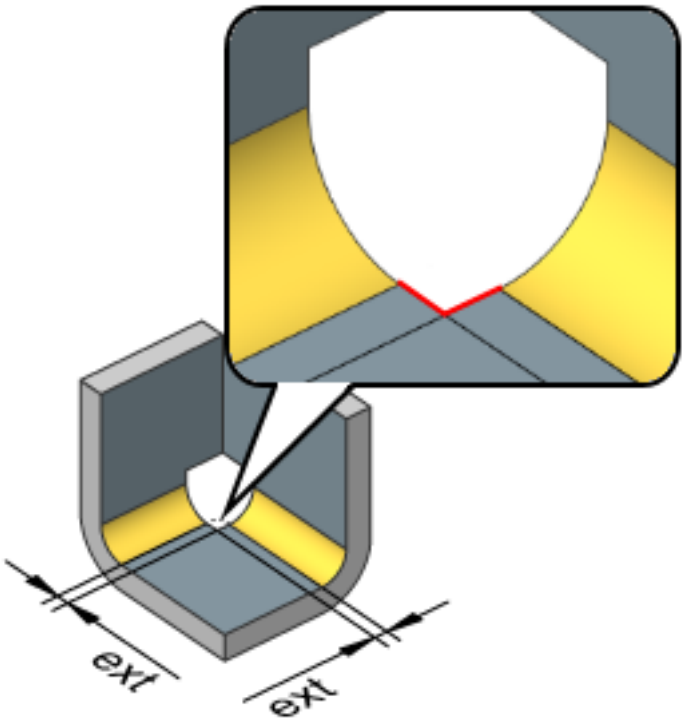


Figura 3.356

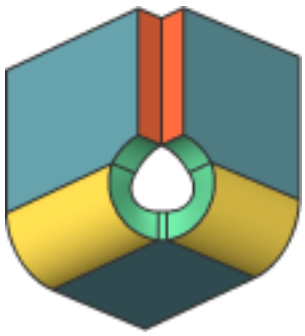


Figura 3.357

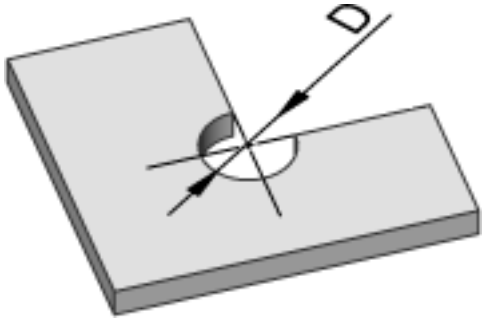


Figura 3.358

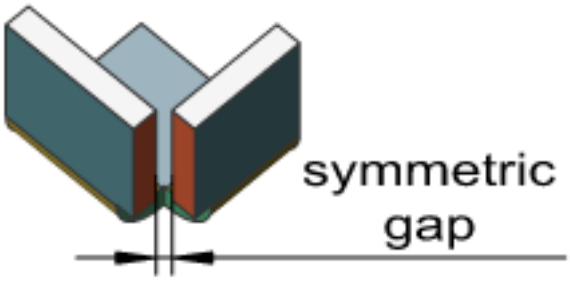


Figura 3.359

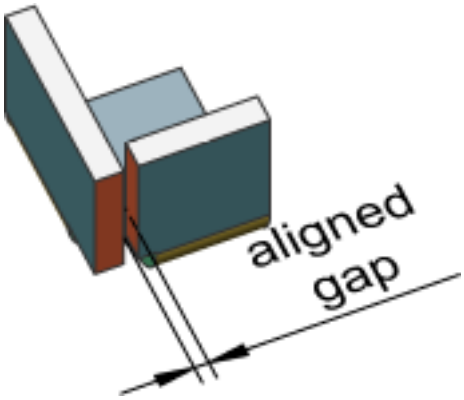


Figura 3.360

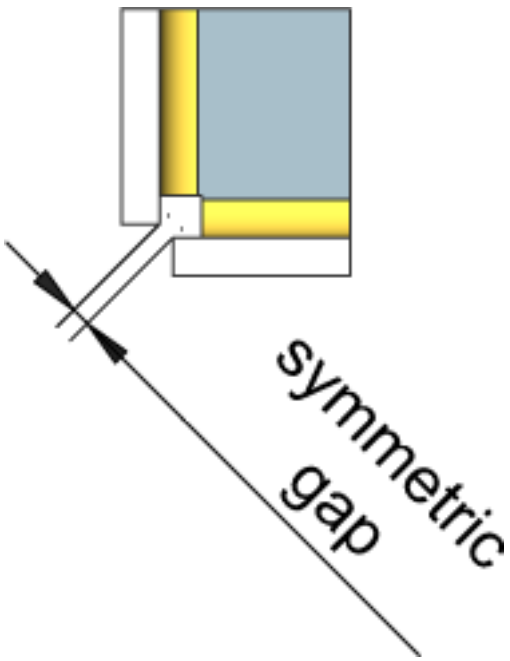


Figura 3.361

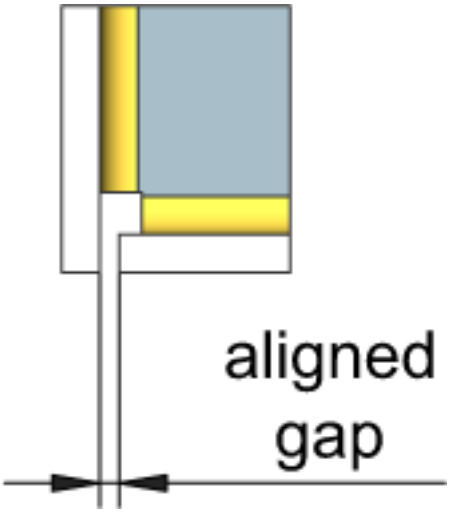


Figura 3.362

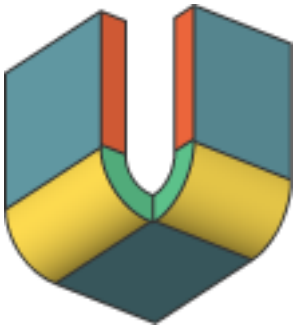


Figura 3.363

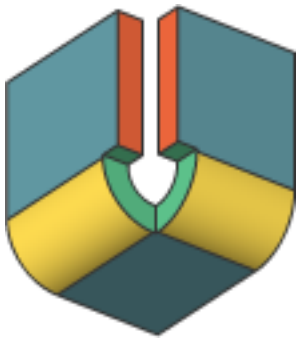


Figura 3.364

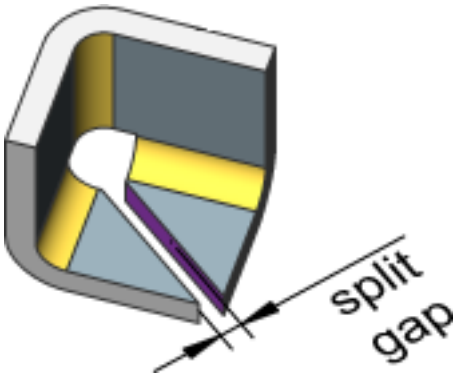


Figura 3.365

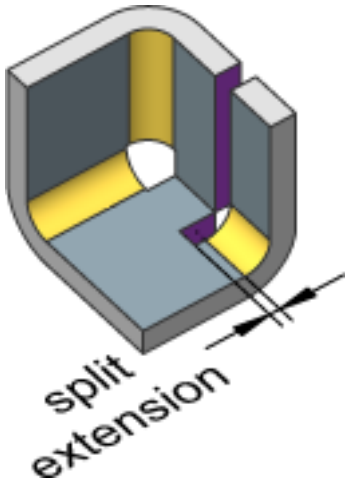


Figura 3.366

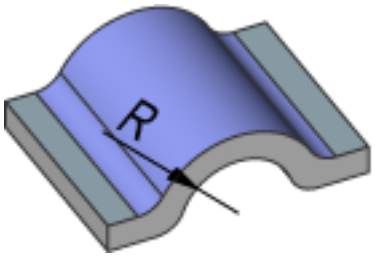


Figura 3.367

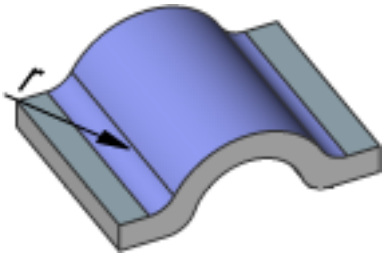


Figura 3.368

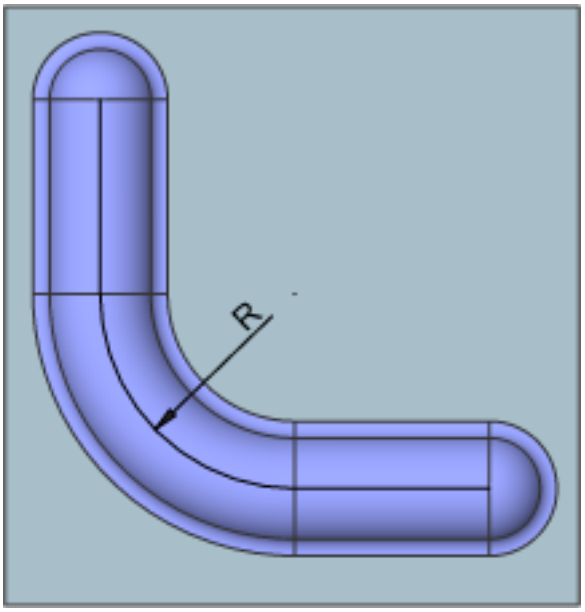


Figura 3.369

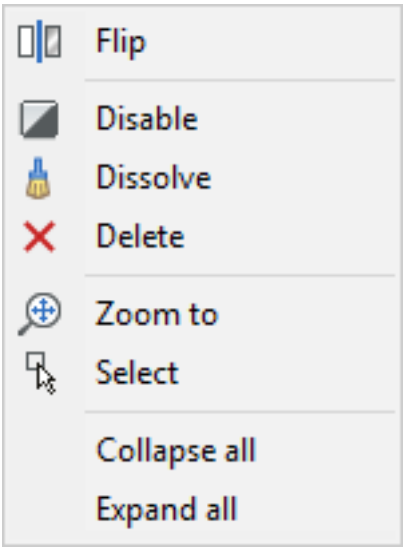


Figura 3.370

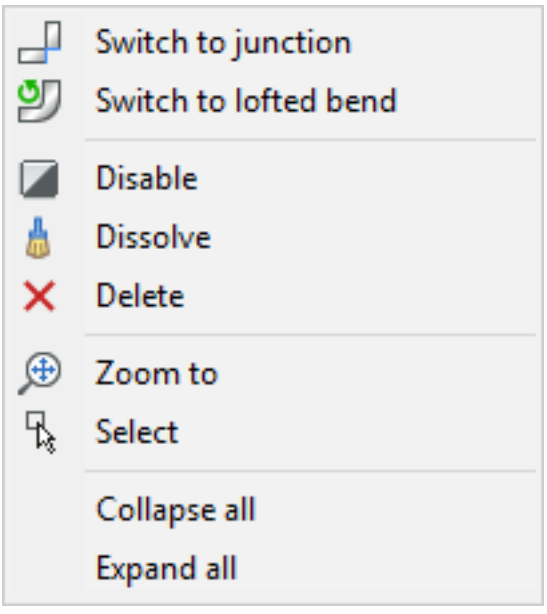


Figura 3.371

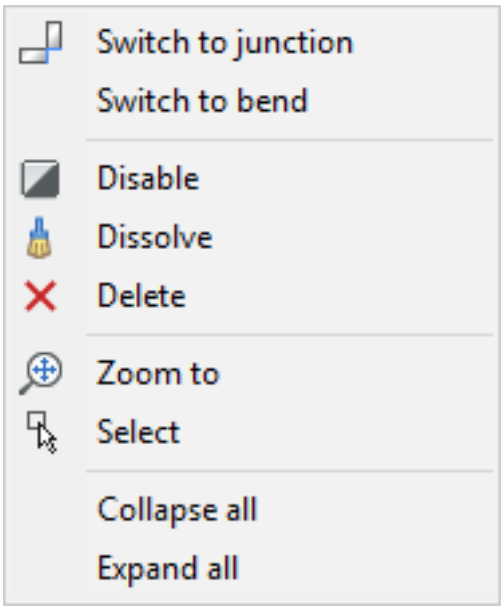


Figura 3.372

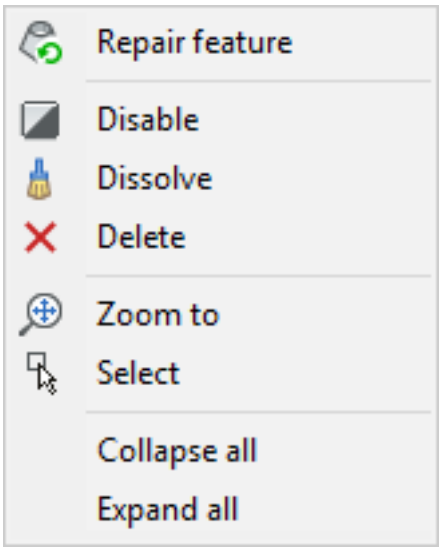


Figura 3.373

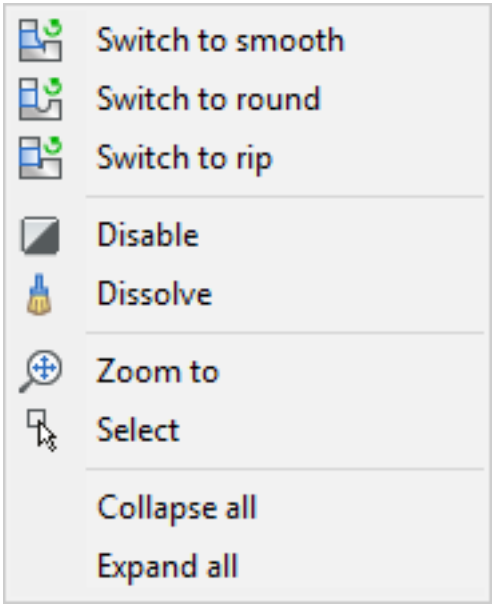


Figura 3.374

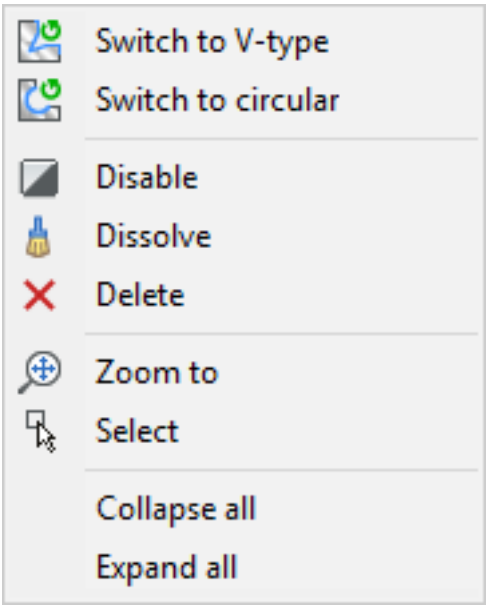


Figura 3.375

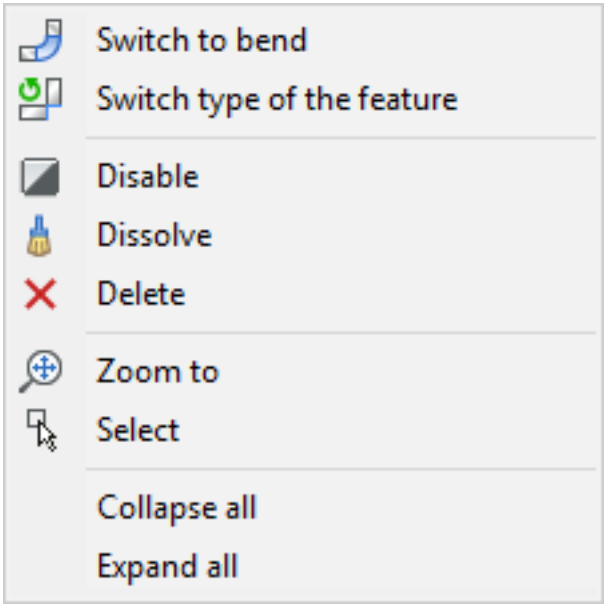


Figura 3.376

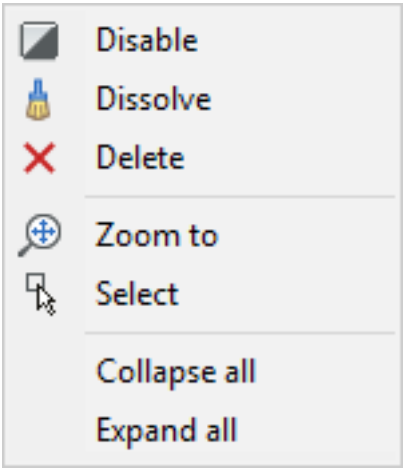


Figura 3.377

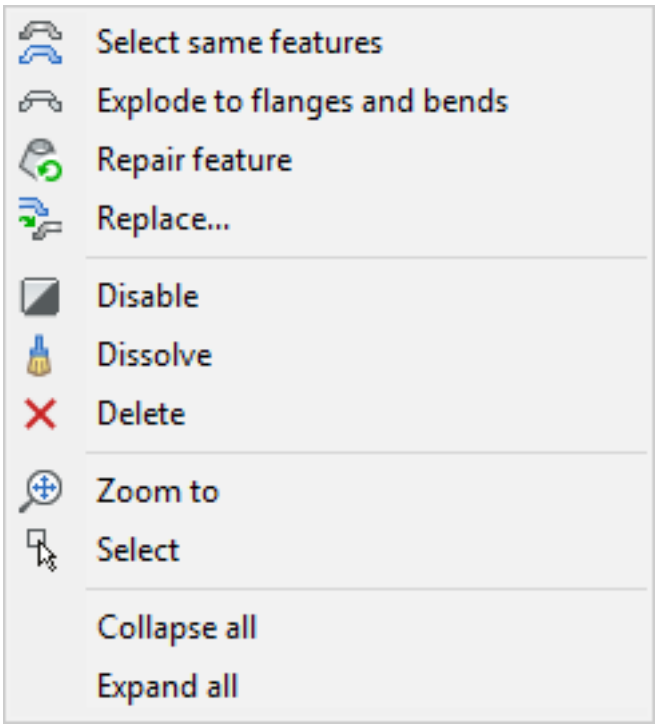


Figura 3.378

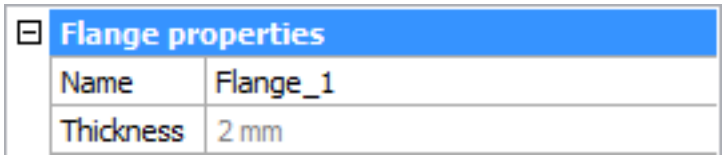


Figura 3.379

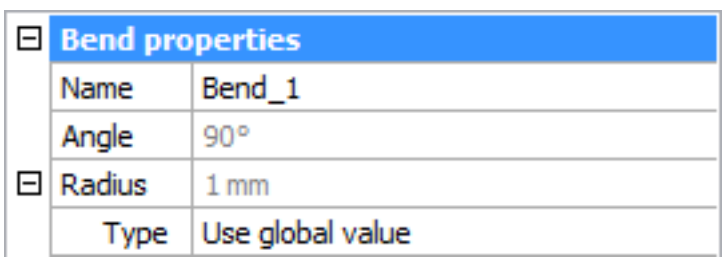


Figura 3.380

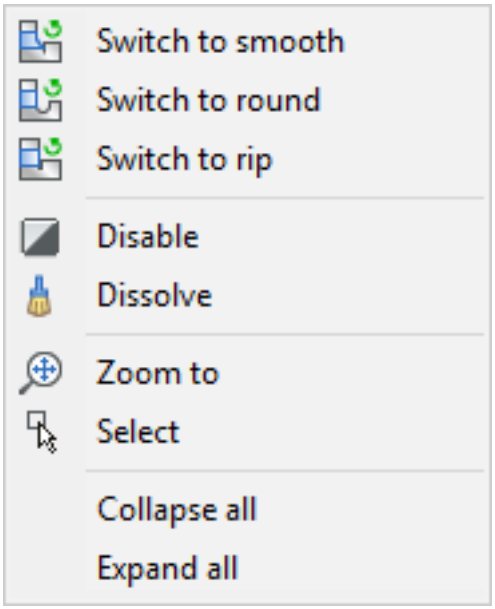
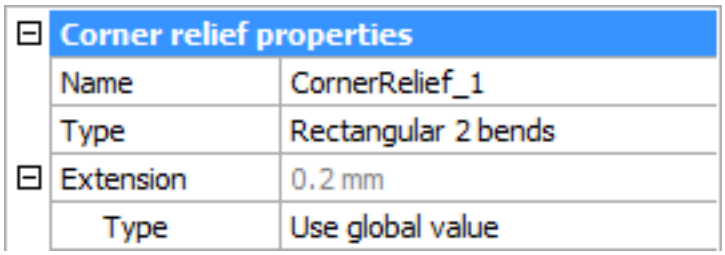
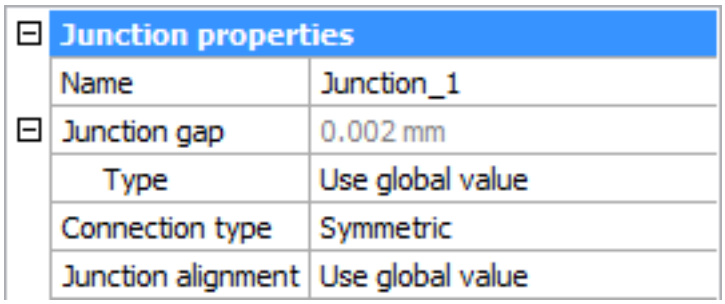

Switch to smooth
Switch to round
Switch to rip
Disable
Dissolve
Zoom to
Select
Collapse all
Expand all

Figura 3.381



Corner relief properties	
Name	CornerRelief_1
Type	Rectangular 2 bends
Extension	0.2 mm
Type	Use global value

Figura 3.382



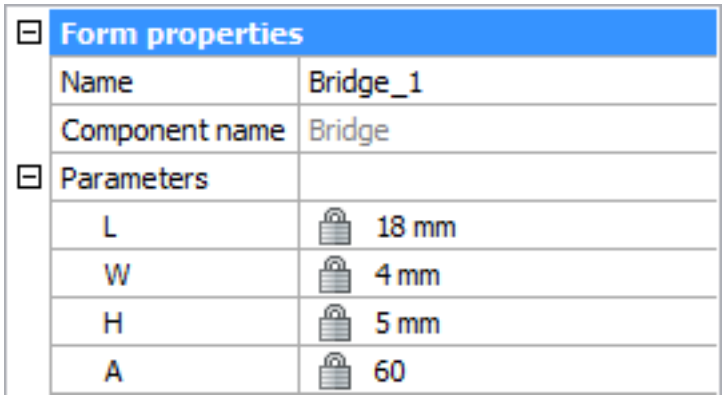
Junction properties	
Name	Junction_1
Junction gap	0.002 mm
Type	Use global value
Connection type	Symmetric
Junction alignment	Use global value

Figura 3.383



Miter properties	
Name	Miter_1
Miter gap	0.2 mm
Type	Use global value

Figura 3.384


Form properties
Name
Bridge_1
Component name
Bridge
Parameters
L
18 mm
W
4 mm
H
5 mm
A
60

3.8.7 K-Factor

When a metal sheet is bent with a press break, its material is deformed, which is the reason of the difference in overall length of a sheet in folded and unfolded states. BricsCAD automatically takes this deformation into account when you unfold a sheet metal part. Two approaches are used to compute it: a simplified one (K-Factor) and a more advanced one (Bend Table (3.8.8)). The material deformation properties for bending is based on the assumption that there is internal surface for the sheet metal part which is not deformed when the sheet is bent. From the variety of internal surfaces the one is selected, which is equidistant from one side of the bend. The surface is local for each bend, and for simple cases it can be propagated on entire part, like the one on the picture. We assume that this surface is not stretched stretch during bending. (3.385) (3.386) T: thickness of the sheet

Figura 3.385

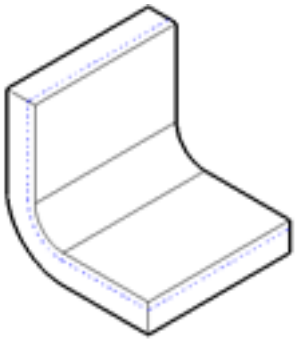
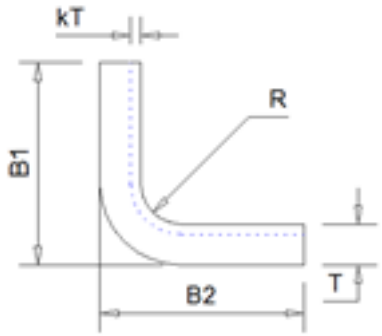
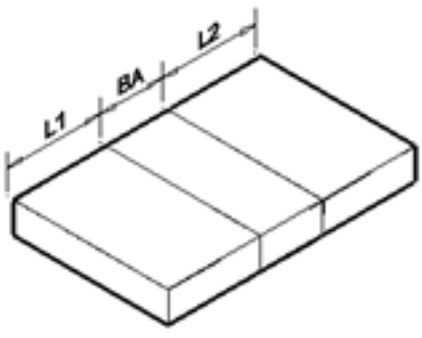


Figura 3.386



metal part R: internal radius of the bend The K-factor (k) is the ratio of the location of the neutral surface to the material thickness. As a result the neutral surface lies at a distance kT from the internal surface of the bend. The bend radius of the neutral surface equals R + kT. The K-Factor is a simple geometric calculation of the location of the neutral surface. Forming stresses and other unknown (error) factors are not taken into account. The K-Factor depends on many factors, including the kind of material, bending type, tools, etc ... The K-Factor typically lies between 0.3 and 0.5. The default K-Factor for a bend radius equal to the material thickness (T) is 0.27324. (3.387) In the unfolded state of a sheet metal part, the flanges (L1 and L2) are not stretched. The bend part is

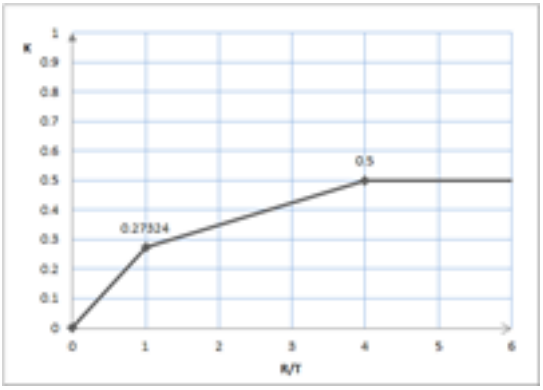
Figura 3.387



indicated as BA: bend allowance. The BA equals the length of the unfolded neutral surface: BA = BendAngle * (R + kT) In real world practice it is hard to measure the K-Factor or the bend allowance. The following formula allows to calculate the tangential Bend Deduction (BD): BD = B1 + B2 - Unfolded Length = B1 + B2 - (L1 + L2 + BA) For simple cases the K-Factor value can be overridden in the browser, for maximal precision a bend table containing tangential bend deductions has to be provided. For each sheet metal part, you can either specify a K-factor or use the default one.

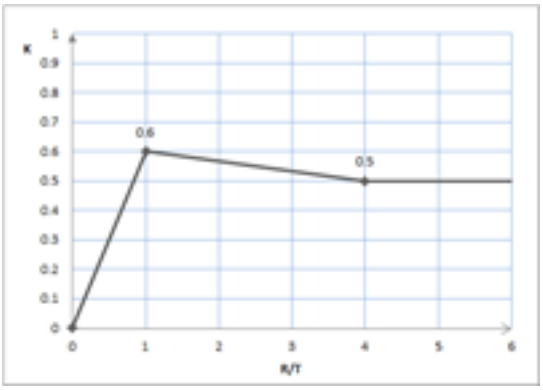
Changing the K-Factor for a Sheet Metal Part To change the K-Factor for a sheet metal part, select the root node in the Mechanical Browser (3.2.2) and type a value in the **K-Factor** field. The value must lie in the range [0, 1], since the neutral surface is located inside the sheet metal part. In BricsCAD the K-Factor is defined for bend radius equal to the material thickness (R/T = 1); to compute the value of K-Factor for an arbitrary bend radius, BricsCAD uses a special interpolation technique which is proved to be valid for industrial sheet metal applications. The image below shows the interpolation strategy: for R/T < 1 the linear interpolation is done between 0 and 0.27324, for 1 < R/T < 4 the K-Factor is linearly interpolated between 0.27324 and 0.5 and if R/T is greater than 4, the K-Factor is constant and equals 0.5. Physically it means that if the bend radius is much larger than the thickness (at least 4 times), the material stretch is can be neglected. (3.388) The only K-Factor parameter one can control in the

Figura 3.388



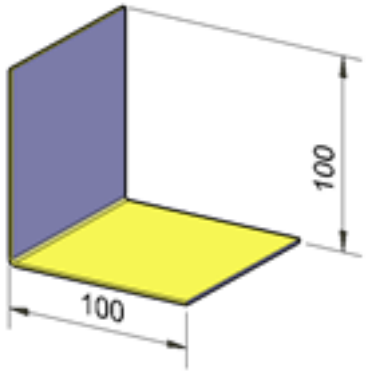
browser is for R/T. I.e. if we set the value to 0.6, the interpolation law leads to the following result: (3.389) Pic: the

Figura 3.389



varying K-Factor in the browser leads to the following effective curve. The distinguishing feature of the curve is that varying R in range of (0, T], L1 + L2 + BA will give the same value. This is explained by the fact that for radii less than the thickness they relate to are for design convinience rather than for some physical process modeling, since during bending tool radius is usually greater or equal to thickness. Lets review the example with varying K-Factor by control curve setting (the bend radius is kept constant). T = 2, R = 2, B1 = 100, B2 = 100 (3.390) Setting K=0

Figura 3.390



gives L1=L2=96, Unfolded Length = 96, thus BA is 3.14. (3.391 on the following page) This value fits the formula exactly: a straight angle in radians roughly equals 1.57 (PI/2). The default K-Factor 0.27324 gives an Unfolded Length = 96. Or: L1=L2=96 (flanges are not deformed), the BA = 4 as we can compute from the dimensions (196 - 2*96) or from the Bend Allowance formula: BA = BendAngle * (R + kT) = 1.57 * (2 + 2*0.27324) = 4 (3.392 on the

Figura 3.391

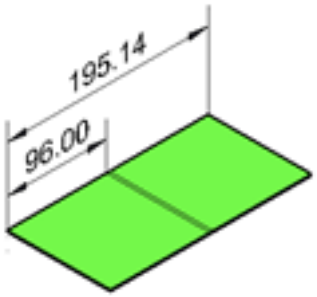


Figura 3.392

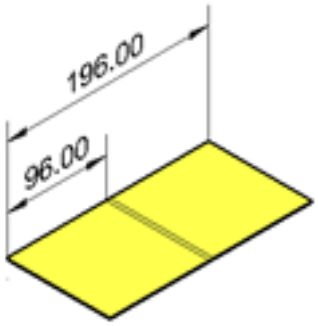
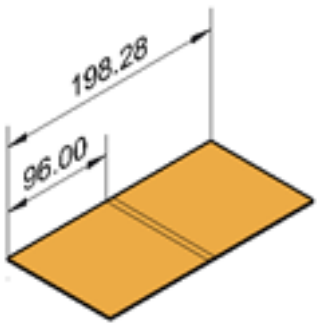


Figura 3.393



3.8.8 Bend Table

Bend tables are a more reliable way to express material deformation properties than K-Factor (3.8.7). When you physically bend a flat sheet of a particular material, you can measure its length before and after this process. You can repeat this procedure for different bend angles, bend radius, and sheet thickness and save the measurements in a bend table. Then these measurements can be taken into account to compute the correct unfolded length for all parts made of the same material. In a bend table, you can add the measurements for as many different bend angles as you want. However, in most cases it suffices to measure the length for a 90 degrees angle. BricsCAD will automatically compute the length for other bend angles using a reliable interpolation technique. Bend tables are stored in a *.csv (comma separated values) file format. You can create such a table in an ASCII text editor, such as Notepad, but a more reliable and easier way is to create a table in a spreadsheet, such as Microsoft Excel or LibreOffice and then export it to .csv file format. Bend tables in BricsCAD have the following structure: (3.394) The following rules apply:

Figura 3.394

	A	B	C	D	E	F	G
1	BricsCAD						
2	Version	1					
3	AngleType	Internal					
4	LengthType	BendDeductionTangent					
5							
6	Thickness	1					
7	AngleValues		45	60	90	120	135
8	Radius	1	1	1.333	2	0.976	0.657
9	Radius	2	0.466	1.081	2.31	1.004	0.641
10	Radius	3	-0.069	0.828	2.621	1.033	0.624
11							
12	Thickness	1					
13	DieWidth	10					
14	AngleValues		45	60	90	120	135
15	Radius	1	1.225	1.533	2.15	1.076	0.732
16	Radius	2	0.616	1.214	2.41	1.071	0.691
17	Radius	3	0.006	0.895	2.671	1.066	0.649

- The content of the first cell reads "BricsCAD".
- **Version**: currently supported version is 1.
- **AngleType**: Currently only internal bend angles are supported: (3.395 on the following page)
- **LengthType:** the semantics of the value in the cells of the bend table corresponding to a particular bend angle and bend radius. Now only bend deduction measured from the tangent point is supported ("Bend-DeductionTangent"). Bend deduction (BD) is the difference between the sum of the lengths of two flanges measured to the tangent point on a 3D model and the length of the same fragment in the unfolded state: (3.396 on the next page) In depth: methodics to compute tangential bend deduction for acute and obtuse angles. (3.397 on page 2411)
- Within the defined header, several tables can exist. For each table, the first key is the of the sheet metal part, the second key, **DieWidth**, is optional. The **Thickness / DieWidth** pairs must be unique. If the **DieWidth** is not defined, only one unique **Thickness** value key is allowed, but multiple thickness values can be added. When a bend table is used to control the unfolding process, the **Thickness** and **DieWidth** , defined in the sheet metal part, must exist in the bend table. If the table is not found the default K-Factor policy is used.
- Once the bend table is found in the .csv, it will be used to unfold the sheet metal part. Using the sample bend table above, let's have a look at a few cases: T = Thickness, R = Internal Bend Radius, A = Bend Angle
  - T = 1, R = 2, A = 45. Then after unfolding it will obtain the BD = 0.466, because both R and A are found in the bend table for the given thickness.
  - T = 1, R = 2.5, A = 45. A = 45 is found, but R = 2.5 is missing: the interpolation of BD between R=2 and R=3 is used.

Figura 3.395

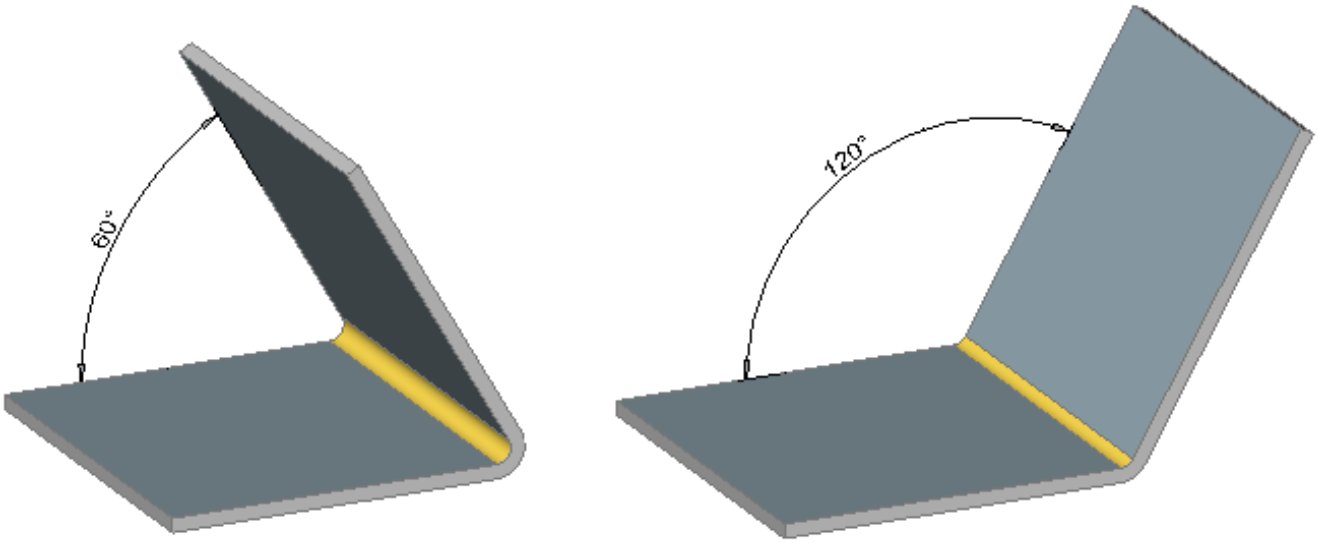
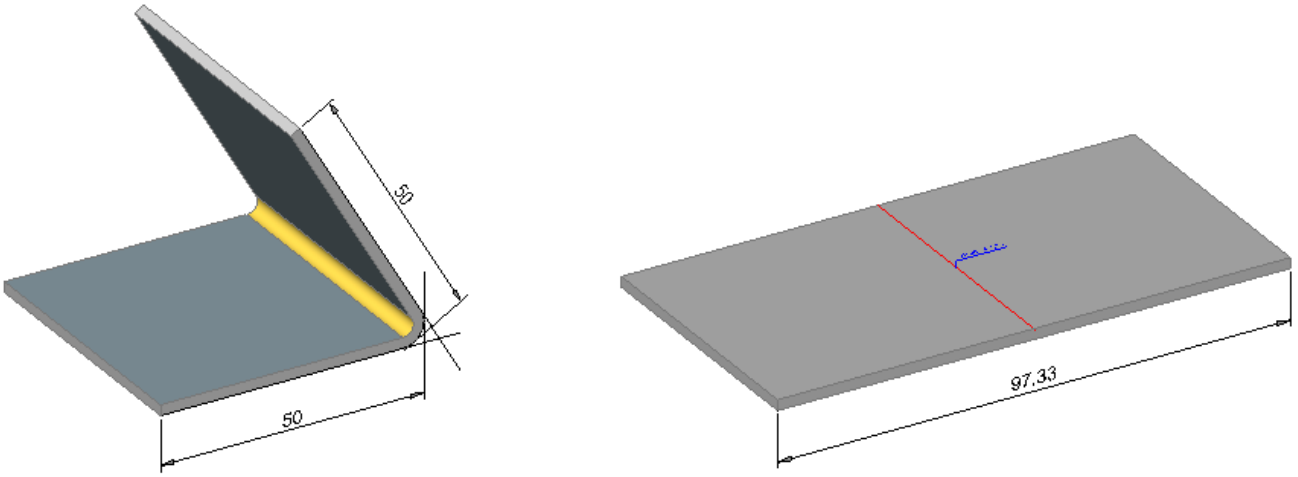


Figura 3.396

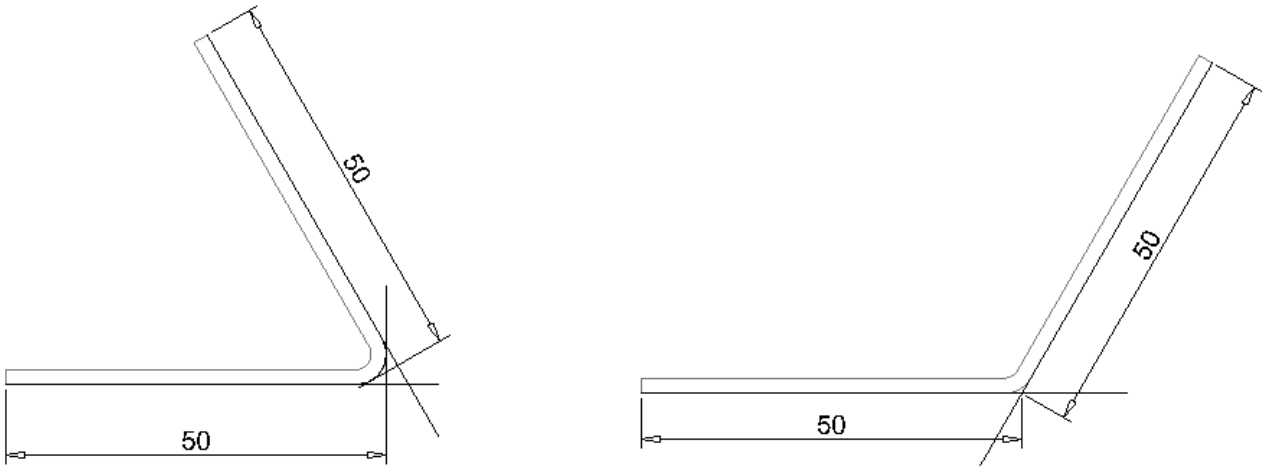


  - T = 1, R = 2.5, A = 75. Neither R nor A is found in the table: the following cells are used to calculate the value of BD: (R=2, A=60), (R=3, A=60), (R=2, A=90) and (R=3, A=90).

  The top-of-the-edge algorithm is used to calculate the interpolation. For example, linear interpolation on adjacent BD values render unnatural results, which will not match the real bending results. Also keep in mind that for a given T, R and A not all BD values make sense: a random one might place the neutral surface outside the sheet metal part, or expressed in K-Factor (which can be deduced from BD), the K-Factor can be out of range [0, 1]. In this case, the BD for the default K-Factor will be used.

- If you produce your sheet metal parts with different tools, you can describe them in one bend table using **DieWidth** parameter. A sample bend table is provided for your convenience in the **[BricsCAD Installation folder]\Samples\Mechanical\bend_tables**. Please notice that writing rights to this folder might be limited. In such case you need to copy the bend tables to a different folder in which you have full access rights.

Figura 3.397



To set the bend table for your sheet metal part:

1. Select the root node in the Mechanical Browser (3.2.2).
2. Select the **Bend table** field. (3.398)

Figura 3.398



3. Click the Browse button ( ).
4. Select the *.csv file then double click or press the **Open** button.

To update the bend table set previously:

1. Select the root node in the Mechanical Browser (3.2.2).
2. Select the **Bend table** field.
3. Press the **Update** button ( ).

If the bend table is not assigned to the document or has no **DieWidth** secondary key, the **DieWidth** parameter can not to assigned to single bend or all the bends. In order to make the assignment, do the following steps: (3.399 on the following page)

1. Select .csv file **DieWidth** secondary keys and thickness matching the current part. On given example we assume that part has thickness of 1 mm and bend radius also equals to 1. We will vary bend deduction to different tools: the first subtable is when the tool is not specified, second subtable is for the case when tool **DieWidth** is equal to 20, and the last one is for a tool with **DieWidth** equal to 30.
2. Assign the bend table to the sheet metal part.
3. Check that in the Mechanical Browser (3.2.2) new fields appeared: (3.400 on page 2413) In this global setting we can select any default **DieWidth** value suitable for the part thickness. The value will be assigned by default to the bends in the part, which can be checked by the property of the bend (click on the bend in the Mechanical Browser (3.2.2)): (3.401 on page 2413)
4. However, we can select a specific tool which will be used for the given bend by expanding the drop-down list: (3.402 on page 2414)
5. With the given selection, an unfolding of Bend_1 will use a third subtable from our bend table for bend deduction and uses the value 1.8. For the rest of the bends, unless **DieWidth** is set for them, the default no-die-width value will be used, which will trigger first the bend table and uses value 2.1 for 90-degrees with a bend radius equal to 1.

Figura 3.399

	A	B	C	D
1	BricsCAD			
2	Version	1		
3	AngleType	Internal		
4	LengthType	BendDeductionTangent		
5				
6	Thickness	1		
7	AngleValues		90	
8	Radius	1	2.1	
9				
10	Thickness	1		
11	DieWidth	20		
12	AngleValues		90	
13	Radius	1	1.7	
14				
15	Thickness	1		
16	DieWidth	30		
17	AngleValues		90	
18	Radius	1	1.8	

NOTE After assigning the **DieWidth** to the bends and saving the document, the value is saved to the bends. However, next time the drawing is opened, in order to assign the **DieWidth** value to another bend, you have to reload the bend table first (press the green arrow button), see **To update the bend table set previously**. After the reload the values from the bend table will be available.

Figura 3.400

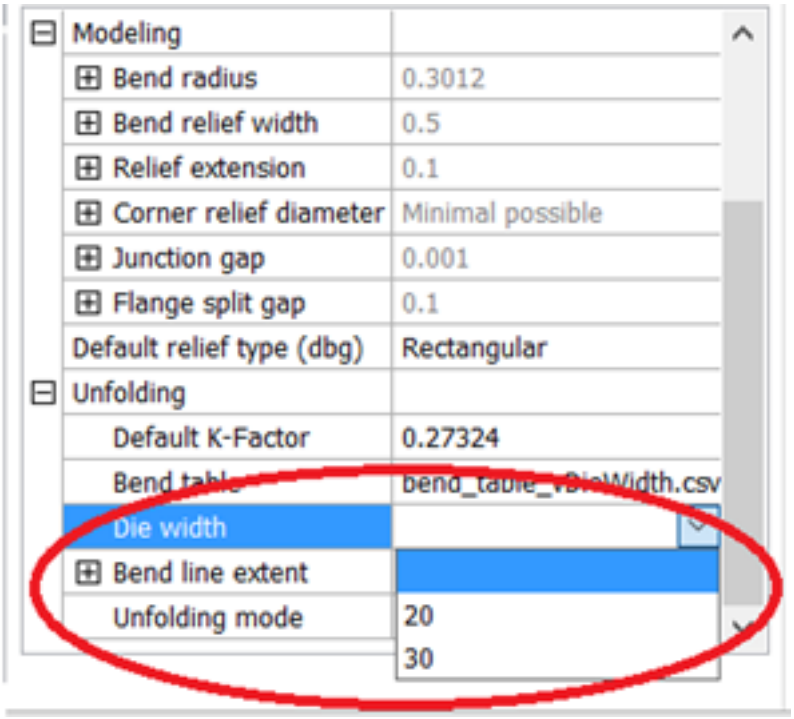


Figura 3.401

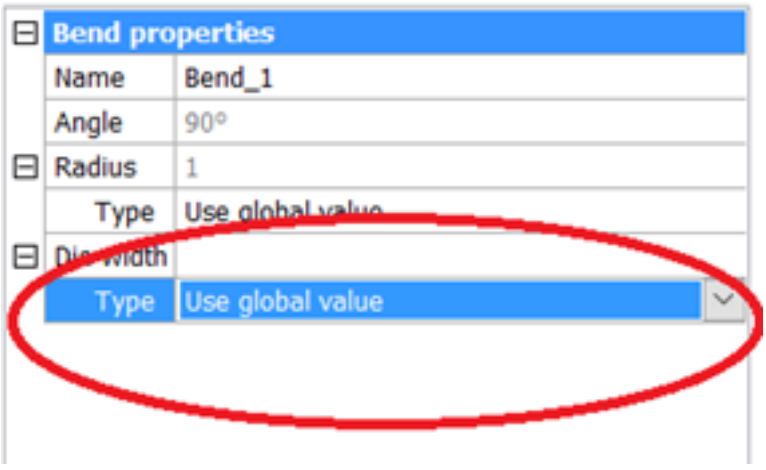
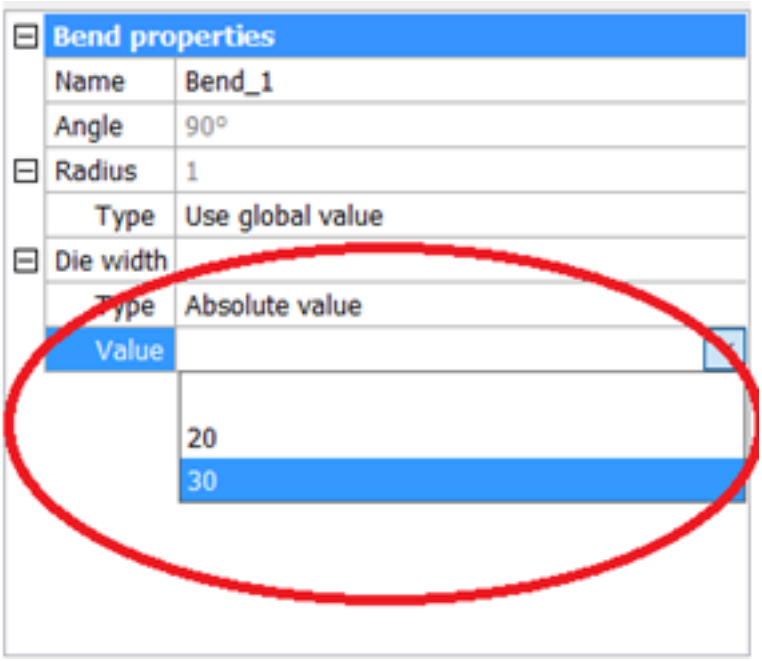


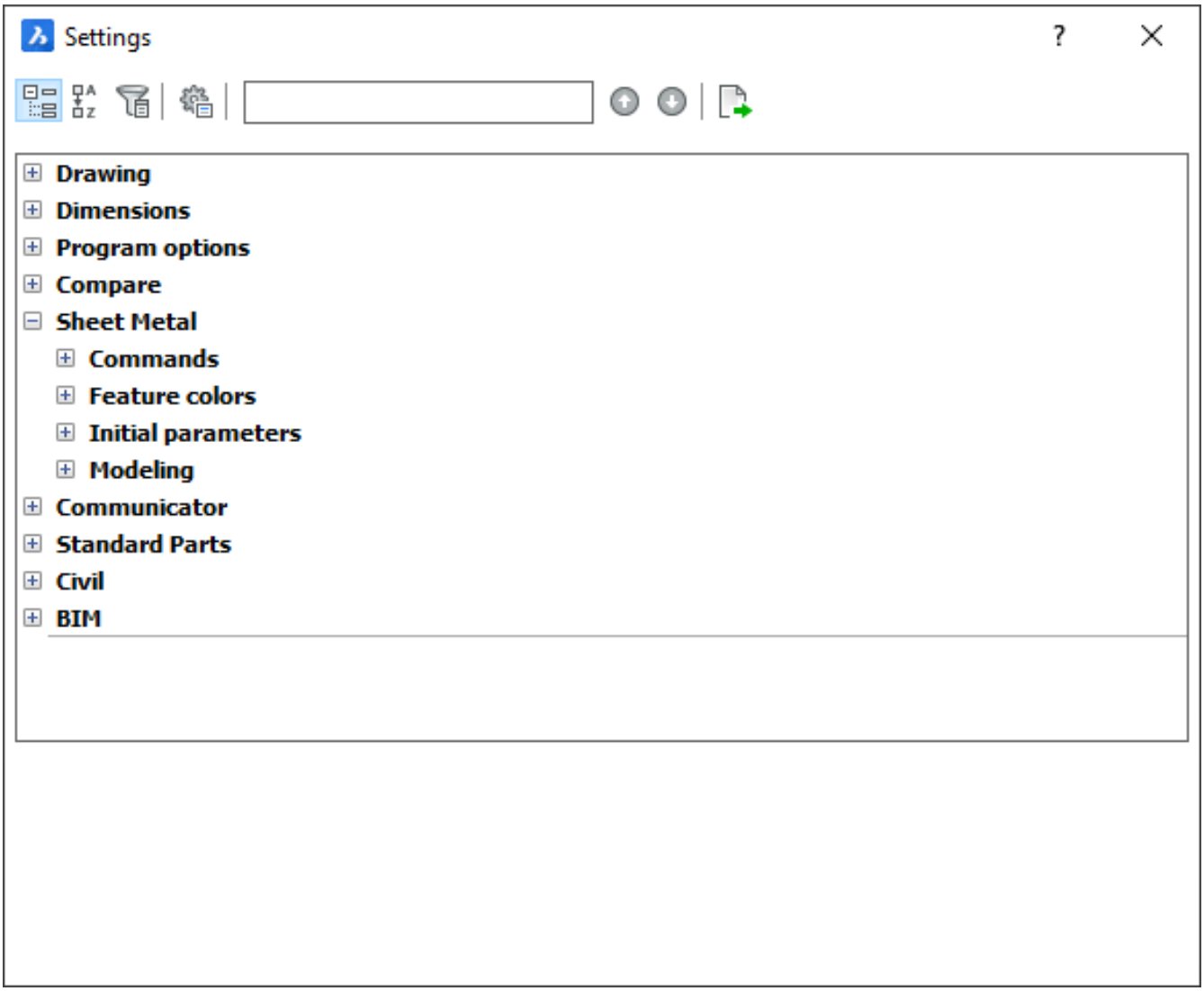
Figura 3.402


Bend properties
Name
Bend_1
Angle
90°
Radius
1
Type
Use global value
Die width
Type
Absolute value
Value
20
30

3.8.9 Sheet Metal Settings

The Sheet Metal section in the Settings dialog (1.11.11) controls the different properties of Sheet Metal within BricsCAD. Properties are split into four groups: **Commands**, **Feature colors**, **Initial parameters**, and **Modeling**. (3.403) **Note:** Most of the sheet metal settings are stored in the drawing. For best results always start with one of

Figura 3.403

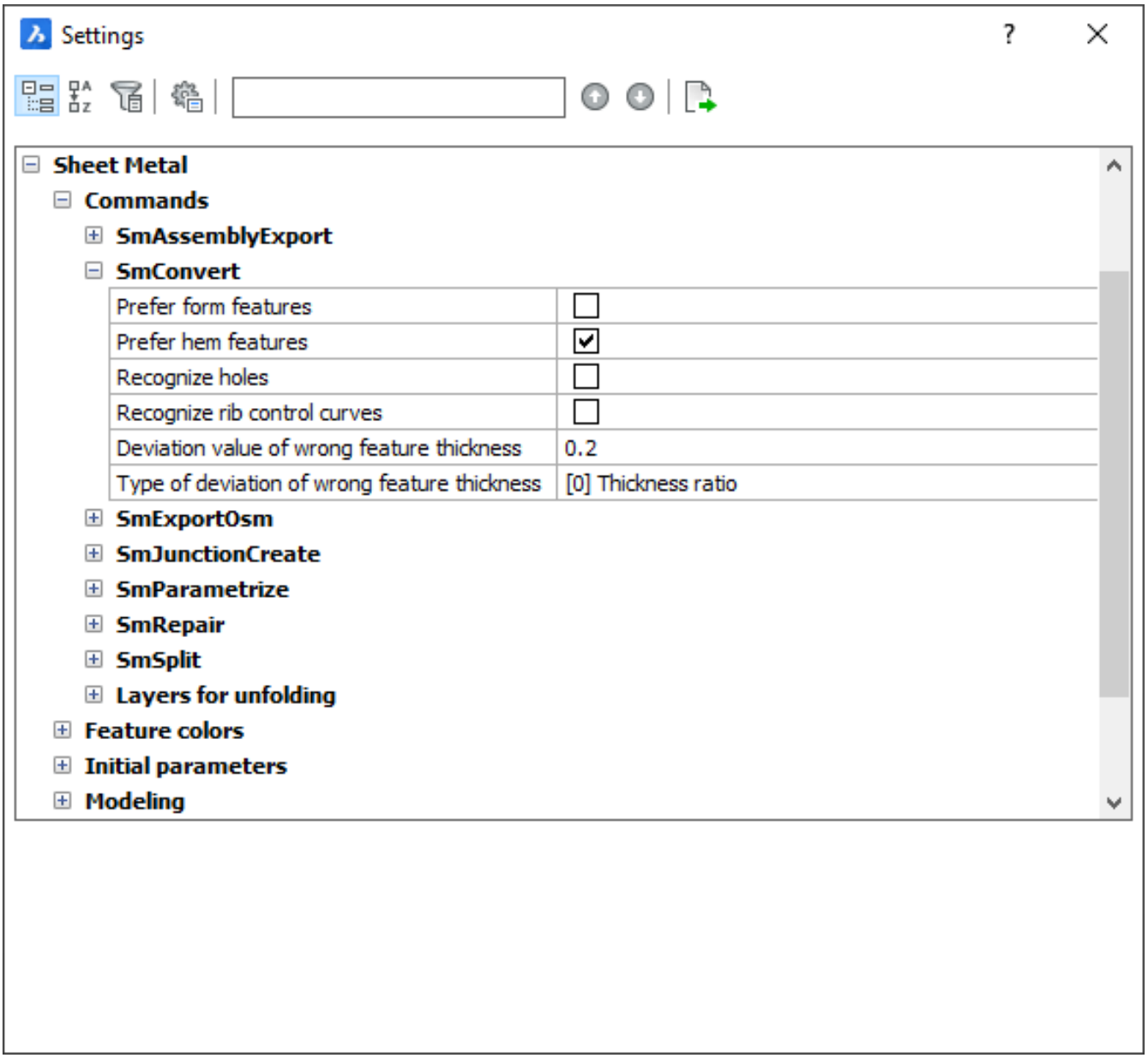


the sheet metal template files (1.13.1) DWT or create your own.

3.8.10 Commands

The **Commands** section contains settings that control the behavior of the various Sheet Metal commands. **Note:** Before BricsCAD V19 these controls were available as options within the individual commands. They were moved to the settings dialog to simplify the command interface. (3.404 on the next page) The Layers used for Sheet Metal Unfolding determine the appearance of unfolded parts. (See Unfolding Sheet Metal Parts and Exporting to CAM (3.8.22) for more details.)

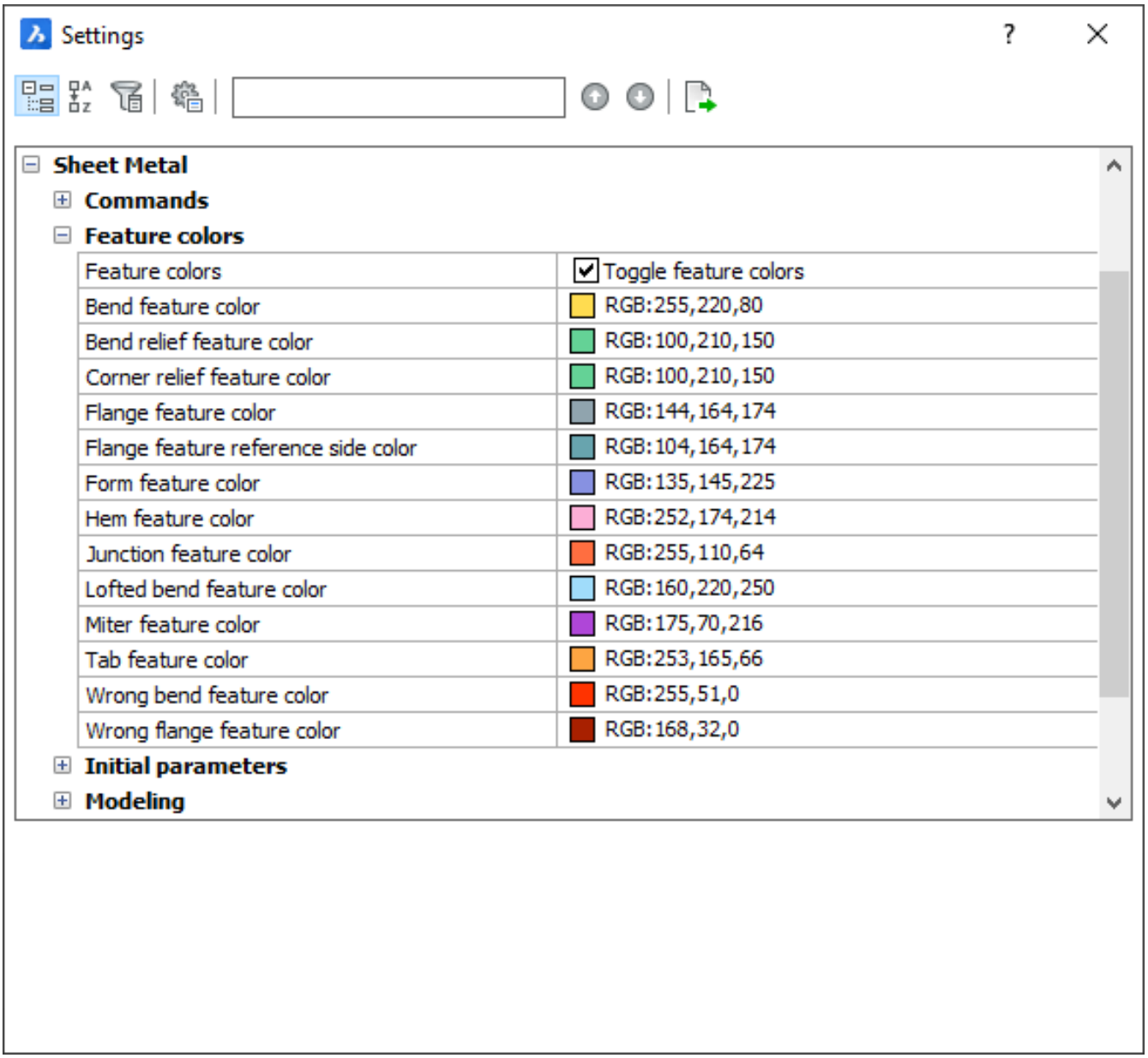
Figura 3.404



3.8.11 Feature Colors

(3.405 on the facing page) The Feature colors settings visually distinguish different types of sheet metal features by color. You can adjust the colors for each feature type. (See Feature Coloring (3.8.4) for details.)

Figura 3.405



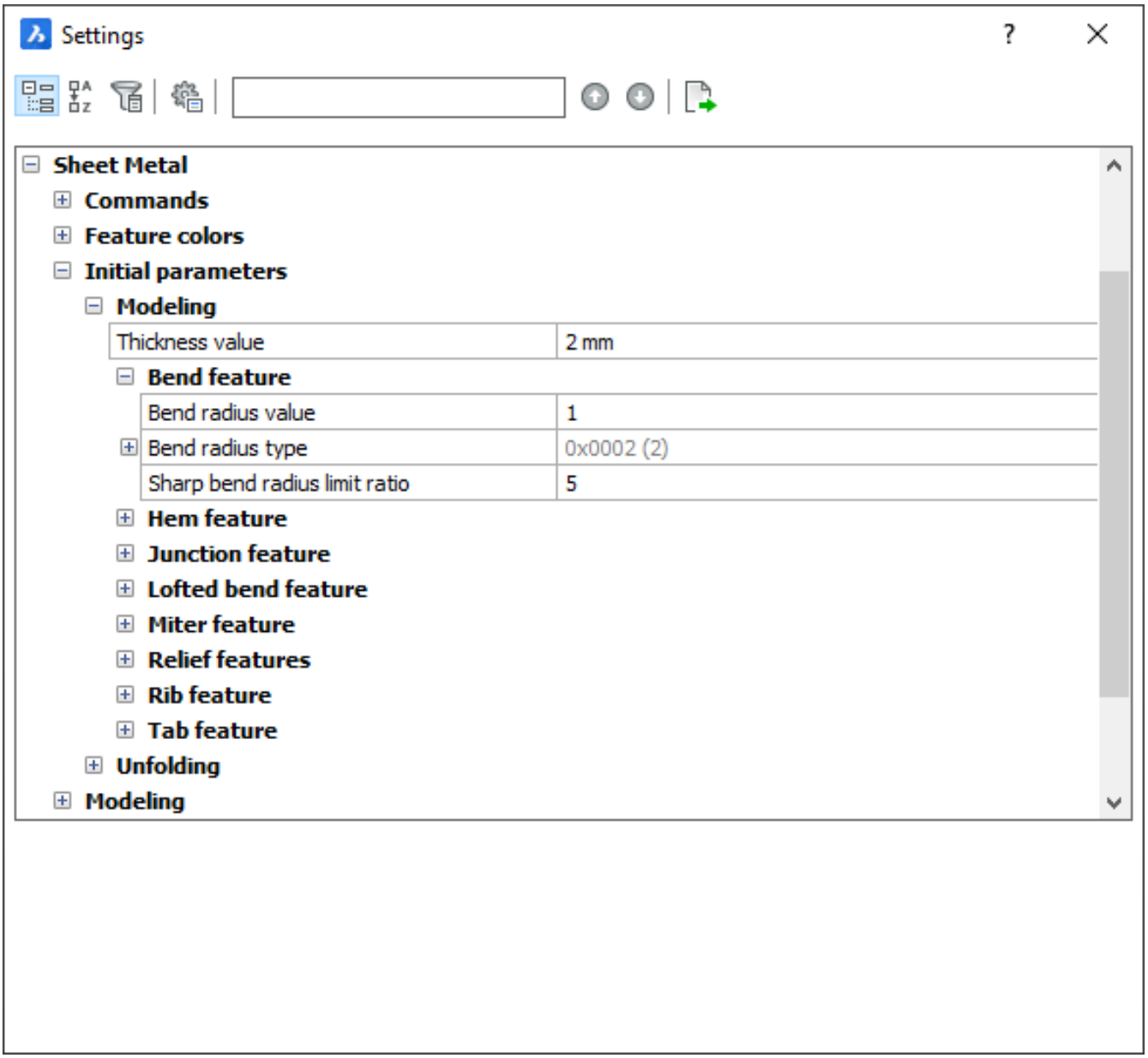
3.8.12 Initial Parameters

These parameters are responsible for the initialization of the **Sheet Metal Context** associated with a drawing. (See The Mechanical Browser for Sheet Metal (3.8.5) for more details.)

Modeling

Modeling settings control the behavior of sheet metal features. Settings grouped by feature type. (3.406 on the next page)

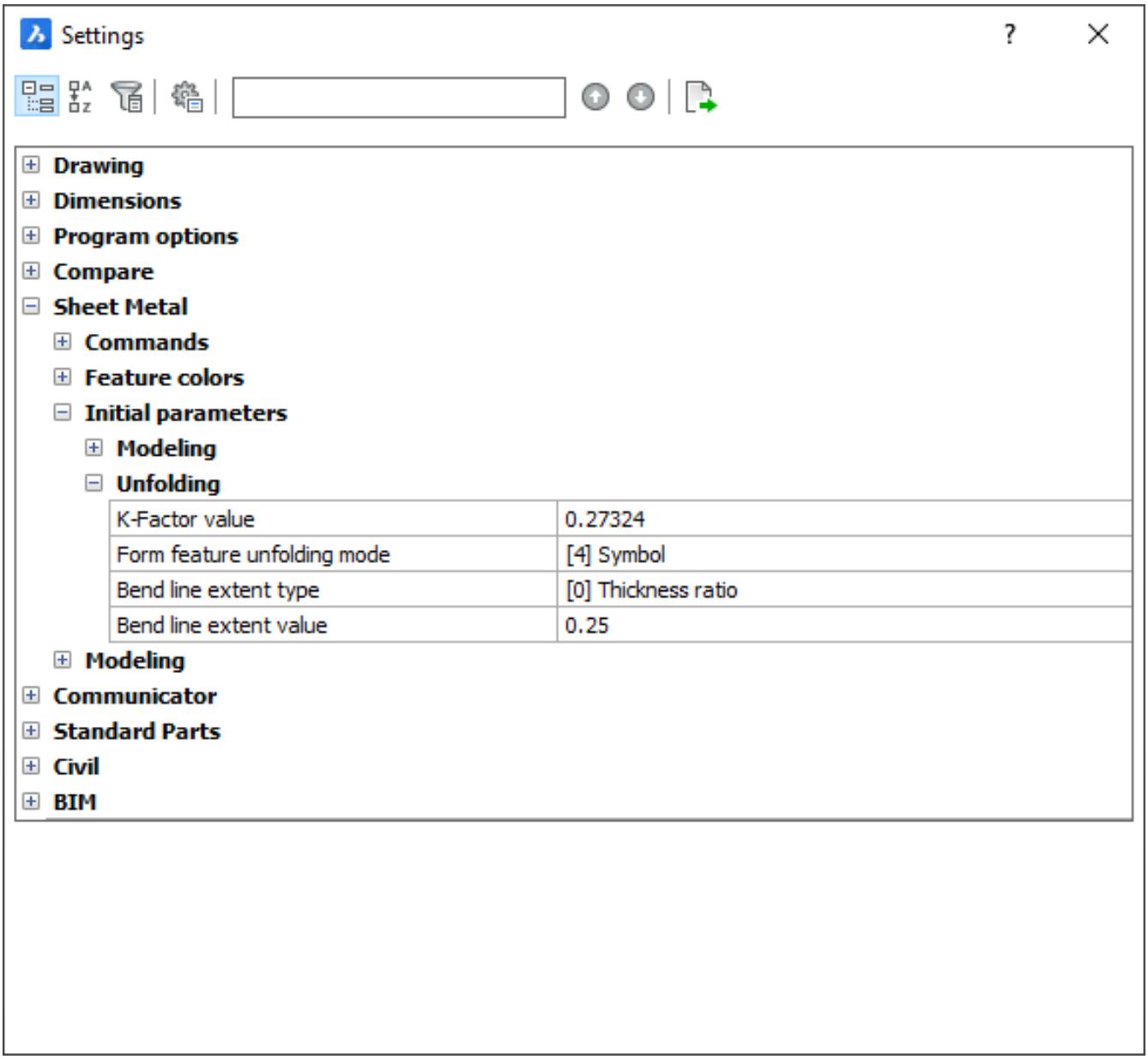
Figura 3.406



Unfolding

Unfolding settings controls the behavior of K-Factor, Form feature mode, and Bend extent type and value. (3.407 on the facing page)

Figura 3.407

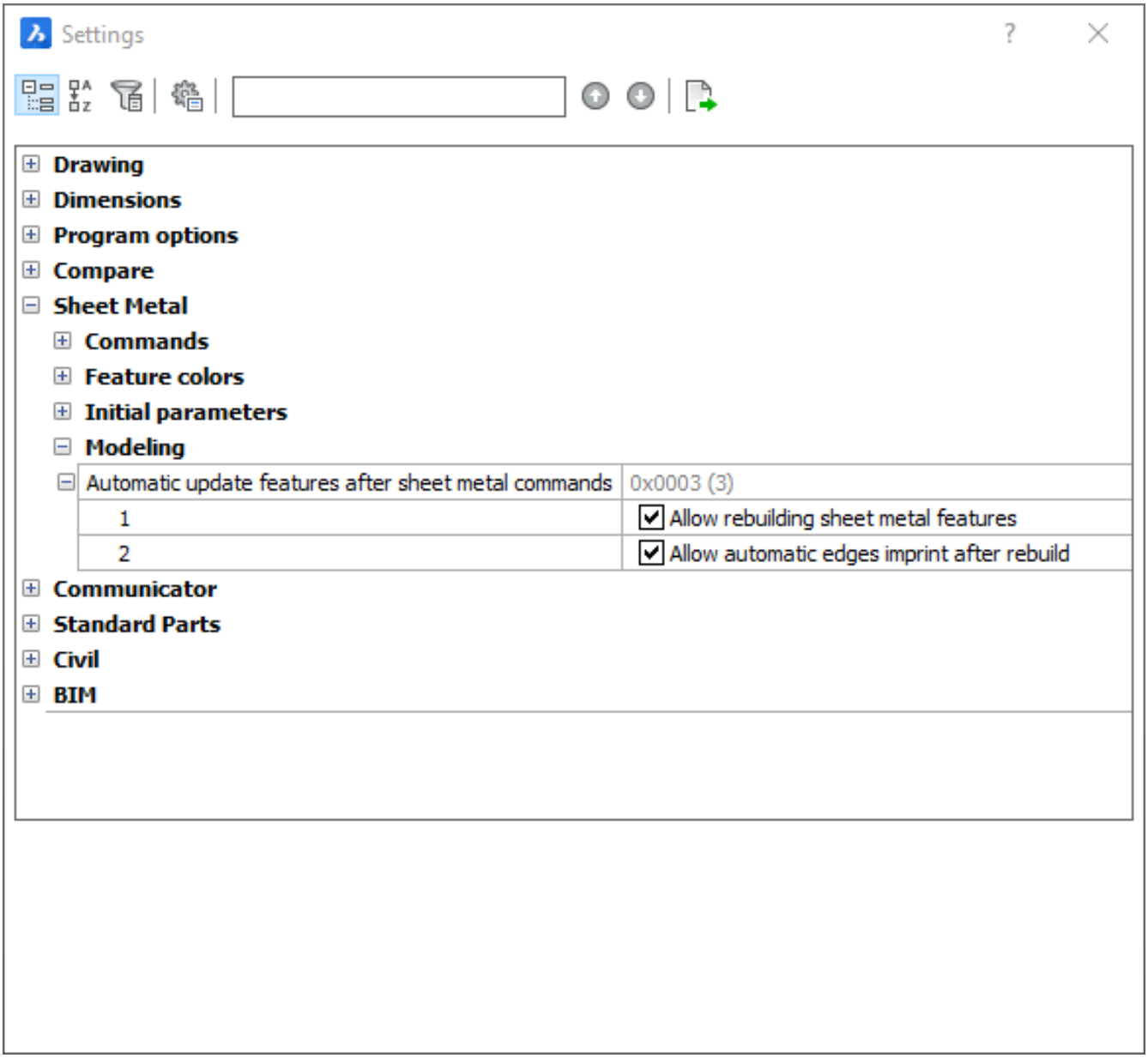


3.8.13 Modeling

The Modeling setting includes the **SmSmartFeatures** user preference that controls the local, intelligent update of the geometry after Sheet Metal commands are executed. (See Smart Features (3.8.23) for more details.) (3.408 on the next page)

Tutorial: Parametrize sheet metal parts Click here (3.7.4) to watch

Figura 3.408


Settings
Drawing
Dimensions
Program options
Compare
Sheet Metal
Commands
Feature colors
Initial parameters
Modeling
Automatic update features after sheet metal commands
0x0003 (3)
1
Allow rebuilding sheet metal features
2
Allow automatic edges imprint after rebuild
Communicator
Standard Parts
Civil
BIM

3.8.14 Creación de bridas

Una brida es la característica principal de la mayoría de las piezas de chapa. En BricsCAD puedes crear bridas usando muchas técnicas diferentes:

- crear un reborde base a partir de un perfil 2D cerrado, que define su límite
- cree una o varias bridas de borde tirando de las bridas existentes
- cree varias pestañas a la vez extruyendo una polilínea 2D (cada borde lineal de la polilínea se convierte en una pestaña)

Estas técnicas se describen en el artículo a continuación, pero también hay otras técnicas para crear bridas descritas en otros artículos:

- Las bridas se pueden crear como elementos de piezas de chapa metálica lofted (3.8.18)
- Las bridas pueden ser (3.8.21) reconocida en geometría existente

A diferencia de la MCAD basada en la historia, en BricsCAD aplica el mismo conjunto de herramientas a para modificar (3.8.15) cualquier pestaña, independientemente de la forma particular de su creación.

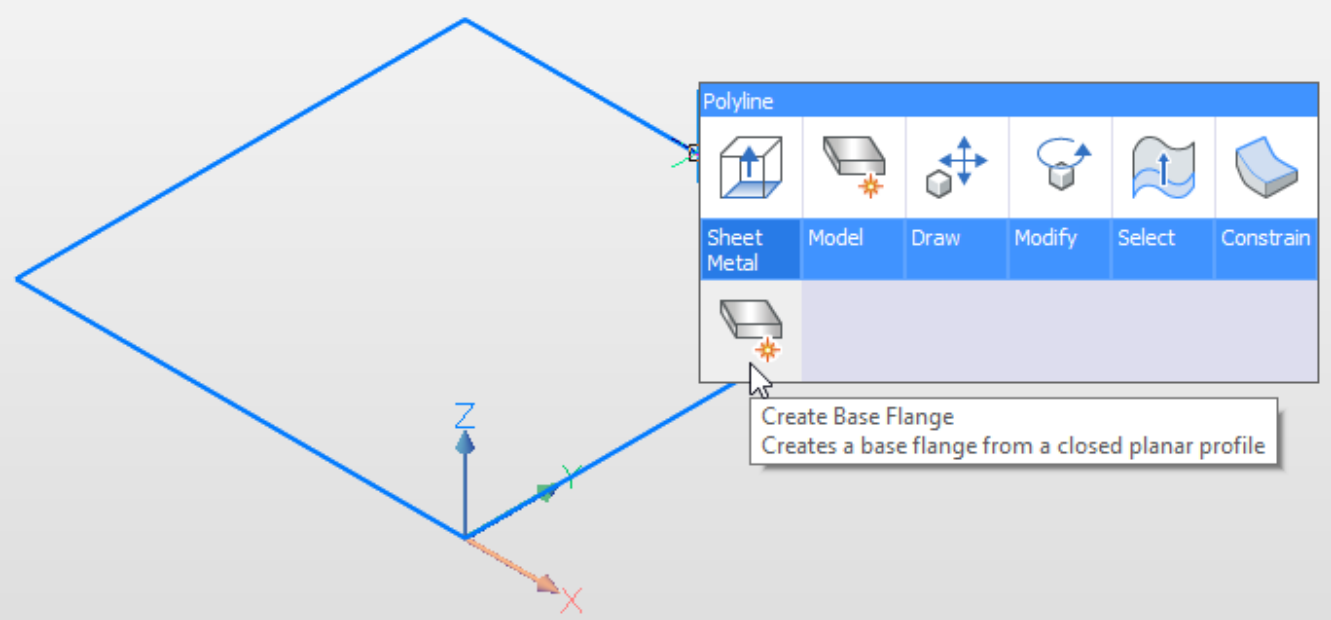
Creando una Brida Base

En la mayoría de los casos, comienza a diseñar su pieza de chapa metálica creando su brida base. Para crear una brida base, seleccione un perfil plano cerrado y llame al (6.28.10) Haz una de las siguientes:

- Haga clic en el **Crear curva** () botón de herramienta en el**Chapa Metálica** pestaña de cinta
- Elija **Crear chapa metálica Elevada** en el menú **Chapa metálica**.
- Elija**Crear brida base** en el**Chapa Metálica** grupo de los Quad (2.2.3) cursor menu:

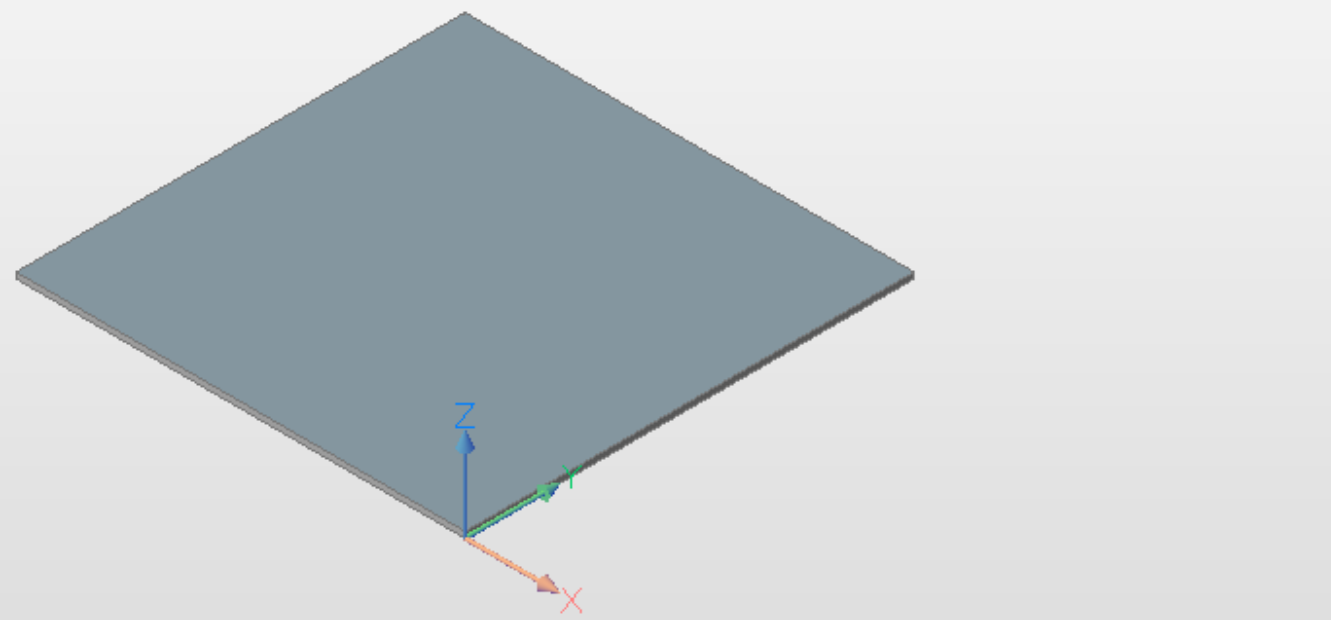
(3.409) (3.410 on the next page) Una brida de base es un cuerpo creado mediante la extrusión del perfil selec-

Figura 3.409



cionado a una altura igual al valor predeterminado de la propiedad **Espesor** de la pieza de chapa metálica. Para cambiar el grosor de la pieza de chapa metálica, escriba el valor apropiado en el campo **Espesor** en el Navegador mecánico (3.2.2).

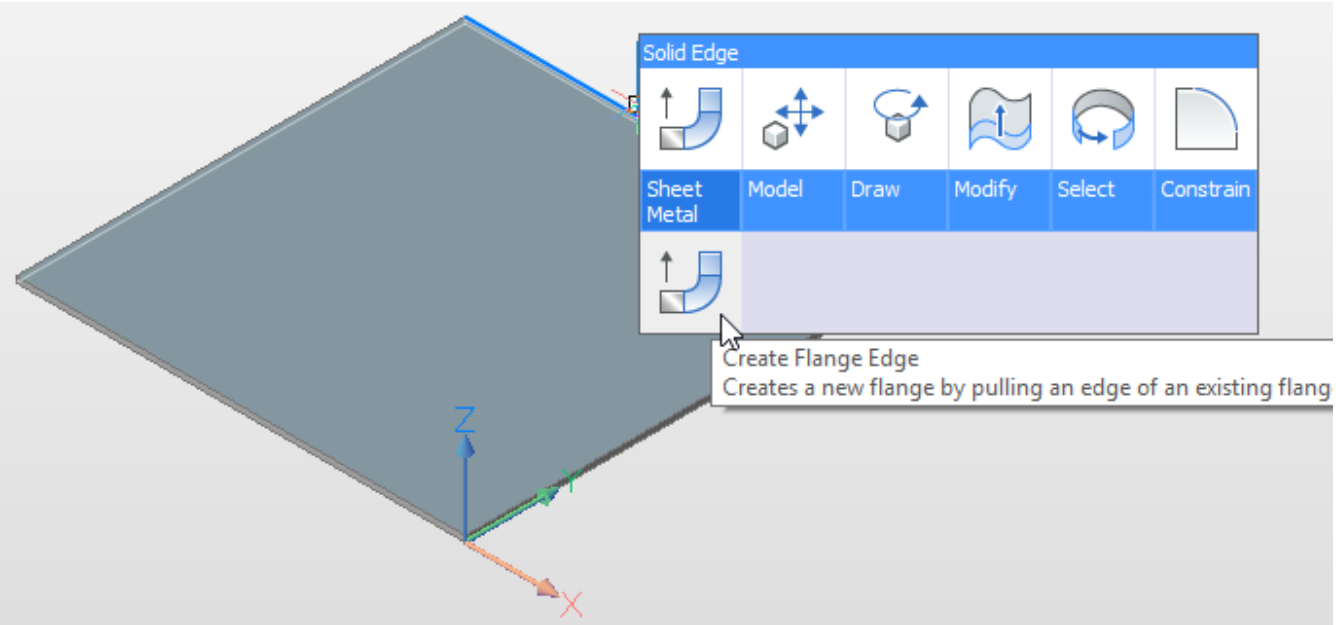
Figura 3.410



Creación de bridas de borde

Puede agregar una pestaña adicional a su pieza de chapa metálica tirando de un borde lineal de una pestaña existente. Select an edge and select the SmFlangeEdge (6.28.14) command in the **Sheet Metal** section of the Quad (2.2.3) cursor menu. Mueva el puntero del mouse para definir la longitud deseada de la pestaña del borde y el ángulo entre dos pestañas. También puede utilizar las dimensiones dinámicas correspondientes para escribir los valores deseados. (3.411) (3.412 on the next page) (3.413 on the facing page)

Figura 3.411



Para crear un borde de borde cuyo ancho sea diferente del ancho del borde, seleccione el**Anchura** opción deSmFlangeEdge (6.28.14) Ordena y define las compensaciones desde ambos lados del borde. (3.414 on page 2424) (3.415 on page 2424) (3.416 on page 2425) Tenga en cuenta que cuando crea un borde de borde de ancho diferente, los relieves de doblez correspondientes se crean automáticamente.

Figura 3.412

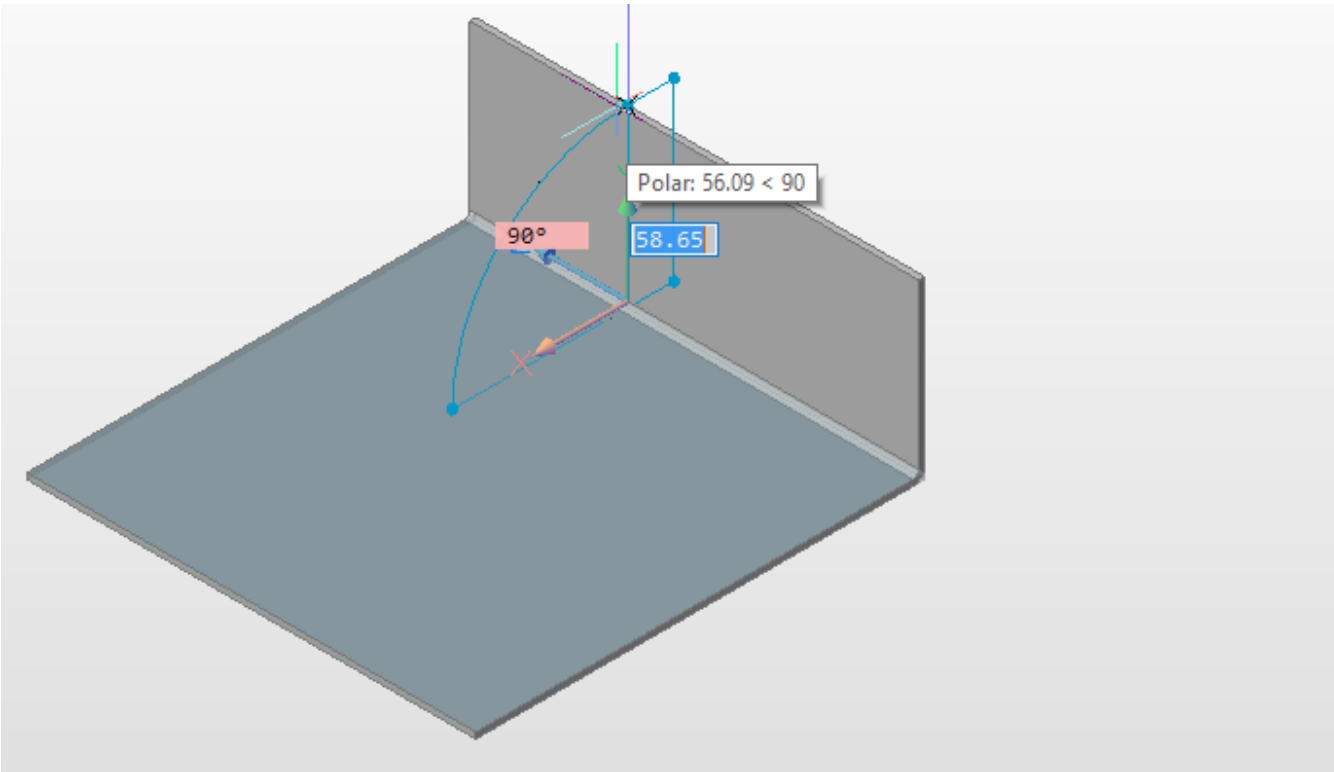


Figura 3.413

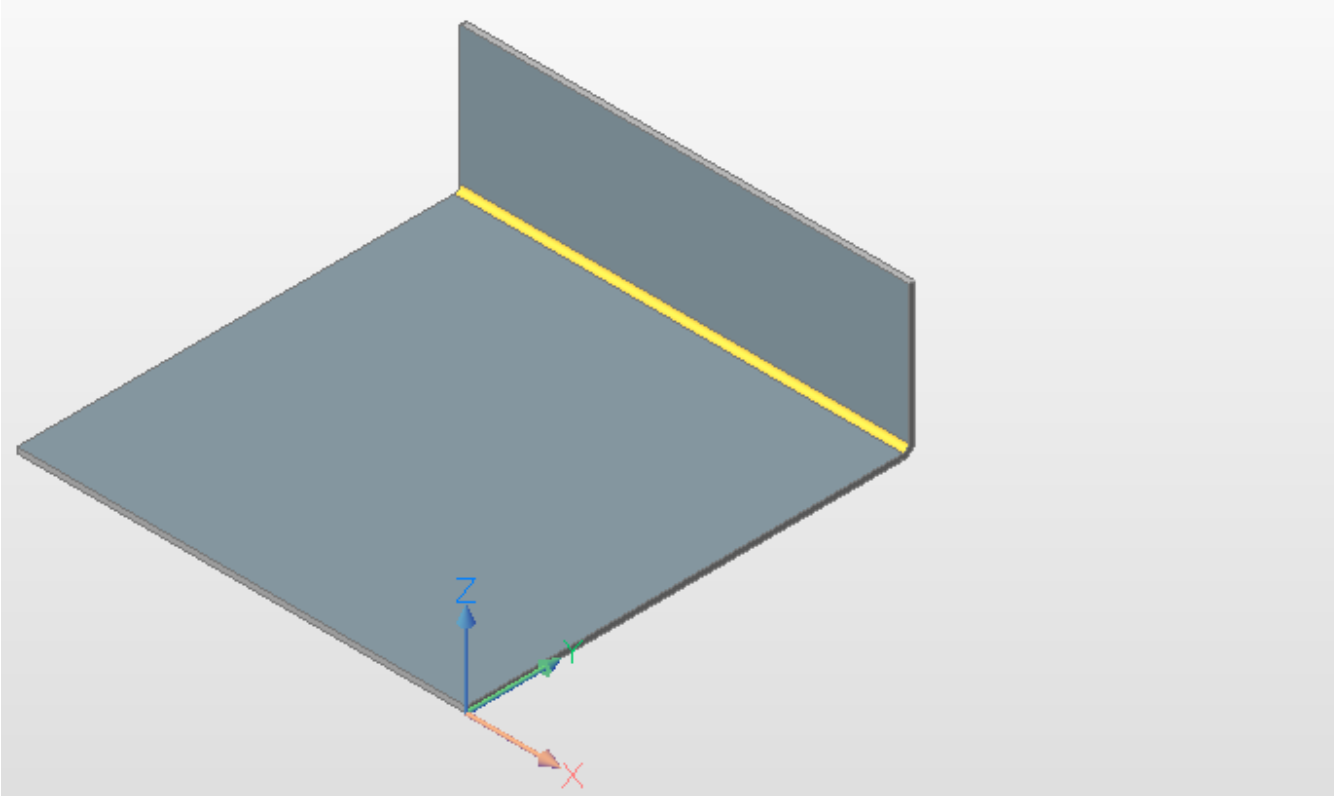


Figura 3.414

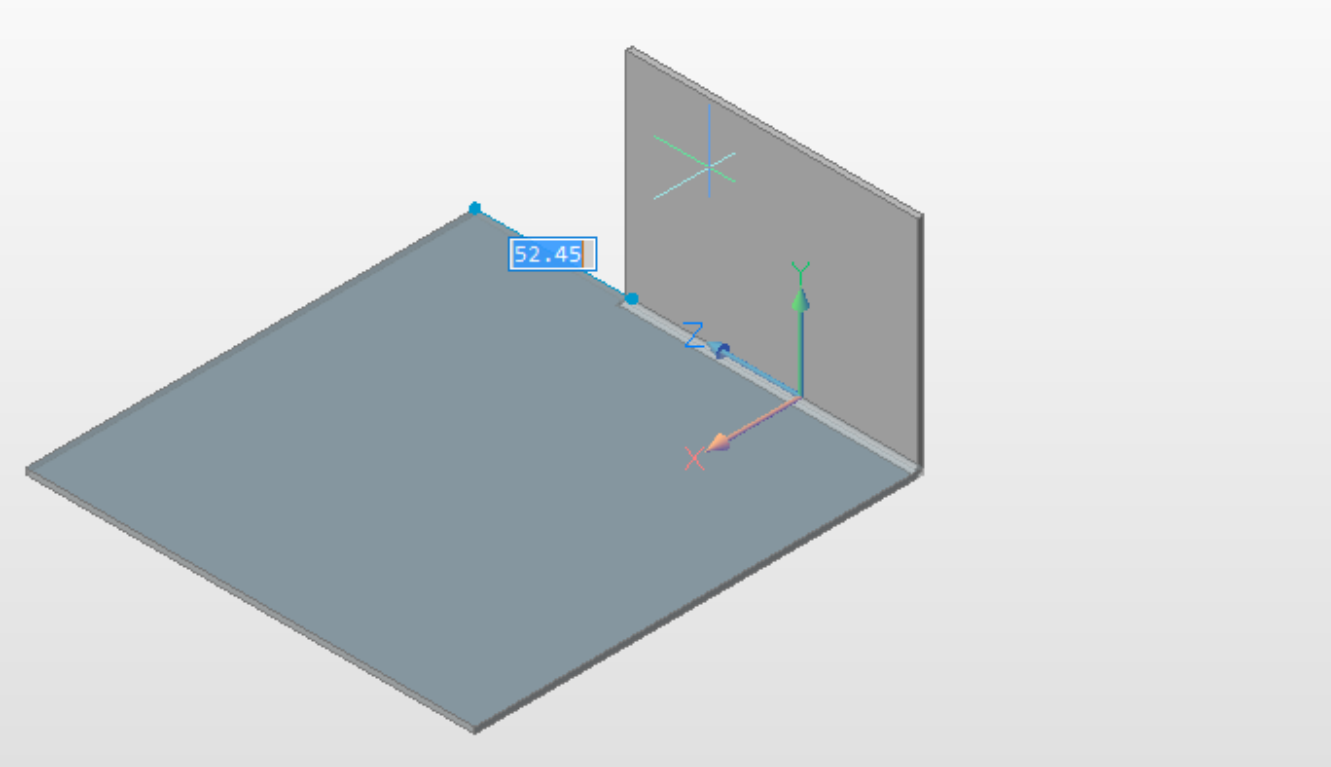


Figura 3.415

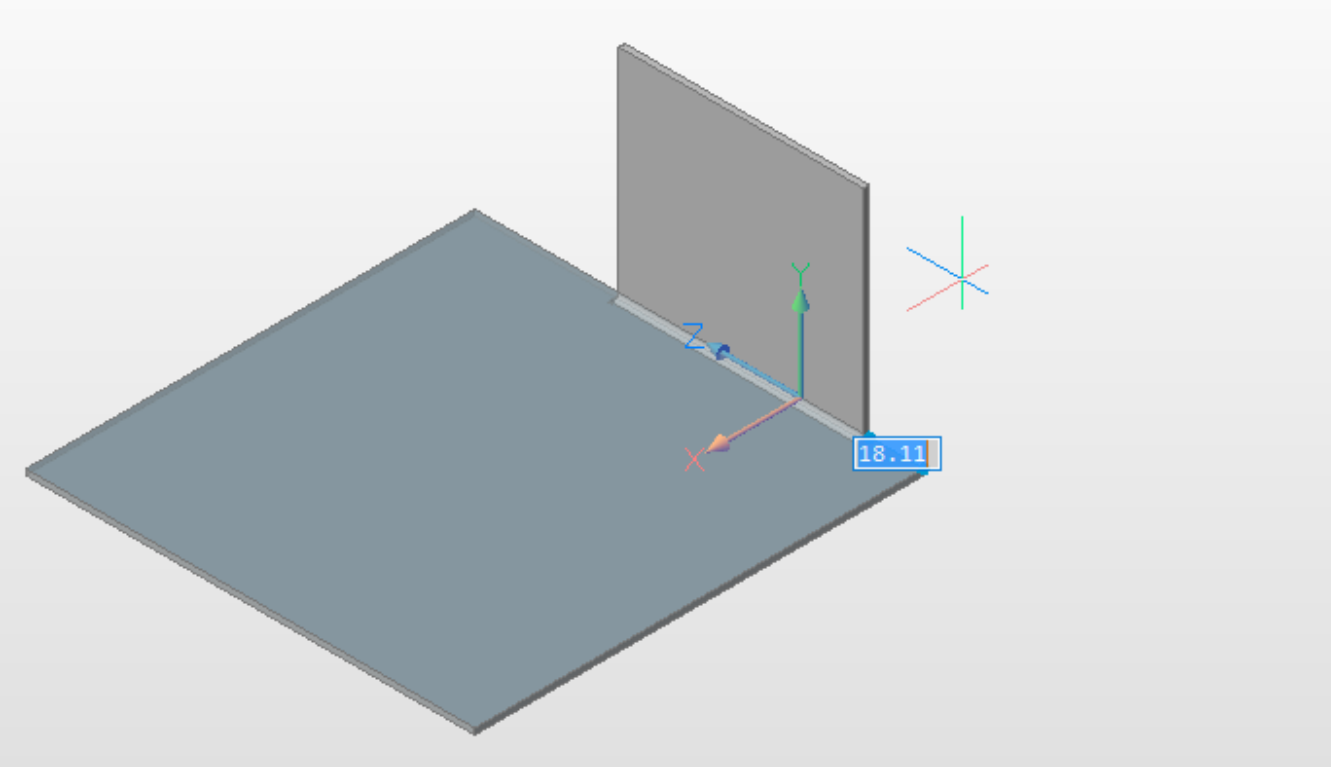
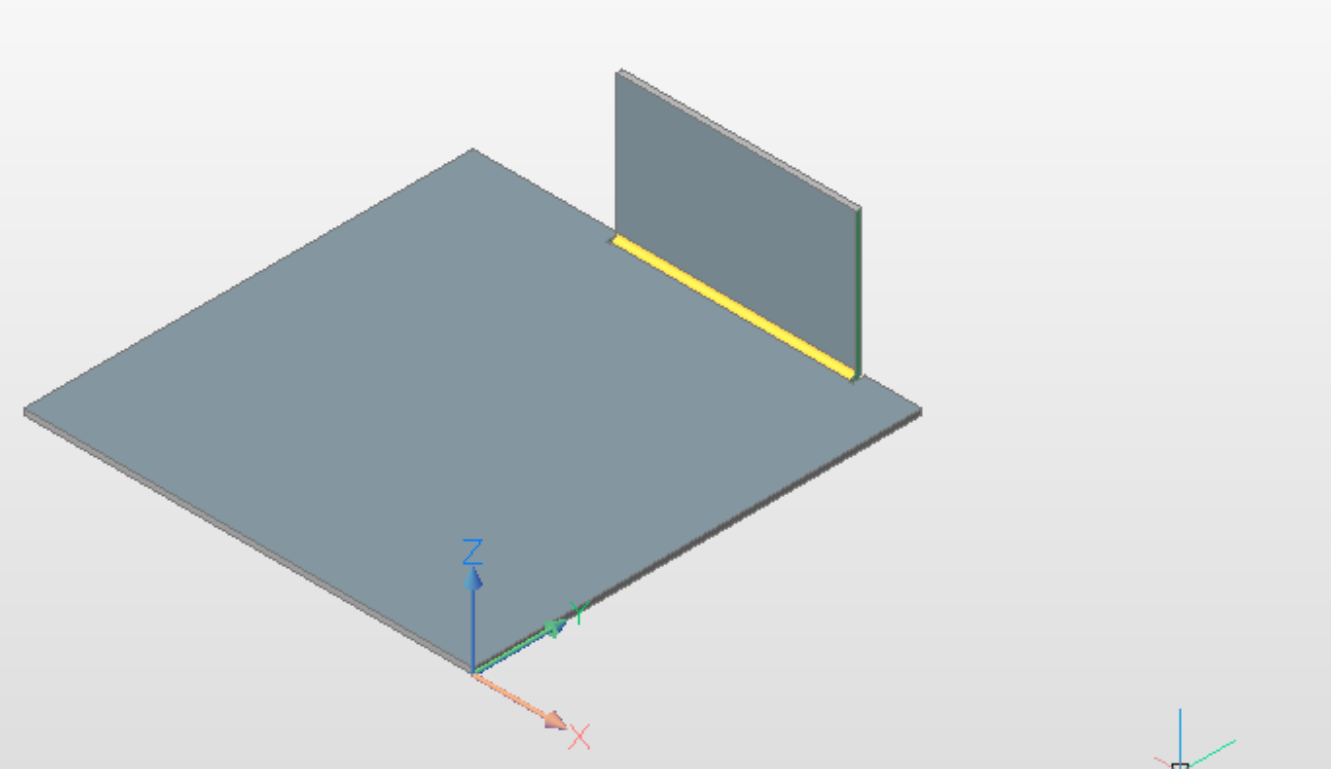


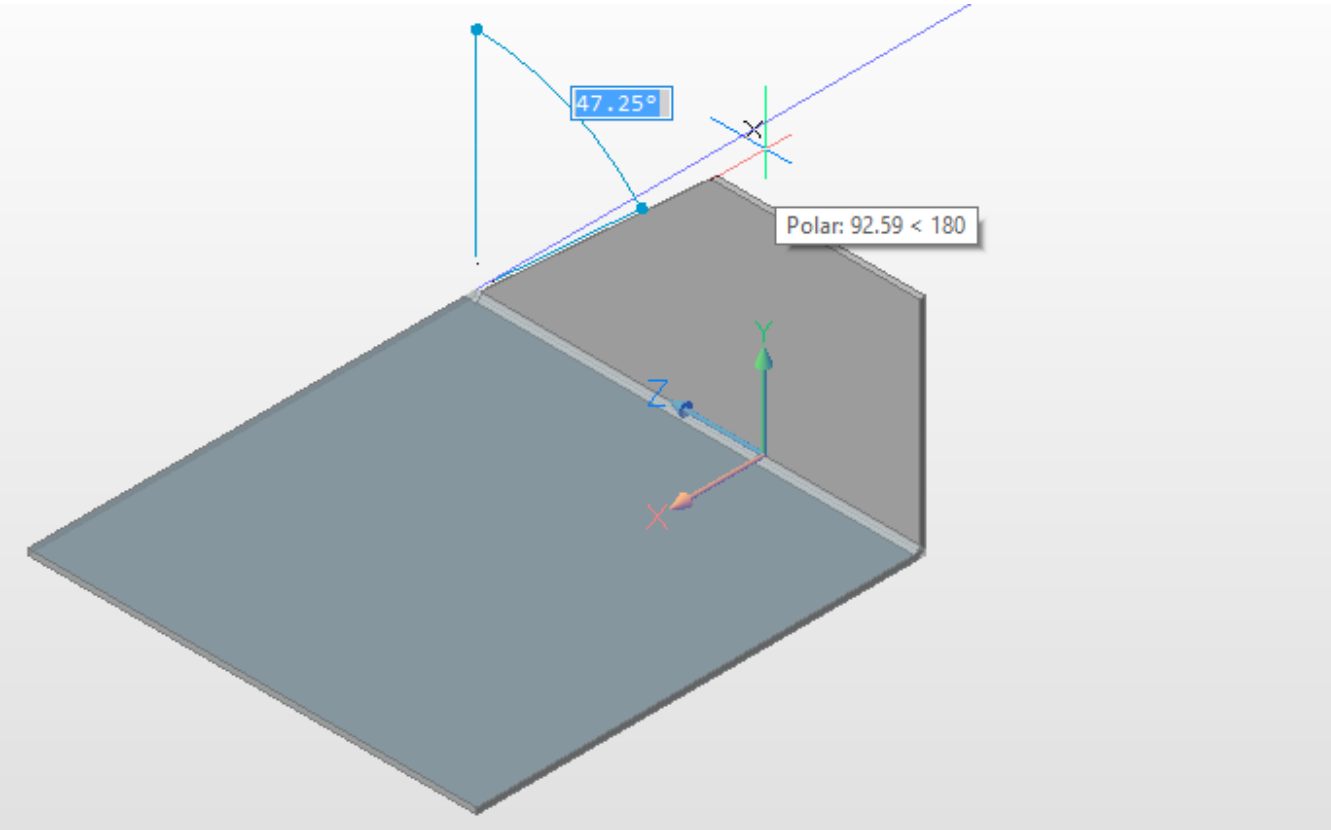
Figura 3.416



Crear brida de borde con ángulos cónicos

Puede crear bridas de bordes trapezoidales utilizando **Ángulo cónico** Opción de SmFlangeEdge (6.28.14) comando: (3.417) (3.418 on the next page)

Figura 3.417



(3.419 on the facing page)

Figura 3.418

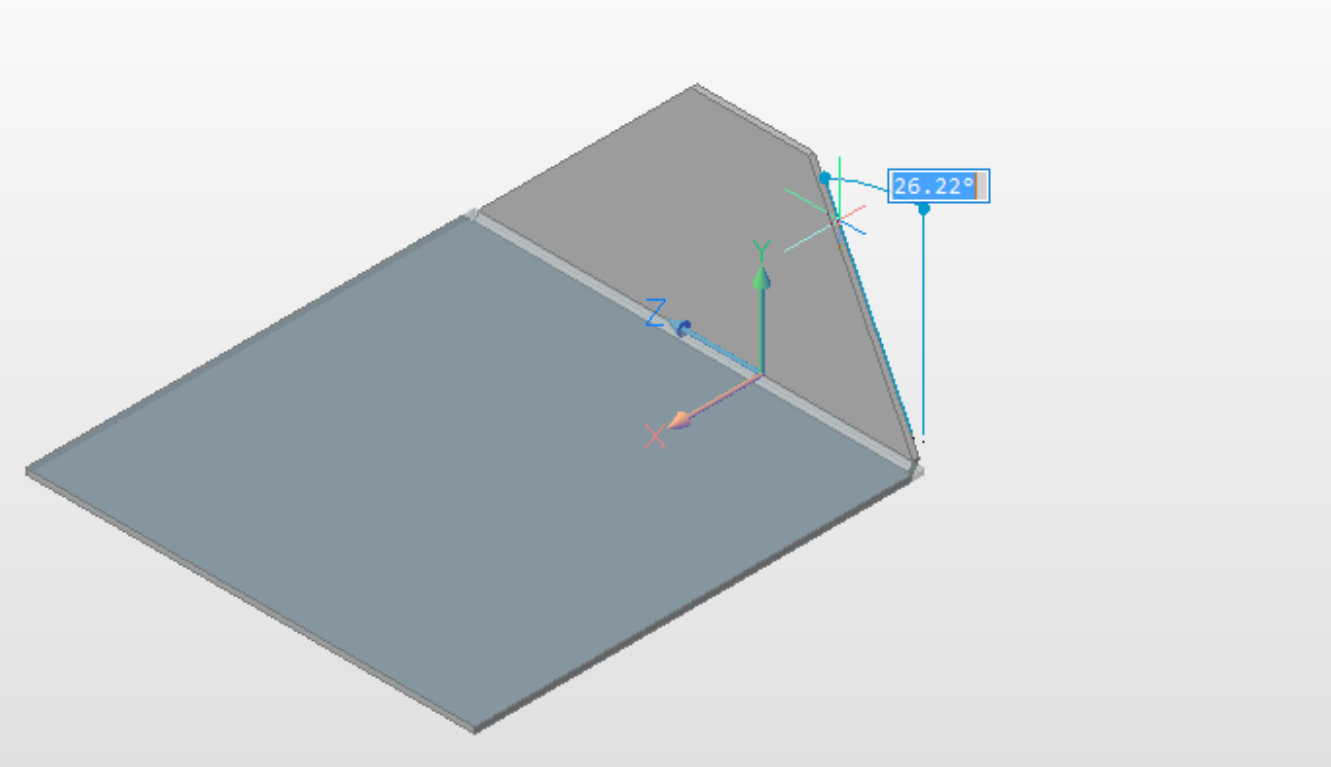
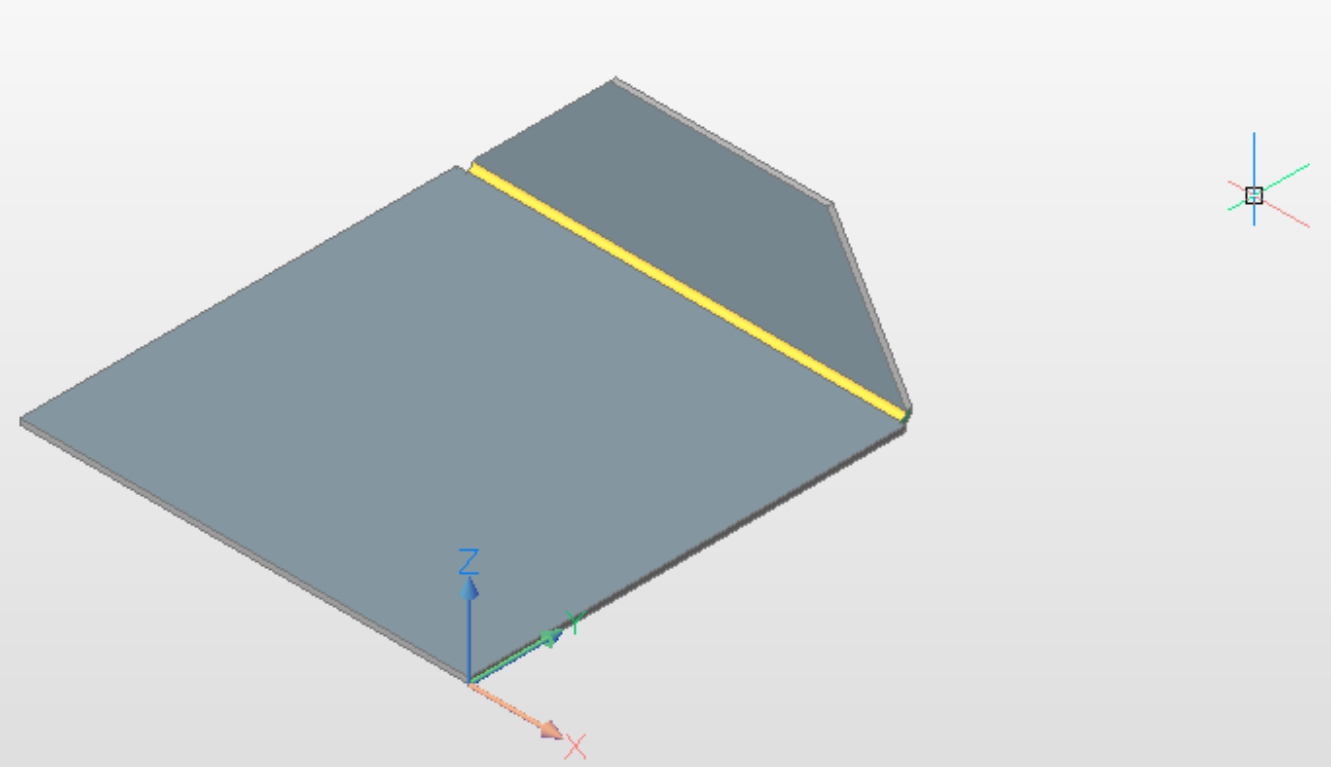


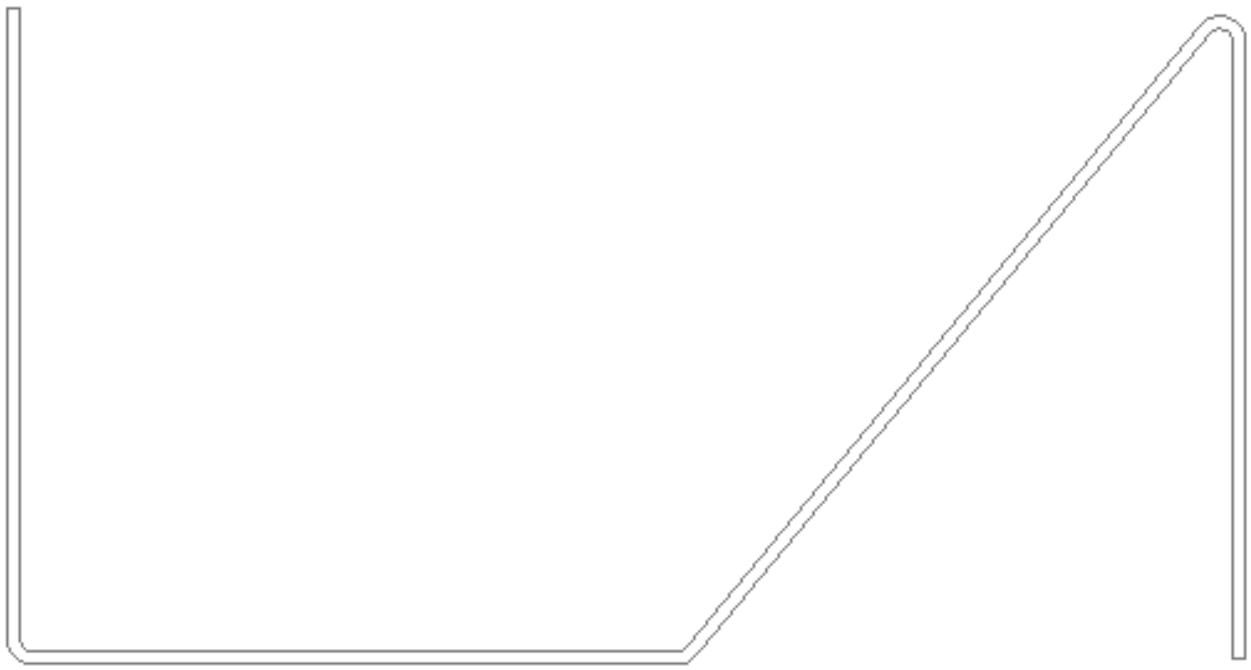
Figura 3.419



Creando múltiples bridas extruyendo una polilínea

Hay una clase simple pero importante de piezas de chapa metálica que se ven como polilíneas engrosadas si las vemos en su parte "frontal": (3.420) Tal parte se puede construir con llamadas secuenciales de SmFlan-

Figura 3.420



geEdge (6.28.14) comando, o usuario puede dibujar polilínea, DmExtrude (6.12.13) por altura requerida, entonces DmThicken (6.12.33), SmConvert (6.28.4) y SmBendCreate (6.28.2) en eso. Y sin embargo, el resultado puede estar lejos de ser deseado. ¿Qué pasa si tiene que dibujar su parte en el complejo de ensamblaje con otras partes, para que no interfieran? (3.421 on the facing page) El problema se puede resolver si puede controlar la dirección de engrosamiento de cada segmento de línea individualmente: uno debe entender si el segmento es "externo" para la parte implicada por la polilínea e inflarlo en el interior. (**??**) la (6.24.31) polilínea que representa un boceto de la futura pieza de chapa metálica. Un ejemplo de polilínea dada se dibuja a lo largo de los bordes de las partes existentes: (3.422 on page 2430) Haz una de las siguientes:

- Haga clic **Parametrizar** botón () en la **Chapa Metálica**barra herramientas.
- Elija **Parametrizar en** el **Chapa metálica** menú
- Elije**Extruir polilínea** en el **Chapa metálica** grupo delQuad (2.2.3) cursor menu:

(3.423 on page 2431) Desplace el mouse para seleccionar la altura de extrusión o ingrese el valor y presione Entrar para aceptar: (3.424 on page 2432) Las extensiones se respetan: el cuerpo de construcción no excede las dimensiones de la polilínea original, igual que se comporta en el cambio de grosor:

(3.431 on page 2438) Espesor 1 mm	(3.432 on page 2439) Espesor 2 mm	(3.433 on page 2440) Espesor 4 mm

Tenga en cuenta que la política de preservar dimensiones externas también funciona para piezas de chapa creadas por otros flujos de trabajo: a través de la construcción de brida sequntial por SmFlangeEdge (6.28.14), parte de flexión por SmFlangeBend (6.28.11) y reconocimiento diseño de chapa por SmConvert (6.28.4). Si desea cambiar la dirección de extrusión para una brida determinada, debe aplicar SmFlip (6.28.16) comando a esto.

Figura 3.421

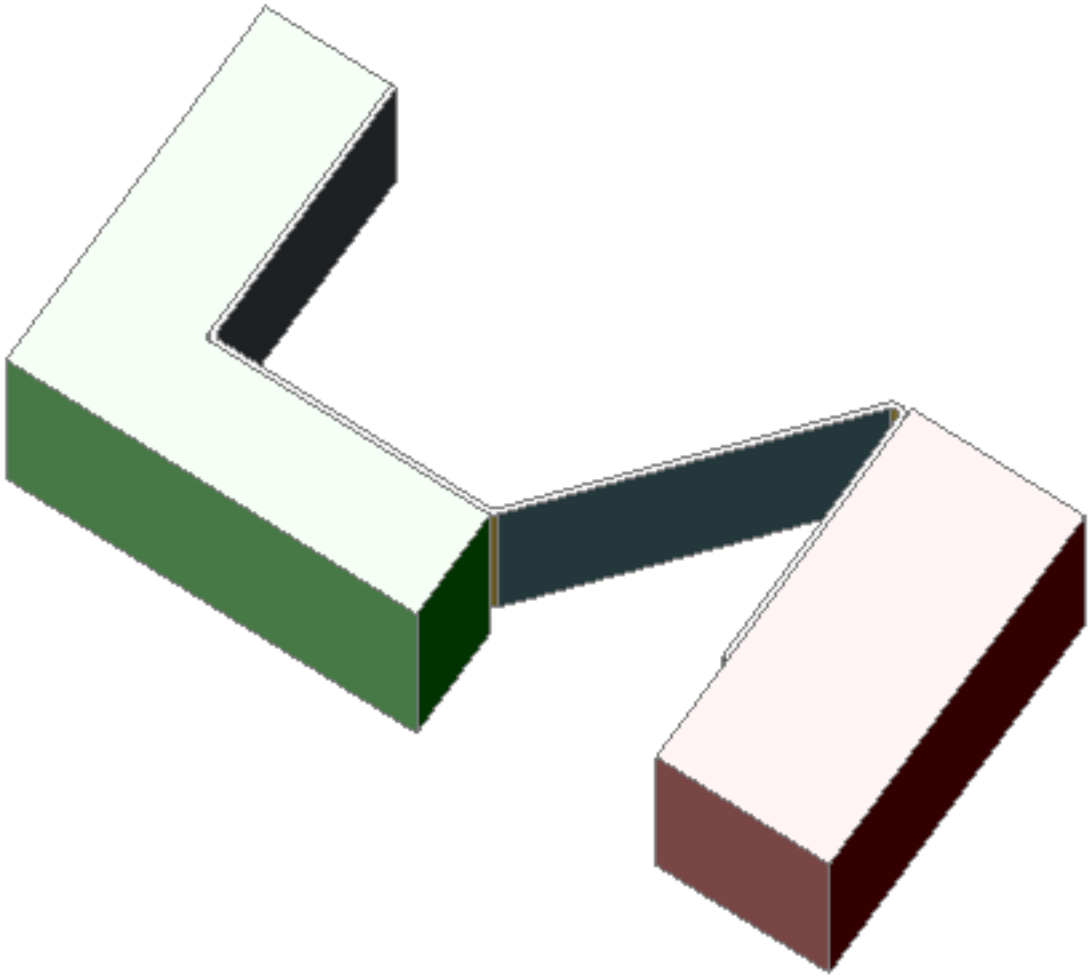


Figura 3.422

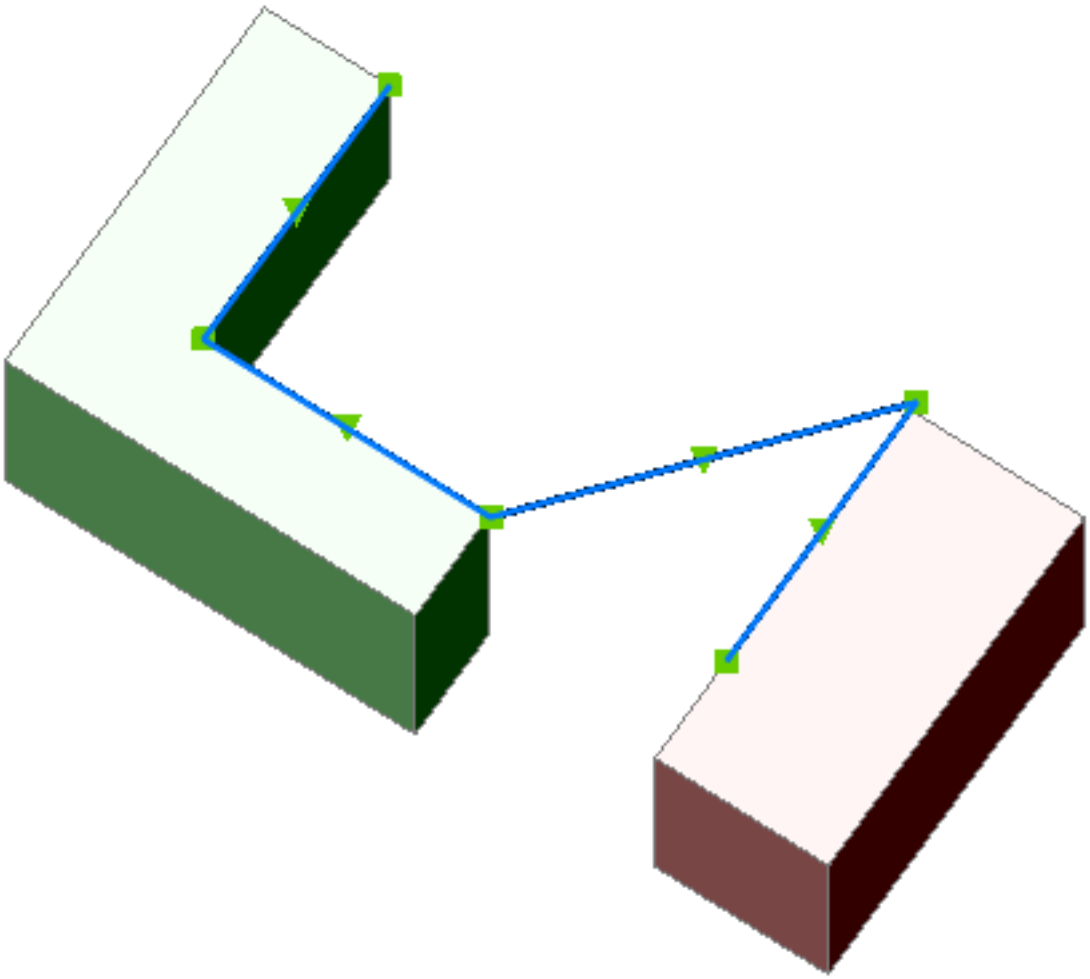


Figura 3.423

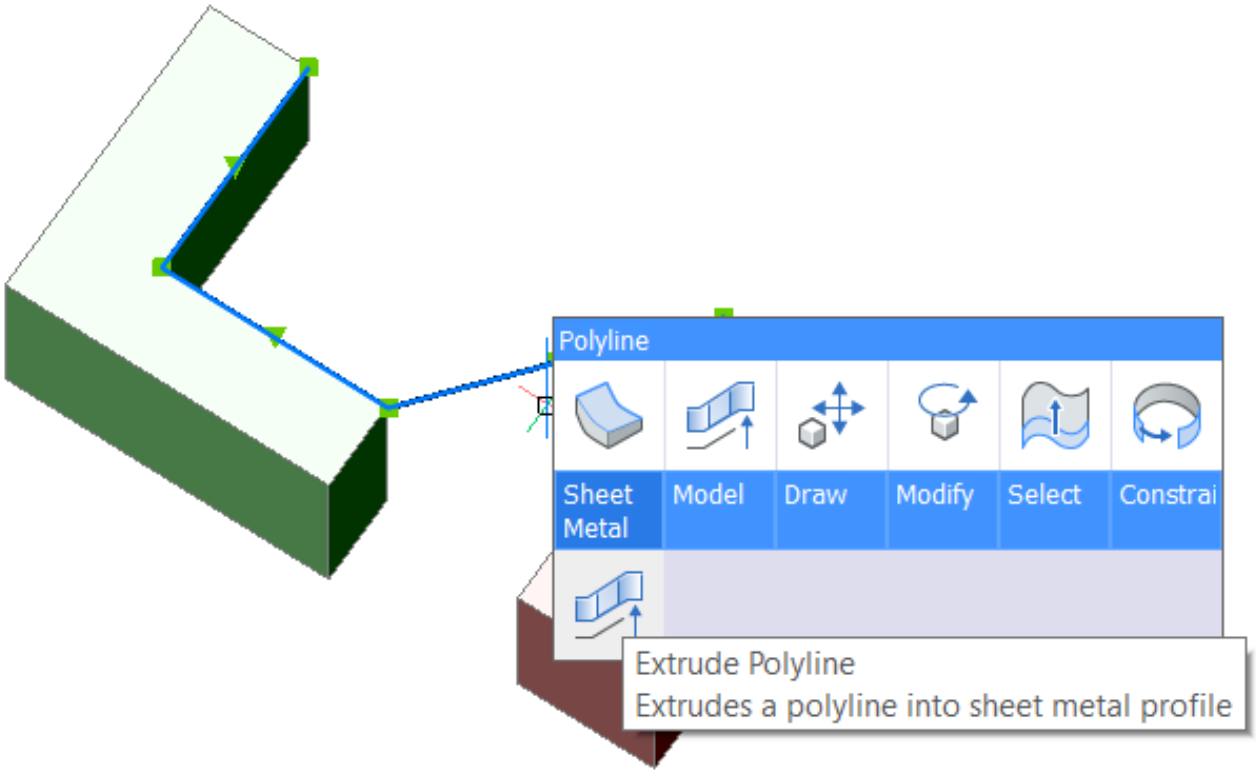
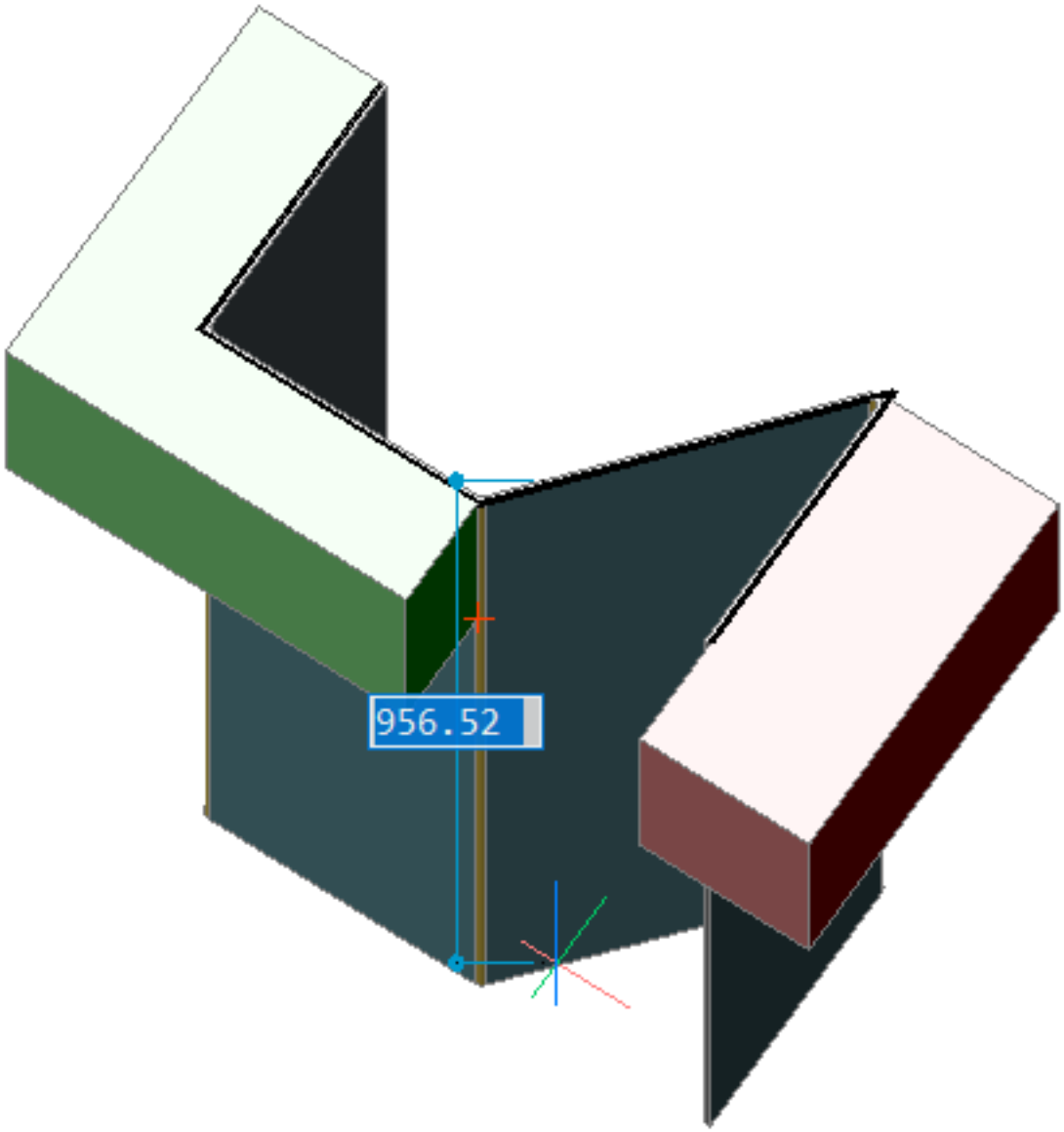

Polyline
Sheet Metal
Model
Draw
Modify
Select
Constrai
Extrude Polyline
Extrudes a polyline into sheet metal profile

Figura 3.424



Curvas, esquinas y uniones

Cuando tira de una brida de borde con el comando SmFlangeEdge (6.28.14), se crea automáticamente una función de plegado entre la brida de borde y la brida de base. Si el borde estirado es adyacente a un borde doblado, se crea automáticamente una función de alivio de esquina en la esquina donde se unen tres bridas. Esta operación también crea una unión entre dos bridas, que no están conectadas con una curva. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Lea 'Trabajo con curvas y uniones (3.8.16)' para obtener más información sobre estas funciones.

Tutorial: Diseñar desde cero en BricsCAD Chapa Metálica Haga clic aquí (3.7.12) para ver

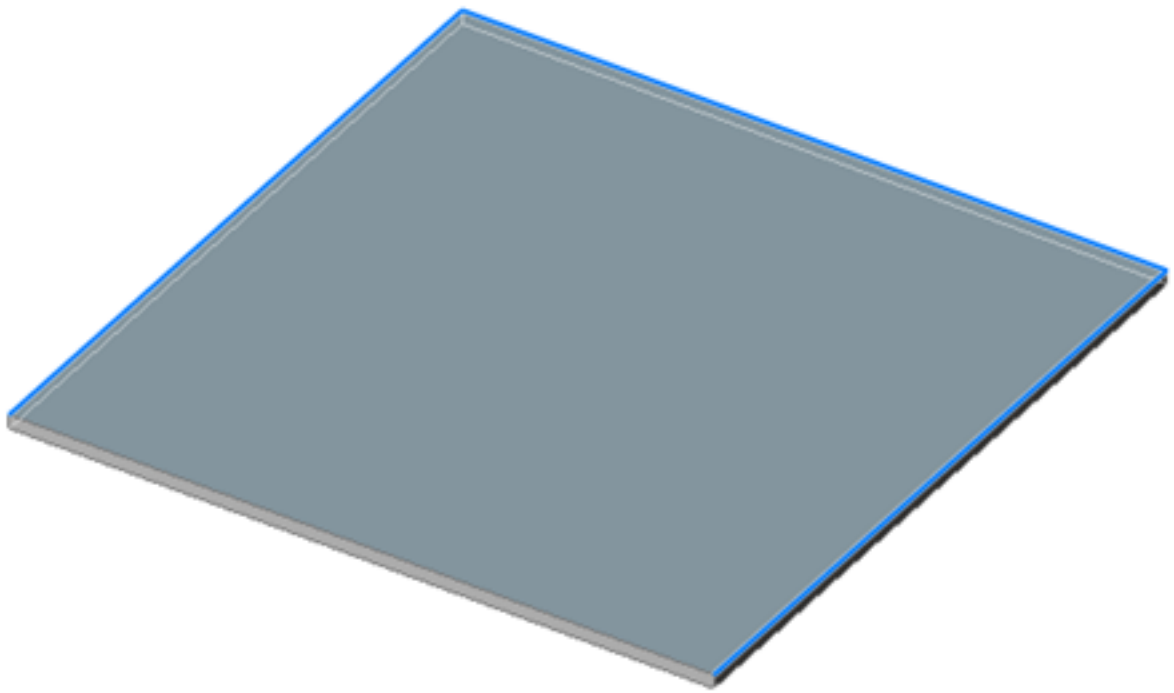
Creación de múltiples bridas

Puede crear varias bridas simultáneamente. Haz una de las siguientes:

- Seleccione varios bordes, luego seleccione Crear borde de brida ( ) en el**Chapa Metálica** gruipo de comando en el Quad (2.2.3).
- Ejecute el comando SmFlangeEdge (6.28.14) y seleccione varios bordes.

(3.425)

Figura 3.425



- Crea los bordes dinámicamente. Defina el ángulo y la altura de la brida utilizando los campos de entrada dinámicos. Presione la tecla TAB para cambiar entre el **Ángulo** y el campo **Distancia**. (3.426 on the following page)
- Seleccione los bordes interiores de las bridas recién creadas: (3.427 on the next page)
- Crea las bridas. El comando crea una auto-intersección de las bridas y, dependiendo del ángulo de curvatura, crea una unión o características de inglete. a 90 grados ingletes se crean: (3.428 on page 2435)

Figura 3.426

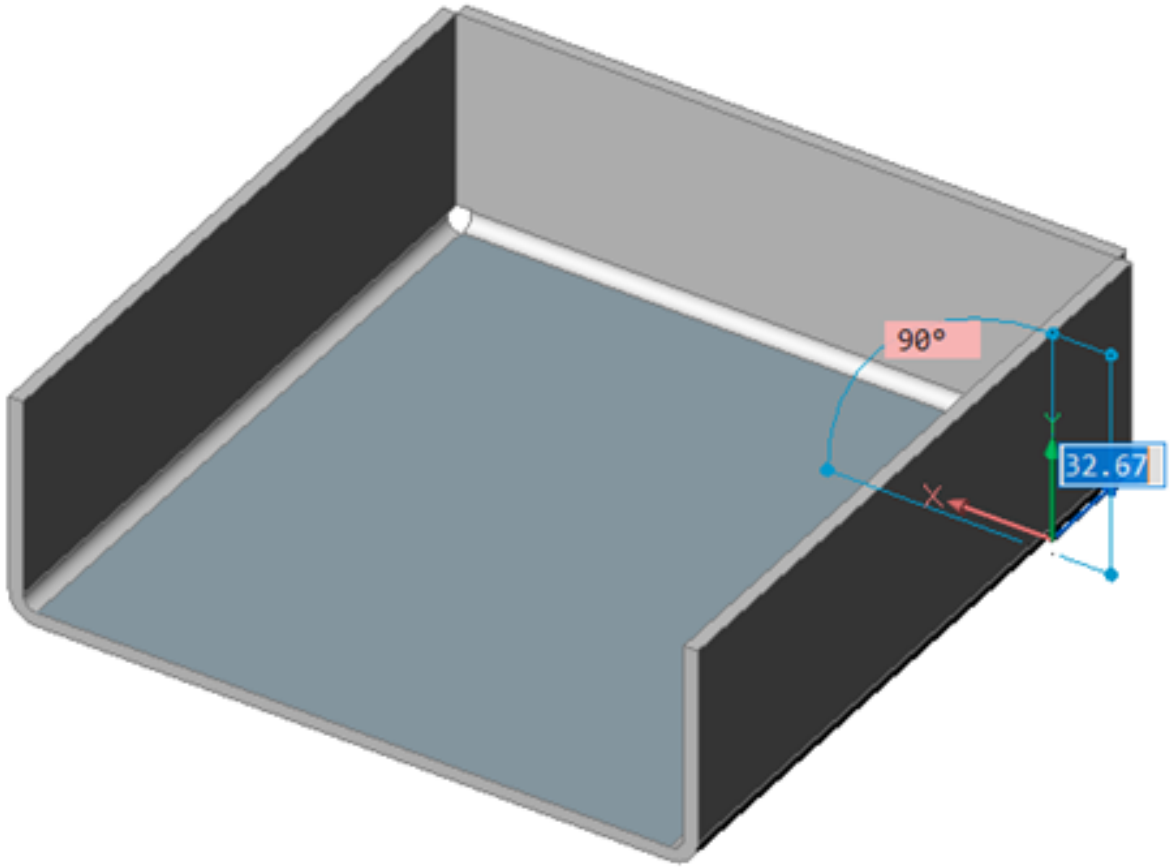


Figura 3.427

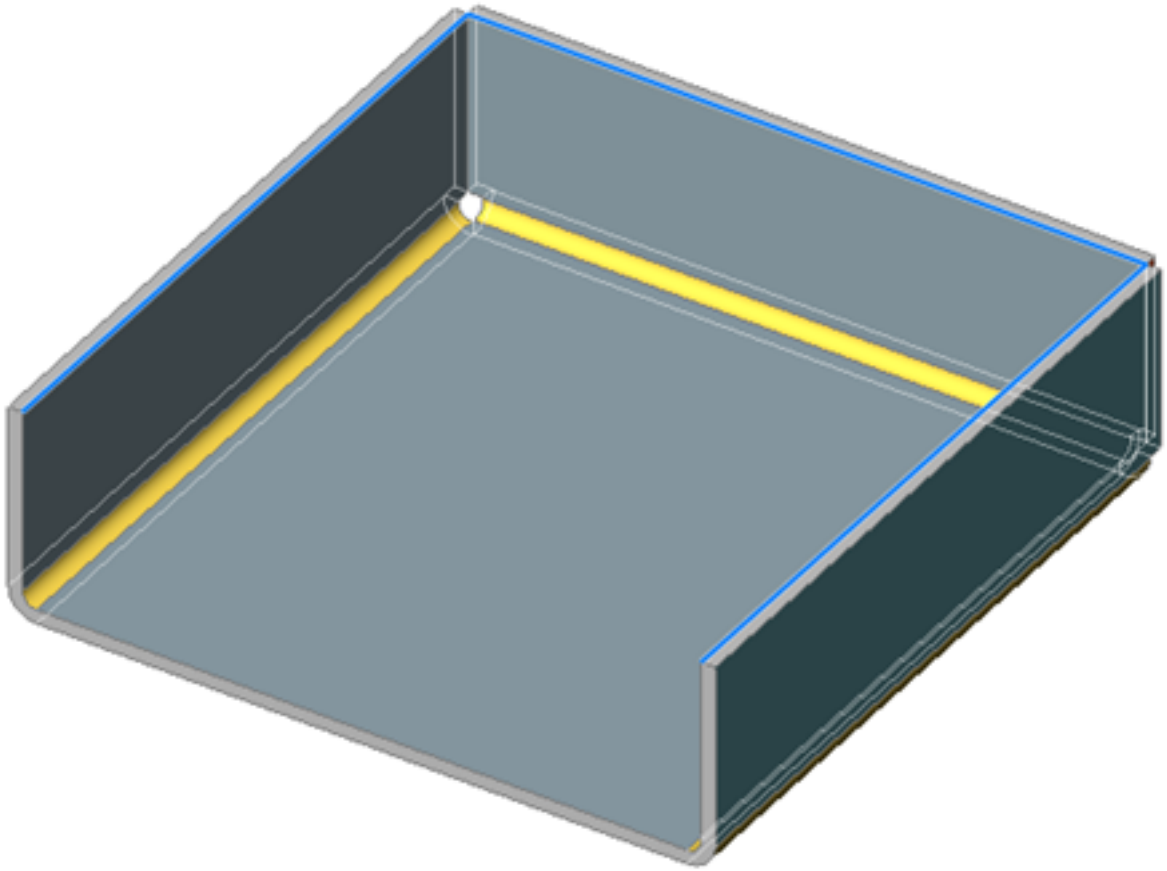
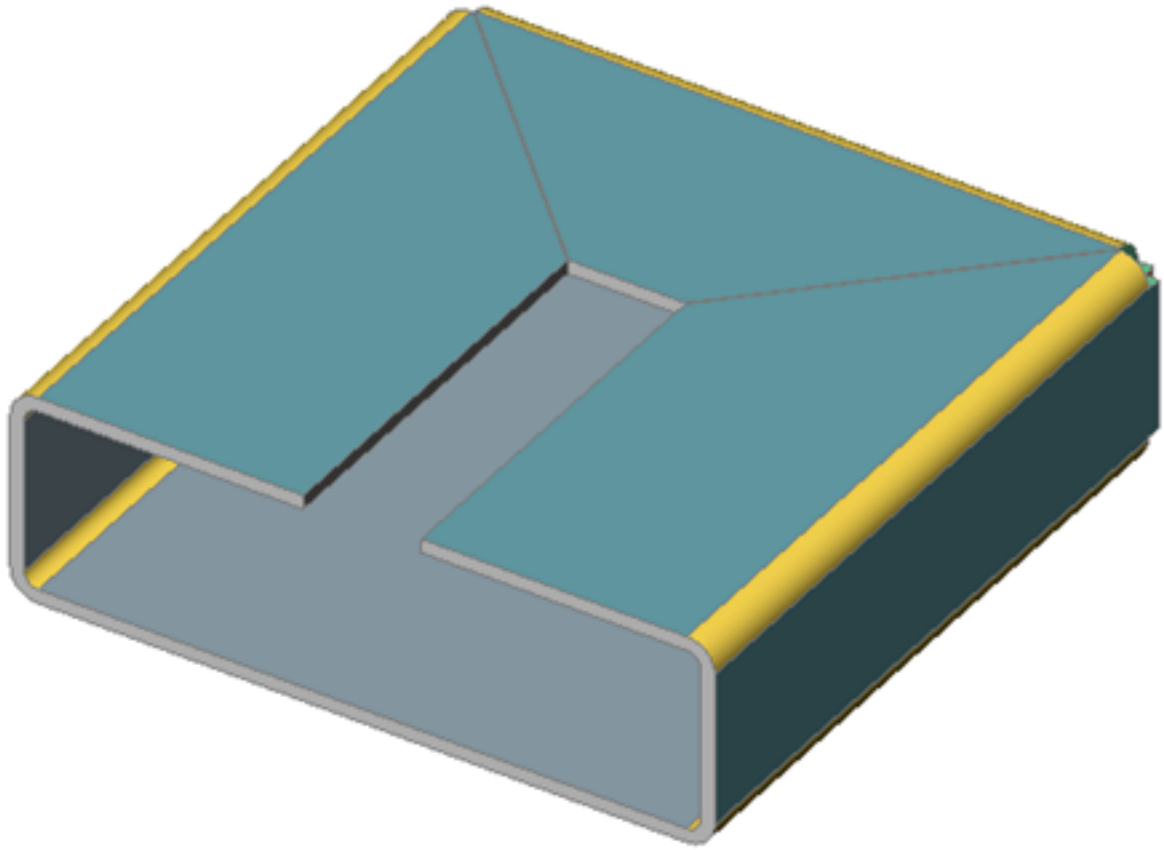


Figura 3.428



Para otros ángulos se crean uniones: (3.429 on the next page) En todos los casos se evitan conflictos materiales:(3.430 on page 2437)

Si las bridas son creadas externamente,**active/desactive** La opción (así como el control de widgets) ayuda a controlar el tipo de conexión para miters: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== y uniones: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

Figura 3.429

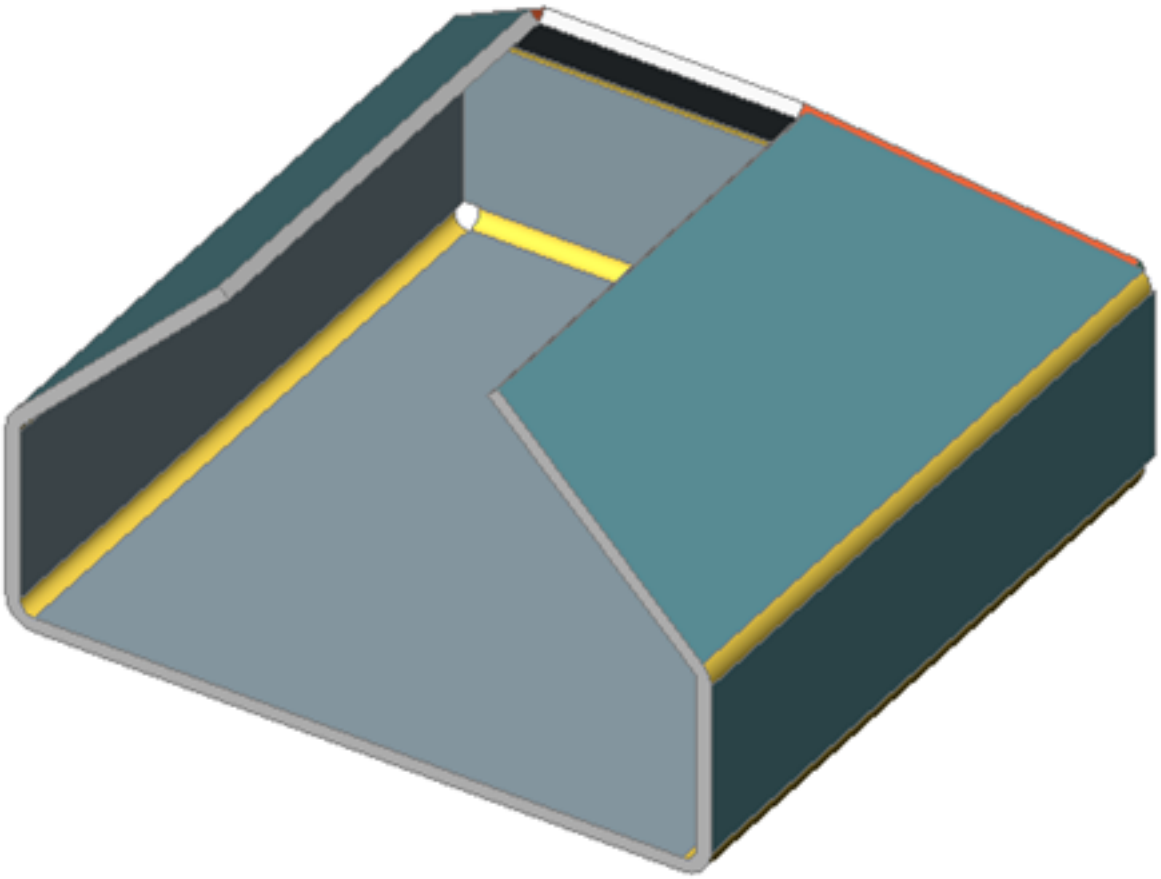


Figura 3.430

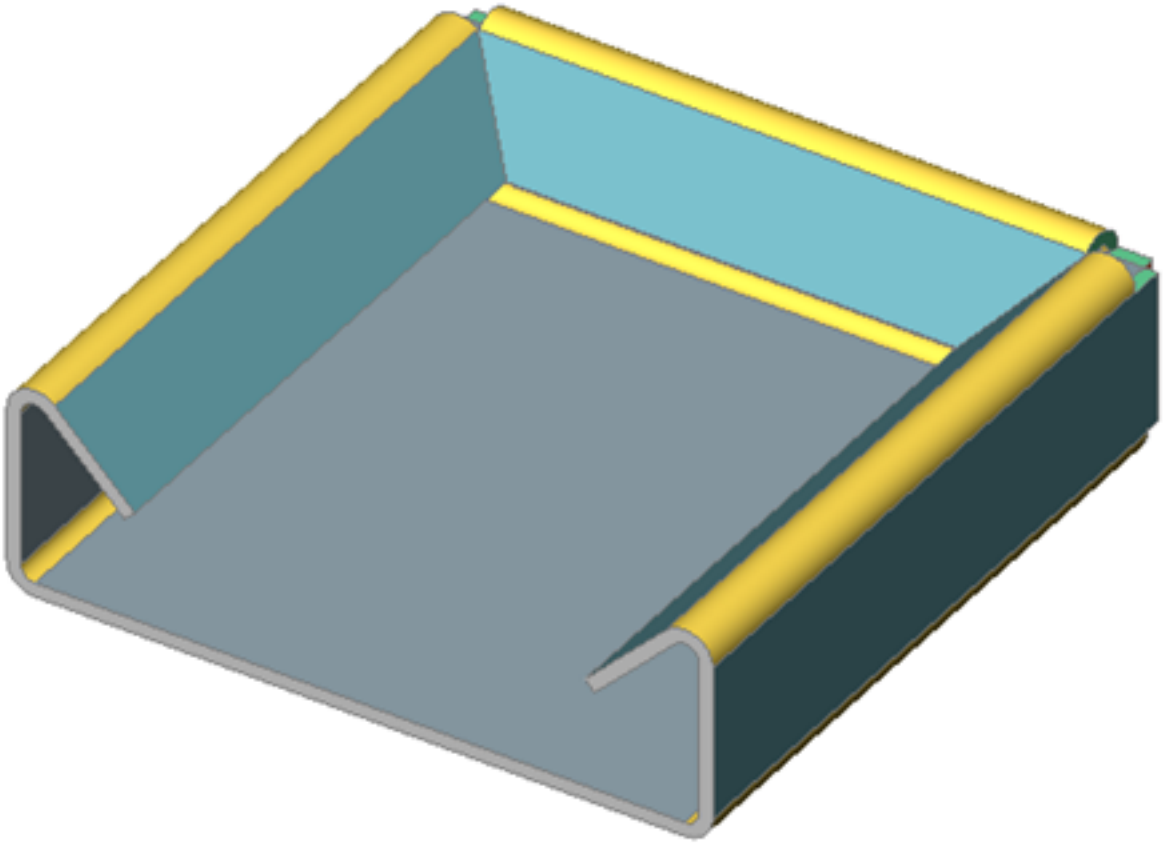


Figura 3.431

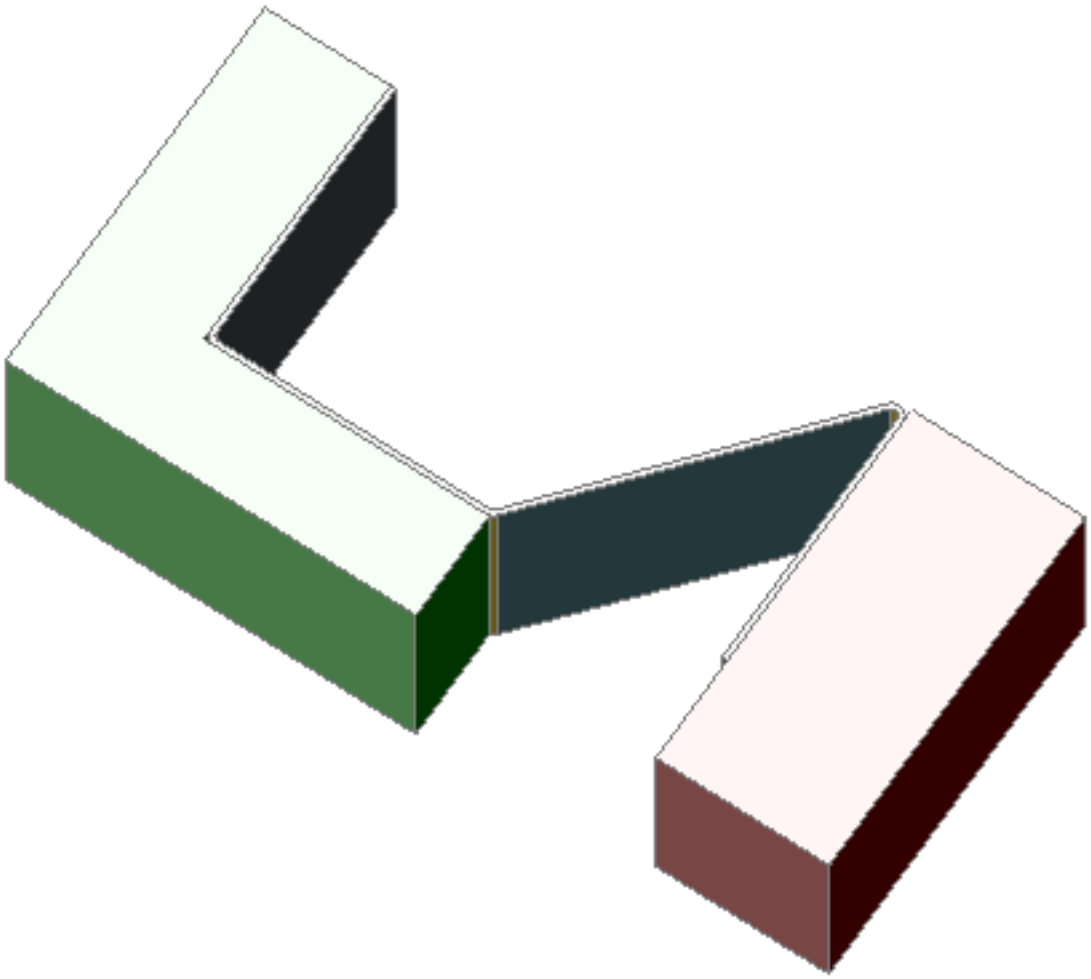


Figura 3.432

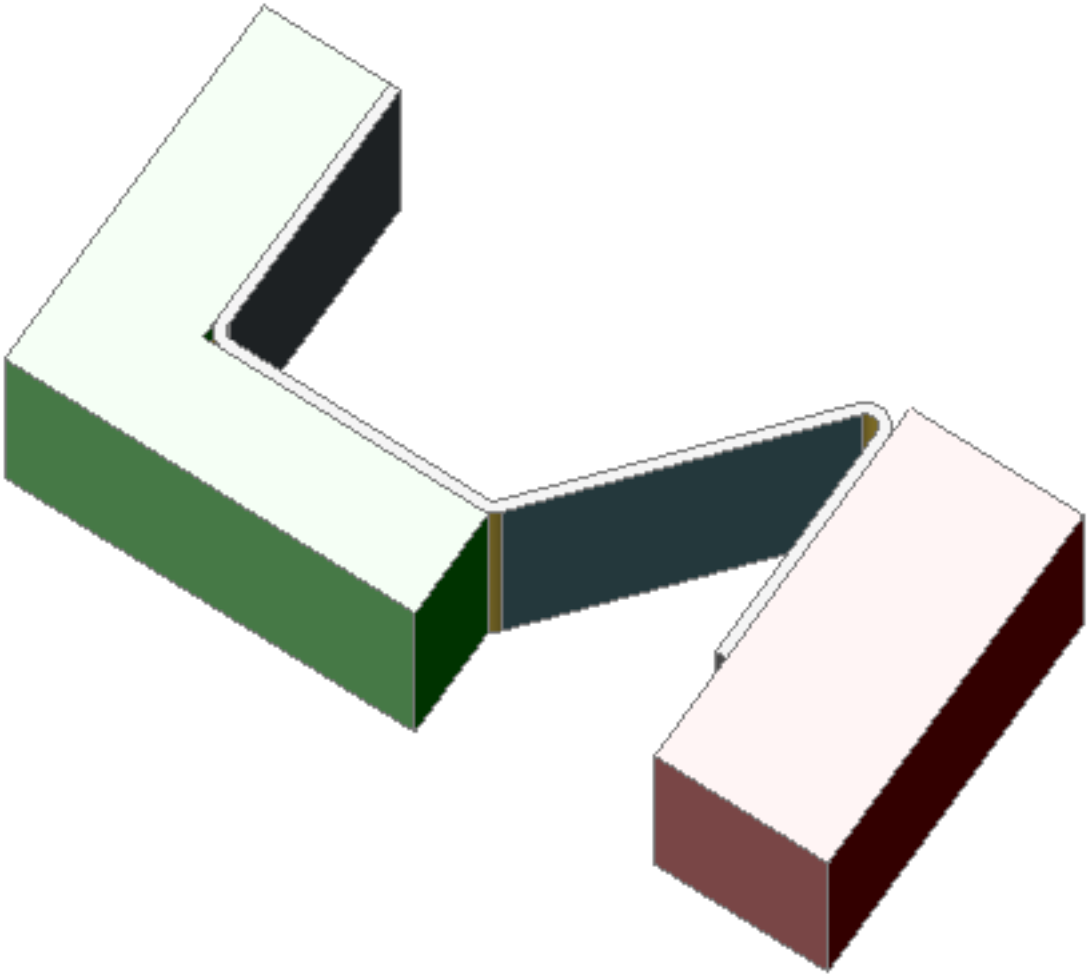
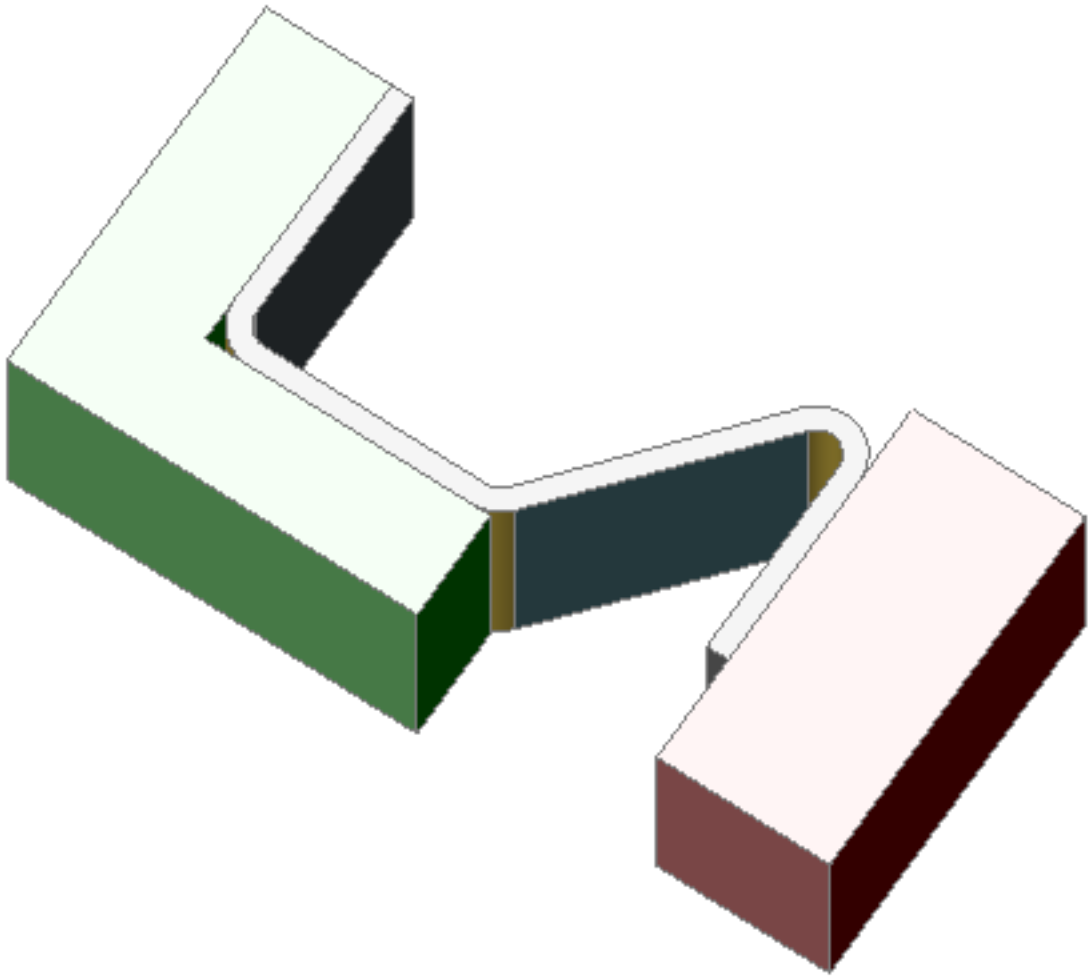


Figura 3.433



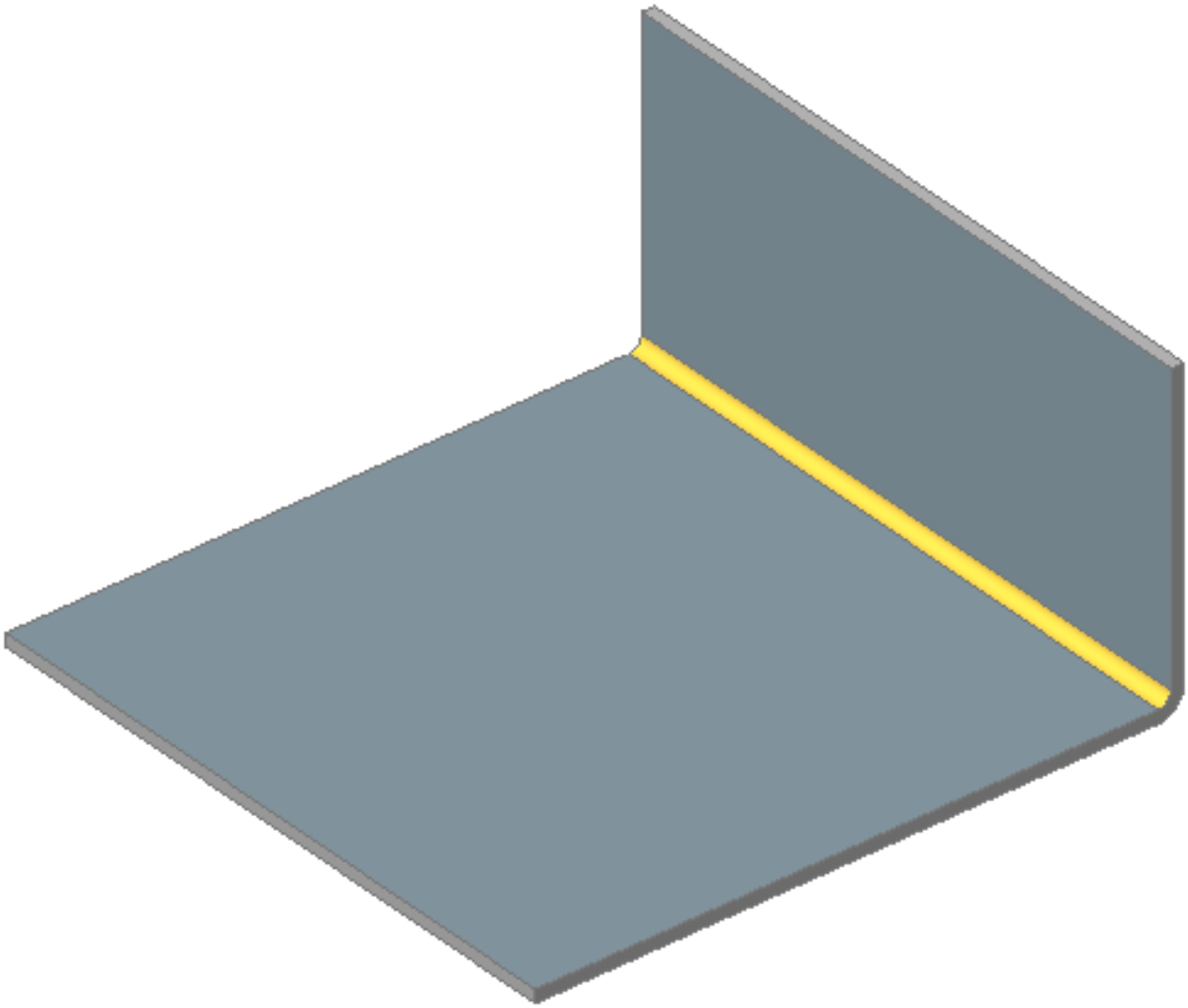
3.8.15 Modificación de las bridas

BricsCAD proporciona varias herramientas para modificar bridas en piezas de chapa. Estas herramientas se pueden aplicar de manera consistente a cualquier parte, independientemente de su historial de diseño. En este artículo utilizamos las herramientas (3.4.3) para modelado de sólidos y herramientas de chapa metálica específicas. Casi todas las herramientas de modelado sólido se aplican a piezas de chapa metálica, al tiempo que conservan la inteligencia de diseño proporcionada por Características de chapa metálica (3.8.3).

Para cambiar el tamaño y la forma de la brida

En un modelo simple dado aplicaremos varias operaciones Solid Modeling (3.4.3) para modificar la forma de sus bridas. Tenga en cuenta que trabajamos en las caras de grosor del modelo solamente: (3.434)

Figura 3.434



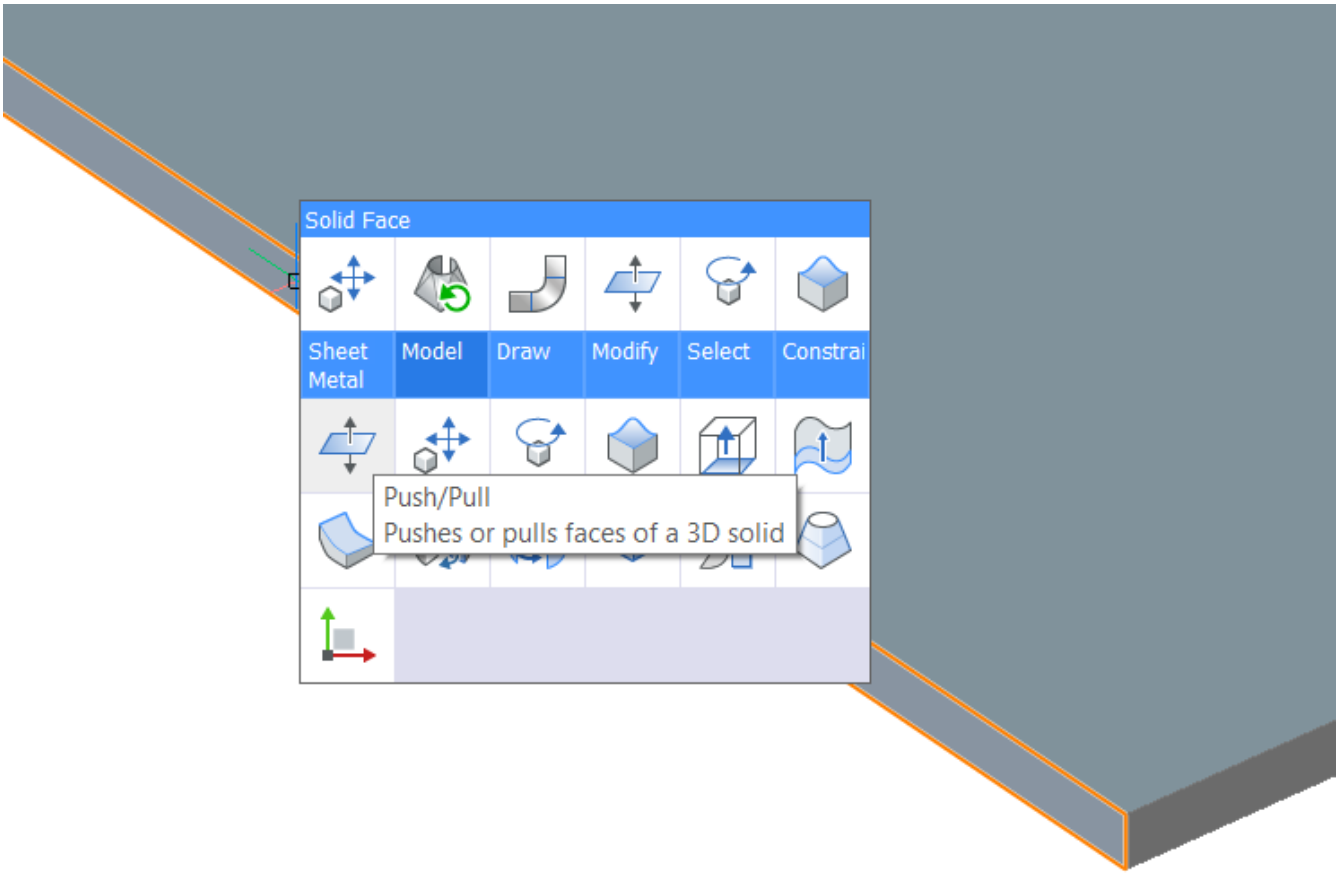
Estirar las bridas

1. Desplace el mouse sobre el grosor de la cara, luego seleccione PushPull (6.12.21) en el **Modelo** grupo de comando en el cuadrante. Cinta (3.435 on the following page)
2. Arrastre la cara y luego haga clic derecho. Cinta (3.436 on page 2443)
3. Los cambios se aplicarán a la pieza, la pestaña se estira sobre la distancia especificada.

Para dividir una cara de espesor

1. Coloca el cursor sobre la cara y eligeRotar (6.12.25) en el **Model** en el grupo comando Quad (2.2.3). Cinta (3.437 on page 2444)

Figura 3.435



2. Especificar el eje de rotación, punto base y el ángulo (para más detalles ver la DmRotate (6.12.25) artículo en Te referencia de comandos): (3.438 on page 2445)
3. Ahora vamos a filetear los bordes afilados. Pase el ratón sobre un borde de grosor y elegir **misma longitud Bordes** ( ) en el **Seleccionar grupo de mando** en el Quad (2.2.3). (3.439 on page 2446)
4. Presione Enter. Se seleccionan los bordes con la misma longitud. (3.440 on page 2447)
5. Elija**Fillet** en el **Modelo** grupo de comando Quad (2.2.3).
6. Especifique el radio de empalme deseado:

(3.441 on page 2448) (3.442 on page 2449)

Figura 3.436

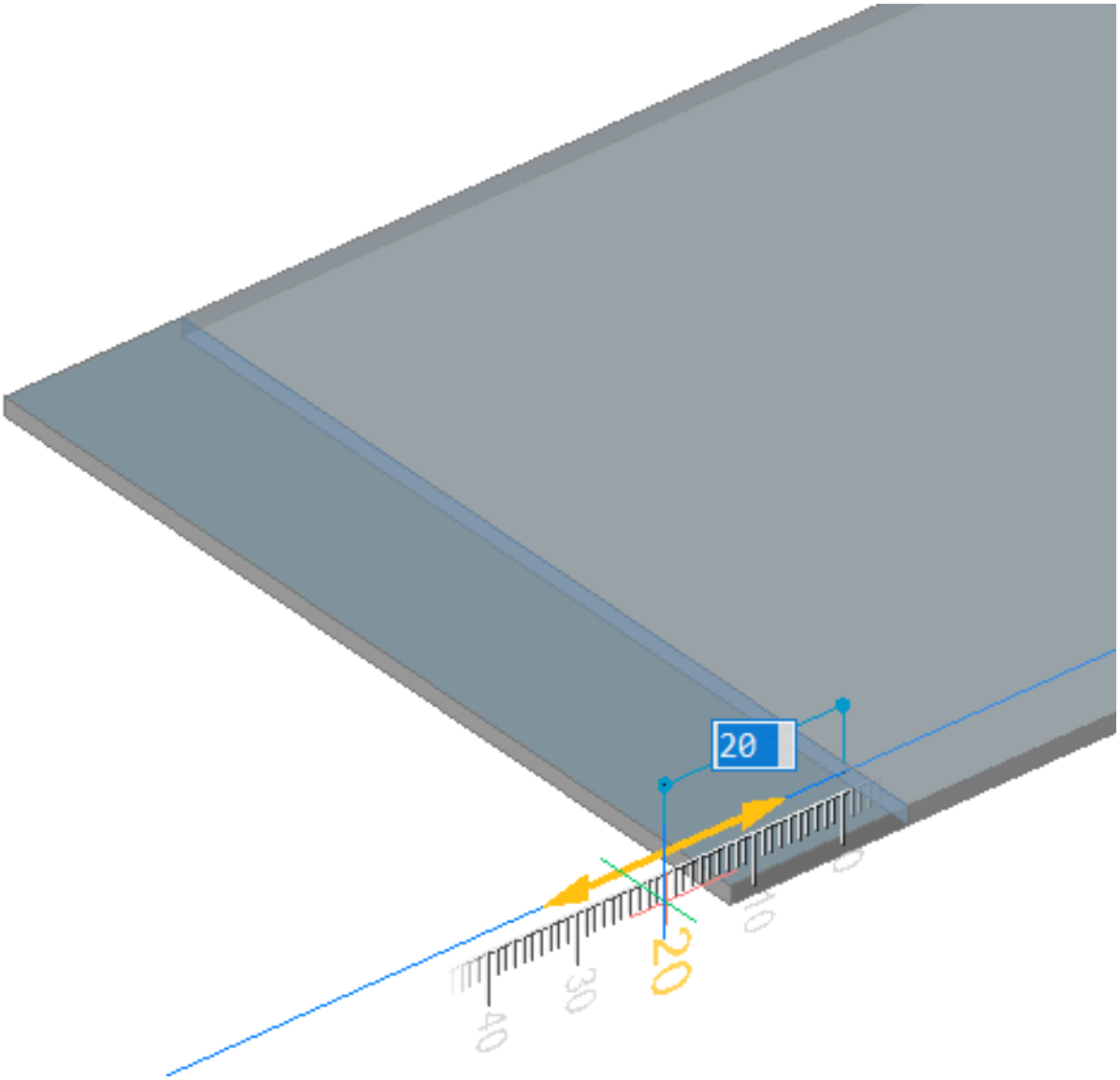


Figura 3.437

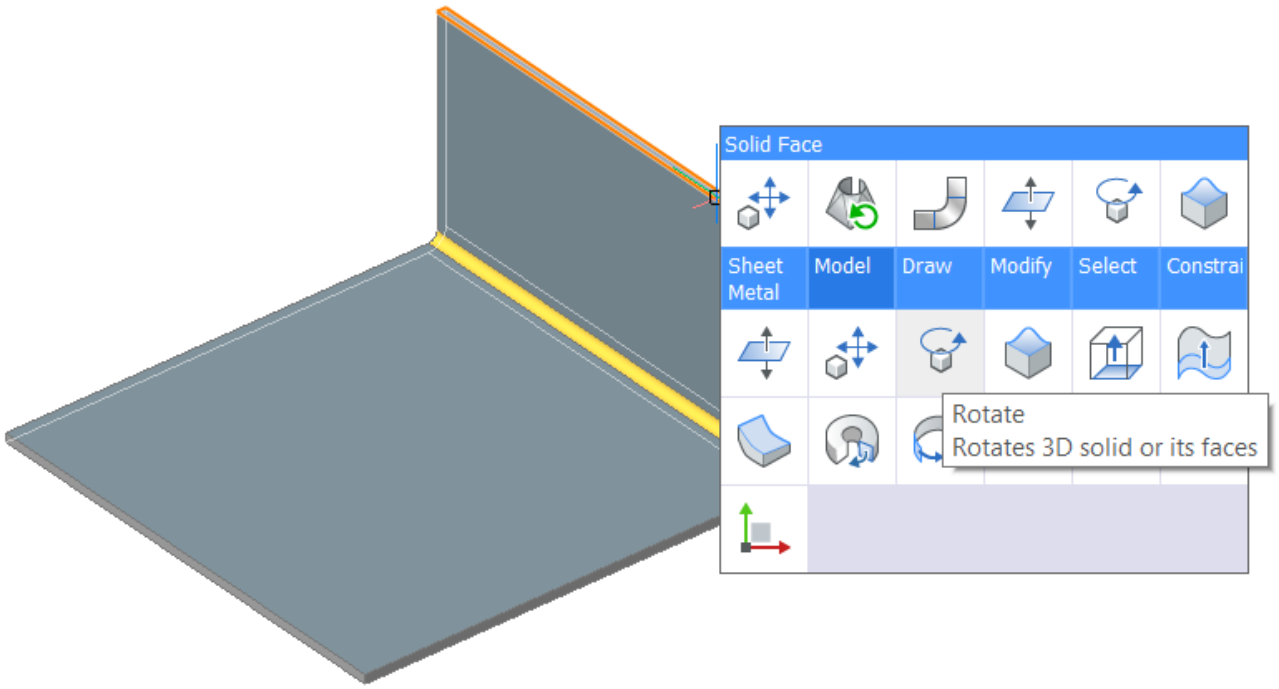

Solid Face
Sheet Metal
Model
Draw
Modify
Select
Constrai
Rotate
Rotates 3D solid or its faces

Figura 3.438

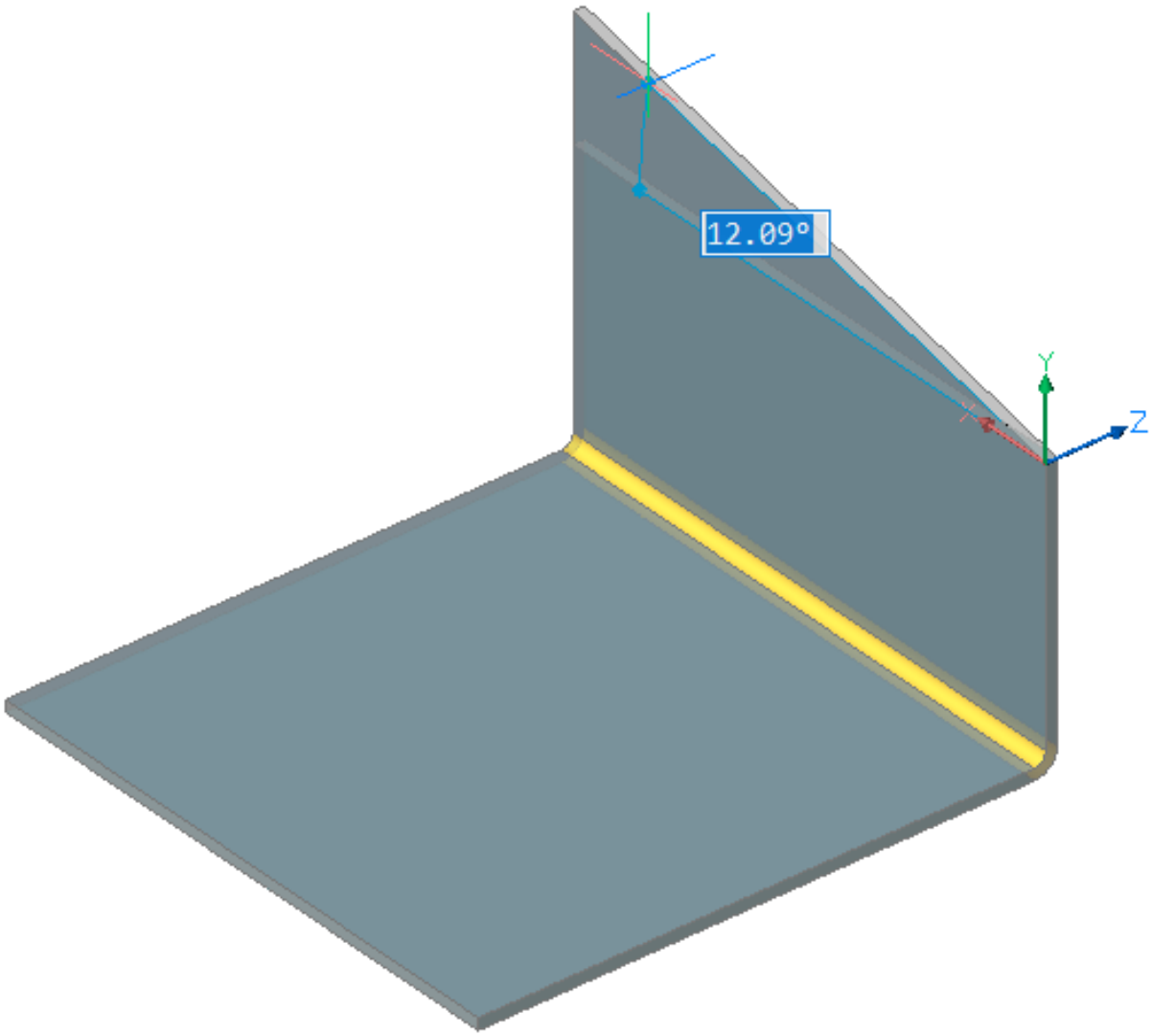


Figura 3.439

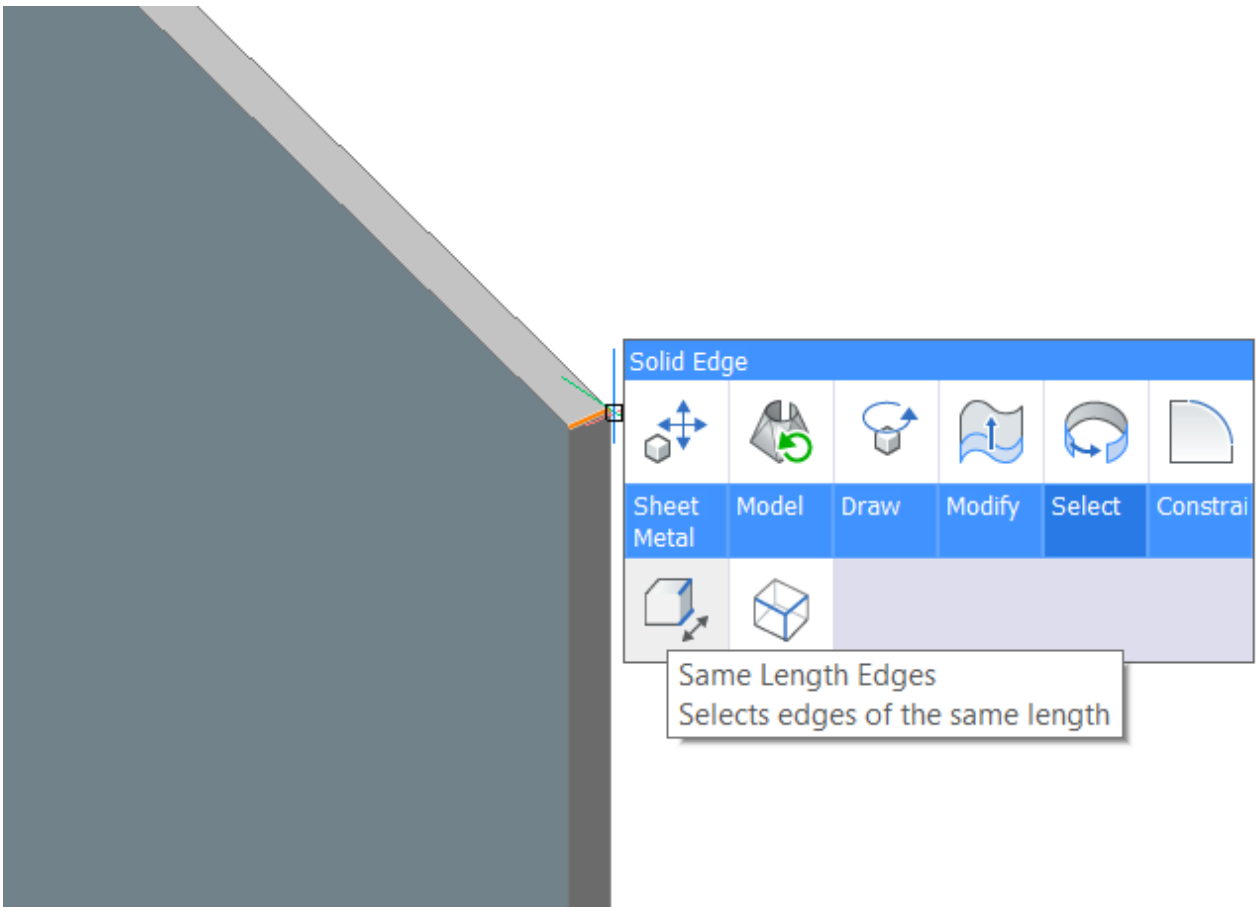

Solid Edge
Sheet Metal
Model
Draw
Modify
Select
Constrai
Same Length Edges
Selects edges of the same length

Figura 3.440

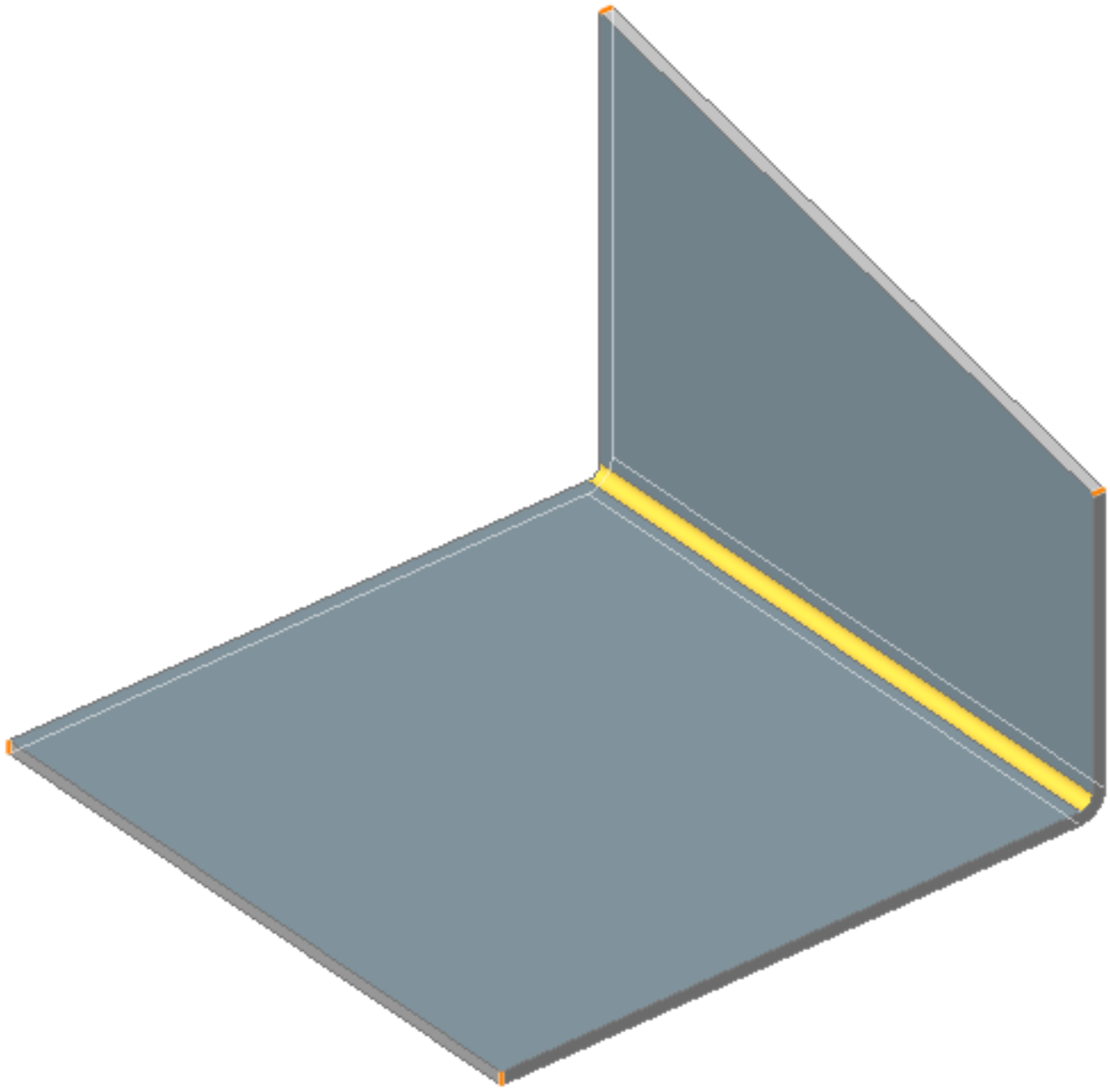


Figura 3.441

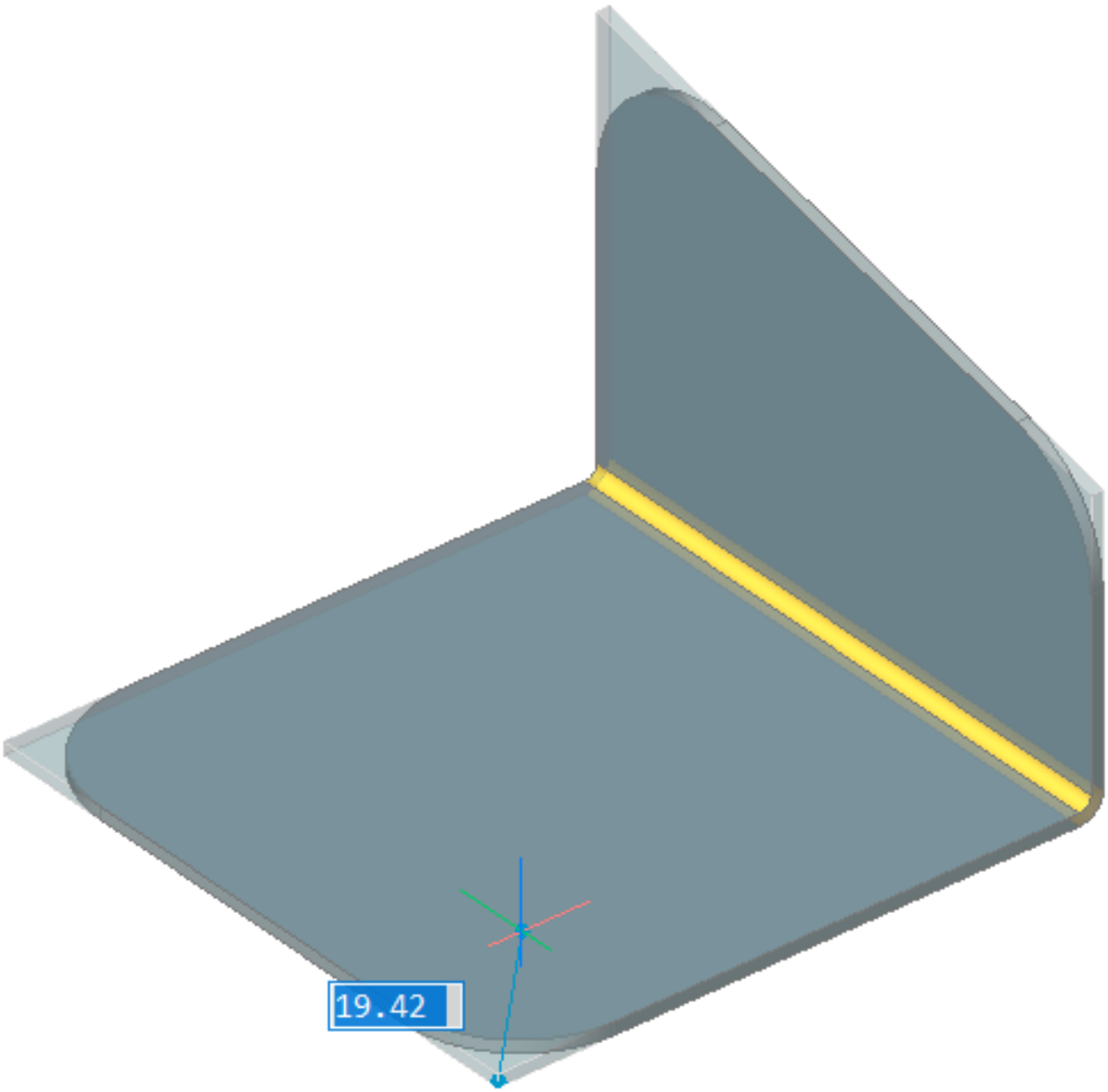
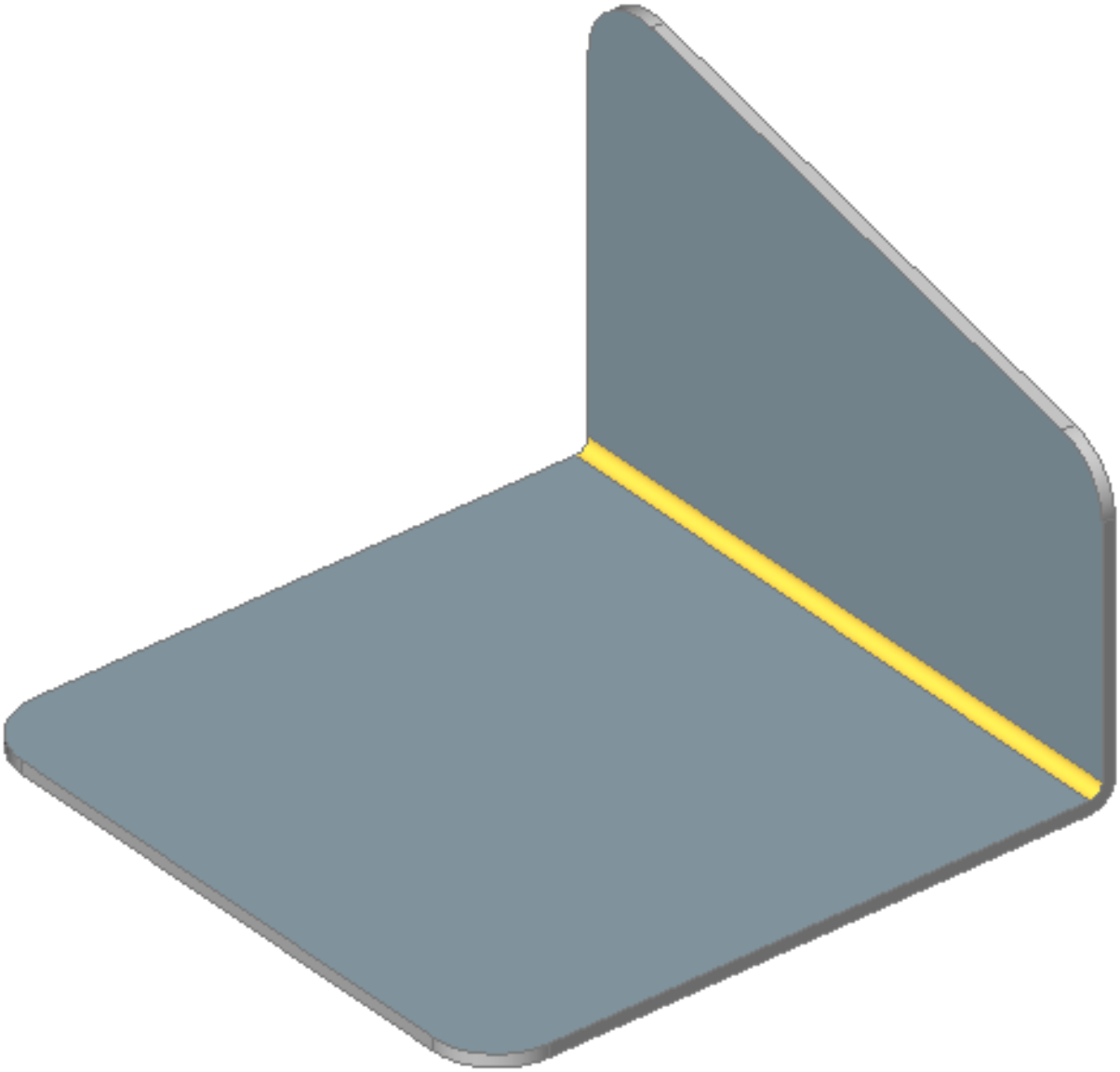


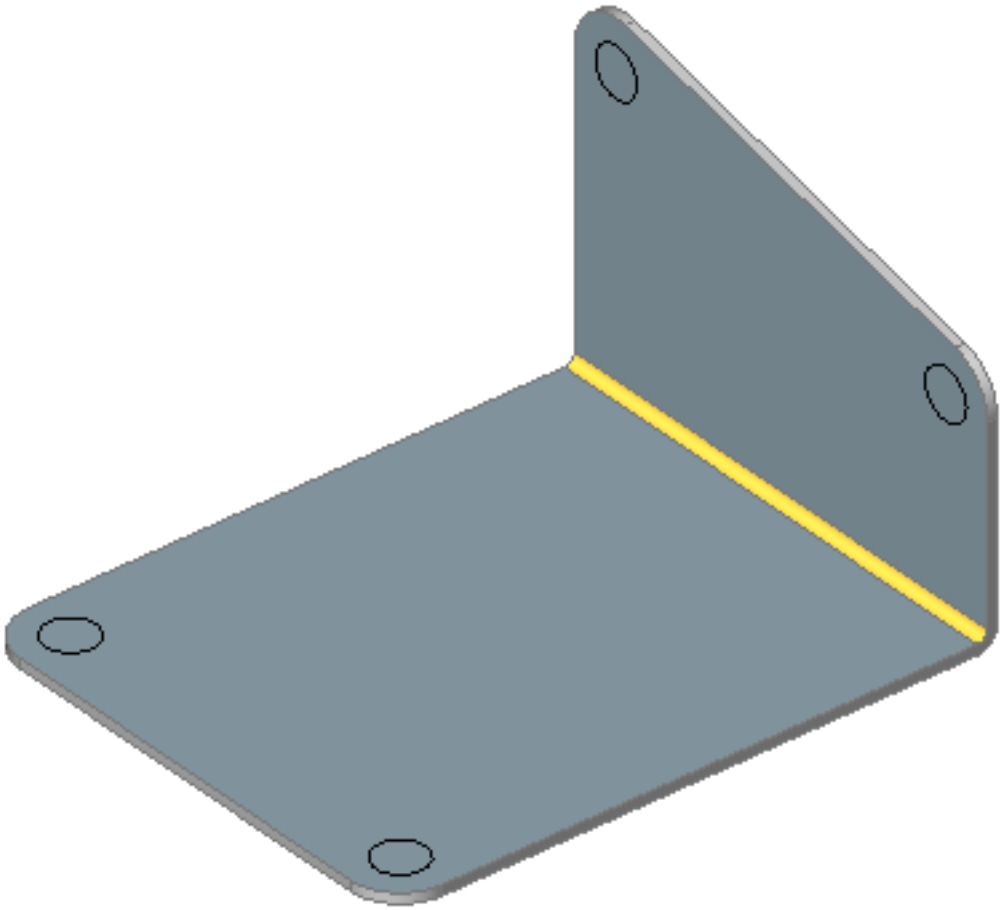
Figura 3.442



Para hacer un agujero en una brida

1. Crea 4 círculos como se indica en la imagen de abajo. Utilice el complemento de entidad Ajustar al centro para definir los puntos centrales. Cinta (3.443)

Figura 3.443



2. Selecciona los círculos.
3. Elija **extruir sólido** en el **Modelo** en el grupo comando Quad (2.2.3). Cinta (3.444 on the next page)
4. Mueve el cursor para crear los agujeros.

(3.445 on the facing page) (3.446 on page 2452) Ver también Trabajar con la forma y características de la costilla (3.8.25) y Trabajar con pasante Características artículos (3.8.26)para crear agujeros.

Figura 3.444

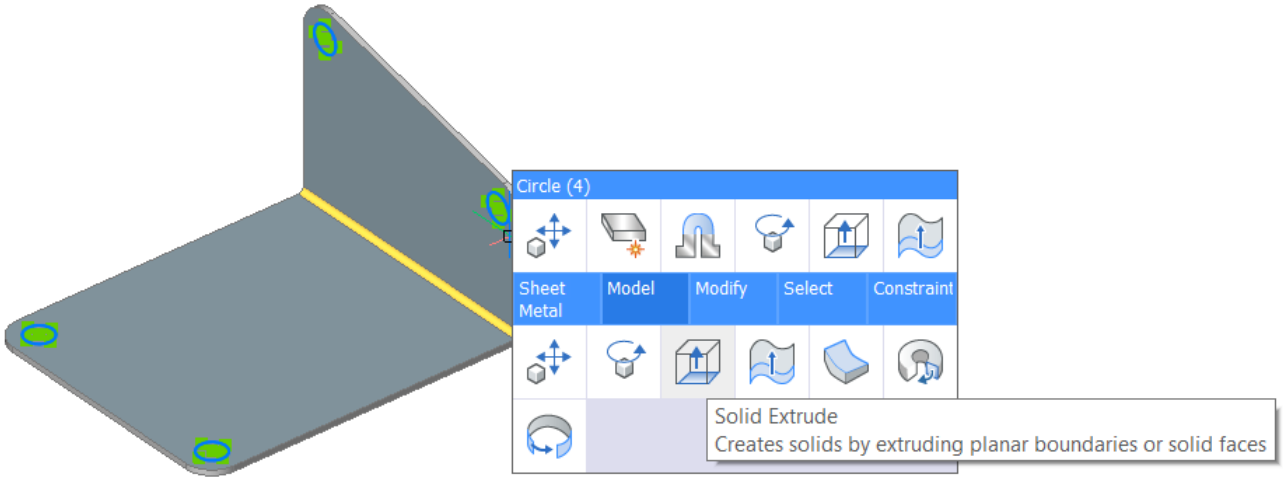


Figura 3.445

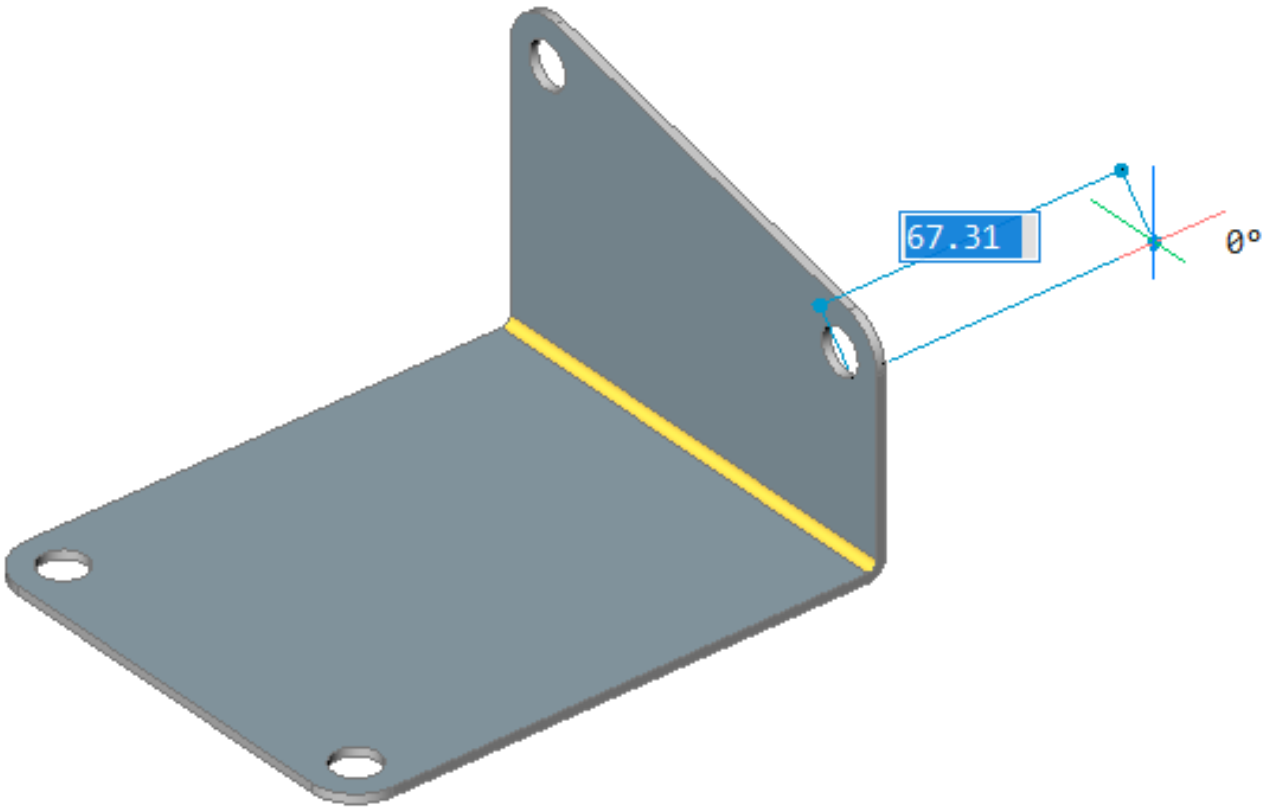
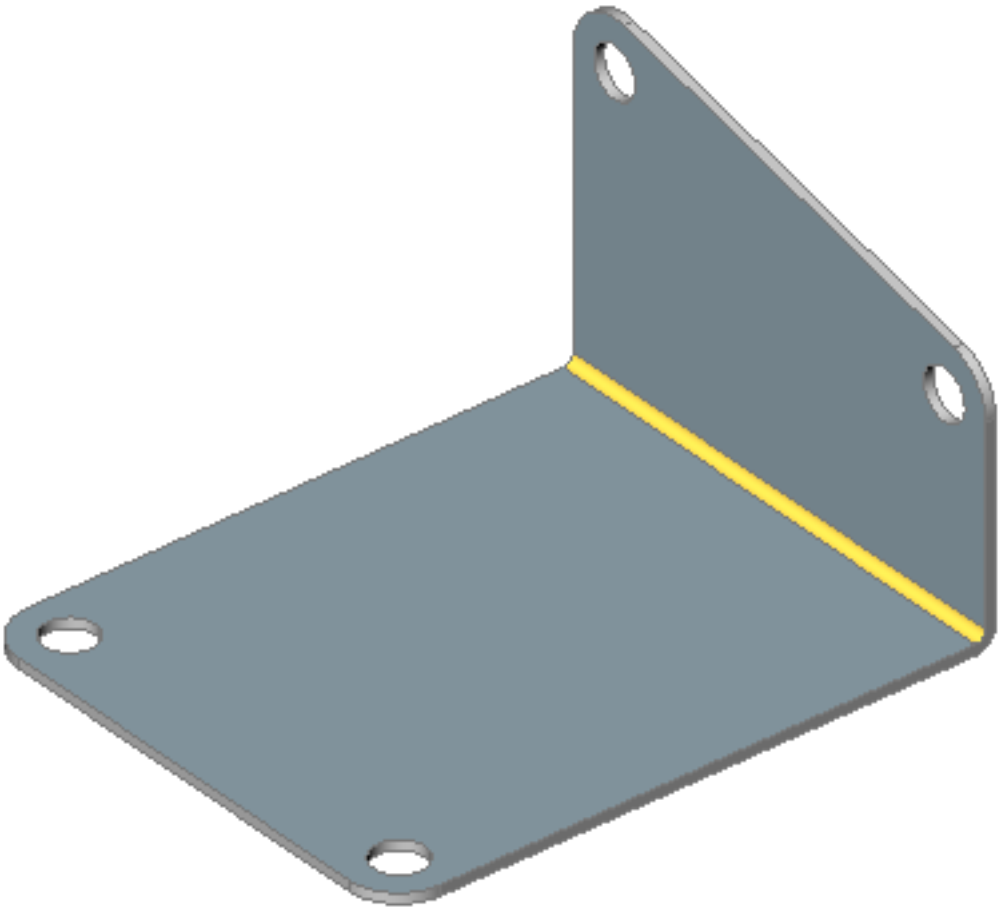


Figura 3.446



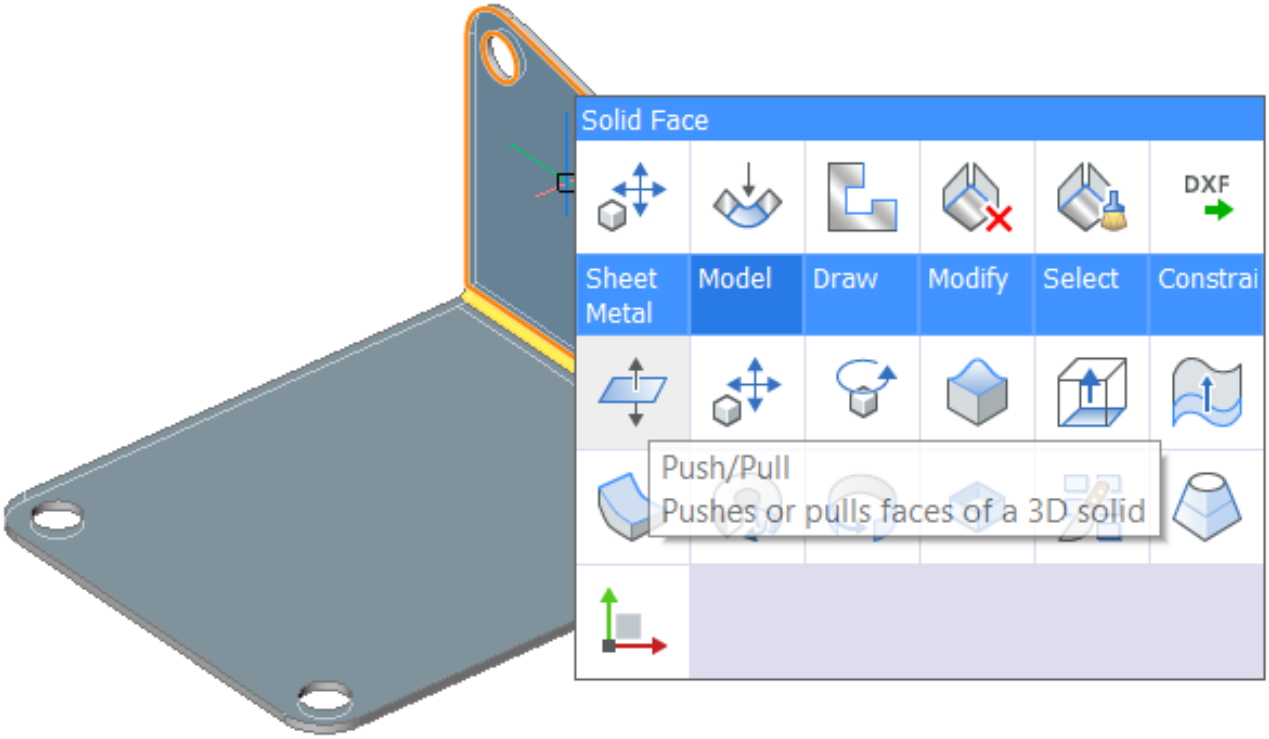
Mover una pestaña

Realice una de las siguientes acciones:

- Haga clic **Empujar/Tirar** botón herramienta ( ) en el **Modelado directo** barra de herramientas.
- Elija **Modelado directo> Empuje / tire** en el menú **Modelo** .
- Elija**Empujar/Tirar** ( ) en el **Editar** panel de la **Chapa metálica** pestaña en la cinta.
- Teclée DmPushPull (6.12.21) comando para caras dadas.
- Coloca el cursor sobre la cara que quieras mover y elige. **Empujar/Tirar** en el **Modelo** en el grupo comando Quad (2.2.3).

(3.447) 2. Seleccione la nueva posición de la brida. Tenga en cuenta que debido a la presencia de Características

Figura 3.447



de chapa metálica (3.8.3), se conserva el espesor de la pieza. (3.448 on the next page) (3.449 on page 2455)

Figura 3.448

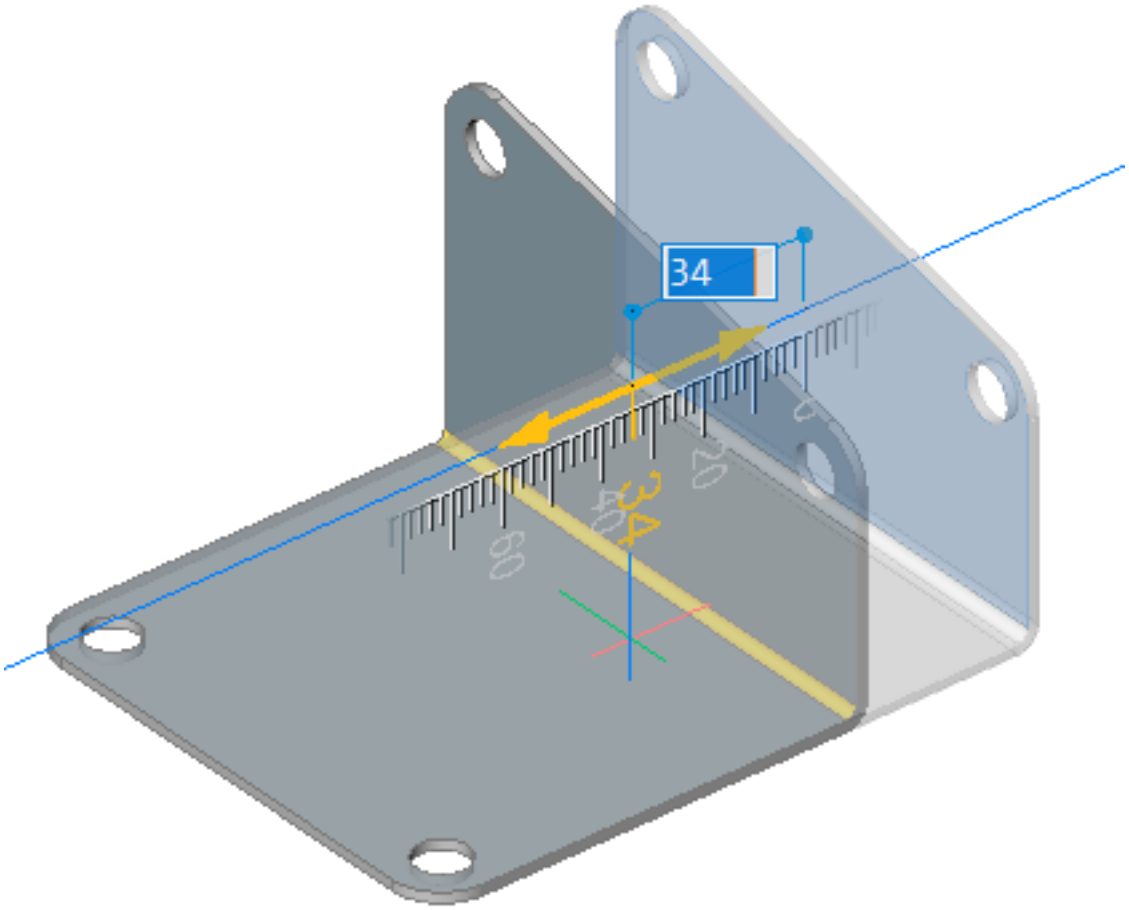
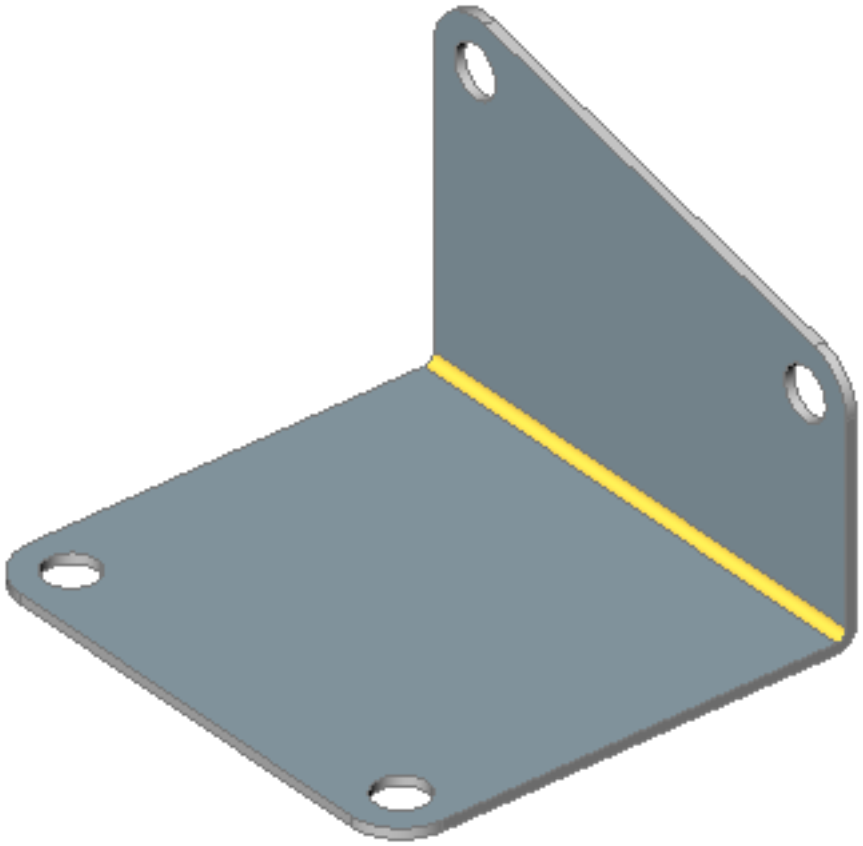


Figura 3.449



Girar una pestaña

Aunque es posible hacer girar una brida con el comando DmRotate (===NO VALID URL FOR IMAGE===)), se recomienda utilizar SmFlangeRotate (6.28.15) ( ) en lugar, porque este comando selecciona automáticamente el eje de rotación de respetar la intención del diseño de la chapa metálica parte.

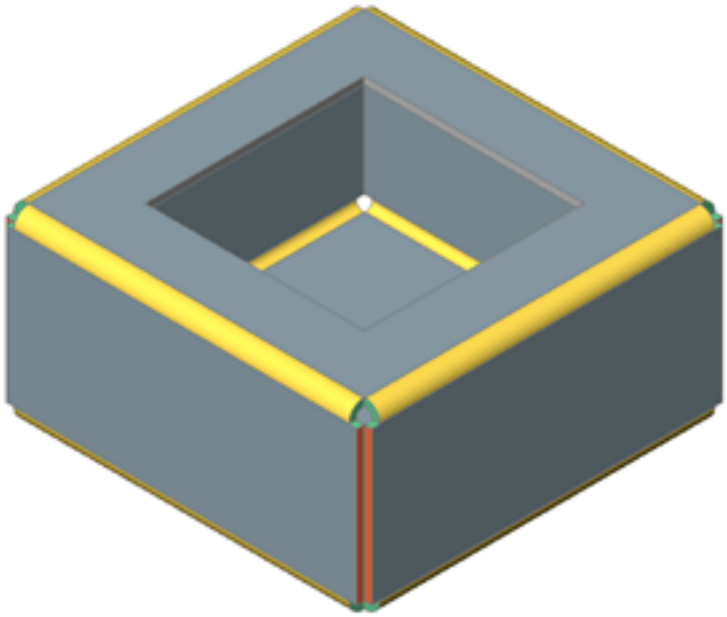
1. Ejecute el comando SmFlangeRotate (6.28.15) ( ). Se le solicitará: **Seleccione una cara de brida para rotar:** Caras de la brida bajo el resalte del cursor.
2. Haga clic para seleccionar una cara de la brida. La brida gira dinámicamente. Una dimensión dinámica muestra el ángulo actual con respecto a la brida de la base.
3. Realice una de las siguientes acciones:
   - Seleccione un punto de inicio.
   - Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica.
   - Presione la tecla TAB, luego especifique el ángulo de rotación absoluto en el campo de dimensión dinámica.

NOTA	Cuando el comando DmRotate (6.12.25) se usa para rotar una brida, que se conecta a otras bridas mediante funciones de unión, estas características se disuelven automáticamente antes de la rotación.

Para dividir una brida

En algunos casos, las bridas se dividen mejor para minimizar el consumo de material, por ejemplo, cuando una brida tiene un orificio grande, como se muestra en la siguiente imagen: (3.450)

Figura 3.450

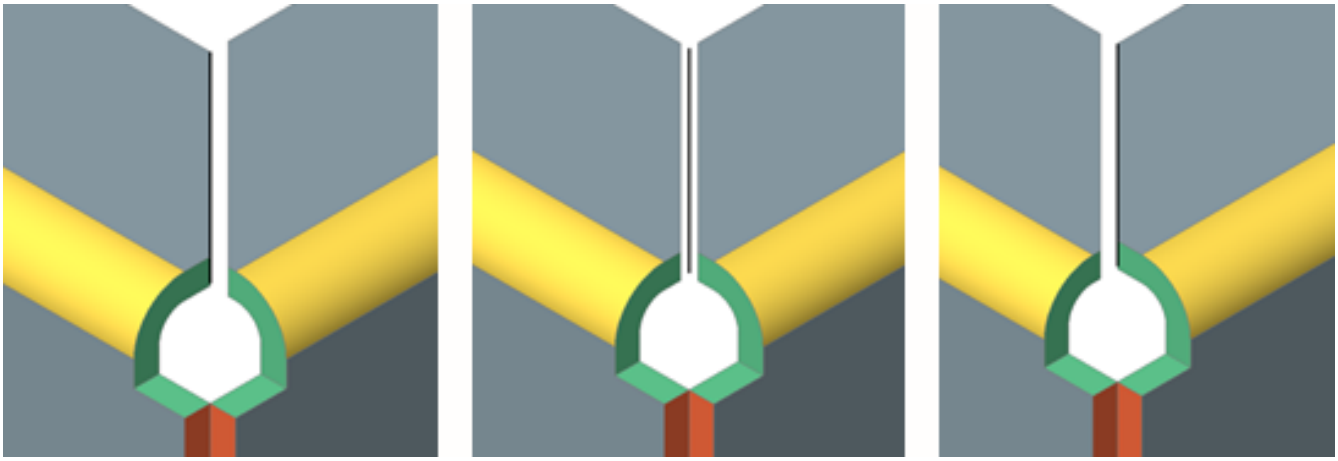


1. Inicie el SmSplit (6.28.28) ( ) comando . Se le solicitará: **Seleccione la brida o la cara inclinada de la curva:**
2. Seleccione la cara de la brida. Se **le solicita: Seleccione líneas o bordes para dividir la pestaña o : [use SMart split/draw a New line] <draw a New line>**
3. Si aún no existe una línea en la cara de la brida, haga clic derecho. Se le solicitará: **Punto inicial de la línea:**
4. Especifique el punto de inicio de la línea. Se le solicita: **Punto final de la línea:**
5. Especifique el punto final de la línea: Se le solicitará: **Haga una división Centro / Izquierda / Derecha /<Accept model>:**
6. Para ajustar la posición del corte con respecto a la línea, realice una de las siguientes acciones:
   - Presione la tecla CTRL para alternar entre las opciones Centro / Izquierda / Derecha. Si CONSEJOS (1.9.2) está ENCENDIDO, la opción seleccionada actualmente se indica en el widget de consejos.
   - Seleccione **Centro** , **Izquierda** o **Derecha** en el menu solicitado

- Escriba una opción en la barra de comandos y presione Entrar.

(3.451) La brida se corta por la línea: izquierda, centro o derecha.

Figura 3.451



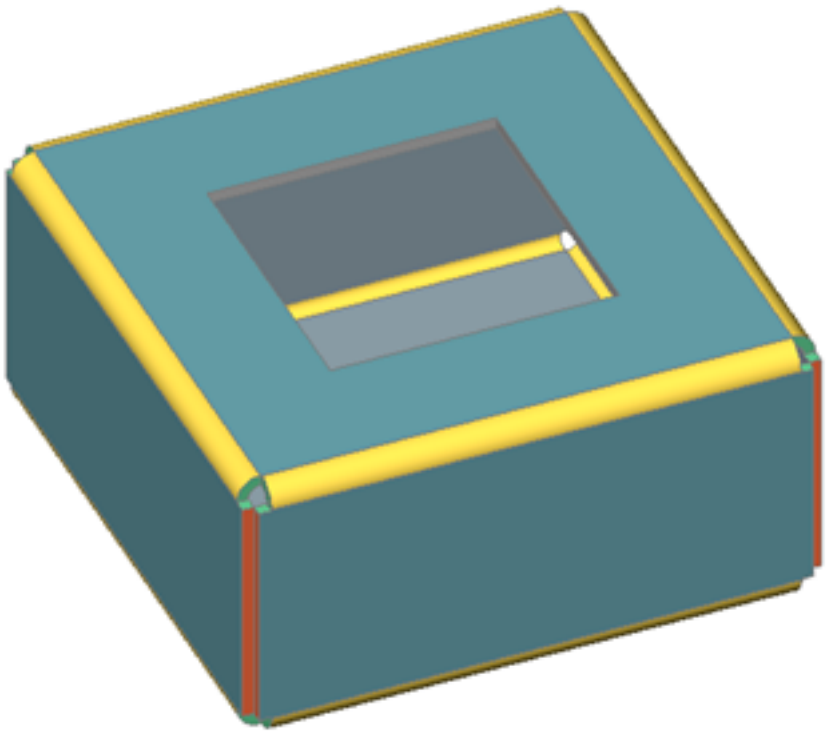
Nota: una operación de división crea una característica de inglete. Puede restaurar la pestaña inicial eliminando la función de inglete de la lista de funciones en (3.8.5)de Mechanical Browser.

Herramientas inteligentes para dividir una brida.

El siguiente escenario ilustra las otras capacidades del SmSplit (6.28.28) comando:

- División inteligente seleccionando un solo vértice en la esquina.
- Divida la curva y convierta la parte adyacente a la esquina en un cruce. Cinta (3.452)

Figura 3.452



1. Realice una de las siguientes acciones:

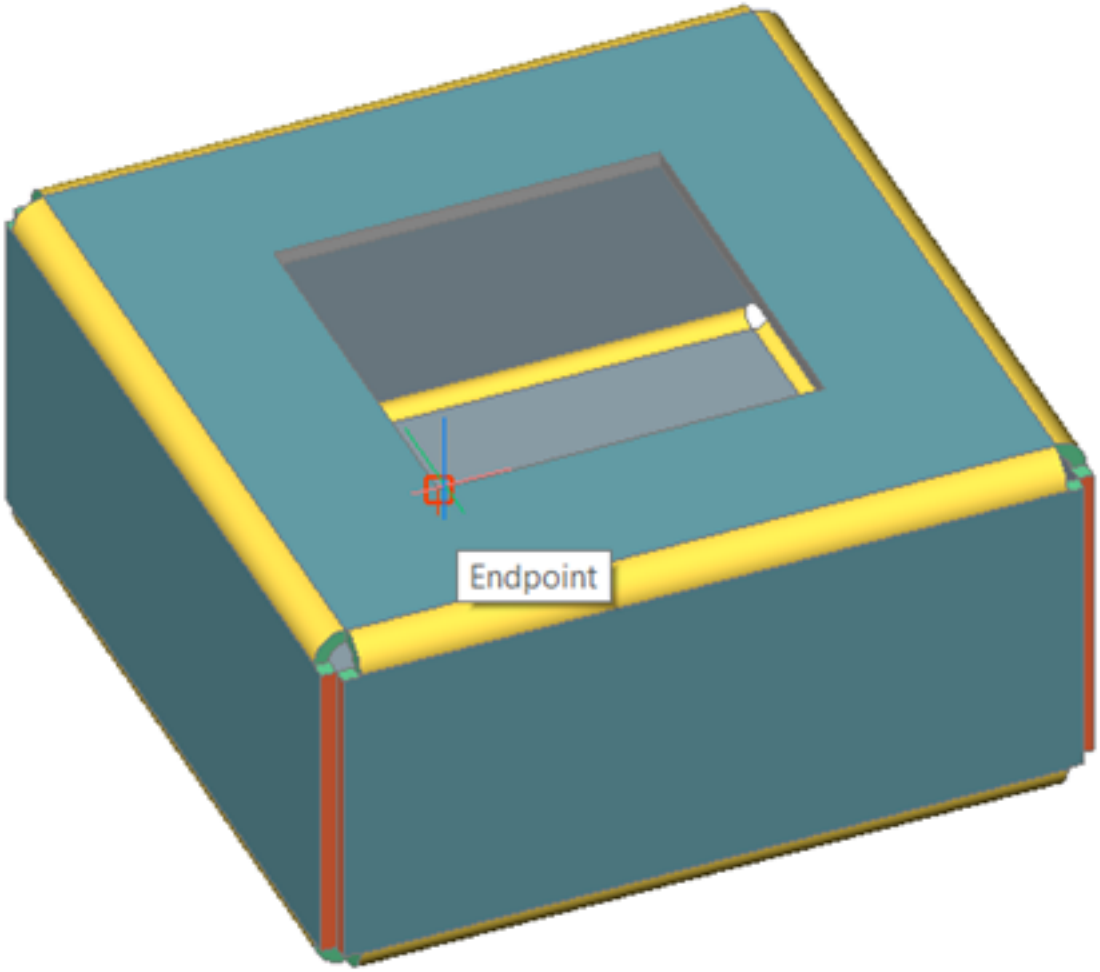
   - Haga clic en la herramienta **Use Brida de división inteligente** ( ) en la **Chapa Metálica** pestaña de la cinta;

- Elija**Utilizar brida de división inteligente** en el **Chapa Metálica** menu;
- Escriba **smdividir** en la barra de comandos

Se le solicitará: **Seleccione la brida o la cara inclinada de la curva:**

2. Seleccione la cara de la brida. Se le solicita: **Seleccione líneas o bordes para dividir la pestaña o [use SMart split/draw a New line] <draw a New line>:**
3. Seleccione la opción la **Uso inteligente divide, a continuación, seleccione un vértice esquina: (3.453)**

Figura 3.453



Se le pide: Hacer dividida <Accept>[(6.28.28)Center/Left/Right/Accept]: Las opciones son: (3.454 on the next page) (3.455 on the facing page) (3.456 on the next page) Nota: La conversión de una parte de la curva en una unión no está relacionada con el modo División inteligente.

4. Para alternar las opciones, realice una de las siguientes acciones:

- Pulse repetidamente la tecla CTRL. Si CONSEJOS (1.9.2) está ENCENDIDO, la opción seleccionada actualmente se indica en el widget de consejos.
- Seleccione **Centro**, **Izquierda** o **Derecha** en el Menú solicitado.
- Escriba una opción en la barra de comandos y presione Entrar.

La brida se corta por una línea, la curva se convierte parcialmente en la unión: (3.457 on page 2460)

En el caso de la **Centro** opción siFunciones inteligentes (3.8.23) se encienden, los relieves de esquina adyacentes a la división se convertirán en relieves de doblez.

Figura 3.454

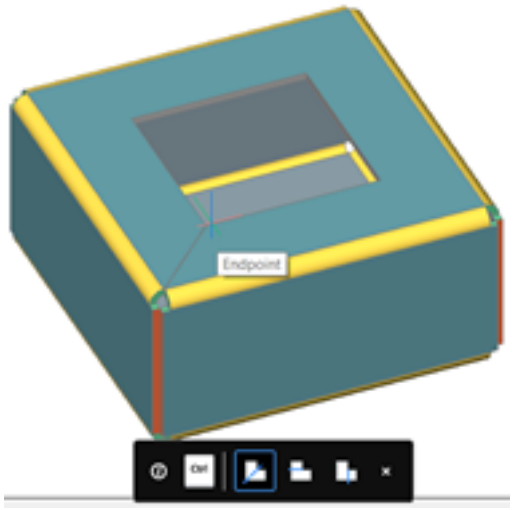


Figura 3.455

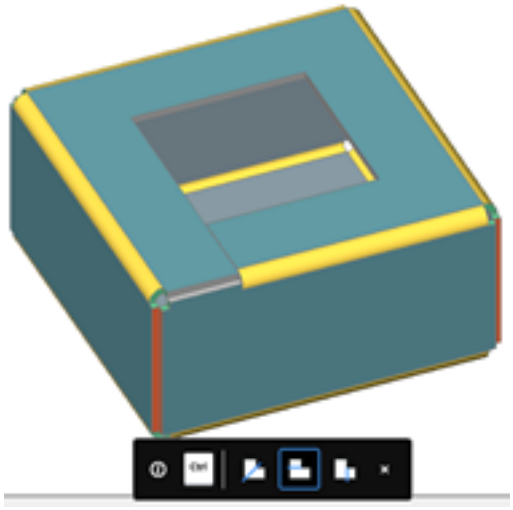


Figura 3.456

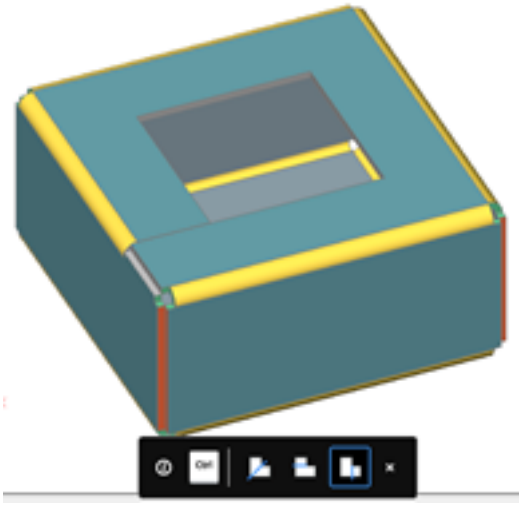
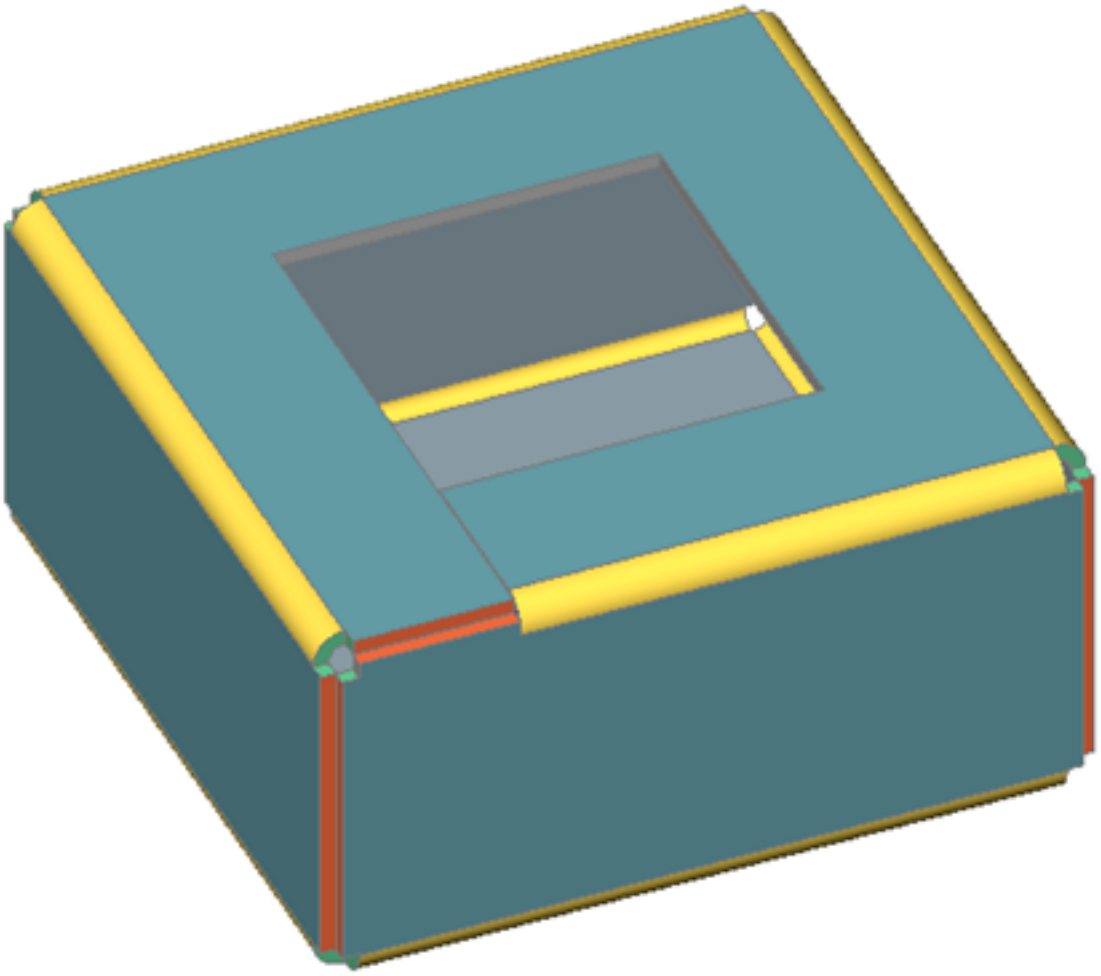


Figura 3.457



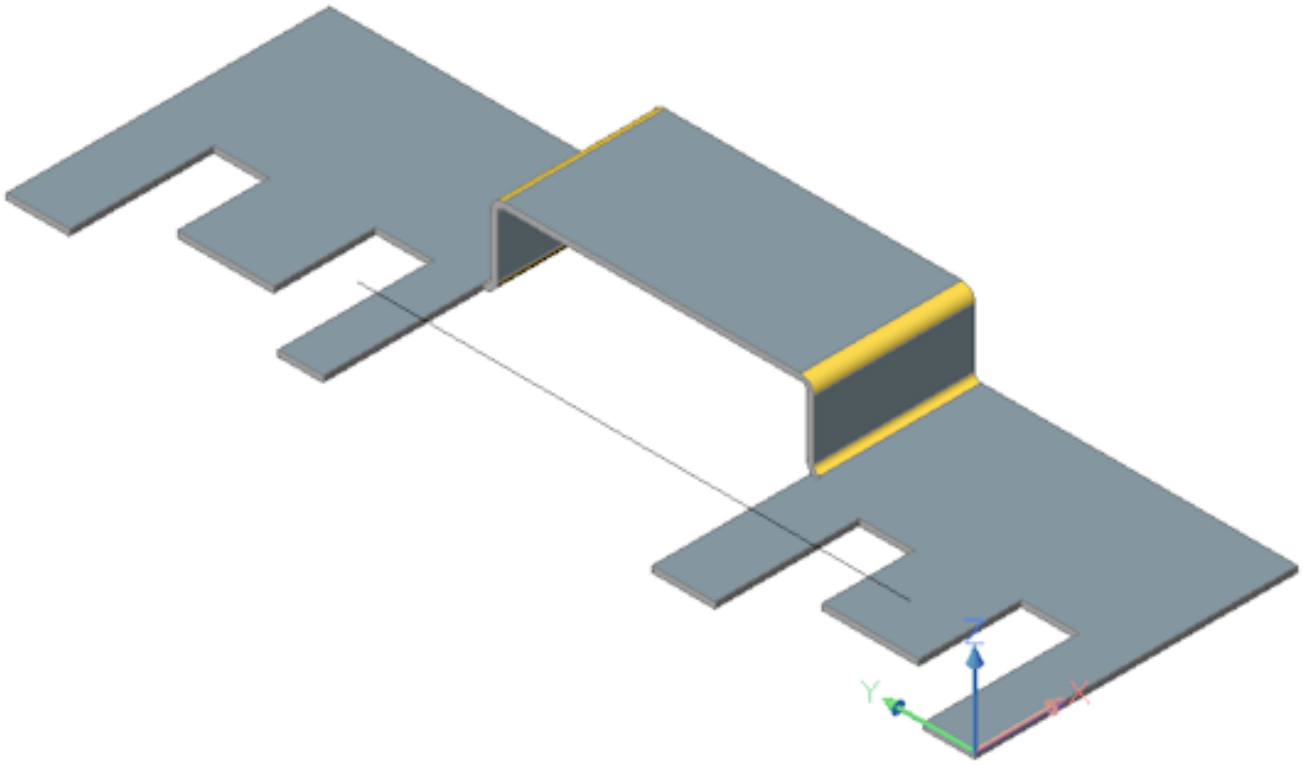
Girar una pestaña

El comando SmFlangeBend (6.28.11) dobla una o más bridas usando una línea. Puede dibujar la línea primero, luego iniciar el comando o usar la opción **Nueva línea** del comando.

Doblar múltiples bridas simultáneamente.

1. Ejecute el comando SmFlangeBend (6.28.11). You are prompted: **Select a flange face:**
2. Seleccione la pestaña que desea doblar. Se le pide: **Seleccione la línea o borde para doblar el sólido o dibujar un <New line>[New line]:**
3. Realice una de las siguientes acciones:
   - Seleccione una línea que se superponga con la (s) pestaña (s) a doblar.
   - Elija la opción **Nueva línea**. Se le solicitará que dibuje una línea en la parte superior de la (s) brida (s) para doblarla.
4. Se le solicita:**Elija un punto en el lado que se moverá:** (3.458) Elija un punto al lado de la línea que desea

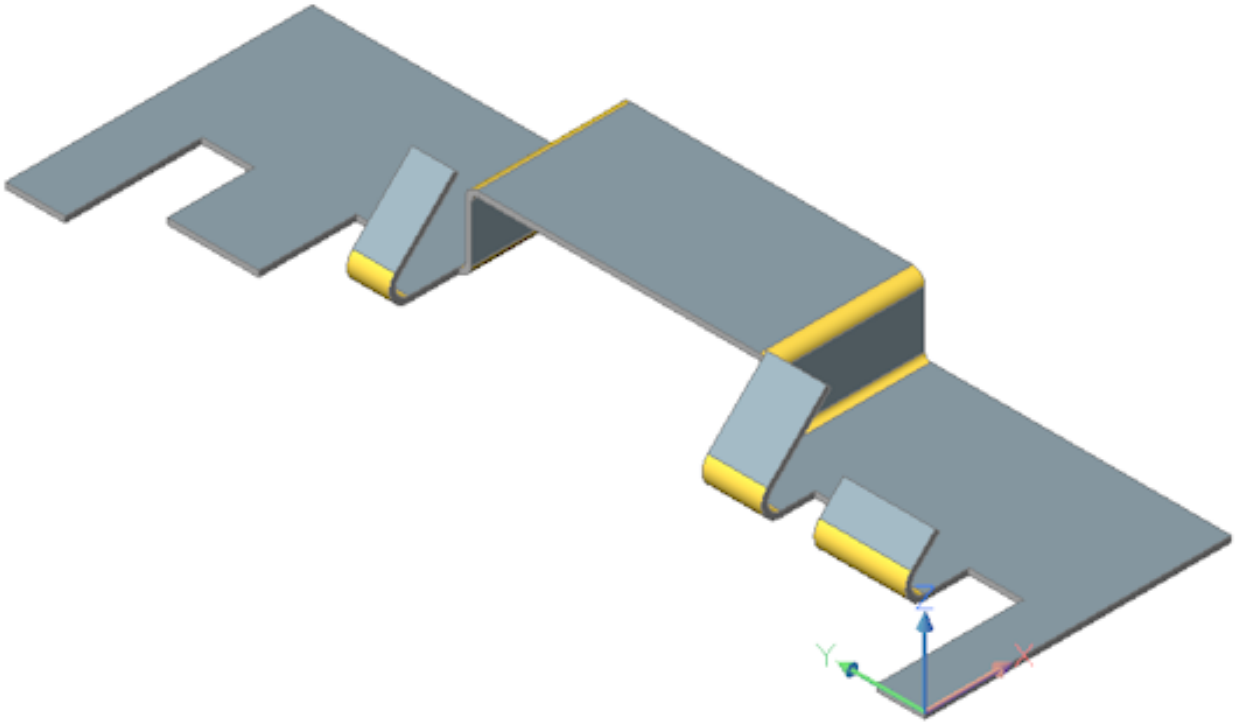
Figura 3.458



mover. La parte seleccionada se dobla dinámicamente. Se le solicitará: **Ingrese el ángulo de plegado o configure [Radius/Switch side]:**

5. (opción) Escriba un valor para definir el ángulo de curva, utilizando el radio de curva predeterminado.
6. (opción) Seleccione la opción **Radio**.
   - Se le solicitará: **Ingrese el radio de plegado [Back] <Back>:** Ingrese un valor para anular el radio por defecto predeterminado y presione Enter.
   - Se le solicitará: **Ingrese el ángulo de plegado o ajuste [Radius/Switch side]:** Escriba un valor para definir el ángulo. Cinta (3.459 on the following page)

Figura 3.459



Para conectar las bridas

El comando SmFlangeConnect (6.28.13) cierra las brechas entre dos bridas orientadas arbitrariamente.

1. Ejecute el comando SmFlangeConnect (6.28.13). Se le solicitará: **Seleccione caras planas de grosor de dos bridas:** Caras de las bridas debajo del resaltado.
2. Seleccione la cara de grosor de la primera pestaña. Se le solicita: Entidades / subentidades en conjunto: 1 **Seleccione caras planas de espesor de dos bridas:**
3. Seleccione la cara de grosor de la segunda pestaña. Las caras de grosor seleccionadas están conectadas.

Nota: Después de conectar dos bridas, puede convertir la función de unión en una curva.

3.8.16 Trabajar con curvas y uniones

Dos bridas adyacentes de piezas de chapa metálica están conectadas por una curva o una unión. Como diferente de muchos otros sistemas CAD mecánicos, en BricsCAD las curvas y uniones son características separadas: una curva se puede girar a una unión y viceversa, lo que le permite arreglar u optimizar fácilmente la representación desplegada de una pieza de chapa metálica.

Convertir aristas duras en curvas o uniones

Si las bridas adyacentes de una pieza de chapa metálica no están conectadas por una curva o unión, la pieza no puede desplegarse ni exportarse a un sistema CAM. Por lo tanto, dichos bordes duros deben convertirse en curvas o uniones.

Convertir bordes duros en curvas.

1. Realice una de las siguientes acciones:
   - Hover over a hard edge and click the **Create Bend** ( ) tool in the Quad (2.2.3) menu
   - Click the **Create Bend** ( ) tool button in the **Sheet Metal** ribbon tab
   - Elija **Parametrizar en** el Chapa **metálica menú**
   - Escriba **smdividir** en la barra de comandos

   You are prompted: **Select hard edges or junctions or flanges or 3D solids or [Entire model] :**
2. Seleccione una cara de la brida o un borde duro. You are prompted: Entities in set: 1 **Select flange faces or hard edges:**
3. Realice una de las siguientes acciones:
   - Selecciona más caras o bordes duros.
   - Haga clic con el botón derecho o presione Entrar para crear las curvas o cruces en los elementos seleccionados.

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Seleccionado un borde duro	===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Se crea una curva

Conversión de bordes duros a uniones

1. Realice una de las siguientes acciones:
   - Hover over a hard edge and click the **Create Junction** ( ) tool in the Quad (2.2.3) menu;
   - Haga clic en los botones de herramienta **Crear empalme** ( ) en el **Hoja de metal** cinta de la cinta;
   - Elija **Parametrizar en** el Chapa **metálica menú**
   - Escriba **smdividir** en la barra de comandos

   You are prompted: **Select hard edges or bends or flanges or 3D solids [Entire model] :**
2. Seleccione una cara de la brida o un borde duro. You are prompted: Entities in set: 1 **Select flange faces or hard edges:**
3. Realice una de las siguientes acciones:
   - Selecciona más caras o bordes duros.
   - Haga clic con el botón derecho o presione Entrar para crear las curvas o cruces en los elementos seleccionados.

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Bordes duros seleccionados. Observe que un Alivio de la esquina tiene que ser creado primero	===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Uniones creadas. Observe que se han eliminado cortes innecesarios de material debido a Funciones inteligentes (3.8.23)

Creación de uniones curvas

Veamos un escenario más complejo en el que se debe cortar una unión sobre un borde no lineal. Para hacer la pieza desplegable, necesitamos:

- Cortar el relieve de doblez para uno de los bordes duros lineales.
- Corte las uniones para los bordes duros lineales y curvados restantes.
- Crear una curva en el borde duro restante. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

1. Crea relieves en curva. Realice una de las siguientes acciones

   - Click the **Create Relief** tool button () on the **Sheet Metal** ribbon tab.
   - hoose **Create Relief** in the **Sheet Metal** menu.
   - Escriba **smreliefcreate** en la barra de comandos.

2. You are prompted: **Select a hard edge, bend face, flange face or 3D solid [Entire model]:** Select a hard edge. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Se le pide: **Seleccione otro borde duro o la cara curva para el alivio de la esquina:**

3. Presione Entrar o haga clic derecho. You are prompted: **Enter relief size by bend radius ratio or [force Bend reliefs/Auto] :**

4. Presione Entrar o haga clic derecho. Se crean dos relieves de doblez para el borde: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Creamos dos relieves de doblez debido a que: Un lado de borde duro con un vértice "libre" necesita un relieve para hacer que la cara del grosor ortogonal Hemos creado un relieve de doblez en el lado adyacente a la curva inclinada porque esta característica es diferente de una curva regular. doblar: creando un relieve de esquina allí sería demasiado grande.

5. Crea dos uniones. Realice una de las siguientes acciones:

   - Haga clic en los botones de herramienta **Crear empalme** () en el **Hoja de metal** cinta de la cinta;
   - Elija **Parametrizar en** el Chapa **metálica menú**
   - Escriba **smdividir** en la barra de comandos

6. Se le pregunta: **Seleccionar bordes duros o codos o bridas o 3D sólidos [Entire model]:** seleccionar las siguientes tres bordes duros: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== No se olvide de pequeño borde duro: se crea ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== El corte. Las partes que correspondían al borde lineal tienen características de unión regulares. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

7. Crear curva en el borde duro. Ya que es el único borde duro que queda en el modelo, podemos aplicar el comando a todo el modelo

   - Click the **Create Bend** () tool button in the **Sheet Metal** ribbon tab
   - Elija **Parametrizar en** el Chapa **metálica menú**
   - Escriba **smdividir** en la barra de comandos

8. You are prompted: **Select hard edges or junctions or flanges or 3D solids or [Entire model]:** Se crea una curva ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

9. Desplegar la pieza.

   - Haga clic en los botones ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== de herramienta **Crear empalme** () en el **Hoja de metal** cinta de la cinta;
   - Elija **Parametrizar en** el Chapa **metálica menú**
   - Escriba **smdividir** en la barra de comandos

10. You are prompted: **Select a flange or lofted bend face to start unfolding [Associative]:** Select some flange face.

11. Se le solicitará: **Seleccione la posición del cuerpo desplegado:** Coloque la parte desplegada.

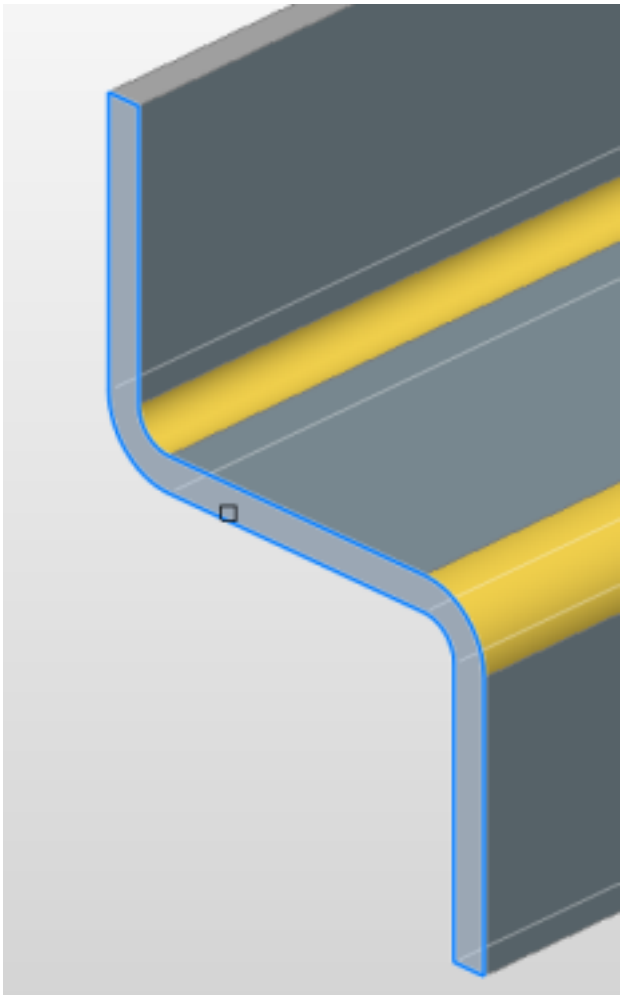
12. You are prompted: **Validate the unfolded body and select an option [save 2D geometry/save 3D geometry/Optimize bend annotations/Keep] :** Press Enter to keep the result. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

Para dividir una cara de espesor

Para extender una brida que comparte la misma cara de espesor con otras bridas, la cara de espesor debe dividirse.

1. Ejecute el comando SmImprint (6.28.19) (). Le solicita: **Seleccione una cara de espesor:**

Figura 3.460



2. Seleccione la cara de espesor compartido. (3.460)
3. Presione Entrar o haga clic derecho para explotar los bloques. (3.461 on the following page)
4. Las bridas ahora se pueden extender por separado: (3.462 on page 2467)
5. Ejecute el comando DmSimplify (6.12.27) para eliminar las divisiones innecesarias, unificando así las caras de grosor coplanar.

Tutorial: Dividir caras de espesor en regiones Haga clic aquí (3.7.3) para ver

Figura 3.461

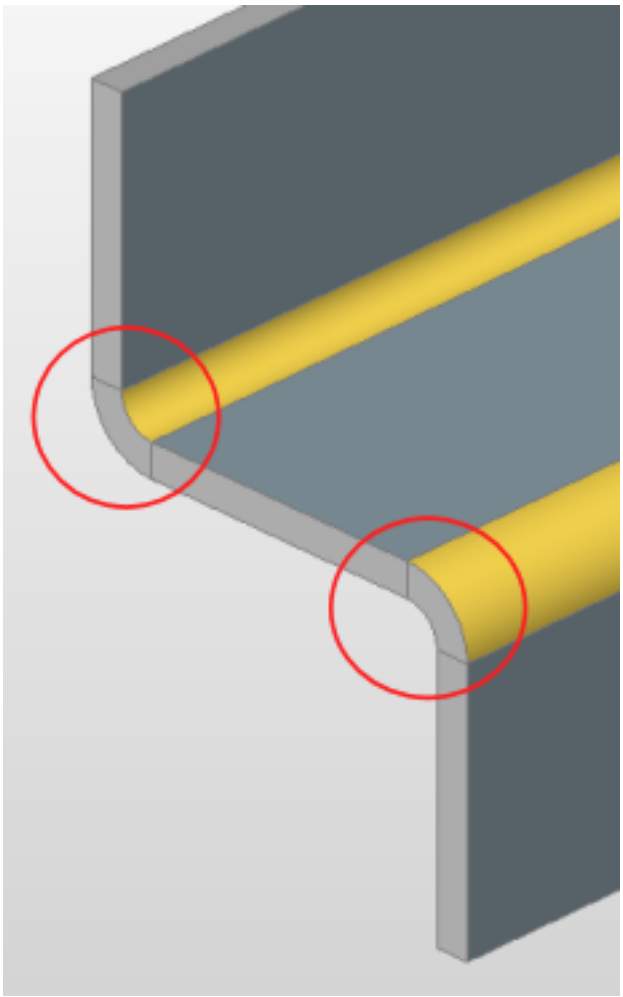
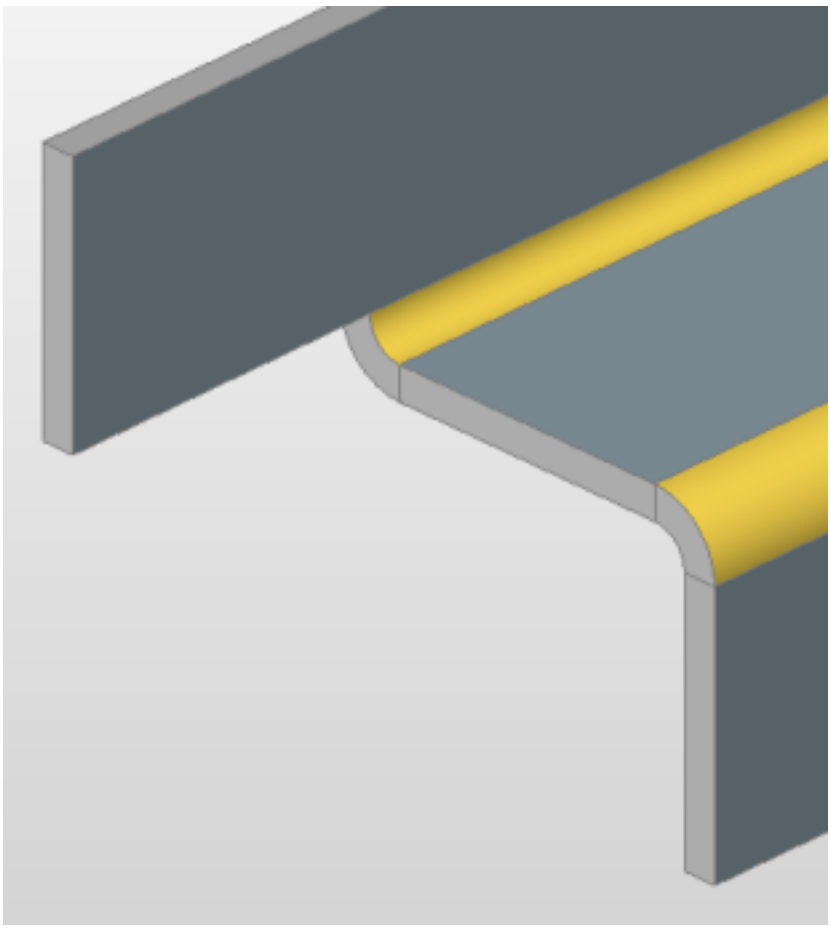


Figura 3.462



Cambiando el Radio de Curva

Para cambiar el radio de doblez total:

1. Select the root node in the Mechanical Browser (3.2.2).
2. Encuentre el grupo **Radio de curva** en la parte inferior del Navegador mecánico (3.2.2).
3. Realice una de las siguientes acciones:
   - Establezca **Tipo** en **Valor absoluto**, luego ingrese el valor de brecha en el campo **Valor**. El campo **brecha** cambia en consecuencia.
   - Establezca **Tipo** en **Relación de espesor**, luego escriba un valor en el campo **Valor**. The **junction gap** field is calculated as the product of the **Thickness** and the **Thickness ratio**.

Para cambiar la brecha de unión para una curva en particular:

1. Select the bend node in the Mechanical Browser (3.2.2). La curva seleccionada se resalta en el modelo. Las propiedades de la curva inclinada se muestran en el Navegador mecánico: (3.2.2)
2. Realice una de las siguientes acciones:
   - Establezca el valor global **tipo** en La brecha de unión global actual se aplica a la curva seleccionada.
   - Establezca el **Tipo** en **Valor absoluto,** luego ingrese el valor del espacio en el campo **Valor**. El campo **brecha** cambia en consecuencia.
   - Configure el **Tipo** en **Relación de espesor** y escriba un valor en el campo de valor. The **junction gap** field is calculated as the product of the **Thickness** and the **Thickness ratio**.

Cambiar el tipo de unión

Para cambiar la brecha de unión general:

1. Select the root node in the Mechanical Browser (3.2.2).
2. Encuentre el grupo **brecha** en la parte inferior del Navegador mecánico (3.2.2).
3. Realice una de las siguientes acciones:
   - Establezca **Tipo** en **Valor absoluto**, luego ingrese el valor de brecha en el campo **Valor**. El campo **brecha** cambia en consecuencia.
   - Establezca **Tipo** en **Relación de espesor**, luego escriba un valor en el campo **Valor**. The **junction gap** field is calculated as the product of the **Thickness** and the **Thickness ratio**.

Para cambiar la brecha de unión para una curva en particular:

1. Select the bend node in the Mechanical Browser (3.2.2). La curva seleccionada se resalta en el modelo. Las propiedades de la curva inclinada se muestran en el Navegador mecánico: (3.2.2)
2. Realice una de las siguientes acciones:
   - Establezca el valor global **tipo** en La brecha de unión global actual se aplica a la curva seleccionada.
   - Establezca el **Tipo** en **Valor absoluto,** luego ingrese el valor del espacio en el campo **Valor**. El campo **brecha** cambia en consecuencia.
   - Configure el **Tipo** en **Relación de espesor** y escriba un valor en el campo de valor. The **junction gap** field is calculated as the product of the **Thickness** and the **Thickness ratio**.

Cambiar el tipo de unión

De forma predeterminada, BricsCAD crea uniones simétricas, como se muestra en la siguiente imagen: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== El comando SmJunctionSwitch (6.28.21) permite cambiar una función de unión simétrica a una con caras superpuestas.

Para cambiar el tipo de unión usando el Quad:

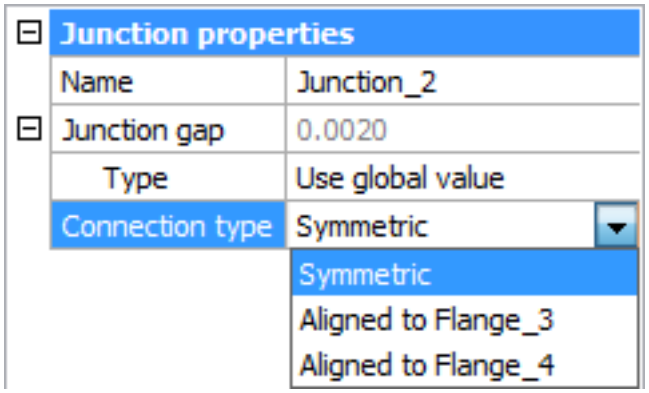
1. Desplace el cursor sobre una de las caras de grosor de esta unión.
2. Seleccione **Tipo de empalme de interruptor** en el grupo de comandos de chapa metálica en el Quad (2.2.3). ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== La cara del grosor seleccionado se alinea con la cara del flange. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

Para cambiar el tipo de unión en el navegador mecánico

Método 1:

1. Seleccione la unión correspondiente en el árbol. Las propiedades de la unión se muestran en la parte inferior del Navegador mecánico (3.2.2).
2. Seleccione la propiedad **Tipo de conexión**.
3. Elija el tipo de unión deseada. The options are: **Symmetric, Aligned to Flange_X** or **Aligned to Flange_ Y**. (3.463) La unión se actualiza en consecuencia.

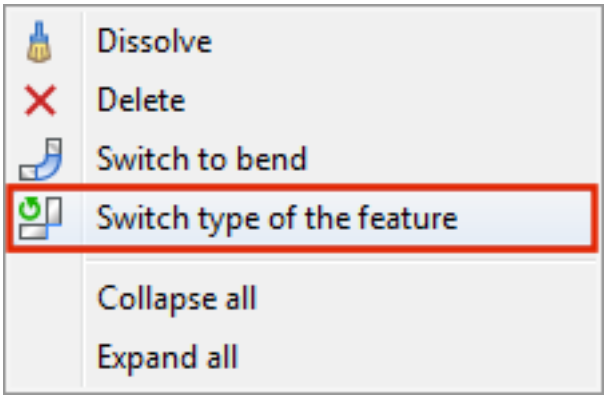
Figura 3.463



Método 2:

1. Seleccione la unión correspondiente en el árbol. Aparece un menú contextual: (3.464)

Figura 3.464



2. Haga clic con el botón derecho y elija **Tipo de interruptor de la función** en el menú contextual.

NOTA	Tanto las uniones simétricas como las alineadas mantienen el mismo valor de separación entre las bridas conectadas.

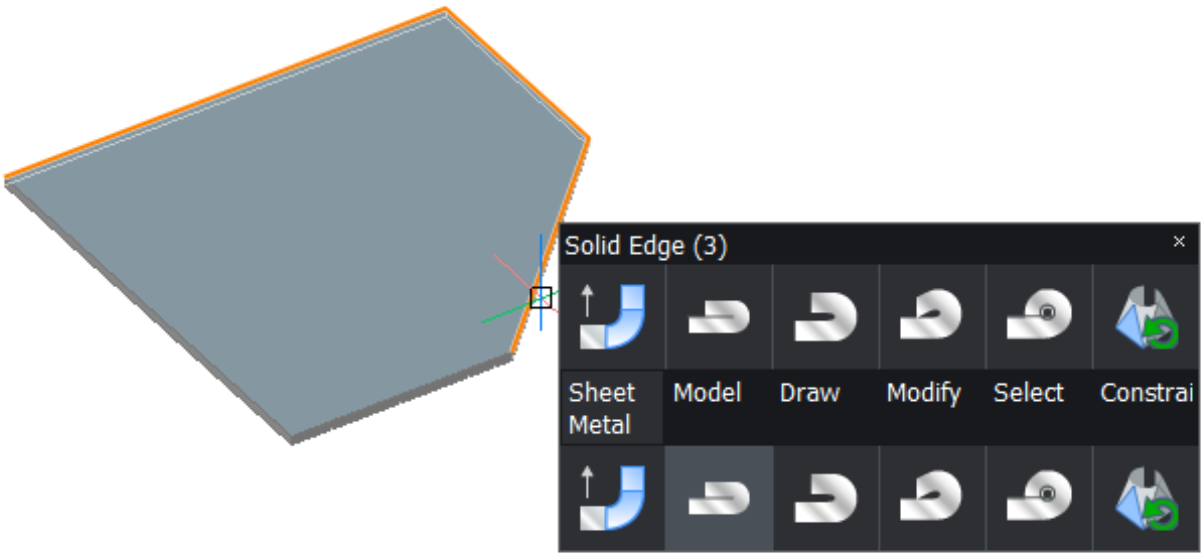
3.8.17 Working with Hems

A hem feature is produced when the edge of a sheet metal flange is folded back on itself. SmHemCreate (6.28.18) simplifies the creation of sheet metal hems. In BricsCAD hems have their own set of properties dependant on the type, "flange" and "bend" type of the geometry. Hem features are recognized by the SmConvert (6.28.4) command and have a special symbol when unfolded with SmUnfold (6.28.32).

Create a Hem

1. Do one of the following:
   - Select several linear edges on the flange
   - Hover the mouse over a linear edge of the flange
2. Select **Create a Closed Hem** ( ) tool in the Quad (2.2.3) menu or
   - Click the **Create a Closed Hem** ( ) tool buttons in the **Sheet Metal** ribbon tab or
   - Choose **Create a Closed Hem** in the **Sheet Metal** menu or
   - Type **smhemcreate** in the command bar.(3.465)

Figura 3.465



3. Hover mouse to adjust the hem length: (3.466 on the next page)
4. Use the Ctrl widget or **Toggle tapering** option to flip the adjustment of a hem to the edge: (3.467 on page 2472)
5. When finished, press **Enter**: (3.468 on page 2473)

Hems and auxiliary features (reliefs and miters) are created.

Figura 3.466

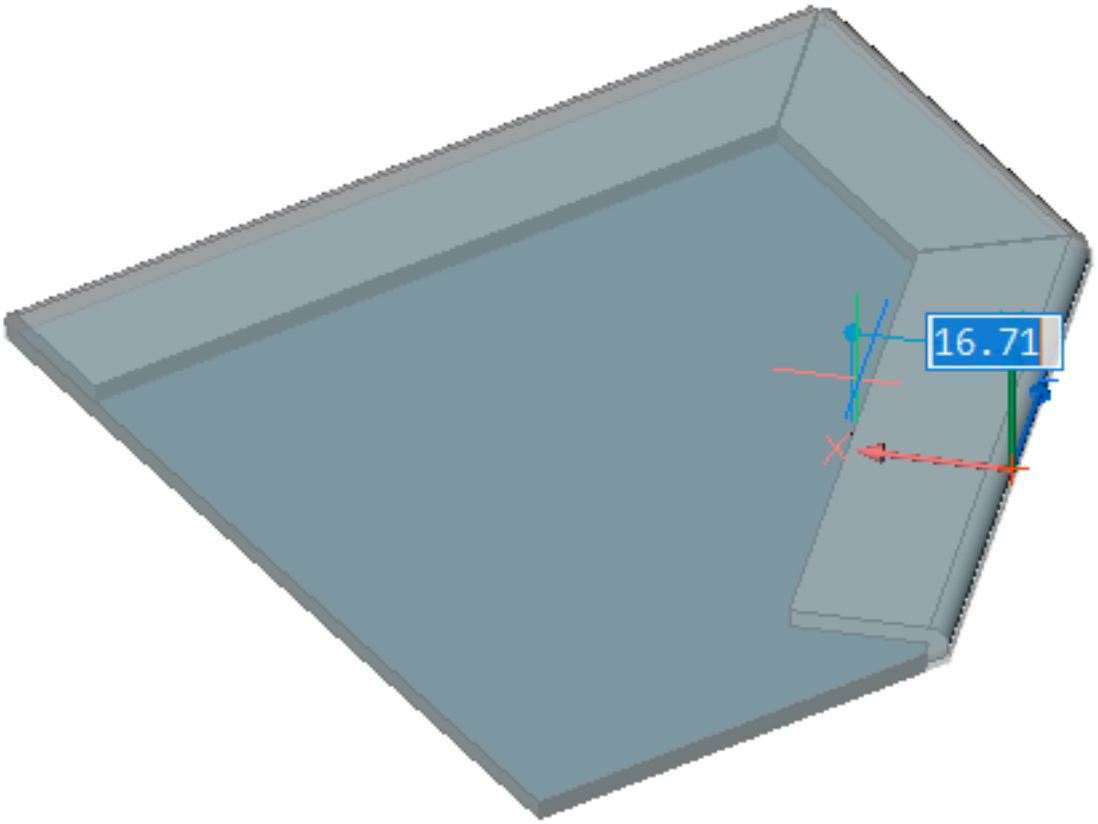


Figura 3.467

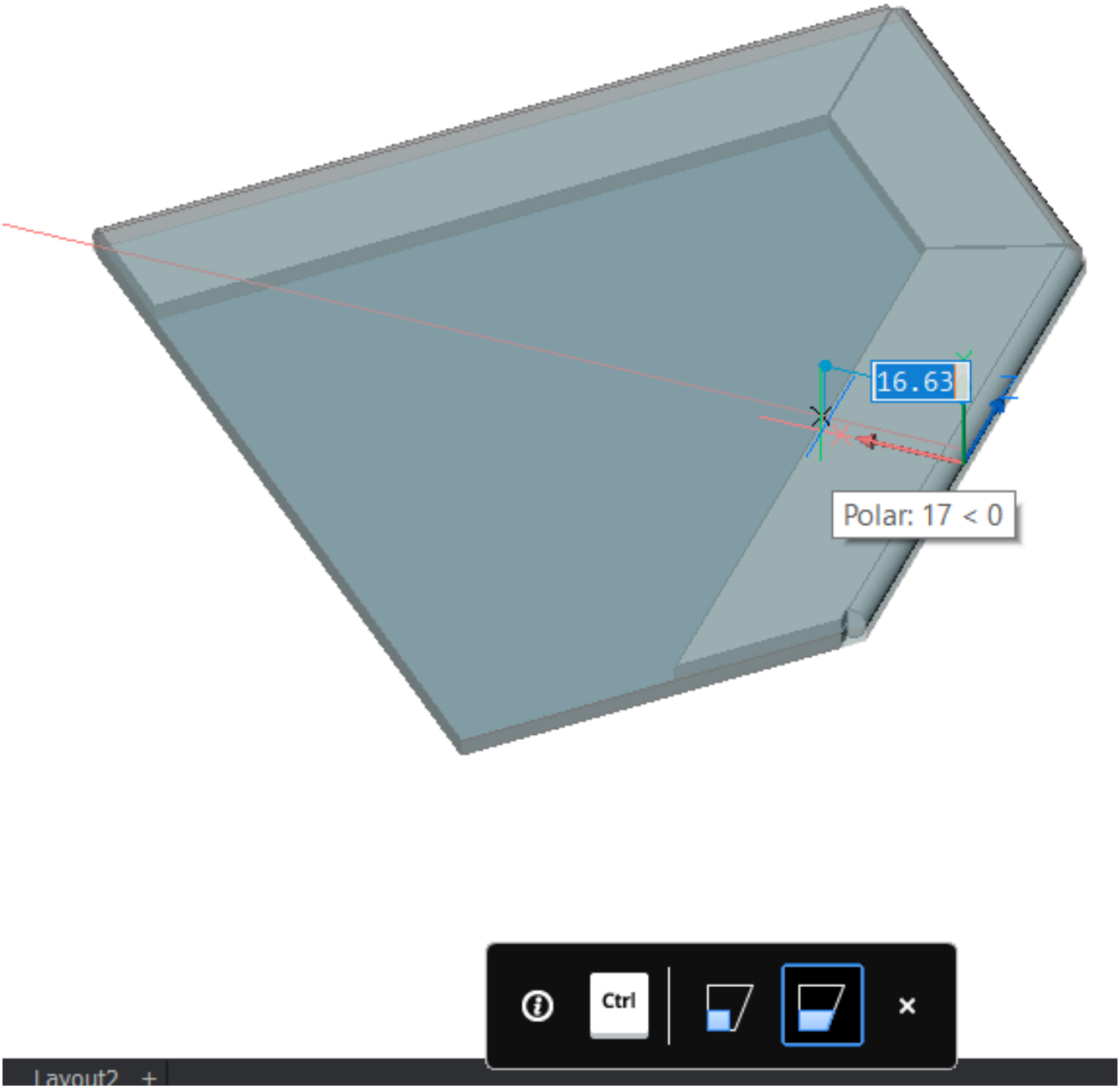
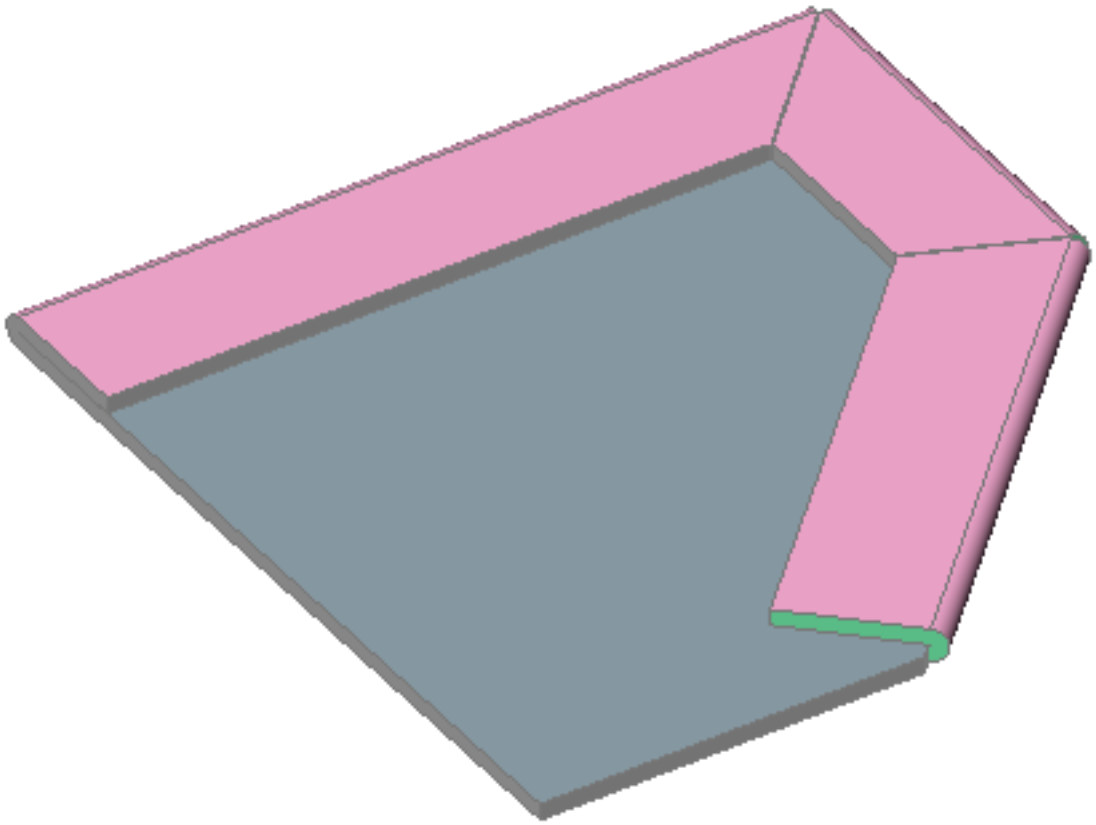


Figura 3.468



Modify Hem Parameters

To modify Hem parameters select the feature and use the Mechanical Browser. Different parameters are available, dependant on the type of the hem.

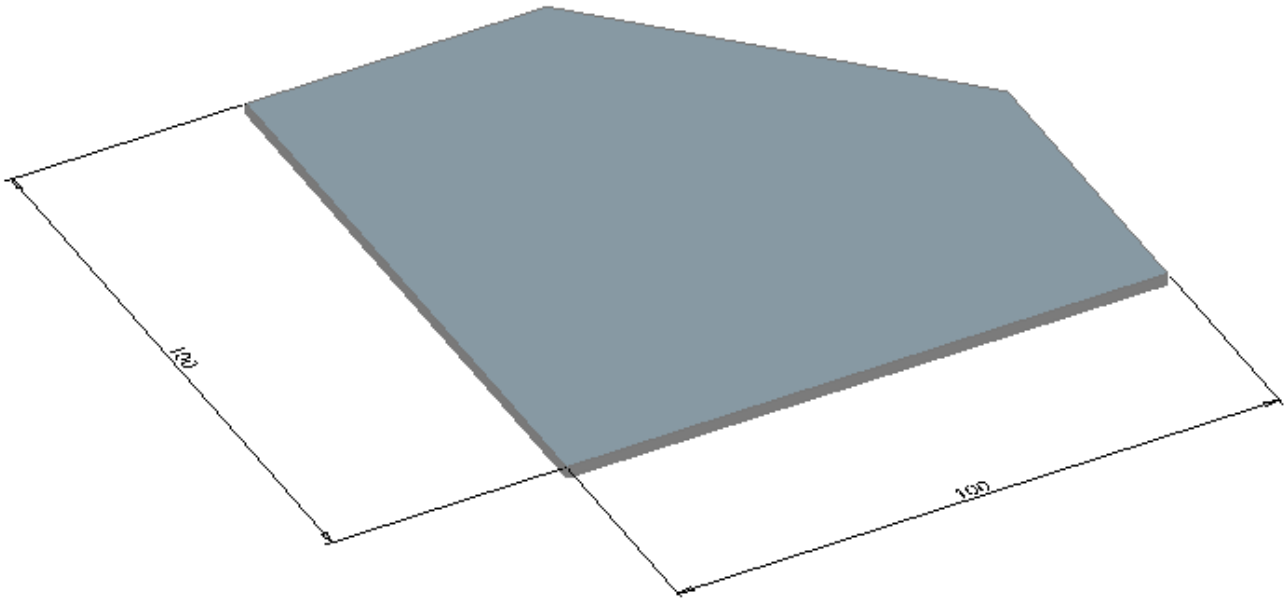
Type of hem	Available parameters
Closed	Radius Length
Open	Radius Length
Teardrop	Radius - changes the angle of the hem Length - change the angle of the hem
Round	Radius - change the "planar" part of the hem

In the case of any parametric change, the hem type is preserved and the geometry is moved inside, to maintain external dimensions.

Erase a Hem

When a hem feature is erased, BricsCAD intelligently restores the geometry's dimensions and reliefs. The flange part below has external dimensions equal to 100. (3.469) 1. Use the Width option of SmHemCreate (6.28.18)

Figura 3.469



command to create a partial hem on a single edge: (3.470 on the next page) 2. Create hems on two other edges: (3.471 on the facing page) These operations lead to the appearance of complex relief geometry: (3.472 on page 2476) **Note** the external dimensions of the part are preserved. (3.473 on page 2477) 3. Select the hem features and delete them. (3.474 on page 2478)

Figura 3.470

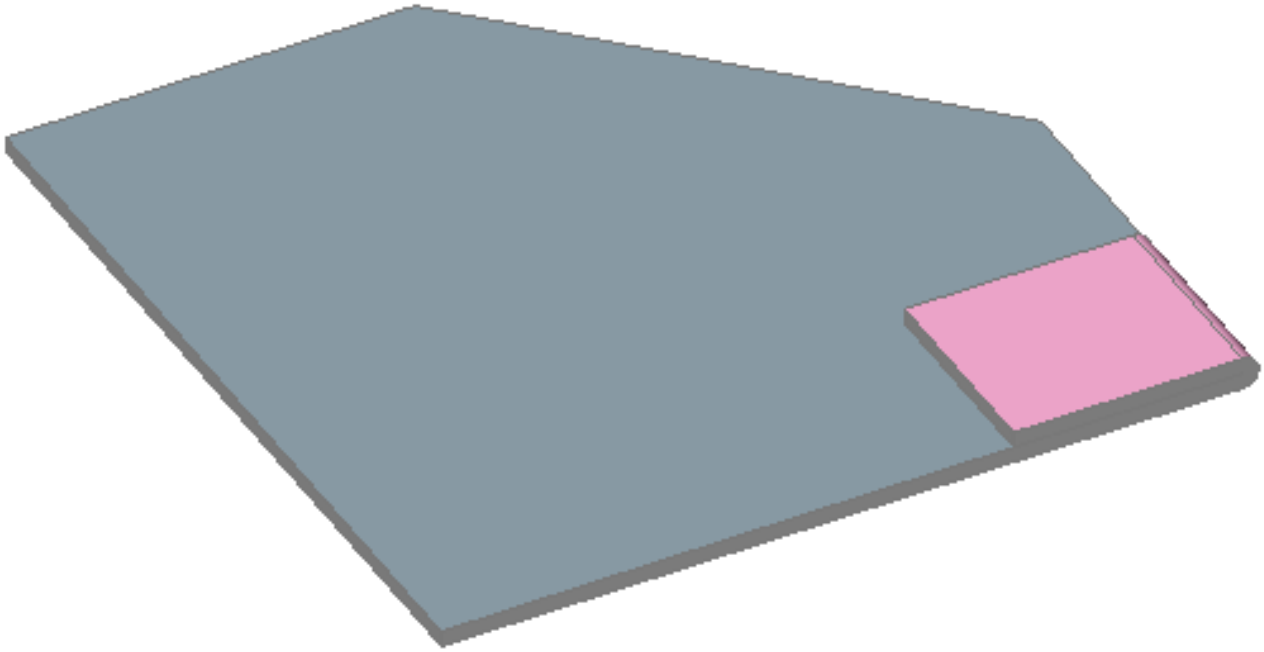


Figura 3.471

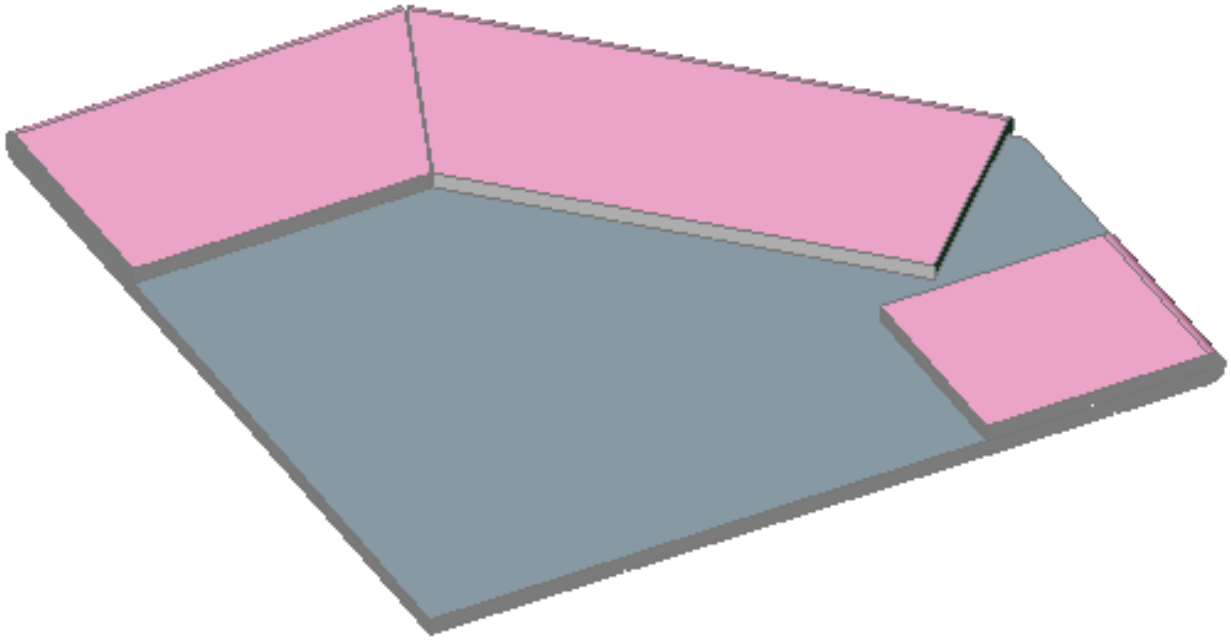


Figura 3.472

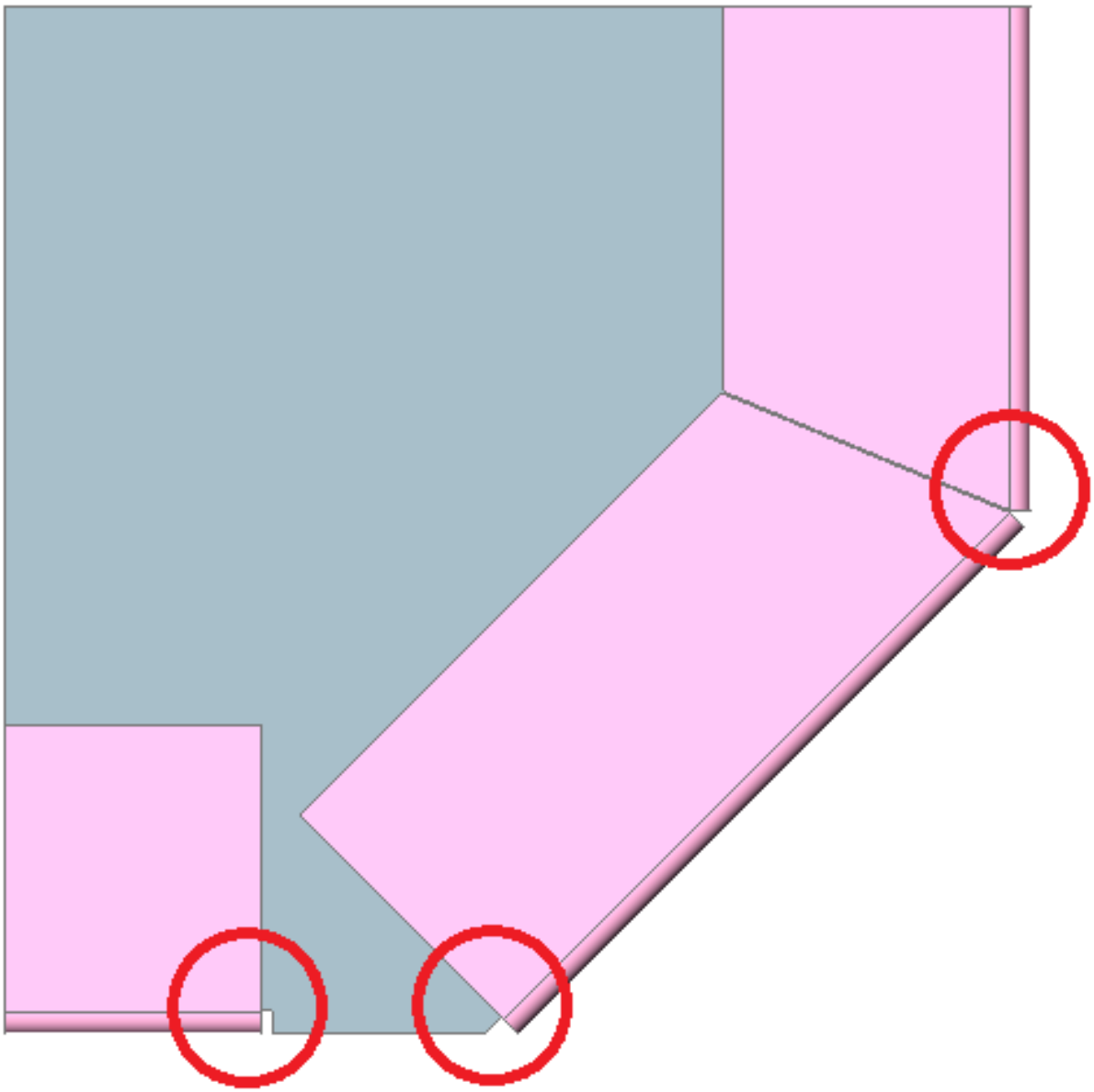


Figura 3.473

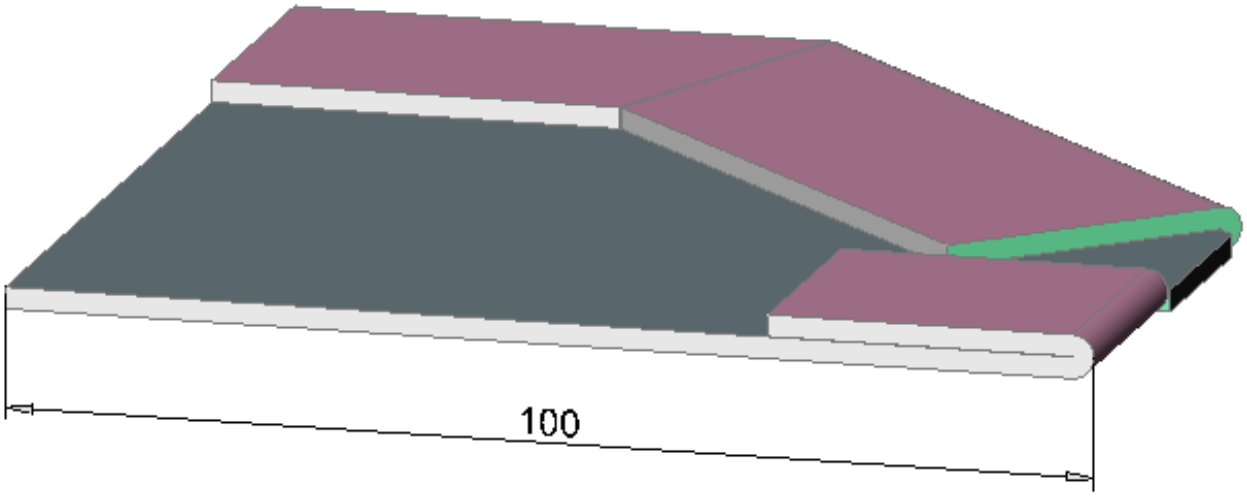
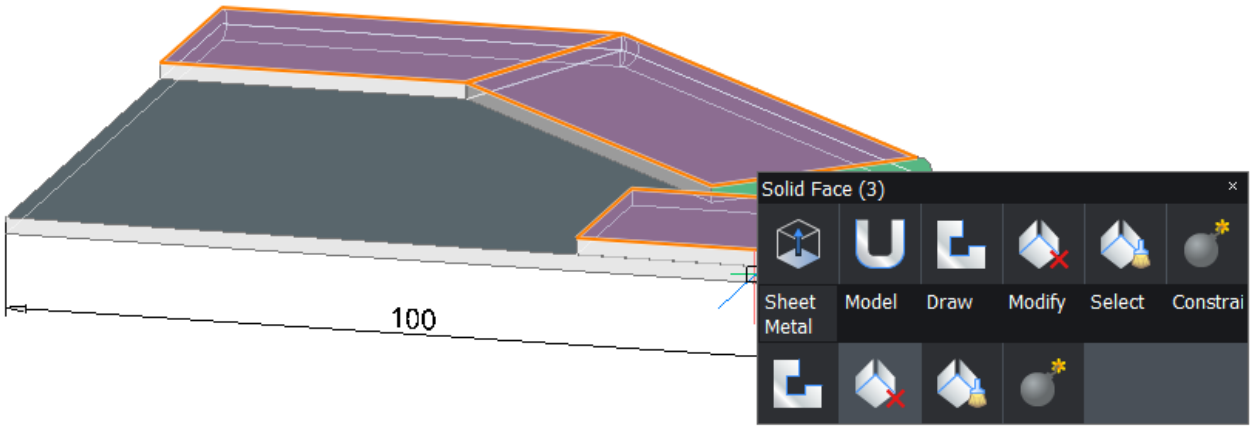


Figura 3.474



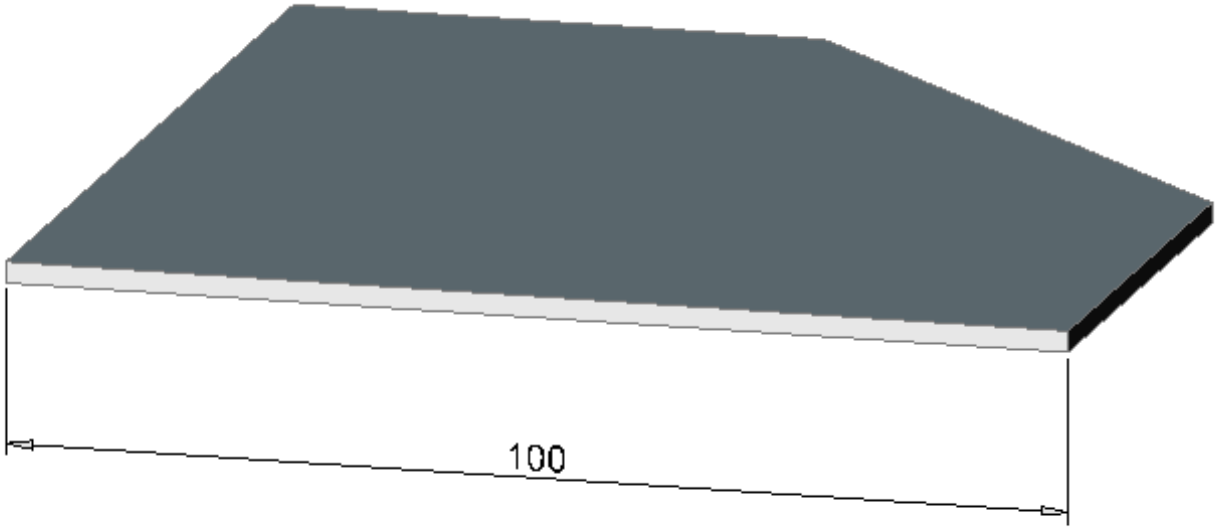
Some imperfections are left on the corner relief feature and the imprinted edge: (3.475) 4. Delete the corner

Figura 3.475



relief feature and use DmSimplify (6.12.27) to get the original part with original dimensions. (3.476 on the next page)

Figura 3.476



Related Commands

MechanicalBrowserOpen (6.8.35) - displays the Mechanical Browser. SmDelete (6.28.5) - restores a hard edge between two flanges to remove a bend or a junction - removes a flange and all adjacent bends. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration and the flange is deleted. Restores geometry removed by the miter. SmHemCreate (6.28.18) - creates one or more hems to a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange.

3.8.18 Creando y dividiendo curvas inclinadas

BricsCAD le permite crear o reconocer (3.8.21) piezas de chapa metálica con geometría curvilínea, que se pueden fabricar mediante doblado múltiple.

Procedimiento general para crear una pieza de chapa con una curva inclinada

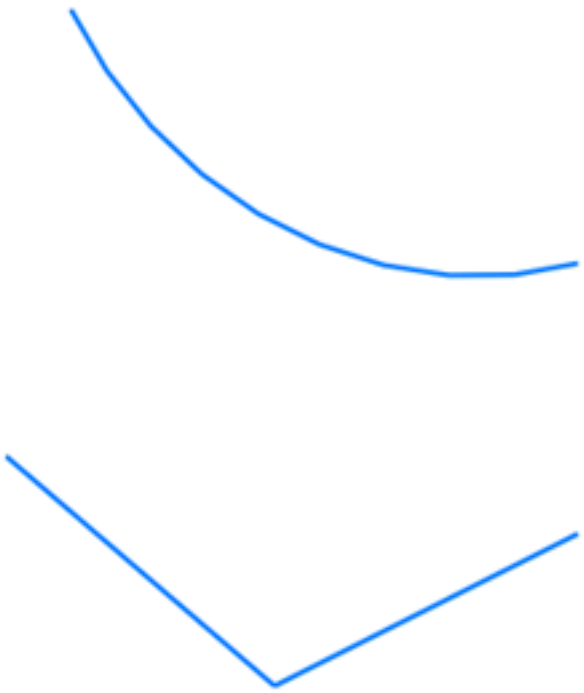
1. Ejecute el comando <a href="https://help.bricsys.com/hc/en-us/articles/360006598994-SmLoft">SmLoft . Realice una de las siguientes acciones:

   - Haga clic en el **Crear Curva Elevada**botón de herramienta ( ) sobre el **Chapa Metálica** barra de herramientas.
   - Haga clic en el **Crear Curva Elevada** botón de herramienta ( ) sobre el **Chapa Metálica** Barra Cinta.
   - Elija **Crear chapa metálica Elevada** en el menú **Chapa metálica**.

   Se le solicitará: **Seleccione dos secciones transversales:**

2. Seleccione dos entidades de perfil. (3.477) Se solicita: **Juego<Flanges with bends>de filetes Radio/Espesor/Curva**

Figura 3.477



Sencilla/ :

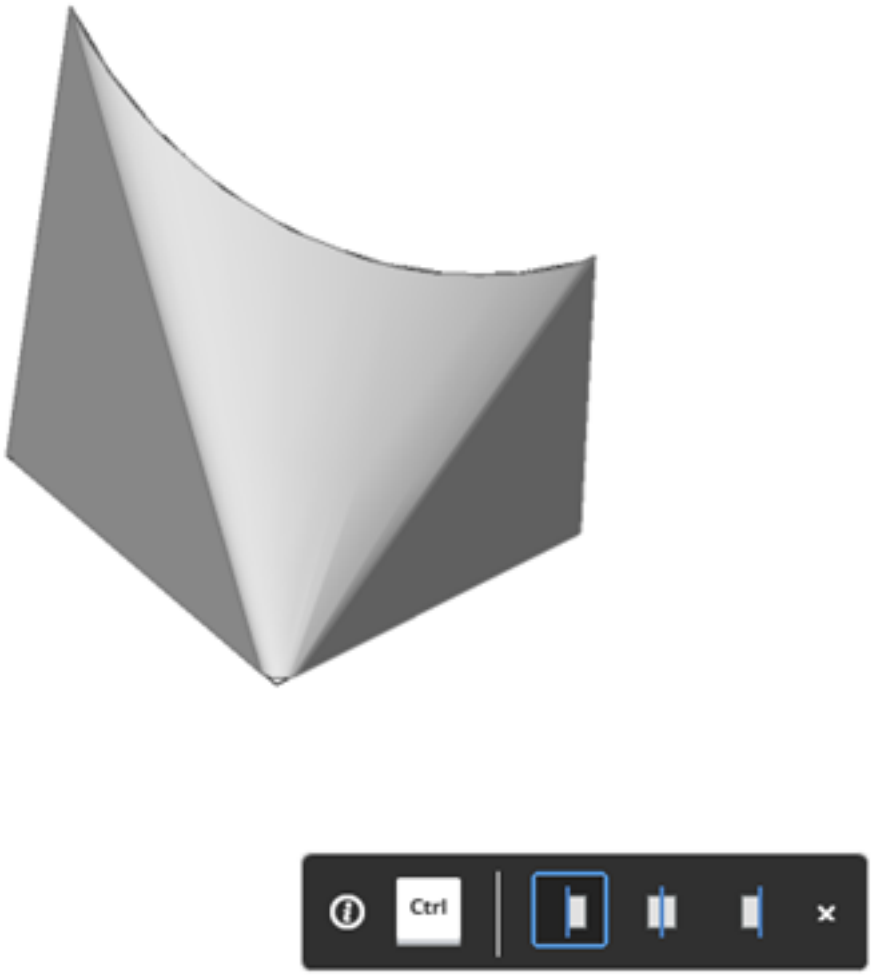
3. Presione Enter para aceptar la altura predeterminada. Se crea una vista previa de la pieza de chapa metálica. Se solicita: **Establezca los filetes Radio / Espesor /<Outside>Curva simple / Bridas con curvas o espesar Ambos lados / Interior / :** (3.478 on the next page)

4. Presione la tecla CTRL para elegir la posición del grosor de la pieza de chapa metálica con respecto a los perfiles de origen: **Izquierda , (1.9.2) Centro o Derecha. Si CONSEJOS está ENCENDIDO de la pantalla de visualización de puntas.**

5. Pulse Intro para crear la pieza de chapa. (3.479 on page 2482) If FEATURECOLORS (1.11.11) = ON, Se puede distinguir entre las dos bridas ( ) y la curva inclinada ( ).

Las propiedades de la curva inclinada se muestran en el Navegador mecánico (3.2.2): (3.480 on page 2482) Opcionalmente, seleccione la función de curva lofted para editar sus propiedades:

Figura 3.478



- **Número de subdivisiones**: el número de regiones planas en la representación desplegada de una característica de curva inclinada (a mayor número, se agregarán más líneas de curvatura a la vista desplegada para la curva inclinada).
- **Triangulación de fuerza**: la mayoría de las curvas inclinadas se pueden desplegar utilizando un algoritmo inteligente de teselación cuádruple; Sin embargo, a veces puede producir resultados no óptimos. En tales casos, establezca esta propiedad en **Sí** para cambiar a un algoritmo más directo que crea cuadrantes de tipo triángulo.

Tutorial: Lofted bends en BricsCAD Sheet Metal Haga clic aquí (3.7.1) para ver

Figura 3.479

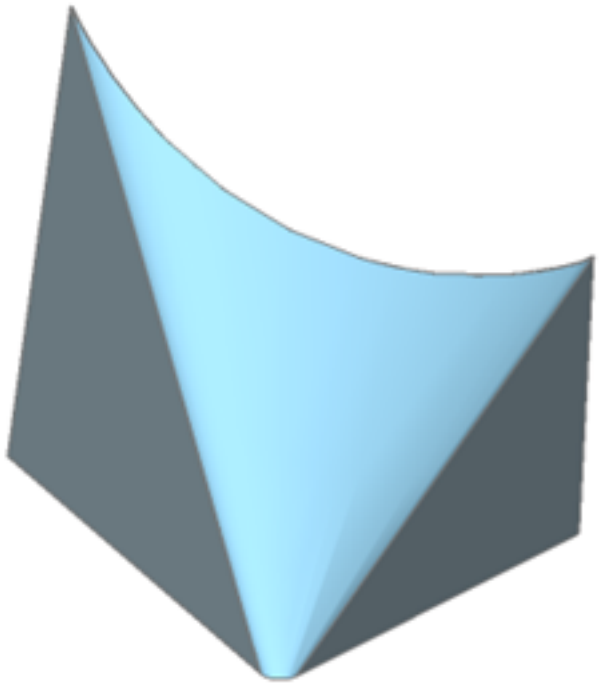
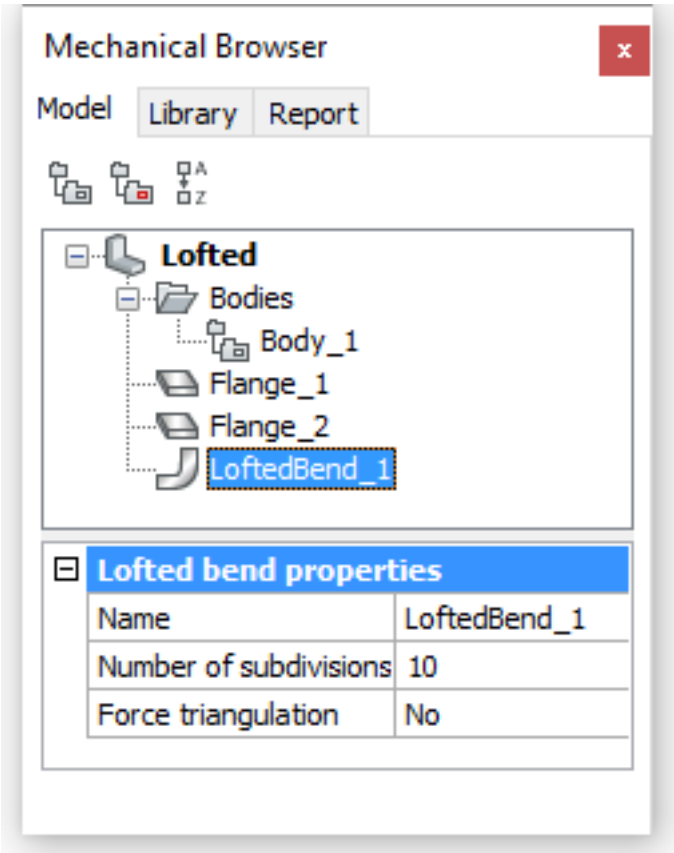


Figura 3.480



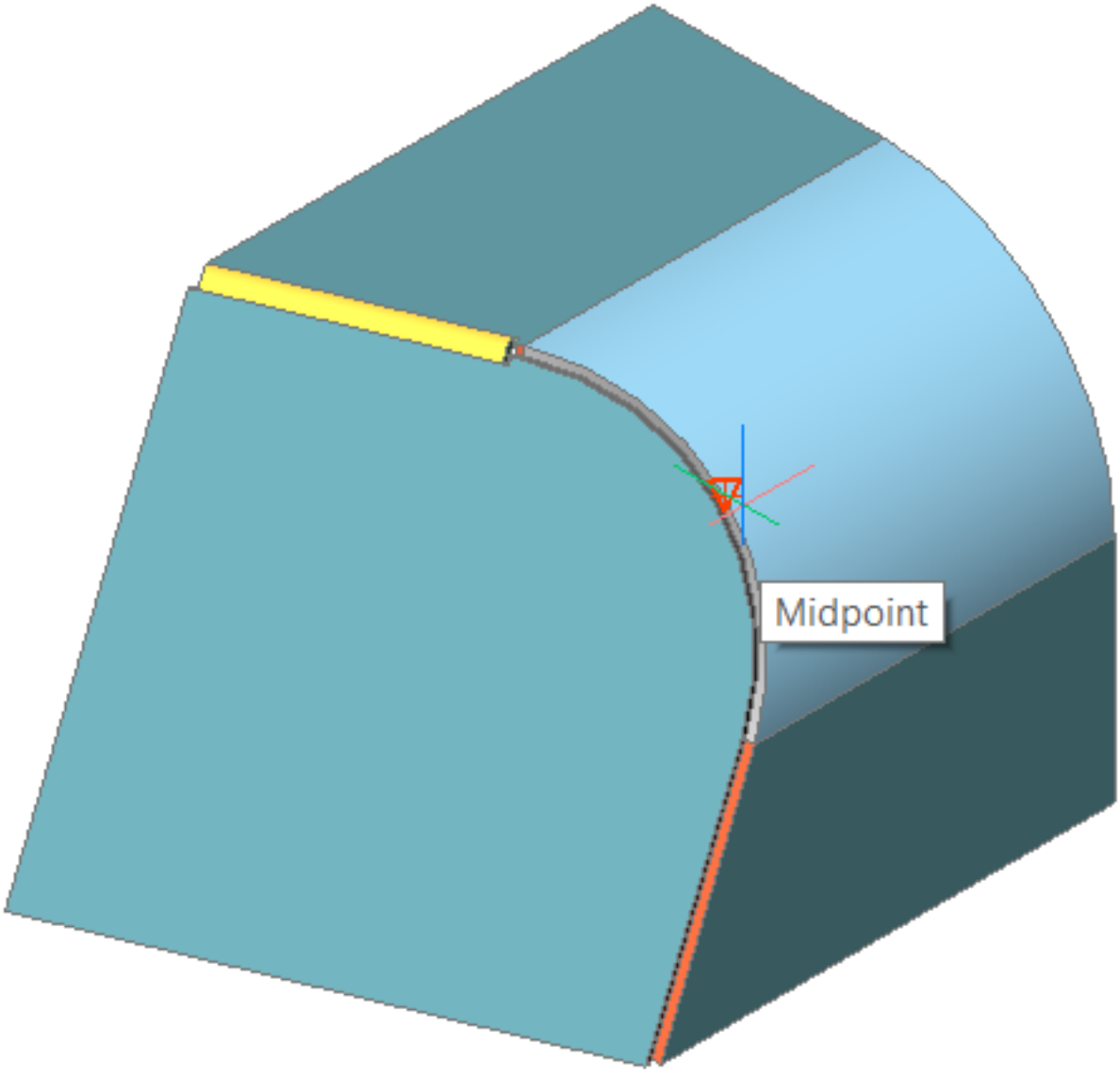
Para dividir una curva inclinada

Las curvas inclinadas pueden dividirse a lo largo de una línea en la superficie inclinada en un punto arbitrario:

1. Realice una de las siguientes acciones:
   - Haga clic **Dividir** herramienta ( ) en la **Chapa Metálica** Pestaña cinta;
   - Elija **Dividir** el **Chapa metálica** menú;
   - Escriba **smdividir** en la barra de comandos

   Se le solicitará: **Seleccione la brida o la cara inclinada de la curva:**
2. Seleccione una cara curva doblada. Se solicita: Seleccione **el punto en la cara inclinada**de la curva:
3. Seleccione un punto en la superficie de la curva(3.481) lofted.

Figura 3.481



La curva inclinada está dividida. Si la unión de conexión se disuelve, puede mover libremente la parte separada. (3.482 on the next page) (3.483 on page 2485)

Figura 3.482

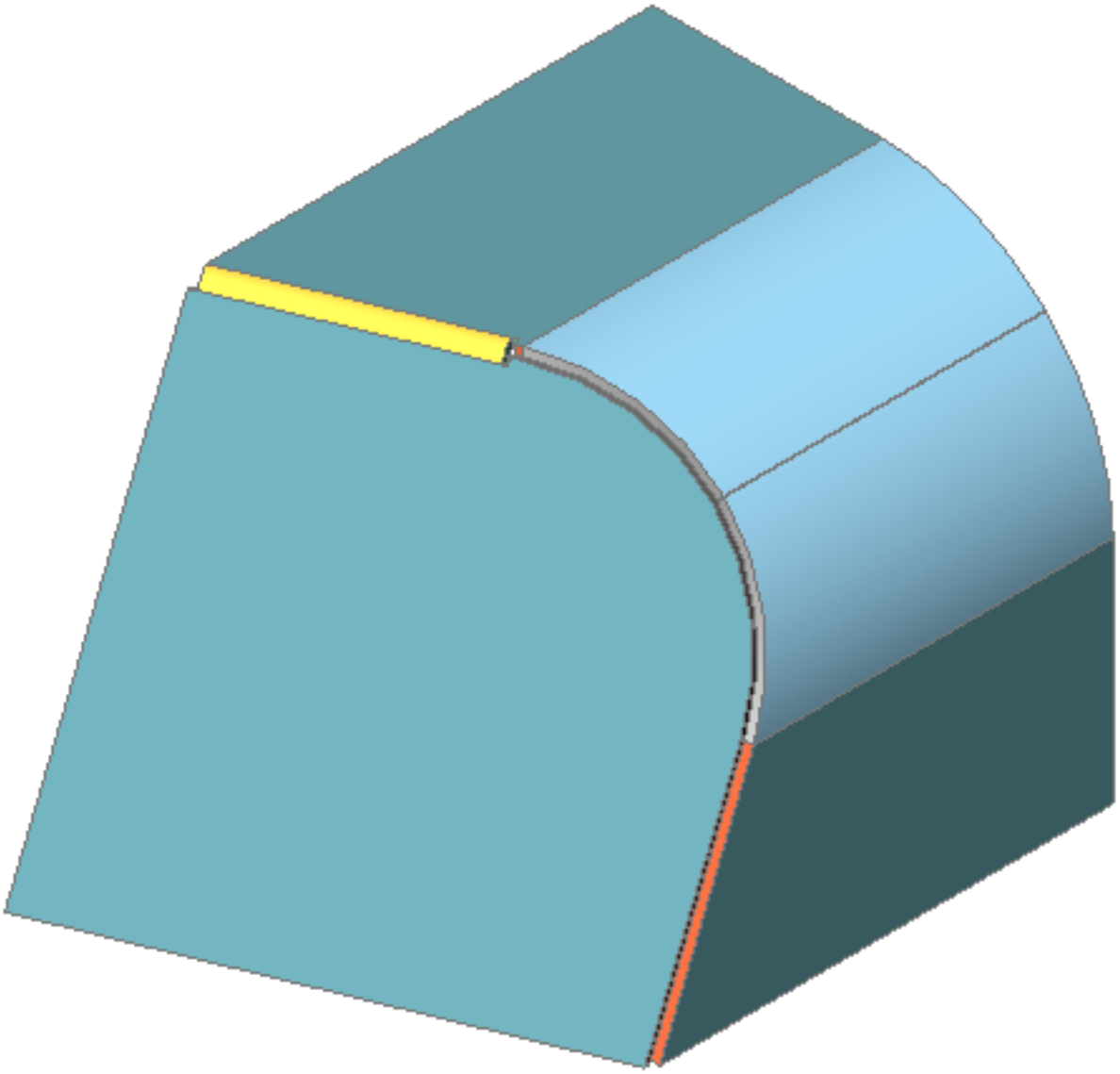
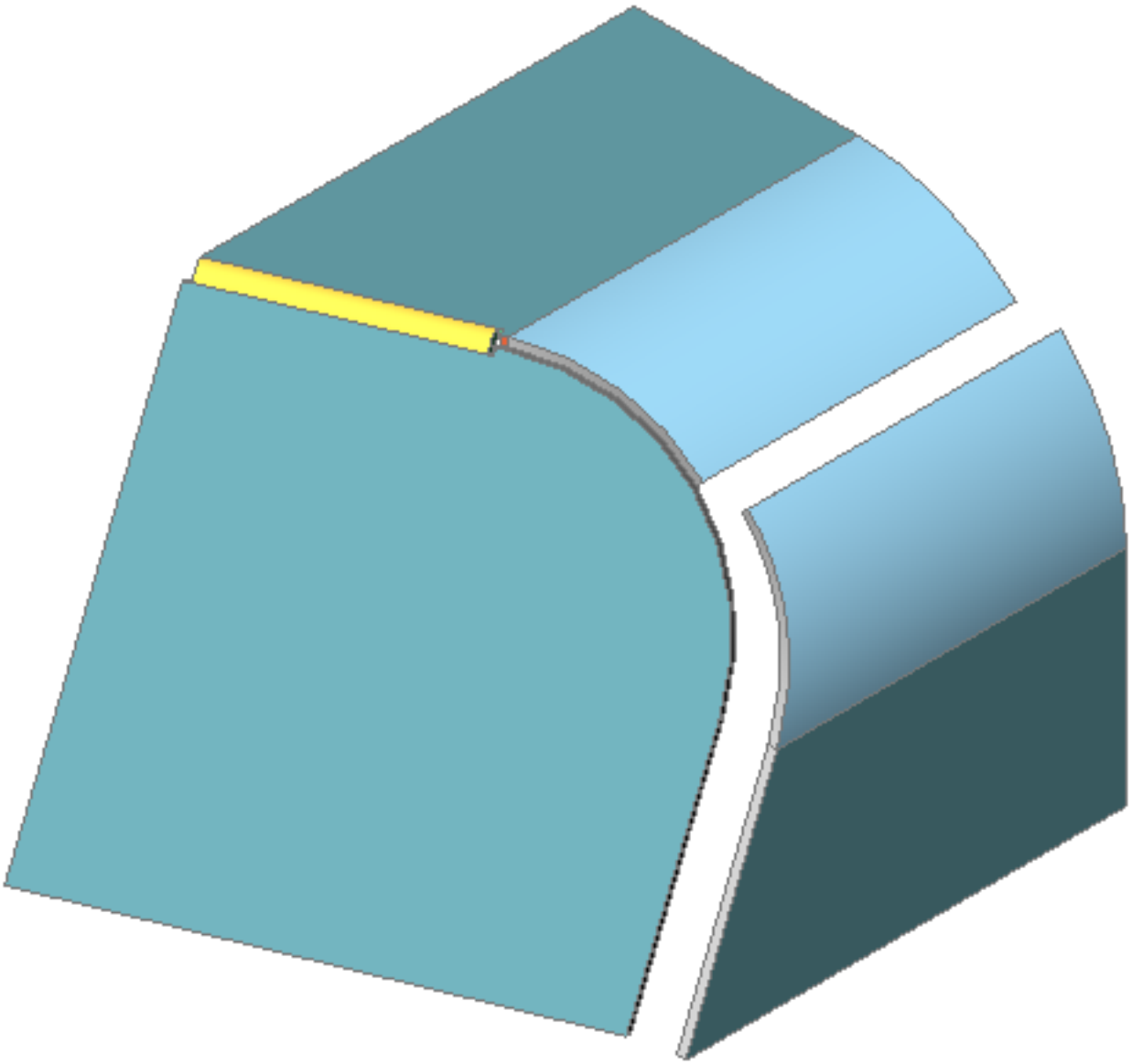


Figura 3.483



3.8.19 Working with Tabs

Tab features are used to create easy and robust connections between sheet metal parts. Feature tabs are produced from junctions.

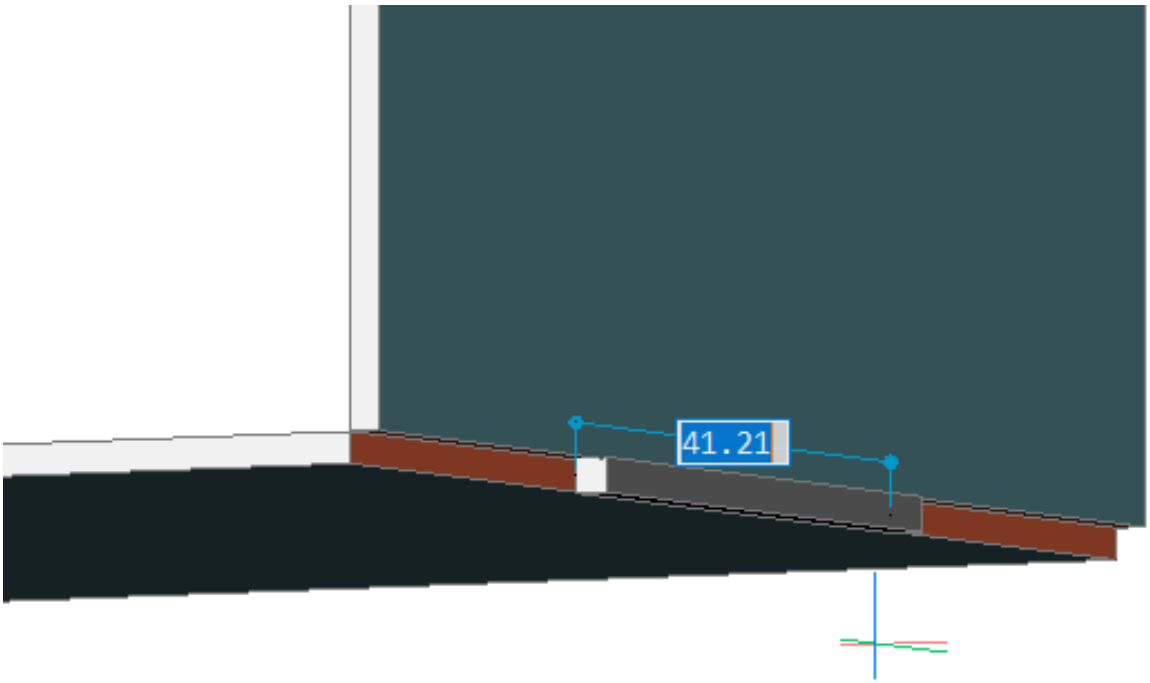
Create a Single Tab

A single tab is created by default by SmTabCreate (6.28.31) command. This feature has only a single slot. 1. Do one of the following:

- Hover over a junction face and click the **Create single Tab** ( ) tool in the Quad (2.2.3) menu
- Click the **Create single Tab** ( ) tool button in the **Sheet Metal** ribbon tab
- Choose **Create single Tab** in the **Sheet Metal** menu
- Type **smtabcreate** in the command bar.

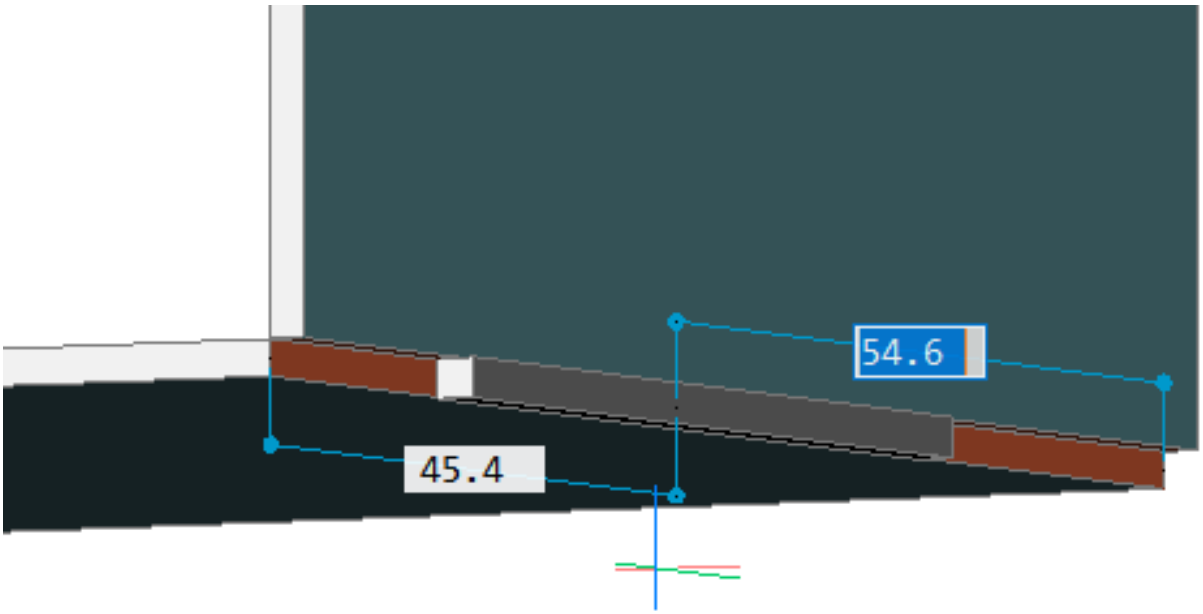
You are prompted: Select junction to create single tab or [Array]: 2. Select a junction face. **You are prompted:** Enter the length of the tab or [Central point]: 3. Define the length of the tab. A tab is placed symmetrically in relation to a central point. Type values in the dynamic length entry fields to define the length of a tab. (6.2420 on page 4678) 4. Select the **Central point** option to position the tab. **You are prompted:** Select the central point or [Length]: 5.

Figura 3.484



Two Tab-controlled dynamic dimensions are used to create a tab relative to a junction: (6.2421 on page 4679) 6. Select the **Length** option in order to return to a length input or press Enter to finish the command.

Figura 3.485



Create an Array Tab

An array tab feature has several slots, in contrast to Single tabs. 1. To create an array tab, do one of the following:

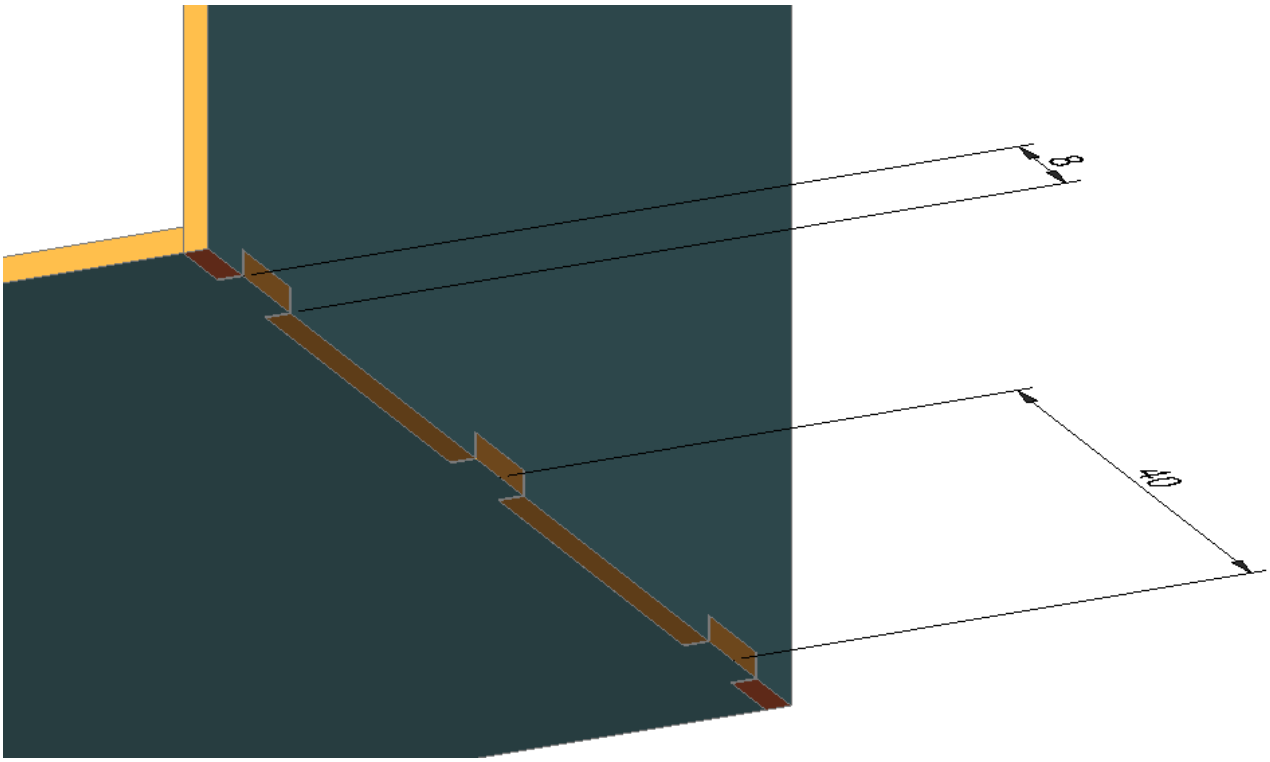
- Hover over a junction face and click the **Create array Tab** ( ) tool in the Quad (2.2.3) menu
- Click the **Create array Tab** ( ) tool button in the **Sheet Metal** ribbon tab
- Choose **Create array Tab** from the **Sheet Metal** menu
- Type **smtabcreate** in the command bar.

You are prompted: Select junction to create single tab or [Array]: 2. Select **Array** option. **You are prompted:** Select junction to create array tab or [Single tab] 3. Select a junction face. **You are prompted:** Accept tab configuration or [Flip/slot Number/Distance/Length/Round radius/CHamfer distance/Accept] <Accept>: 3. You can use options to modify the appearance of an array tab. See the example below: **slot Number = 3** - note that the picture is not symmetric. If you click the **Flip** option, 3 slots will appear on another side of the junction. **Length = 8** - the length of the slot **Distance = 40** - the dimension between slot centers (3.486 on the next page) Change the **Round radius** and **CHamfer distance** to define the fillets and chamfers for the edges:

Fillets	Chamfers
(3.488 on page 2489)	(3.489 on page 2490)

To turn off fillets or chamfers set by mistake, use 0.0 as the value. 4. Once you have set all the options, choose **Accept** or press Enter to finish the command. A tab is created.

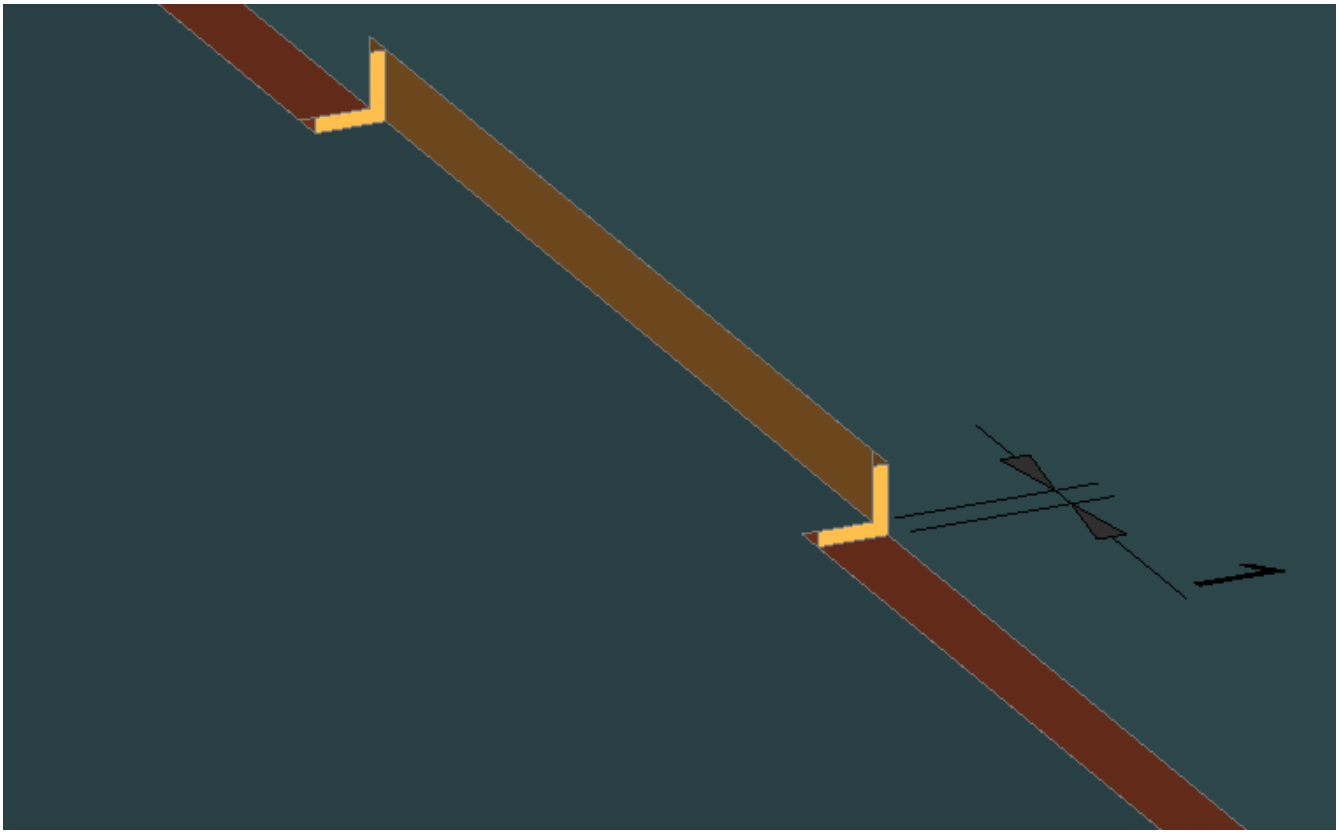
Figura 3.486



Modify Tabs

Single and array tabs have different properties to modify. These properties are available in the Mechanical Browser (3.2.2) To access, click the tab feature name. A single tab has **Length**, **Clearance**, **Fillet radius,** and **Chamfer distance** parameters. **Tab clearance** defines the gap between the tab and the slot faces. (3.487 on the facing page) An array tab has **Slot number**, **Distance**, **Length**, **Clearance**, **Fillet radius,** and **Chamfer distance** parameters.

Figura 3.487



Delete Tabs

Use SmDelete (6.28.5) to delete tabs. A junction feature is created in place of the tabs.

Explode Tabs

Use SmExplode to explode a tabbed junction to a set of tab features The tab geometry remains the same and its faces are distributed among several junction features.

Original tab feature (3.490 on the next page)	Result of deletion (3.491 on page 2491)	Result of explode (3.492 on page 2492)

Figura 3.488

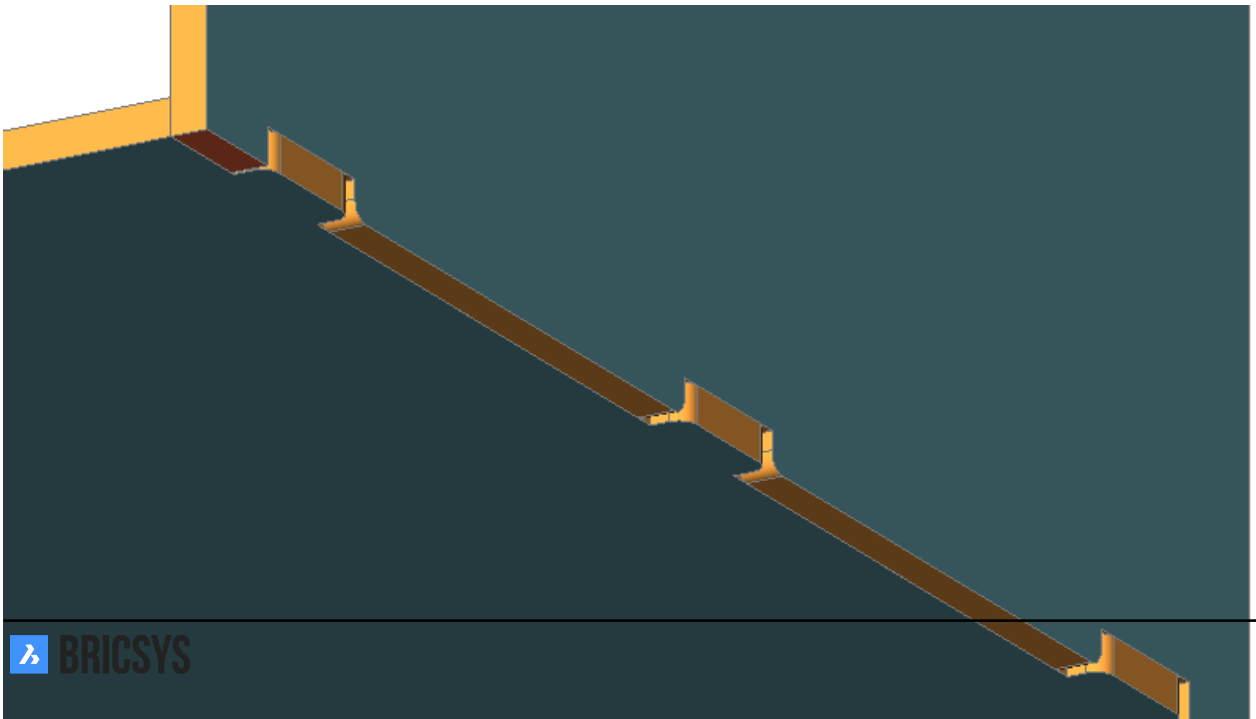


Figura 3.489

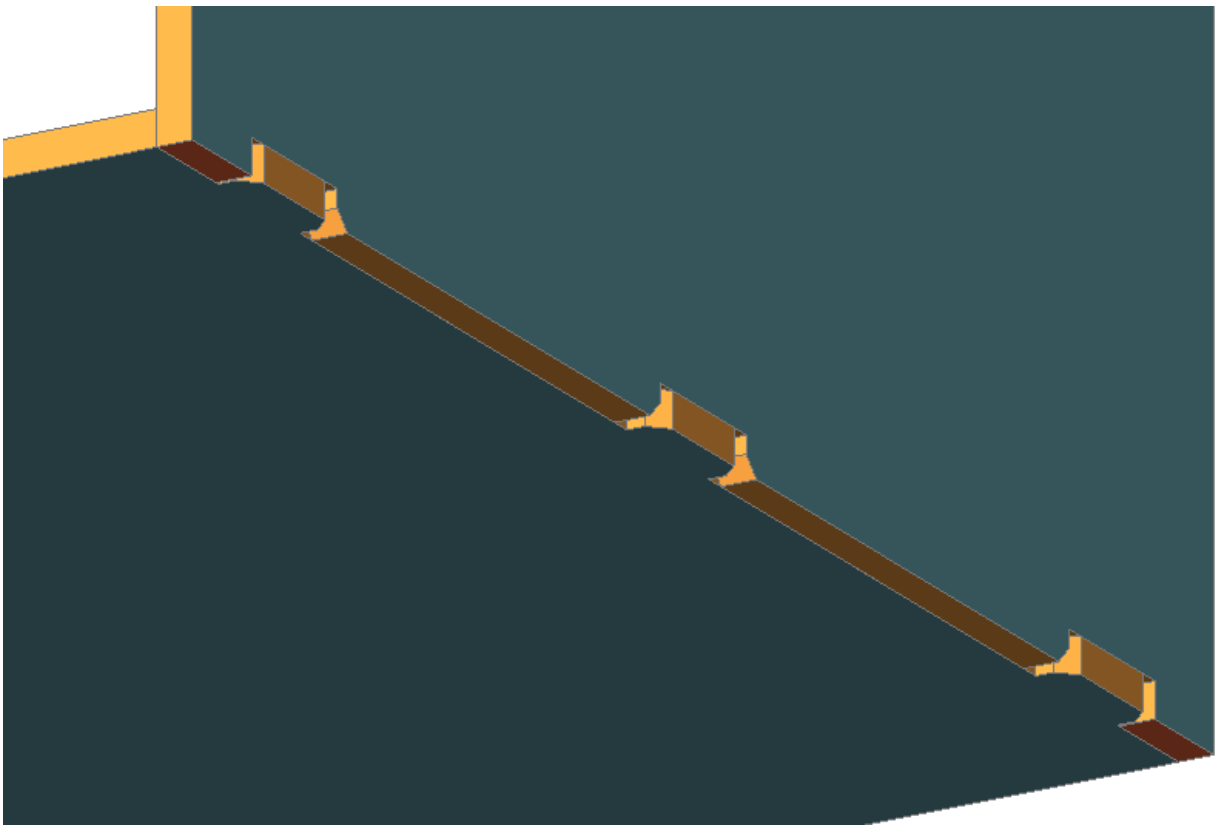


Figura 3.490

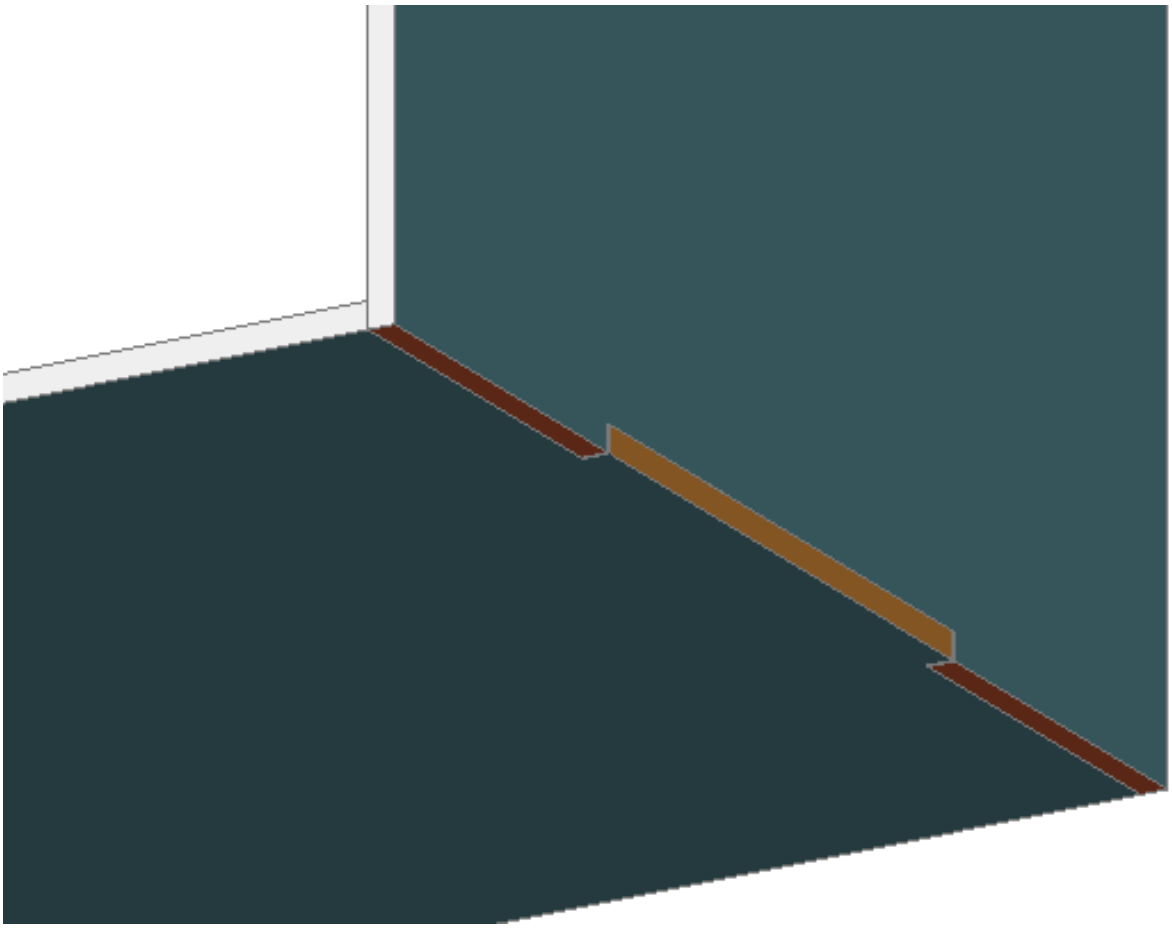


Figura 3.491

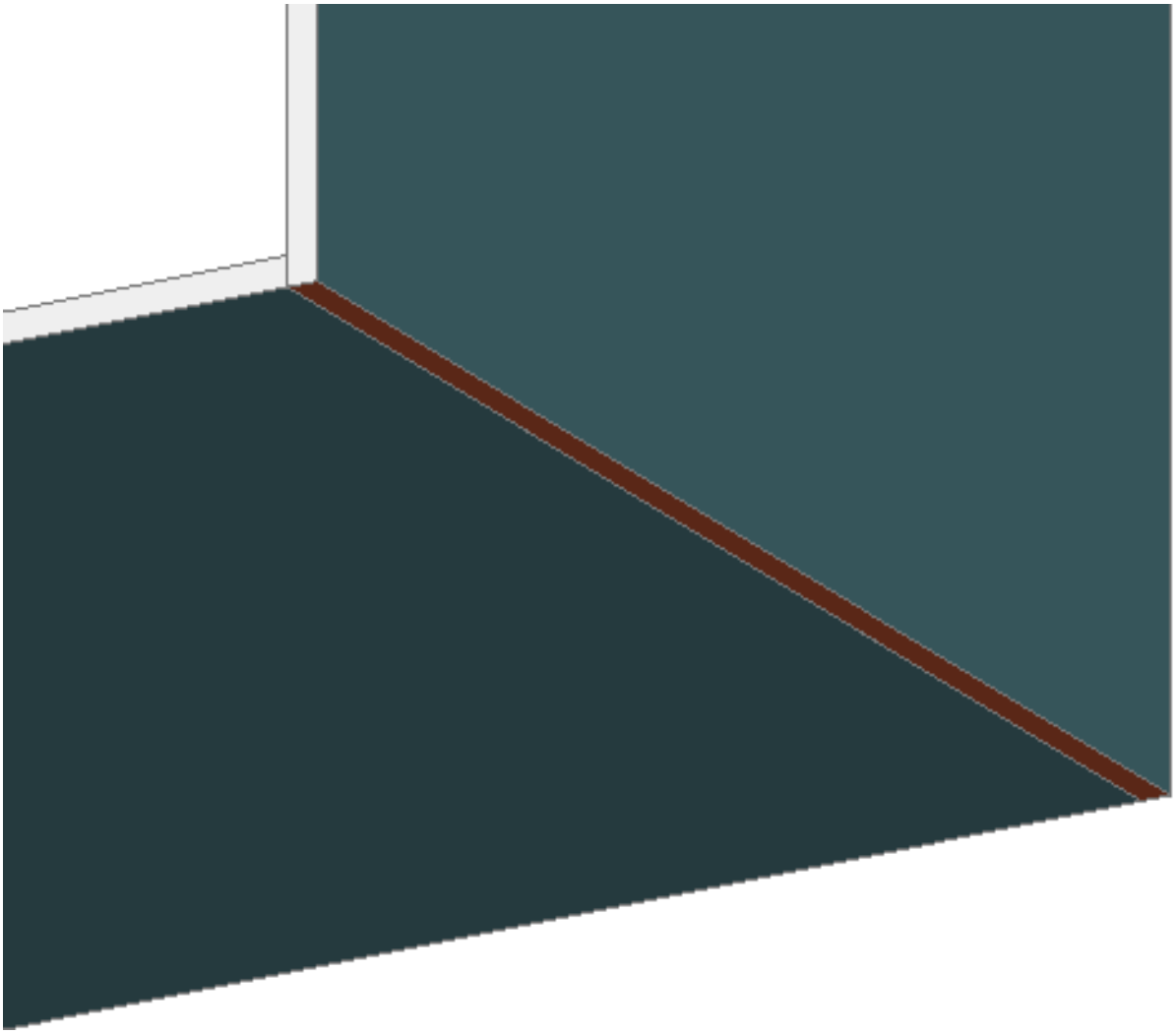
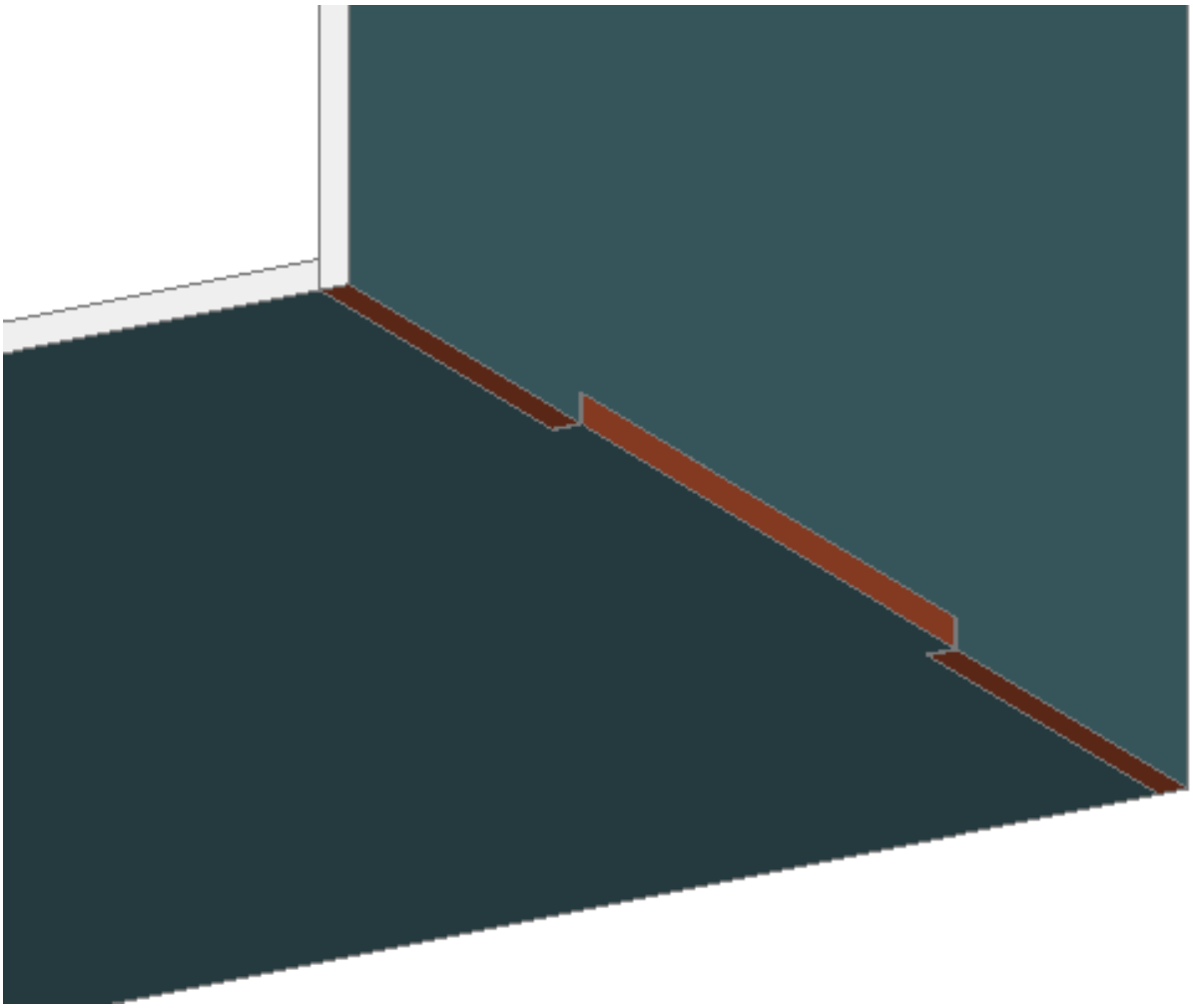


Figura 3.492



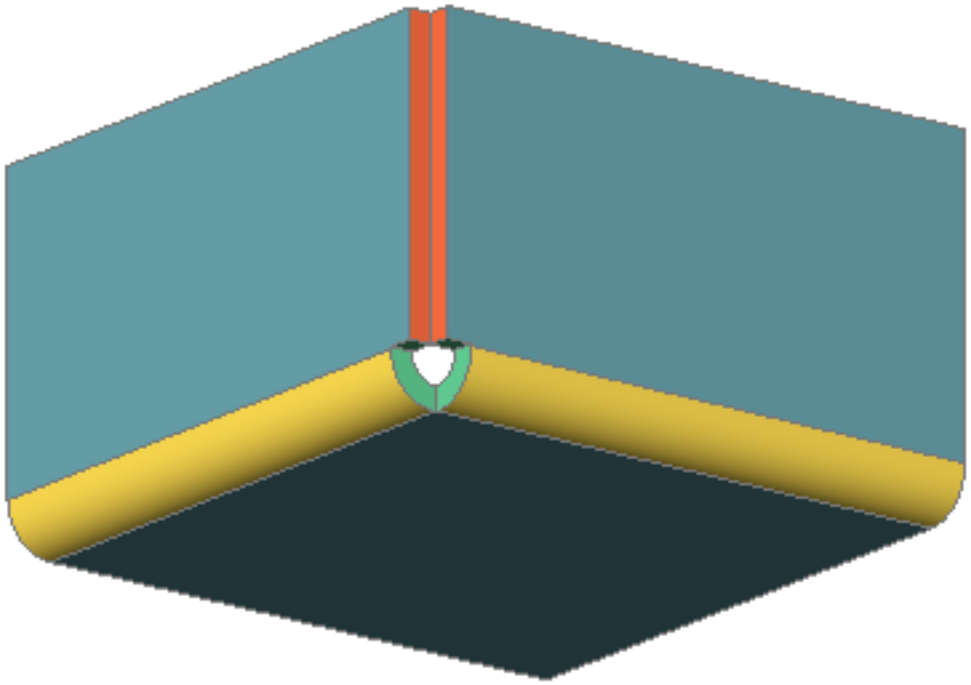
3.8.20 Operaciones de funciones de alivio de curvas y alivio de esquinas

Comandos: SMFLANGEEDGE (6.28.14), SMRELIEFCREATE (6.28.23), SMJUNCTIONSWITCH (6.28.21), SMRELIEFSWITCH (6.28.27) Se necesitan relieves en las piezas de chapa metálica para evitar que el material se rasgue cuando se dobla en las roturas de la prensa. Básicamente, no debe preocuparse por los relieves, porque BricsCAD crea automáticamente todos los relieves necesarios cuando crea una curva (implícita o explícitamente). Sin embargo, si vuelve a trabajar las piezas de chapa metálica deficientes, puede resultarle útil crear relieves en las esquinas y curvas con las herramientas dedicadas.

Curvas, esquinas y uniones

Al crear un reborde con el comando SmFlangeEdge (6.28.14), adyacente a un borde de doblado se crea un alivio de esquina en la esquina donde se encuentran los tres flancos. Además, se crea una unión entre las dos bridas, que no están conectadas con una curva. (3.493)

Figura 3.493



Tutorial: Diseñar desde cero en BricsCAD Chapa Metálica Haga clic aquí (3.7.12) para ver

Creación de relieves perdidos

1. Realice una de las siguientes acciones:
   - Haga clic en el **Crear curva** () botón de herramienta en el**Chapa Metálica** pestaña de cinta
   - Elija **Parametrizar en** el **Chapa metálica** menú
   - Escriba **smreliefcreate** en la barra de comandos

   Se le solicita **Seleccione un borde duro, doblar cara, brida cara o 3D sólido[Entire model]:**
2. Seleccione un artículo (ver la nota a continuación). Introduzca el tamaño de relieve por radio de curvatura o[force Bend reliefs/Auto] <Auto>:
3. Realice una de las siguientes acciones:
   - Presione Entrar o haga clic con el botón derecho para aceptar la relación de radio de curvatura predeterminada.
   - Escriba un valor en el símbolo del sistema y presione Entrar. Descripción general

   Se crea el relieve. Descripción general

(3.496 on page 2497) Caras seleccionadas	(3.497 on page 2497) Relieves creados

NOTA	Los elementos seleccionados pueden ser un sólido 3D con características de chapa, una cara o un borde duro del sólido. Para crear un relieve localmente, puede seleccionar uno o dos bordes duros, uno o dos dobleces o un doblez y un borde duro. Si se selecciona un sólido 3D, el comando reconoce los lugares donde se necesitan relieves en las esquinas o curvas y los crea automáticamente. Si se seleccionan dos bordes duros o dos curvas o una curva y un borde duro en una esquina, el comando intenta crear un relieve de esquina.

Opción **forzar relieves** fuerza la creación del alivio de doblez incluso si no hay necesidad de crear un relieve de doblez. Como se muestra en la imagen de abajo, no es necesario crear un relieve de doblez, pero la geometría es diferente del corte rectangular.

(3.498 on page 2498) No se necesita un alivio de doblez debido a una transición suave de la geometría.	(3.499 on page 2499) Un alivio de doblez rectangular se crea solo si la opción **forzar los alivios de doblez** está habilitada.

Cambio del tipo de alivio de curva

El tipo de alivio de doblez se puede cambiar entre cuatro tipos:

(3.500 on page 2499) Rectangular	(3.501 on page 2500) Suave	(3.502 on page 2500) Redondo	(3.503 on page 2500) Dep

NOTAS	• Un relieve **Rip** tiene un ancho muy pequeño de 0.001 * de espesor. Si necesita eliminar completamente el relieve, cambie su ancho a 0. Esta operación elimina tanto la geometría de alivio de plegado como la característica de alivio de plegado. • **Smooth**, **Round** and **Rip** bend relief types can be applied only if the current bend relief type is **Rectangular**.

Usando la cinta, el menú o la barra de herramientas

1. Para elegir el tipo de relieve deseado, realice una de las siguientes acciones:
   - Haga clic en el botón desplegable Alivio en la Hoja **metal / Panel Modificar** en la cinta y el interruptor de selección de **a**rectangular, interruptor **a Smooth**, interruptor **a** Ronda o interruptor **a Rip**.
   - Haga clic en un botón de la herramienta en la barra de herramientas **SM Alivio**: Interruptor **a rectangular Alivio** (), interruptor **a Smooth Alivio** (), interruptor **a Ronda Alivio** () o interruptor **a Rip Alivio** ().
   - Elija el tipo de relieve en el **Chapa Metálica / Relieve** menú.

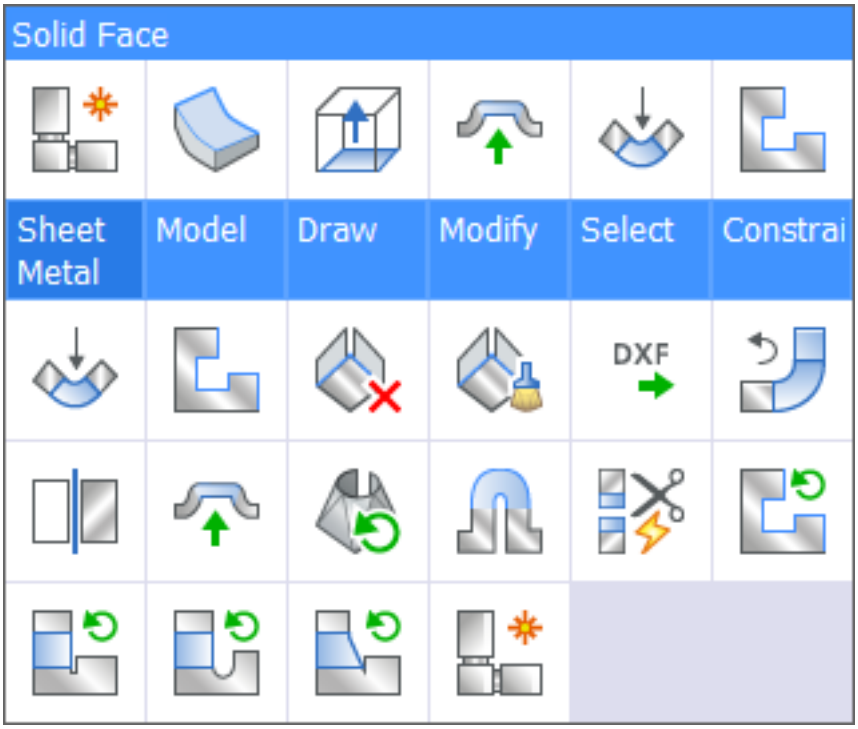
   Se le solicita: **Seleccione caras, sólidos 3D para cambiar relieves a tipo V[RECtangular/CIrcular/V-type/SMooth/RIp/ROu EXtension/Entire model] <Entire model>:**

2. Realice una de las siguientes acciones:
   - Presione Entrar para aplicar el tipo de relieve seleccionado a todo el modelo.
   - Haga clic en una pestaña o curva adyacente o en una cara del relieve de curva. Se convierte el alivio de doblez.
3. Si el comando se ha llamado desde la cinta de opciones, el comando repite el indicador principal hasta que se presiona la tecla ESC para detener.

Usando el Quad

1. Colóquese sobre un reborde o curva adyacente o una cara del relieve de curva. If the **Select Faces** option of the SELECTIONMODES (1.11.11) se selecciona la variable del sistema, el flanco o las luces resaltadas; de lo contrario, mantenga presionada la tecla CTRL mientras se desplaza hasta que la cara se resalte.
2. Seleccione el tipo de relieve deseado en **el grupo** de comando Chapa Metálica Quad. (3.495 on the next page) (2.2.3)

Figura 3.494



Cambio del tipo de alivio de curva

El tipo de alivio de doblez se puede cambiar entre cuatro tipos:

(3.504 on page 2501)	(3.505 on page 2502)	(3.506 on page 2502)
Rectangular	Circular	Tipo V

Usando la cinta, el menú o la barra de herramientas

1. Para elegir el tipo de relieve deseado, realice una de las siguientes acciones:
   - Haga clic en el botón desplegable **Relieve** en **Hoja de metal / Modificar** panel en la cinta y seleccione un tipo de relieve.
   - Haga clic en un botón de herramienta en la **SM Relief** Barra de herramientas.
   - Elija el tipo de relieve en el **Chapa Metálica / Relieve** menú.

   Se le solicita: **Seleccione caras, sólidos 3D para cambiar relieves a tipo V[RECtangular/CIrcular/V-type/SMooth/RIp/ROu EXtension/Entire model] <Entire model>:**

2. Realice una de las siguientes acciones:

   - Presione Entrar para aplicar el tipo de relieve seleccionado a todo el modelo.
   - Haga clic en un reborde o curva adyacente o en una cara del relieve de esquina.

   El relieve de esquina se convierte.

3. Si el comando se ha llamado desde la cinta de opciones, el comando repite el indicador principal hasta que se presiona la tecla ESC para detener.

Usando el Quad

1. Asegúrate que **Caras seleccionadas** opción de laSELECTIONMODES (1.11.11) Se selecciona la variable del sistema.
2. Colóquese sobre un reborde o curva adyacente o una cara del relieve de esquina. Cinta
3. Seleccione el tipo de relieve deseado en el grupo de comando **Chapa Metálica** Quad (2.2.3). (3.495)

Figura 3.495

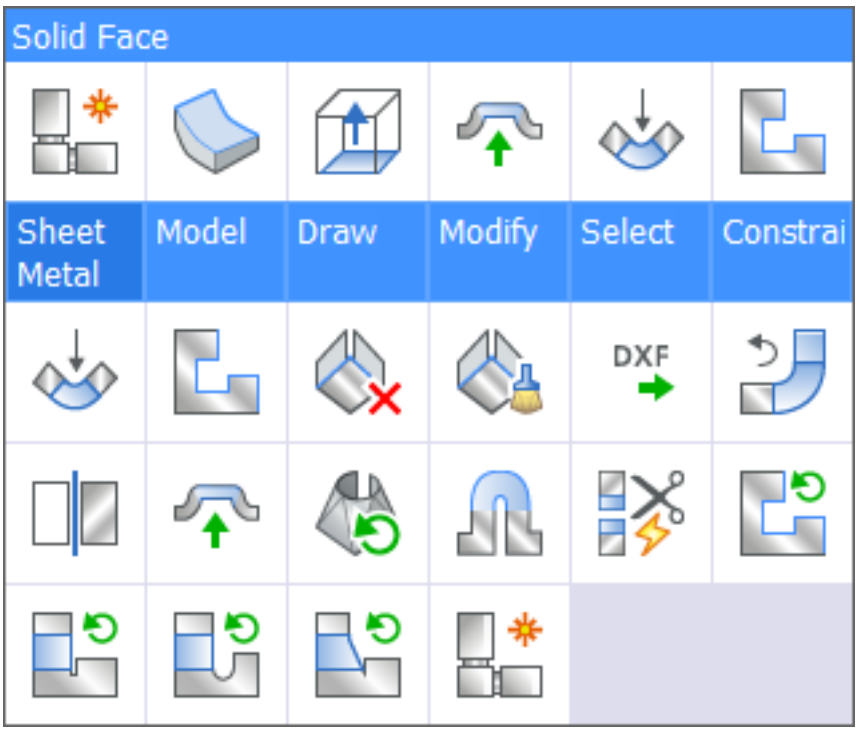


Figura 3.496

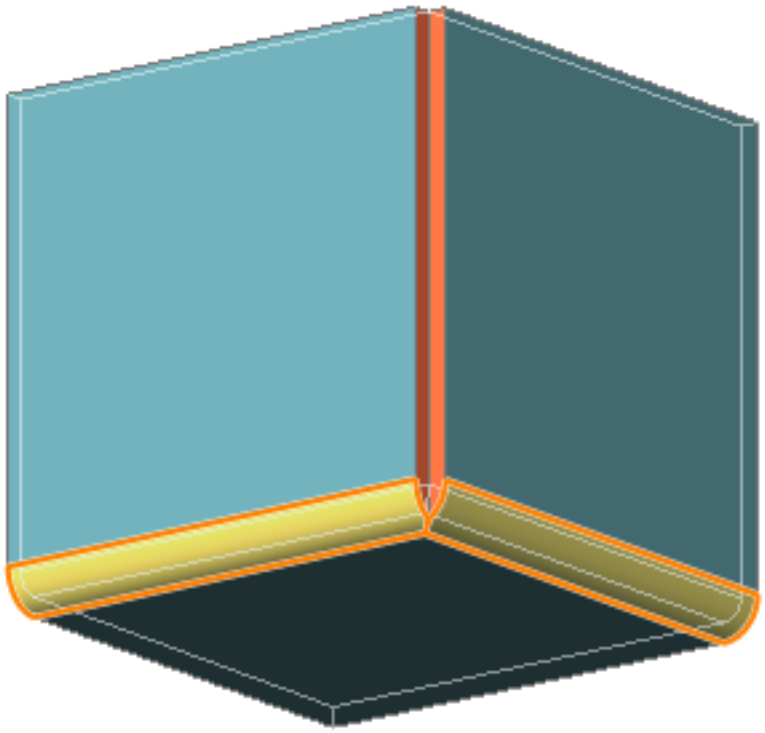


Figura 3.497

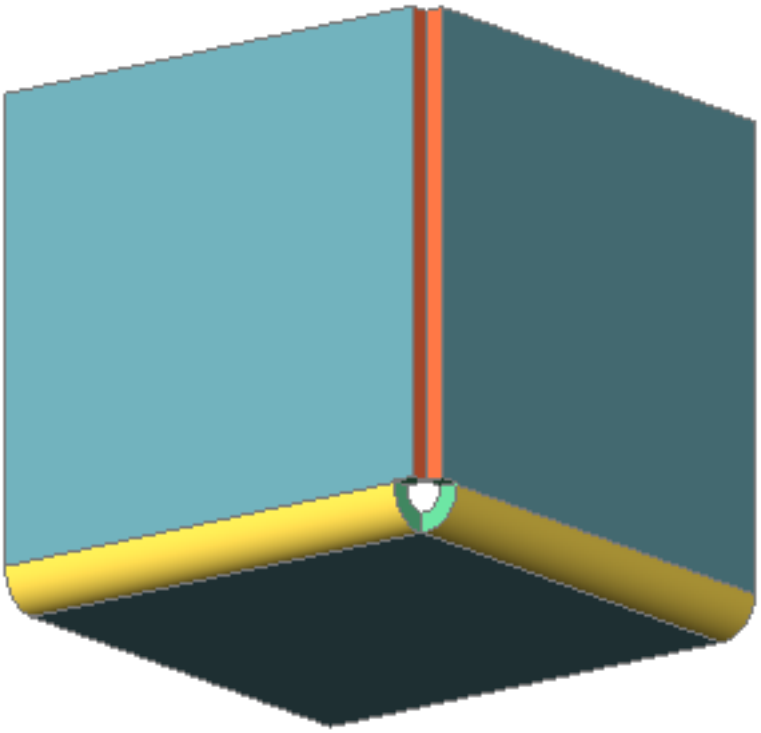


Figura 3.498

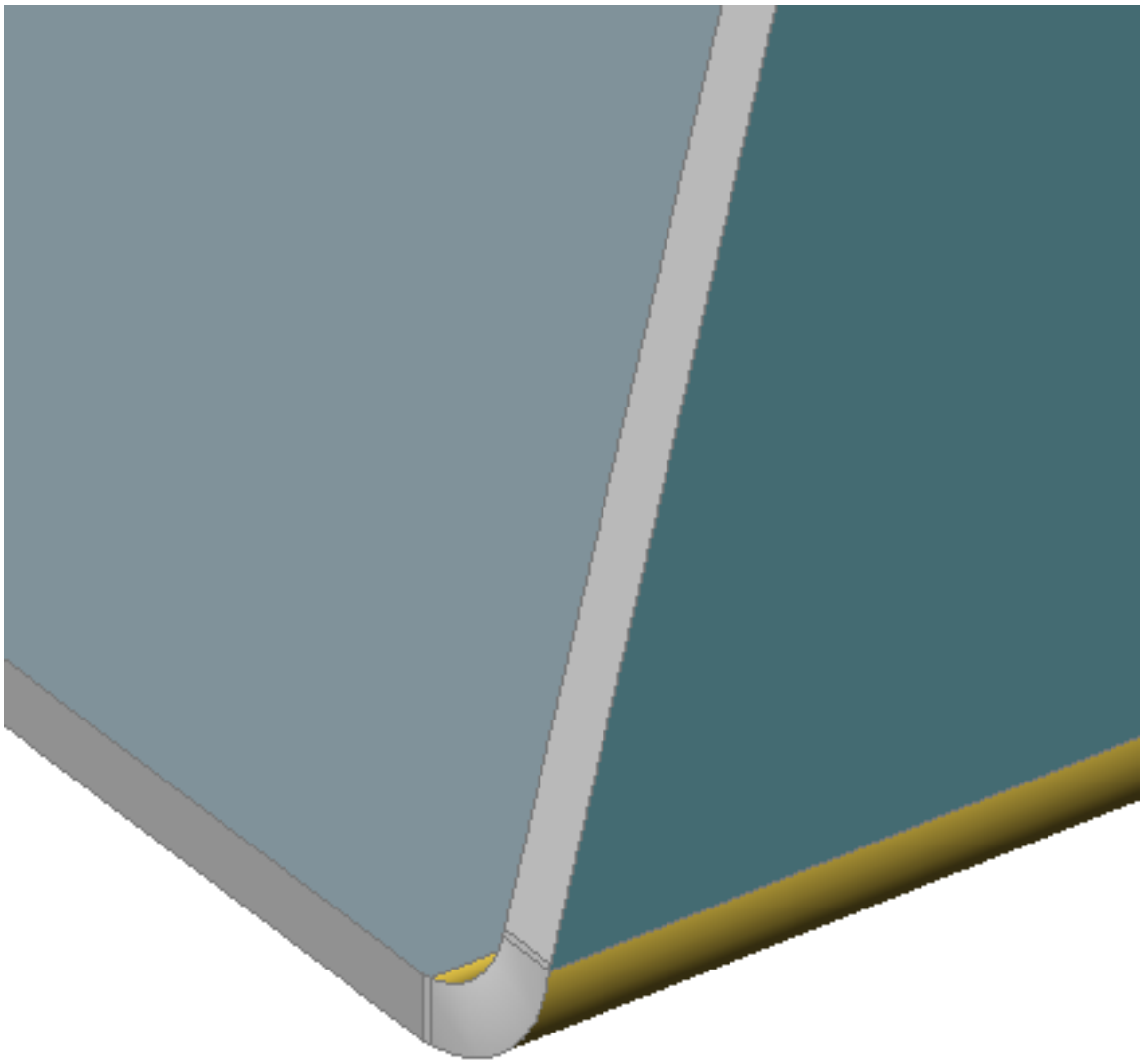


Figura 3.499

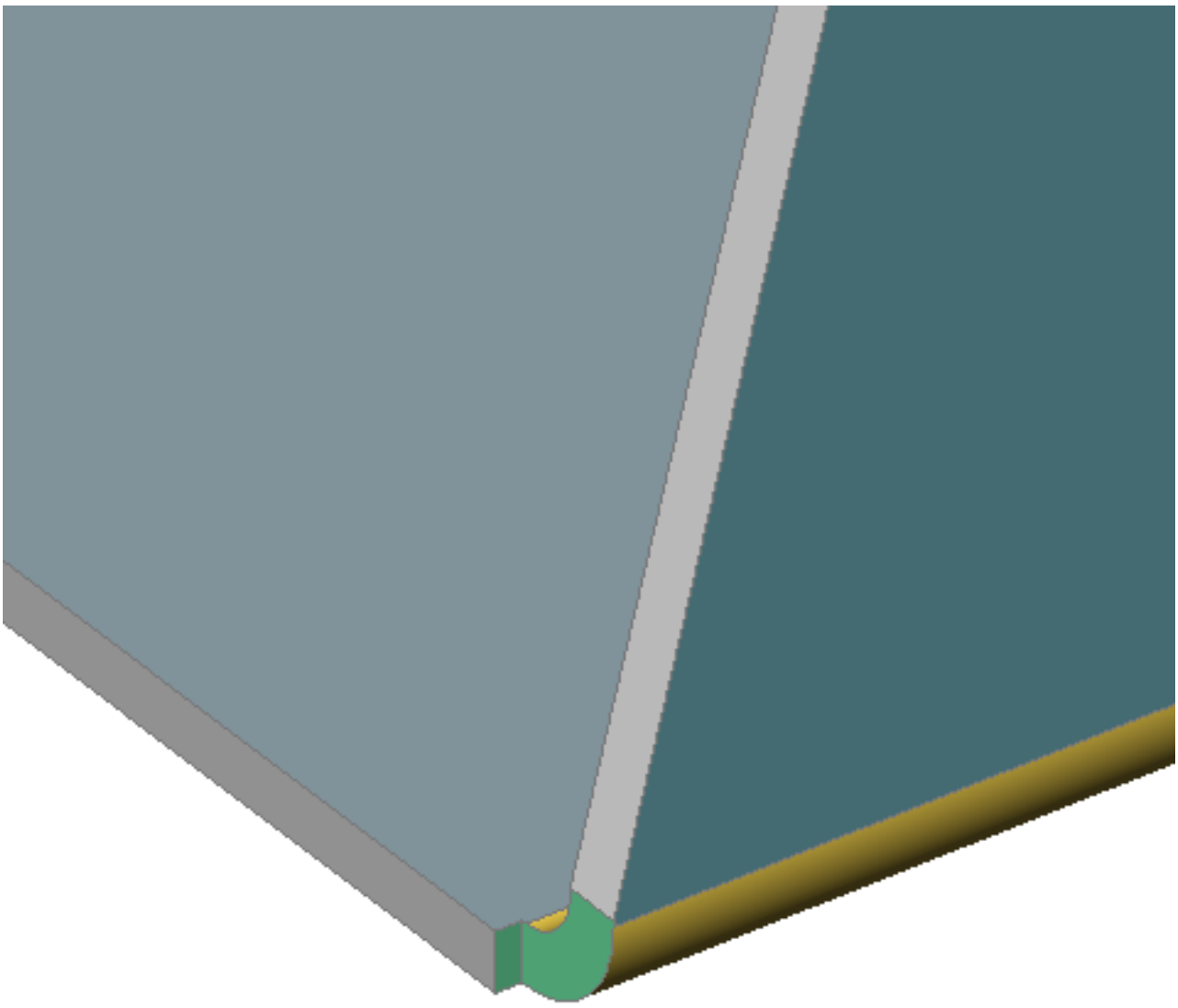


Figura 3.500



Figura 3.501



Figura 3.502

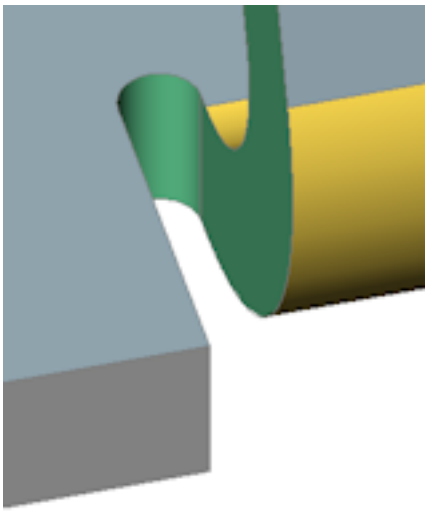


Figura 3.503

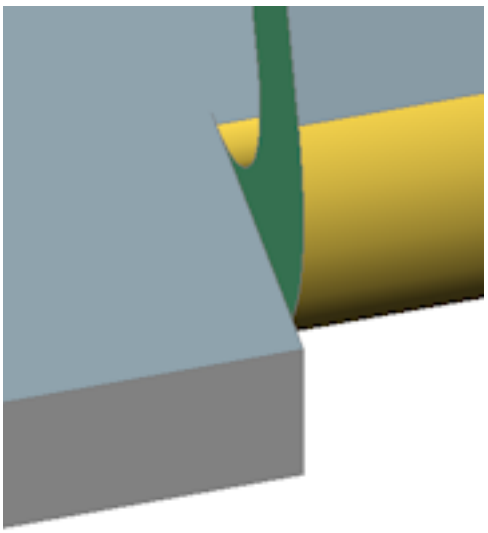


Figura 3.504

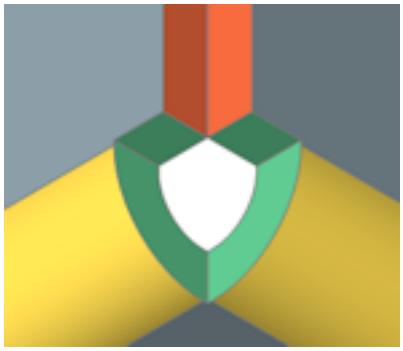


Figura 3.505

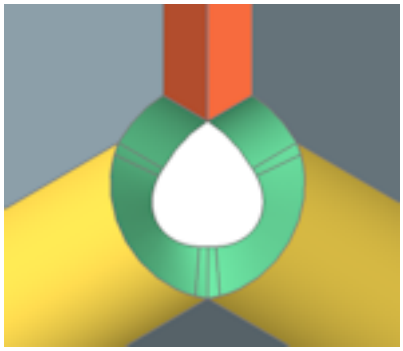
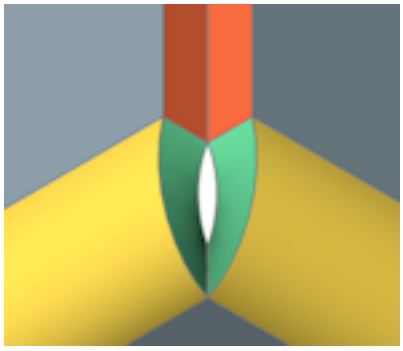


Figura 3.506



3.8.21 Conversión a Chapa Metálica y reparación.

Comando: SMCONVERT (6.28.4), SMREPAIR (6.28.25)

Para convertir la geometría 3D en una pieza de chapa metálica válida

Se puede crear una pieza de chapa metálica a partir de cualquier geometría sólida 3D, ya sea creada en BricsCAD o importada desde otro sistema CAD. Sin embargo, es posible que la geometría no sea un modelo de chapa metálica válida: curvas y relieves faltantes o caras de grosor que no sean ortogonales a las caras de la brida. BricsCAD Sheet Metal contiene un conjunto de herramientas dedicado para convertir dicha geometría en una pieza de chapa válida y agregar todas las características de chapa que faltan.

1. Realice una de las siguientes acciones:
   - Haga clic **Convertir a Chapa Metálica**boton herramienta () en la**Chapa Metálicabarra de herramientas..**
   - Haga clic **Convertir a Chapa Metálica**boton herramienta () en la**Chapa Metálica**barra de herramientas..
   - Elija **Crear chapa metálica** en el menú **Chapa metálica**. Se solicita: **Selecciona solidos 3D o : [Entire model] <Entire model>**
2. Seleccione el sólido 3D para convertir.
3. Se le solicitará: **Seleccione sólidos 3D o [Entire model] <Entire model>:**
4. Pulse Intro para convertir el sólido 3D en una pieza de chapa.

Las propiedades de la pieza de chapa se muestran en laNavegador mecánico para Chapa Metálica (3.8.5).

NOTA

Los cuerpos convertidos se pueden desplegar o exportar a formatos de archivo .dxf o .osm para ser procesados por un sistema CAM. En algunos casos, puede ser necesario arreglar los cuerpos convertidos antes de desplegar / exportar:

- Crear relieves que faltan: SmReliefCreate (6.28.23) comando.
- Convertir bordes duros en curvas o uniones: SmBendCreate (6.28.2) and SmJunctionCreate (6.28.20) comandos.
- Bridas divididas y curvas inclinadas: SmSplit (6.28.28) comando.
- Reparar
- cuerpos de chapa metálica: SmRepair (6.28.25) comando.

Para reparar una pieza de chapa metálica

Una pieza de chapa puede tener imprecisiones en geometría y topología o problemas de diseño de chapa, como suele ser el caso de las piezas importadas que están diseñadas en núcleos geométricos diferentes de ACIS. Ejemplos de tales problemas son:

- caras de grosor, que no son perpendiculares a las caras de la pestaña / curva;
- las curvas inclinadas no son tangenciales a las bridas / curvas adyacentes;
- curvas erróneas
- Cuestiones generales de ACIS.

Tales problemas pueden evitar que las operaciones de edición se ejecuten con éxito. El flujo de trabajo recomendado para solucionar estos problemas es:

- Ejecute el comando DmAudit (6.12.2) para solucionar problemas generales de modelado.
- Ejecute el comando SmRepair (6.28.25) .

Para reparar una pieza de chapa metálica

Los cuerpos de chapa con caras de grosor, que no son perpendiculares a las caras de la brida / curvatura, no pueden fabricarse correctamente utilizando herramientas tradicionales.

1. Realice una de las siguientes acciones:
   - clic **Reparar Chapa Metálica** herramienta ( ) en el **Heal** panel de la **Cahpa Metálica** pestaña cinta;
   - Haga clic **Convertir a Chapa** Metálicaboton herramienta () en la barra de herramientas.. Chapa Metálica
   - Elije **Reparar Chapa Metálica** en el **Chapa Metálica** menu;
   - Escriba **smrepair** en la barra de comandos. You are prompted: **Select flange face or lofted bend face to repair or [switch on Local repairing/Scan for lost details]:**
2. Seleccione la cara a reparar.

(3.507 on the facing page) El mismo modelo antes ...	(3.508 on the next page) ... y después de aplicar una operación de reparación:

Cuando el modelo tiene curvas incorrectas, SmRepair las transforma en curvas regulares:

(3.509 on the facing page) Curvas incorrectas, que tienen una conexión no tangencial con las bridas.	(3.510 on page 2506) Corregir las curvas después de la reparación.

Las características del formulario se traducen al nuevo modelo reparado:

(3.511 on page 2506) Modelo antes de reparar.	(3.512 on page 2506) La característica de formulario no se ha cambiado mientras que un orificio, que no es una característica de formulario, está ortogonalizado.

Para reparar un cuerpo de chapa metálica con curvas inclinadas

1. Realice una de las siguientes acciones:
   - clic**Reparar Chapa Metálicaherramienta ( )** en el**Heal** panel de la **Cahpa Metálica** pestaña cinta;
   - Haga clic **Convertir a Chapa** Metálicaboton herramienta () en la barra de herramientas.. Chapa Metálica
   - Elije**Reparar Chapa Metálica** en el**Chapa Metálica** menu;
   - Escriba**smrepair** en la barra de comandos. You are prompted:
     Select flange face or lofted bend face to repair or [switch on Local repairing/Scan for lost details]:
2. Seleccione una cara de una brida o una curva inclinada. La cara seleccionada proporciona la superficie a engrosar.

(3.513 on page 2507) Antes: la curva inclinada no es tangente a la brida. Despliegue es imposible.	(3.514 on page 2507) Después: note la diferencia en la conexión de la curva azul inclinada con la pestaña superior, que ahora es suave. El despliegue es posible.

Opción: si el **SmRepairLoftedBendMerge** está activada, las curvas adyacentes con una conexión tangencial se combinan para una sola curva inclinada.

Figura 3.507

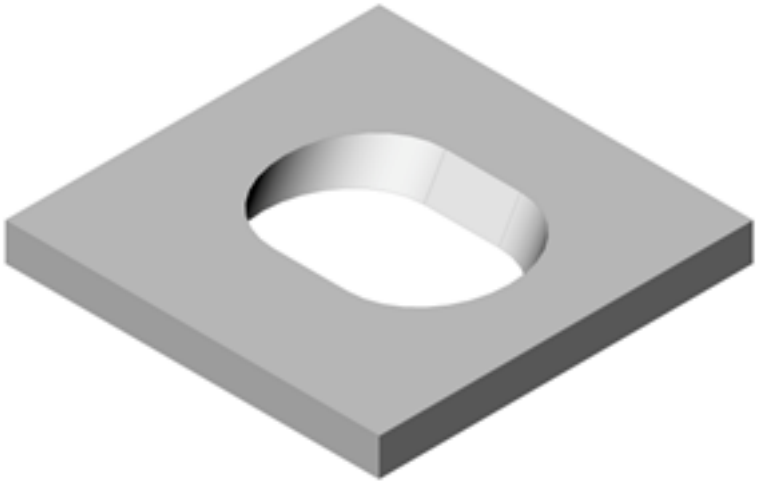


Figura 3.508

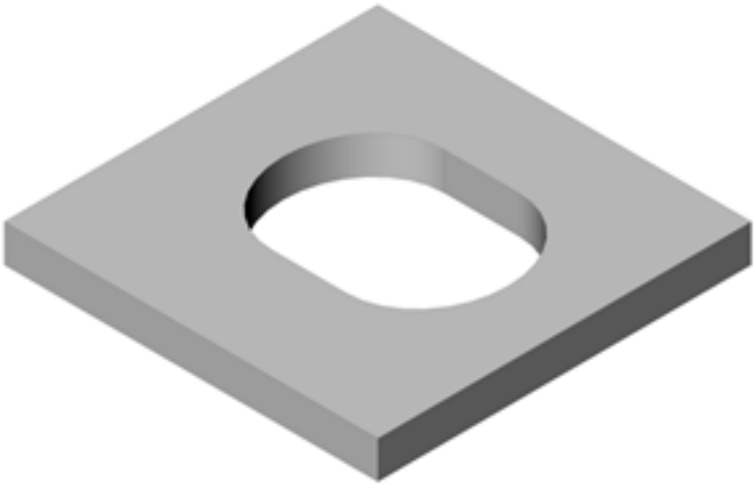


Figura 3.509

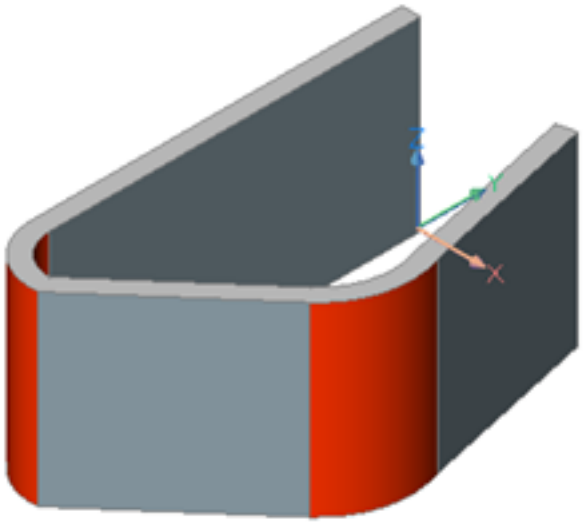


Figura 3.510

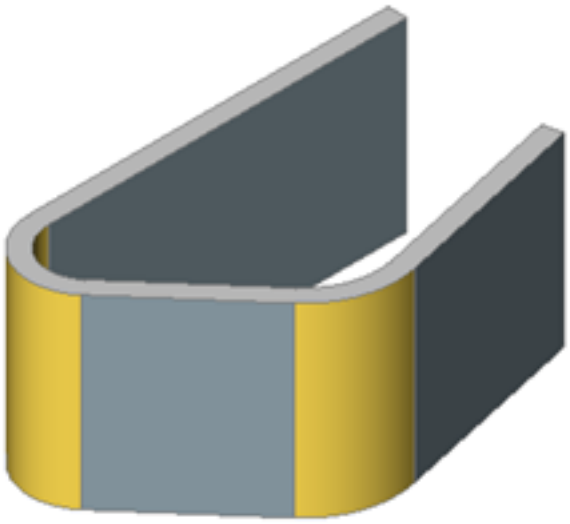


Figura 3.511

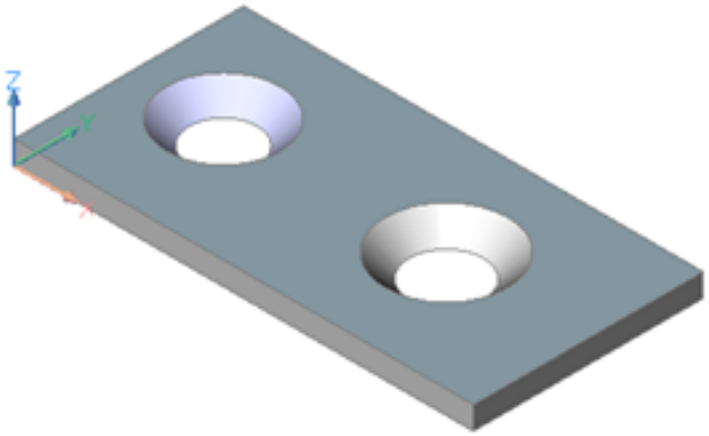


Figura 3.512

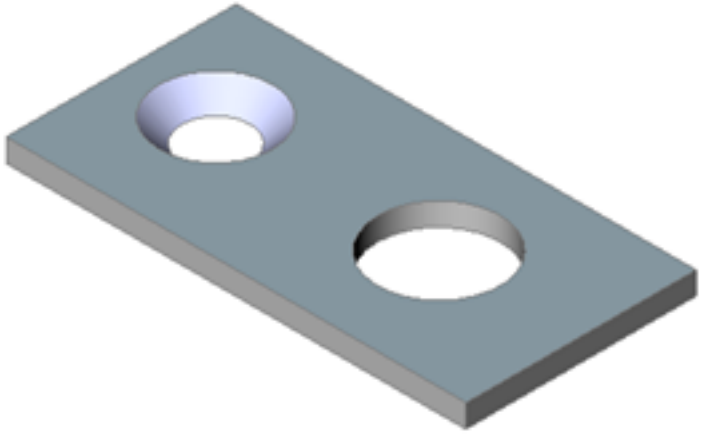


Figura 3.513

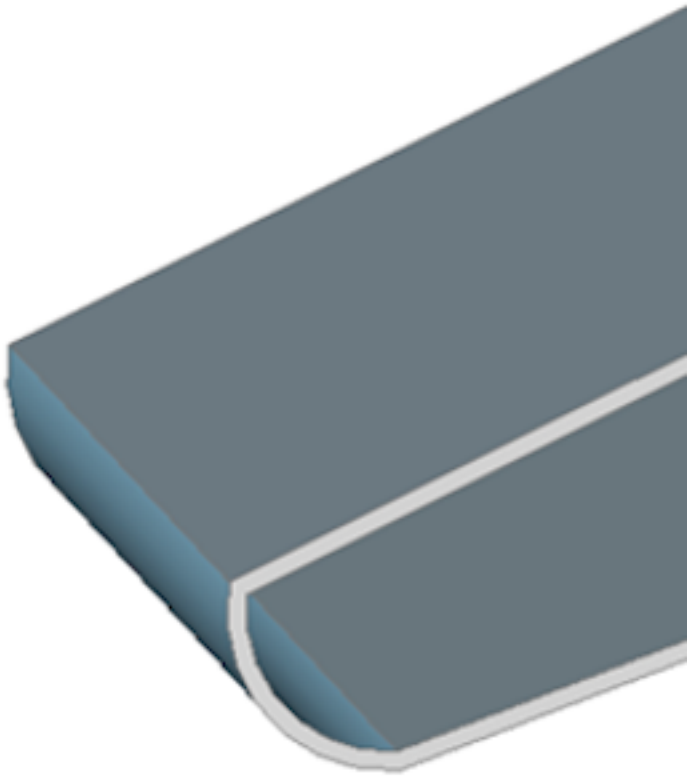
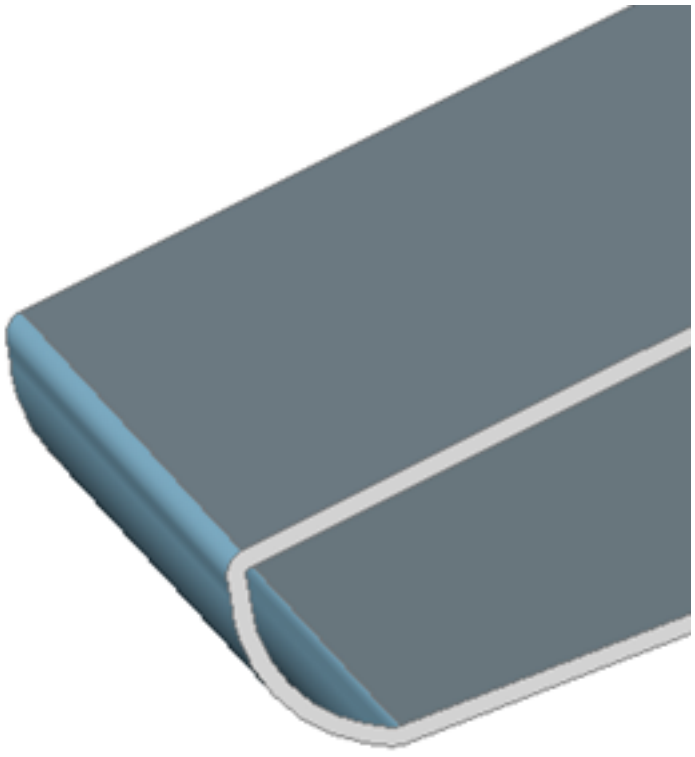


Figura 3.514



3.8.22 Despliegue de piezas de chapa y exportación a CAM

Comando: SMUNFOLD (6.28.32) Las piezas de chapa metálica se pueden diseñar de muchas maneras (3.8.2). Para fabricar la pieza de chapa metálica se necesita un patrón plano con anotaciones de flexión, que luego se utiliza en un sistema CAM para programar máquinas CNC, como cortadoras láser y roturas de prensa. Esta operación de aplanamiento se llama despliegue.

Despliegue de un cuerpo de chapa.

El comando SmUnfold (6.28.32) despliega piezas de chapa metálica. BricsCAD crea automáticamente un cuerpo sólido correspondiente a la hoja de metal plano necesaria para fabricar la pieza de chapa metálica mediante técnicas de doblado. Esta hoja se coloca en el plano XY y se orienta a lo largo de los ejes de coordenadas de manera similar a la orientación del cuerpo inicial en el espacio 3D. Para cambiar la orientación del despliegue en el eje OZ, ejecute el comando SmUnfold (6.28.32) nuevamente y seleccione la cara opuesta al cuerpo inicial. Las características del formulario se despliegan de acuerdo con el valor del SMDEFAULTFORMFEATUREUNFOLDMODE (1.11.11) variable de sistema. Las opciones son

- **Mantener** (0): permite mantener la geometría de las características del formulario en la representación desplegada.

(3.517 on page 2511)	(3.518 on page 2511)
Modelo 3D y cuerpo desplegado.	2D

- **Eliminar** (1): elimina la geometría de entidad de formulario de la representación desplegada.

(3.519 on page 2511)	(3.520 on page 2511)
Modelo 3D y cuerpo desplegado.	2D

- **Proyecto** (2): genera un símbolo de entidad de formulario al proyectar los bordes de la entidad de formulario en el plano de la brida.

(3.521 on page 2512)	(3.522 on page 2512)
Modelo 3D y cuerpo desplegado.	2D

- **Contorno** (3): genera un símbolo de elemento de formulario al proyectar el contorno externo y los orificios del elemento de formulario en el plano de la brida.

(3.523 on page 2512)	(3.524 on page 2512)
Modelo 3D y cuerpo desplegado.	2D

- **Símbolo** (4): crea el símbolo desplegarse en el**UNFOLD_SYMBOL_UP** o **UNFOLD_SYMBOL_DOWN** capa dependiendo de la dirección de la función de forma.

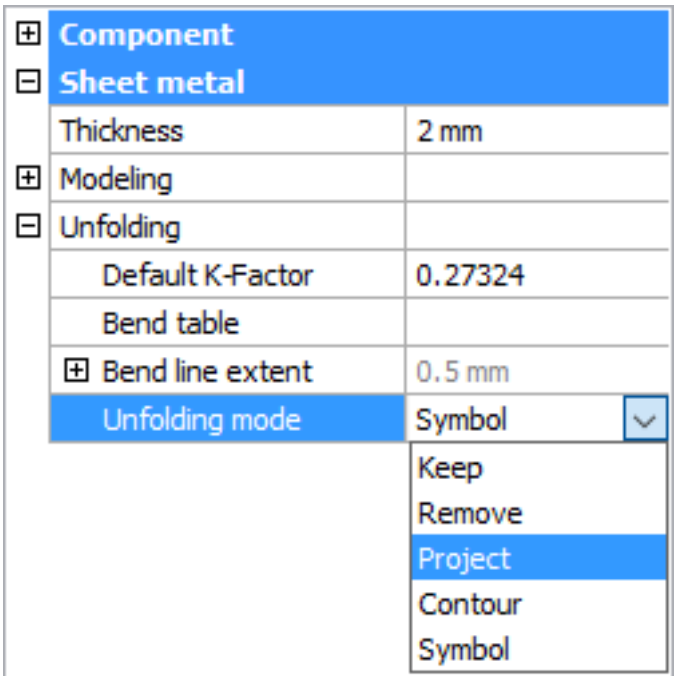
(3.525 on page 2513)	(3.526 on page 2514)
Modelo 3D y cuerpo desplegado.	2D

El modo de despliegue para la pieza de chapa metálica actual se puede configurar en Navegador mecánico (3.2.2). (3.515 on the facing page)

Para reparar una pieza de chapa metálica

1. Ejecute el comando SmUnfold (6.28.32). Se le solicita:
   Seleccione una brida o una cara inclinada para comenzar a desplegarse : Seleccione alguna cara de la brida. [Associative]
2. Seleccione una cara en la pieza de chapa. Se le solicita: **Seleccionar la posición del cuerpo desplegado:**
3. Especifique un punto. Se le solicita: **Valide el cuerpo desplegado y seleccione una opción. [save 2D geometry/save 3D geometry/Optimize bend annotations/Keep] <Keep>**
4. Realice una de las siguientes acciones:

Figura 3.515



- Guarde el sólido 3D desplegado en un archivo de dibujo separado.
- Convierta el sólido 3D desplegado en un archivo de dibujo 2D (* .dwg o * .dxf)
- Reorganizar las anotaciones de plegado.
- Mantenga el bloque con la parte desplegada en el modelo de pieza de chapa.

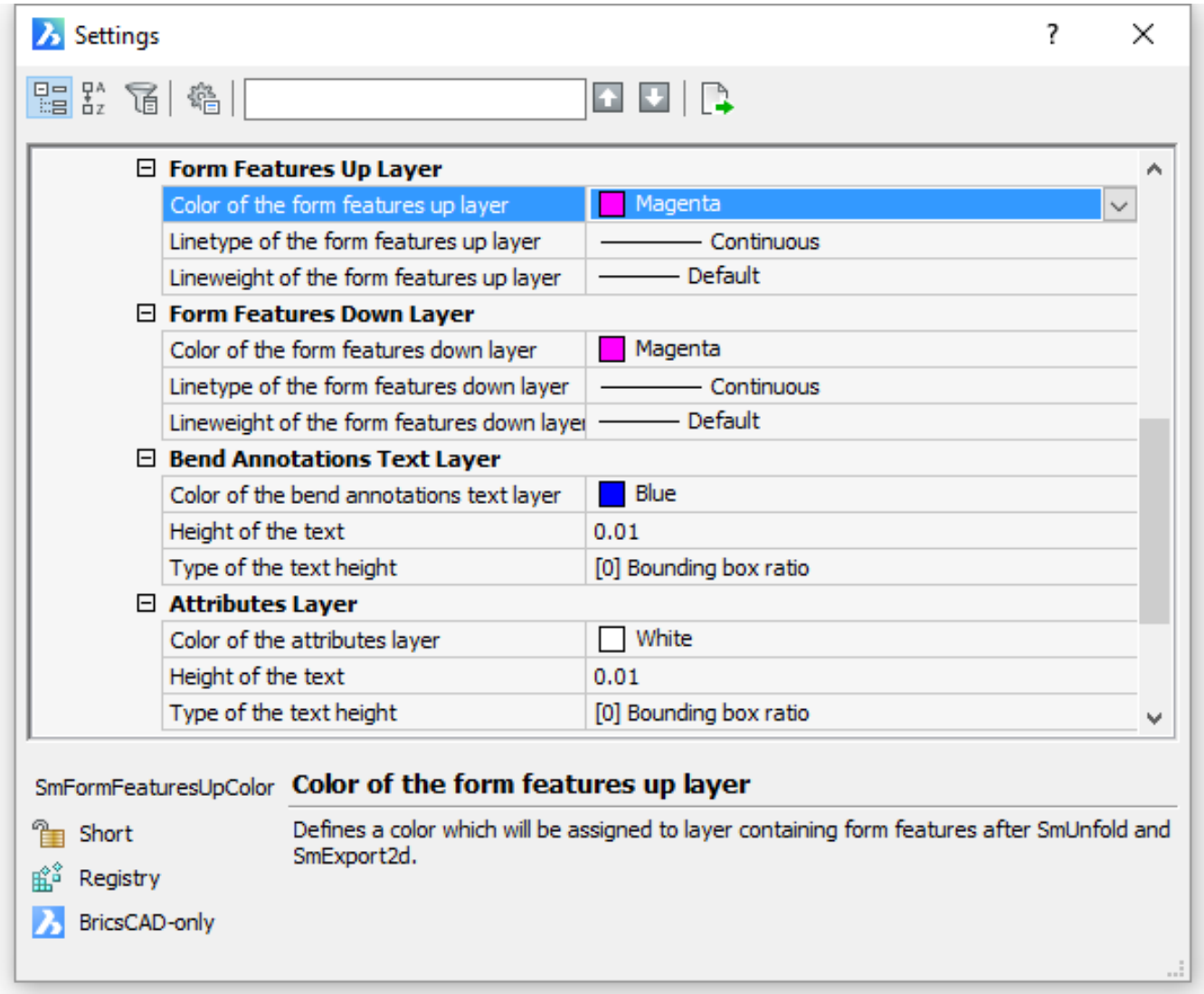
El comando SmUnfold toma en cuenta la deformación del material de chapa durante el doblado. Cuando una hoja plana de metal se dobla en una pieza 3D con una herramienta de doblado (por ejemplo, una rotura de la prensa), el material se deforma plásticamente, lo que significa que se comprime en el interior de la curva y se estira en el exterior. Como resultado, la longitud de la parte medida a lo largo de su superficie es diferente en los estados plano y de flexión. BricsCAD puede calcular automáticamente la longitud desplegada adecuada de su pieza en función de las propiedades de deformación del material. Estas propiedades pueden definirse estableciendo el valor deK-Factor (3.8.7) parámetro o adjuntando unTabla de la curva (3.8.8).

Reelaboración de un modelo importado en BricsCAD Chapa Metálica. Haga clic aquí (3.7.10) para ver

Gestionando las propiedades de capa de la geometría 2D

La geometría 2D generado por el SmUnfold (6.28.32), SmExport2d (6.28.7), y SmAssemblyExport (6.28.1) comandos tiene diferentes colores para contornos, líneas de doblez hacia arriba, las líneas de plegado hacia abajo, dimensiones generales, la forma cuenta con hasta, forma cuenta hacia abajo, se doblan Anotaciones y atributos. Puede configurar los colores de forma diferente en el grupo de configuraciones **Metal / Comandos / Capas para desplegar** en el Cuadro de diálogo de configuración (1.11.11). Cada tipo de entidad se coloca en una capa dedicada de la cual el color se controla a través de una serie de preferencias del usuario: (3.516 on the next page) Si la geometría 2D de una entidad de formulario se tomó de un componente biblioteca (3.8.25), sus propiedades están controladas por las propiedades de este componente en el momento de la inserción. Hay otros dos modos de **Modo de despliegue** que condujeron a la generación de geometría 2D para características de formulario: **Proyecto** o **Contorno**, en estos modos, la geometría 2D se generará automáticamente a partir de la geometría 3D y su apariencia será controlada por **Capa superior de características del formulario** and **Capa inferior de características de formulario** grupos de ajustes.

Figura 3.516



Para exportar una pieza de chapa metálica

Las piezas de chapa metálica creadas o editadas en BricsCAD se pueden procesar luego mediante diferentes sistemas CAM (como JETCAM o CADMAN-B) para generar un código NC para máquinas de corte y doblado. La preferencia SMTARGETCAM (1.11.11) usuario controla el **Guardar 2D opción geometría** del comando SmUnfold para personalizar el archivo .dxf para ser compatible con la lista de sistemas CAM populares. (6.28.32) El comando SmExport2d (6.28.7) exporta la representación desplegada de un cuerpo de chapa como un perfil 2D en formato de archivo * .DXF o * .DWG. El comando SmExportOSM (6.28.8) exporta una chapa sólida al formato de archivo * .OSM (Open Sheet Metal) (nativo para el sistema CADMAN-B CAM).

Para exportar un ensamblaje con piezas de chapa a .dxf

El comando SmAssemblyExport (6.28.1) busca en el árbol de ensamblaje el diseño de chapa metálica y lo exporta a un archivo * .DXF. Como resultado, se crea un conjunto de archivos * .DXF, ordenados por grosor en diferentes subcarpetas en la carpeta de salida. El comando genera un informe HTML que permite controlar la salida. La mayoría de las piezas de chapa se procesarán automáticamente. El comando informará que las piezas de chapa de metal defectuosas se volverán a trabajar manualmente.

Figura 3.517

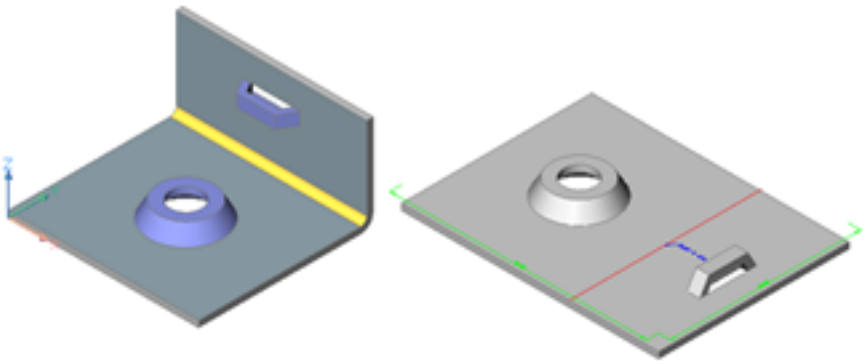


Figura 3.518

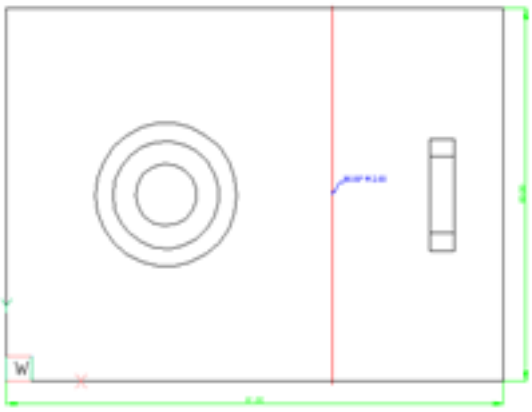


Figura 3.519

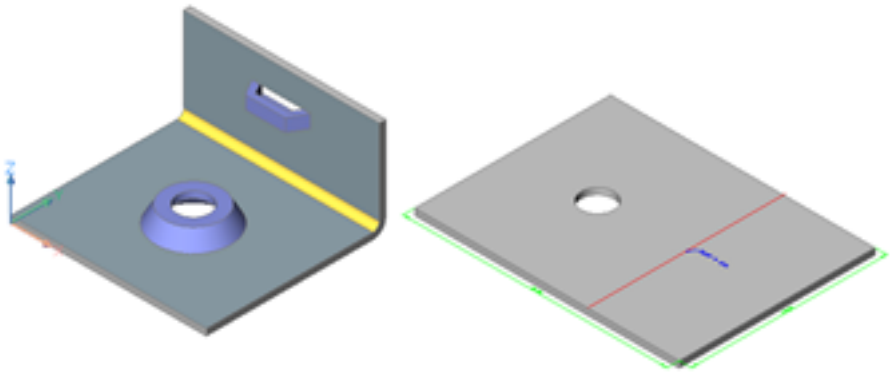


Figura 3.520

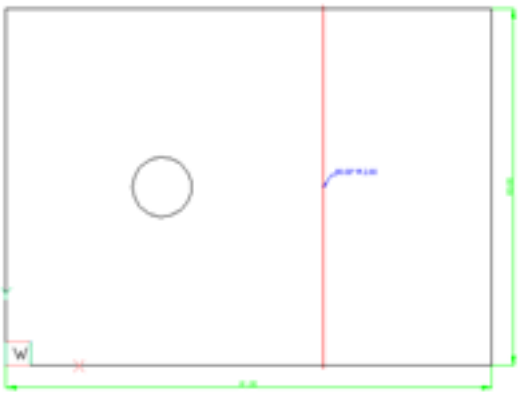


Figura 3.521

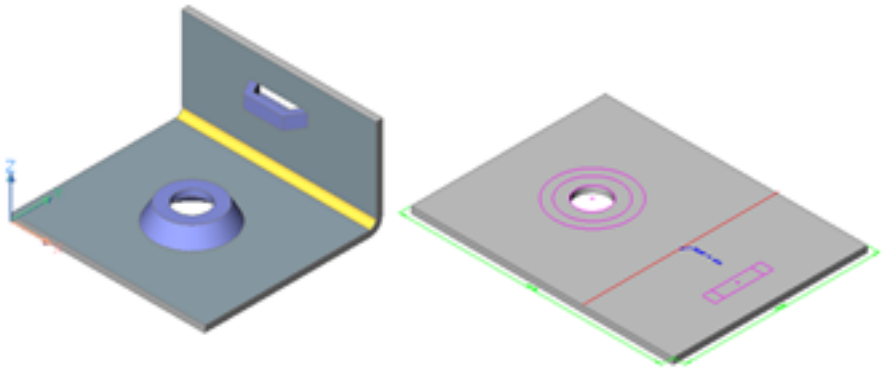


Figura 3.522

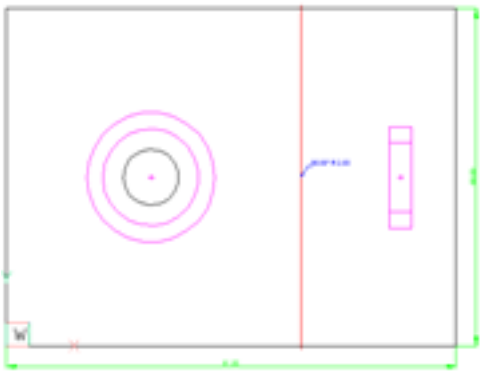


Figura 3.523

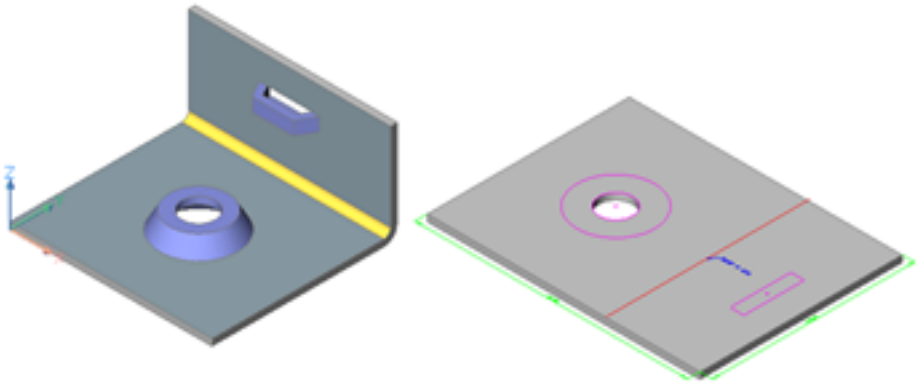


Figura 3.524

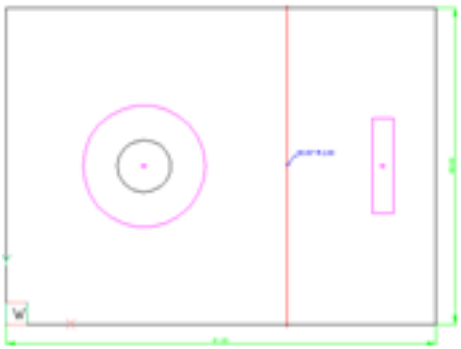


Figura 3.525

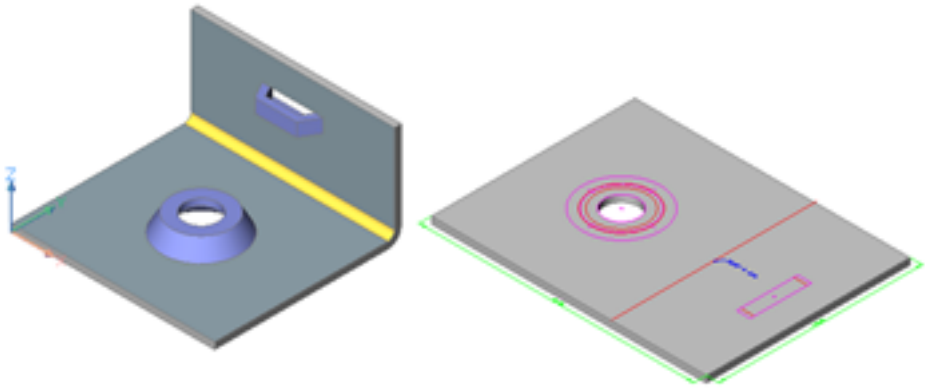
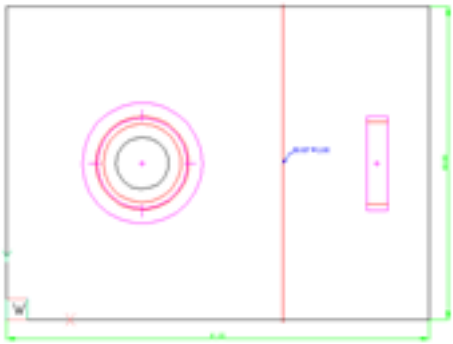


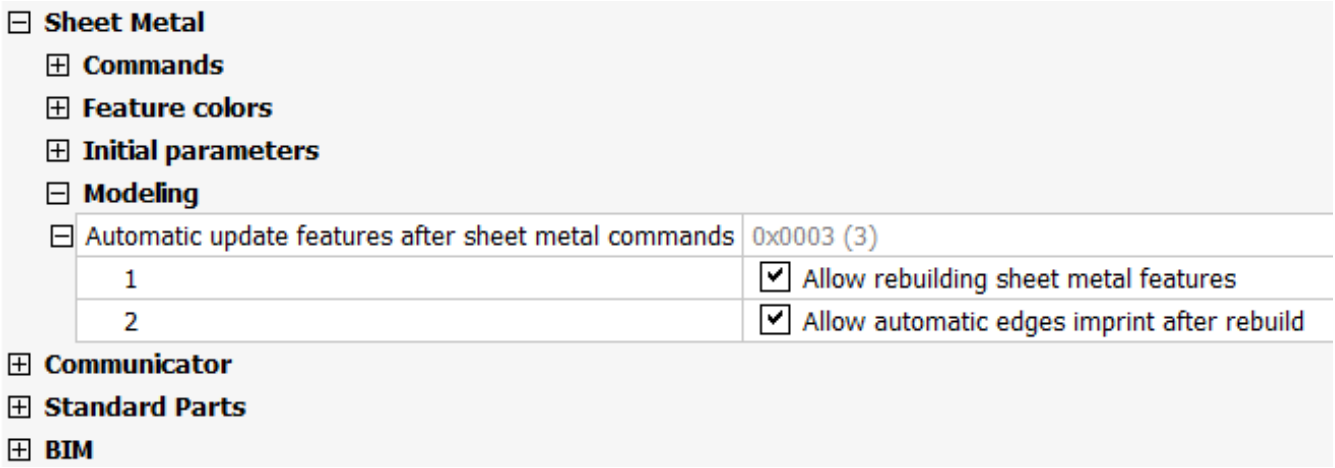
Figura 3.526



3.8.23 Funciones inteligentes

Una vez que se ejecutan los comandos de chapa metálica, la tecnología Smart Features administra la actualización inteligente local de la geometría. El comportamiento se controla a través de la preferencia de usuario **SmSmartFeatures**. (3.527) Hay dos opciones disponibles (más en el futuro):

Figura 3.527



- Permitir la reconstrucción de las características de chapa:
  - El relieve de esquina se transforma en dos relieves de flexión después de ejecutar SmSplit (6.28.28) en una brida
  - Se eliminan los relieves innecesarios.
- Permitir impresión de bordes automáticos después de la reconstrucción: Bordes de impresión automáticos para caras de grosor.

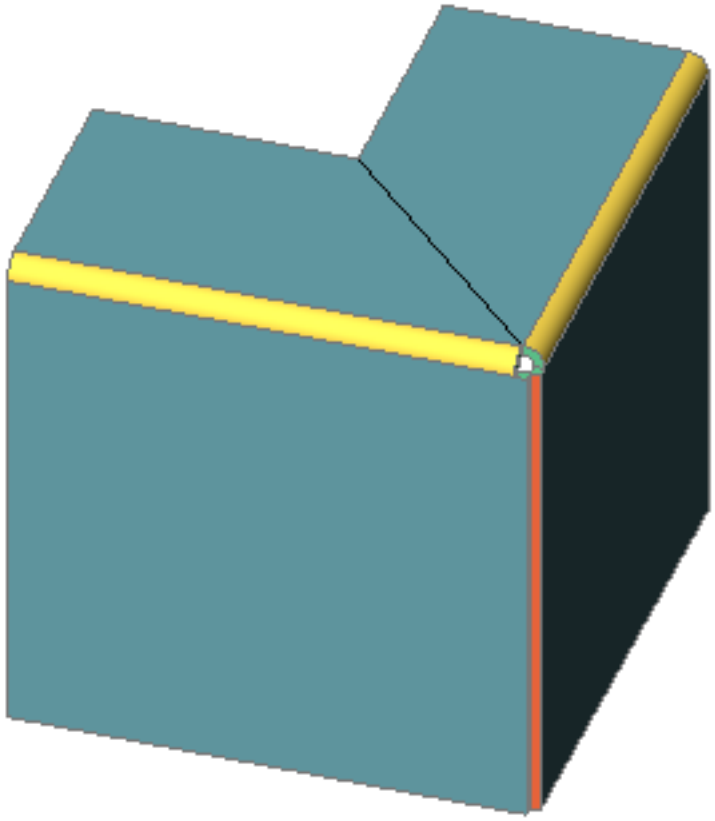
Nota: Mantenga siempre activadas las opciones de Características inteligentes, a menos que se produzca un comportamiento inconsistente.

Transformación de un relieve de esquina en relieves de doblez.

Al dividir una brida superior por una línea en dos partes separadas, el relieve de esquina se transforma en dos relieves de doblez. (3.528 on the next page)

(3.533 on page 2520)(3.532 on page 2519) Las características inteligentes crean relieves de plegado automáticamente, que luego pueden cambiarse a suave.	(3.533 on page 2520) Sin funciones inteligentes, el relieve de esquina se mantiene y no se puede cambiar.

Figura 3.528

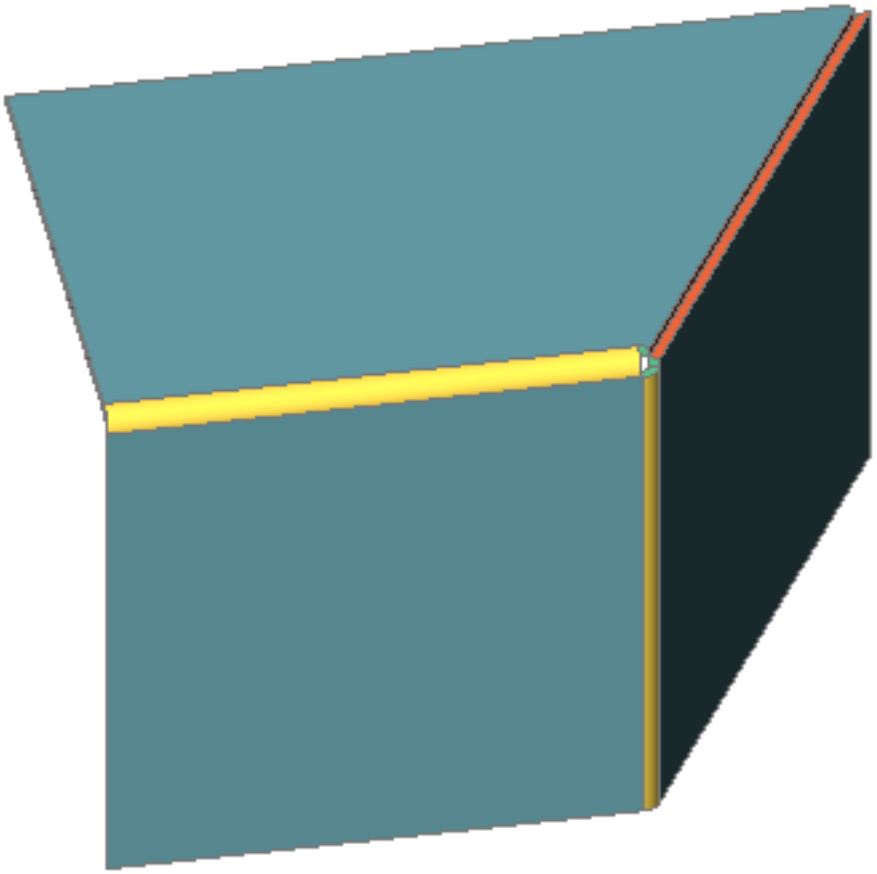


Eliminando cortes innecesarios

En el modelo a continuación, existe un corte en relieve de esquina, que es necesario para evitar que el material se estire. (3.529 on the next page) Cuando la curva superior se convierte en una unión, llegamos a partes separadas. Las características inteligentes eliminan automáticamente el alivio ahora innecesario.

(3.534 on page 2520) Las características inteligentes rellenan automáticamente los cortes innecesarios, simplificando así la geometría.	(3.535 on page 2521) Sin características inteligentes todavía existe el alivio de la esquina.

Figura 3.529



Impresión automática de los bordes.

Los bordes impresos en las caras de grosor los separan en áreas que se pueden volver a trabajar automáticamente, es decir, las uniones localizadas se pueden convertir en curvas, consulte Curvas, curvas Lofted y operaciones de funciones de unión (**??**) para obtener más detalles. Sin los bordes impresos automáticamente, el SmImprint (6.28.19) se necesita un comando aquí. En el siguiente ejemplo, separaremos una brida utilizando uniones. Activamos 'Reconstruir las características de la chapa metálica', y luego usamos 'Impresión automática de bordes después de la reconstrucción'. (3.530 on the following page)

(3.536 on page 2521) (3.537 on page 2522) Permitir impresión automática de bordes después de la reconstrucción = ON Las caras de unión se dividen correctamente.	(3.538 on page 2523) (3.539 on page 2524) Permitir la impresión automática de bordes después de la reconstrucción = DESACTIVADO Las características de la unión se superponen entre sí.

Figura 3.530

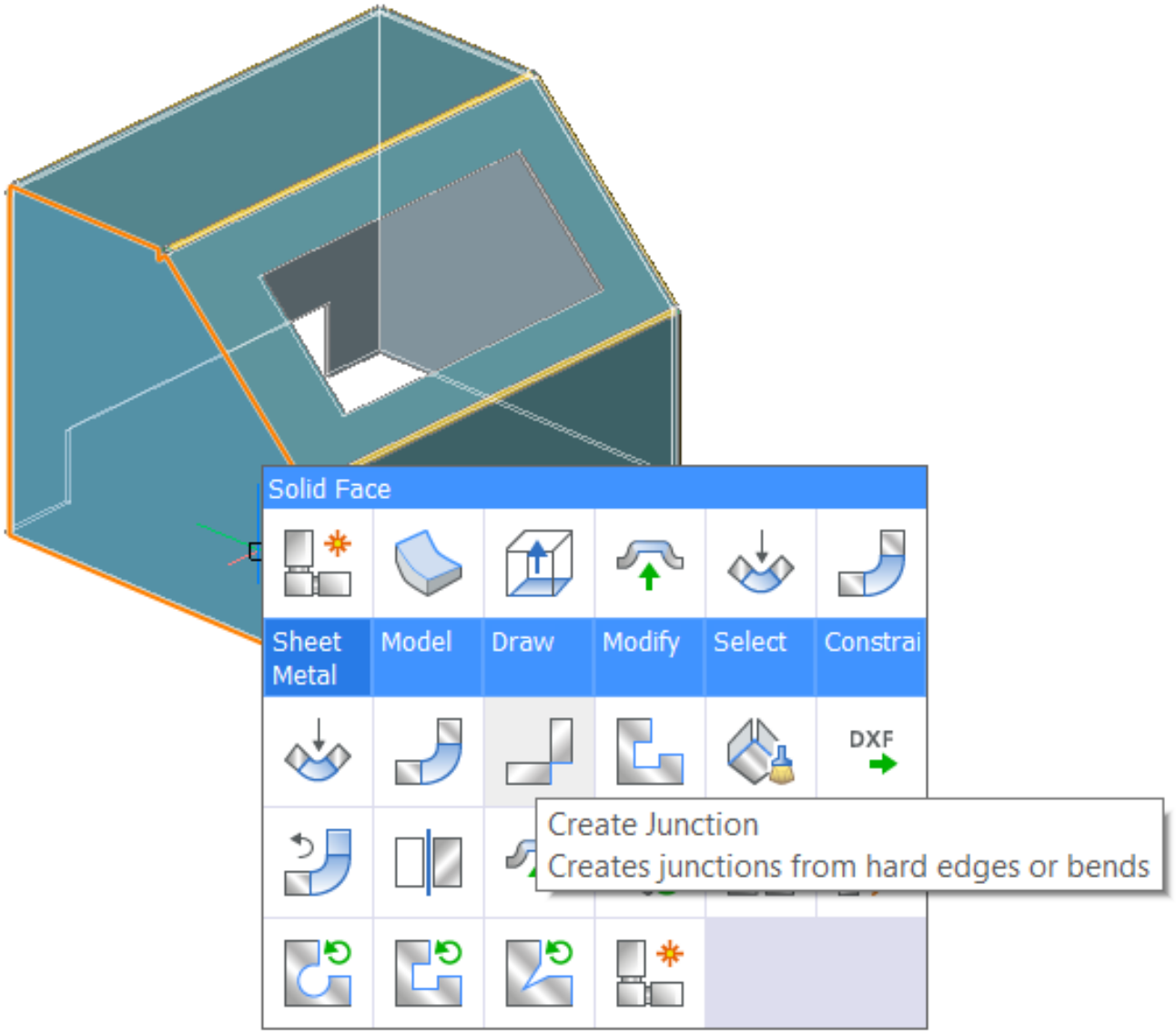

Solid Face
Sheet Metal
Model
Draw
Modify
Select
Constrai
DXF
Create Junction
Creates junctions from hard edges or bends

Figura 3.531

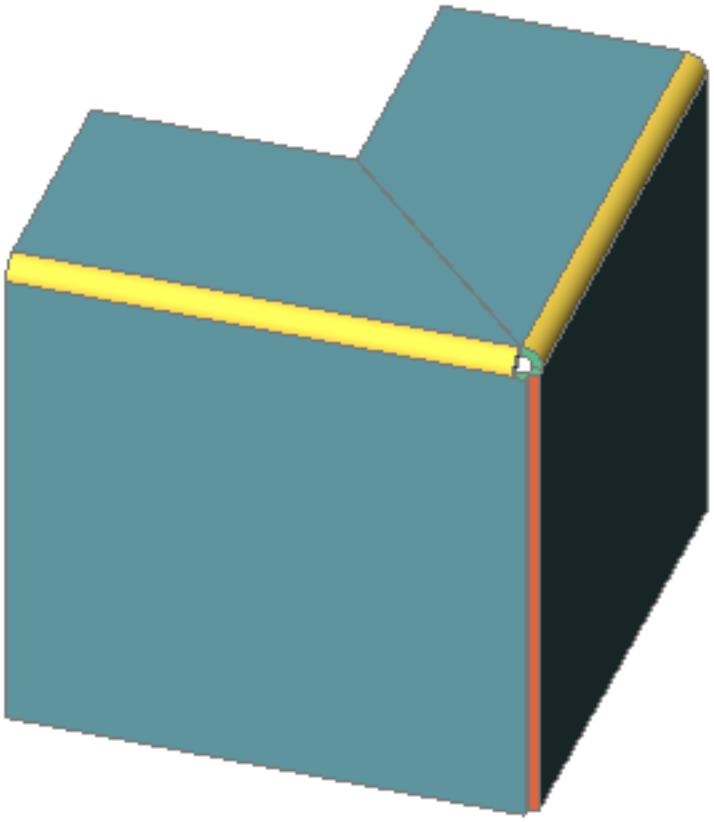


Figura 3.532

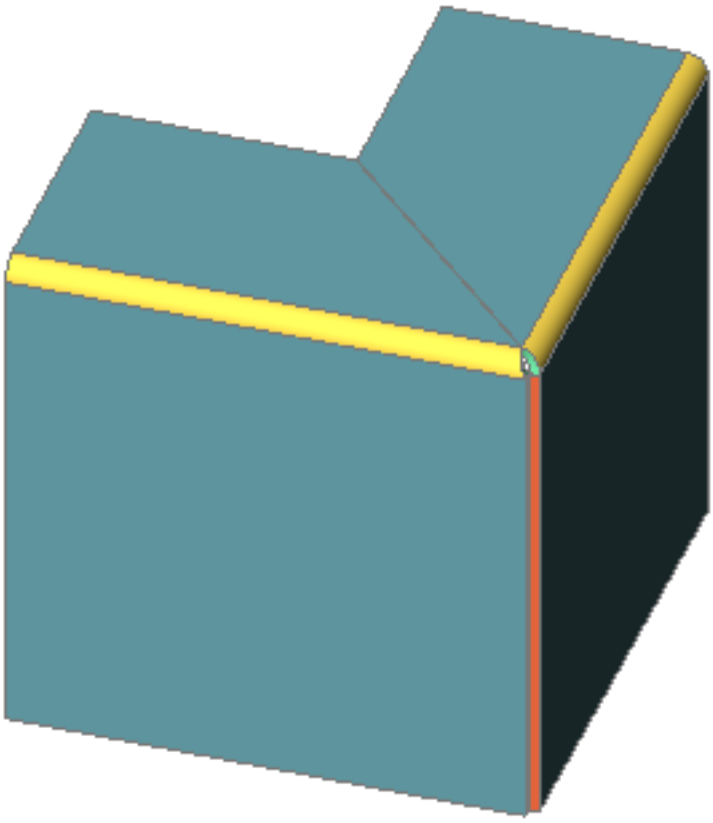


Figura 3.533

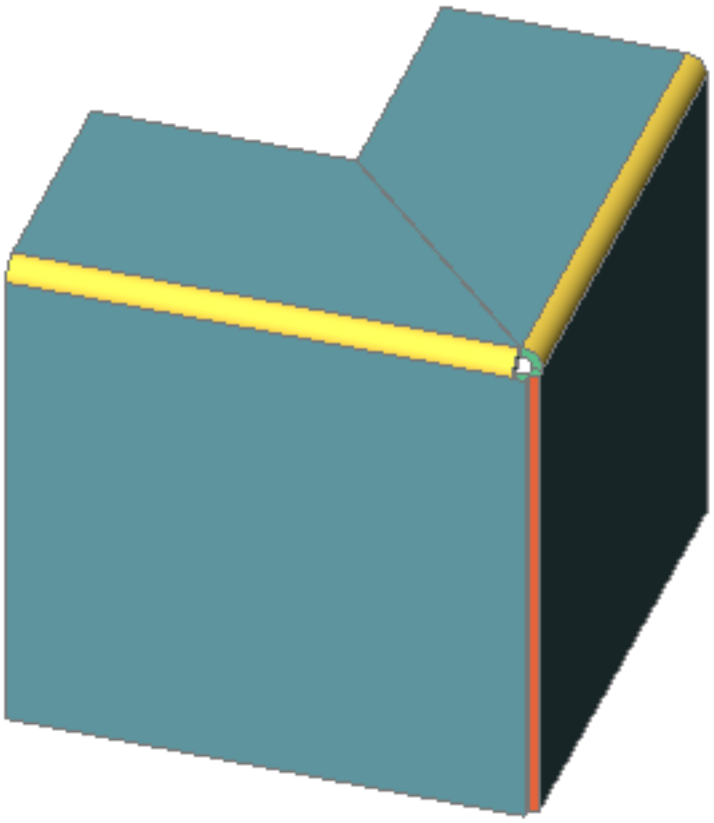


Figura 3.534

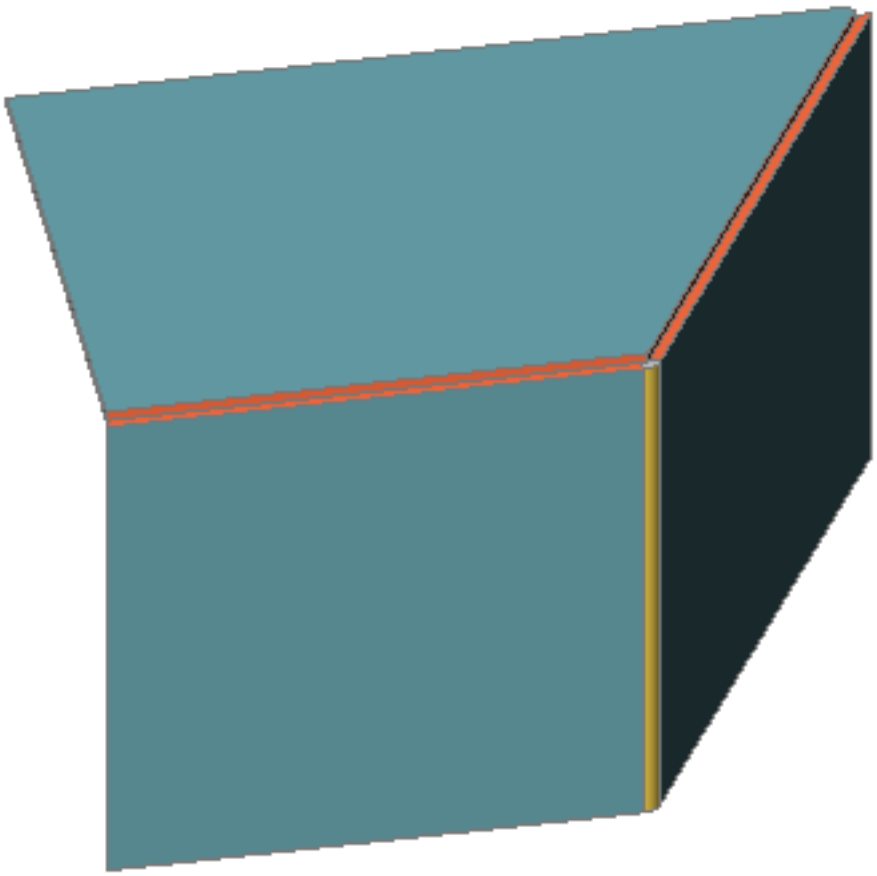


Figura 3.535

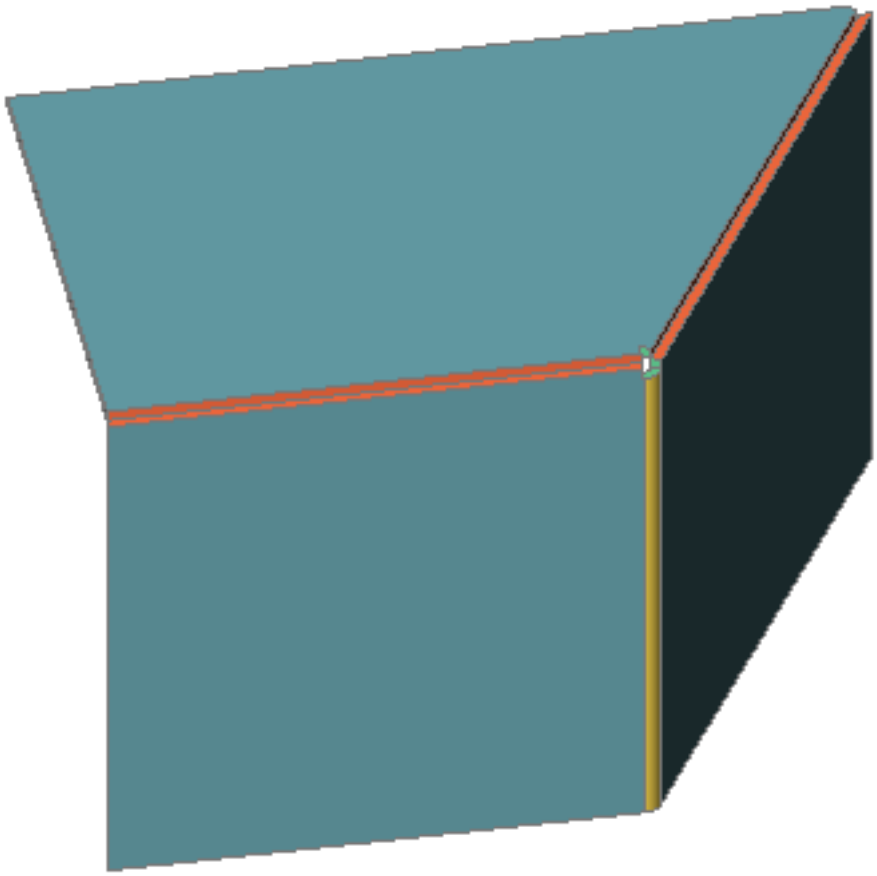


Figura 3.536

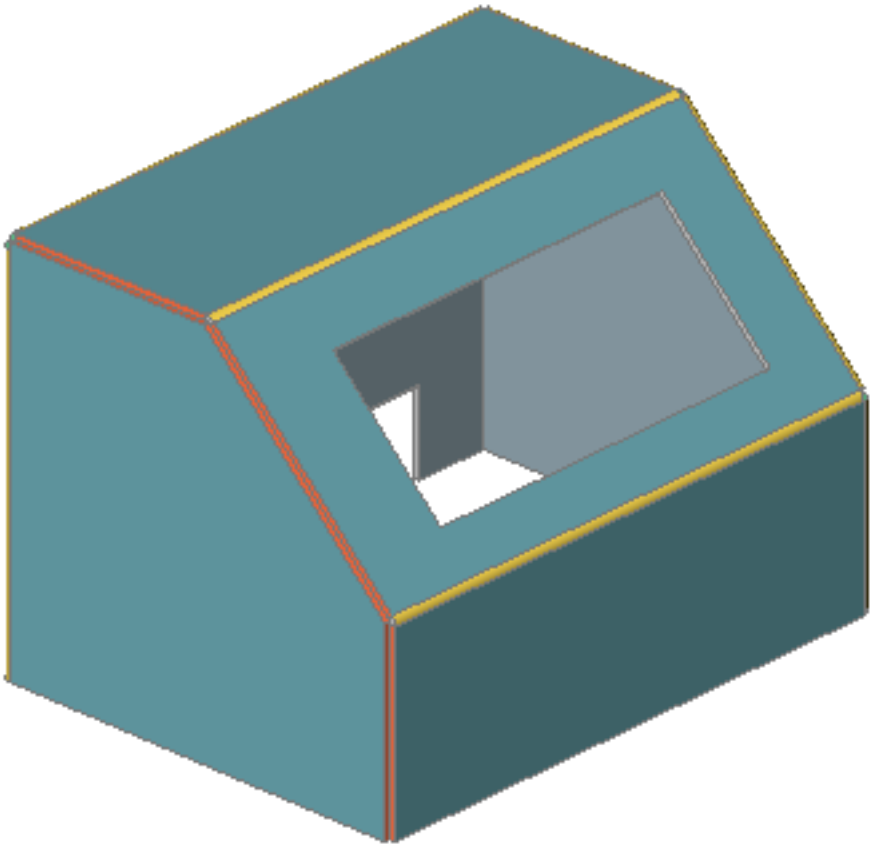


Figura 3.537

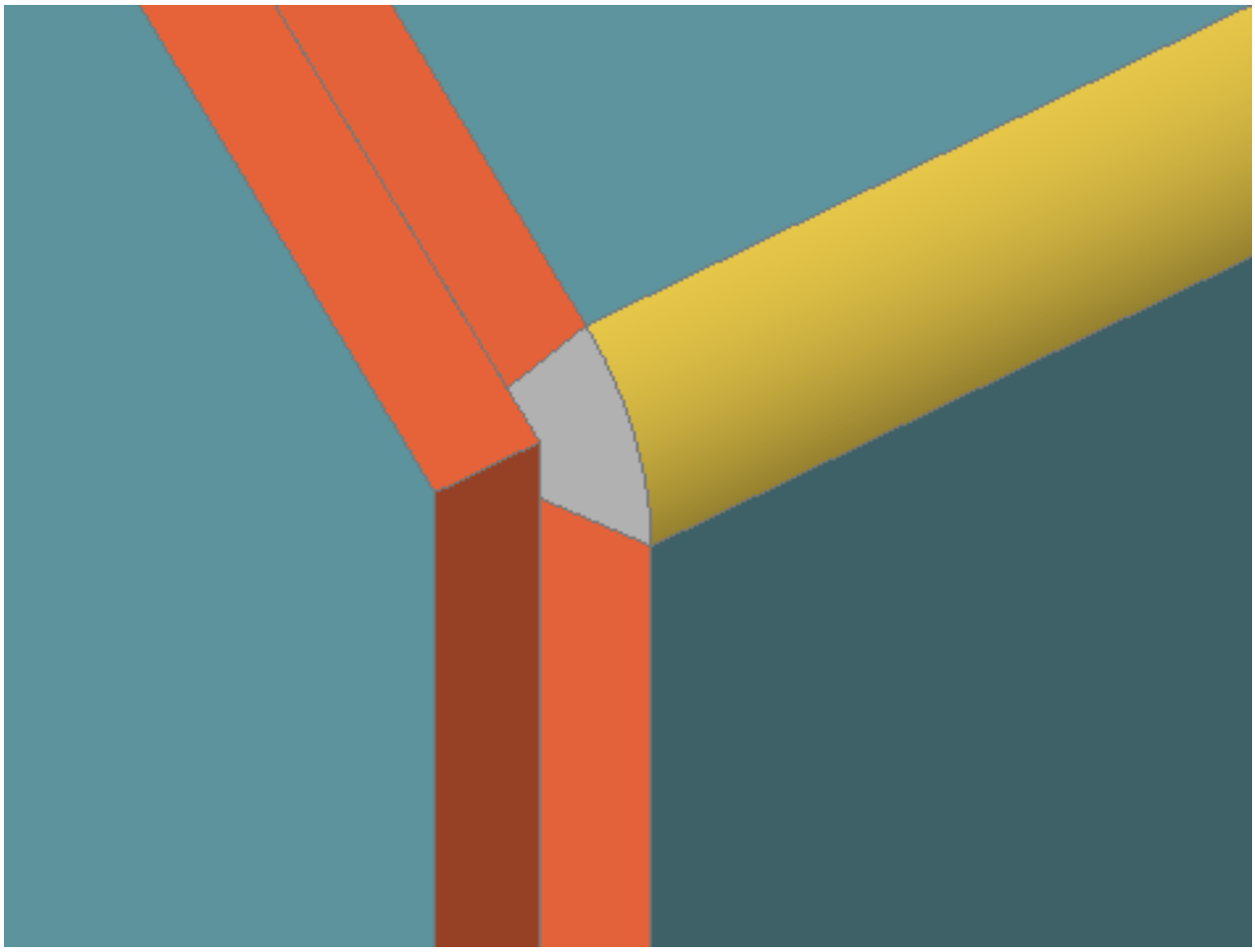


Figura 3.538

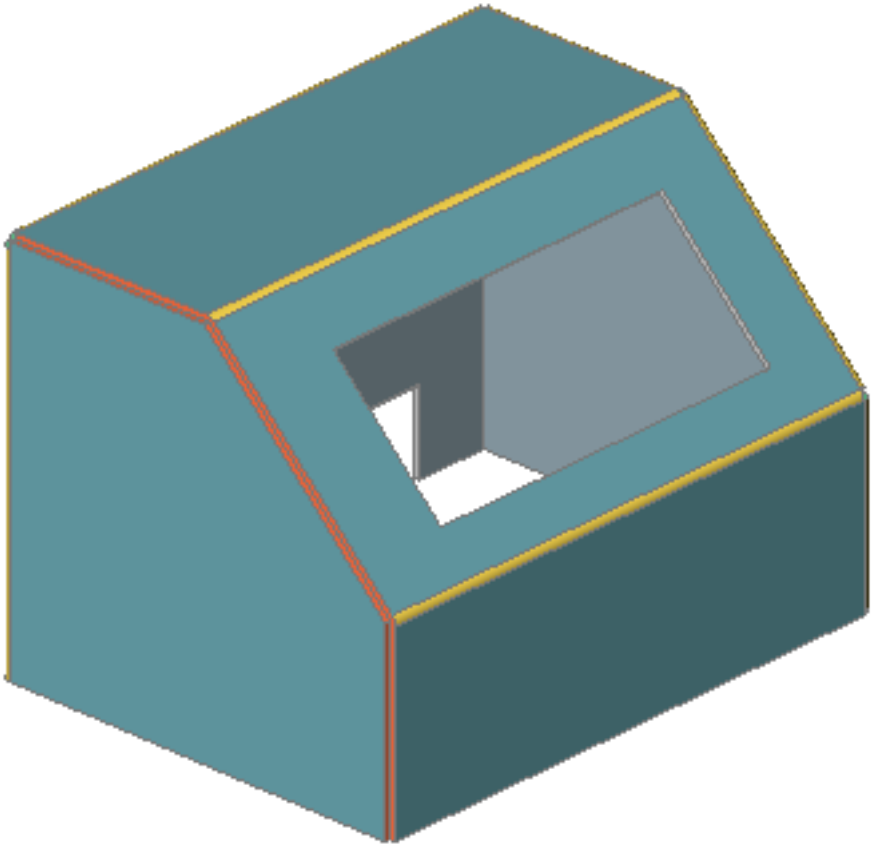
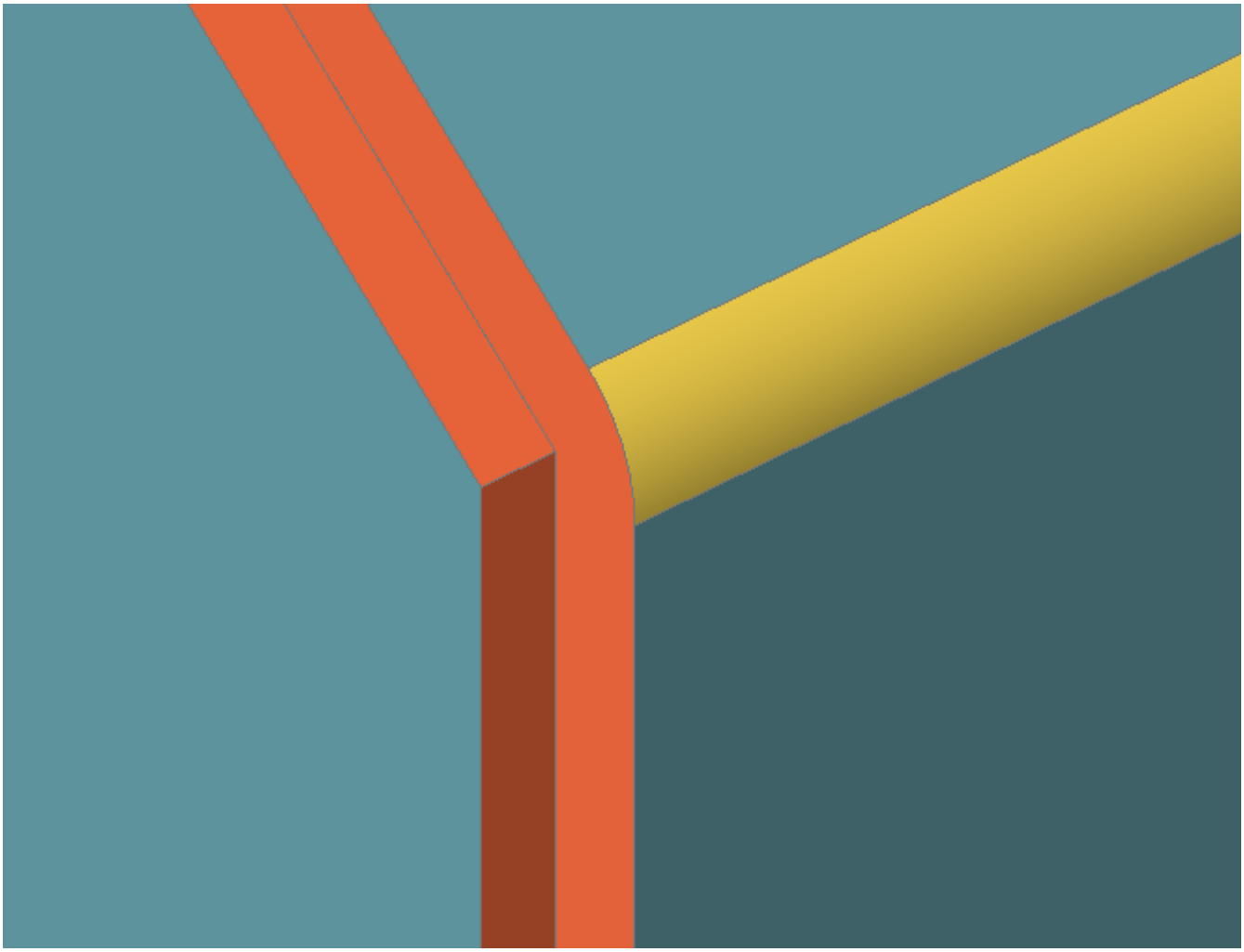


Figura 3.539



3.8.24 Representaciones asociativas desplegadas de sólidos 3D

BricsCAD ofrece una asociación bidireccional entre la pieza de chapa metálica 3D y su apariencia aplanada. In this mode both representations exist in separate documents: **Original part** is stored in its native document and the **Flattened part** is stored in temporary document. La asociatividad es temporal y existe mientras se abren ambos documentos. Para trabajar en modo asociativo en la próxima sesión de BricsCAD o una vez que se cerró el documento, se deben repetir los pasos nuevamente.

¿Qué significa la asociatividad?

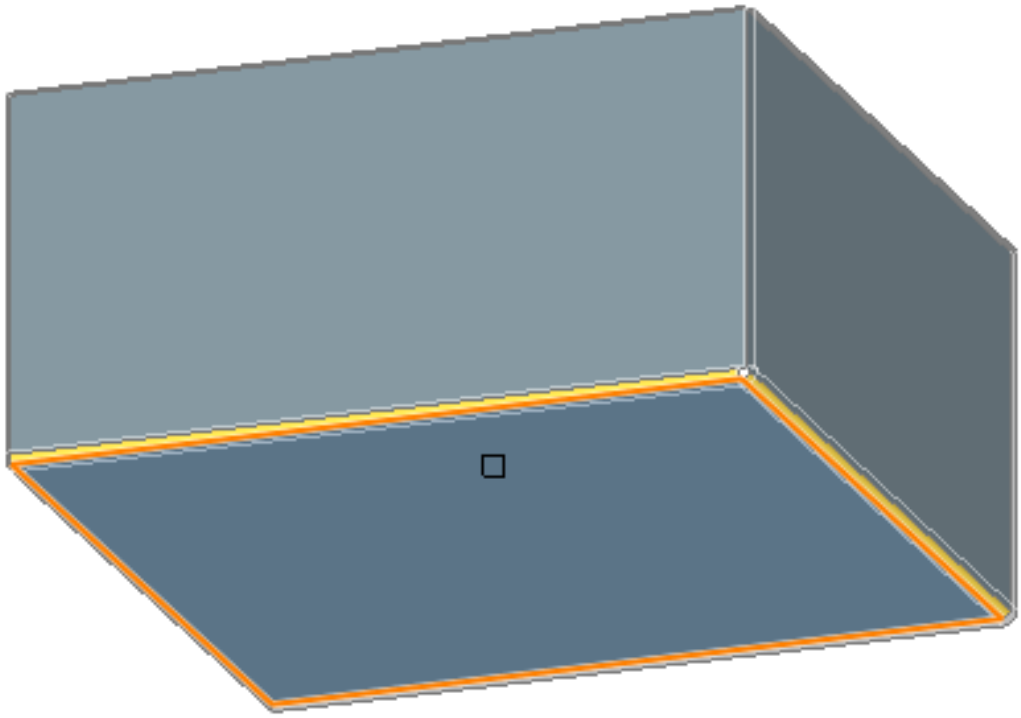
El Despliegue asociativo le permite realizar cortes en la geometría aplanada y propagar los cambios al modelo 3D.

- Creando recortes complejos, no estándar, y cortes de esquinas.
- Evitar las auto-intersecciones en el despliegue.

En estos dos escenarios, ambos son fáciles de hacer en 2D en lugar de en 3D. En el modo aplanado, la pieza de chapa metálica se representa como un conjunto de sólidos planos separados (por característica). en el Use el comando SmDelete (6.28.5) para eliminar bridas sólidas y curvas en patrones planos. La asociatividad es bidireccional: los cambios se pueden propagar de las partes aplanadas a los modelos 3D y viceversa. Los cambios realizados en una de las representaciones se propagan al documento con otra representación una vez que se activa.

Cambio al modo asociativo El modo asociativo se activa utilizando el SmUnfold (6.28.32) comando. Asegúrese de que no hay caras seleccionadas. De **Chapa Metálica** sección del Cinta (6.26.32)seleccione **Asociativamente Despliegue cuerpo** icono y seleccione la cara brida. (3.540) La aplicación calculará el aplanamiento de

Figura 3.540



la parte dada y la cambiará al modo asociativo. La condición de éxito de la operación dada es la misma que para el despliegue normal. Continúe trabajando en modo asociativo solo si no aparecen errores o advertencias durante la operación. A A2966773608815833108 Se creará un nuevo documento temporal que contiene la parte aplanada. (3.541 on the facing page) Nota: no es necesario guardar este documento, se utiliza para propagar las operaciones de edición desde el sólido aplanado hasta el modelo 3D. Use Azulejo vertical para ver tanto el modelo 3D como los documentos de despliegue asociativo. Haga clic **Azulejo vertical** botón enBarra de herramientas (6.29.25) o Cinta. (6.26.32) (3.542 on the next page) Nota: en el Navegador Mecánico (3.2.2) cuando se selecciona la geometría aplanada, se enumeran las funciones que están deshabilitadas.

Figura 3.541

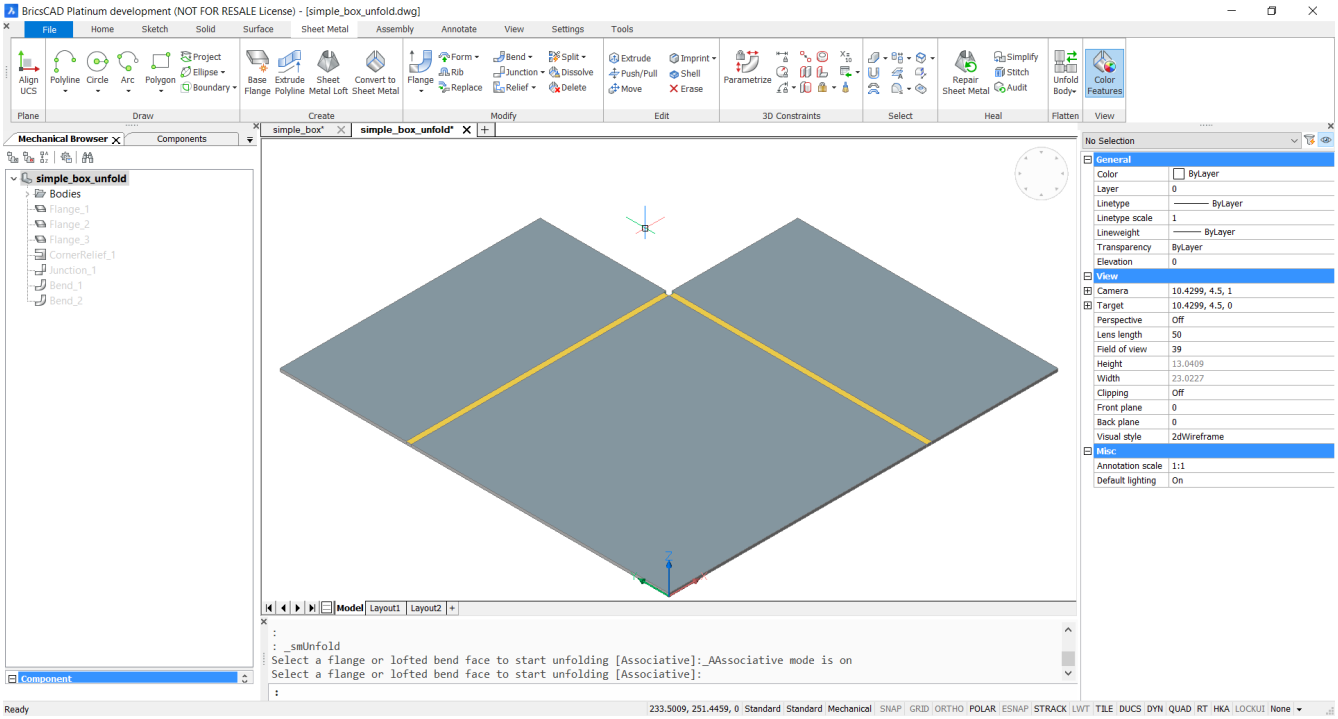
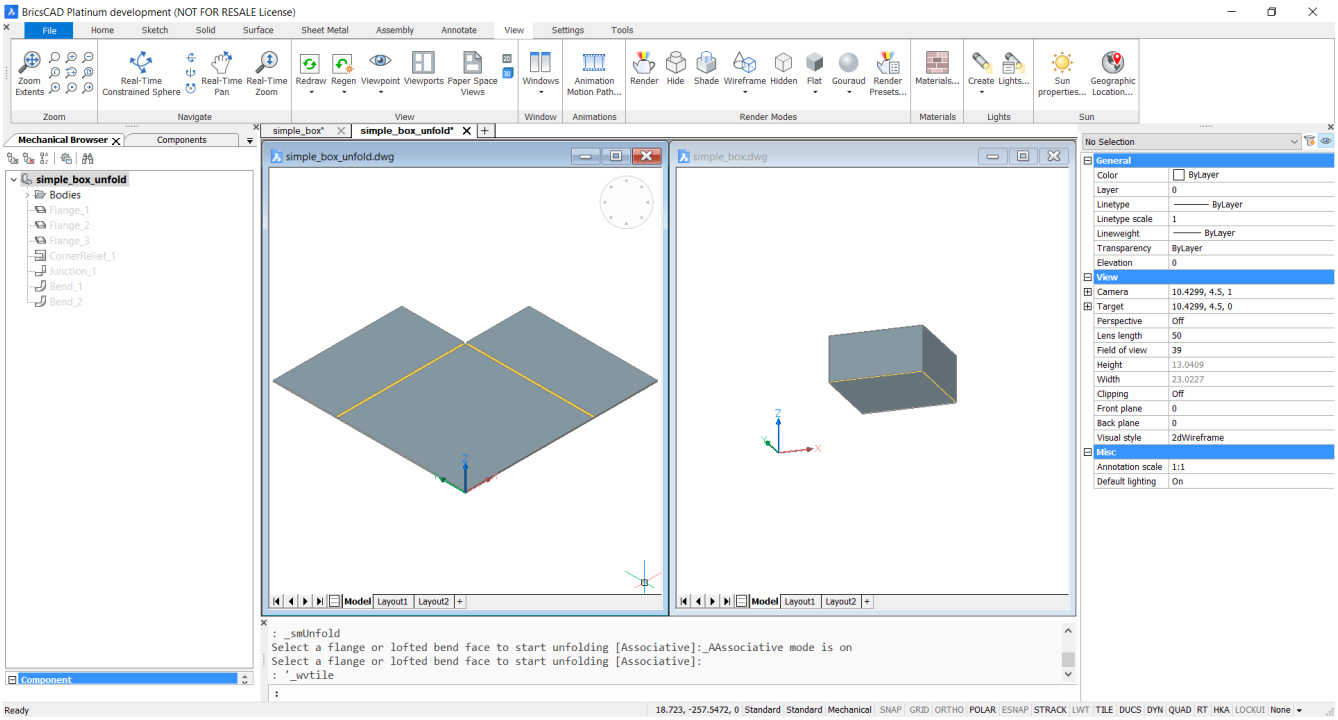


Figura 3.542



Edición de la geometría

Trabajando con un documento de diseño aplanado, dibuje un círculo en la esquina (3.543 on the facing page) Aplique el comando DmExtrude (6.12.13) al círculo, cortando el volumen. (3.544 on page 2530) Haga clic nuevamente en el documento original para activarlo. (3.545 on page 2531) El modelo se actualizará y aparecerá el relieve de esquina personalizado. La aplicación escribe en la línea de comando: **Los cambios fueron transferidos exitosamente al modelo fuente**

Figura 3.543

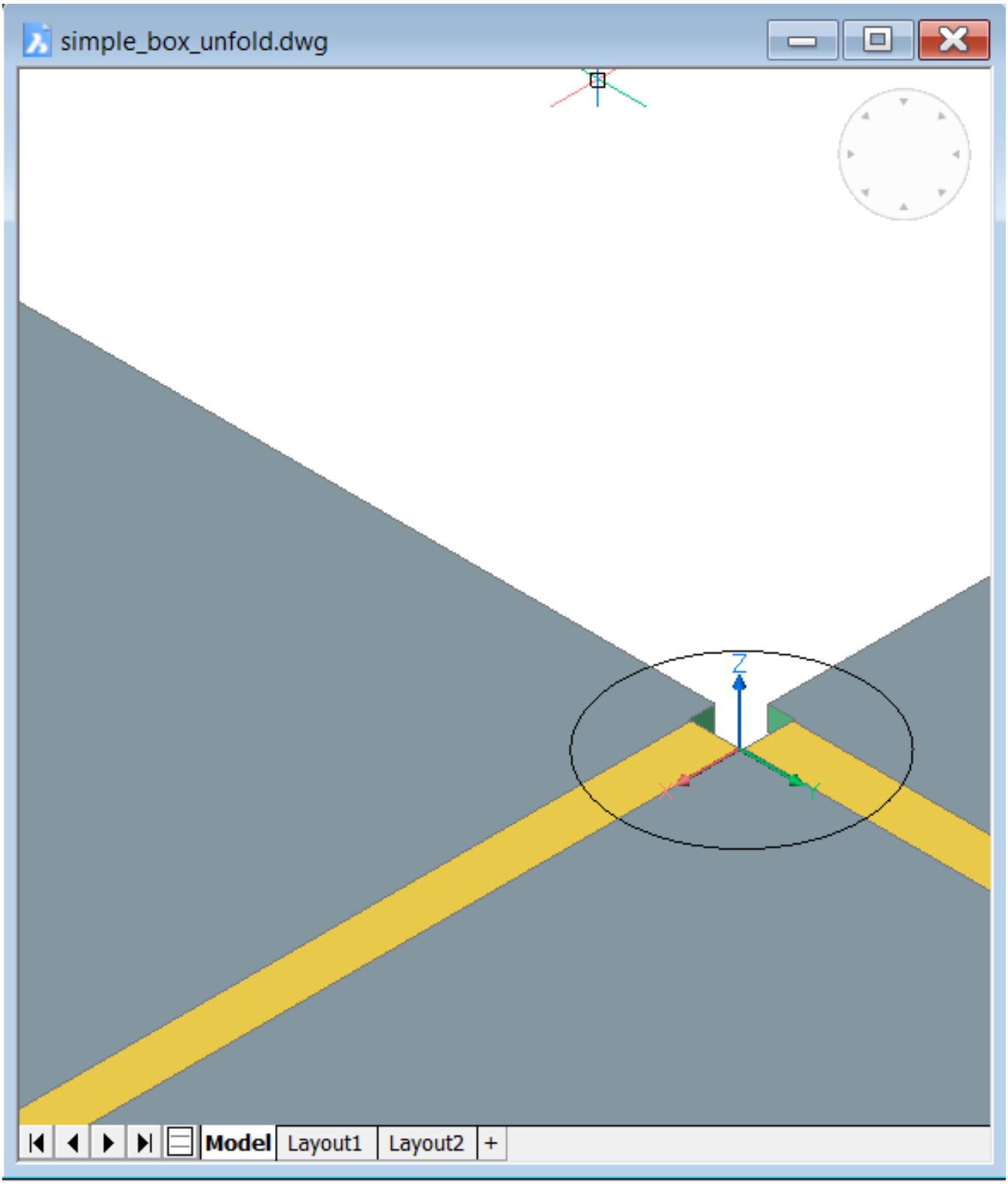


Figura 3.544

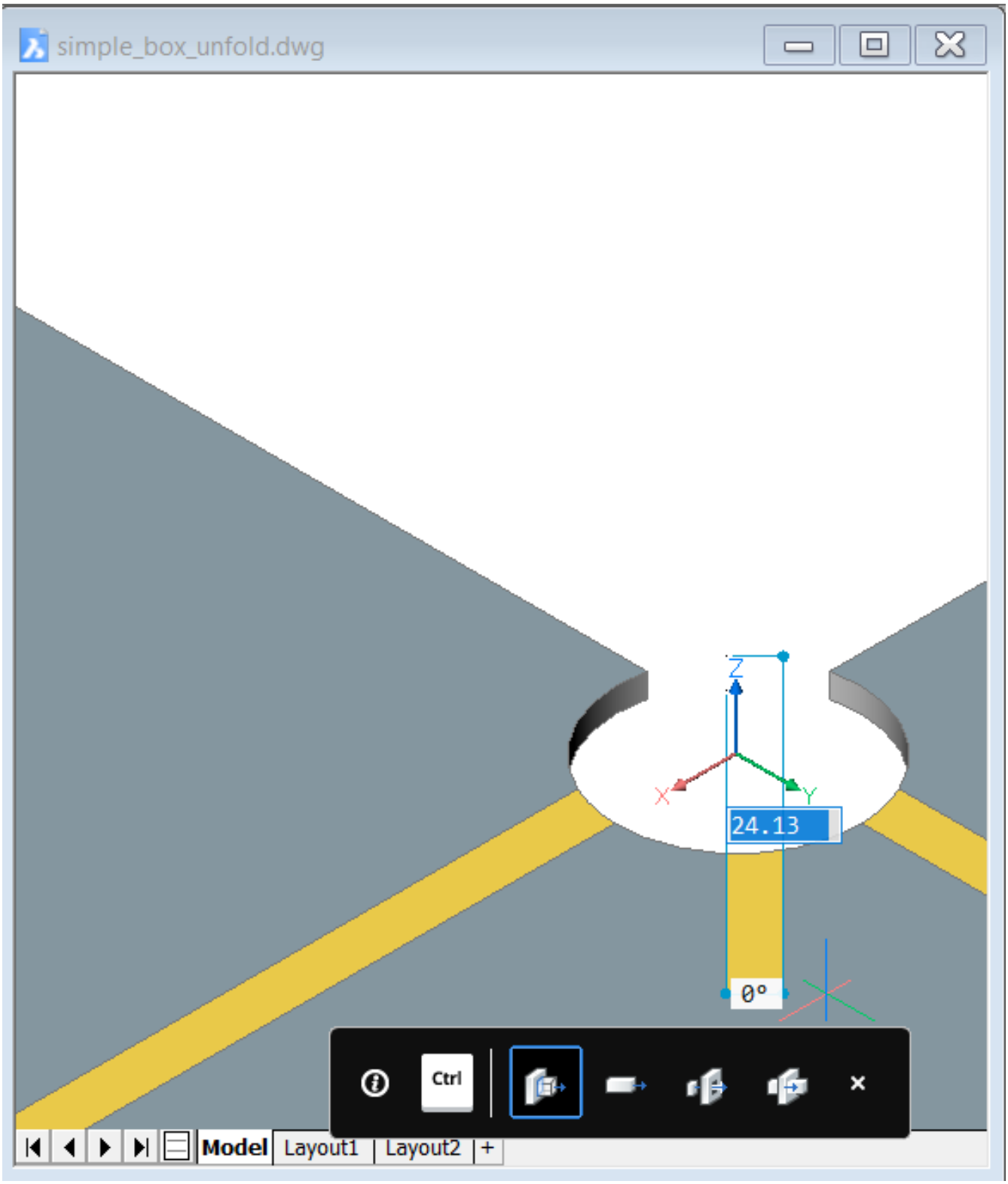
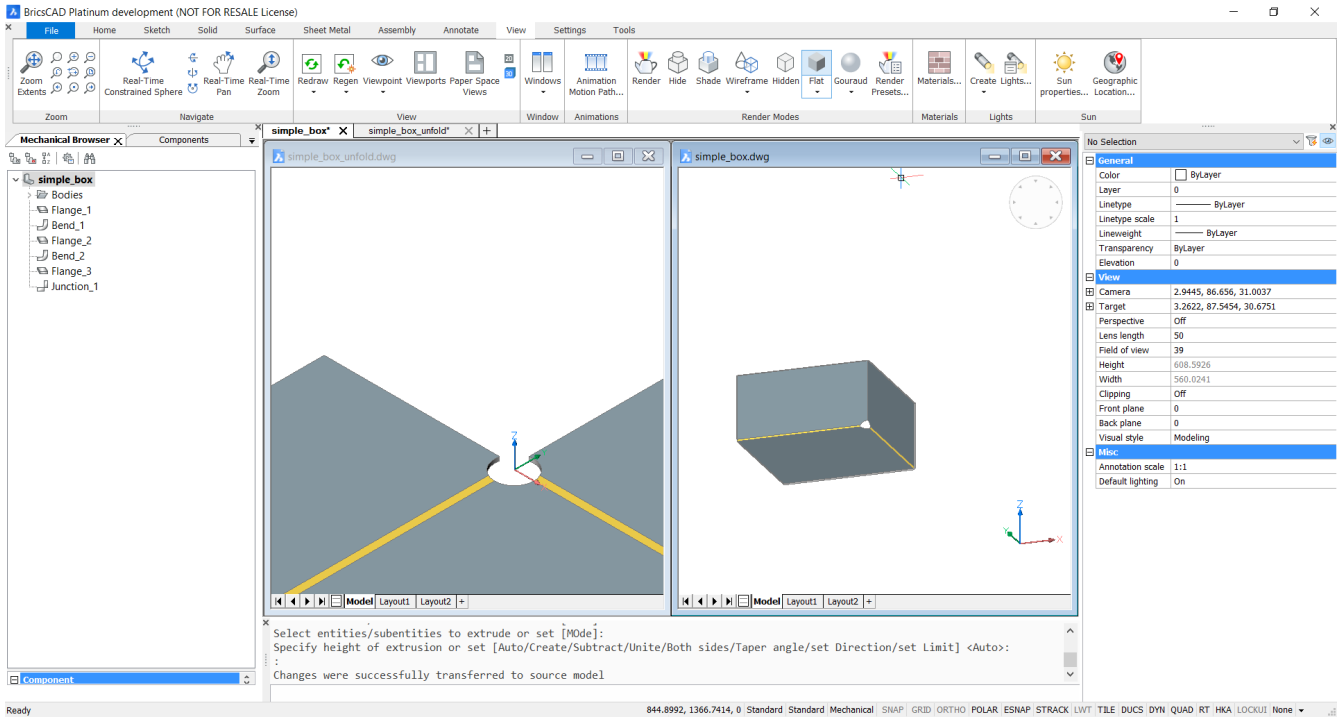


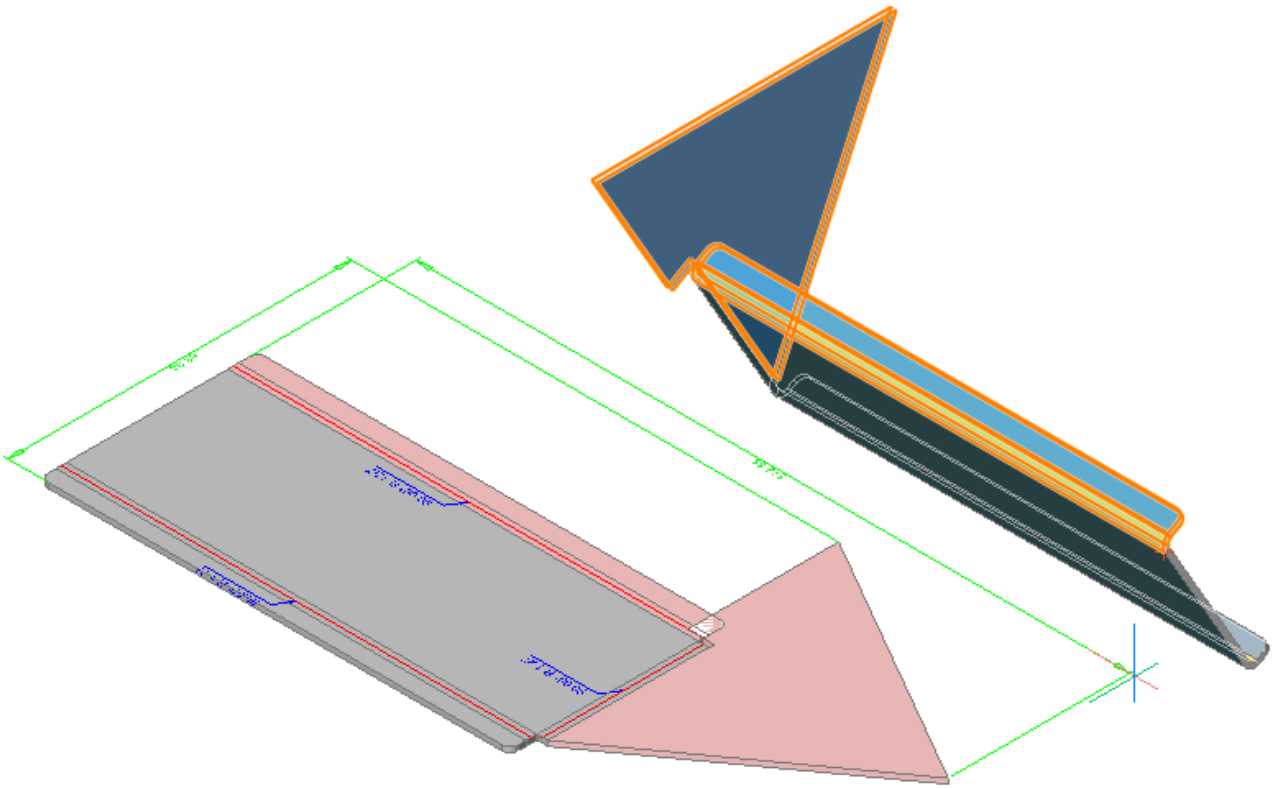
Figura 3.545


BricsCAD Platinum development (NOT FOR RESALE License)
File
Home
Sketch
Solid
Surface
Sheet Metal
Assembly
Annotate
View
Settings
Tools
Mechanical Browser
Components
simple_box
Bodies
Flange_1
Bend_1
Flange_2
Bend_2
Flange_3
Junction_1
simple_box*
simple_box_unfold*
simple_box_unfold.dwg
simple_box.dwg
Model
Layout1
Layout2
No Selection
General
Color
Layer
Linetype
Linetype scale
Lineweight
Transparency
Elevation
View
Camera
Target
Perspective
Lens length
Field of view
Height
Width
Clipping
Front plane
Back plane
Visual style
Misc
Annotation scale
Default lighting
Select entities/subentities to extrude or set [MOde]:
Specify height of extrusion or set [Auto/Create/Subtract/Unite/Both sides/Taper angle/set Direction/set Limit] <Auto>:
:
Changes were successfully transferred to source model
Component
Ready

Evitando colisiones en patrón plano

Otra aplicación útil del despliegue asociativo es la fijación de colisiones de materiales no tan obvias. (3.546) En

Figura 3.546



este ejemplo, no sabemos qué cambios aplicar al modelo 3D para evitar la colisión cuando se aplana. Revisemos el modelo utilizando el Despliegue asociativo. De **Chapa Metálica** sección del Cinta (6.26.32)seleccionar el icono **Asociativamente Despliegue cuerpo**  **, seleccione la cara brida, desplegar y clic vertical botón**  **Teja en Barra de herramientas (6.29.25) o Cinta (6.26.32) para colocar los documentos abiertos en mosaico en forma vertical y hacer zoom en el área de colisión.** (3.547 on the facing page) Seleccione el borde circular delimitador y cámbielo por 1. (3.548 on page 2534) Dibuja líneas rectas adicionales adyacentes al borde y únete a ellas. (3.549 on page 2535)

Figura 3.547

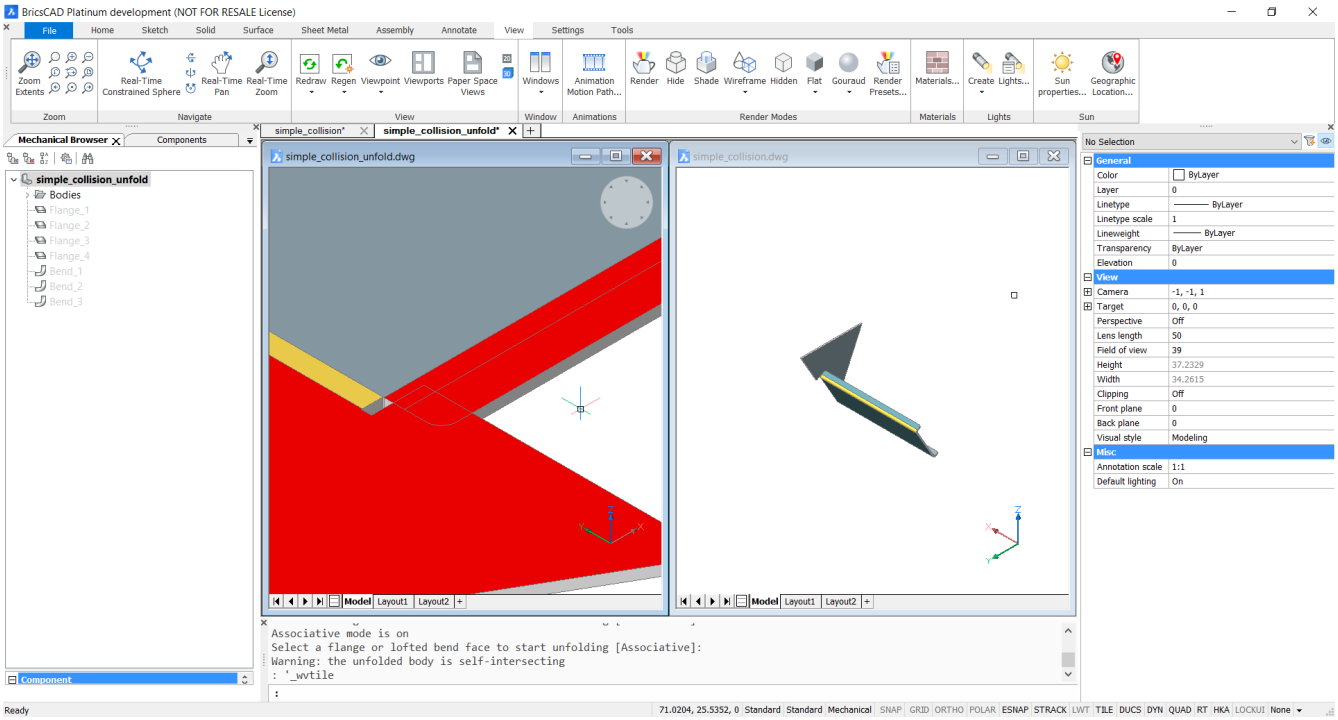

BricsCAD Platinum development (NOT FOR RESALE License)
simple_collision_unfold
simple_collision_unfold.dwg
simple_collision.dwg
Associative mode is on
Select a flange or lofted bend face to start unfolding [Associative]:
Warning: the unfolded body is self-intersecting
: '_wvtile

Figura 3.548

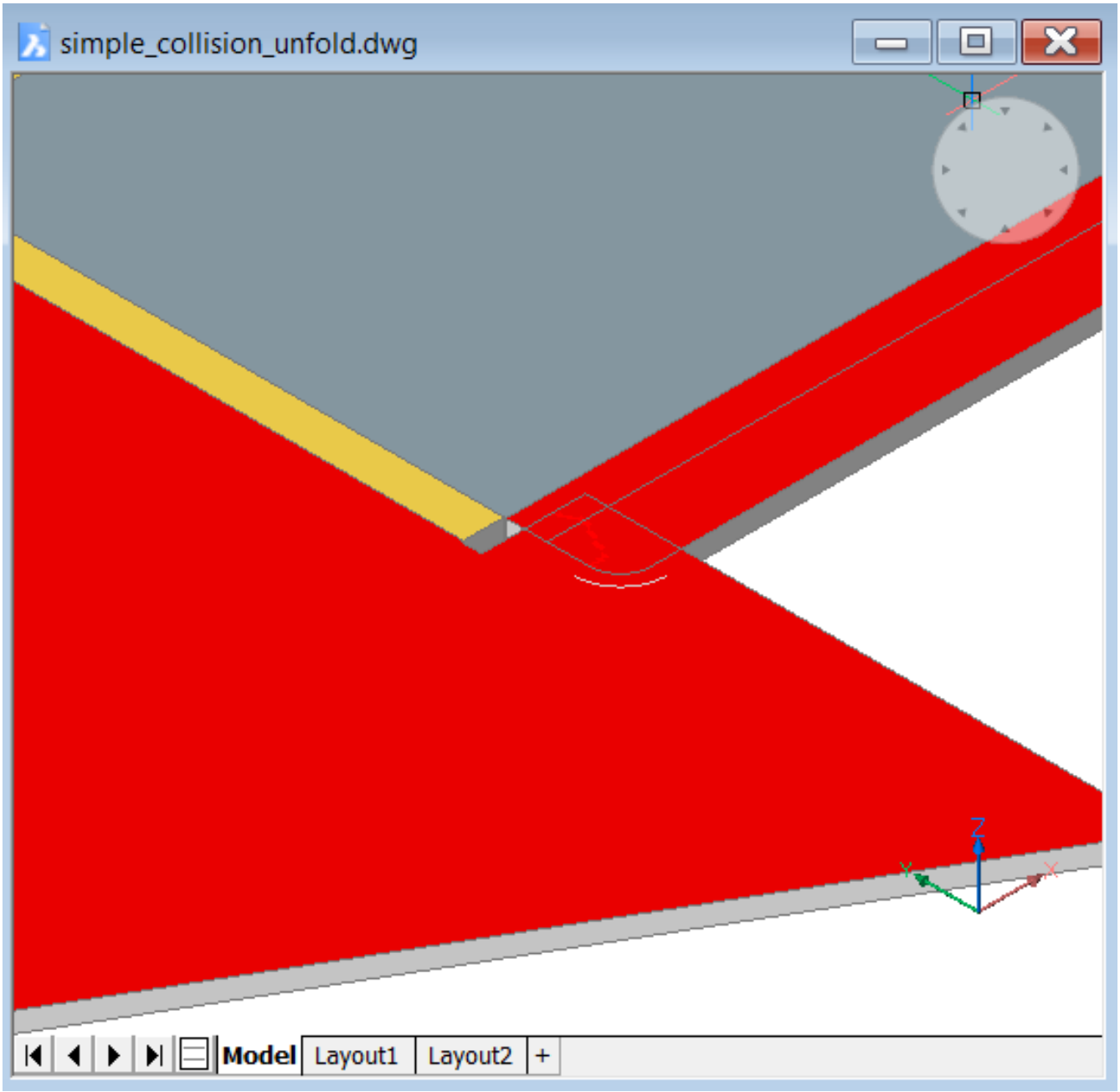
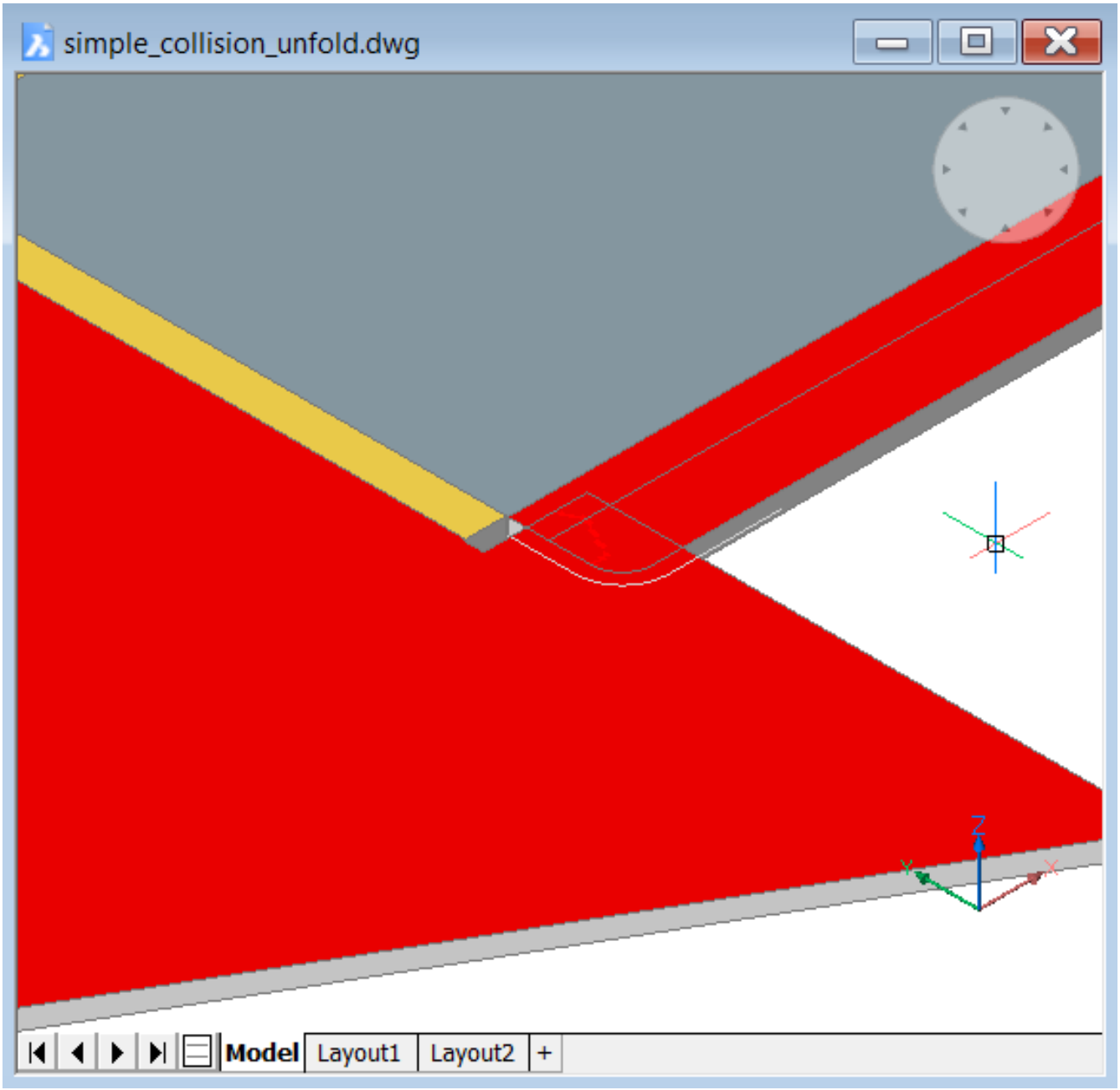


Figura 3.549



DmExtrude (6.12.13) la polilínea en ambos lados. (3.550 on the next page) DmThicken (6.12.33) la superficie por un valor mayor. (3.551 on page 2537) Subtract (6.27.57) Cuerpo engrosado a partir de patrón desplegado. (3.552 on page 2538) Borrar (6.13.8) las piezas sobrantes. (3.553 on page 2539) Vuelva al documento con el modelo 3D. (3.554 on page 2540) Asegúrese de que los cambios se han propagado. **Los cambios fueron transferidos exitosamente al modelo fuente** Acércate a la esquina que se actualizó. (3.555 on page 2541) Para probar el despliegue 2D, exporte el archivo como .dxf. (3.556 on page 2542)

Figura 3.550

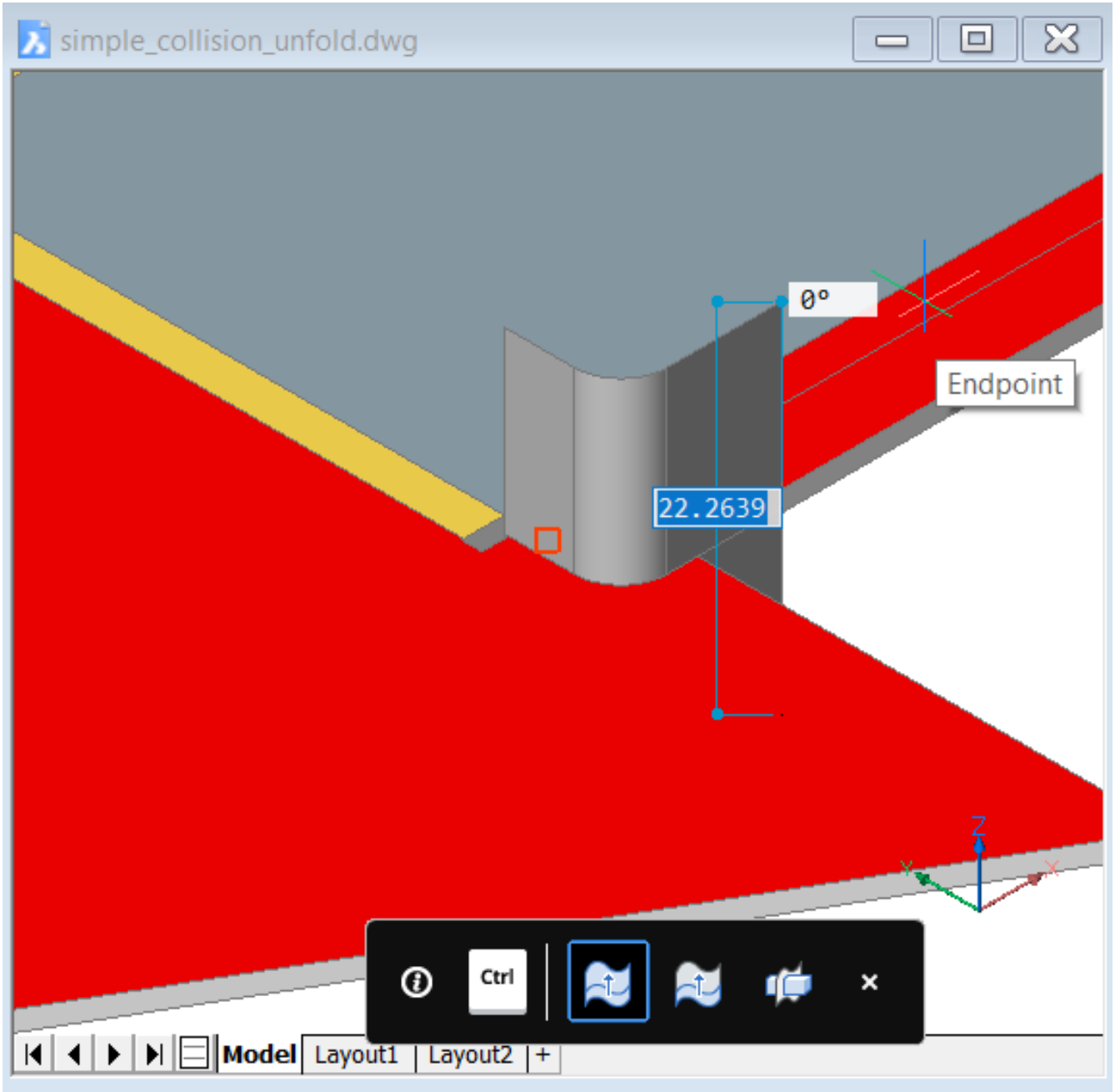

simple_collision_unfold.dwg
0°
Endpoint
22.2639
Ctrl
Model
Layout1
Layout2
+

Figura 3.551

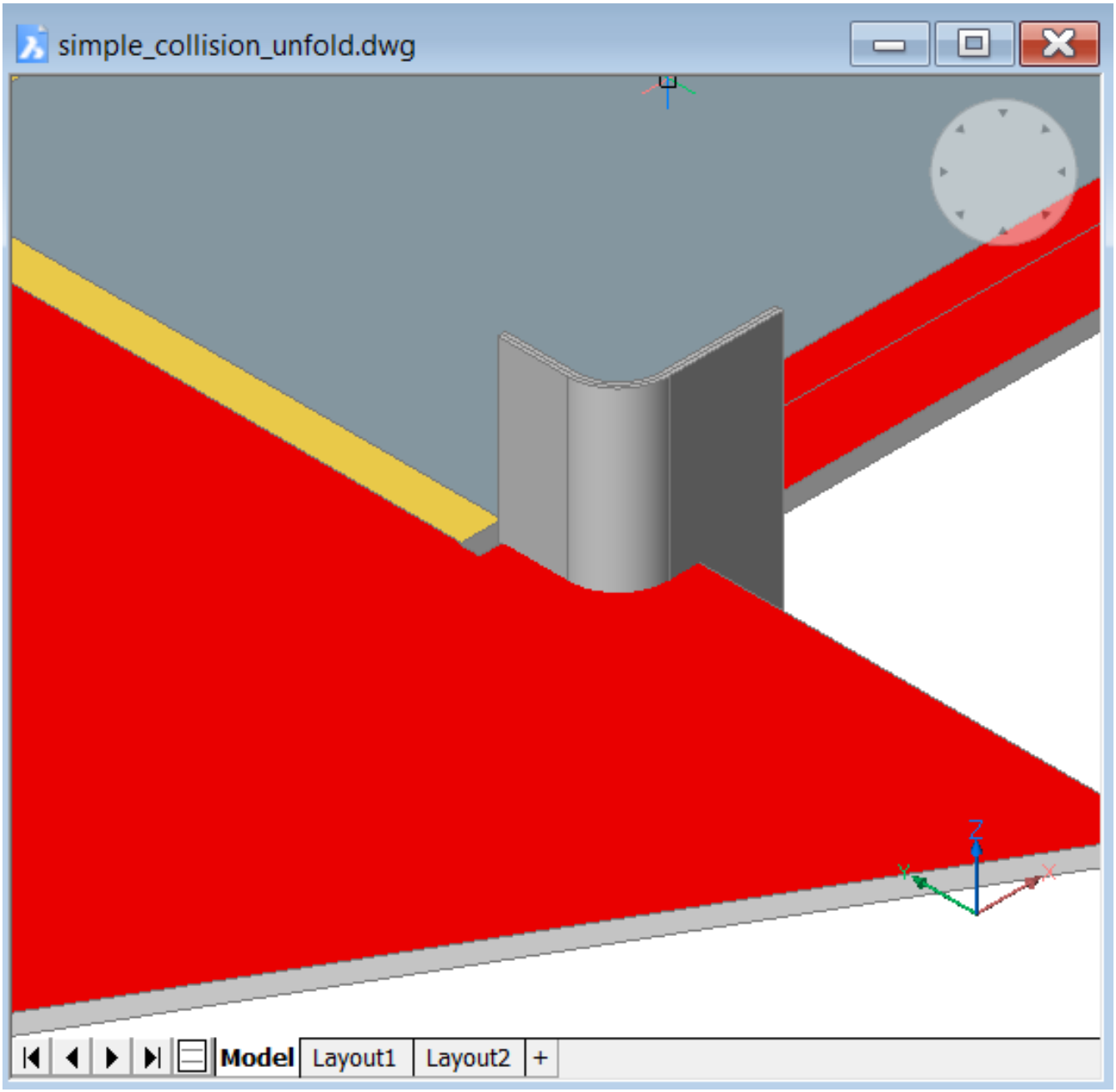


Figura 3.552

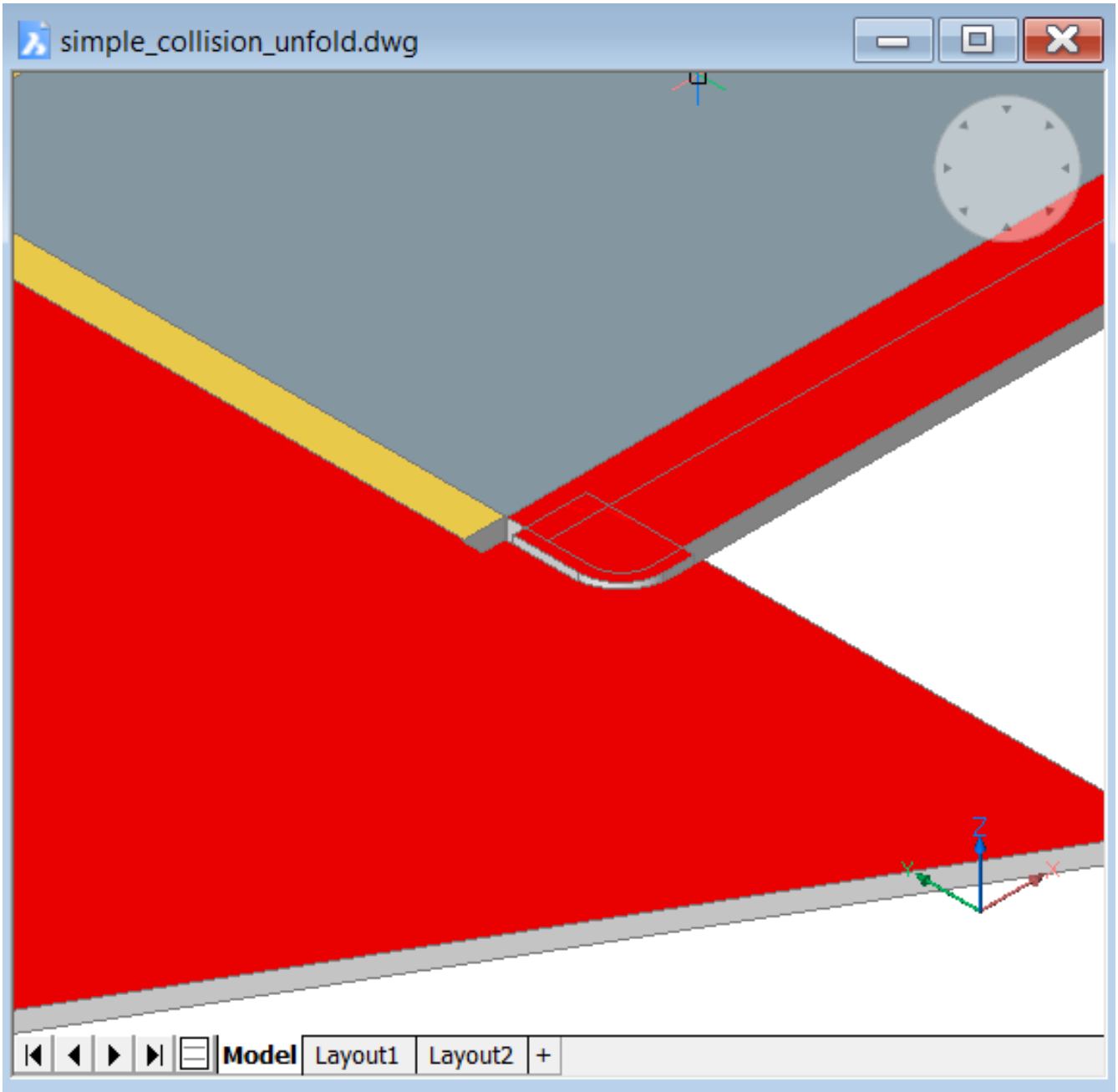


Figura 3.553

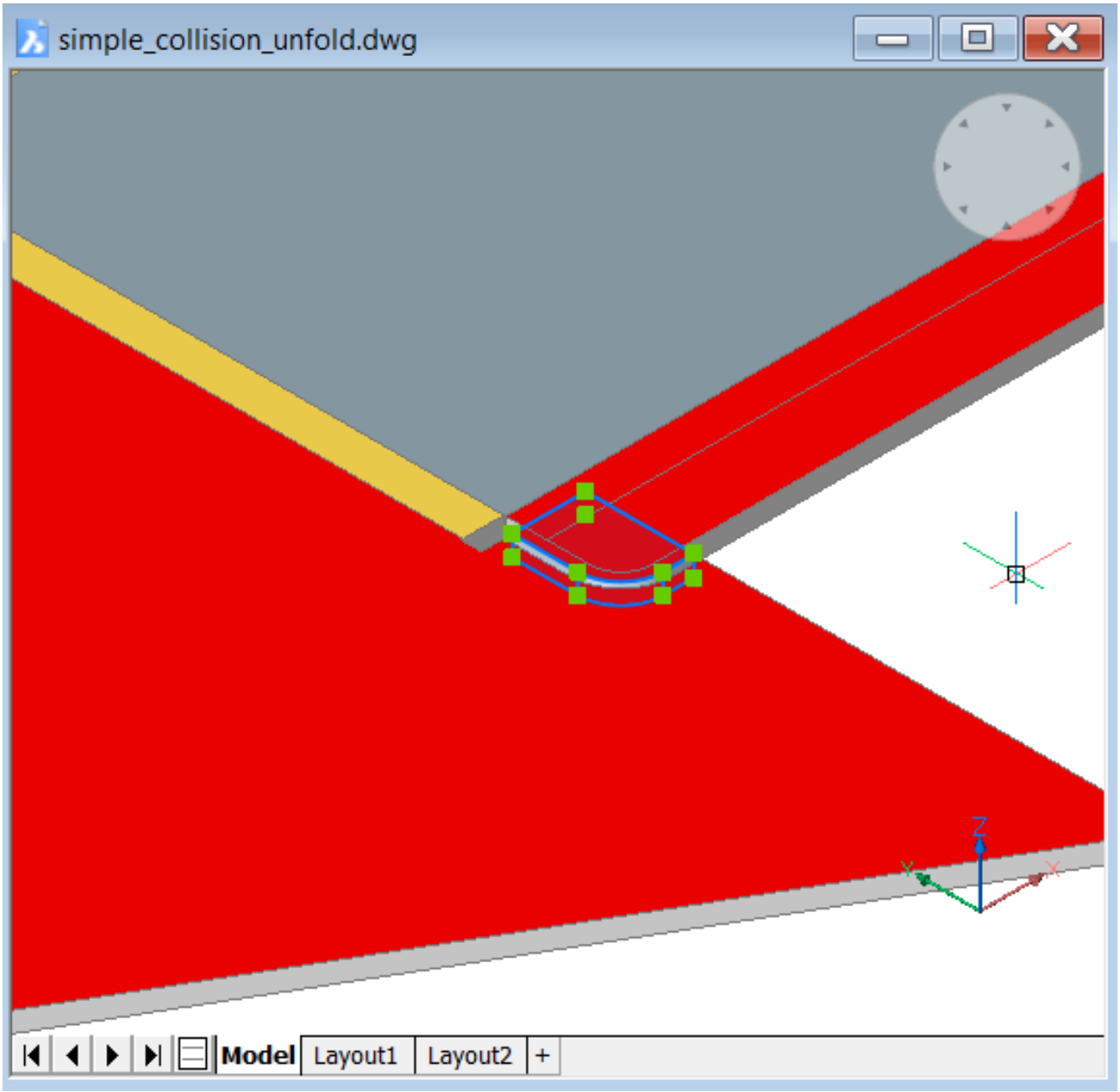


Figura 3.554

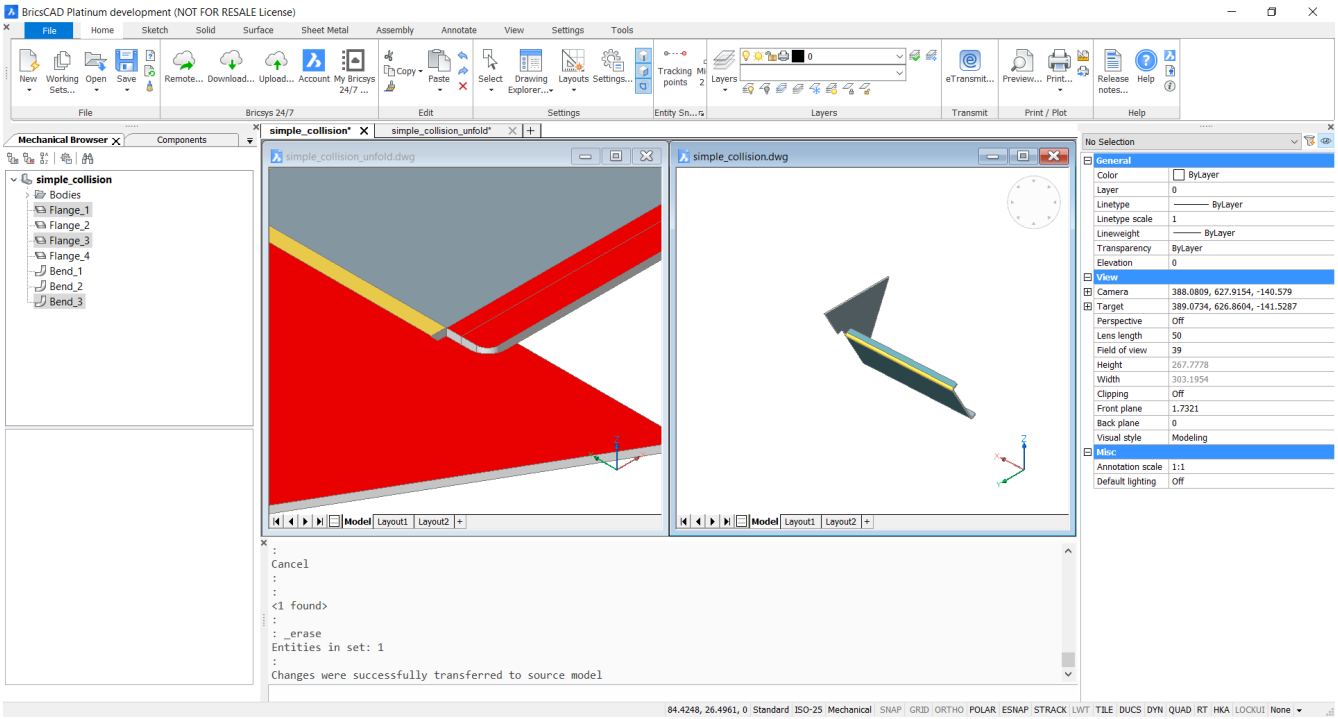

BricsCAD Platinum development (NOT FOR RESALE License)
simple_collision
Bodies
Flange_1
Flange_2
Flange_3
Flange_4
Bend_1
Bend_2
Bend_3
simple_collision_unfold.dwg
simple_collision.dwg
Cancel
<1 found>
_erase
Entities in set: 1
Changes were successfully transferred to source model

Figura 3.555

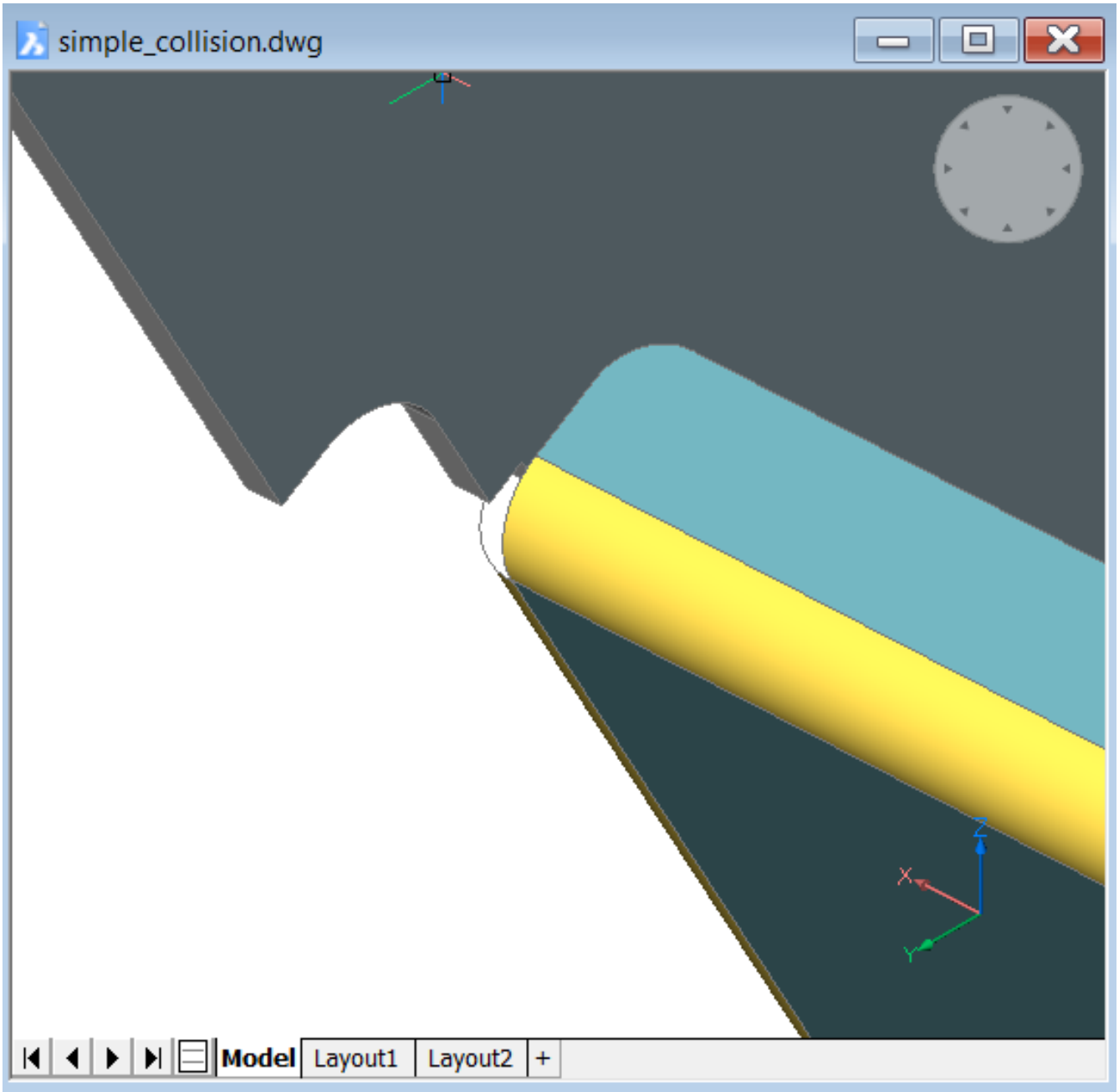
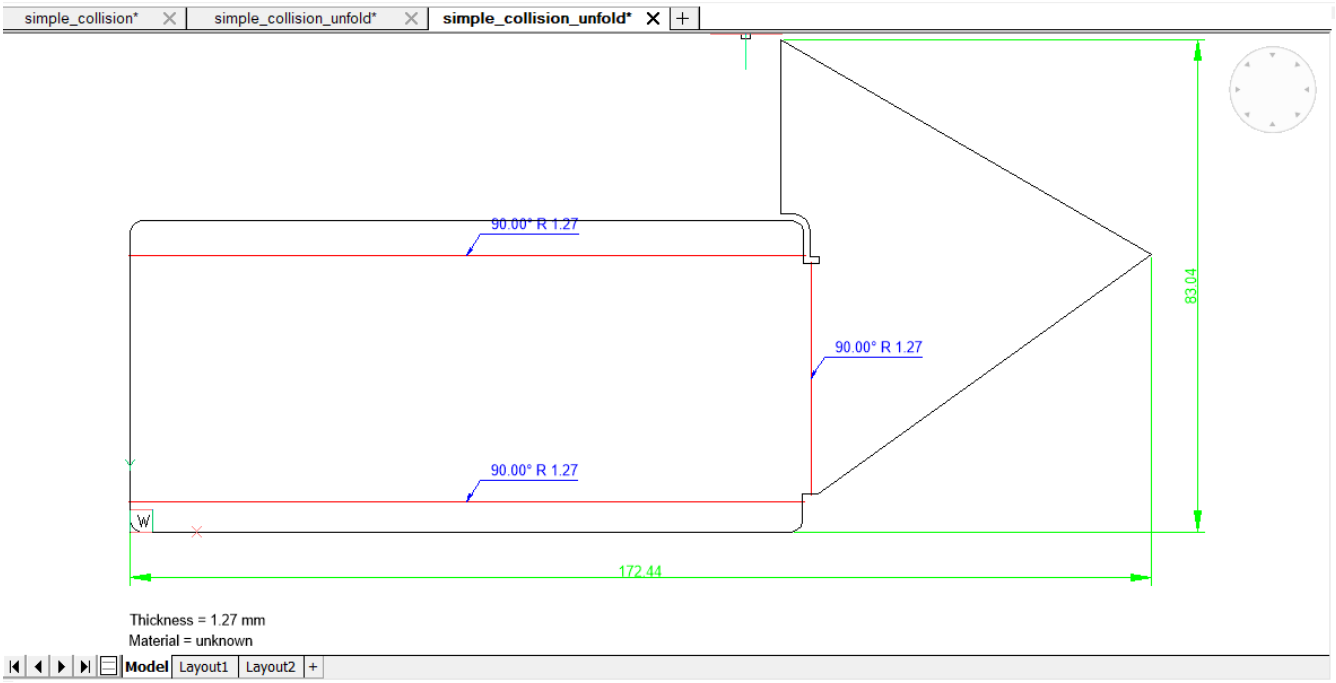


Figura 3.556


simple_collision*
simple_collision_unfold*
simple_collision_unfold*
90.00° R 1.27
90.00° R 1.27
90.00° R 1.27
83.04
172.44
Thickness = 1.27 mm
Material = unknown
Model
Layout1
Layout2

3.8.25 Working with Form and Rib Features

Form and Rib features are created by a forming tool. Rib features are produced by imprinting a wheel rolling over the flange following an arbitrary trajectory. We will use 'form' to refer to both form and rib features. Form features can be recognized in imported geometry or inserted from built-in or user-defined libraries. Form features can be edited directly or parametrically. Form features are listed in the Mechanical Browser (3.2.2) with their parameters. Parameters of form features are display and can be edited in the Properties Panel (1.9.4) when selected. The following commands apply to form features:

Icon	Command	Description
	SmForm (6.28.17)	Converts a selected set of faces to a form feature. A drawing file with a user-defined form feature can be saved and then inserted using the BmInsert (6.8.15)command.
	SmConvert (6.28.4)	Recognizes form and rib features in imported geometry.
	SmReplace (6.28.29)	Allows replacing form features (including recognized ones) in sheet metal parts with form features from the built-in or user library.
	SmRibCreate (6.28.29)	Creates associative Rib form features on sheet metal parts from 2D profiles. The feature is updated automatically when the defining profile has been modified.
	BmInsert (6.8.15)	Inserts an existing mechanical component or sheet metal form feature into the current drawing.
	SmSelect (6.28.30)	Selects comparable form features. The command works in two modes: • **Similar**: features which have the same set of faces, but possibly different sizes. • **Same**: identical features.

A library of parametrized sheet metal form features is available from the Form Features tab on the Tool Palettes (1.11.7) panel. The library contains the most commonly used form feature types. To insert a form feature to a sheet metal 3D solid, drag the form feature icon from the Tool Palettes (1.11.7) panel or the Components (6.9.43) panel onto a flange of the solid. The SMDEFAULTFORMFEATUREUNFOLDMODE (1.11.11) system variable controls the appearance of form features in 2D and 3D unfolded model representations.

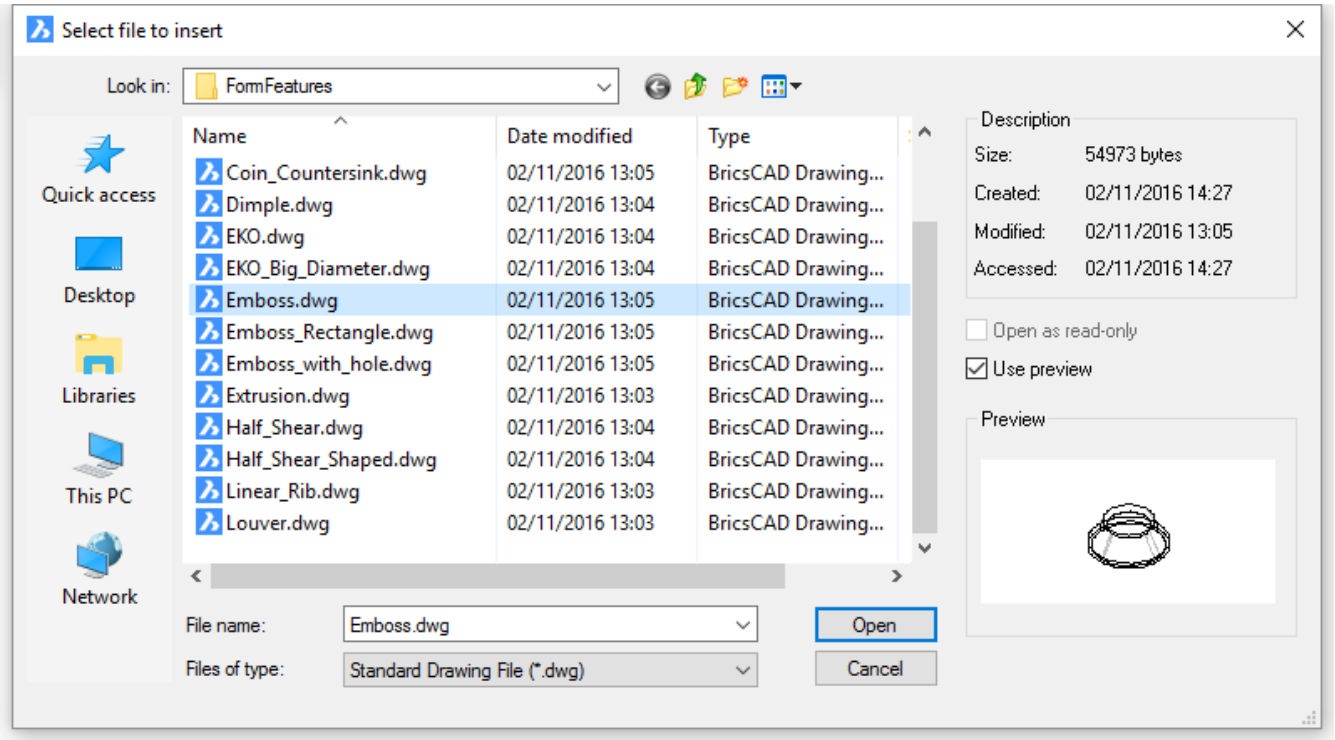
To Insert a Form Feature

Form features are added to a sheet metal part by insertion on the existing flanges. The form features can be inserted by means of BmInsert (6.8.15) command or by drag-and-drop from the **Form Features** tab of Tool Palettes (1.11.7).

1. Make sure Dynamic Dimensions (1.15.9) (DYN) and Dynamic UCS (1.15.19) (DUCS) are active.
2. Do one of the following:
   - Click the **Form Feature** tool button ( ) on the **Sheet Metal** toolbar.
   - Click the **Form Feature** tool button ( ) on the **Sheet Metal** ribbon bar.
   - Choose **Insert Form Feature** in the **Sheet Metal** menu.

- Type **bminsert** in the command bar, then press Enter. The **Select file to insert** dialog displays the **FormFeatures** folder **[BricsCAD Installation folder]\Support\DesignLibrary\SheetMetal\FormFeatures: (3.557)** Select the desired form feature, then double click or press the **Open** button.

Figura 3.557



- Select the form feature from Form Features tab of Components (6.9.43) panel: (3.560 on page 2547)
- Select the form feature on the **Form Features** tab of the Tool Palettes (1.11.7) panel: (3.559 on page 2546)

3. Move the cursor over the flange face you want to insert the feature in. The dynamic UCS aligns to the selected face. The orientation of the UCS depends on the edge the cursro enters the face. Dynamic dimensions display from the origin of the UCS to the insertion point of the form feature. **You are prompted:** Select insertion point or [Edit inserted entity/Rotate component/set Base point/Name/insertion Type/Flip/mUltiple] <0, 0, 0>:

4. (option) Choose an option (see the BmInsert (6.8.15) command for more details):

   - **Edit:** Allows to edit the parameters of the selected insert.
   - **Rotate:** Allows to define the rotation angle of the component.
   - **Base Point:** Allows to specify a different base point to insert the component.
   - **Name:** Allows to define the insert name of the component.
   - **Insertion Type:** Allows to specify the insertion type: Local or External
   - **Flip:** Inserts the form feature in the opposite face of the flange.
   - **Multiple:** Allows to insert multiple inserts of the same component or create an array.

5. To insert a form feature do one of the following:

   - Specify a point.
   - Type a distance in the dynamic dimension fields. Hit the TAB key to go back and forth between the entry fields.

6. Repeat step 5 to insert another copy or press Enter to stop.

In order to have Form Features in the Components (6.9.43) panel, you must create or use the Mechanical Profile (3.2.1) in the Get Started (**??**) dialog. (3.560 on page 2547)

Figura 3.558

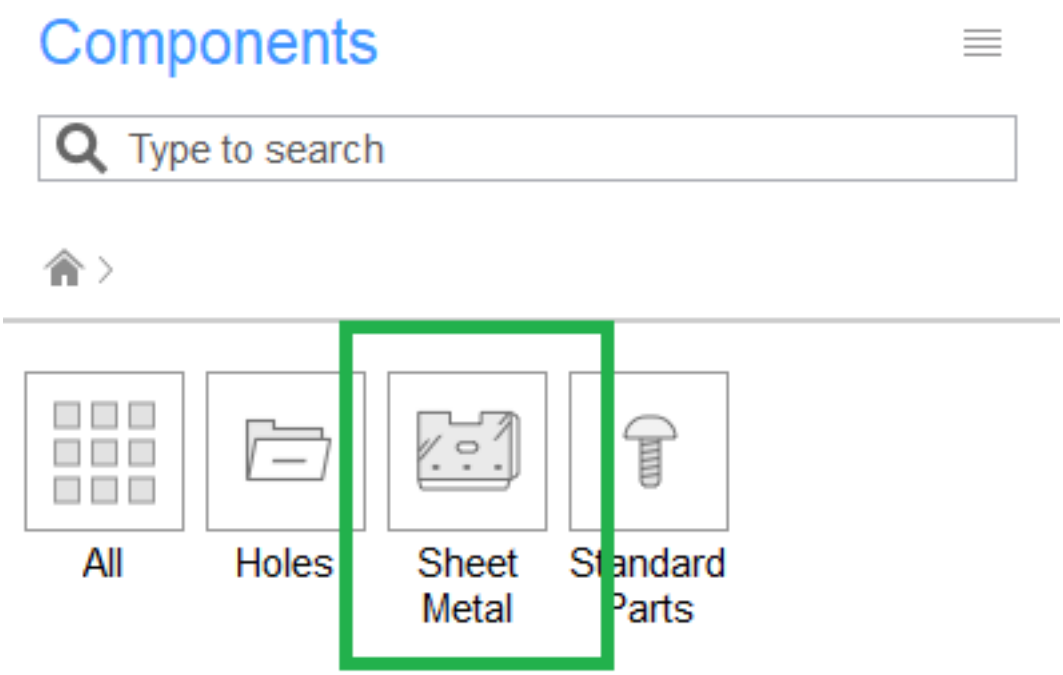

Components
Type to search
All
Holes
Sheet Metal
Standard Parts

Figura 3.559

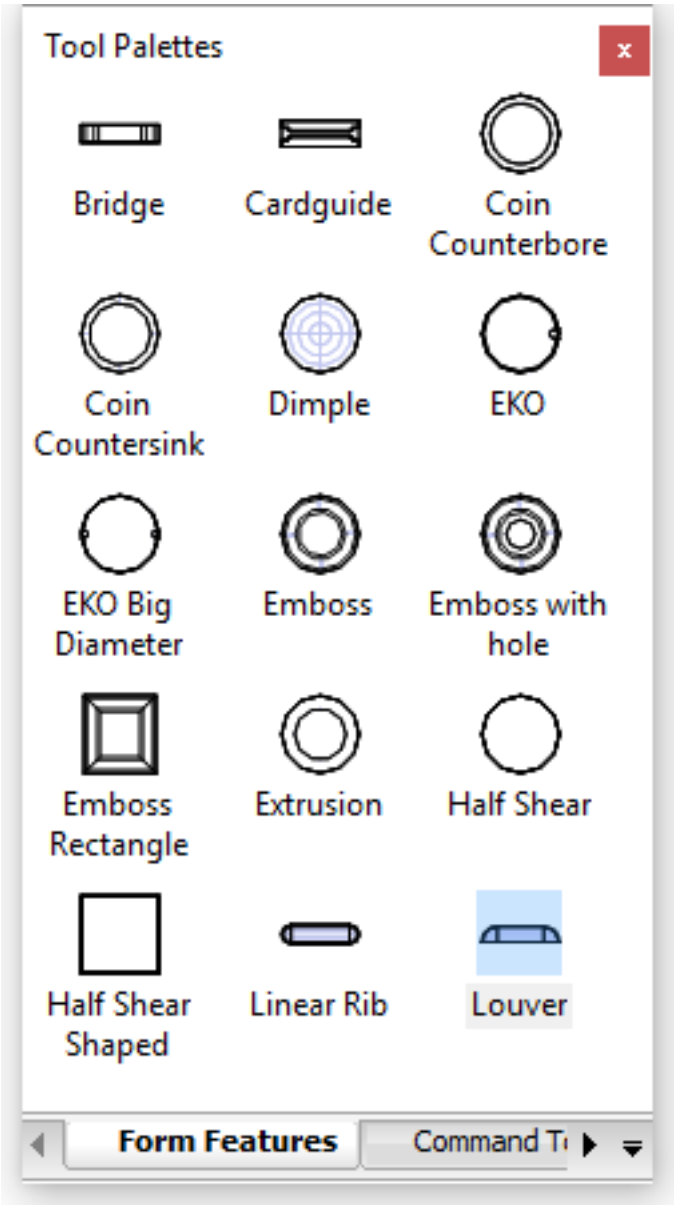
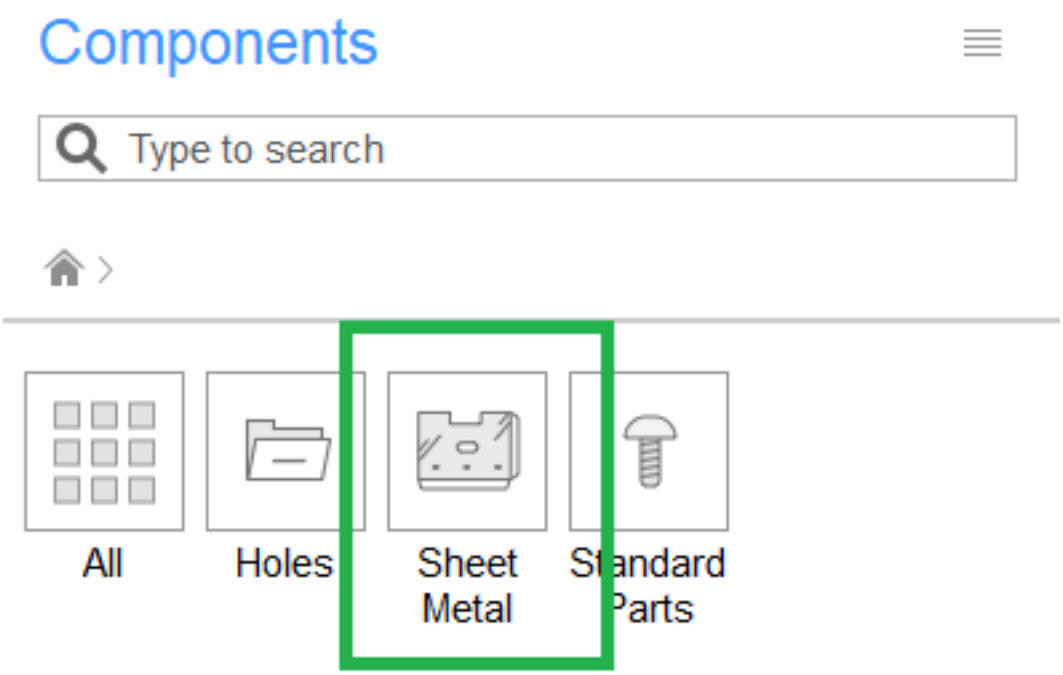

Tool Palettes
Bridge
Cardguide
Coin Counterbore
Coin Countersink
Dimple
EKO
EKO Big Diameter
Emboss
Emboss with hole
Emboss Rectangle
Extrusion
Half Shear
Half Shear Shaped
Linear Rib
Louver
Form Features
Command T

Figura 3.560


Components
Type to search
All
Holes
Sheet Metal
Standard Parts

Editing the Parameters of a Library Form Feature

Form features in the form feature library are parametric components. Several parameters control their dimensions. Parameters to control the Length, Width, Height and Radius of the form feature are correspondingly named L, W, H and R. The thickness of the form feature is set equal to the thickness of sheet metal part automatically. The parameters of a single form feature can be edited either in the Properties Panel (1.9.4) or in the Mechanical Browser (3.2.2). Parameters of multiple form features can be edited in the Properties Panel (1.9.4) only.

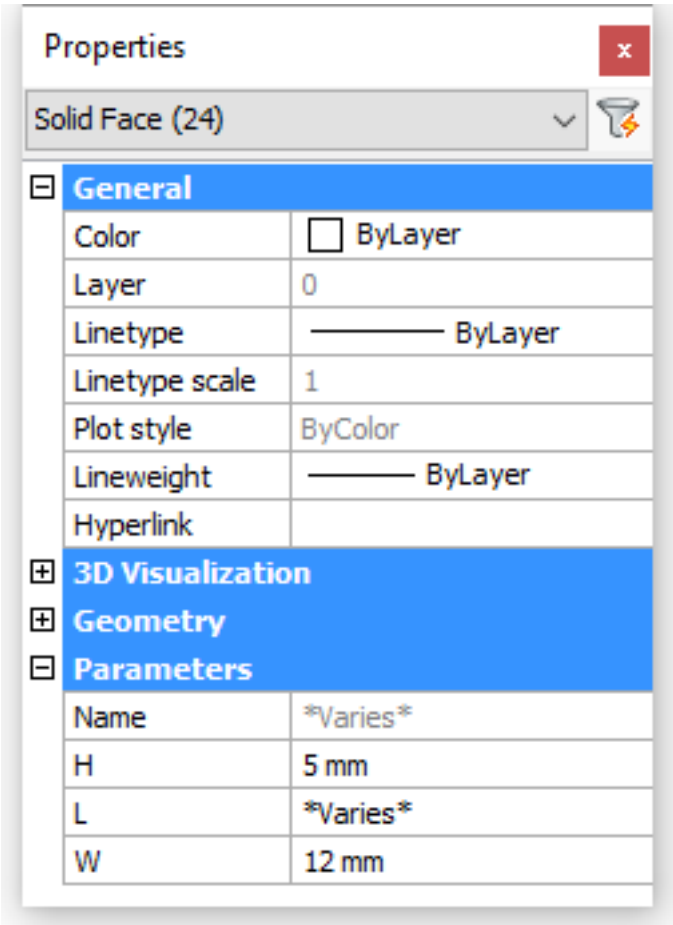
Methods to select form features

- Check the **Select Faces** option of the SELECTIONMODES (1.11.11) system variable, then click the feature(s) in the model.
- Select the feature(s) in the Mechanical Browser (3.2.2), then press the space bar or right click and choose **Select** in the context menu. Press and hold the CTRL key to select multiple form features.
- A sheet metal part can have lots of different form features, which might complicate operations such as deletion or replacement, especially if only a selection of features, that meet certain conditions, need to be processed. In order to help you to select form features more easily, the SmSelect (6.28.30) command allows to select form features that are either identical to a selected feature or similar.

Editing parameters in the Properties Panel

1. Select the form feature(s).
2. Select a parameter in the **Parameters** node in the Properties Panel (1.9.4). (3.561)

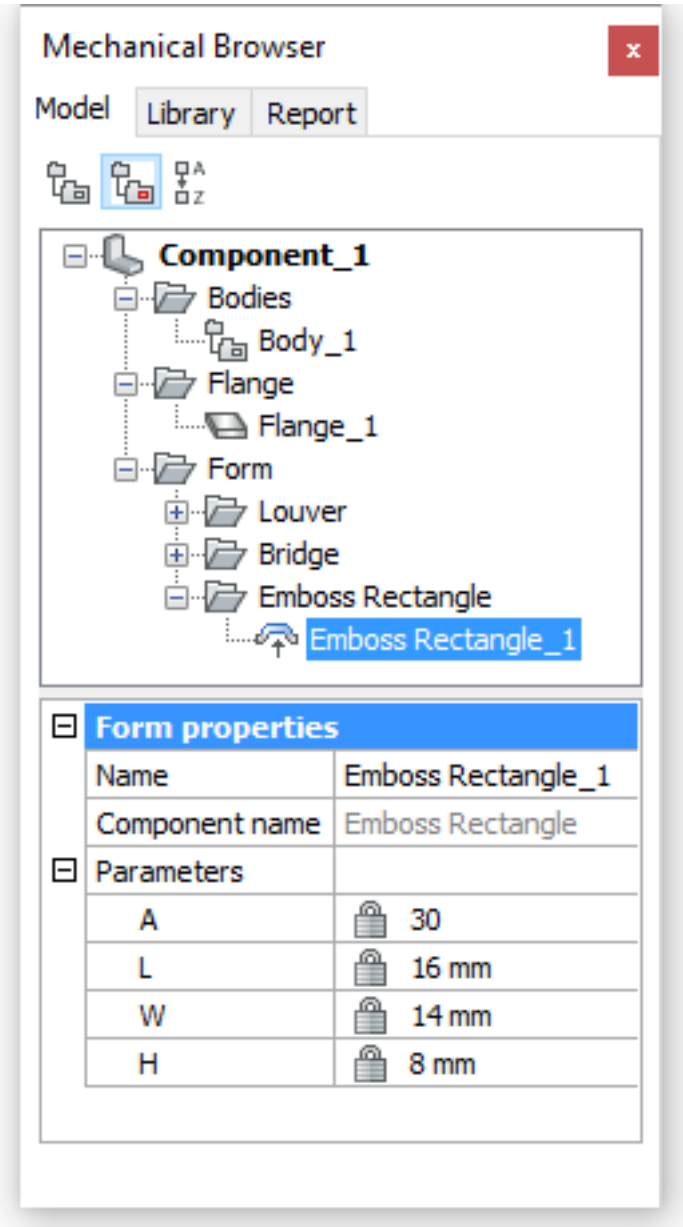
Figura 3.561



Editing parameters in the Mechanical Browser

1. Select the form feature in **Form** node of the component structure tree. (3.562 on the next page)
2. Select a parameter in the lower panel of Mechanical Browser (3.2.2) and type a new value.

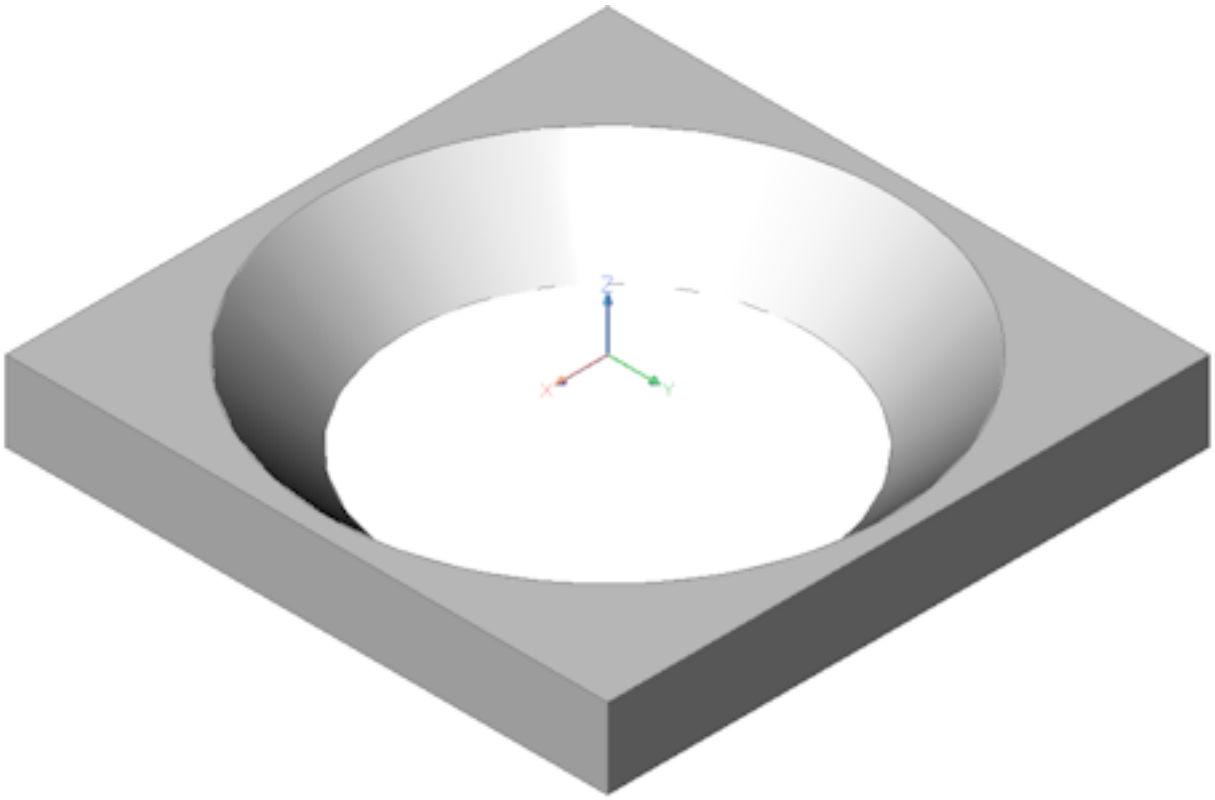
Figura 3.562



Creating a custom form feature

1. Open a new drawing using **Mechanical-metric.dwt** as the template.
2. Create the 3D geometry of the form feature. (3.563 on the following page)
3. Execute the SmConvert (6.28.4) ( ) command.
4. Execute the BmMech (6.8.17) ( ) command. **You are prompted:** Name for mechanical component <Component_2>:
5. Type a name for the form feature. **You are prompted:** Convert blocks and external references to mechanical components? [Yes/No] <Yes>:
6. Select the **No** option.
7. In the **Extension type** field in Mechanical Browser (3.2.2) select **Sheet Metal Form Feature**. (3.564 on page 2551)
8. Select the Flange_1 and Form_1 features in the **Bodies** node, then right click and select **Disable** in the context menu. (3.565 on page 2551)
9. Create 2 new layers (6.13.13): UNFOLD_SYMBOL_UP and UNFOLD_SYMBOL_DOWN.

Figura 3.563



10. Turn layers 0 and UNFOLD_SYMBOL_DOWN **Off** and set layer UNFOLD_SYMBOL_UP **Current**.
11. Create the unfold symbol, which will be placed on the face the form feature is placed in. (3.566 on page 2552)

Figura 3.564

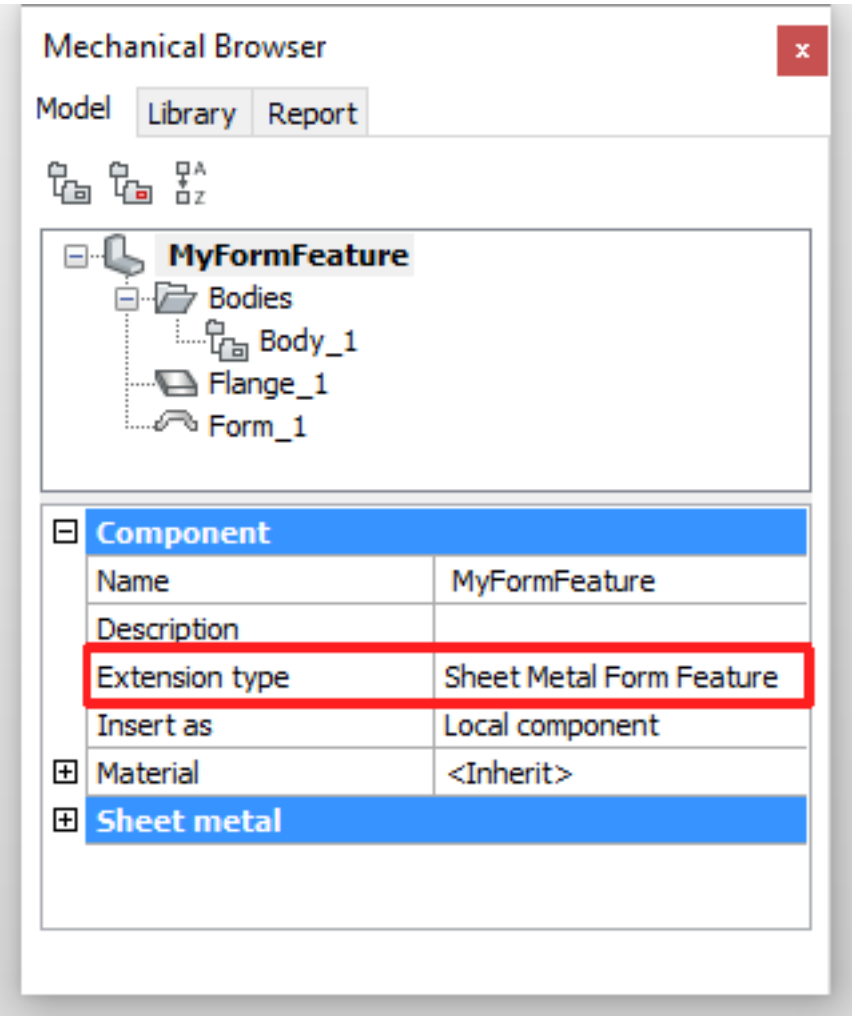


Figura 3.565

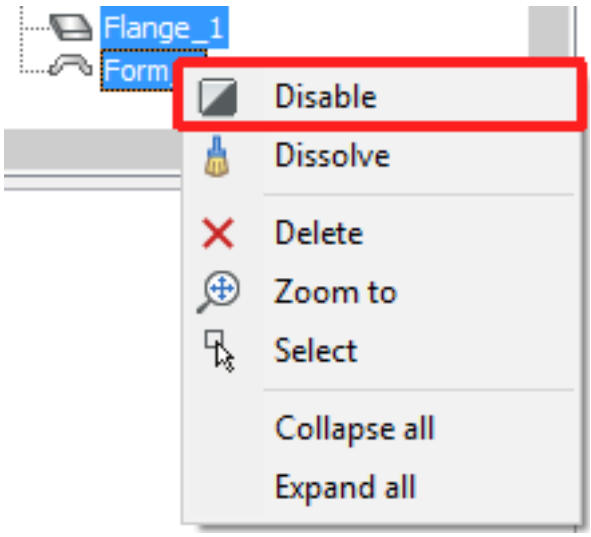
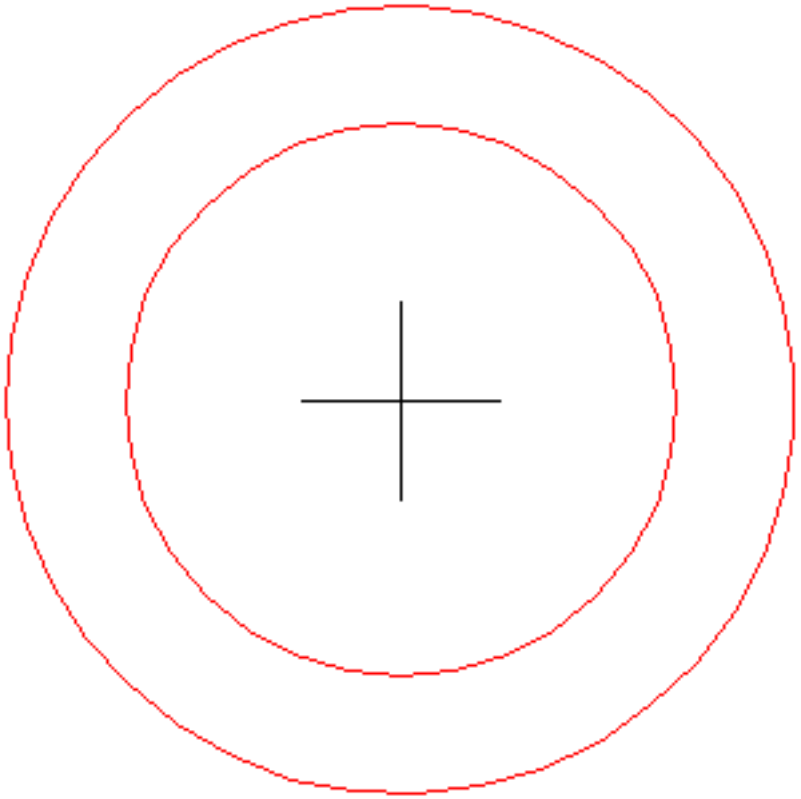
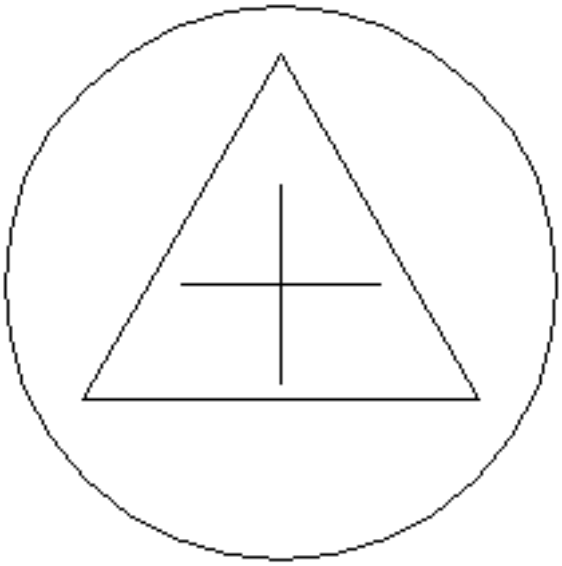


Figura 3.566



12. Turn **off** the UNFOLD_SYMBOL_UP layer and turn **on** the UNFOLD_SYMBOL_DOWN layer. Set the UNFOLD_SYMBOL_DOW layer **current.**
13. Create the unfold symbol, which will be placed on the opposite face the form feature is placed in. (3.567 on the facing page)
14. Turn **on** layer 0 and turn the UNFOLD_SYMBOL_UP and UNFOLD_SYMBOL_DOWN layers **off.** Set layer 0 **current.**
15. Save the drawing.

Figura 3.567



Creating a custom parametric form feature

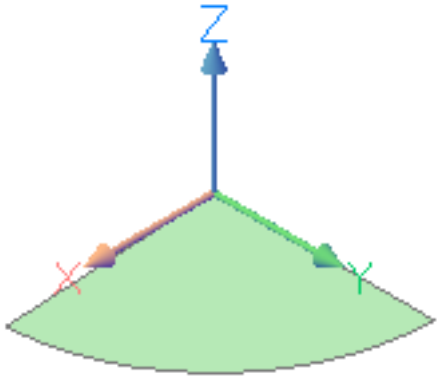
We will now parametrize the custom form feature we created in the previous procedure. Two parameters are needed here:

- **D** for a diameter of the bigger edge of the conical hole.
- **A** for an angle of the face of the conical hole.

In Sheet Metal we have a default parameter **_SM_THICKNESS** which controls the thickness of the sheet metal part.

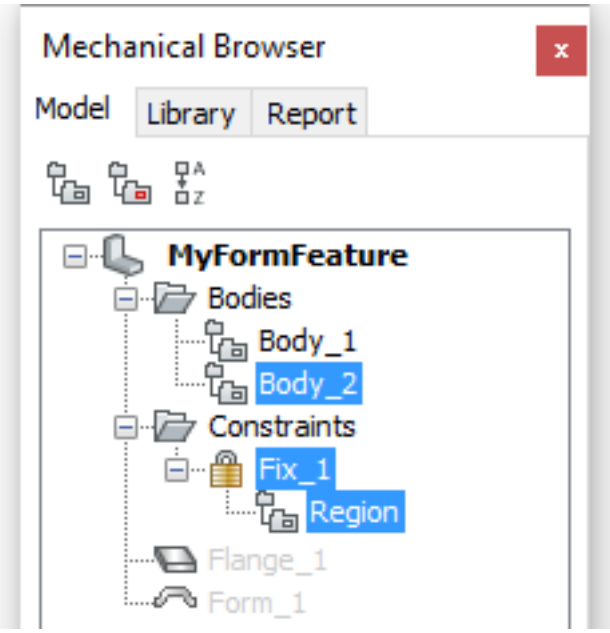
1. We will first create an auxiliary body for constraining on a new CONSTRUCTION layer. Make this layer current and switch off all other layers.
2. Create a Region (6.26.19) in the XY plane of the WCS on the CONSTRUCTION layer. (3.568)

Figura 3.568



3. Apply a DmFix3D (6.12.15) constraint ( ) to the region. (3.569 on the following page)
4. Switch ON layer 0.
5. Apply a DmCoincident3d (6.12.5) constraint ( ) between the region face and the flange top face. (3.570 on page 2555)
6. Apply a DmDistance3d (6.12.12) constraint ( ) between the flange top and bottom faces. First select the top face, then hit the TAB key to select the bottom face. Accept the default value in the dynamic dimension.

Figura 3.569



7. Type _SM_THICKNESS in the **Expression** field of the Distance_3 constraint. (3.571 on page 2556)
8. Since our Form Feature is conical we can modify the flange from parallelepiped to cylinder. (3.572 on page 2557)
9. In the Mechanical Browser (3.2.2) right click the feature name and select **Add new parameter** in the context menu. Rename new parameter to **D**. Select mm for the **Units** field. Type 16 in the **Expression** field. (3.573 on page 2558)
10. Apply a DmRadius3d (6.12.22) constraint ( ) to the top edge of the conical face. Accept the default value in the dynamic dimension.
11. Type D/2 in the **Expression** field of the Radius_5 constraint. (3.574 on page 2559)
12. In the Mechanical Browser (3.2.2) right click the feature name and select **Add new parameter** in the context menu. Rename new parameter to **A** . Leave the **Units** field empty. Type 45 in the **Expression** field.
13. Do one of the following to create a **Cone Angle constraint** to the conical face:

    - Launch the DmAngle3d (6.12.1) command ( ), then choose the **Cone Angle constraint** option, then select the conical face.
    - Hover over the conical face, then choose **Cone Angle constraint** ( ) in the **Constraints** command group in the Quad (2.2.3).

    Accept the default value.
14. Type A in the **Expression** field of the ObjectAngle_6 constraint.
15. Since our Form Feature is conical we will modify the flange from parallelepiped to cylinder:

    - Draw a circle on top of the flange. The radius of the circle is 9 mm.
    - Select **Enable Boundary Detection** in the **Settings** panel on the **Home** tab in the Ribbon.
    - Place the cursor over the area between the circle and the square edge of the flange, then choose **Extrude** ( ) in the Quad (2.2.3) and move the cursor downwards. (3.575 on page 2560)
16. Apply a DmConcentric3d (6.12.6) constraint ( ) between the circular edge of the region and the cylindrical face. (3.576 on page 2561)

Figura 3.570

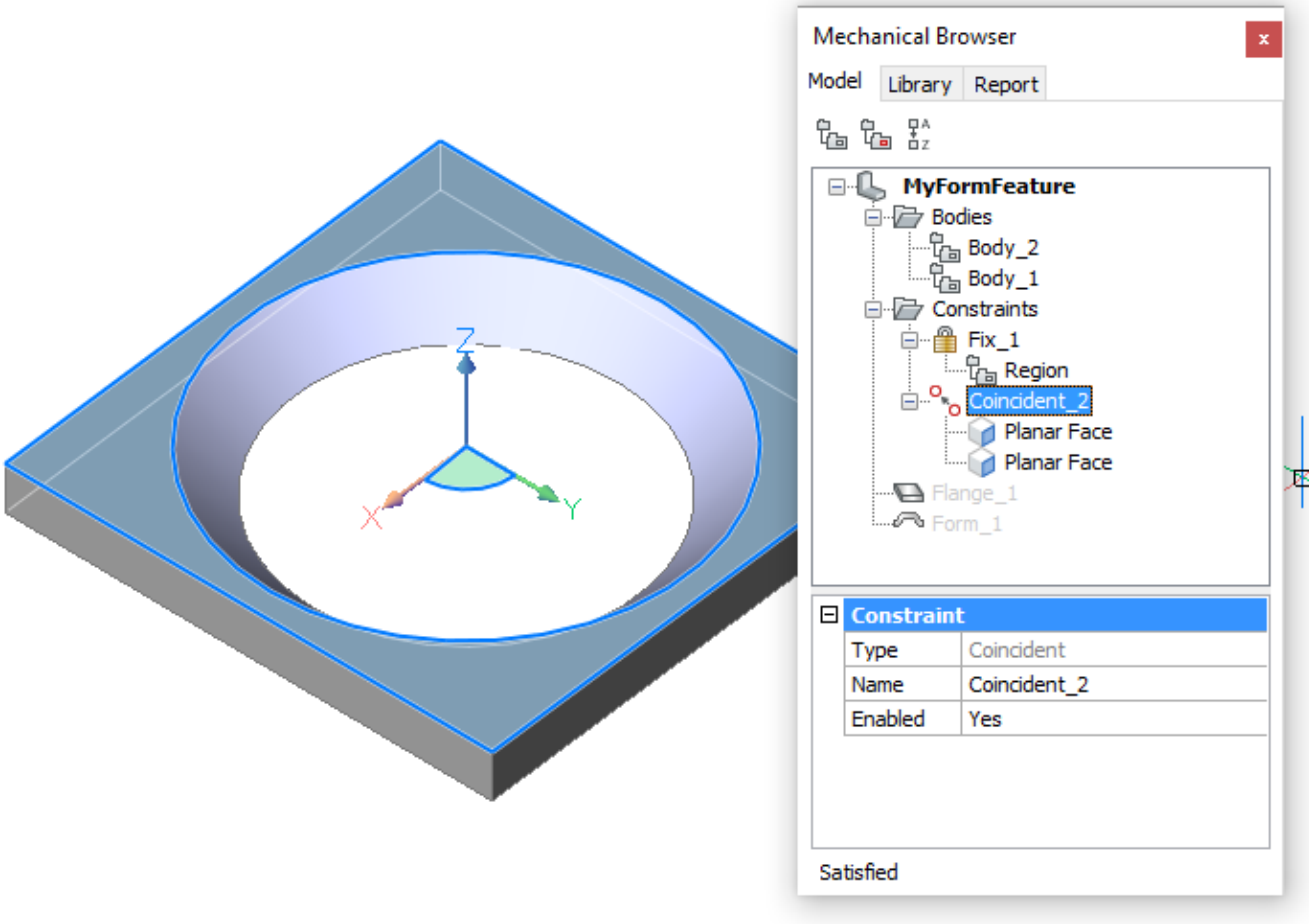

Mechanical Browser
Model
Library
Report
MyFormFeature
Bodies
Body_2
Body_1
Constraints
Fix_1
Region
Coincident_2
Planar Face
Planar Face
Flange_1
Form_1
Constraint
Type
Coincident
Name
Coincident_2
Enabled
Yes
Satisfied
Z
X
Y

Figura 3.571

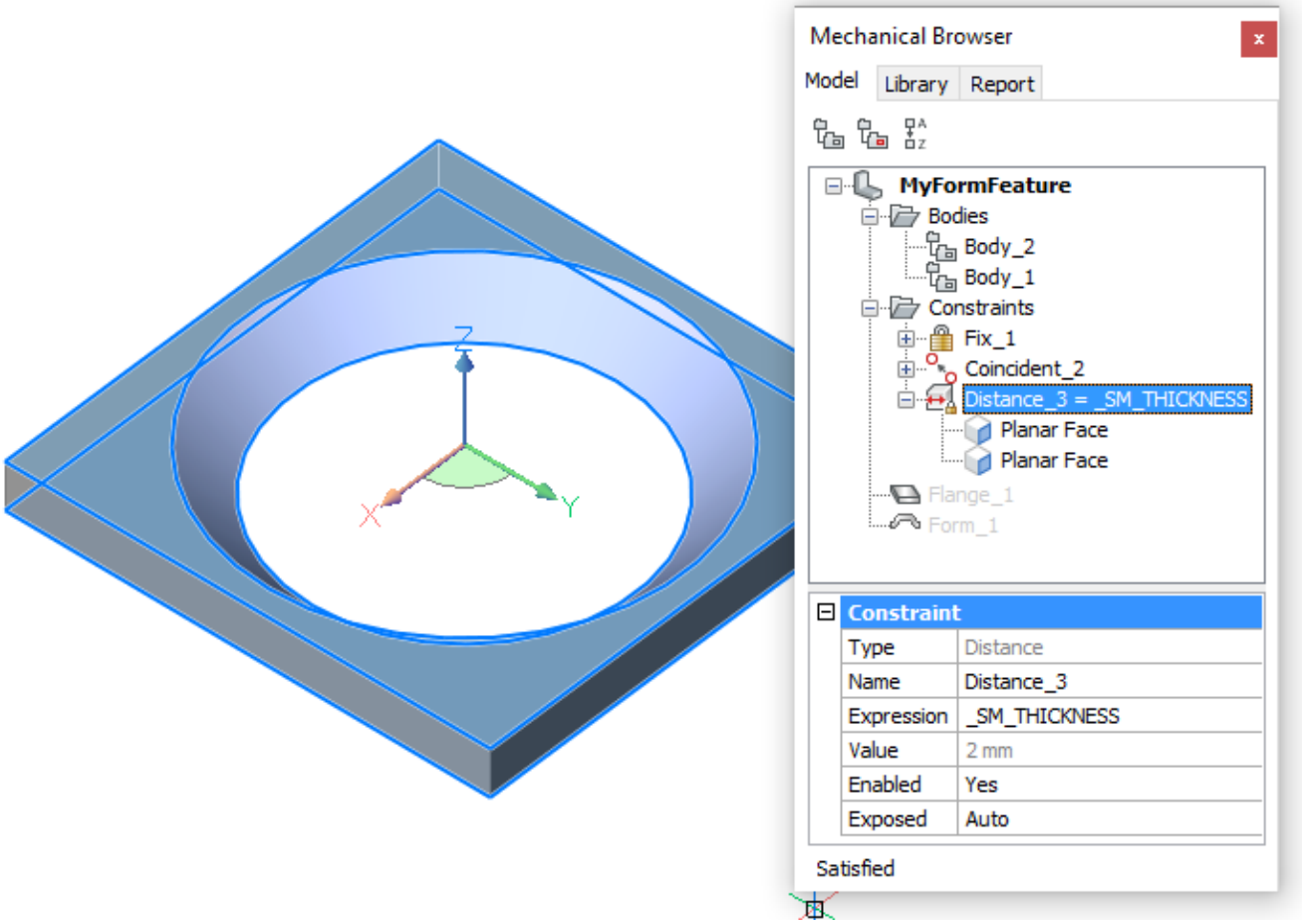

Mechanical Browser
Model
Library
Report
MyFormFeature
Bodies
Body_2
Body_1
Constraints
Fix_1
Coincident_2
Distance_3 = _SM_THICKNESS
Planar Face
Planar Face
Flange_1
Form_1
Constraint
Type
Distance
Name
Distance_3
Expression
_SM_THICKNESS
Value
2 mm
Enabled
Yes
Exposed
Auto
Satisfied

Figura 3.572

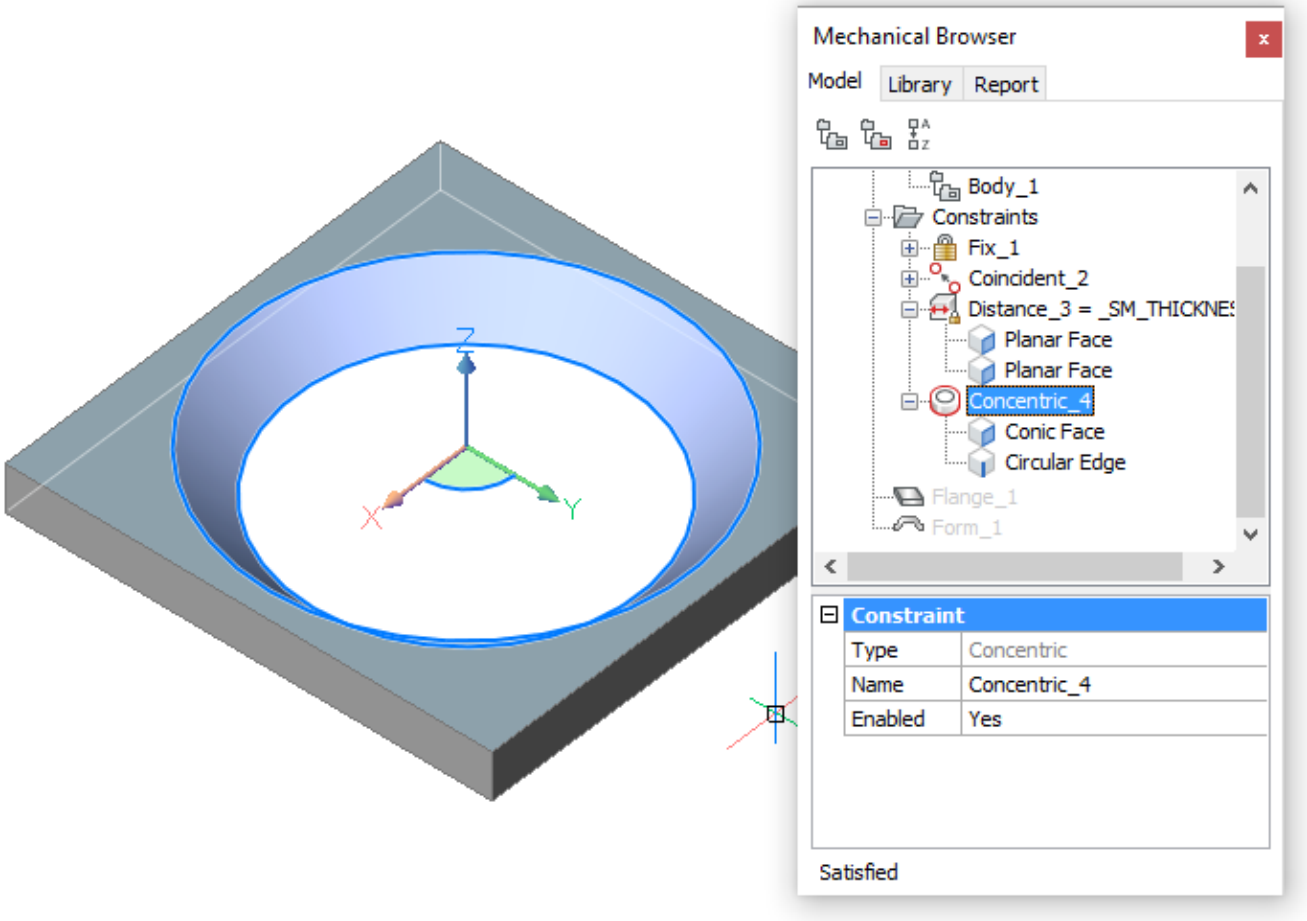

Mechanical Browser
Model
Library
Report
Body_1
Constraints
Fix_1
Coincident_2
Distance_3 = _SM_THICKNES
Planar Face
Planar Face
Concentric_4
Conic Face
Circular Edge
Flange_1
Form_1
Constraint
Type
Concentric
Name
Concentric_4
Enabled
Yes
Satisfied

Figura 3.573

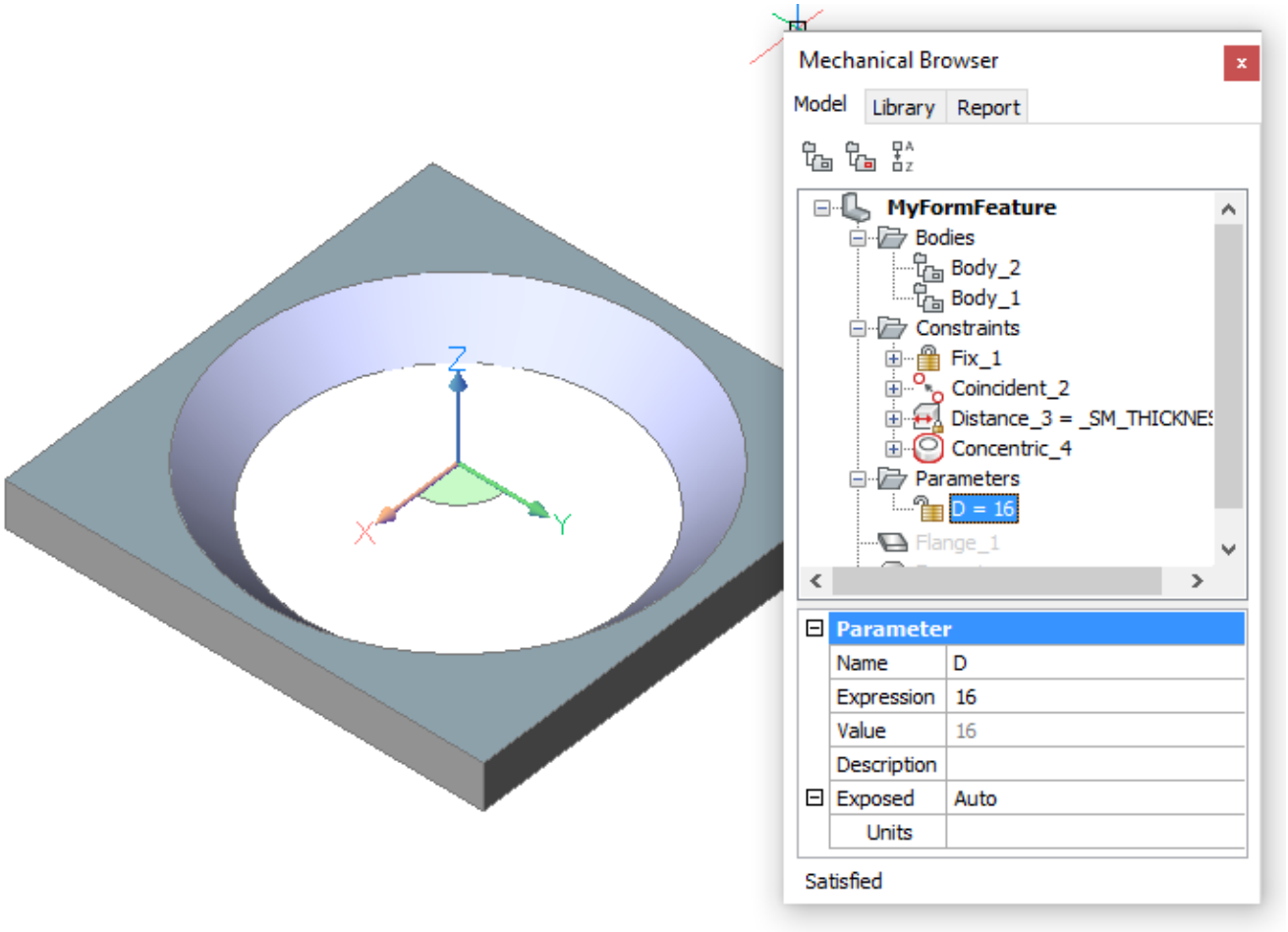

Mechanical Browser
Model
Library
Report
MyFormFeature
Bodies
Body_2
Body_1
Constraints
Fix_1
Coincident_2
Distance_3 = _SM_THICKNES
Concentric_4
Parameters
D = 16
Flange_1
Parameter
Name
D
Expression
16
Value
16
Description
Exposed
Auto
Units
Satisfied
Z
Y
X

Figura 3.574

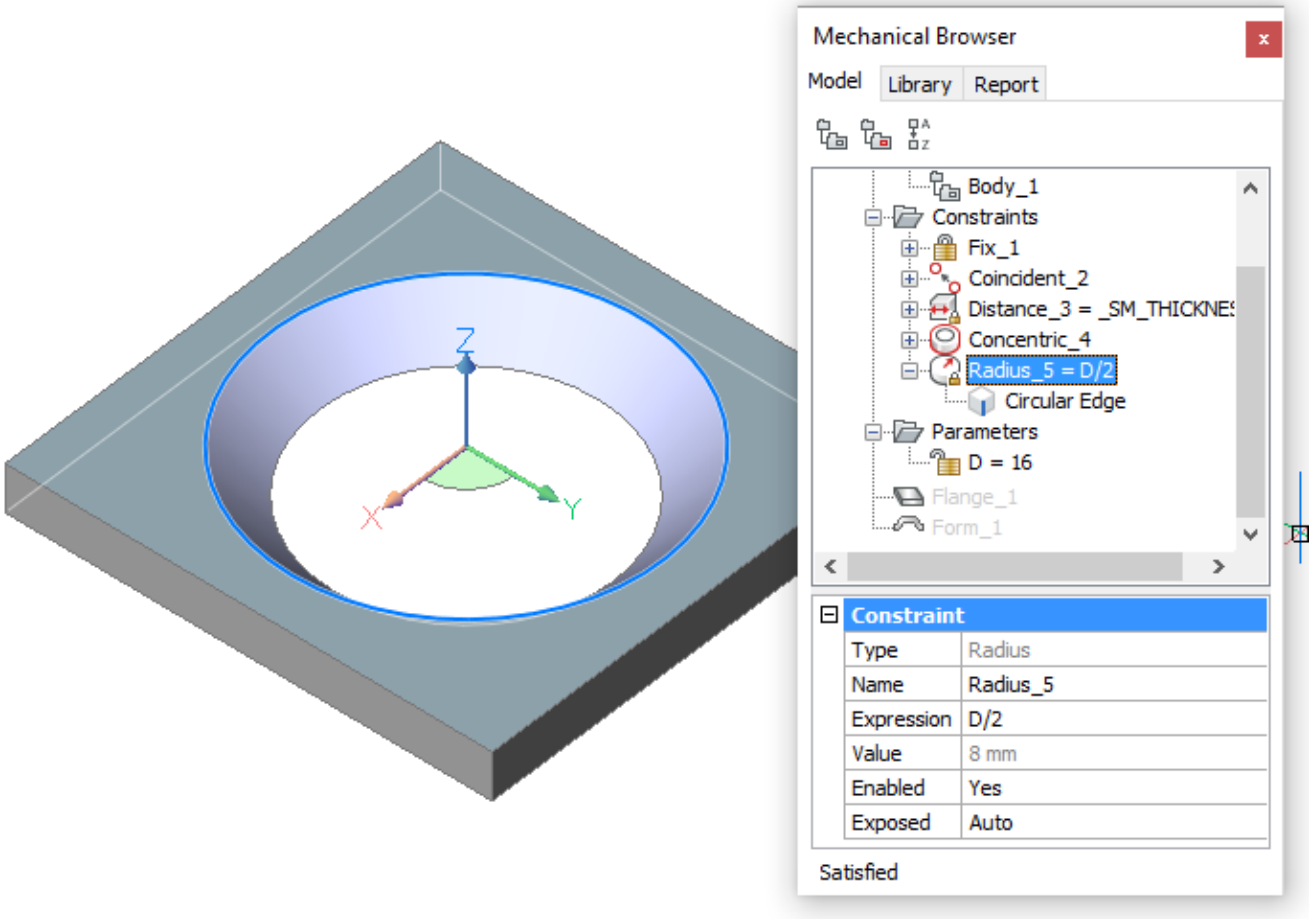

Mechanical Browser
Model
Library
Report
Body_1
Constraints
Fix_1
Coincident_2
Distance_3 = _SM_THICKNES
Concentric_4
Radius_5 = D/2
Circular Edge
Parameters
D = 16
Flange_1
Form_1
Constraint
Type
Radius
Name
Radius_5
Expression
D/2
Value
8 mm
Enabled
Yes
Exposed
Auto
Satisfied
Z
Y
X

Figura 3.575

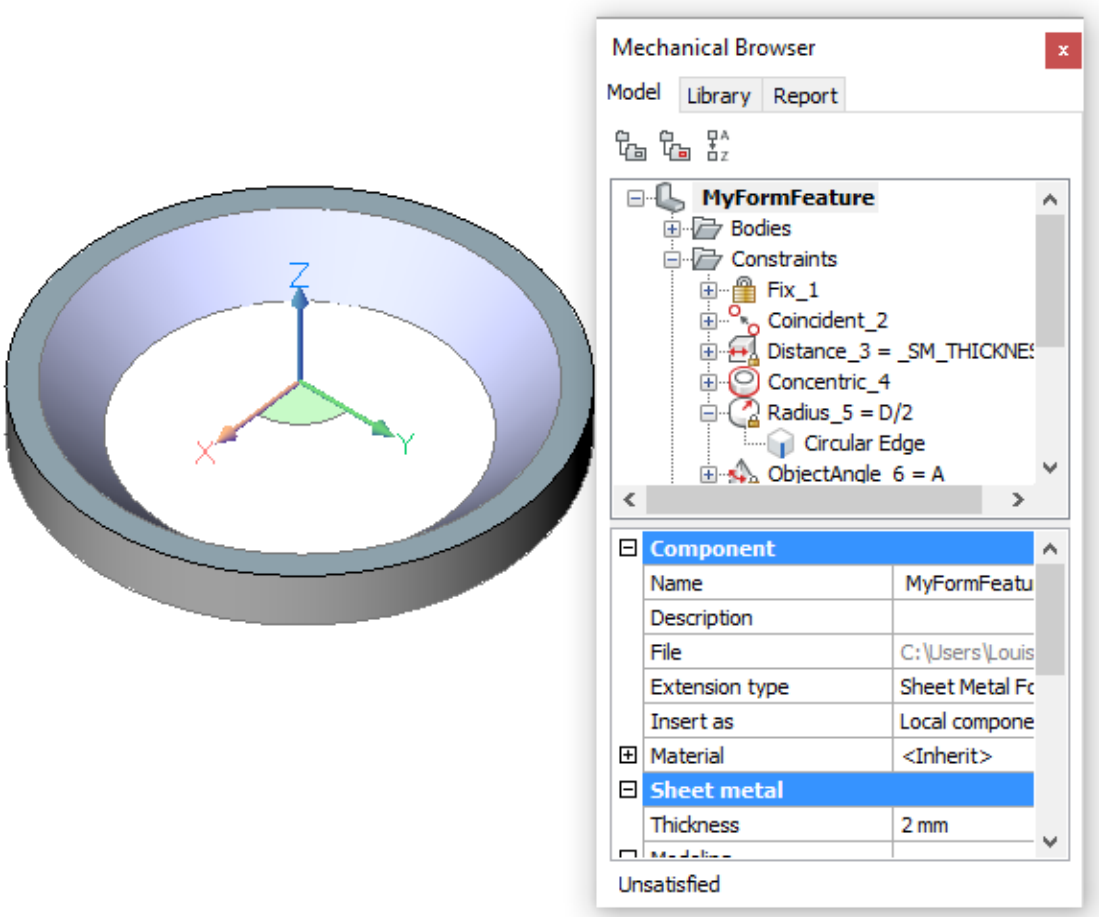
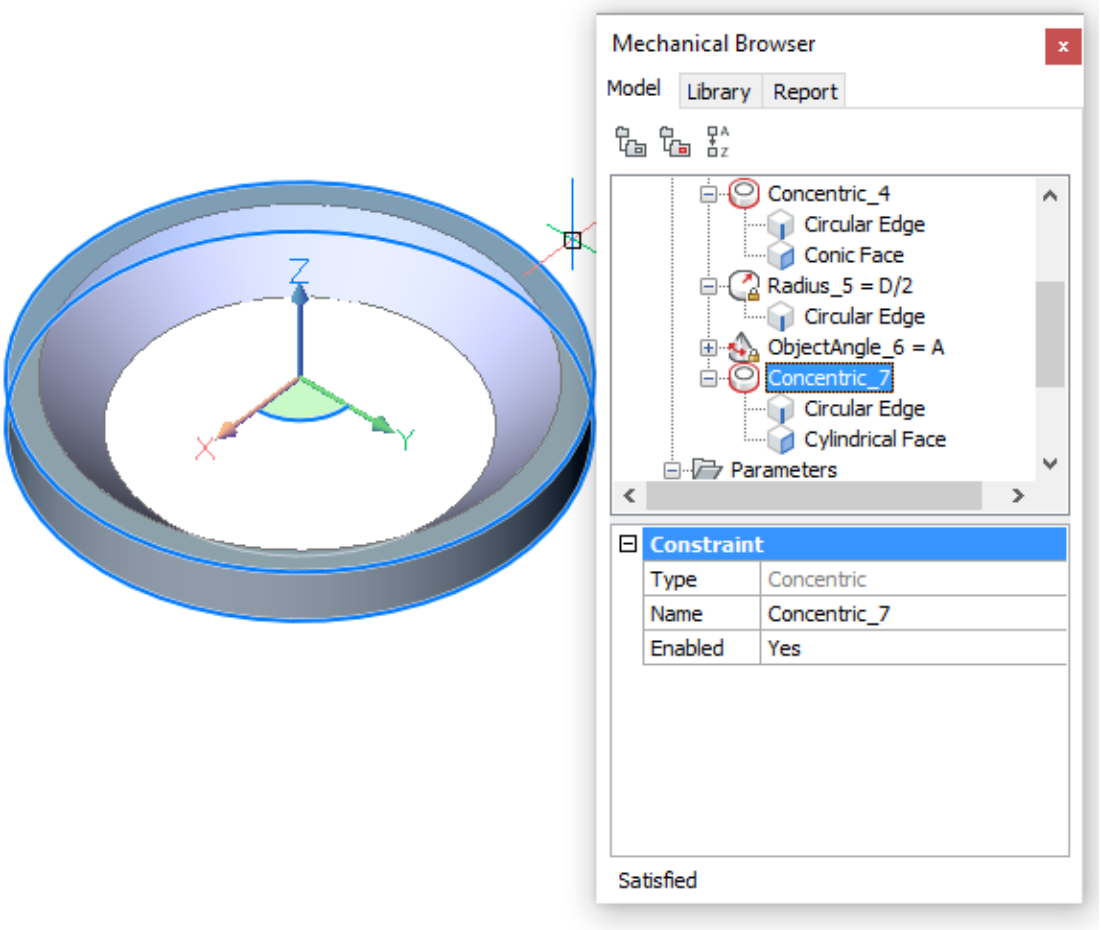
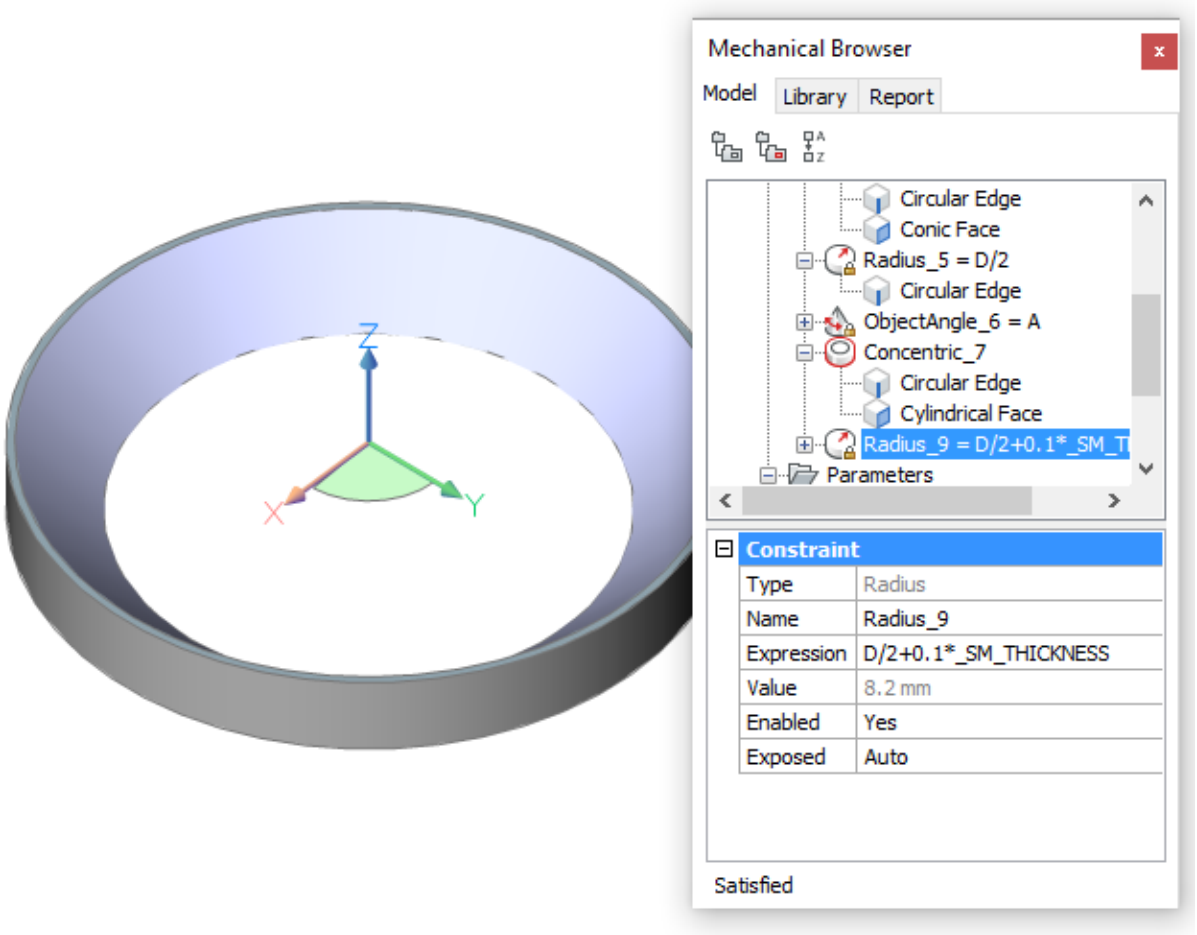

Mechanical Browser
Model
Library
Report
MyFormFeature
Bodies
Constraints
Fix_1
Coincident_2
Distance_3 = _SM_THICKNES
Concentric_4
Radius_5 = D/2
Circular Edge
ObjectAngle_6 = A
Component
Name
MyFormFeatu
Description
File
C:\Users\Louis
Extension type
Sheet Metal Fc
Insert as
Local compone
Material
<Inherit>
Sheet metal
Thickness
2 mm
Unsatisfied

Figura 3.576



17. Apply a DmRadius3d (6.12.22) constraint ( ) to the cylindrical face. Accept the default value in the dynamic dimension.
18. Type D/2+0.1*_SM_THICKNESS in the **Expression** field of the Radius_8 constraint. (3.577 on the following page)
19. Set the **Exposed** field of both parameter A and D **On**. (3.578 on page 2563) We will now create 2D constraints for the unfold symbols.
20. Make layer UNFOLD_SYMBOL_UP **current** and switch **off** all other layers.
21. Apply a GcFix (6.15.6) constraint ( ) to both crossing lines indicating the center of the circles.
22. Apply a GcHorizontal (6.15.7) constraint ( ) to the horizontal center line.
23. Apply a GcVertical (6.15.13) constraint ( ) to the vertical center line.
24. Apply a GcConcentric (6.15.3) constraint ( ) between the two circles.
25. Apply a DcLinear (6.10.11) constraint ( ) between the endpoints of the center lines. Accept the default value. (3.579 on page 2563)
26. Apply a DcDiameter (6.10.8) constraint ( ) to both circles. Accept the default value for dia1 (=inner circle) and dia2 (= outer circle). (3.580 on page 2564)
27. Adjust the **Expression** fields of the 2D constraints as follows:
    - d1 = 1
    - d2 = d1
    - dia 1 = D - 2*_SM_THICKNESS/tan(A)
    - dia 2 = D

Figura 3.577



(3.581 on page 2564)

28. Switch **off** the display of all layers, but layer 0, then save the file. (3.582 on page 2565)

The form feature can now be used to make conical parametric openings in a sheet metal flange. Use the **Insert Form Feature** tool ( ), which launches the BmInsert (6.8.15) command. (3.583 on page 2565) Optionally: Add the form feature as a component to a tool palette (1.11.7).

Figura 3.578

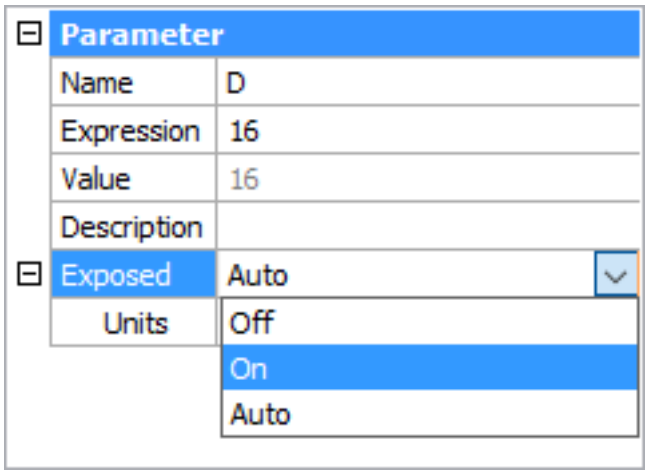


Figura 3.579

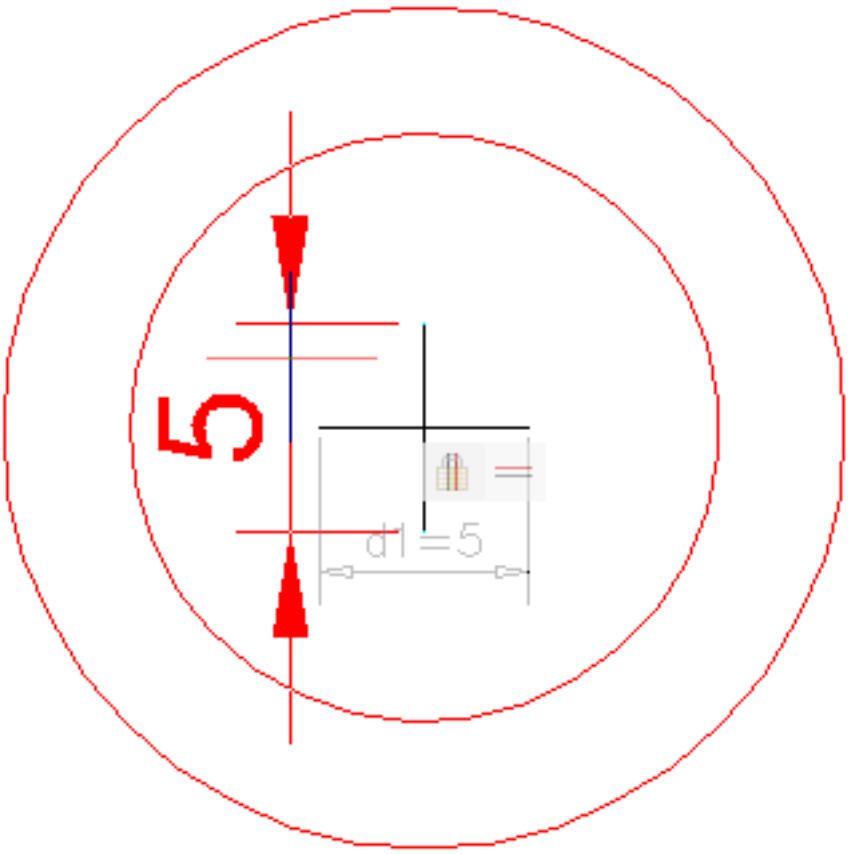


Figura 3.580

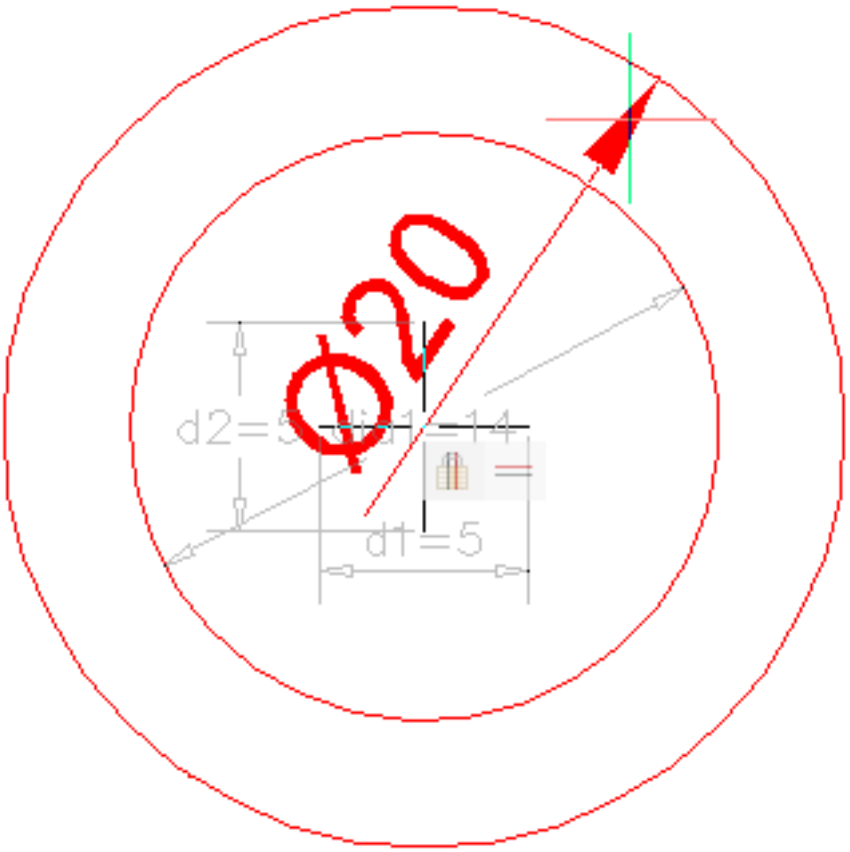


Figura 3.581

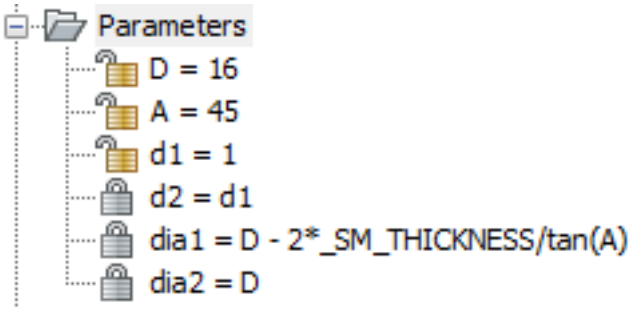


Figura 3.582

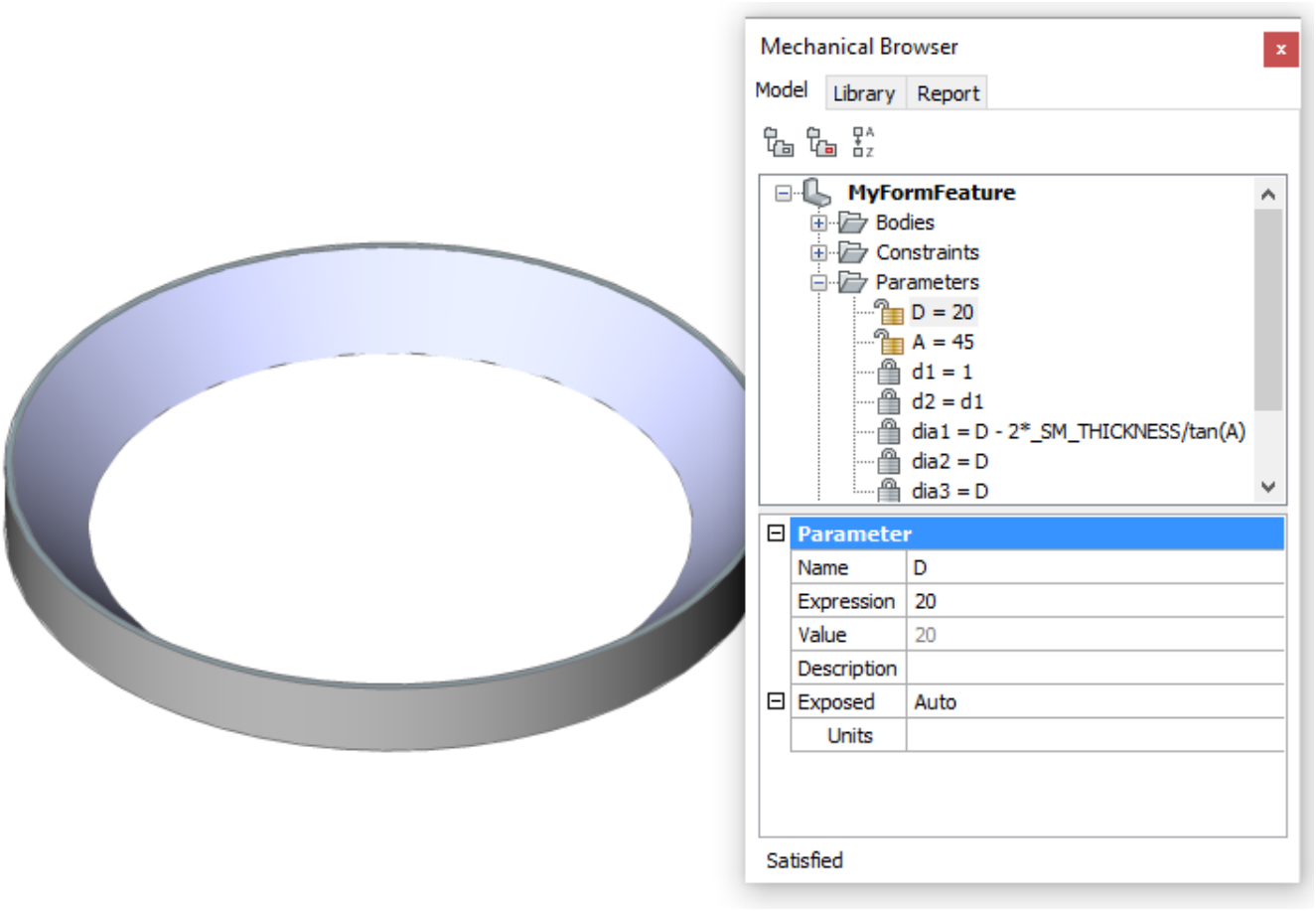
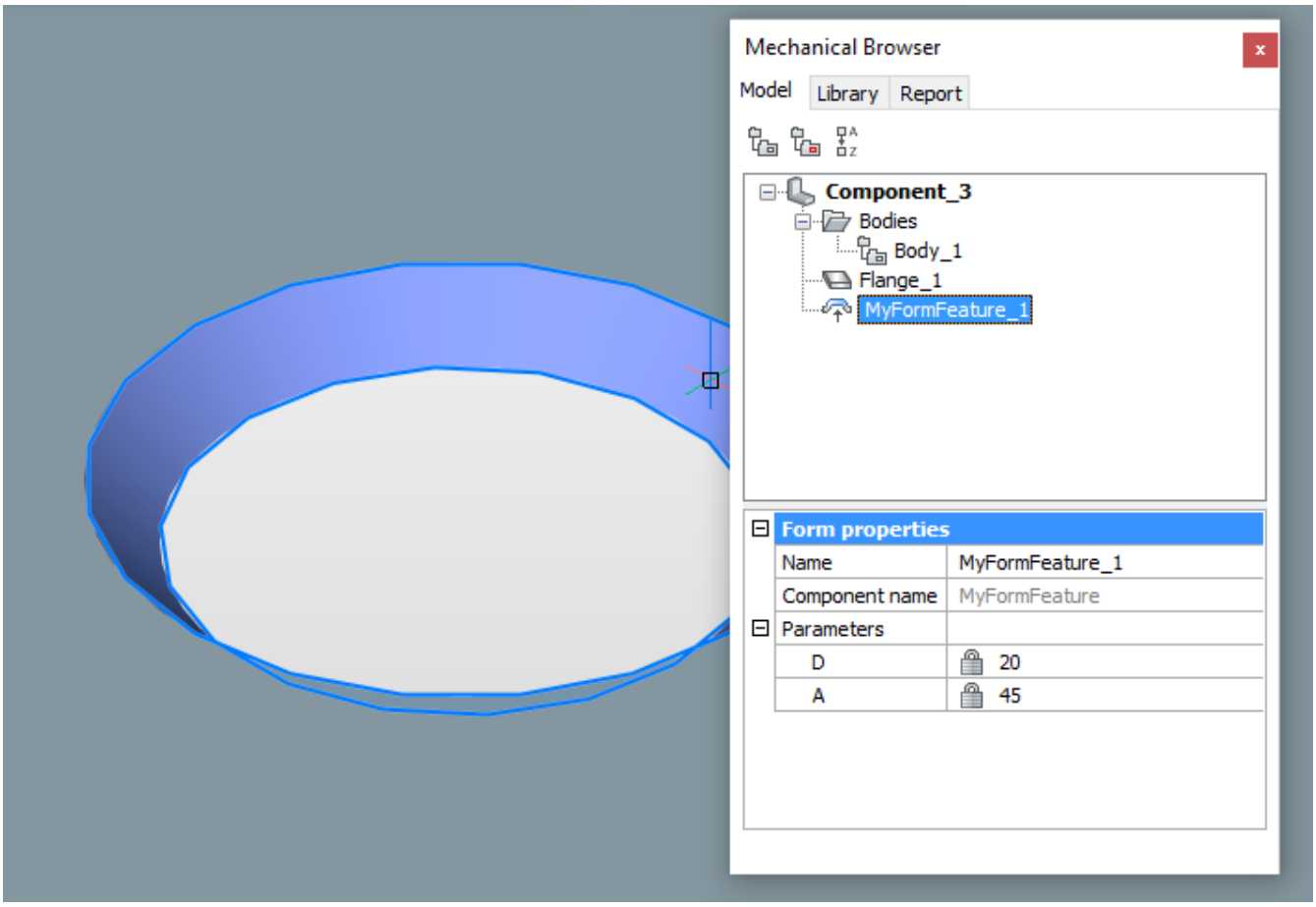


Figura 3.583



To create a rib feature

Rib features are created by the SmRibCreate (6.28.26) command from a 2D curve on flange face.

1. Do one of the following:

   - Click the **Create Rib Feature** tool button ( ) on the **Sheet Metal** toolbar.
   - Click the **Create Rib Feature** tool button ( ) on the **Modify** panel of the **Sheet Metal** tab on the ribbon.
   - Type **smribcreate** in the command bar, then press Enter.

   Prompts you: Select flange face:

2. Select the flange face. **Prompts you:** Select curve or [Profile radius/Round radius]:

3. Select a curve on the selected flange face. Lines, polylines, circles, arcs, ellipses, elliptical arcs, and splines are accepted. The 2D curves can be open or closed but cannot intersect itself or other form features. (3.584) After selection of the curve rib feature is created: (3.585 on the facing page)

Figura 3.584

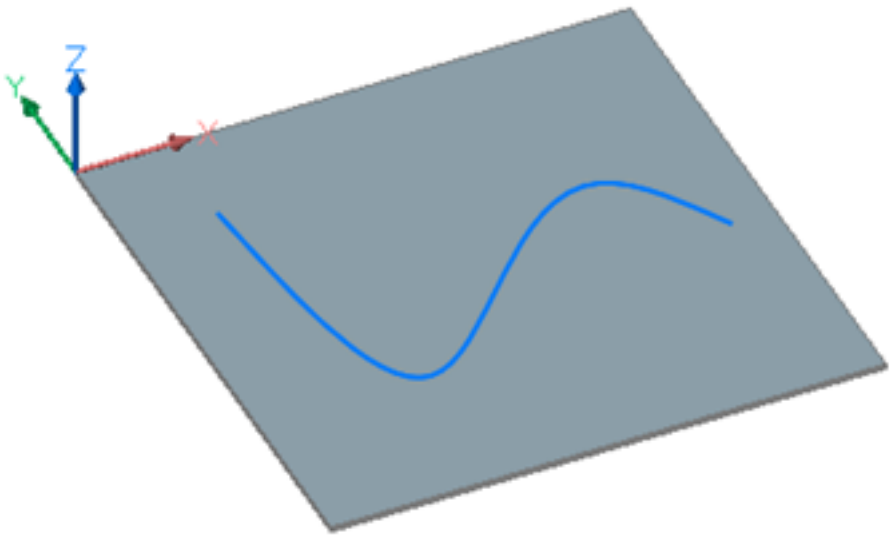
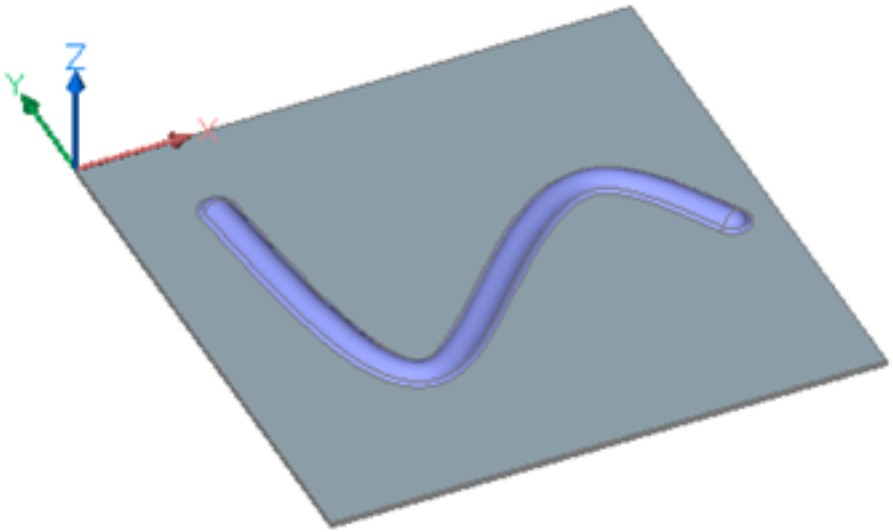


Figura 3.585



To modify a rib feature

To modify a rib feature:

- Modify the generatrix curve using its grip points.
- Edit the **Profile** and **Round** radius in the Mechanical Browser (3.2.2).

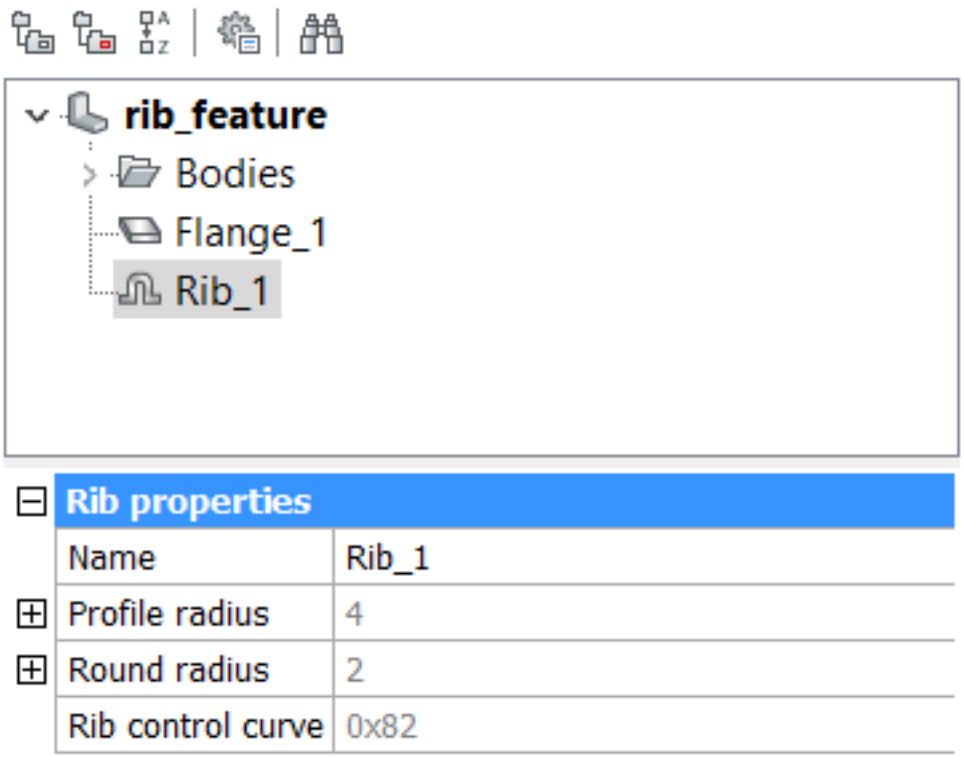
Modify the generatrix curve

1. Select the curve. Because the curve is hidden by the rib feature, press the TAB key to select obscured entities, or select the curve in the Structure (6.27.64) panel.
2. Grip edit the curve. The Rib feature updates according to the changes of the curve.
3. After selecting the flange face, **you are prompted:** Select curve or [Profile radius/Round radius]:
4. Select curve on selected flange side.

Edit the properties in the Mechanical Browser

1. Select the rib feature in the Mechanical Browser (3.2.2). The rib feature highlights in the model.
2. Select the property in the **Rib Properties** grid. (3.586 on the next page)
3. Type a value. The selected rib feature is updated.

Figura 3.586



Understanding the difference between Control and Trajectory curves

When creating a rectangular rib feature, we first draw a rectangle which is then used to create a rib feature by the SmRibCreate (6.28.26) command. When this control curve is grip edited, the rib feature is updated accordingly. (3.587 on the facing page) On the production side, the rectangular control curve is replaced by a filleted trajectory curve, according to the physical limitations of the wheel tool: (3.591 on page 2571) The trajectory curve, however correct, is hard to manipulate, e.g. when you want to move a corner. (3.589 on page 2570) In the design stage we use the **Control Curve**, which is as simple as possible: (3.590 on page 2570) When creating the rib feature, SmRibCreate (6.28.26) adds fillets according to the value of the **Rib fillet radius** parameter in Mechanical Browser (3.2.2). This parameter is not controlled per feature, since it relates to the properties of physical wheel tool: (3.591 on page 2571) When zooming in closely you notice the difference between the 3D geometry of the rib feature and the control curve: (3.592 on page 2571) When the Polyline is grip edited ... (3.593 on page 2572) ... the rib feature is adjusted accordingly: (3.594 on page 2572) This illustrates the associativity between the 2D curve and 3D rib feature. The recognition of rib features in SmConvert (6.28.4) is controlled by the **SmConvertRecognizeRibControlCurves** user preference. When the part is unfolded by the SmUnfold (6.28.32) command, the curves follow the 3D design and have the fillets. The middle curve is called **Trajectory Curve**: (3.595 on page 2573)

Figura 3.587



Figura 3.588

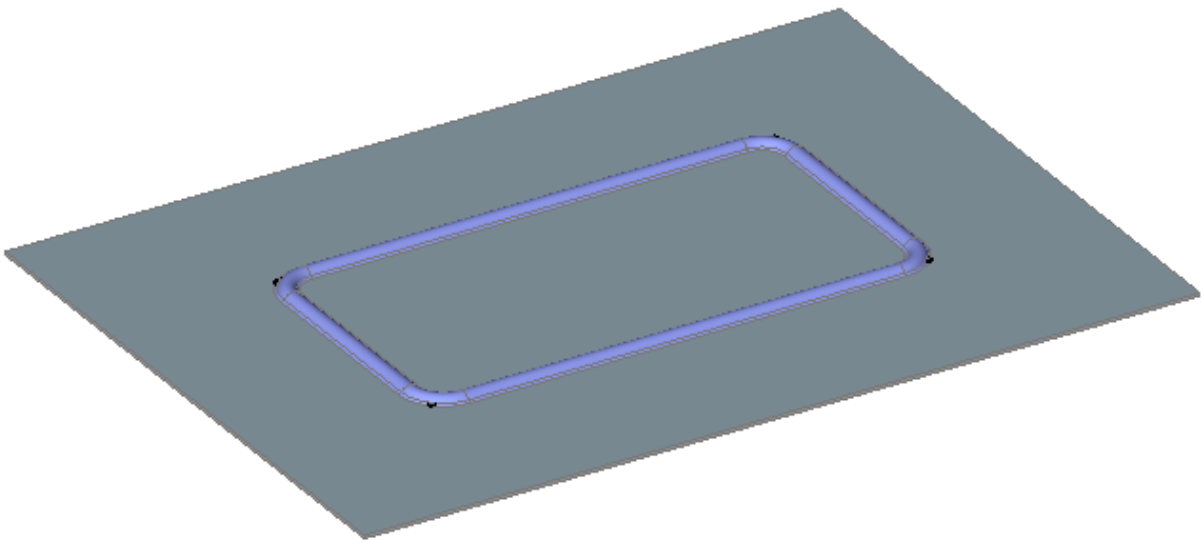


Figura 3.589

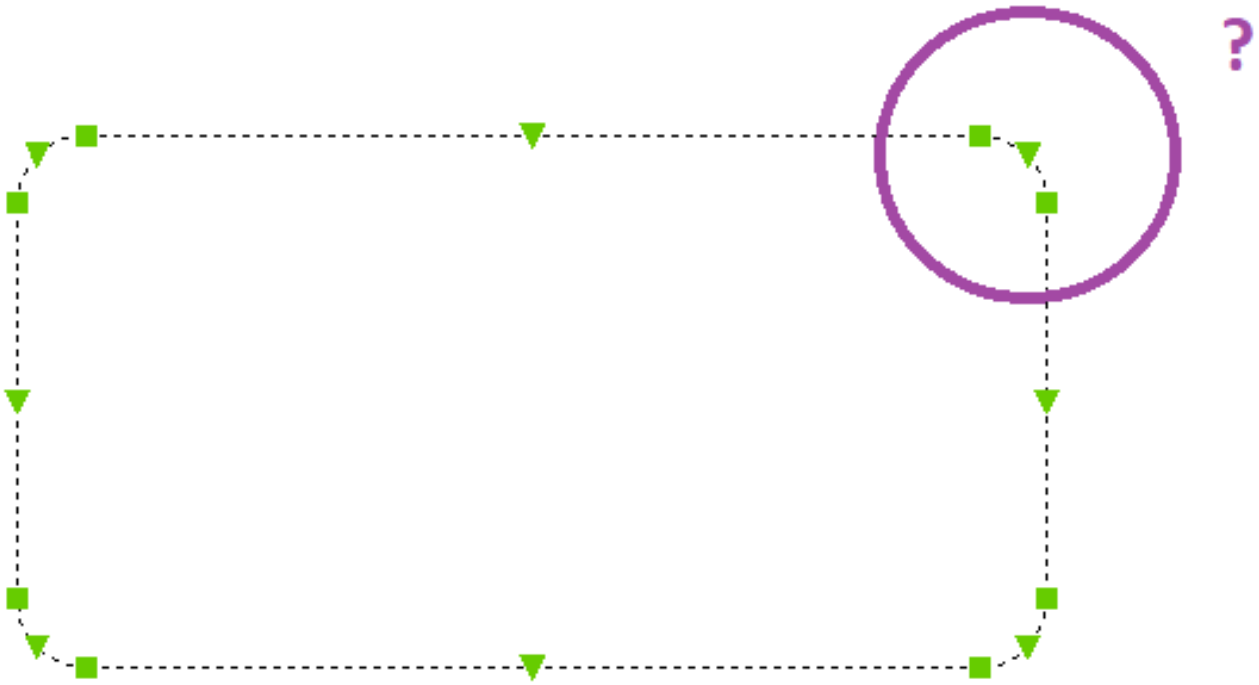


Figura 3.590

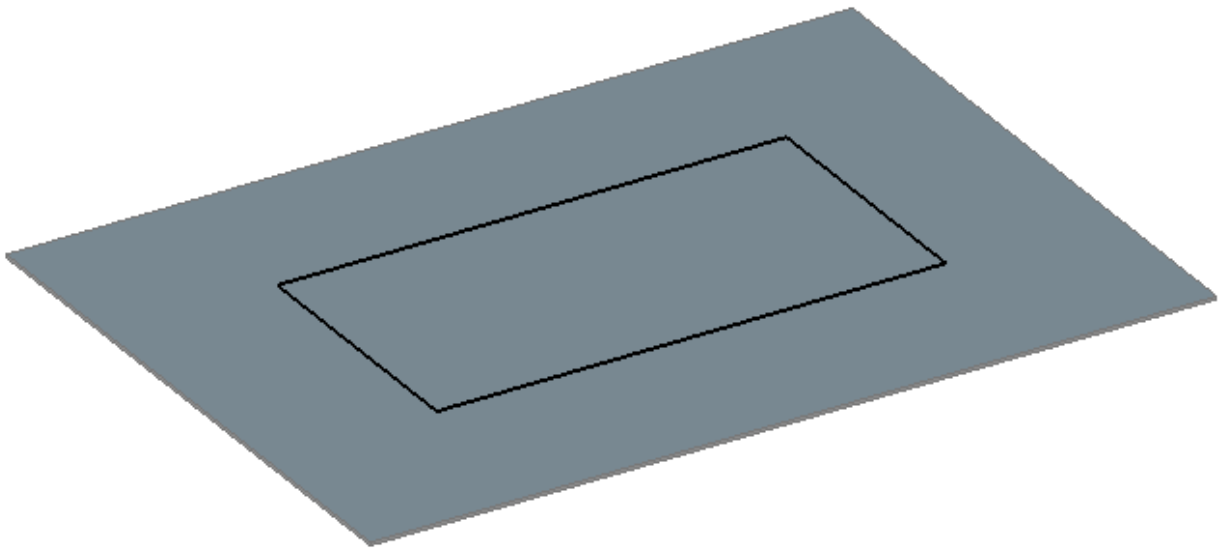


Figura 3.591

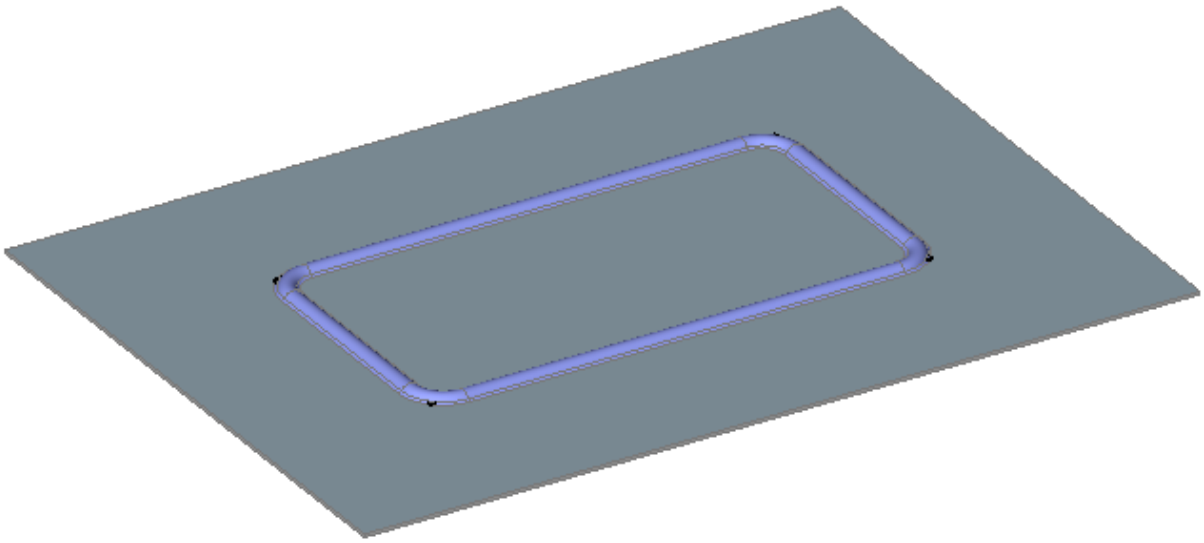


Figura 3.592

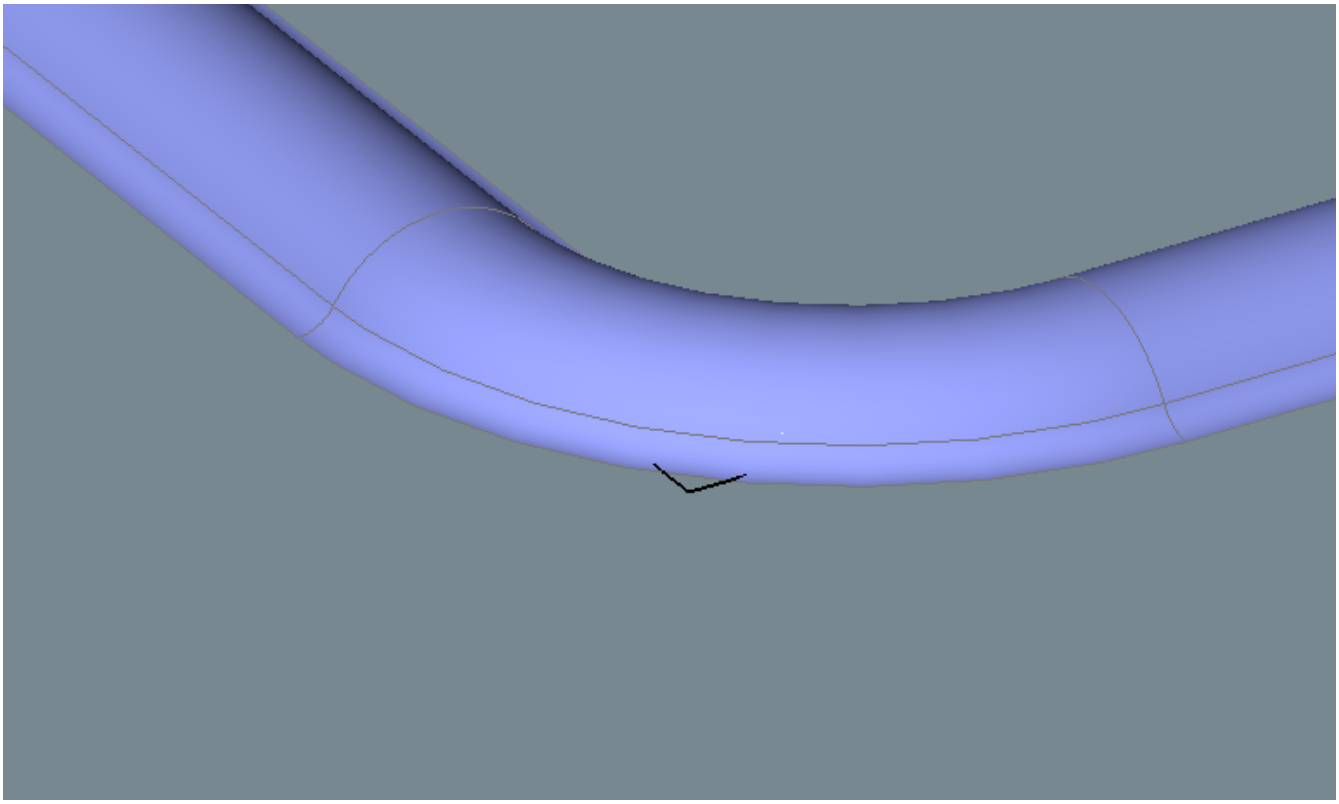


Figura 3.593

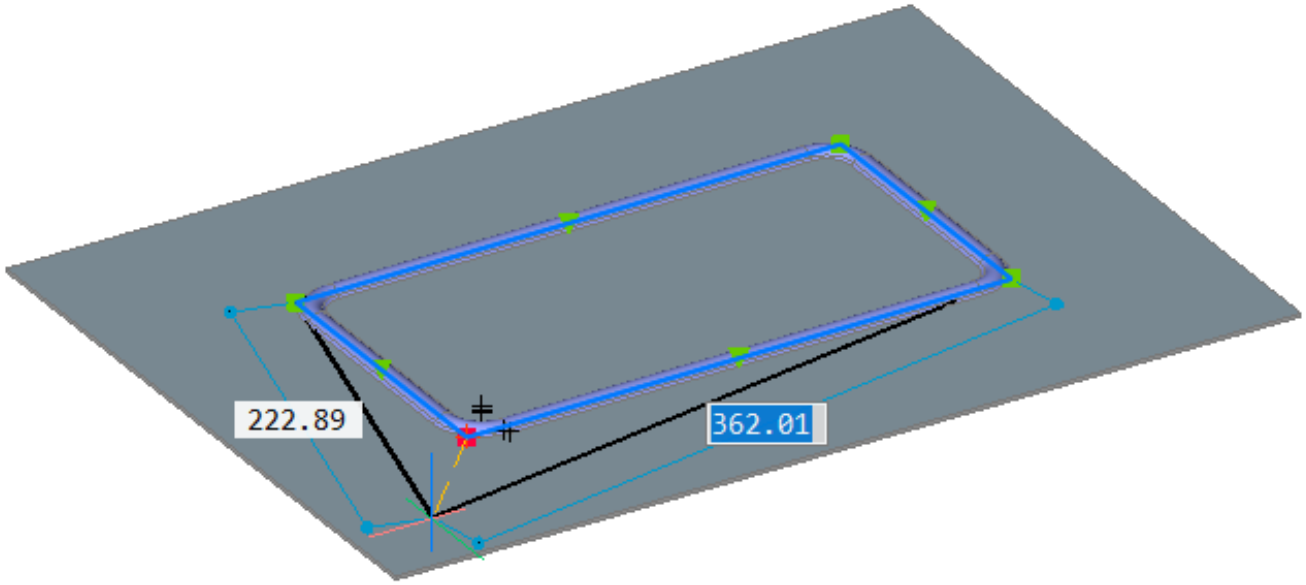


Figura 3.594

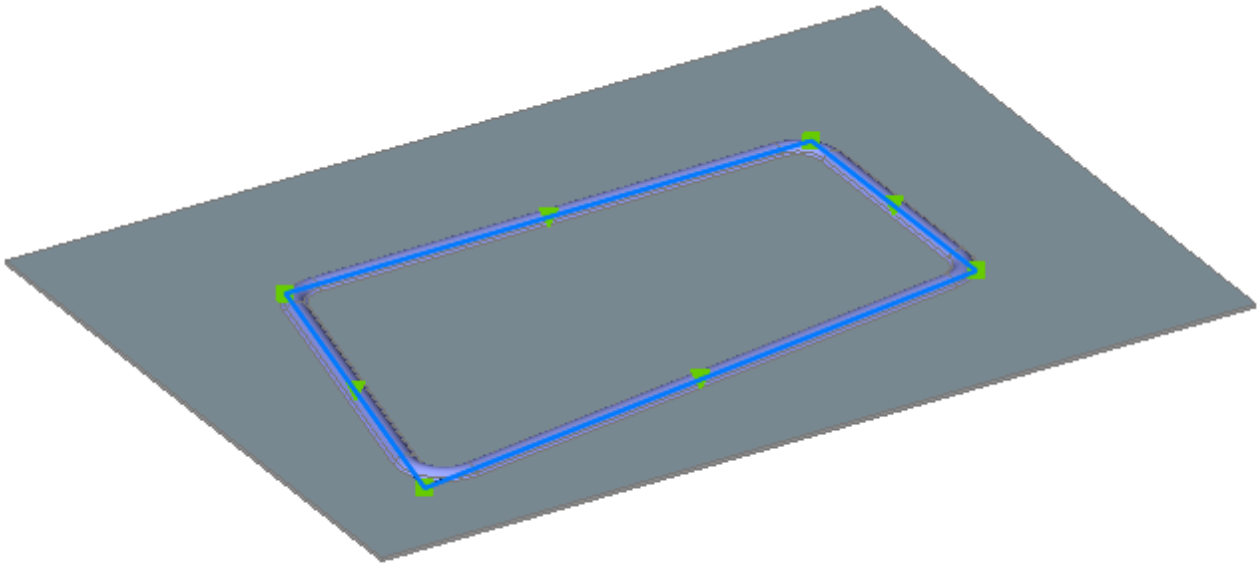
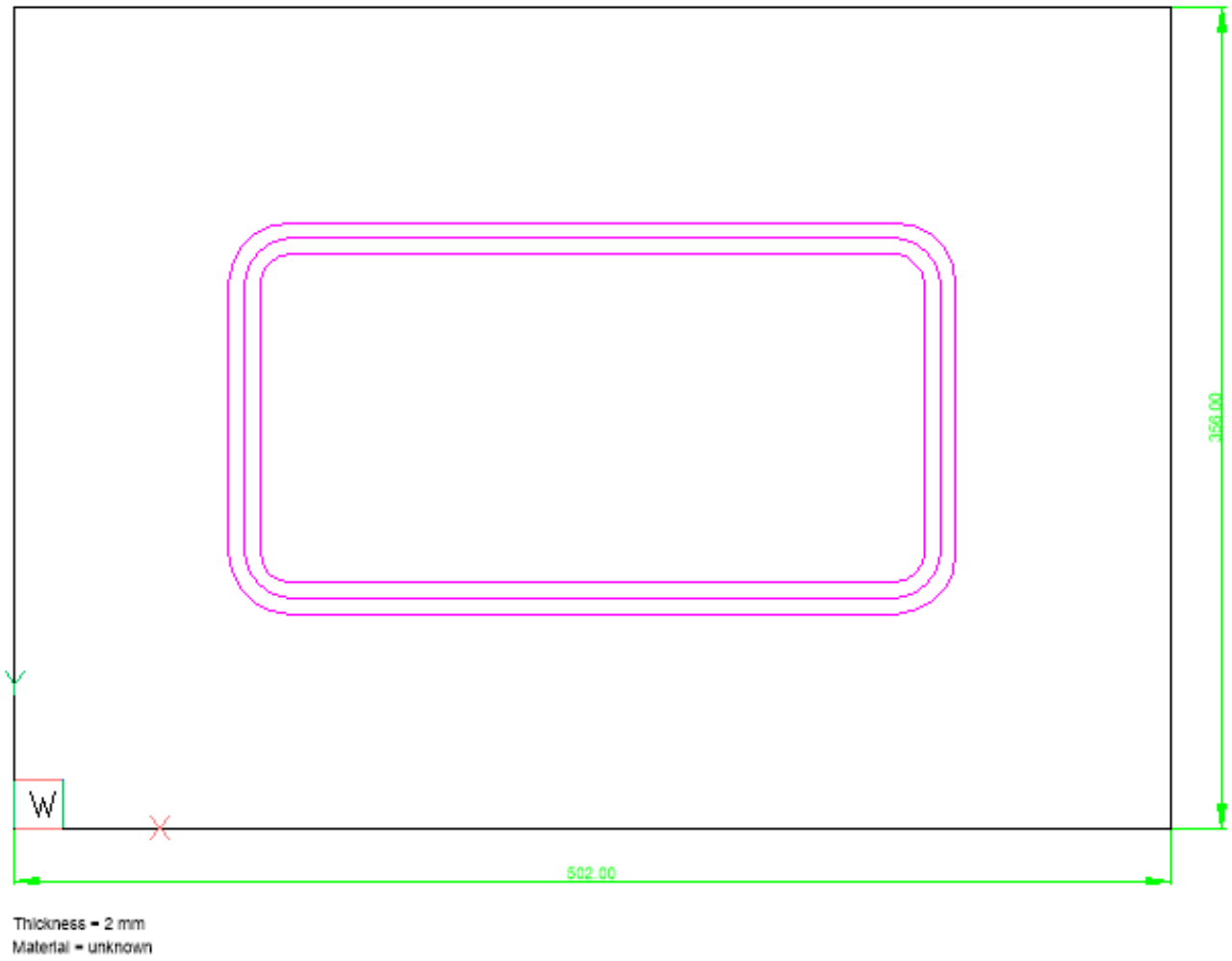


Figura 3.595



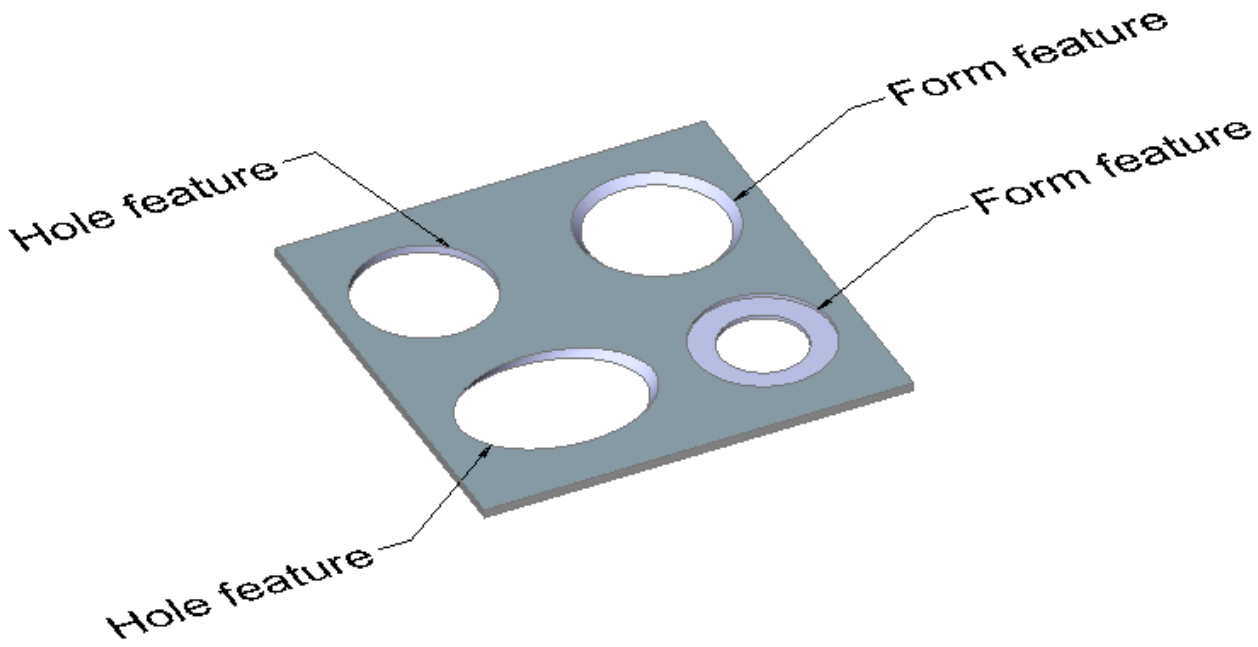
3.8.26 Trabajar con características de agujero

Las características de los orificios son versión simplificada de **Funciones de formulario**. In the image below you can see different features which have only thickness faces (the SmConvert (6.28.4) command respects these rules):

- Los agujeros ortogonales son características del agujero
- Los orificios simples no ortogonales son características del orificio
- Los agujeros ortogonales biselados son características de la forma
- Si la cara del grosor del orificio consta de dos regiones diferentes, es una característica de la forma

(3.596) operaciones de agujero son reconocidos por el SmConvert (6.28.4) comando si la preferencia SmConver-

Figura 3.596



tRecognizeHoles (1.11.11) usuario está en ON. Se permiten las siguientes operaciones básicas para las características de los orificios:

- SmDelete (6.28.5), SmDissolve (6.28.6), desactivar y SmSelect (6.28.30) ellos utilizando comandos o en el navegador de Mechanical para (3.8.5)Sheet Metal.
- Modos de funciones de formulario en el SmUnfold (6.28.32) comando, incluyendo **Simbolo** modo.
- Asocie su propia geometría 2D en un diseño aplanado (ver Trabajo con las características de la costilla (3.8.25) trabajo Flujo de características de la muestra de la muestra de la información de la tarjeta de información
- Las características de los orificios se conservan mediante el SmRepair (6.28.25) comando. Las caras de los agujeros simples se vuelven ortogonales. Una característica de agujero de la misma geometría no se ve afectada por el SmRepair (6.28.25) comando.

Reconocimiento de Características de Matrices orifio.

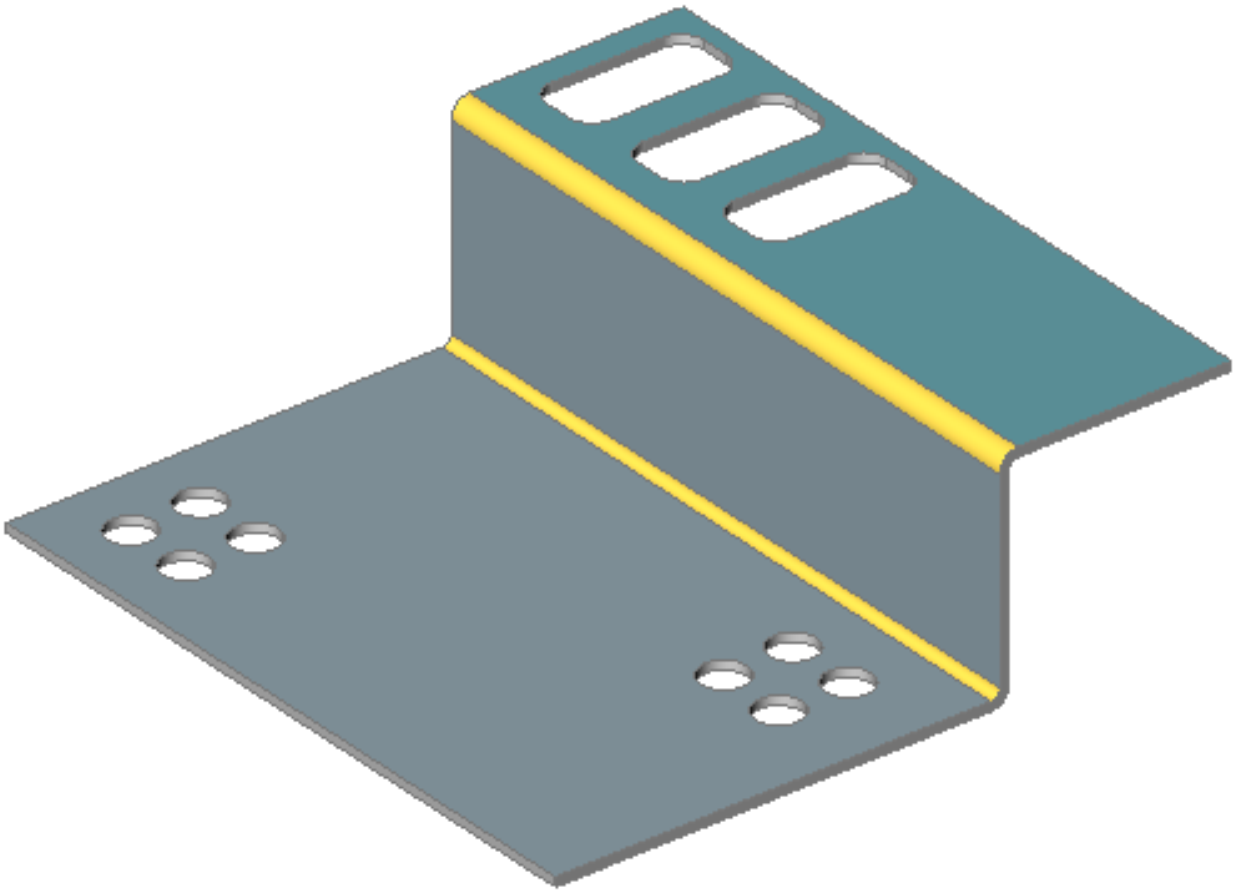
Cuando existen características de orificio en un cuerpo, SmParametrize (6.28.24) detecta arrays rectangulares de agujeros en los flancos, según las siguientes reglas

- agujeros pertenecen a la misma brida
- Los agujeros están en una cuadrícula rectangular
- no hay lagunas (elementos faltantes) en la matriz
- los agujeros están orientados por igual
- el tamaño mínimo de la matriz es 1x3 o 2x2

Permite ilustrar el flujo de trabajo en una pieza con las funciones de Brida y Curvado. (3.597 on the facing page)

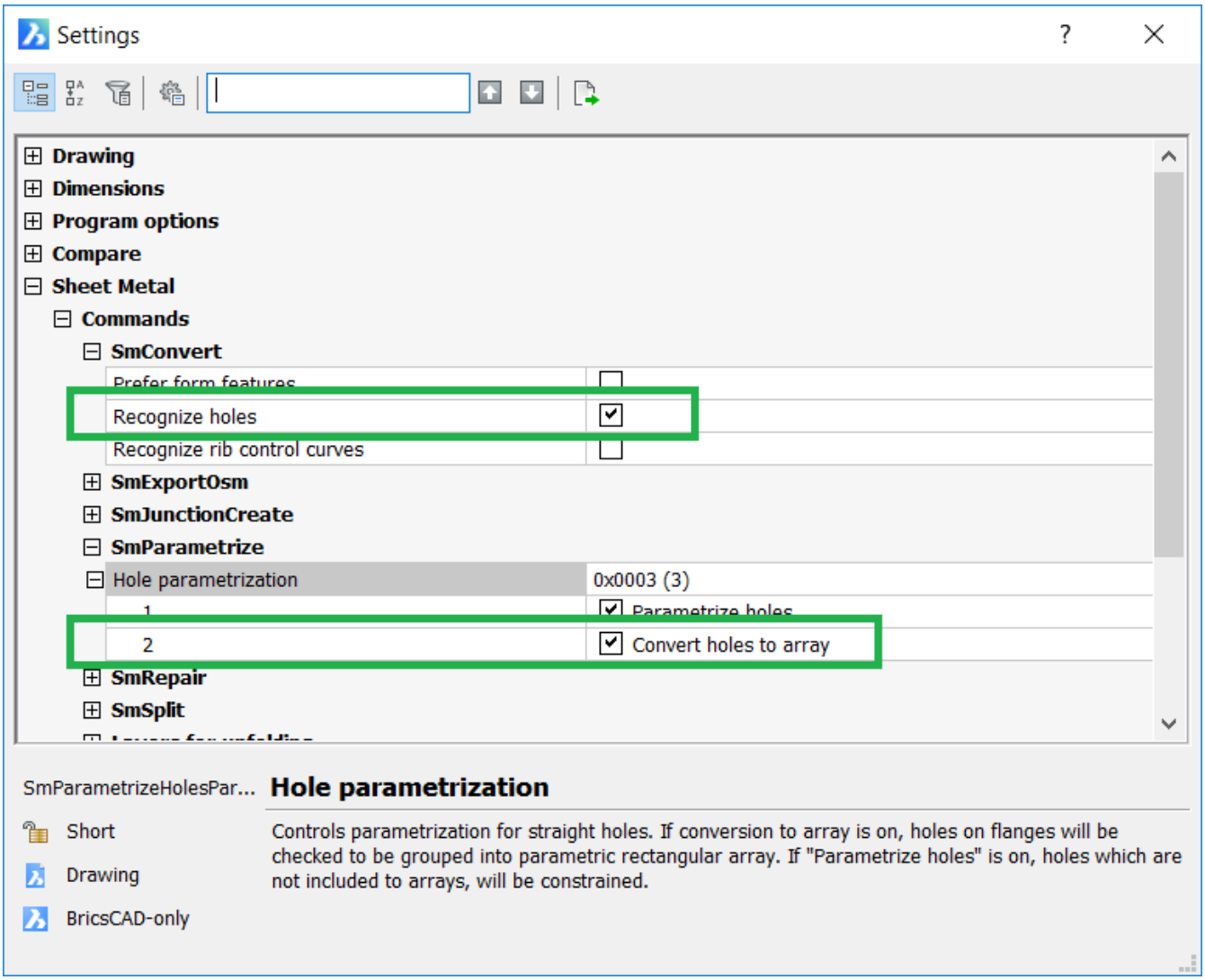
1. En el Ajustes (1.11.11), cuadro de diálogo vaya a **Chapa metálica / Comandos**.

Figura 3.597



2. Habilite la opción **Reconize agujeros** para el SmConvert (6.28.4) comando.
3. Habilitar el**Convertir agujeros a la matriz** y Parametrizar opciones de agujeros para el SmParametrize (6.28.24) comando. (3.598 on the next page)
4. Ejecute el SmConvert (6.28.4) comando.
5. Realice una de las siguientes acciones:
   - Haga clic **Convertir a Chapa Metálica**boton herramienta ( ) en la**Chapa Metálica** barra de herramientas..
   - Haga clic **Convertir a Chapa Metálica**boton herramienta ( ) en la**Chapa Metálica**barra de herramientas..
   - Elija **Crear chapa metálica Elevada** en el menú **Chapa metálica**. Se solicita: **Selecciona solidos 3D o [Entire model] :**
6. Seleccione el sólido 3D para convertir. Se solicita: **Selecciona solidos 3D o[Entire model] :**
7. Presione Entrar para convertir el sólido 3D en una pieza de chapa. Se reconocen once características de orificio en la pieza. (3.599 on page 2577)
8. Ejecute el SmParametrize (6.28.24) comando.
9. Realice una de las siguientes acciones:
   - Haga clic **Parametrizar** botón ( ) en la **Chapa Metálica**barra herramientas.
   - Haga clic **Parametrizar** botón (<img src="https://help.bricsys.com/hc/article_attachments/360019321193/mcecl en la **Chapa Metálica**barra Cinta.
   - Elija **Parametrizar** en el **Chapa metálica** menú

Figura 3.598



Se le pedirá: **Seleccione sólidos 3D para parametrizar o [Entire model] :**

10. Pulse Intro procesar la pieza de chapa. Los informes de comando deben ser similares a los siguientes: Creado 4 restricciones de distancia. Creado 3 restricciones de corrección Creado 0 restricciones coincidentes. Creado 0 restricciones tangentes. Creado 0 restricciones de conjunto rígido Se creó una matriz rectangular de 2x2 basada en la característica Hole_3. Se creó una matriz rectangular de 2x2 basada en la característica Hole_7. Se creó una matriz rectangular 3x1 basada en la característica Hole_9. Total: 7 restricciones y 3 arreglos creados. (Los nombres de las características y la distribución de restricciones pueden diferir según la versión de BricsCAD): Para examinar las matrices puede descongelar temporalmente la BC_SUBTRACT (1.23.24) capa. En la imagen debajo, los arreglos están coloreados manualmente. (3.600 on page 2578) Observe que las matrices verde y amarilla no están unificadas. De lo contrario a la matriz le faltarían agujeros.
11. Edita la Propiedades de la Matriz (3.6.7)en el Navegador Mecánico (3.2.2). En la siguiente imagen, se ha modificado lo siguiente:
    - Matriz verde: número de filas y columnas de 2x2 a 3x4
    - Matriz amarilla: espaciamiento entre X e Y
    - Matriz roja: número de filas y columnas de 3x1 a 5x1 (3.601 on page 2579)

Figura 3.599

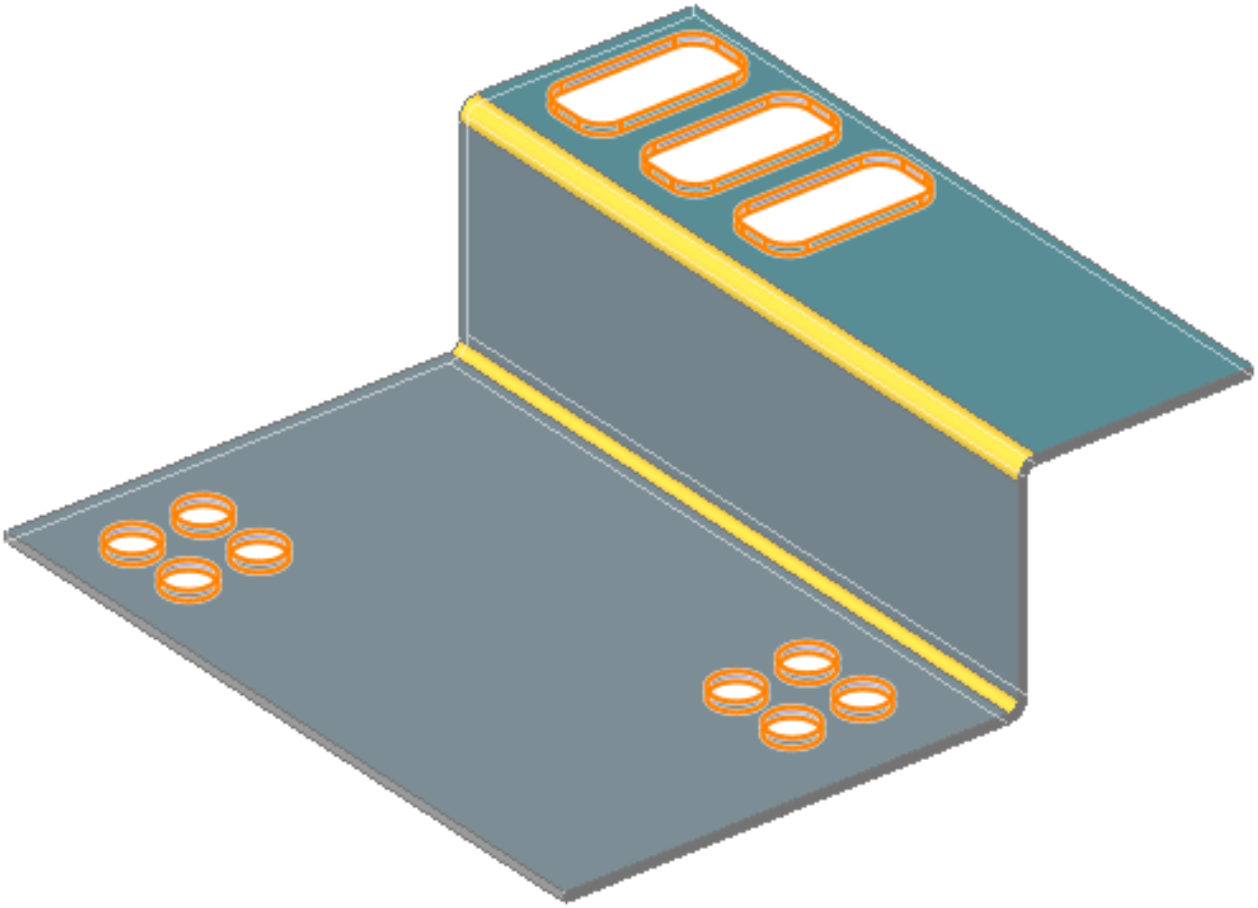


Figura 3.600

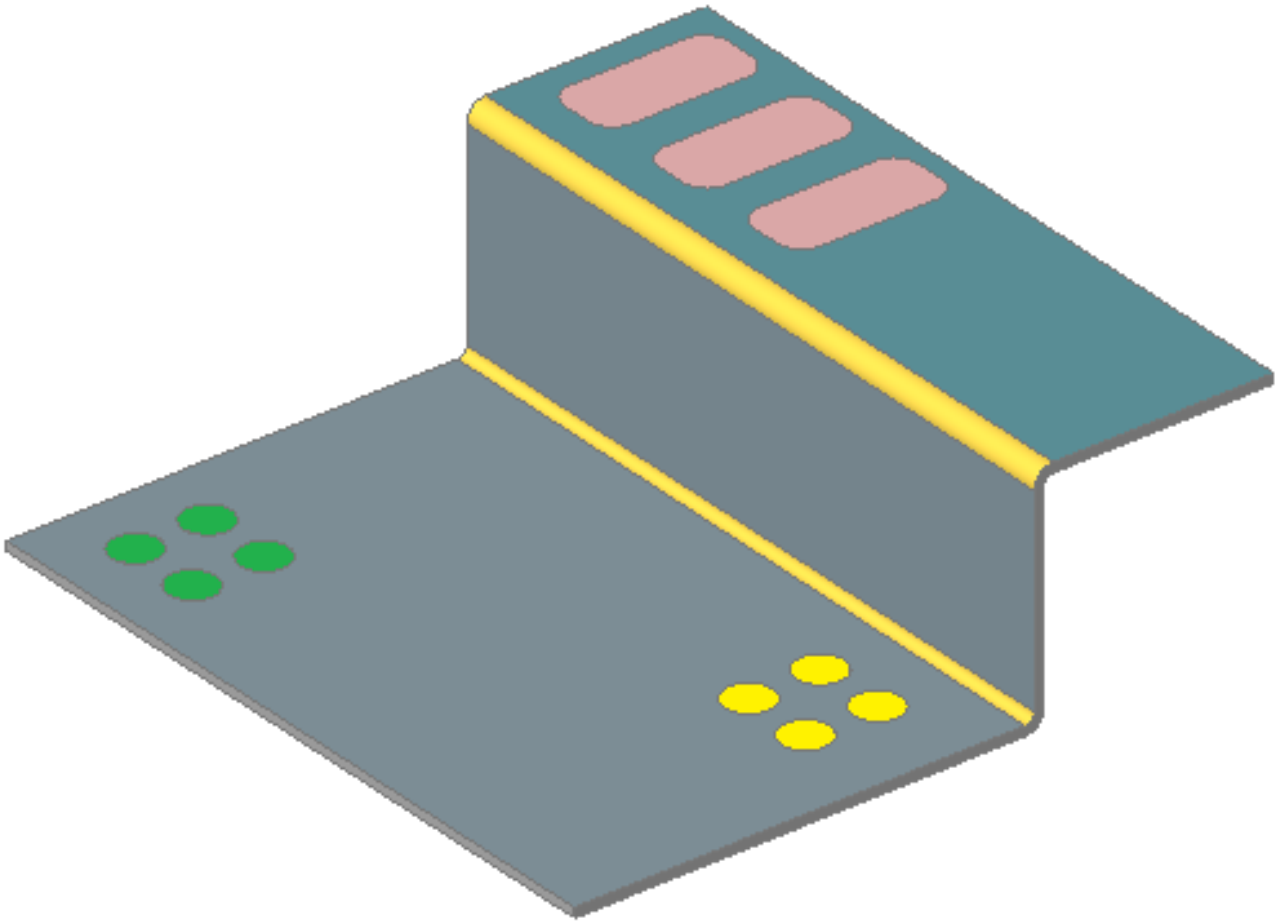
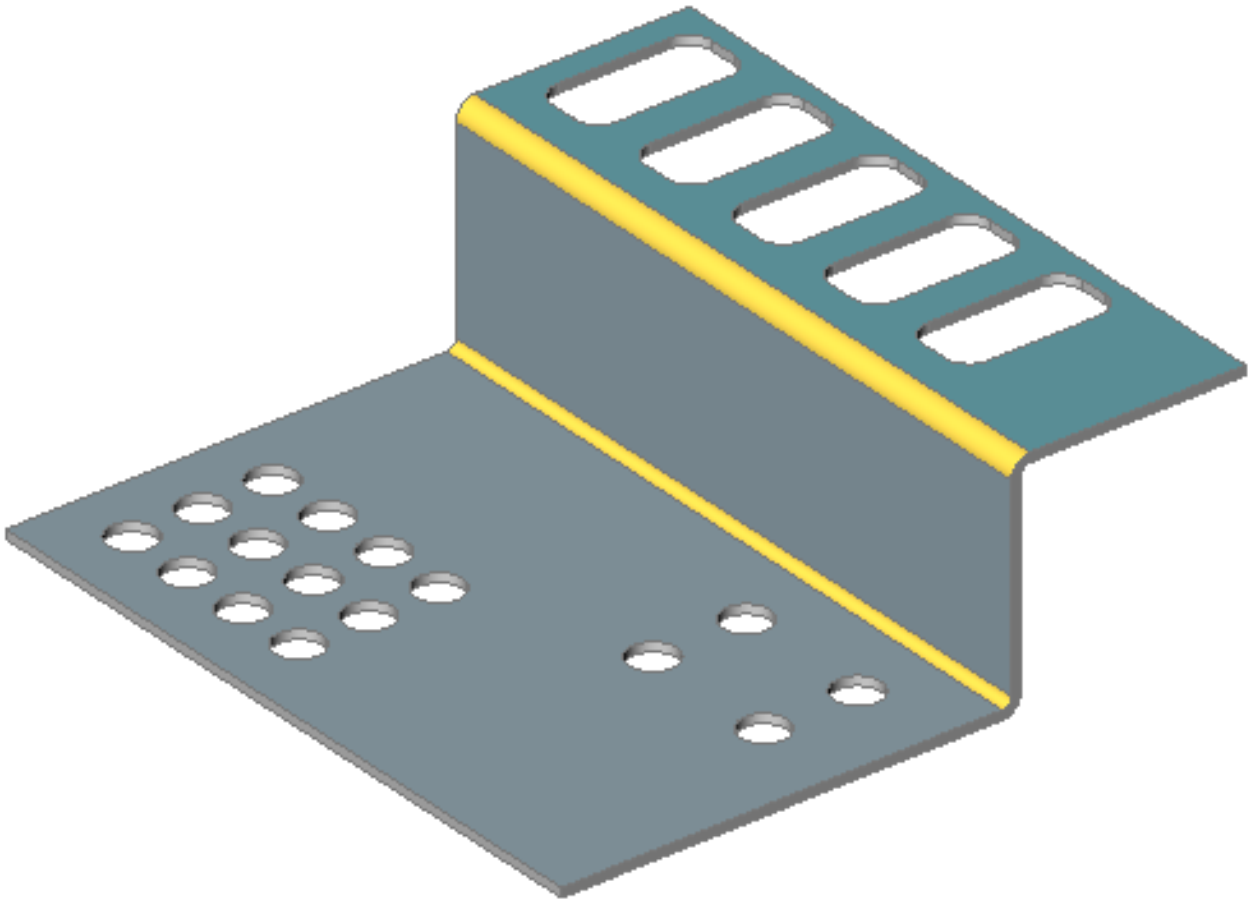


Figura 3.601

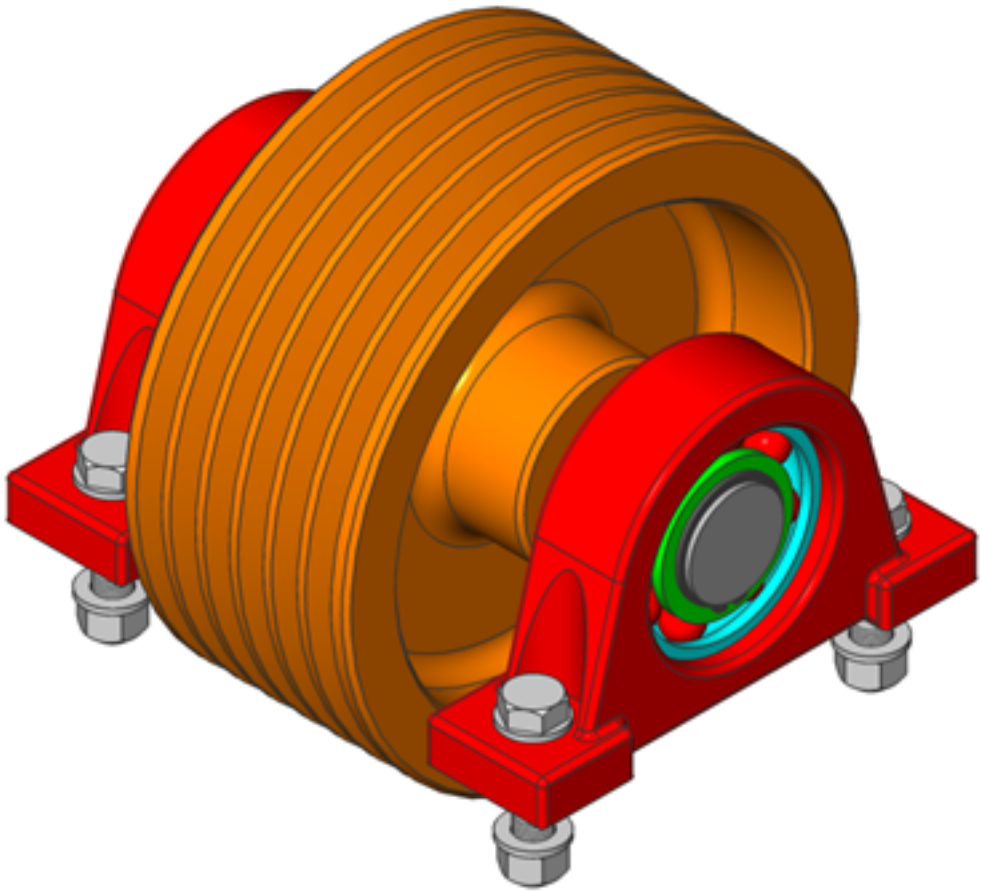


3.9 Dibujos generados - Flujos de trabajo

3.9.1 Generación de dibujo

1. Necesita una licencia **BricsCAD Platinum** para este tutorial.
2. Abra el archivo **Small_Deflector_Sheave_assembly.dwg** de Generative_drafting_files.zip. (3.602)

Figura 3.602



3.9.2 1. Creación de vistas base

1. Haga clic en el **Vistas base (6.31.3)** ( ) botón de herramienta en el**Anotar | Vistas de dibujo**panel en el**Cinta (1.11.6)**.
2. Presione **Ingrese** para aceptar <**Modelo completo**>.
3. Presione **Ingrese** para aceptar <**Diseño1**>.
4. Seleccione la orientación **| Izquierda** opción en el menú **ViewBase**.
5. Seleccione la escala **| Balanzas estándar | 1: 4** opción en el menú **ViewBase**.
6. Establezca la posición para la vista izquierda. (3.603 on the facing page)
7. Establezca la posición para la vista superior. (3.604 on the next page)
8. Presione **Ingrese** para aceptar **<Done>**.
9. Haga clic en el**Marcas de centro (6.9.6)** ( ) botón de herramienta en el**Anotar | Dimensiones** panel en la **Cinta (1.11.6)** para agregar la marca central al círculo en la vista**izquierda** .
10. Agregue algunosdimensiones del radio (6.11.17) ( ) y undimensión lineal (6.11.14) ( ), entre tornillos, a la vista izquierda utilizando las herramientas de dimensiones de**Anotar | Dimensiones** panel en la **Cinta (1.11.6)**. (3.605 on the facing page)

Figura 3.603

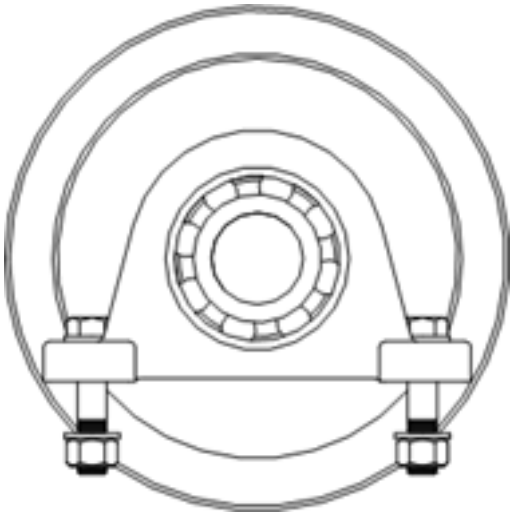


Figura 3.604

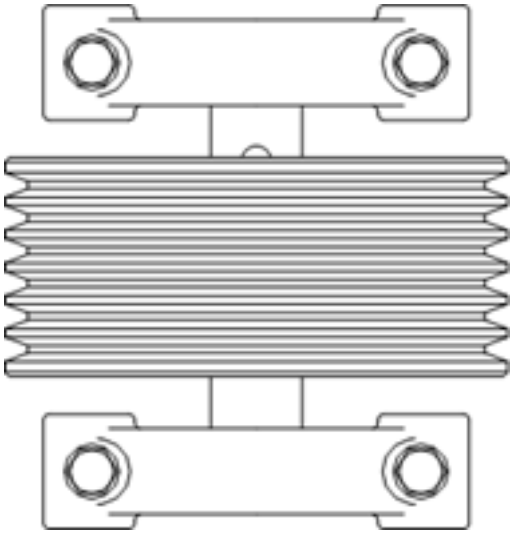
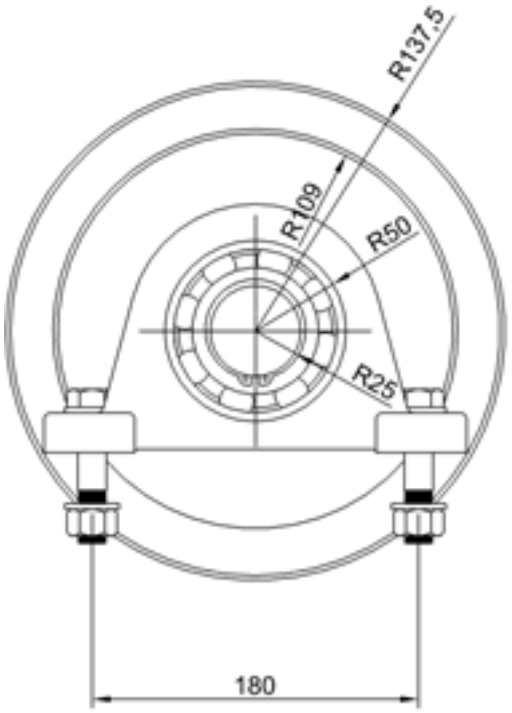


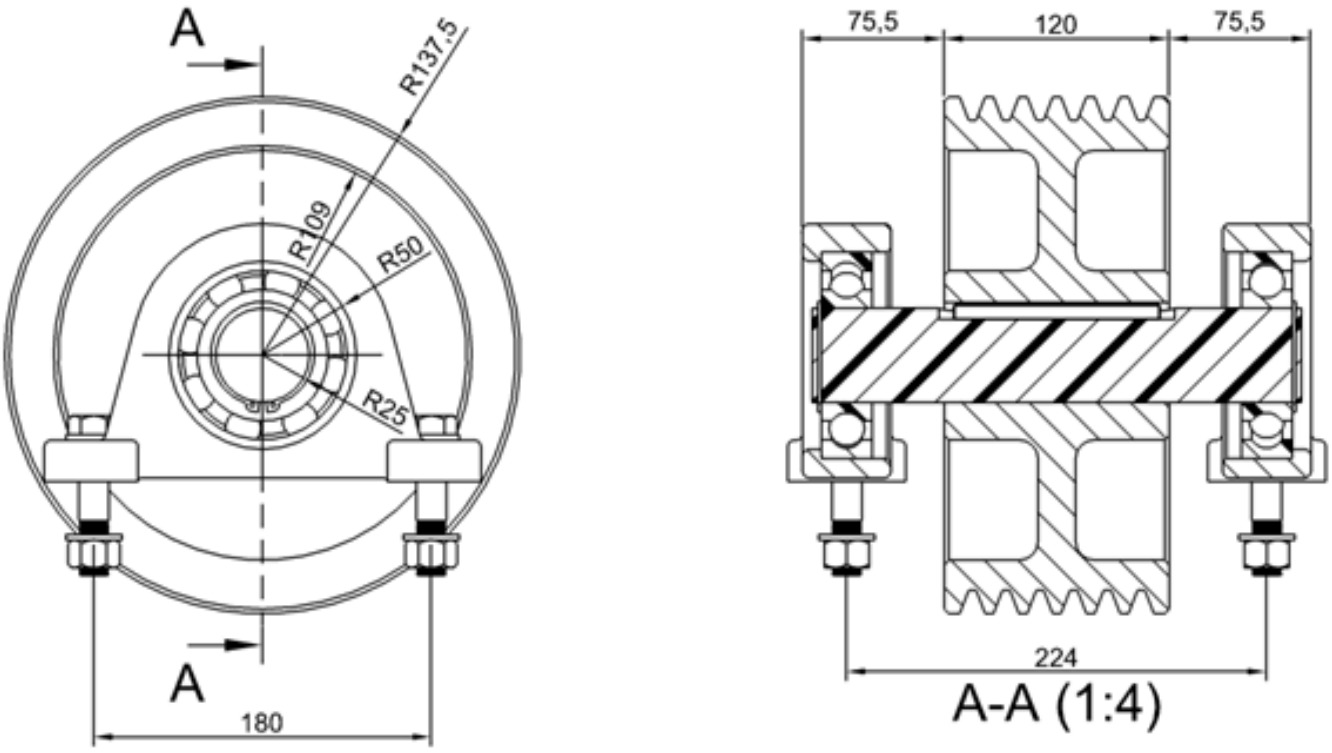
Figura 3.605



3.9.3 2. Creación de vistas de sección

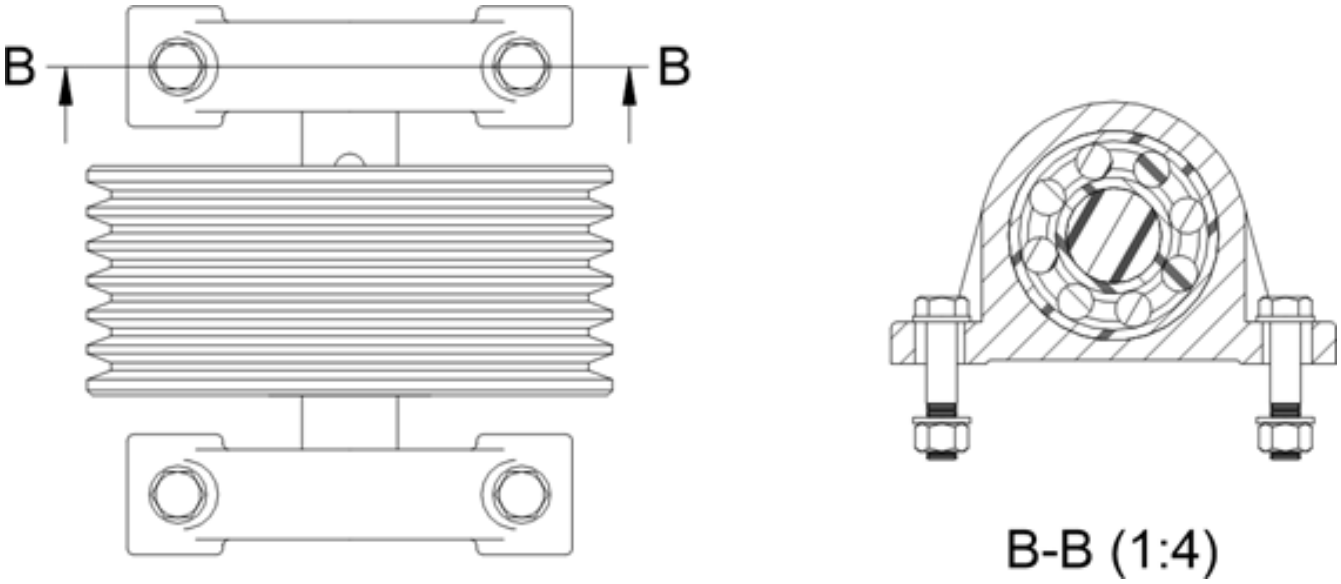
1. Haga clic en el**Vista de la sección (6.31.10)** ( ) botón de herramienta en el**Anotar | Vistas de dibujo** panel en la **Cinta (1.11.6)** para crear vertical**Vista de sección A-A**.
2. Seleccione la vista de dibujo izquierda.
3. Especifique el punto de inicio de la línea de sección vertical.
4. Especifique el siguiente punto de la línea de sección vertical.
5. Mueva el cursor hacia la derecha y coloque la vista en sección.
6. Use el **Dimensión lineal (6.11.14)** ( ) y**Continue (6.11.9)** ( ) botones de herramientas de**Anotar | Vistas de dibujo** panel on the **Cinta (1.11.6)** para agregar algunas dimensiones lineales a**Vista de sección A-A**. (3.606)

Figura 3.606



7. Haga clic **en el (6.31.10)** Vista de la sección ( ) botón de herramienta en el Anotar | **(1.11.6) Vistas de dibujo panel enla Cinta para crear vertical Vista de sección A-A.**
8. Seleccione la vista de dibujo superior.
9. Especifique el punto de inicio de la línea de sección horizontal.
10. Especifique el siguiente punto de la línea de sección horizontal.
11. Mueva el cursor hacia arriba y toque la tecla CTRL para desactivar la alineación. Esto le permitirá colocar la vista en sección a la derecha.
12. Establezca la posición para la vista en sección. (3.607 on the facing page)
13. Repita el paso 1.9 para añadir **Centros de círculos (6.9.6)** ( ) al círculo de **Vista de sección BB**.

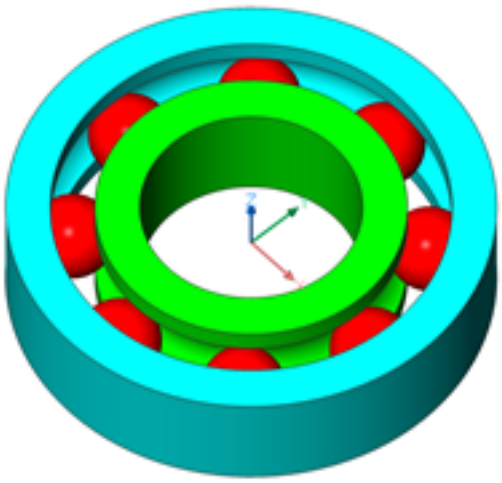
Figura 3.607



3.9.4 3. Componentes no seccionados

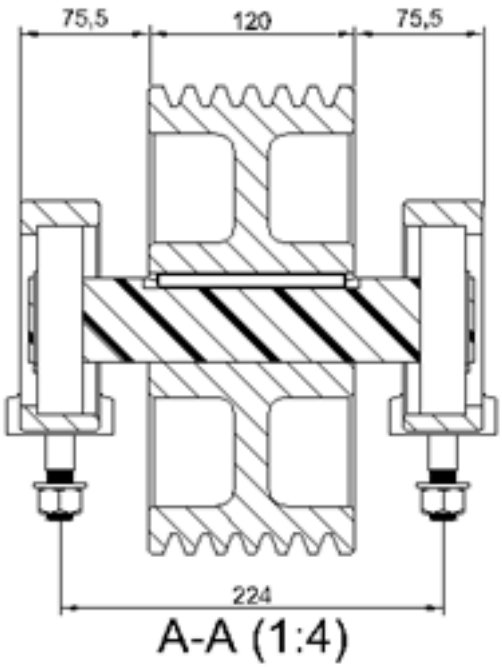
1. Cambie a **Modelo Space**.
2. Seleccione **Ball_Bearing_param** en Mechanical Browser (3.2.2).
3. Haga clic en el botón de herramienta **Abrir (6.23.8)** ( ) en el menú del botón derecho. (3.608)

Figura 3.608



4. Seleccione el componente **Ball_Bearing_param** en el Mechanical Browser (3.2.2).
5. En la parte inferior de laNavegador Mecánico (3.2.2)haga clic**Seccionable**campo y cambie el valor del parámetro a**No.**
6. Haga clic**Guardar (6.27.1)** ( ) botón de herramienta en el**Inicio | Archivo** panel en la**Cinta (1.11.6)** para salvar el **Ball_Bearing_param.dwg** file.
7. Cambie al archivo **Ball_Bearing_param.dwg**.
8. Haga clic en el botón de herramienta **Actualizar (6.8.32)** ( ) en el **Ensamblaje | Herramienta** panel en el **Cinta (1.11.6)**.
9. Cambie a **Diseño1**. (3.609 on the following page)

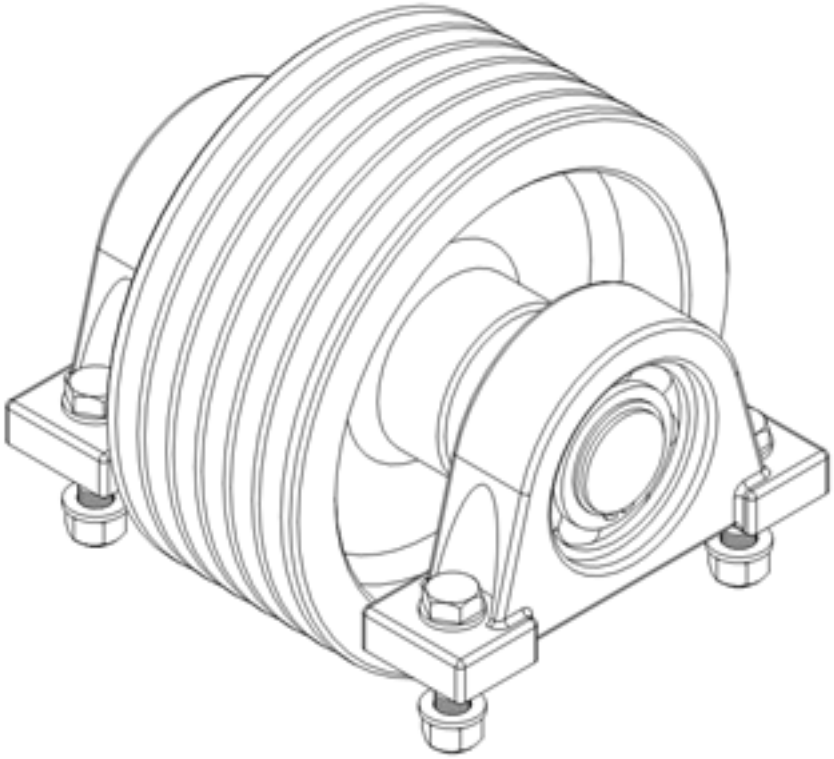
Figura 3.609



3.9.5 4. Creación de vistas isométricas

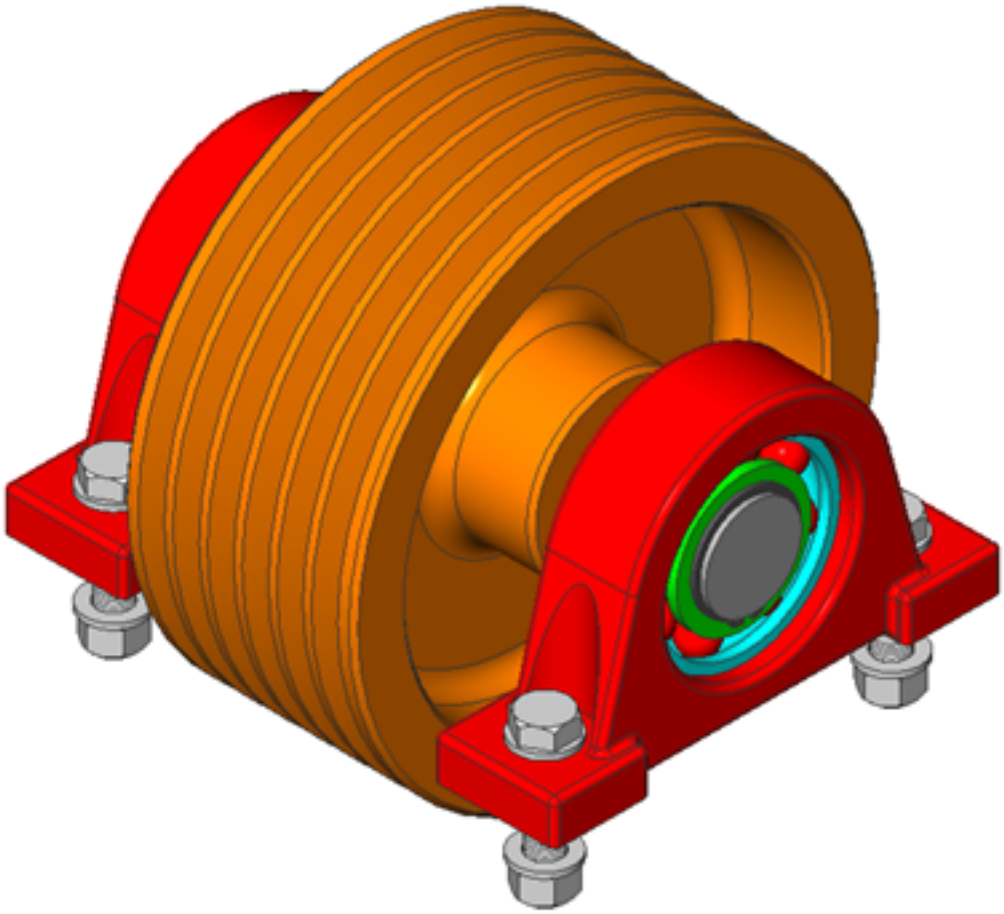
1. Cambie a **Modelo Space**.
2. Haga clic **en el (6.31.3)** Vistas base ( ) botón de **herramienta** en **el Anotar |** Vistas de **dibujo (1.11.6)**panel en el Cinta.
3. Presione **Ingrese** para aceptar **<Entire model>**.
4. Presione **Ingrese** para aceptar <**Diseño1**>.
5. Seleccione la orientación **| Opciones actuales de** en el menú **ViewBase**.
6. Seleccione las líneas tangentes **| Sí** opciones en el menú **ViewBase**.
7. Establecer la posición para el isométrico
8. Presione **Ingrese** para aceptar <**Hecho**>. (3.610 on the next page)
9. Seleccione la vista isométrica **.**
10. En la sección de vista Dibujo **del panel Propiedades (1.9.4) cambio Geometría a 3D y en el Varios sección cambio Visual Basic del estilo de mecánica. (3.611 on page 2586)**

Figura 3.610



11. Apague el**Redacción de ventanas gráficas**capa en el menú desplegable**Capas** menu, en **Inicio | Capas** panel en la **Cinta (1.11.6)**.

Figura 3.611



3.9.6 5. Lista de materiales

1. Haga clicen el **Vistas base (6.8.2)**( ) botón de herramienta en el **Anotar | Vistas de dibujo** panel en el **Cinta (1.11.6)**.
2. Seleccione las opciones **Configurar, Material, Masa, Parámetros** en el menú de solicitud **BmBom**.
3. Haga clic en **Atrás** en el menú de solicitud **BmBom** para volver al menú principal.
4. Seleccione la opción **Nivel inferior** en el menú de solicitud **BmBom**.
5. Establecer el punto de inserción. (3.612)

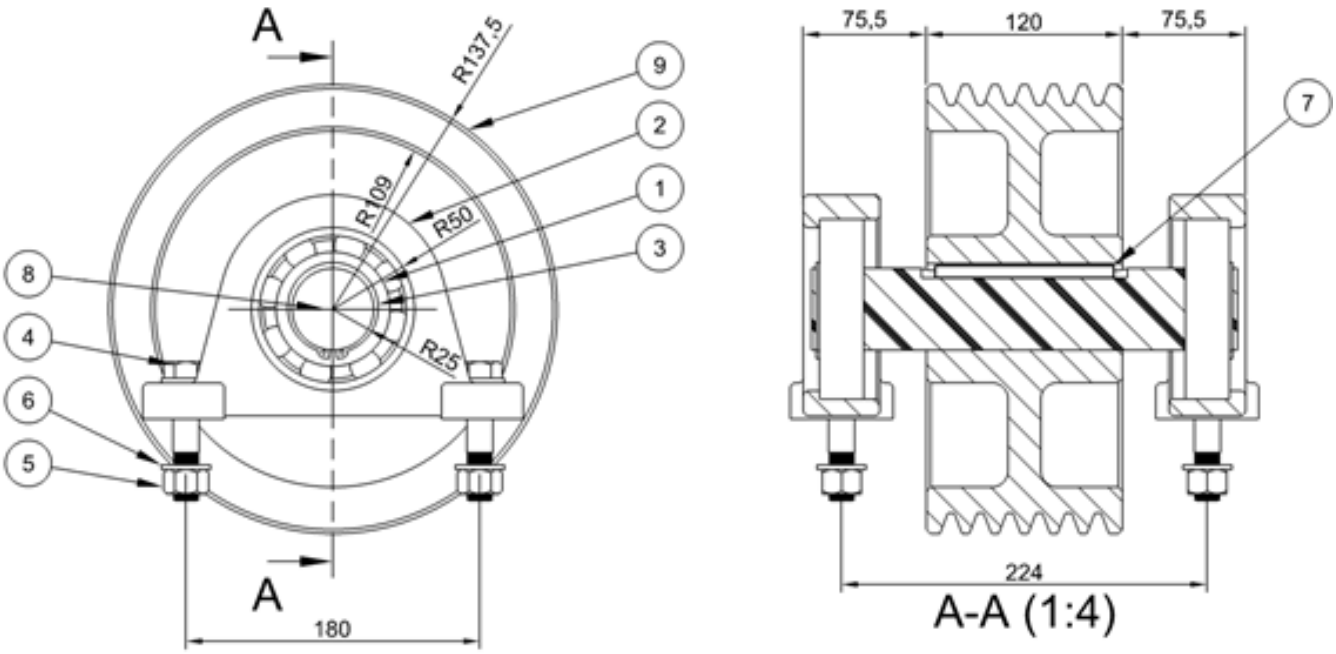
Figura 3.612

Bill of Materials Small_Deflector_Sheave_assembly								
No.	Component	Quantity	Material	Mass	Type	Bore	Length	OutsideDiameter
1	Ball_Bearing_param	2	Steel	0.88 kg	6310	50.00		110.00
2	Bearing_support	2	Iron	3.49 kg				
3	DIN 471xDSII-50	2	Steel	11.30 g				
4	ISO 4017xM16 X [illegible].5x75	4	Steel	0.15 kg				
5	ISO 4032xM16 X 1.5x0	4	Steel	38.46 g				
6	ISO 7089xM17x0	8	Steel	11.52 g				
7	Pin_16x10x110	1	Steel	0.11 kg				
8	Shaft	1	Steel	4.00 kg			261.00	
9	Small Deflector Sheave	1	Iron	23.38 kg				

3.9.7 6. Colocación de globos

1. Haga clicen el ===NO VALID URL FOR IMAGE===)botón de herramienta **Actualizar** ( ) en el **(1.11.6)Ensamblaje | Herramienta** panel en el Cinta.
2. Seleccione una inserción de componente y establezca un punto para colocar un globo.
3. Coloque los globos para todos los componentes en la vista izquierda y **Vista en sección AA**. (3.613)

Figura 3.613



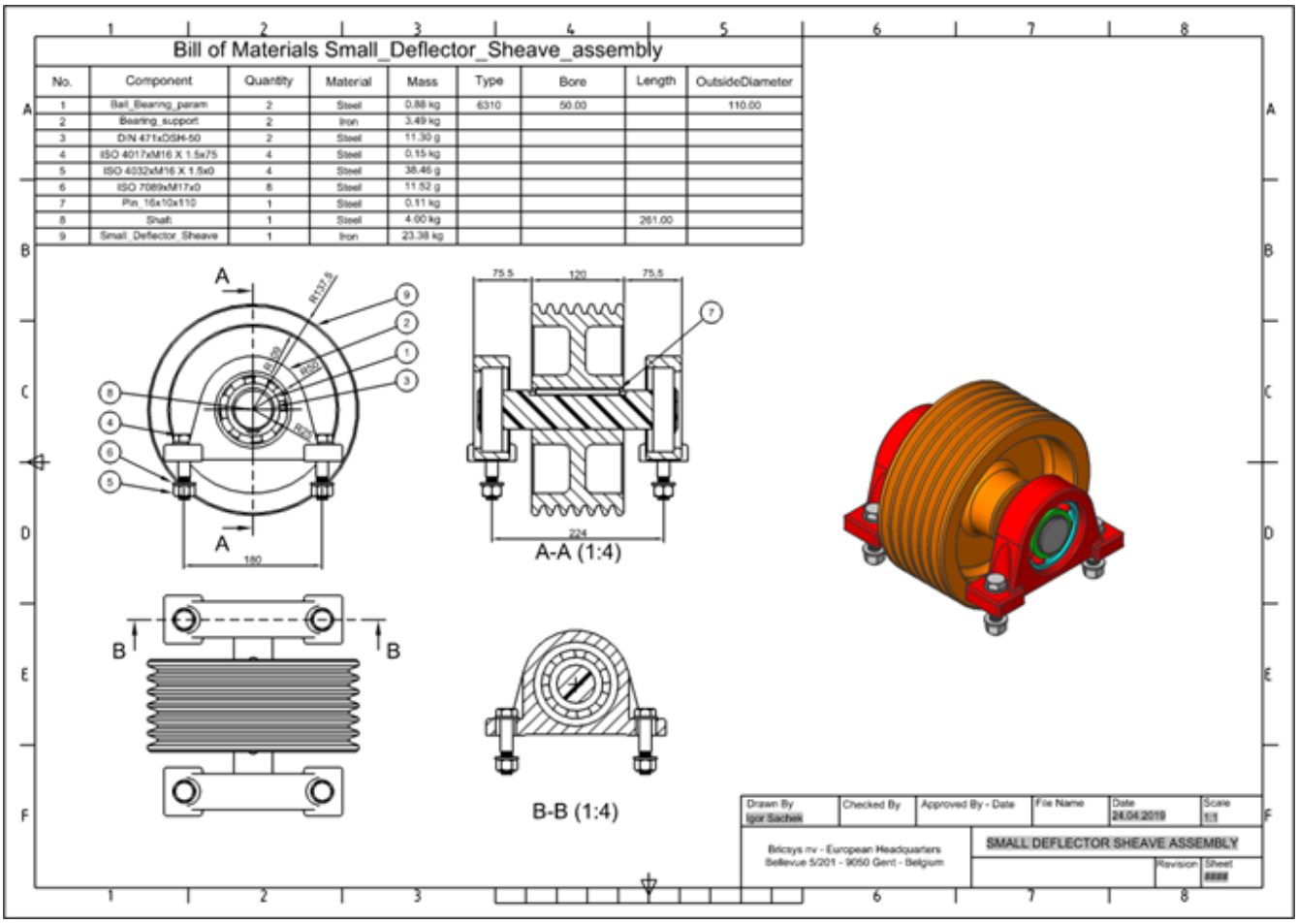
4. Seleccione el globo **# 8**.
5. En la sección Miscelánea **del Propiedades panel cambian (1.9.4) DIRECTRIZM estilo a Dot. (3.614)**

Figura 3.614



(3.615 on the following page) - - -

Figura 3.615


Bill of Materials Small_Deflector_Sheave_assembly
No. Component Quantity Material Mass Type Bore Length OutsideDiameter
1 Ball_Bearing_param 2 Steel 0.88 kg 6310 50.00 110.00
2 Bearing_support 2 Iron 3.49 kg
3 DIN 471xD5H-50 2 Steel 11.30 g
4 ISO 4017xM16 X 1.5x75 4 Steel 0.15 kg
5 ISO 4032xM16 X 1.5x0 4 Steel 38.46 g
6 ISO 7089xM17x0 8 Steel 11.52 g
7 Pin_16x10x110 1 Steel 0.11 kg
8 Shaft 1 Steel 4.00 kg 261.00
9 Small_Deflector_Sheave 1 Iron 23.38 kg
A
A
180
75,5
120
75,5
224
A-A (1:4)
B
B
B-B (1:4)
Drawn By
Igor Sachek
Checked By
Approved By - Date
File Name
Date
24.04.2019
Scale
1:1
Bricsys nv - European Headquarters
Bellevue 5/201 - 9050 Gent - Belgium
SMALL DEFLECTOR SHEAVE ASSEMBLY
Revision
Sheet

3.10 Dibujos generados

3.10.1 Vistas de dibujo

BricsCAD Mechanical ofrece un conjunto de herramientas para generar vistas de dibujos mecánicos a partir de modelos 3D de piezas y ensamblajes. Las vistas de los dibujos se crean en el espacio papel del mismo archivo .dwg y el modelo 3D se crea en el espacio modelo. Las vistas de dibujo se pueden anotar usando dimensiones, líderes, texto y tablas. Las vistas y anotaciones se actualizan de forma asociativa al cambiar el modelo 3D subyacente. Las herramientas para generar, actualizar y anotar vistas de dibujo se presentan en la pestaña**Anotar** de la cinta del espacio de trabajo **Mecánico** Vistas Base (6.31.3) genera vistas asociativas ortográficas e isométricas estándar de un modelo sólido 3D en un diseño de espacio de papel. Vistas de proyecto (6.31.8) genera vistas proyectadas adicionales desde una vista de dibujo existente. Vista de sección (6.31.10)crea una vista de sección transversal basada en una vista de dibujo estándar generada por el comando ViewBase en un diseño de espacio de papel. Vistas en detalle (6.31.4) crea una vista detallada de una parte de un dibujo estándar generado a mayor escala. Editar vista (6.31.6) le permite cambiar la escala y la visibilidad de la línea oculta de las vistas de dibujo. Actualizar vistas (6.31.12) actualiza una selección de vistas de dibujo obtenidas por VIEWBASE y VIEWSECTION cuando VIEWUPDATEAUTO = 0. Hay estilos predefinidos y definidos por el usuario para las vistasSección (6.31.11) y Detalle (6.31.5). Exportar Vistas (6.31.7) exporta el contenido de las vistas de dibujo, obtenidas por los comandos ViewBase y ViewSection, al espacio modelo del dibujo o a un nuevo dibujo.

Vistas de dibujo con calidad de borrador

Por defecto, BricsCAD genera vistas de dibujo precisas (de alta calidad) para cualquier modelo 3D. Los bordes de tales vistas (incluidos los bordes de silueta) están representados por entidades 2D; líneas, círculos, arcos y splines. La generación de vistas precisas para una gran cantidad de entidades 3D puede llevar una cantidad significativa de tiempo. Esto se debe a que cada borde de silueta debe aproximarse con una curva 2D analítica. Puede reducir significativamente el tiempo necesario para generar vistas de dibujo cambiando la configuración DRAWINGVIEWQUALITY a 0. Esto permite vistas de dibujo con calidad de borrador. Dichas vistas de dibujo se representan internamente como sólidos 3D, lo que hace que sea imposible poner anotaciones en sus bordes. Sin embargo, se parecen mucho a una vista de dibujo precisa (de alta calidad) y puede usarlos para crear diseños rápidamente. Una vista de dibujo con calidad de borrador se puede cambiar a una vista de dibujo de alta calidad utilizando su propiedad "Geometría" (cámbiela de "Borrador" a "2D").

3.10.2 Dibujando anotaciones

Creación y edición de anotaciones, revise Descripción general de las herramientas de dimensionamiento (1.22.1). Las Dimensiones y Multileader (1.22.15) que están en la vista de dibujo se actualizan al cambiar el modelo 3D subyacente. Los dibujos de ensamblaje (3.6.9) se pueden anotar con los globos de la lista de materiales. Cada globo se refiere a una fila en una tabla BOM (3.6.8) generada a partir del ensamblaje. La tabla de la lista de materiales se puede colocar en el espacio del papel (layouts (1.17.15)) con la vista de dibujo de un conjunto. Representaciones en despiece (3.6.9) de ensamblajes se pueden utilizar para generar vistas de dibujo y anotarlas con globos.

Capítulo 4

Comunicador para BricsCAD

4.1 Empezando

4.1.1 BricsCAD Communicator

Commands: COMMUNICATORINFO (6.9.39), EXPORT (6.13.17), IMPORT (6.17.11) BricsCAD Communicator es un plug-in opcional para las ediciones Pro y superiores de BricsCAD que importa y exporta datos 3D entre los principales formatos CAD. Sus traducciones de alta calidad facilitan la reutilización de datos CAD en 3D, mejorando así la productividad y reduciendo los costos del proyecto.

Tutorial: diseño de ensamblajes utilizando BricsCAD Communicator. Haga clic aquí (3.3.9) para ver.

Formatos de archivo compatibles

Exportar (Windows, Mac y Linux)

- **ACIS:** .sat .sab .asat .asab
- **IGS, IGES:** Especificación inicial de intercambio de gráficos
- **CATIA V4:** Dassault Systèmes (.model)
- **VDA-FS** (.vda)
- **STP, STEP:** Estándar para el intercambio de datos del producto
  - Se pueden especificar los siguientes protocolos de exportación: AP203, AP214, AP242

(4.1 on the next page)

Exportar (Windows y Linux)

- **3D PDF** (.pdf)

Exportar (solo Windows)

- **CATIA V5:** Dassault Systèmes (.CATPart .CATProduct)
- **XCGM**

Puede exportar el ensamblaje BricsCAD con componentes mecánicos como un archivo con la estructura del producto. Para hacerlo, configure el valor deseado en el cuadro de diálogo **Configuración**: (4.2 on the following page)

Importar (Windows, Mac y Linux)

- **ACIS:** .sat .sab .asat .asab
- **STPZ, STP, STEP:** Estándar para el intercambio de datos del producto
- **IGS, IGES:** Especificación inicial de intercambio de gráficos
- **CATIA V4:** Dassault Systèmes (.model)
- **VDA-FS** (.vda)
- **Creo Elements / Pro Engineer** (.prt, .prt. *, .asm, .asm. *)
- **PARASOLID:** Siemens PLM Systems (.x_t, .xmt_txt, .x_b, .xmb_bin)

Figura 4.1

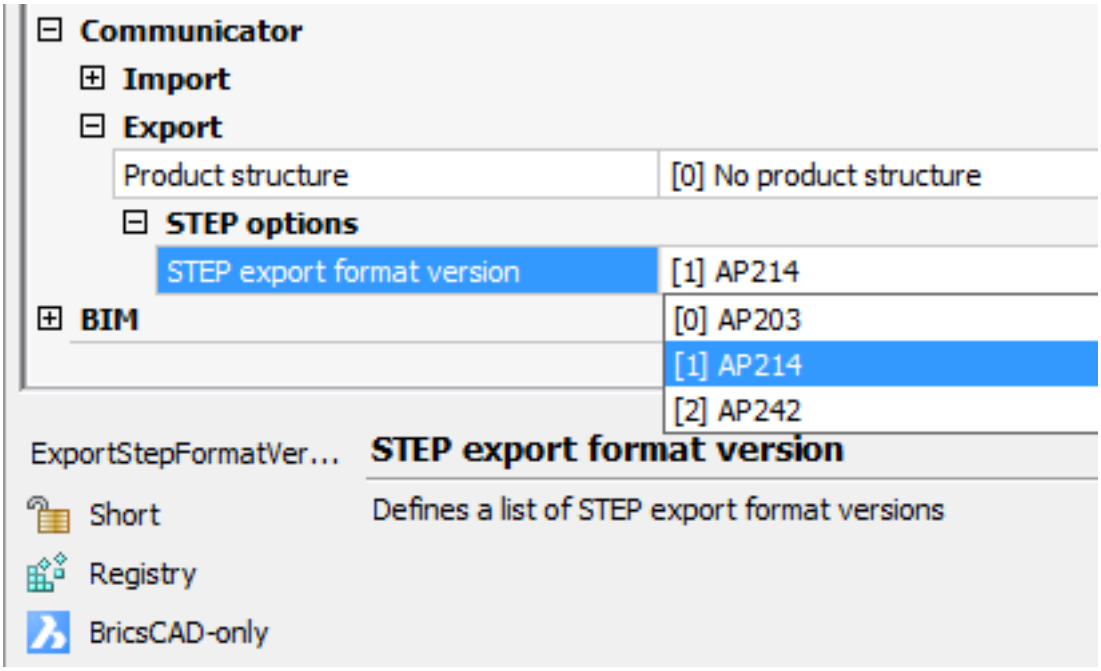


Figura 4.2



Importar (Windows y Linux)

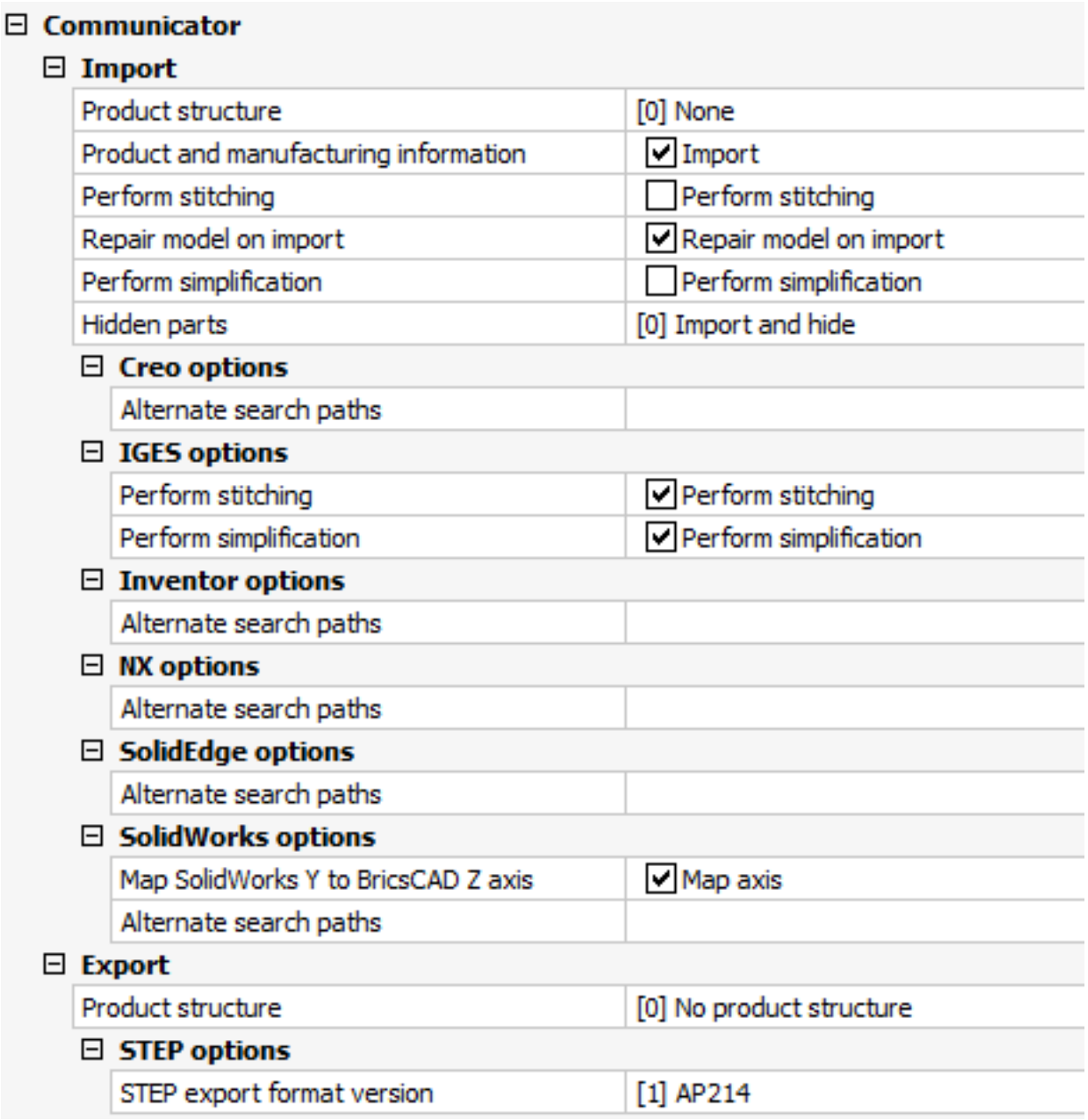
- **XCGM**
- **PRT:** NX
- **JT:** Siemens
- **SolidEdge** (.par .asm .psm)
- **SLDASM, SLDPRT:** Solidworks

Importar (solo Windows)

- **CATIA V5:** Dassault Systèmes (.CATPart .CATProduct .CGR)
- **IAM, IPT:** Autodesk Inventor

Cuando importa un archivo de ensamblaje, puede obtener su contenido como una geometría simple (un conjunto no jerárquico de entidades) o asignar su estructura de producto en bloques nativos o componentes mecánicos. PMI (información de producto y fabricación) es compatible con los siguientes formatos de archivo (se requiere licencia de comunicador): ACIS, CATIA V5, NX, Pro / E / Creo, SolidWorks, XCGM. Las anotaciones PMI se importan como elementos gráficos agrupados en bloques. Si el ensamblaje contiene partes ocultas, puede decidir cómo representarlas en BricsCAD: 'importar y ocultar', 'importar y configurar visible', o simplemente 'no importar'. Actualmente, esta característica solo es compatible con CATIA v5. El comportamiento deseado se puede cambiar en el diálogo Ajustes (1.11.11): (4.3 on the next page) También puede establecer otras opciones de importación para reparar, unir y simplificar automáticamente la geometría importada. **Nota** el formato IGES tiene sus propias opciones de puntada y simplificación. Si importa un modelo 3D desde SolidWorks, tiene sentido establecer una opción para asignar el eje Y a Z (porque en SolidWorks el eje vertical es Y). Para SolidWorks y otros formatos CAD nativos, es posible especificar una ruta de búsqueda alternativa. Esto se usará para buscar piezas ausentes en la carpeta de ensamblaje importada.

Figura 4.3


Communicator
Import
Product structure
[0] None
Product and manufacturing information
Import
Perform stitching
Perform stitching
Repair model on import
Repair model on import
Perform simplification
Perform simplification
Hidden parts
[0] Import and hide
Creo options
Alternate search paths
IGES options
Perform stitching
Perform stitching
Perform simplification
Perform simplification
Inventor options
Alternate search paths
NX options
Alternate search paths
SolidEdge options
Alternate search paths
SolidWorks options
Map SolidWorks Y to BricsCAD Z axis
Map axis
Alternate search paths
Export
Product structure
[0] No product structure
STEP options
STEP export format version
[1] AP214

4.2 ajustes

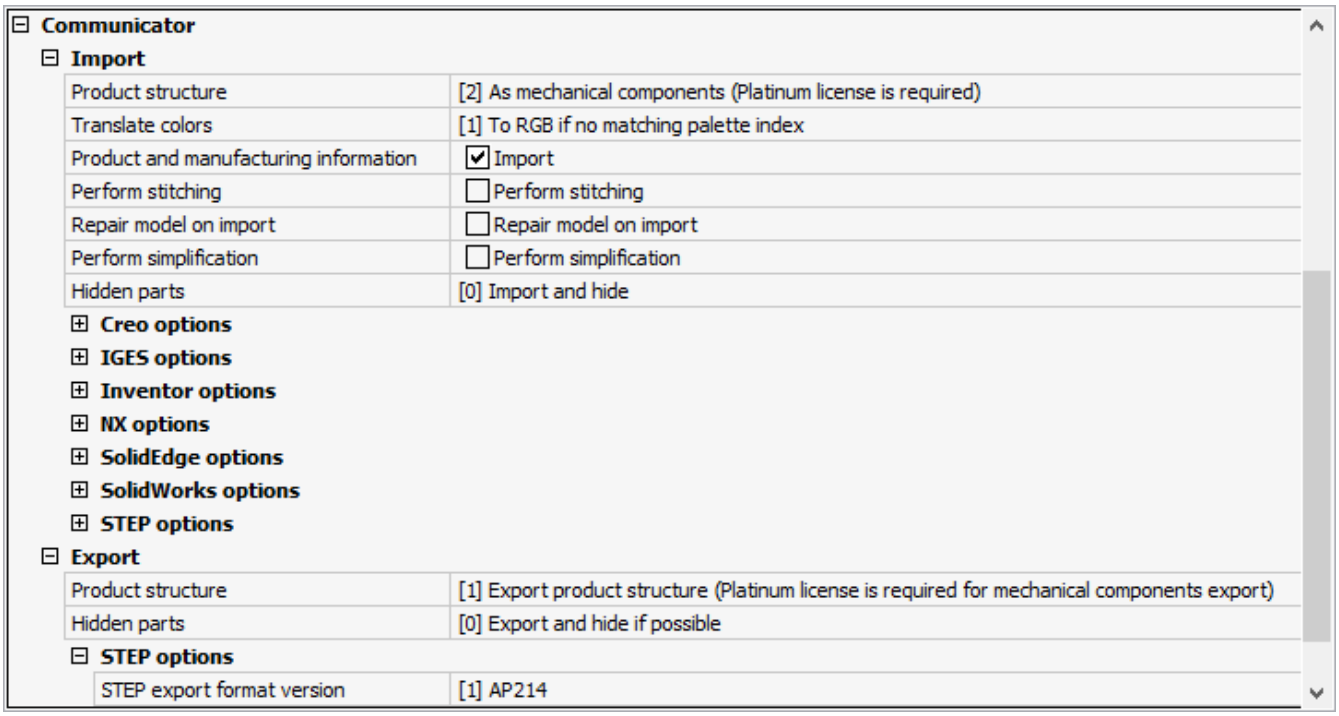
4.2.1 BricsCAD Communicator Settings

Commands: COMMUNICATORINFO (6.9.39), EXPORT (6.13.17), IMPORT (6.17.11), SETTINGS (6.27.24) The Communicator section in the Settings (1.11.11) dialog box allows to customize the behavior of the related commands:

- setting environment options.
- control the import/export of data.
- toggling post-processing operations.

Settings are applicable whe the EXPORT (6.13.17) and IMPORT (6.17.11) commands engage one of Communicator (4.1.1) file formats. (4.4)

Figura 4.4



Import Settings

Product Structure **Name**: ImportProductStructure **Description**: Determines how the imported entities will be structured and whether it will form a soup of entities, as a block hierarchy or as an assembly (3.6.4) structure. **Values**:

- **[0] None**: Creates a flat structure without blocks in the modelspace of the target database regardless whether the imported data have an assembly structure or not.
- **[1] As blocks**: The imported data have an assembly structure, which will be converted into a hierarchy of plain blocks; so the structure will be preserved, while the assembly metadata are lost. If the imported data is composed of entities only, they are placed in the modelspace of target database.
- **[2] As mechanical components**: In this mode data will be translated into BricsCAD assembly data, the structure and its properties (i.e. physical materials (2.6.15)). If the imported file has no assembly data, a mechanical component will be created in the BricsCAD target document root anyway.

Translate Colors **Name**: ImportColors **Description**: Determines how the colors (1.18.6) of the imported entities will be assigned: either as true colors or matching to current color palette. **Values**:

- **[0] To RGB**: All the entity colors will be converted to RGB regardless of current palette.

- **[1] To RGB if no matching palette index**: If the entity color is found in the palette, then the entity gets an index color, else a true color.
- **[2] To nearest palette index**: For any true color of the imported entity the nearest match is searched in the palette and this indec color is assigned to the entity.

Product and Manufacturing Information **Name**: ImportPMI **Description**: Determines whether product manufacturing information is imported. Currently such information is imported as exploded data (lines, text, ...) instead of compound entities (e.g. annotations). **Values**: **on/off** checkbox.

Perform Stitching **Name**: ImportStitch **Description**: In some cases imported geometry represents solid (1.10.19) geometry as a set of separate surfaces. In order to be able to work with solid operations on the imported geometry, the DMSTITCH (6.12.30) command has to be applied. If this settings = ON, the DMSTITCH command is executed automatically when the geometry is imported. **Notes:**

- Stitch operations are time consuming when importing large files.
- Check the ImportIgesStitch setting, which can set an override for the IGES file format.

Values: **on/off** checkbox.

Repair Model on Import **Name**: ImportRepair **Description**: Applies operations similar to the DMAUDIT (6.12.2) command in order to improve the quality of the imported geometry. Geometry modeled in CAD systems which use a kernel different from ACIS, often needs to be healed because of possible flaws. **Values**: **on/off** checkbox.

Perform Simplification **Name**: ImportSimplify **Description**: Applies operations similar to the DMSIMPLIFY (6.12.27) command:

- Convert imported splines into canonic surfaces.
- Simplify topology (remove imprinted edges) if possible.

Note: Also check the ImportIgesSimplify setting, which can set an override for the IGES file format. **Values**: **on/off** checkbox.

Hidden Parts **Name**: ImportHiddenParts **Description**: Defines how hidden (invisible) entities in the imported geometry are processed. **Values**:

- **[0] Import and hide**: All entities are imported; invisible entities are hidden. Note that currently there are no user tools to make these hidden entities visible again.
- **[1] Import and set visible**: All entities are imported and visible with regardless of the visibility in the source file.
- **[2] Do not import**: Hidden entities in the source file are not imported.

Creo Options

Alternate Search Paths **Name**: ImportCreoAlternateSearchPaths **Description**: This setting is taken into account when Creo files are imported. The value is a set of semi-colon (;) delimited, fully qualified paths used to search for missing assembly references during product structure import operations. **Values**: string; if empty, the search is performed in the folder of the imported file only.

IGES options

Perform Stitching **Name**: ImportIgesStitch **Description**: In some cases imported geometry represents solid (1.10.19) geometry as a set of separate surfaces. In order to be able to work with solid operations on the imported geometry, the DMSTITCH (6.12.30) command has to be applied. If this settings = ON, the DMSTITCH command is executed automatically when the geometry is imported. This setting determines whether a stitch operation has to be applied to imported entities when the format of the source file is IGES. **Notes:**

- Stitch operations are time consuming when importing large files.
- For file formats other than IGES, the ImportStich setting applies.

Values: **on/off** checkbox.

Perform Simplification **Name**: ImportIgesSimplify **Description**: Determines whether a simplification (6.12.27) operation has to be applied to the imported geometry when the source file format is IGES **Note:** For other formats see the ImportSimplify setting. **Values**: **on/off** checkbox.

Inventor Options

Alternate Search Paths **Name**: ImportInventorAlternateSearchPaths **Description**: Setting is taken into account when Inventor files are imported. The value is a set of semi-colon (';') delimited, fully qualified paths used to search for missing assembly references during product structure import operations. **Values**: string; if empty the search is performed in the folder of the imported file only.

NX Options

Alternate Search Paths **Name**: ImportNxAlternateSearchPaths **Description**: Setting is taken into account when NX files are imported. The value is a set of semi-colon (';') delimited, fully qualified paths used to search for missing assembly references during product structure import operations. **Values**: string; if empty search is performed in the folder of the imported file only.

SolidEdge Options

Alternate Search Paths **Name**: ImportSolidEdgeAlternateSearchPaths **Description**: Setting is taken into account when SolidEdge files are imported. The value is a set of semi-colon (';') delimited, fully qualified paths used to search for missing assembly references during product structure import operations. **Values**: string; if empty search is performed in the folder of the imported file only.

SolidWorks Options

Map SolidWorks Y to BricsCAD Z axis **Name**: ImportSolidWorksRotateYZ **Description**: Corrects the difference between the SolidWorks and BricsCAD coordinate systems. If unchecked, imported geometry in BricsCAD is rotated by 90 degrees compared to its position in SolidWorks. **Values**: **on/off** checkbox.

Alternate Search Paths **Name**: ImportSolidWorksAlternateSearchPaths **Description**: Setting is taken into account when SolidWork files are imported. The value is a set of semi-colon (';') delimited, fully qualified paths used to search for missing assembly references during product structure import operations. **Values**: string; if empty search is performed in the folder of the imported file only.

STEP Options

Map Y to BricsCAD Z axis **Name**: ImportStepRotateYZ **Description**: Corrects the difference between coordinate systems in different coordinate systems, i.e. SolidWorks and BricsCAD. This can be helpful to prevent undesired rotation when the origin CAD of STEP file is known, i.e. if it is SolidWorks. **Values**: **on/off** checkbox.

Export Settings

Product Structure **Name**: ExportProductStructure **Description**: Determines whether the assembly (3.6.4) structure will be preserved in the target document. **Values**:

- **[0] No product structure**: Exports a flat structure without components in the target document whether the BricsCAD document has a product structure or not.
- **[1] Export product structure**: Exports the BricsCAD product structure data (if existing) to the target document.

Hidden Parts **Name**: ExportHiddenParts **Description**: Determines if invisible entities are exported or not. Entities can be invisible because of:

- the result of the HIDEOBJECTS (6.16.11) command.
- sitting on a hidden layer. (6.13.13)
- owned by an invisible (3.6.5) component.

Values:

- **[0] Export and hide if possible**: Exports hidden entities. If the target format supports hidden entities, hidden entities in the source document will be hidden also in target document.
- **[1] Do not export**: Invisible entities are skipped.

STEP Options

STEP Export Format Version **Name**: ExportStepFormatVersion **Description**: Allows to select available specifications of the STEP format. **Values**:

- **[0] AP203**: Selects AP203 protocol.
- **[1] AP214**: Selects AP214 protocol.
- **[2] AP242**: Selects AP242 protocol.

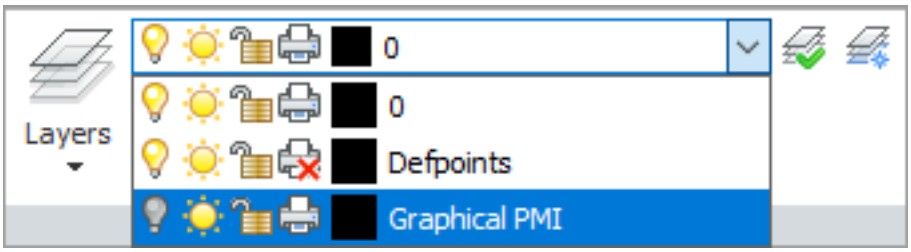
4.3 Tutoriales

4.3.1 Importar PMI

Necesita licencias **BricsCAD Platinum** y **Communicator** para este tutorial.

1. Crear un nuevo archivo.
2. Inicie el comando Importar (6.17.11) .
3. Seleccione el archivo Geared_Traction_Machine_2_PMI.SLDPR en el cuadro de diálogo **Importar archivo**. Haga clic en el botón **Ok**.
4. Apague la capa **Graphical PMI** en el menú desplegable de**Capas**, en el panel **Inicio| Capas** , en la Cinta (1.11.6). (4.5)

Figura 4.5



5. Haga clic en el botón herramienta **Auditar (6.12.2)** ( ) en el panel **Chapa Metálica | Sanar** de la Cinta (1.11.6).
6. Haga clic en **Modelo completo** en el menú de mensajes **DmAudit** o presione **Enter.**
7. Haga clic en **Fijar** en el menú de mensajes **DmAudit** o presione **Enter**.
8. Guardar como archivo Geared_Traction_Machine_2_PMI.dwg .

Capítulo 5

BricsCAD Shape

5.1 Empezando

5.1.1 Personalizando la interfaz de usuario

https://www.youtube-nocookie.com/embed/s1lIETo2E3U Vamos a explorar la interfaz de usuario de Shape. La barra de herramientas en la parte superior de su pantalla le brinda acceso rápido a las herramientas más utilizadas. Haga clic izquierdo en cualquier icono en la barra de herramientas para usar la herramienta. Muchas herramientas de nivel superior ofrecen submenús. Pase el cursor sobre el ícono, haga clic izquierdo y mantenga presionado. El submenú se desplegará para mostrar estas herramientas adicionales. Los íconos en el lado derecho de su pantalla le dan acceso a un conjunto de paneles plegables. El ícono superior abre el panel de Sugerencias. Encontrará más detalles sobre cómo usar las herramientas en Shape aquí. Le diremos más sobre los otros paneles en tutoriales posteriores.

5.1.2 Cómo navegar en BricsCAD Shape

https://www.youtube-nocookie.com/embed/Ce9KIjYbarE La navegación del modelo en BricsCAD Shape se puede hacer de tres maneras. El comando Pan desliza tu punto de vista. Puede hacer clic y mantener pulsada la rueda del ratón para Pan. Mantenga presionado CONTROL + MAYÚS y el botón derecho del mouse para desplazar. O puede iniciar el comando Pan. El comando Zoom mueve tu punto de vista hacia adentro y hacia afuera. Puede desplazar la rueda del mouse para acercar y alejar. Puede mantener presionado CONTROL + MAYÚS y el botón izquierdo del ratón para hacer zoom. Extensiones de zoom: haga doble clic en la rueda del ratón. La segunda opción es para iniciar el comando Zoom. Mantenga presionado SHIFT y la rueda del mouse, luego mueva el mouse para rotar su punto de vista. O puede iniciar el comando de rotación en tiempo real. Finalmente, el widget "mirardesde" le permite seleccionar vistas 3D predeterminadas rápidamente.

5.1.3 Cómo seleccionar elementos en BricsCAD Shape

https://www.youtube-nocookie.com/embed/ROAIqPfdiNE Los elementos del modelo en BricsCAD Shape son sólidos. Están formados por aristas y caras. Puede seleccionar caras moviendo el cursor sobre la cara y haciendo clic con el botón izquierdo del mouse. Presione la tecla ESC para borrar su selección. Puede seleccionar bordes moviendo el cursor sobre el borde. Luego presione & y mantenga presionada la tecla CTRL y haga clic con el botón izquierdo del mouse. Para seleccionar un sólido completo, mueva el cursor sobre cualquier cara del sólido, mantenga presionada & la tecla CTRL y haga clic con el botón izquierdo del mouse. Para seleccionar varios sólidos, haga clic izquierdo en ellos uno por uno. Para seleccionar varios bordes o sólidos múltiples, mantenga & presionada la tecla CTRL y haga clic izquierdo en ellos, uno por uno. A veces, el elemento o elementos que desea seleccionar están ocultos detrás de otros. Para seleccionar elementos ocultos, presione la tecla TAB mientras se desplaza sobre el elemento. Cada vez que presione TAB, pasará al siguiente elemento debajo del cursor. Cuando el elemento que desea está resaltado, haga clic izquierdo para seleccionarlo.

5.1.4 Cómo usar los cursores Quad y & los consejos de Rollover en BricsCAD Shape

Cómo usar los cursores Quad y & los consejos de Rollover en BricsCAD Shape Youtube

En BricsCAD Shape, la interfaz de usuario incluye todo lo que necesitas y nada que no necesites. Coloca el cursor sobre un elemento del modelo y una Sugerencia de reinicio mostrará las propiedades de ese elemento. Diferentes tipos de elementos mostrarán diferentes conjuntos de propiedades. El cursor Quad es un panel de herramientas sensible al contexto. Haga clic derecho en cualquier espacio vacío en su pantalla, y verá el Quad en su estado de "No Selección". Mueva el cursor al icono que se muestra y el Cuadrángulo se expande. Los comandos más relevantes están en la barra superior, y los menús desplegables mostrarán todos los comandos disponibles por categoría. A continuación, mueva el cursor sobre cualquier elemento del modelo. Aparecerá el consejo de reinversión. Luego, mueva el cursor sobre la punta de vuelco. El Quad se abre y le muestra las herramientas que puede usar en el elemento seleccionado.

5.1.5 Cómo trabajar con capas en BricsCAD Shape

https://www.youtube-nocookie.com/embed/p1QFV9sdf5g

El uso de capas para agrupar elementos de modelo es una forma comprobada de organizar modelos en 3D. Abra el panel Capa haciendo clic con el botón izquierdo en el icono de "hojas apiladas". Se encuentra en la barra de herramientas vertical, en el borde derecho de la pantalla. Activa y desactiva las capas en el Panel de capas. Para ello, mueva el cursor sobre el icono de la bombilla a la derecha de cada nombre de capa y haga clic con el botón izquierdo del ratón. Alternar capas es una forma sencilla de aislar elementos del modelo, para ayudar con la navegación y la visualización. Puede crear una nueva capa haciendo clic izquierdo en el "signo más" verde en la parte superior del panel de la capa. La capa actual se indica mediante el punto azul, que se muestra en la columna a la izquierda de los nombres de las capas. Para cambiar la capa actual, simplemente haga clic izquierdo en esa columna. Para cambiar la capa de un elemento del modelo, desplace el cursor sobre el elemento, mueva el cursor a la Sugerencia de Rollover y haga clic en el nuevo nombre de capa deseado en la lista desplegable "Capa".

5.1.6 Cómo ocultar y aislar objetos en BricsCAD Shape

https://www.youtube-nocookie.com/embed/NHJpHaZvC9o

Cuando los elementos del modelo bloquean tu vista, puedes OCULTAR los fácilmente. Para ocultar uno o más elementos, solo resáltelos, suba el Quad y haga clic izquierdo en 'Ocultar entidades'. Lo opuesto a ocultar un elemento es aislarlo. Resaltar una o más entidades y seleccionar "Aislar entidades" en el Quad ocultará todos los elementos no resaltados en su modelo. Ocultar y aislar son funciones temporales que puede usar para simplificar su modelo mientras trabaja en él. Cuando desee ver todos los elementos en su modelo, simplemente levante el cuadrante de "No selección" y haga clic izquierdo en "Mostrar entidades".

5.1.7 Cómo cambiar el estilo visual en BricsCAD Shape

https://www.youtube-nocookie.com/embed/PIqsRBwYsvk

BricsCAD Shape utiliza estilos visuales para controlar la apariencia de su modelo. Abra el panel Estilos visuales haciendo clic con el botón izquierdo en el icono de "cámara", ubicado en la barra de herramientas vertical, en el borde derecho de la pantalla. Cada estilo visual definido, cuando se selecciona, cambiará el aspecto de todo el modelo. En el panel Estilos visuales, puede cambiar la vista en perspectiva. Si mueve el control deslizante de la perspectiva completamente hacia la izquierda, la perspectiva se desactivará. El control deslizante Calidad controla la calidad de representación en pantalla de su modelo.

5.2 Empezando

5.2.1 Bienvenido a BricsCAD Shape

https://www.youtube-nocookie.com/embed/QCsp_NKtOlo

¿Qué es BricsCAD Shape?

BricsCAD® Shape es la nueva herramienta de modelado conceptual de Bricsys. Está diseñado para ayudar a los arquitectos e ingenieros a optimizar su trabajo de diseño de esquemas 3D. Shape es la forma más rápida de sacar los diseños de su cabeza y de sus clientes. Es CAD-preciso, utilizando un potente motor de modelado directo. Puedes usarlo como una herramienta de presentación en vivo, también. Potencialmente, lo mejor de todo es que Shape ofrece una interfaz de usuario limpia y simple que puede aprender en 30 minutos o menos.

BricsCAD Shape te permite crear sin límites

Las herramientas de modelado inteligente de Shape facilitan la captura en 3D. La herramienta multifuncional "Forma" se puede utilizar para crear paredes, losas, elementos estructurales y más. Las funciones de modelado directo le permiten arrastrar, conectar, empujar/tirar y extruir a su gusto. Las conexiones de pared se desvían automáticamente para usted. BricsCAD Shape también ofrece todo lo que necesita para presentar sus diseños. Viene con una biblioteca de materiales, texturas y componentes 3D pre-construidos. Puede usar la colección de puertas y ventanas incluida, o crear fácilmente sus propias versiones personalizadas. Haz que tu modelo tenga el aspecto que deseas con el panel Estilos visuales en Shape.

¿En qué se diferencia BricsCAD Shape de otras herramientas?

Primero, BricsCAD Shape tiene precisión CAD desde el principio. Bajo la sencilla interfaz de usuario se encuentra el mismo motor de modelado directo 3D paramétrico, rápido y comprobado, que se encuentra en BricsCAD Platinum. Shape crea modelos sólidos, almacenados en DWG estándar de la industria, al igual que BricsCAD® BIM. A diferencia de los productos de la competencia, los modelos sólidos de Shape son totalmente precisos, nunca aproximados. Cada elemento que cree en Shape puede modificarse profundamente, en cualquier momento, sobre la marcha. Sus modelos conceptuales se abren directamente en BricsCAD BIM. Nunca perderás el tiempo volviendo a empezar. Haga el movimiento inteligente, directamente del concepto a BIM con BricsCAD Shape sin pérdida de detalle.

BricsCAD Shape acelera tu flujo de trabajo BIM

El flujo de trabajo Bricsys BIM comienza en 3D con Shape y se mantiene en 3D, lo que acelera la documentación de construcción en 2D con las mejores herramientas de dibujo del mundo. Sin interrupciones ni transiciones en su flujo de trabajo, todo en DWG, con una interfaz de usuario amigable y familiar que apreciará. No le llevará mucho tiempo ser productivo en BricsCAD Shape o BricsCAD BIM.

Deja de dibujar. ¡Empieza a dar forma!

Obtenga su copia gratuita de BricsCAD Shape! BricsCAD Shape ofrece las herramientas que necesita, y ninguna que no lo haga. Incluso los materiales de aprendizaje son limpios y simples: consulte “30 minutos para dar forma” en YouTube.

5.2.2 Los conceptos básicos del modelado.

Navegación

Atajos útiles:

- Mantenga pulsada la **botón central del ratón** para **mover**
- Mantenga pulsada **shift** y el **botón central del ratón** para **rotar**
- Ruede la **rueda de ratón** para **alejarse y acercarse con zoom**
- Haga clic en cualquiera de las ubicaciones en el widget 'MirarDesde' para ver su modelo desde un cierto ángulo

Acerca de: Resaltar vs Seleccionar

Cuando se desplaza sobre un objeto, se resaltará. Al hacer clic con el botón izquierdo cuando una entidad está resaltada, se seleccionará esta entidad. No siempre es necesario seleccionar una entidad para realizar una operación en ella; por ejemplo, puede resaltar una superficie, lo que hará que se abra el Quad. Luego puede encontrar el comando que desea ejecutar en esa superficie, sin tener que seleccionar primero la superficie. **Resaltando**, solo puede resaltar una entidad a la vez vs. **Seleccionando,** puede seleccionar tantas entidades como desee. Por esta razón, el resaltado es particularmente útil cuando se realiza una operación en una sola entidad.

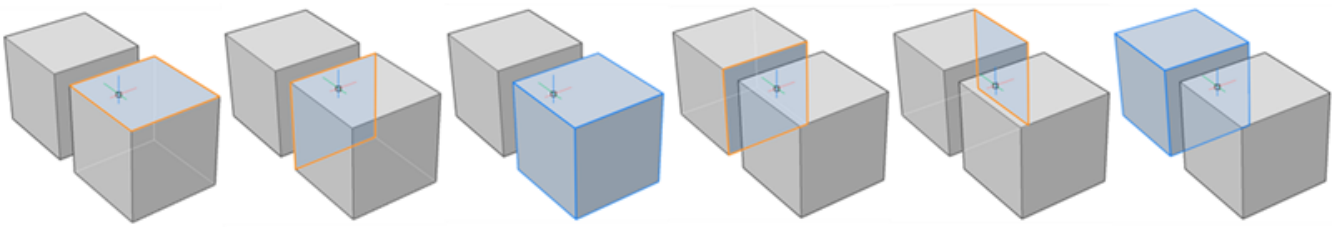
Modos de selección

Un sólido tiene diferentes subentidades: caras y aristas. Es posible seleccionar estas caras o bordes individualmente para realizar operaciones en ellos, por ejemplo, compensar un borde o extruir una cara. BricsCAD Shape le permite seleccionar cualquiera de estas subentidades utilizando las teclas **Ctrl** y **Tab** .

Para resaltar una cara sólida , simplemente coloque el cursor sobre ella. La cara se mostrará en color naranja. Para seleccionarlo, haz clic izquierdo mientras está resaltado. Puede seleccionar varias caras sólidas haciendo clic izquierdo en ellas una por una. (5.19 on page 2617)	Para resaltar un **sólido,** coloque el cursor sobre una de sus caras mientras mantiene presionada **la tecla CTRL.** El sólido se mostrará en azul. Para seleccionarlo, haz clic izquierdo mientras está resaltado. Puede seleccionar múltiples sólidos haciendo clic izquierdo en ellos uno por uno. (5.20 on page 2618)	Para resaltar un **borde,** coloque el cursor sobre el borde del sólido mientras **mantiene presionada la tecla CTRL.** El borde se mostrará en color naranja. Para seleccionarlo, haz clic izquierdo mientras está resaltado. Puede seleccionar varios bordes haciendo clic izquierdo en ellos uno por uno. (5.21 on page 2618)

Al presionar la tecla mientras se mantiene el cursor en la misma posición, se recorrerán todas las entidades o subentidades que están "debajo" del cursor. Esto se puede usar, por ejemplo, para seleccionar una entidad que no está visible porque está detrás de otro elemento. Por ejemplo, para seleccionar la cara posterior del cubo frontal en la imagen de abajo, o una de las caras del segundo cubo, puede mantener el cursor en la misma ubicación mientras presiona **Tab** para alternar entre las diferentes entidades. (5.1) Por lo tanto, utilizando una combinación

Figura 5.1



de las teclas **Ctrl** y **Tab** puede resaltar y seleccionar cualquier tipo de entidad o subentidad.

Ventanas de selección

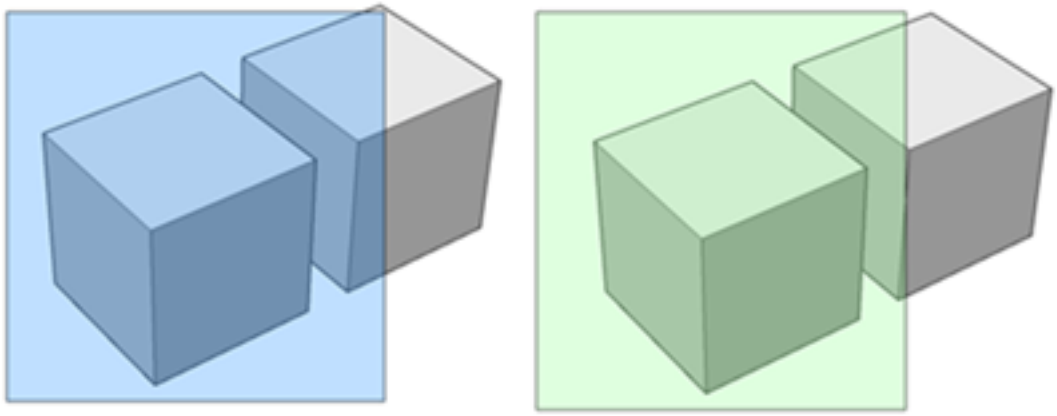
Se puede usar una ventana de selección para seleccionar uno o varios elementos a la vez. Para usar una ventana de selección, simplemente haga clic izquierdo en cualquier espacio vacío en el área de su modelo y mueva el cursor hasta que la ventana cubra lo que quiera seleccionar. Hay dos tipos de ventanas de selección:

- **El cuadro de selección azul (18)** aparece cuando crea un cuadro de izquierda a derecha. Esta ventana de selección solo seleccionará elementos que están completamente cubiertos por esta ventana de selección.

- Ventana de selección verde: aparece cuando crea la ventana de **de derecha a izquierda.** El cuadro de selección verde seleccionará todos los elementos que están completamente cubiertos por el cuadro de selección y todos los elementos que se intersecan con uno de los bordes del cuadro.

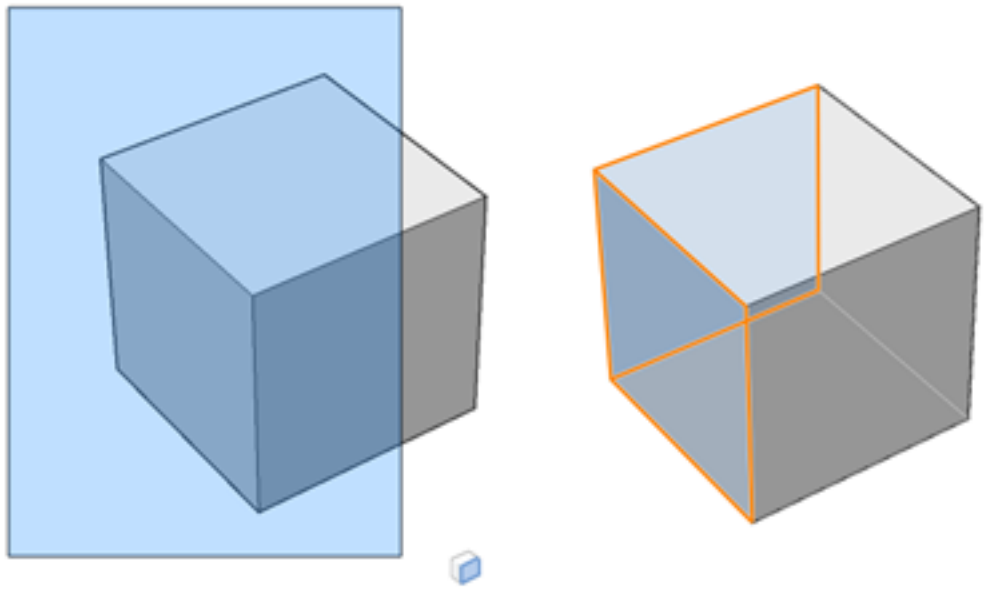
En este ejemplo, la ventana de selección azul solo seleccionará el cubo izquierdo, mientras que la ventana de selección verde seleccionará ambos cubos. (5.2) Una ventana de selección seleccionará por defecto solo elementos

Figura 5.2



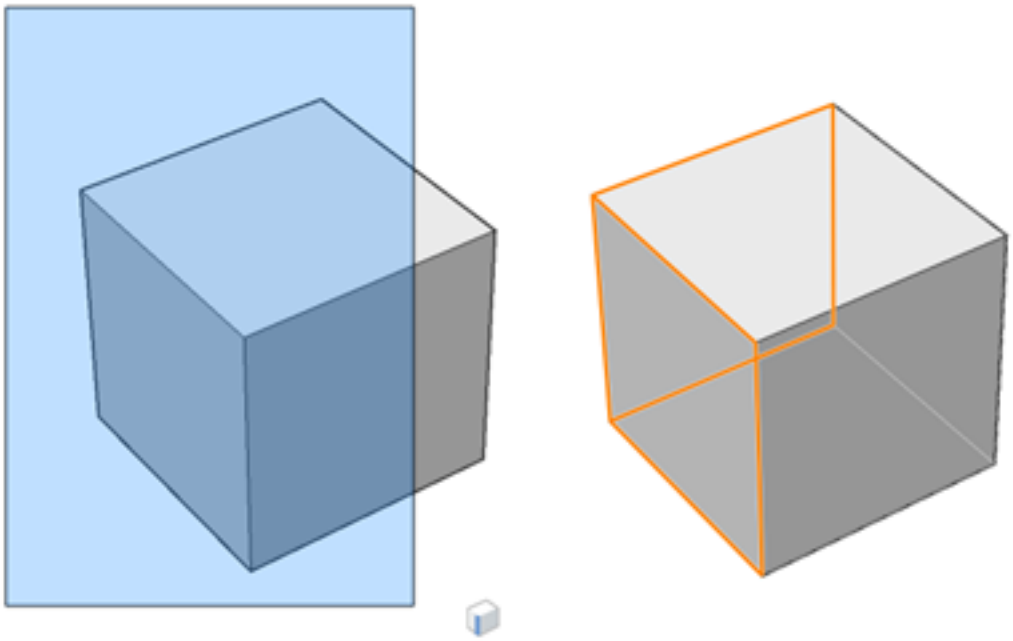
completos (es decir, sólidos, líneas, polilíneas, bloques, ...) pero no subentidades (como caras sólidas o bordes sólidos). Al presionar **Ctrl** una vez mientras dibuja la ventana de selección, cambiará a seleccionar solo caras sólidas. El modo de selección de la ventana se indicará con un pequeño icono en la esquina inferior derecha: (5.3) Al presionar **Ctrl** dos veces mientras dibuja la ventana de selección, cambiará a seleccionar solo bordes sólidos:

Figura 5.3



(5.4 on the facing page)

Figura 5.4



Límites vs caras

Los límites en la parte superior de las caras planas se detectarán automáticamente. Se puede crear un límite mediante un conjunto de entidades 2D (líneas, arcos, círculos ...) en la parte superior de una superficie (por ejemplo, una cara solida): (5.5 on the next page) El área marcada en verde es un límite detectado automáticamente. Este límite se puede usar para crear un nuevo sólido, extruir un agujero en el sólido existente, crear un desplazamiento, ... Otra forma en que se puede formar un límite es mediante sólidos múltiples que tienen caras en contacto: (5.6 on the following page) El área marcada en verde es un límite detectado automáticamente. If you want to select the entire face of the box instead of this boundary, you can press the **Tab** key to cycle through subentities, as explained earlier.

Figura 5.5

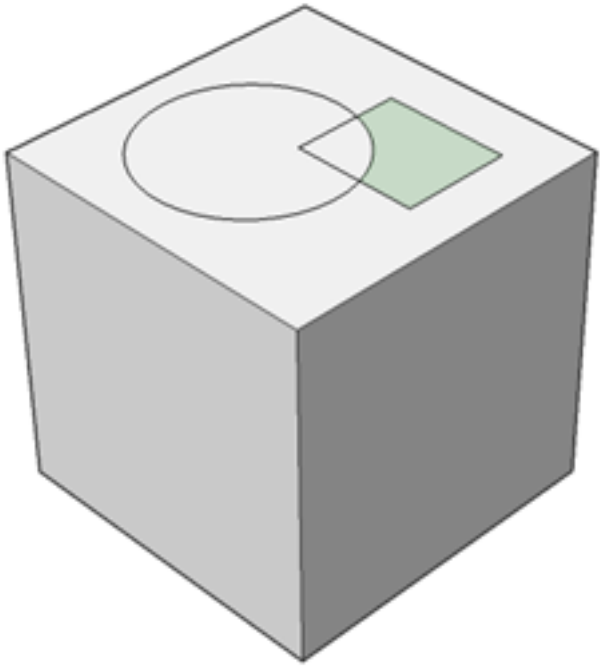
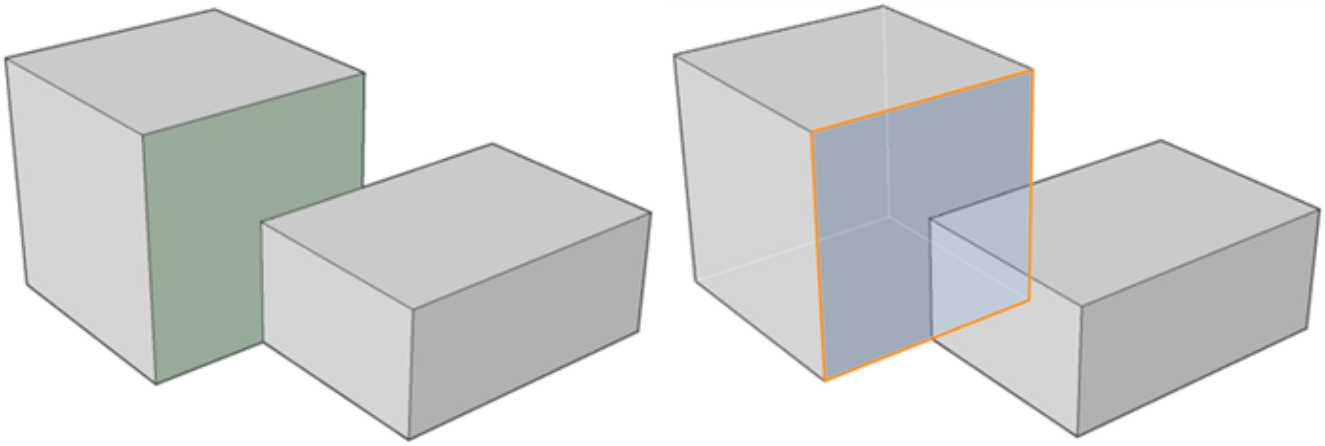


Figura 5.6



Uso del Quad & Rollover Tips

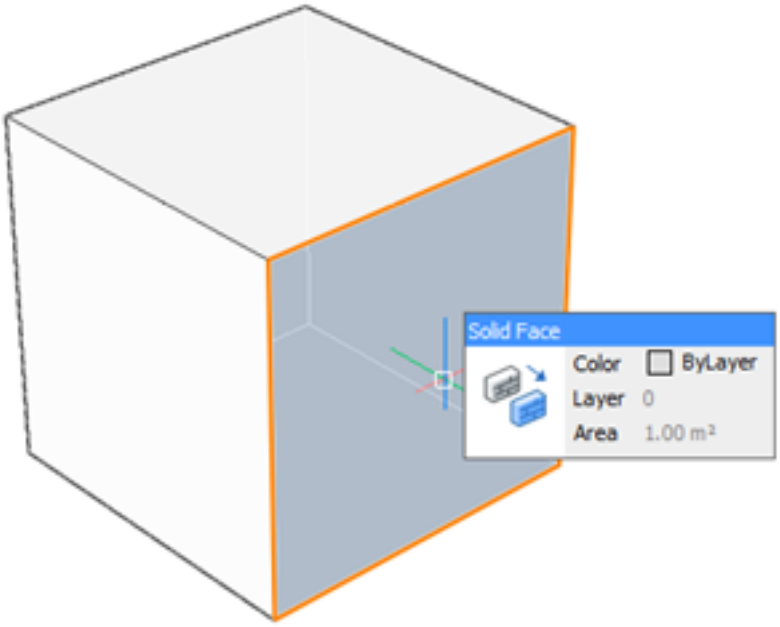
Al resaltar una entidad, aparece una 'barra de herramientas' en su cursor. Esto se llama la sugerencia de rollover, y consiste en:

- Una visión general de **lo que ha resaltado** o seleccionado (en el siguiente ejemplo: una 'cara sólida')
- El ícono del último comando **utilizado en este tipo de entidad** (en el siguiente ejemplo: 'copiar')
- Algunas propiedades relevantes de (en el siguiente ejemplo: color, capa y área)

(5.7 on the next page) Al mover el cursor **sobre el icono** (sin hacer clic en él), la barra de herramientas se expande. Esta barra de herramientas expandida se llama **Quad**. (5.8 on page 2612) La fila superior de iconos muestra los comandos utilizados más recientemente en este tipo de entidad. Tenga en cuenta que el Quad se adaptará al tipo de entidad que haya resaltado o seleccionado. Al resaltar una cara sólida, mostrará diferentes herramientas que cuando se resalta un borde sólido, una línea o una referencia de bloque. Solo mostrará las herramientas que sean relevantes para el tipo de entidad seleccionada. Debajo de la fila de iconos hay diferentes pestañas. Al pasar el cursor sobre una de estas pestañas, se ampliará aún más el Quad, mostrando aún más herramientas que podrían ser relevantes para el tipo de entidad seleccionada. (5.9 on page 2612) El Quad también se puede llamar en un conjunto de selección . Si desea utilizar el comando Copiar en 3 sólidos, puede:

- **seleccionar** los dos primeros sólidos y **resaltar** el tercer sólido para abrir el Quad
- **seleccione** los tres sólidos y coloque el cursor sobre uno de los sólidos para abrir el Quad

Figura 5.7



- **seleccione** los tres sólidos y **haga clic con el botón derecho** en algún lugar en un espacio vacío en el lienzo para abrir el Quad

Finalmente, también se puede llamar al Quad cuando **nada** está resaltado o seleccionado. Simplemente haga clic con el botón derecho en un espacio vacío en el lienzo de modelado para abrir el **Quad sin selección**. Como alternativa al Quad, también puede usar la línea de comandos o la barra de herramientas en la parte superior de la pantalla. Los iconos que muestran un pequeño triángulo en la esquina inferior derecha son barras de herramientas expandibles que contienen herramientas similares. Expanda estas barras de herramientas manteniendo presionado el botón izquierdo del mouse un poco más sobre el icono.

Figura 5.8

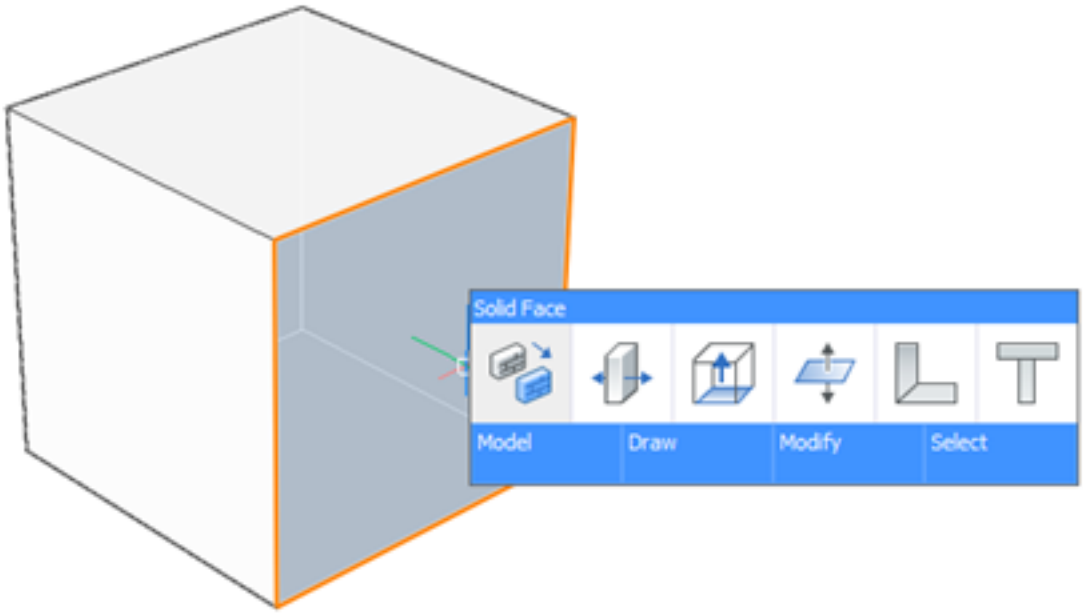
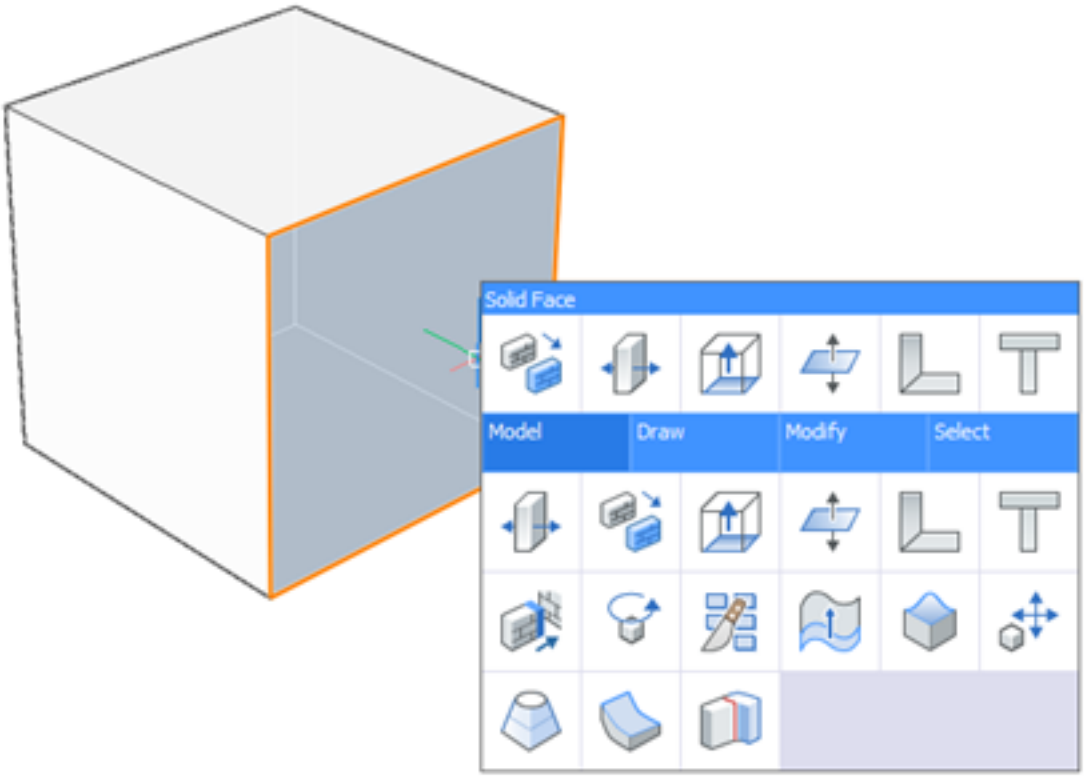


Figura 5.9

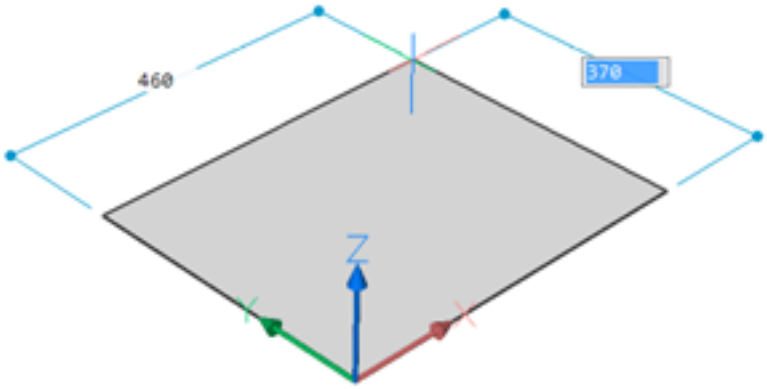


Ejercicio sobre conceptos básicos.

Procedimiento: Dibujar una caja.

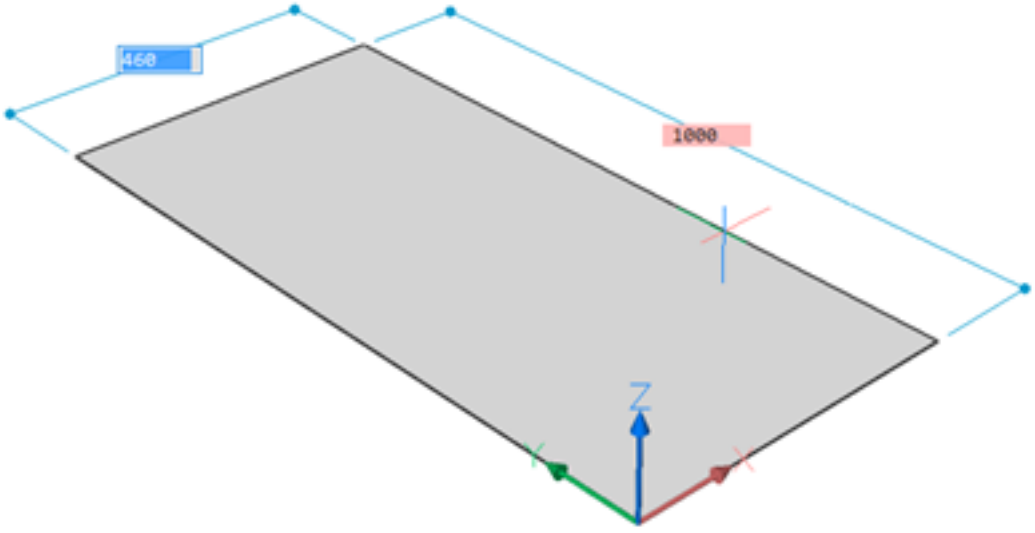
1. Abra el Quad sin selección haciendo clic con el botón derecho en un lugar vacío del lienzo y moviendo el cursor sobre el icono
2. Debajo de la pestaña Modelo, haga clic en el icono **BOX**
3. Se le solicitará: **Establezca la esquina de la caja o [Center]:**
4. Escriba **0,0,0** y presione **Ingrese**
5. Se muestran dos dimensiones dinámicas que controlan la longitud y el ancho del cuadro (ver imagen). La dimensión dinámica que se resalta en azul es la activa. (5.10)

Figura 5.10



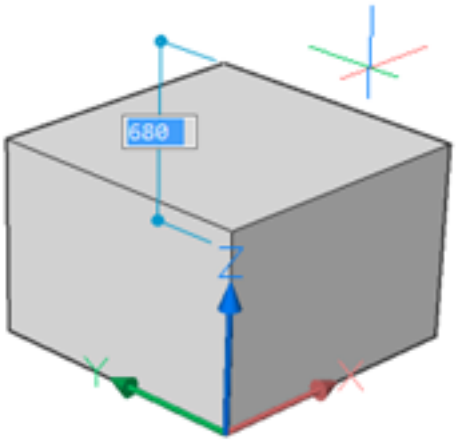
6. Escriba un valor de **1000** y presione la tecla **Tab** para cambiar a la otra dimensión dinámica
7. Tenga en cuenta que la primera dimensión ahora está resaltada en rosa. Esto es para indicar que se ingresó un valor aquí, y este valor ahora está bloqueado en esta dimensión dinámica. (5.11)

Figura 5.11



8. Escriba un valor de **1000** y presione **Ingrese**. Alternativamente, puede presionar **Tab** nuevamente para volver a la primera dimensión dinámica
9. Finalmente aparece una dimensión dinámica que controla la altura del cuadro. Escriba **1000** y presione **Ingrese** (5.12 on the following page)

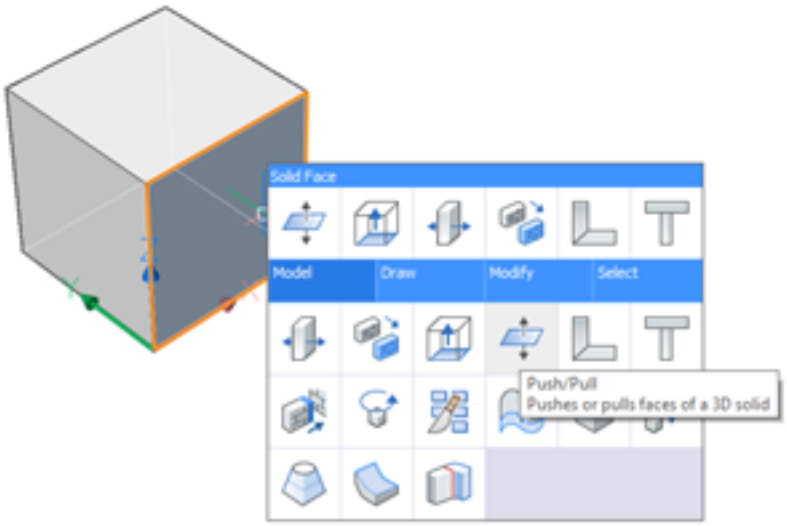
Figura 5.12



Procedimiento: Manipular una cara.

1. Mueva el cursor sobre una cara lateral del cuadro hasta que esté resaltado
2. Abre el Quad moviendo el cursor sobre el ícono
3. En la pestaña Modelo del Cuadrángulo, haga clic en el icono **PUSHPULL** (5.13)

Figura 5.13

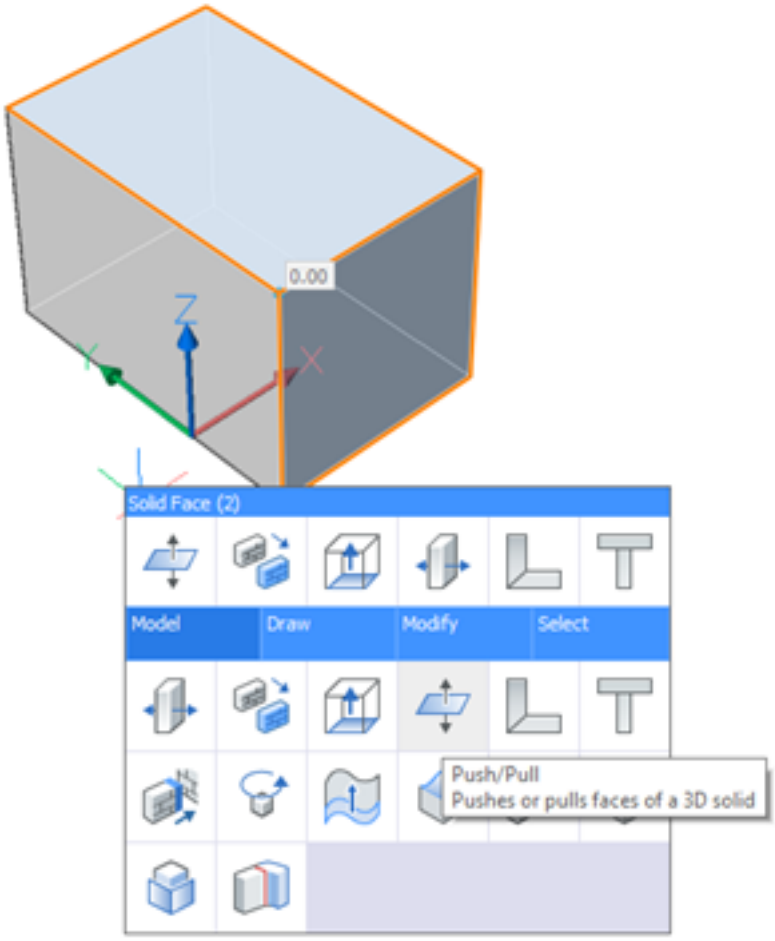


4. Escriba un valor en el cuadro de dimensión dinámica y presione **Ingrese**, o haga clic izquierdo en la ubicación a la que desea tirar esta cara.

Procedimiento: Manipulación de múltiples caras.

1. Seleccione una cara lateral del cuadro haciendo clic izquierdo
2. Seleccione la cara superior de la caja
3. Cuando tenga ambas caras seleccionadas, haga clic con el botón derecho en cualquier lugar del espacio vacío del lienzo para abrir el Cuadrángulo
4. Debajo de la pestaña Modelo, haga clic en el icono **BOX** (5.14 on the facing page)
5. Ambas caras ahora serán empujadas hacia adentro o hacia afuera en distancias iguales.
6. Escriba un valor y presione **Ingrese** o haga clic izquierdo.

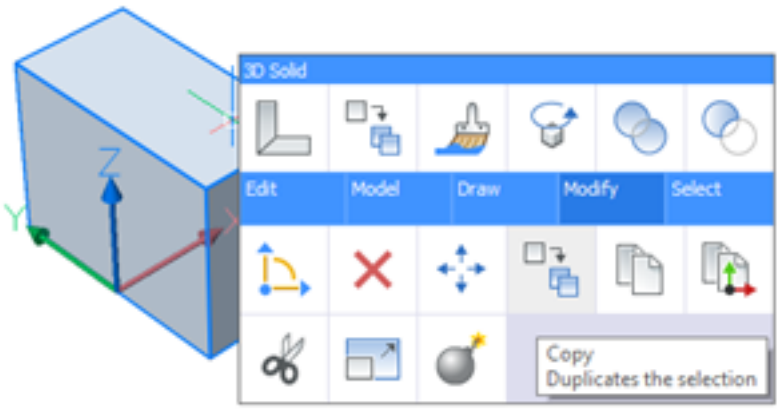
Figura 5.14



Procedimiento: Copiando un sólido

1. Resalte el cuadro sosteniendo la tecla **Ctrl** y colocando el mouse sobre una de las caras del cuadro. En lugar de la cara, todo el sólido debe estar resaltado ahora.
2. Open the Quad by moving your cursor over the icon, and under the Modify tab, click the **COPY** icon (5.15 on the next page)
3. Se le solicitará un punto base **.** Haga clic con el botón izquierdo en una de las esquinas del cuadro.
4. Se le solicitará el Segundo punto **.** Haga clic con el botón izquierdo en el lugar donde desea que esté la copia del cuadro.
5. Puede continuar colocando copias o presione **Ingrese** o **Esc** para salir del comando.

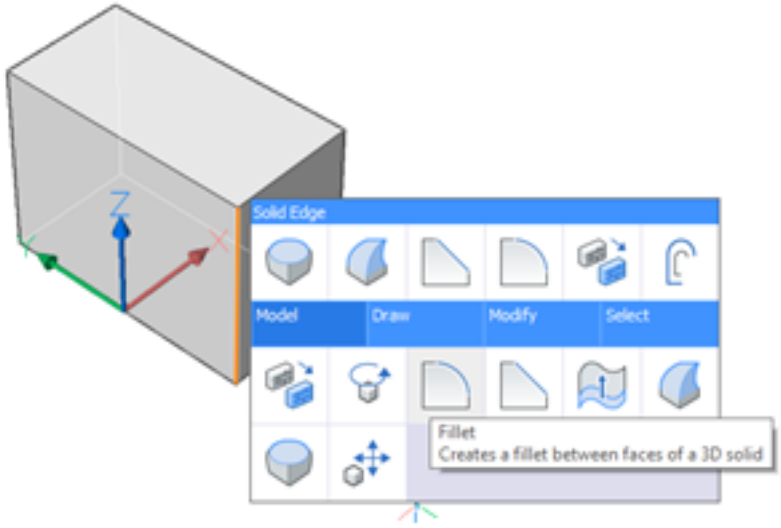
Figura 5.15



Procedimiento: Manipular un borde.

1. Resalte un borde de la caja manteniendo presionada la tecla **Ctrl** y coloque el cursor sobre uno de los bordes de la caja. En lugar de la cara, el borde debe estar resaltado.
2. En el Quad bajo la pestaña Modelo, haga clic en **FILLET** icon (5.16)

Figura 5.16



3. Escriba un radio de empalme y presione **Enter.**

Procedimiento: Manipulación de múltiples aristas.

1. En lugar de darle un filete a un borde, filetearemos todos los bordes de la caja a la vez
2. Presione **Ctrl + Z** para deshacer su acción anterior, de modo que se elimine el filete del paso anterior.
3. Cree una ventana de selección alrededor de todo el cuadro, y mientras dibuja esta ventana, presione la tecla **Ctrl** dos veces hasta que aparezca un pequeño icono que indica "selección de bordes". (5.17 on the next page)
4. Ahora deberías haber seleccionado los 12 bordes de la caja. En el Quad, en la pestaña Modelo, haga clic en el icono **FILLET**
5. Escriba un radio de empalme y presione **Enter.** (5.18 on the facing page)

Figura 5.17

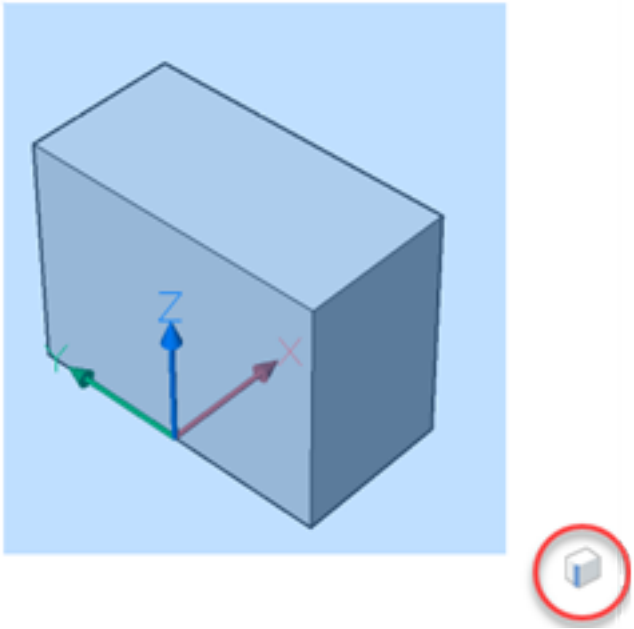


Figura 5.18

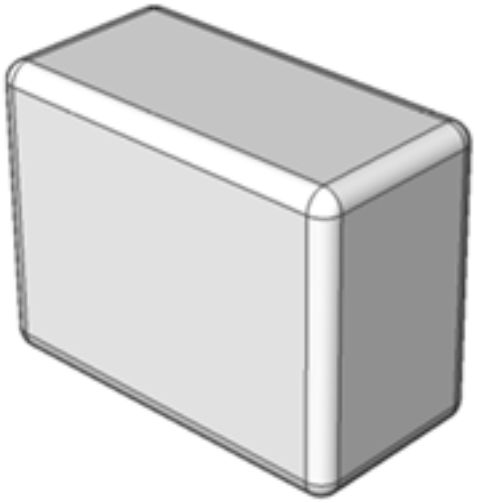


Figura 5.19

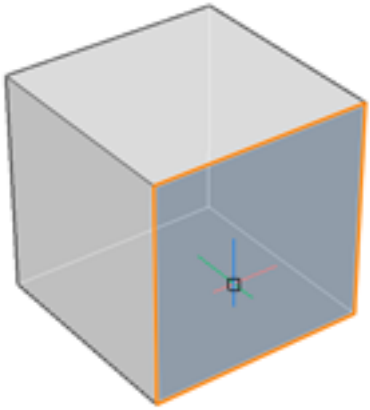


Figura 5.20

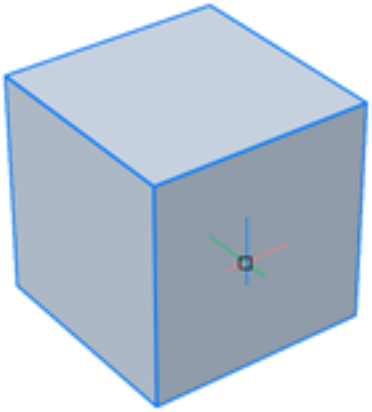
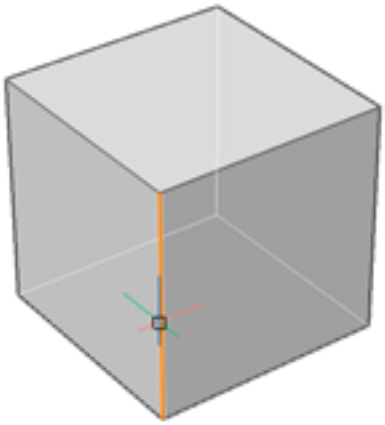


Figura 5.21



5.2.3 Documentación adicional

Muchas de las herramientas de modelado que se utilizan en BricsCAD y BricsCAD BIM también están disponibles en Shape. Por este motivo, consultamos los siguientes artículos para obtener una explicación más detallada de las diferentes herramientas: BricsCAD: Operaciones de modelado directo (1.19.2) BricsCAD BIM: Técnicas de modelado Además, puede obtener una descripción general de todos los comandos disponibles en Shape escribiendo COMMANDS en la línea de comandos.

5.3 modelado 3D

5.3.1 Cómo crear secciones en BricsCAD Shape

https://www.youtube-nocookie.com/embed/EuAnBK8BdVI Seleccione el punto de inicio de la columna. Mueva el cursor al siguiente punto y haga clic izquierdo. Puedes continuar creando segmentos de muro unidos. Simplemente haga clic con el botón derecho del mouse o presione ENTER para detener la creación de segmentos de pared adicionales. Mueva el cursor hacia arriba para establecer la altura del muro o escriba un valor. Haga clic con el botón derecho para aceptar el ancho de pared predeterminado o presione la tecla TAB para escribir un nuevo valor. Los valores que ingrese aquí se convierten en los nuevos valores predeterminados para la altura y el ancho del muro. En Shape, es fácil utilizar líneas nuevas o existentes como guía. El cursor se ajusta automáticamente a los puntos finales de la línea. El HERRAMIENTACONSEJO en la parte inferior de la pantalla le recuerda que presione la tecla CTRL para recorrer las opciones de justificación de la pared: izquierda, centro o derecha.

5.3.2 Cómo crear secciones en BricsCAD Shape

https://www.youtube-nocookie.com/embed/QdFOvGo_AKs Utilizará la herramienta Forma. Seleccione su punto de inicio, mueva el cursor al siguiente punto y vuelva a hacer clic con el botón izquierdo. La forma crea automáticamente conexiones de pared. Presione la tecla Intro o haga clic con el botón derecho para aceptar el valor actual. Puede mover el cursor para establecer la altura del muro o simplemente escribir una nueva altura. Luego, puede presionar la tecla TAB para cambiar el ancho o simplemente hacer clic con el botón derecho para aceptar el valor predeterminado. También puede utilizar un plan 2D existente para comenzar su diseño. Usa la herramienta Forma. Presione E, para "Entidad" y seleccione el borde exterior. Mueva hacia arriba para establecer la altura, escriba un valor o haga clic con el botón derecho para aceptar el valor predeterminado. Puede presionar la tecla CTRL para recorrer las opciones de justificación de la pared: izquierda, centro o derecha. Finalmente, usemos la herramienta Forma con la opción "E" para terminar las paredes interiores.

5.3.3 Cómo usar BIM Drag en BricsCAD Shape

https://www.youtube-nocookie.com/embed/h4wMXoQ4Ozw

Puede seleccionar varios elementos del modelo utilizando un cuadro de selección. De manera predeterminada, los cuadros de selección ven y seleccionan sólidos. Si presiona la tecla CTRL UNA VEZ mientras el cuadro de selección está activo, solo verá caras. La información sobre herramientas en la parte inferior de la pantalla muestra estos diferentes modos. La tecla CTRL alterna entre estos modos. Si presionas CTRL una vez más, solo verás los bordes. Dibuje un cuadro de selección de izquierda a derecha, se mostrará en azul. Los cuadros de selección azul solo verán los elementos que están completamente dentro del cuadro. Dibuje un cuadro de selección de derecha a izquierda, se mostrará en verde. Los cuadros de selección verdes verán todos los elementos que se encuentran dentro del cuadro, Y todos los elementos que cruzan los límites del cuadro.

5.3.4 Cómo detectar límites - BricsCAD Shape

https://www.youtube-nocookie.com/embed/wsaOK8Q8ctc BricsCAD Shape detecta y resalta automáticamente los límites cerrados, mientras se desplaza sobre diferentes elementos del modelo. Cuando se detecta un límite, se resaltará. Para seleccionarlo, simplemente haga clic izquierdo dentro del límite resaltado. Después de seleccionar un límite, puede usarlo para crear nuevos elementos o modificar elementos existentes. Recuerde, si no desea seleccionar el límite pero, por ejemplo, la cara o el sólido, simplemente presione TAB hasta que se resalte el elemento que desea.

5.3.5 Cómo conectar paredes en BricsCAD Shape

https://www.youtube-nocookie.com/embed/n8gtD2HrNbQ

Conectar paredes es fácil Seleccione dos paredes, suba el Quad y haga clic en la herramienta "CONECTAR". El TOOLTIP en la parte inferior de la pantalla le recuerda que hay diferentes opciones de conexión disponibles. Puede pasar por las tres opciones de conexión presionando la tecla CTRL. Podemos usar la herramienta CONECTAR para conectar paredes separadas. Resalta cualquier cara y la herramienta "Conectar con el más cercano" lo hace posible.

5.3.6 Cómo empujar o tirar sólidos en BricsCAD Shape

https://www.youtube-nocookie.com/embed/7yWFzyk7BBU

Push / Pull es una herramienta básica de modelado. Es un editor local para sólidos individuales. Push / Pull requiere una distancia positiva y una dirección. No te dejará crear un vacío. Muévase en la dirección positiva, y empujar / tirar nos permite aumentar el ancho de este sólido. La simplicidad es poder con la edición empujar / tirar en BricsCAD Shape.

5.3.7 Cómo extruir en BricsCAD Shape

https://www.youtube-nocookie.com/embed/5iJJ00KdEq8

La herramienta EXTRUIR crea elementos 3D a partir del trabajo de línea 2D. Puede EXTRUIR (6.13.22) un límite seleccionado, por ejemplo, para crear una losa de piso entre las paredes existentes. Observe el HERRAMIENTA-CONSEJO que aparece, recordándole las opciones de la tecla CTRL para la herramienta. Al presionar la tecla CTRL, se realiza un ciclo a través de todas las opciones EXTRUIR disponibles.

5.3.8 Usando el manipulador en la forma BricsCAD

https://www.youtube-nocookie.com/embed/6P1rlvp2nHE

El manipulador es una herramienta visual que rota, mueve o refleja elementos sólidos, alrededor o a lo largo de un solo eje. Mantenga presionada la tecla CTRL, mueva el cursor al elemento de elección y haga clic izquierdo. Al mantener presionado el botón izquierdo del mouse un poco más, debería aparecer el manipulador. Mueva el cursor a uno de los tres arcos manipuladores y haga clic izquierdo para rotar su sólido. Luego, mueva el cursor a uno de los tres ejes y haga clic izquierdo para un movimiento restringido a lo largo de ese eje. Para mover su selección en 2D, restringida a un plano, haga clic izquierdo en uno de los tres indicadores de plano blanco. Para reflejar el sólido seleccionado, haga clic izquierdo en una de las flechas del eje azul. La manipulación precisa siempre está disponible a través de las dimensiones dinámicas del manipulador. Puede girar y volver a ubicar el manipulador en el sólido seleccionado haciendo clic con el botón izquierdo en los puntos de orientación blancos.

5.3.9 Cómo crear ventanas y puertas en BricsCAD Shape

https://www.youtube-nocookie.com/embed/oUUGQRZ70RA

BricsCAD Shape incluye una colección de puertas y ventanas en la biblioteca de componentes. Abra la biblioteca de componentes haciendo clic con el botón izquierdo en el icono "globo de aire caliente". Se encuentra en la barra de herramientas vertical, en el borde derecho de la pantalla. Haga clic en el icono "Puertas" en el panel Componentes. Para seleccionar una puerta del panel, coloque el cursor sobre la puerta que desea insertar, luego haga clic y mantenga presionado el botón izquierdo del ratón. Arrastra la puerta a una pared. Al soltar el botón izquierdo del ratón, podrá colocar la ventana en la pared con precisión utilizando las Dimensiones dinámicas. Puede ingresar un valor preciso para una distancia, o presionar la tecla TAB para ir al siguiente valor. La herramienra CONSEJOS en la parte inferior de su pantalla le recuerda sus opciones. Presione CTRL para alternar entre la posición de la puerta y el tamaño de la puerta. Ingrese los valores deseados para la altura y el ancho de la puerta presionando la tecla TAB. Cuando haya terminado de dimensionar y colocar la puerta, presione la tecla ENTER. Este es eligual para una ventana. Cambie "Puertas" a "Ventana" en el cuadro de lista desplegable. Arrastre una ventana a la pared. Puede cambiar el tamaño y la ubicación de una ventana tal como lo hizo con la puerta.

5.3.10 Usando materiales en BricsCAD Shape

https://www.youtube-nocookie.com/embed/a0rr3q7nfpI

Puede arrastrar y soltar contenido desde el panel del lado derecho directamente en su sesión de BricsCAD Shape. Abra la biblioteca de componentes haciendo clic con el botón izquierdo en el icono "globo de aire caliente". Se encuentra en la barra de herramientas vertical, en el borde derecho de la pantalla. El cuadro de lista desplegable muestra las categorías de componentes. Haga clic izquierdo en el nombre de la categoría para seleccionarlo o busque tipos específicos de componentes en el cuadro de búsqueda. Pongamos algunos muebles en nuestro modelo. Para seleccionar una puerta del panel, coloque el cursor sobre la puerta que desea insertar, luego haga clic y mantenga presionado el botón izquierdo del ratón. A continuación, simplemente arrastre el componente a su modelo. Muévalo a la posición deseada y suelte el botón izquierdo del ratón. Pase el cursor sobre el ícono, haga clic izquierdo y mantenga presionado.

5.3.11 Crear una ventana personalizada en BricsCAD Shape

https://www.youtube-nocookie.com/embed/KQmMNQhh5Kg

Puedes crear ventanas personalizadas fácilmente en BricsCAD Shape. Utilice la herramienta POLILINEA (1.18.13) para dibujar el contorno de la ventana en la cara de la pared. Utilice la herramienta POLIGONO (6.24.45) para dibujar el contorno de la ventana en la cara de la pared. Use la herramienta RECTÁNGULO (1.18.20) para dibujar el contorno de la ventana en la cara de la pared. Mueva el cursor dentro del contorno de la ventana y, cuando el límite esté resaltado, elija "CREAR VENTANA" del Quad. Los estilos de ventana disponibles se muestran en un cuadro de diálogo. Mueva el cursor sobre el diseño de la ventana de su elección y haga clic izquierdo. La ventana se crea automáticamente. Puede crear una ventana personalizada desde un límite de muro. Seleccione la cara de la pared exterior y use la herramienta “EQUIDISTANCIA (6.23.3)” del Quad. Mueva el cursor para redimensionar el nuevo límite, o ingrese un valor y presione ENTER. Luego, resalte el límite de desplazamiento y seleccione "CREAR VENTANA" del Cuadrángulo. Una vez más, los estilos de ventana disponibles se muestran en un cuadro de diálogo.

5.3.12 Usando materiales en BricsCAD Shape

https://www.youtube-nocookie.com/embed/wj1SbA7Nz7o

BricsCAD Shape incluye una colección de materiales y muestras de colores en la biblioteca de materiales. Abra el panel Estilos visuales haciendo clic con el botón izquierdo en el icono de "cámara", ubicado en la barra de herramientas vertical, en el borde derecho de la pantalla. Para asignar un material a un elemento en su modelo, desplace el cursor sobre el material o la muestra de color que desea insertar, luego haga clic y mantenga presionado el botón izquierdo del ratón. Arrastre el material al elemento del modelo y suelte el botón del mouse. Puede filtrar seleccionando una categoría de la lista desplegable. Es posible aplicar un material a varios elementos a la vez al preseleccionarlos.

5.3.13 Cómo crear secciones en BricsCAD Shape

https://www.youtube-nocookie.com/embed/bV56_fdn7MU Puedes usar Secciones para cortar a través de tu modelo dinámicamente. Se puede crear una Sección abriendo el Quad y haciendo clic con el botón izquierdo en 'definir sección', que se encuentra en la pestaña Modelo. Luego, al seleccionar cualquier cara sólida en su modelo se creará la Sección, paralela a la cara sólida seleccionada. Si no elige una superficie para adjuntar la Sección, se creará un plano de Sección horizontal. Una sección puede activarse y desactivarse haciendo doble clic con el botón izquierdo del ratón en su controlador, o resaltando el plano de la sección y usando la "Visualización de clip" del Quad. Un elemento Sección tiene tres puntos de edición de pinzamiento. Al seleccionar el controlador de la sección, se activan los pinzamientos para editarlos. Puede mover los pinzamientos de inicio y fin para cambiar la orientación y el ancho de la Sección. Puede mover el agarre del punto medio para reposicionar el plano de sección. Si hace clic izquierdo en la flecha que se muestra cerca del punto medio del agarre, cambiará la dirección de recorte de la Sección.

5.3.14 Cómo crear perfiles estructurales de acero en BricsCAD Shape.

https://www.youtube-nocookie.com/embed/MwYysLRnuzQ BricsCAD Shape ofrece perfiles estándar de acero estructural para acelerar la creación de elementos estructurales. Se incluyen los estándares americanos, británicos y europeos. Utilice la herramienta Perfil para crear una viga o una columna. Seleccione el punto de inicio de la columna. Mueva el cursor al siguiente punto y haga clic izquierdo, o escriba un valor y presione Enter. Continúa creando elementos o presiona Intro cuando hayas terminado. Puede cambiar el perfil utilizando el panel Perfil. Abra el panel de perfil haciendo clic izquierdo en el icono "perfil". Se encuentra en la barra de herramientas vertical, en el borde derecho de la pantalla. Seleccione un estándar y elija un perfil. También puede buscar perfiles específicos. Para seleccionar un perfil, desplácese sobre el perfil que desee, luego haga clic y mantenga presionado el botón izquierdo del ratón. Arrastre el perfil a la viga o columna y suelte el botón izquierdo del ratón. Para conectar elementos, selecciónelos, suba el cuadrángulo y use la herramienta Conectar, que se encuentra en la pestaña Modelo. Puede alternar entre los diferentes tipos de conexión presionando la tecla CTRL. También puedes crear tus propios perfiles desde cero. Dibujaremos un cuadrado y lo desplazaremos una distancia determinada para crear la nueva forma de perfil. Para cambiar el perfil de una viga existente, seleccione la viga y use "aplicar perfil" del cuadrante. Seleccione el nuevo perfil. La forma del haz se actualiza. Presione enter para aplicar el cambio. Haga clic con el botón izquierdo para colocar el componente o use Dimensiones dinámicas para ubicarlo con precisión. Puede ingresar un valor preciso para una distancia, o presionar la tecla TAB para ir al siguiente valor. Presione enter para aceptar la posición final.

5.3.15 Cómo crear secciones en BricsCAD Shape

https://www.youtube-nocookie.com/embed/YSHL0uXLyzU ¿Necesitas un techo a dos aguas? Es fácil con BricsCAD Shape. Usando la herramienta Forma, crearemos una losa inclinada del techo. Alinee el plano de dibujo con la superficie de la pared presionando MAYÚS mientras se desplaza sobre la superficie de la pared. Puede cambiar la alineación de la losa presionando la tecla CTRL. Para arreglar el ángulo, presione TAB e ingrese un valor. Presione Enter para aceptar los cambios. Para cambiar el grosor del perfil de la losa, presione la tecla TAB. Repitamos el proceso para el perfil del techo en el otro lado. Para que las losas se unan en la parte superior del techo, seleccione ambos elementos y seleccione la herramienta CONECTAR del cuadrante. Use la tecla CTRL para recorrer las opciones de conexión disponibles. Usando "BIM arrastrar" puede extender las losas para que tengan la longitud adecuada. Ahora que la creación del techo está completa, extendamos las paredes para alcanzar el techo. Resalte la cara superior de una pared, luego, desde el cuadrante, haga clic en la herramienta "Seleccionar caras alineadas". A continuación, seleccione "conectar con el más cercano". Para ver el interior de la casa, oculte las losas del techo.

5.4 Preguntas más frecuentes

5.4.1 ¿Cuáles son los requisitos de sistema / hardware recomendados para BricsCAD?

1. Sistemas operativos

- Windows 10 o superior (64 bits)
- Windows 8 o superior (64 bits)
- Windows 7 (64 bits)
- Windows Vista con Service Pack 2 o posterior (todas las ediciones excepto Starter Edition)
- Windows Server 2008 R2
- Windows Server 2008 con Service Pack 2 o posterior
- Mac OSX 10.9 o superior
- Ubuntu 14.04 o superior ()

Procesador de2. GHz o más rápido, o procesador compatible. Junto a la memoria requerida por el sistema operativo, BricsCAD requiere3. MB (se recomienda **256 Gb o más).** 4. MB para archivos de programa 250 GB de espacio libre. 5. Monitor

- 1024 x 768 XGA con color verdadero (mínimo)
- GPU compatible (*): consulte a continuación para obtener más información sobre los conjuntos de chips compatibles para la aceleración de GPU.

Más información

() Los modos de renderización sin estructura de alambre de BricsCAD se basan en la tecnología RedSDK de Redway3D®. La aceleración de GPU para estos modos de procesamiento requiere una GPU (unidad de procesamiento gráfico) compatible, ya sea en una tarjeta de video o en la placa base.

1. En Windows, todas las tarjetas gráficas de NVIDIA, ATI e INTEL son compatibles con RedSDK
2. En Linux, la aceleración de hardware de gráficos 3D en RedSDK es compatible con los siguientes conjuntos de chips de video:

- Se recomienda utilizar el último controlador recomendado de NVIDIA.
- Se recomienda utilizar el último controlador recomendado de ATI / AMD.

La aceleración de hardware de gráficos 3D en RedSDK en Linux NO es compatible con:

- Tarjetas INTEL. A diferencia de ATI y NVIDIA, la aceleración de hardware 3D en controladores de Linux para tarjetas INTEL es relativamente nueva. Hasta el momento todavía no admitimos oficialmente la aceleración de hardware 3D en las tarjetas INTEL, aunque estamos trabajando en ello.
- Computadoras portátiles con gráficos duales, aunque funciona en algunos sistemas de gráficos duales que usan versiones recientes de controladores NVIDIA propietarios.

5.4.2 What are the recommended system/hardware requirements for Shape?

See What are the recommended system and hardware requirements for BricsCAD? (7.8.2)

Capítulo 6

Referencia de comando

6.1 Empezando

6.1.1 Prefijos de comando

Los siguientes prefijos se pueden usar con los comandos BricsCAD:

Prefijo	Tipo	Resultado
' (comilla simple o apóstrofe)	Transparente	Permite que un comando se ejecute dentro de otro comando. Ej. Si está dibujando una línea, escriba **'zoom** en la entrada del comando para interrumpir
- (guión)	Línea de comando	Inicia una versión sin diálogo de un comando. Todas las opciones de comando están disp E.j. Escriba **-layer** en la entrada del sistema para suprimir el cuadro de diálogo Explorador Esto es especialmente útil si necesita ejecutar dichos comandos en un script.
_ (guión bajo)	Global	Ejecuta el comando original en inglés (comando global) en la versión traducida de BricsCA Se recomienda utilizar el prefijo de comando global en scripts, o al definir métodos abrevi

. (punto)	No Ejecutar comandos definidos ni comandos que se han eliminado temporalmente de BricsCAD utilizando el comando UNDEFINE (6.30.4).

Los prefijos de comando se pueden combinar. p.ej si el comando ZOOM no está definido temporalmente '**.zoom** ejecuta el comando ZOOM de forma transparente.

6.1.2 Prompt Option Format

 User preference which controls how command options display in the command line prompts. **The command prompt format is:** Required input [FirstOption/SecondOption/ThirdOption] <what happens if you just press ENTER>: **e.g. the first prompt of the COPY command:** Enter base point [Displacement/mOde] <Displacement >:

Accessing the preference

command bar: **promptoptionformat** settings dialog: **Program Options / Display / Prompt Option Format** : **promptoptionformat Prompts you in the command bar.** New value for PromptOptionFormat <0>: (**Type 0, 1, 2, 3 or 4)**

Options

A command option has a keyword , a description and a shortcut . The shortcut is the keyword, without its lowercase characters. e.g. the third option of the CIRCLE (6.9.21) command: Keyword = TanTanRad Description = Tangent-Tangent-Radius Shortcut = TTR

Option	Description
0	Description only; adjust casing to mark shortcut: **Select center of circle or [2 Point/3 Point/Tangent-Tangent-Radius/turn Arc into circle/Multiple circles]:** This is the default prompt option format in the English version. In other versions the default prompt option format depends on local standards.
1	Show keyword only: **Select center of circle or [2Point/3Point/TanTanRad/Arc/Multiple]:**
2	Show description and keyword in brackets: **Select center of circle or [2 Point(2Point)/3 Point(3Point)/Tangent-Tangent-Radius(TanTanRad)/Turn arc into circle(Arc)/Multiple circles(Multiple)]:**
3	Show Description and shortcut in brackets: **Select center of circle or [2 Point(2P)/3 Point(3P)/Tangent-Tangent-Radius(TTR)/Turn arc into circle(A)/Multiple circles(M)]:**
4	Show local keyword and global keyword in brackets; this is relevant in localized versions only. **Select center of circle or [2Point/3Point/TanTanRad/Arc/Multiple]:**

NOTE	The PromptOptionTranslateKeywords (1.11.11) user preference controls whether translations of command option keywords are loaded or not. If disabled, the local keyword will be a copy of the global (English) keyword. As a result global shortcuts can be used without an underscore.

6.2 2

6.2.1 2dIntersection

(6.2691 on page 4901) Toggles the apparent intersection entity snap, which snaps to the intersections of

Figura 6.1



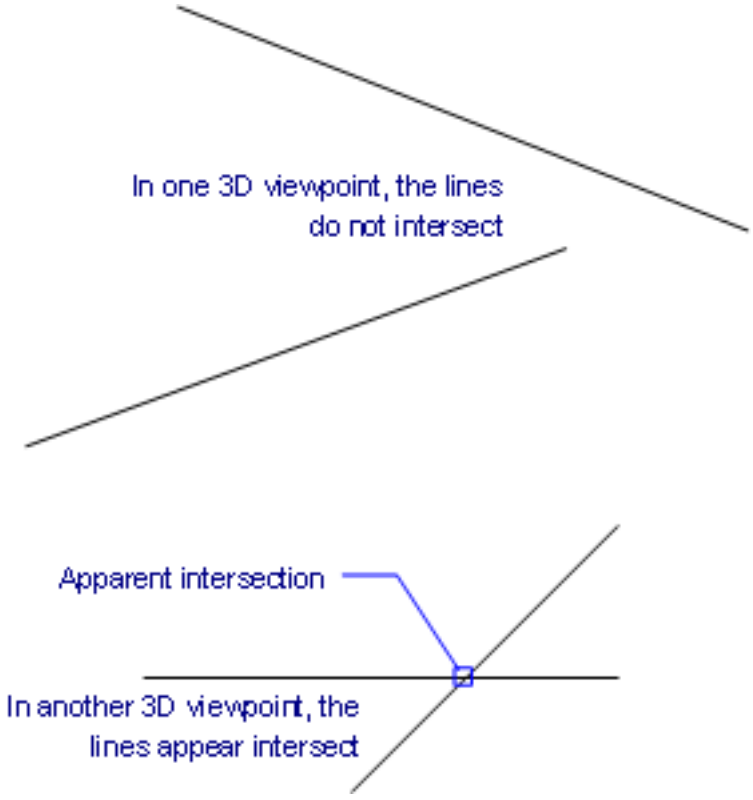
entities, even when they only appear to be intersecting in 3D space.

Accessing the Command



command bar: **2dintersection** transparent: **2dintersection** aliases: **apparent planviewint** toolbar: **Entity Snaps |** ribbon: **Home | Entity Snaps | Snap to Apparent**
: **2dintersection** Displays no prompt in the command bar. Each time you enter the command, it toggles the entity snap: on, then off, then on, and so on. Keep an eye on the Entity Snaps toolbar to see if this entity snap is on or off. This entity snap snaps to intersecting entities, including those that appear to intersect in 3D space: (6.2) When

Figura 6.2



2dIntersection entity snap is on, the cursor snaps to the real and apparent intersections of entities.

Command Option

Option	Description
2dIntersection	Entering this command toggles apparent intersection entity snap on and off. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the transparency apostrophe prefix (').

Procedures

How to set Entity Snaps (1.15.15)

Related Commands

OSnap (6.23.13) - toggles entity snap modes through the Settings dialog box. -OSnap (6.23.14) - toggles entity snap modes at the command prompt. Aperture (6.4.15) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 3dIntersection (6.3.6) - toggles intersection snap mode. Apparent (6.4.16) - toggles apparent intersection snap mode, like 2dIntersection. Center (6.9.3) - toggles center snap mode. Endpoint (6.13.7) - toggles endpoint snap mode. Extension (6.13.21) - toggles extension snap mode. From (6.14.11) - enters coordinates relative to a reference point. GCenter (6.15.4) - toggles geometric center entity snap. Insertion (6.17.16) - toggles insertion snap mode. Intersection (6.17.20) - toggles intersection snap mode. Mtp (6.21.34) - specifies a point midway between two other points. Midpoint (6.21.16) - toggles midpoint snap mode. Nearest (6.22.2) - toggles nearest snap mode. Node (6.22.7) - toggles node (point) snap mode. None (6.22.8) - turns off all entity snap modes. Parallel (6.24.4) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (6.24.24) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (6.25.7) - toggles quadrant snap mode. Tangent (6.29.10) - toggles tangent snap mode.

6.3 3

6.3.1 3D

(6.2691 on page 4901) Draws basic 3D mesh entities, including boxes, cones, cylinders, dishes, domes, meshes,

Figura 6.3



pyramids, spheres, tori, and wedges (short for "three dimensional"). **Note:** Separate commands are available for each type of entity, such as AI_Box for drawing mesh boxes.

Accessing the Command

command bar: **3d** : **3d Prompts you in the command bar:** [Wedge/Pyramid/Box/Cone/cyLinder/Sphere/DIsh/DOme/Torus/ (**Enter an option)**

Command Options

Option	Description
Wedge	Draws 3D wedges. See Ai_Wedge (6.5.21) command. (6.4 on the facing page)
Pyramid	Draws 3D pyramids. See Ai_Pyramid command. (6.5 on the next page)
Box	Draws 3D boxes. See Ai_Box (6.5.6) command. (6.6 on page 2644)
Cone	Draws 3D cones. See Ai_Cone command. (6.7 on page 2644)
cyLinder	Draws 3D cylinders See Ai_Cylinder (6.5.9) command. (6.8 on page 2644)
Sphere	Draws 3D spheres. See Ai_Sphere (6.5.18) command. (6.9 on page 2645)
DIsh	Draws 3D dishes (bottom half of spheres). See Ai_Dish (6.5.11) command. (6.10 on page 2645)
DOme	Draws 3D domes (top half of spheres). See Ai_Dome (6.5.12) command. (6.11 on page 2645)
Torus	Draws 3D tori (donuts). See Ai_Torus (6.5.20) command.
Mesh	Draws 3D meshes; prompts you: (6.12 on page 2646) **First of four corners for polygon mesh - (pick a point, or enter x,y,z coordinates.) Second corner - (pick a point, or enter x,y,z coordinates.) Third corner - (pick a point, or enter x,y,z coordinates.) Last corner for mesh - (pick a point, or enter x,y,z coordinates.) Number of divisions along primary axis (between 2 and 256) - (enter a number.) Number of divisions along secondary axis (between 2 and 256) - (enter a number.)**

Related Commands

Ai_Box (6.5.6) - draws 3D boxes as mesh surfaces. Ai_Cone (6.5.7) - draws 3D cones as mesh surfaces. Ai_Cylinder (6.5.9) - draws 3D cylinders as mesh surfaces. Ai_Dish (6.5.11) - draws 3D dishes as mesh surfaces. Ai_Dome (6.5.12) - draws 3D domes as mesh surfaces. Ai_EdgeSurf (6.5.14) and EdgeSurf (6.13.2) - draws edge-defined surfaces as mesh surfaces. Ai_Pyramid (6.5.15) - draws 3D pyramids as mesh surfaces. RevSurf (6.26.34) - draws revolved surfaces as mesh surfaces. RuleSurf (6.26.50) - draws ruled surfaces as mesh surfaces. Ai_Sphere (6.5.18) - draws 3D spheres as mesh surfaces. TabSurf (6.29.8) - draws tabulated surfaces as mesh surfaces. Ai_Torus (6.5.20) - draws 3D donuts as mesh surfaces. Ai_Wedge (6.5.21) - draws 3D wedges as mesh surfaces.

Figura 6.4

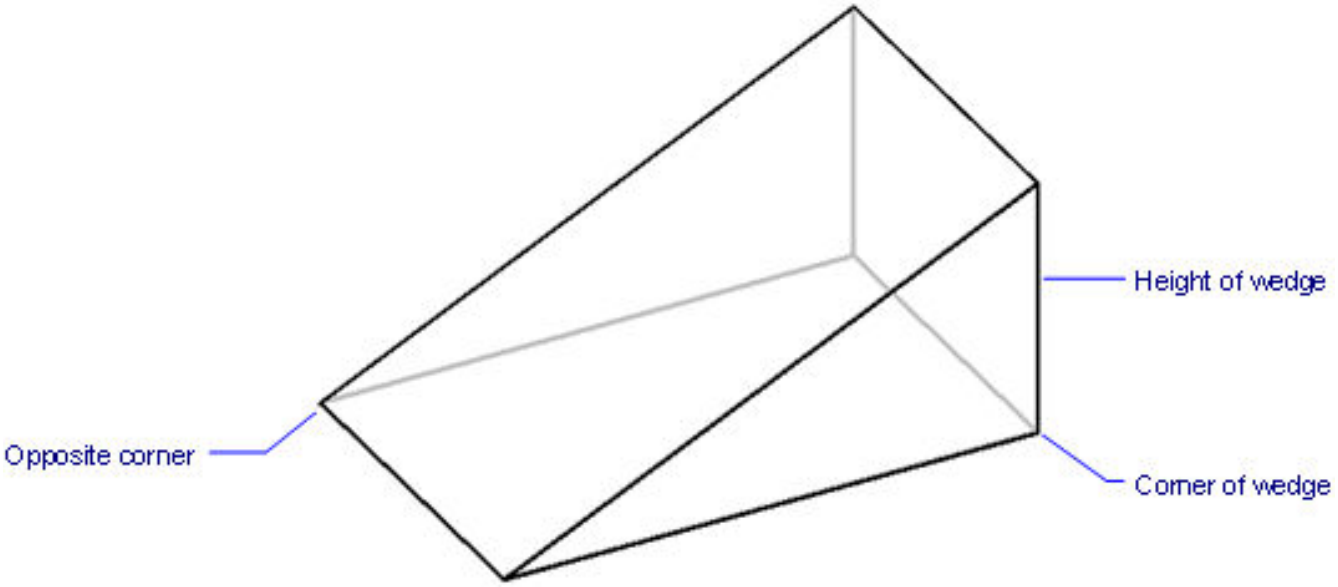


Figura 6.5

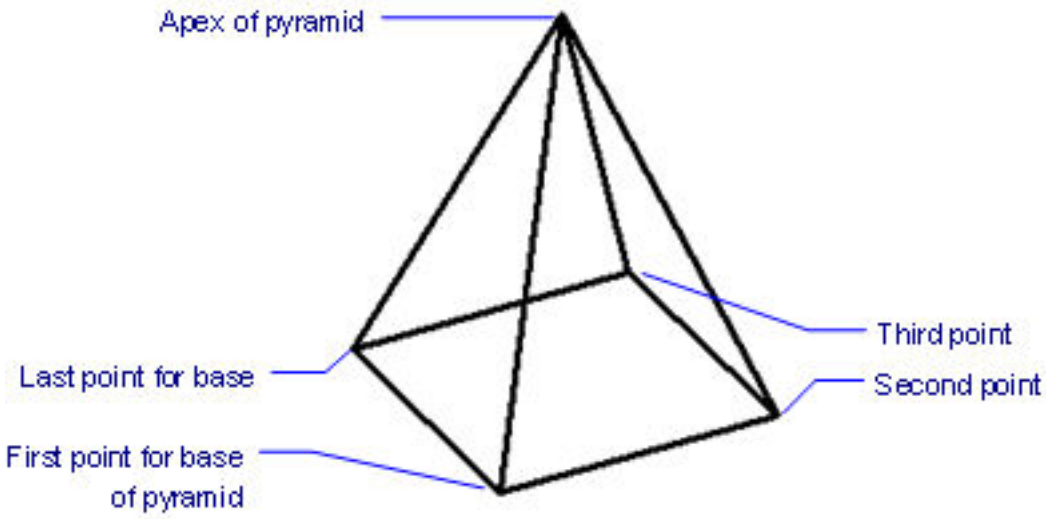


Figura 6.6

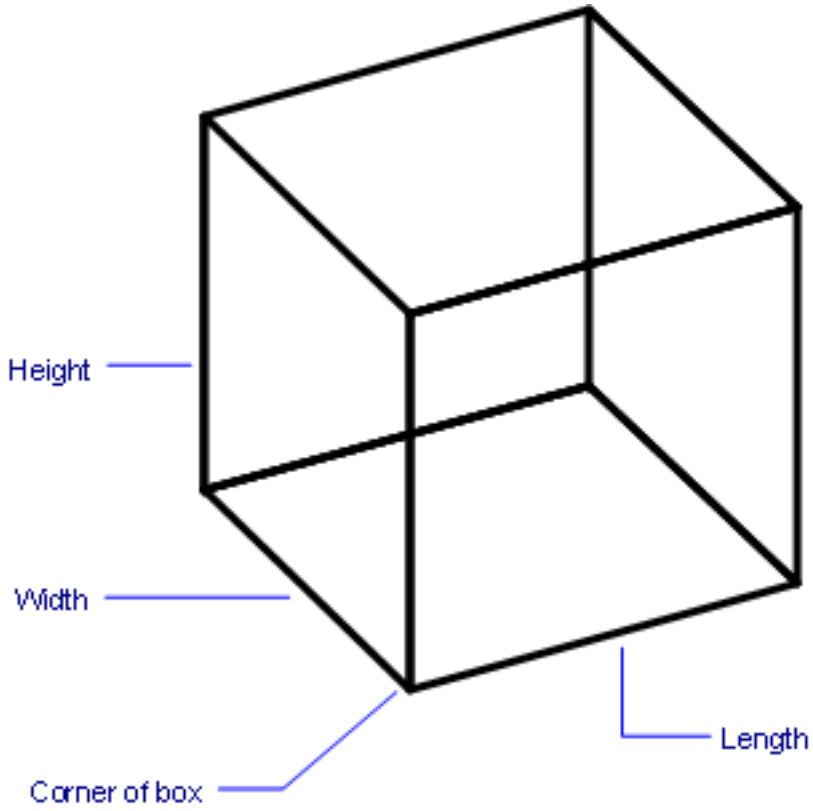


Figura 6.7

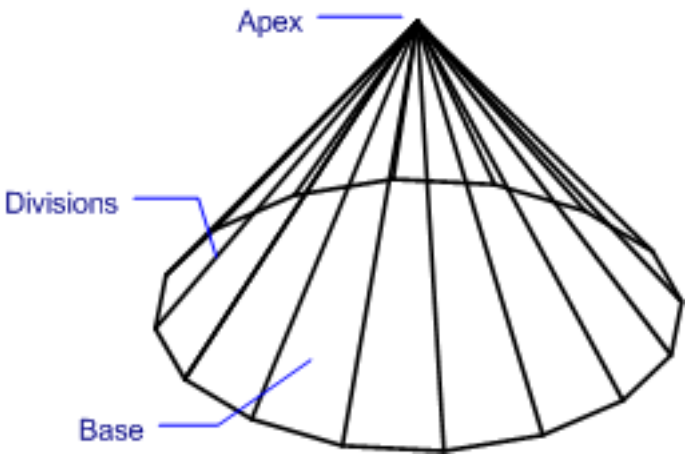


Figura 6.8

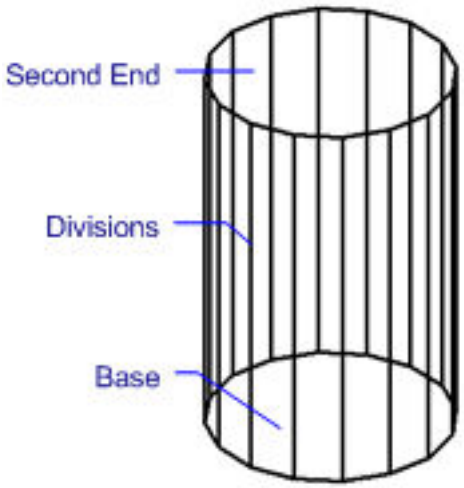


Figura 6.9

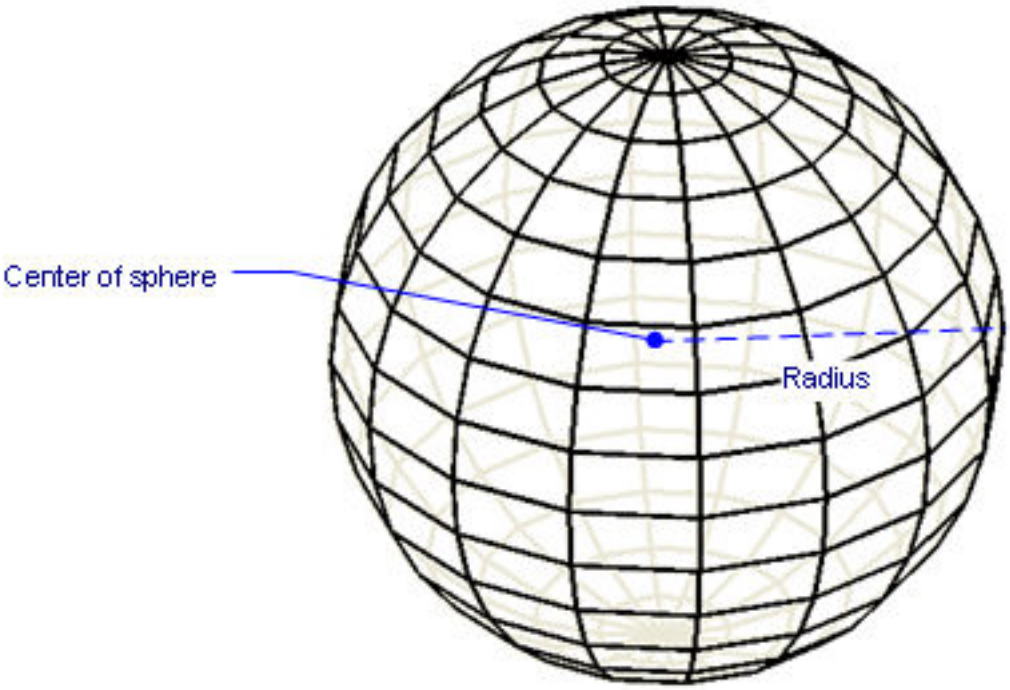


Figura 6.10

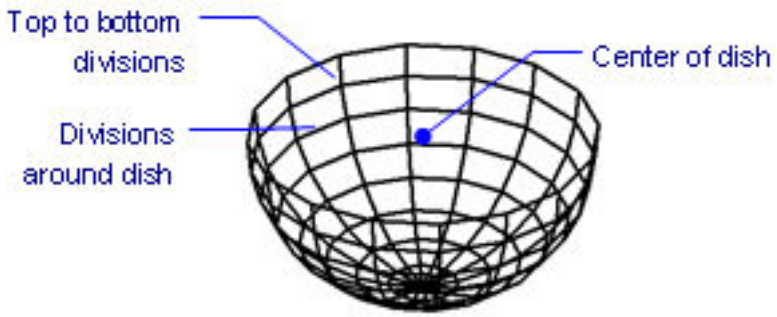


Figura 6.11

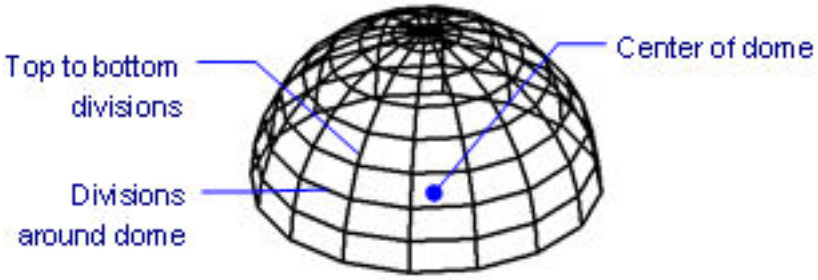
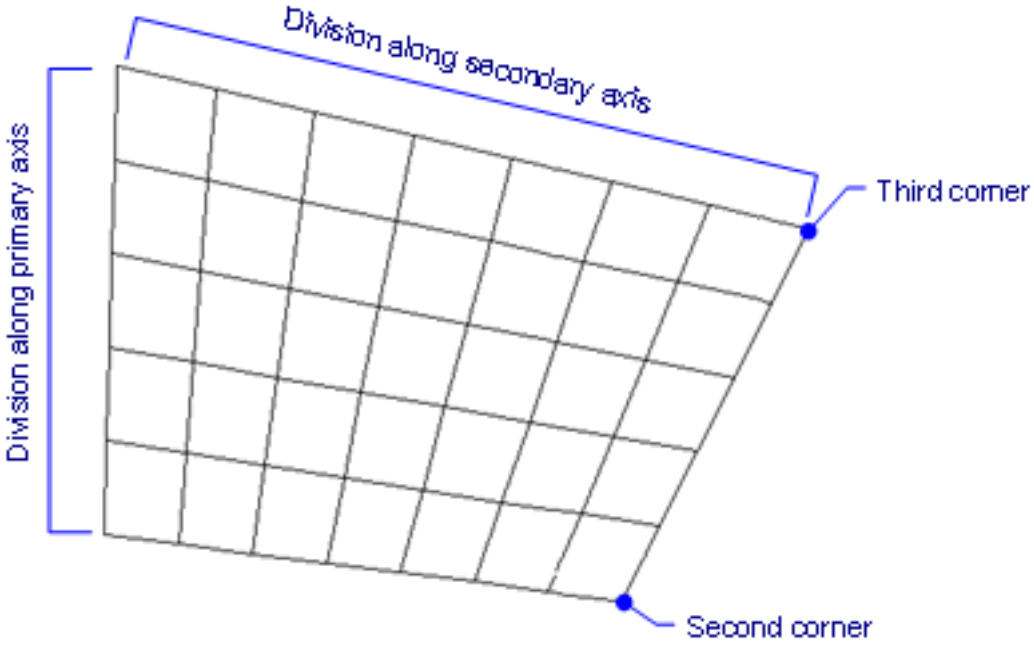


Figura 6.12


Division along secondary axis
Division along primary axis
Third corner
Second corner

6.3.2 3dArray

(7.3 on page 4989) Constructs static rectangular and polar arrays in rows, columns, and levels (short for "three

Figura 6.13

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

dimensional array").

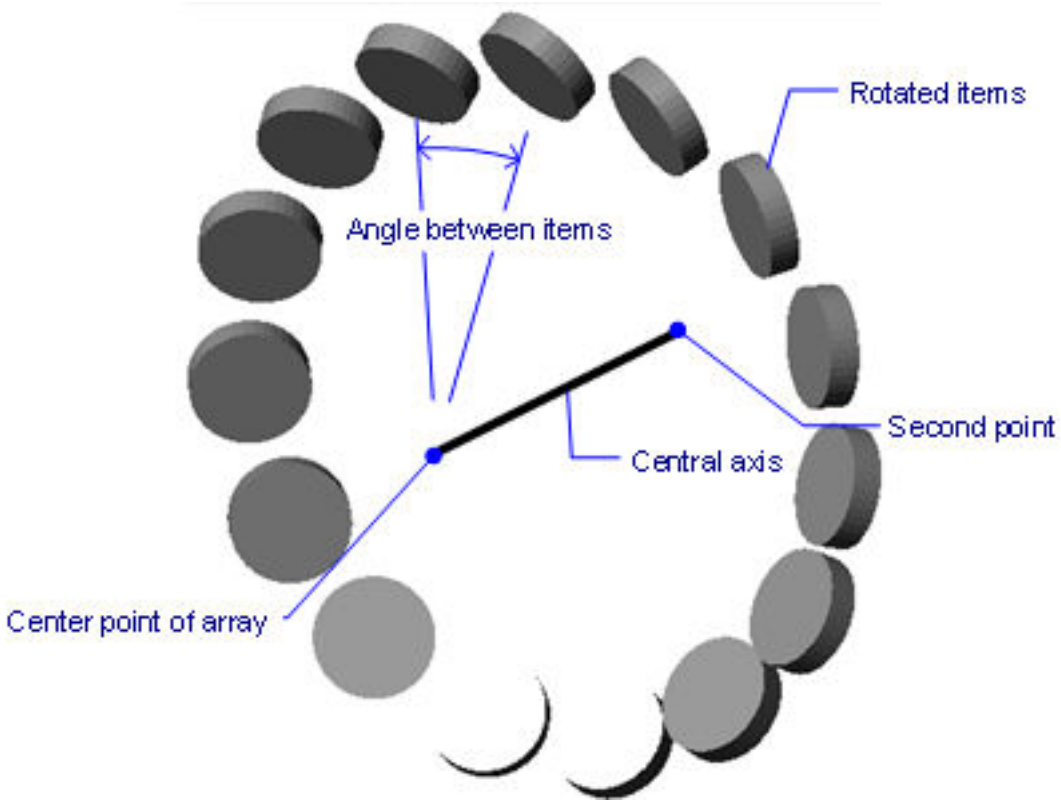
Accessing the Command

 command bar: **3darray** aliases: **3a, array3d** menu bar: **Modify | 3D Array** toolbar: **Modify | Arrays |**  :**3darray Prompts you in the command bar:** Select entities to array: **(Choose one or more entities)** Entities in set: 1 Select entities to array: **(Choose more entities, or press Enter to continue)** Type of array: Polar/<Rectangular>: **(Type P or R)** Prompts for creating 3D rectangular arrays: Number of rows in the array <1>: **(Enter a number, or press Enter to accept the default)** Number of columns <1>: **(Enter a number, or press Enter to accept the default)** Number of levels <1>: **(Enter a number, or press Enter to accept the default)** Vertical distance between rows: **(Enter a number, or press Enter to accept the default)** Horizontal distance between columns: **(Enter a number, or press Enter to accept the default)** Depth between levels: **(Enter a number, or press Enter to accept the default)**

- **Prompts for creating 3D polar arrays:**

(6.14) ENTER to specify angle between items/<Number of items to array>: **(Enter a number, or press Enter)** Angle

Figura 6.14



to array (+ for ccw, - for cw) <360>: **(Enter a number, or press Enter to accept the default)** Rotate entities around the array? No/<Yes>: **(Type Y or N)** Center point of array: **(Pick a point, or enter x,y,z coordinates)** Specify second point along central axis of array: **(Pick a point, or enter x,y,z coordinates)**

Command Options

Option	Description
Select entities to array	Specifies the entities to be arrayed. Use any entity selection method; press Enter when you are done.
Polar	Creates polar (circular) arrays; see Polar Array Options, below.
Rectangular	Creates linear, rectangular, or square arrays; see Rectangular Array Options, below.

Rectangular Array Options	Description
Number of rows in the array	Specifies the number of rows (x direction); for a linear array, enter 1. To draw the array downwards, enter a negative number.
Number of columns	Specifies the number of columns (y direction). To draw the array to the left, enter a negative number.
Number of levels	Specifies the number of levels (z direction). To draw the array downwards, enter a negative number.
Vertical distance between rows	Specifies the distance between rows of entities.
Horizontal spacing between columns	Specifies the distance between columns of entities.
Depth between levels	Specifies the distance between levels of entities.

Polar Array Options	Description
ENTER to specify angle between items	Specifies the angle between each copy.
Number of items to array	Specifies the number of items in the array; enter a number larger than 1.
Angle to array	Determines the extent and direction of the array. • Enter 360 for a full circle of copies. • Enter a smaller number to draw a partial polar array. • Enter a positive angle to draw the array counterclockwise. • Enter a negative number to draw the array clockwise.
Rotate entities around the array	Determines whether copies are rotated when they are arrayed: • **No** - does not rotate entities; all copies look the same as the original. • **Yes**- rotates copies.
Center point of array	Specifies the starting point of the polar array's central axis. Pick a point, or enter x,y,z coordinates.
Specify second point along central axis of array	Specifies the endpoint of the polar array's central axis. Pick a point, or enter x,y,z coordinates.

Procedures

Creating a 3D rectangular array (1.25.21) Creating a 3D polar array (1.25.21)

Related Commands

ArrayClassic (6.4.22) - creates a static polar or rectangular array of entities through a dialog box. -Array (6.4.19) - creates a static polar or rectangular array of entities; displays prompts at the command bar. Array (6.4.20) - associatively distributes entity copies in an evenly spaced rectangular, polar or path array. ArrayPath (6.4.29) - associatively distributes entity copies evenly along a path into multiple rows, and levels. ArrayPolar (6.4.31) - associatively distributes entity copies evenly in a circular pattern about a center point or axis of rotation, using multiple rows, and levels. ArrayRect (6.4.28) - associatively distributes entity copies into any number of rows, columns, and levels. ArrayEdit (6.4.26) - edits associative array entities and their source entities. MInsert (6.21.17) - inserts arrays of blocks.

6.3.3 3dCompare

(6.2505 on page 4739) * Command only available on the Windows platform Performs a geometric compari-

Figura 6.15

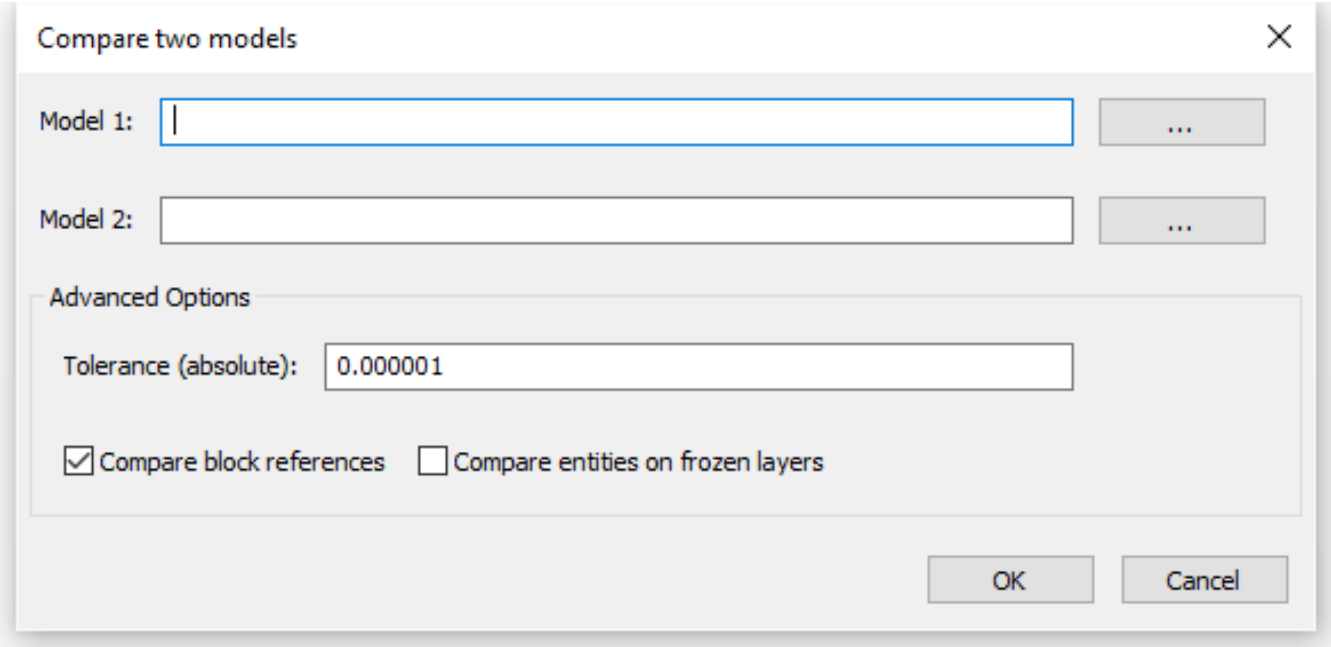


son of solids and surfaces between two drawing files. The result is shown in a new drawing and reported in the Mechanical Browser (3.2.2) panel.

Accessing the Command

 command bar: **3dcompare** toolbar: **3D Compare|Compare 3D** ribbon: **tools| Compare 3D|Compare 3D** : **3dcompare** Displays a dialog box: (6.16) Do the following:

Figura 6.16



1. Click the **Browse** button ( ) of the **Model 1** and **Model 2** fields and select the two DWG drawing files you want to compare.
2. Set the options.
3. Click the **OK** button.

The selected files are attached to a new drawing that is named **Compare_<File_1>_<File_2>.dwg**. In this drawing, a layout named "Comparison" is created automatically with two viewports, one for each drawing, illustrating the differences between the drawings using colors. (6.17 on the next page) At the same time, the Mechanical Browser panel opens automatically, and lists the differences between the two drawings. (6.18 on page 2652)

Figura 6.17

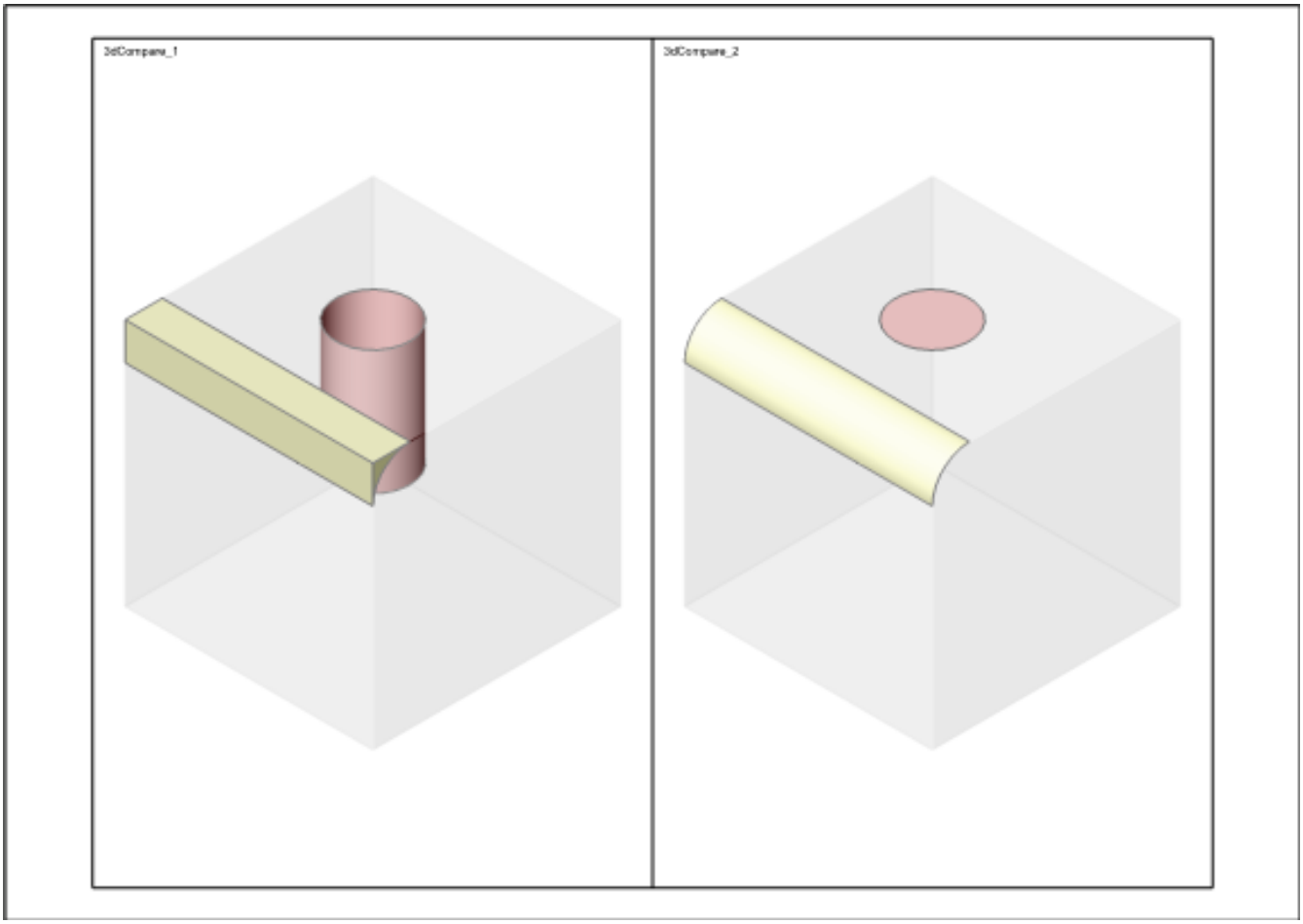
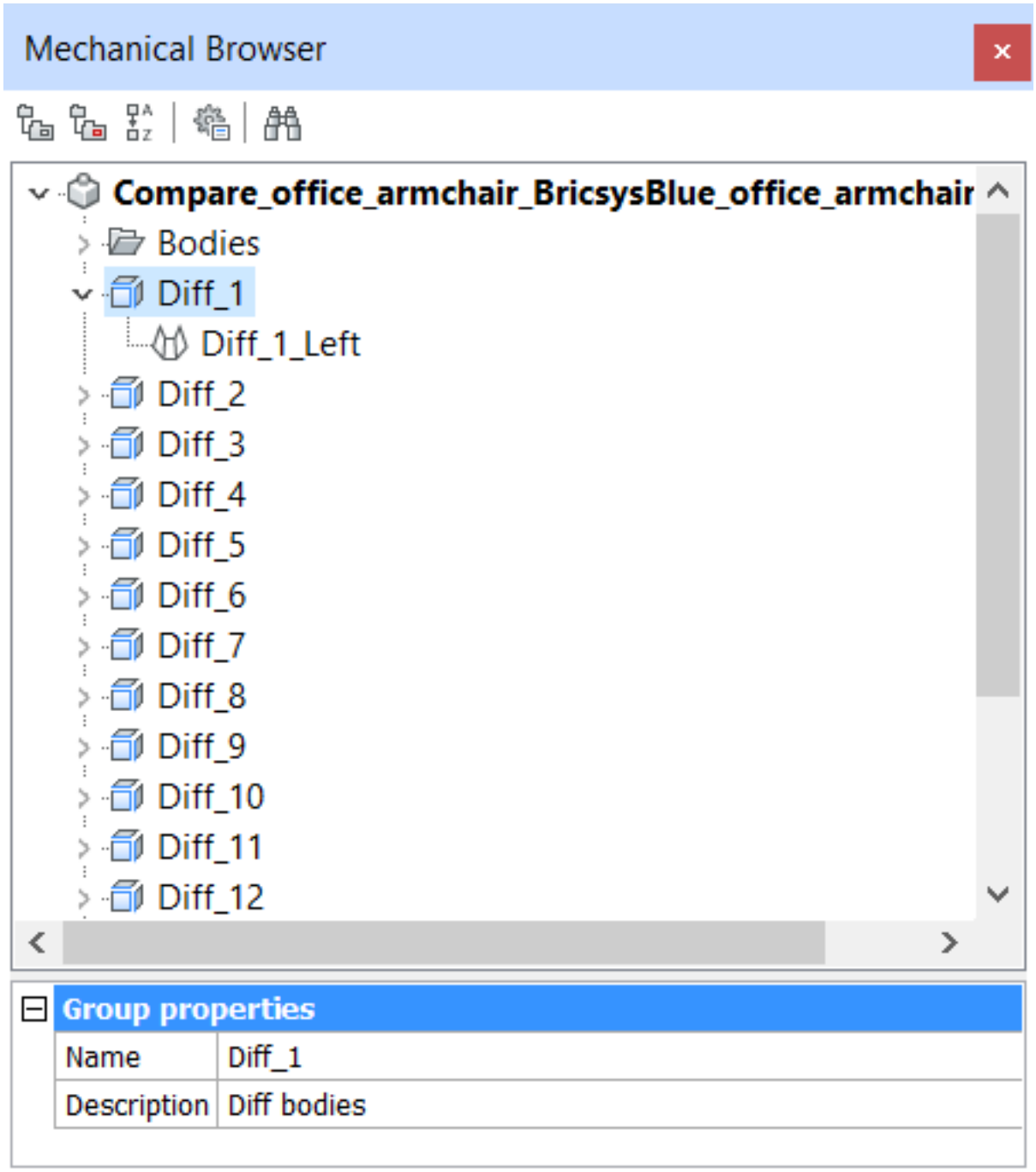


Figura 6.18


Mechanical Browser
Compare_office_armchair_BricsysBlue_office_armchair
Bodies
Diff_1
Diff_1_Left
Diff_2
Diff_3
Diff_4
Diff_5
Diff_6
Diff_7
Diff_8
Diff_9
Diff_10
Diff_11
Diff_12
Group properties
Name
Diff_1
Description
Diff bodies

Compare Two Models dialog box

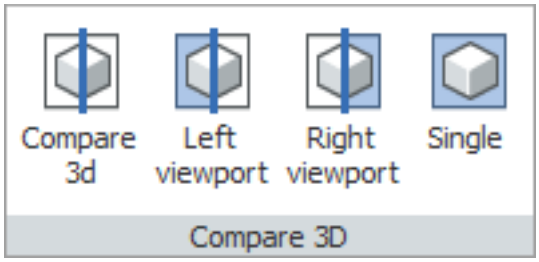
Option	Description
Model 1	Specifies the file name of the first drawing to compare.
Model 2	Specifies the file name of the second drawing to compare.
Tolerance	Threshold value for geometry comparison: determines how close two models must be to be considered unchanged.
Compare block references	Determines if the content of blocks should be compared: • **Yes** - compares solids and surfaces in blocks • **No** - ignores solids and surfaces in blocks This command works with regular blocks and inserts of arbitrary depth, which contain solids or surfaces, including assemblies that use block structures.
Compare entities on frozen layers	Determines if entities on frozen layers should be compared: • **Yes** - solids and surfaces on frozen layers are compared • **No** - solids and surfaces on frozen layers are ignored

The value of the 3DCOMPAREMODE (1.11.11) system variable controls the display in the viewports of the Comparison layout; in the Settings dialog box, search for "3dcomparemode."

Compare 3D buttons

The buttons in the 3D Compare toolbar or Compare 3D ribbon panel (of the Tools tab) switch between view modes. (6.19)

Figura 6.19



Icon	Name	Description
	Compare3D	Displays the Compare Two Models dialog box; see the description below.
	Left Viewport	Shows the differences between the two drawings in the left viewport of the Comparison layout.
	Right Viewport	Shows the differences between the two drawings in the right viewport of the Comparison layout.

	Single	Shows the differences in model space. When switching to this option, the layout viewport displays options are disabled.

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (6.8.35) - displays the Mechanical Browser. DwgCompare (6.10.44) - compares a selected drawing with the current drawing during a comparison session.

6.3.4 3dConvert

(6.2789 on page 4981) Convierte sólidos 3D en mallas polifacéticas.

Figura 6.20



Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows**
estado Le solicita en la barra de comandos: **Seleccione entidades ACIS para convertir: (Elija uno o más sólidos 3D) Seleccione las entidades ACIS para convertir: (Elija más sólidos 3D o presione Entrar para continuar)**

El modelo 3D no se ve diferente después de la conversión. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccione entidades ACIS para convertir	Elige los sólidos 3D para convertir en mallas polifacéticas.

-

Comandos relacionados

Caja (6.6.16) - crea cajas 3D como modelos sólidos. Cono (6.9.41) - crea conos 3D como modelos sólidos. Cilindro (6.9.63) - crea cilindros 3D como modelos sólidos. Domo (6.10.31) - crea la mitad superior de las bolas 3D como modelos sólidos. Domo (6.10.33) - crea la mitad superior de las bolas 3D como modelos sólidos. Extrusión (6.13.22): extruye entidades 2D en modelos sólidos 3D. Interferente (6.17.19) - crea volúmenes 3D de modelos sólidos 3D que se cruzan. Intersección (6.17.18): elimina volúmenes que no son comunes entre dos modelos sólidos. Revolución (6.26.31): convierte las entidades 2D en modelos sólidos 3D. Rebanada (6.27.35) - corta sólidos 3D en dos partes. SolidEdit (6.27.37): edita los cuerpos, caras y bordes de los modelos 3D. Esfera (6.27.41) - crea bolas 3D como modelos sólidos. Restar (6.27.57): elimina un modelo sólido de un segundo. Torus (6.29.28) - crea donas 3D como modelos sólidos. Unión (6.30.6) - une dos o más modelos sólidos en una sola entidad. Cuña (6.33.7) - crea cuñas en 3D como modelos sólidos. -

6.3.5 3dFace

(6.2775 on page 4972) Dibuja caras 3D de 4 bordes con bordes invisibles opcionales.

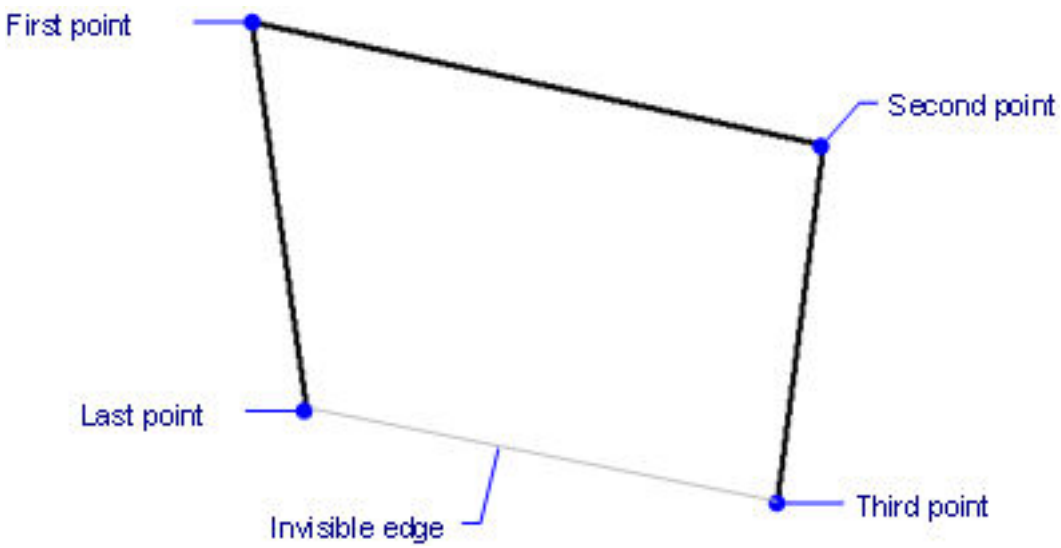
Figura 6.21



Acceso al comando

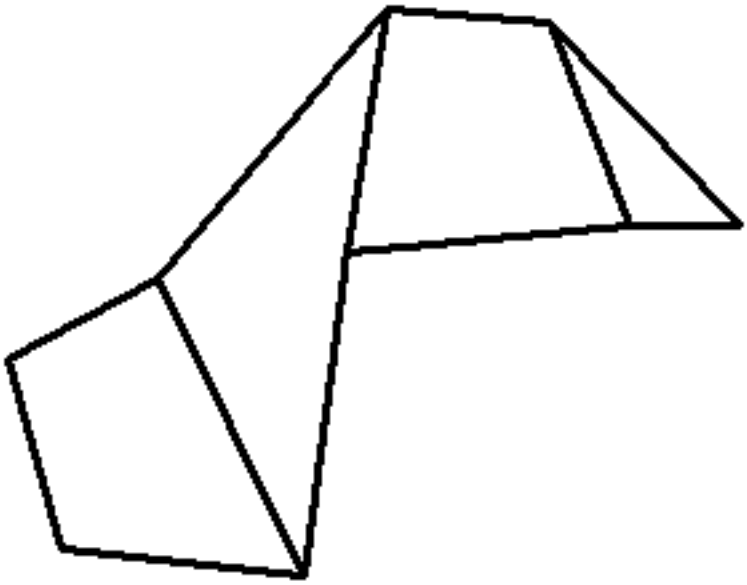
 command bar: **3dface** aliases: **3f, face** menu bar: **Model | Meshes | 3D Face** toolbar: **Meshes | 3D Faces** |  ribbon: **Model | Meshes | 3D Face**
estado Le solicita en la barra de comandos: **Primer punto de la cara 3D [Invisible]: (Elija un punto o tipo I) Segundo punto [Invisible]: (Elija un punto o tipo I) Tercer punto de la cara 3D [Invisible]: (Elija un punto o tipo I) Último punto [Invisible]: (Elija un punto o tipo I) Tercer punto de la cara 3D [Invisible]: (Elija un punto o escriba I, o presione Entrar para detener)** (6.22) Este comando repite el aviso **Borde invisible /<Third point of 3D face [Select Invisible**

Figura 6.22



edge(Invisible)]> para que se puedan dibujar caras adyacentes: (6.23 on the next page)

Figura 6.23



No hay opciones de comando.

Opción	Descripción
Primer punto de cara 3D	Especifica la esquina opuesta de la base de la caja; ingrese las coordenadas x, y, z o elija un punto en el dibujo
Segundo punto	Especifica la esquina opuesta de la base de la caja; ingrese las coordenadas x, y, z o elija un punto en el dibujo
Tercer punto de cara 3D	Especifica la esquina opuesta de la base de la caja; ingrese las coordenadas x, y, z o elija un punto en el dibujo
Ultimo punto	Especifica la esquina opuesta de la base de la caja; ingrese las coordenadas x, y, z o elija un punto en el dibujo
Borde invisible	Hace invisible el siguiente borde; te pide: **Tercer punto de la cara 3D**: especifique un punto para el siguiente vértice.

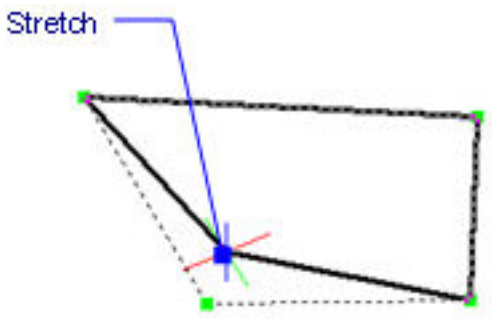
Edición de apretones

Los cilindros se pueden editar directamente mediante pinzamientos:

1. Seleccione el cilindro. Tenga en cuenta que tiene dos pinzamientos.
2. Arrastra el pinzamiento para mover las caras adyacentes.

(6.24)

Figura 6.24



Comandos relacionados

3dMesh (6.3.7) - dibuja mallas de superficie 3D de tamaño mx n. PEdit (6.24.21) - edita mallas 3D. PFace (6.24.23) - dibuja mallas 3D de múltiples lados.

6.3.6 3dIntersection

(6.2789 on page 4981) Alterna el ajuste de entidad de intersección, que se ajusta a la intersección de dos

Figura 6.25

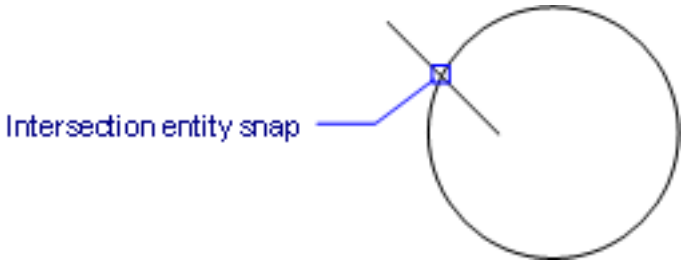


entidades.

Acceso al comando

 barra de comandos: **3DINTERSECTION** transparente: **3DINTERSECTION** alias: intersección barra de herramientas (6.17.20): **Referencia a Objetos |** cinta: **Inicio | Snaps de entidad | Ajustar a la intersección**
estado No muestra mensajes en la barra de comandos. Cada vez que ingresa el comando, activa o desactiva el ajuste de entidad. (6.26) Esta entidad se ajusta a las entidades que se cruzan físicamente entre sí; para ajustar a

Figura 6.26



las intersecciones aparentes, use el ajuste de entidad 2dintersection.

No hay opciones de comando.

Opción	Descripción
3dIntersection	Al ingresar este comando se alterna el modo de ajuste de entidad de intersección. Este comando se puede ingresar de forma transparente durante los comandos, pero se debe ingresar sin el prefijo de apóstrofe (').

Procedimiento

Cómo configurar instantáneas de entidad (1.15.15)

Comandos relacionados

: (6.23.13) alterna los modos de ajuste de entidad en el cuadro de diálogo Configuración. -OSnap (6.23.14) - alterna los modos de ajuste de entidad en la línea de comando. Apertura (6.4.15): ajusta el tamaño del cursor de apertura para los ajustes de entidad. Aparente (6.2.1) - alterna el modo de captura de intersección aparente. Aparente (6.4.16) - alterna el modo de captura de intersección aparente. Centro (6.9.3): alterna el modo de ajuste central. Punto final (6.13.7) - cambia el modo de ajuste de punto final. Extensión (6.13.21) - alterna el modo de ajuste de extensión. - (6.14.11) permite ingresar coordenadas relativas con respecto a un punto de referencia. GCenter (6.15.4) - alterna la entidad del Centro Geométrico (GCenter). Inserción (6.17.16) - alterna el modo de ajuste de inserción. Intersección (6.17.20) - alterna el modo de ajuste de intersección. Punto medio (6.21.16) - cambia el modo de ajuste de punto medio. - (6.21.34) permite especificar un punto como el punto medio entre dos puntos. (6.22.2) más cercano: alterna el modo de ajuste más cercano. Nodo (6.22.7) - alterna el modo de ajuste de nodo (punto). Ninguno (6.22.8): desactiva todos los modos de ajuste de entidad. Paralelo (6.24.4) - alterna el modo snap snap. Perpendicular (6.24.24) - alterna el modo de ajuste perpendicular. Cuadrante (6.25.7) - alterna el modo de ajuste de cuadrante. Tangente (6.29.10): alterna el modo de ajuste de tangente.

6.3.7 3dMesh

(7.3 on page 4989) Draws 3D surface meshes.

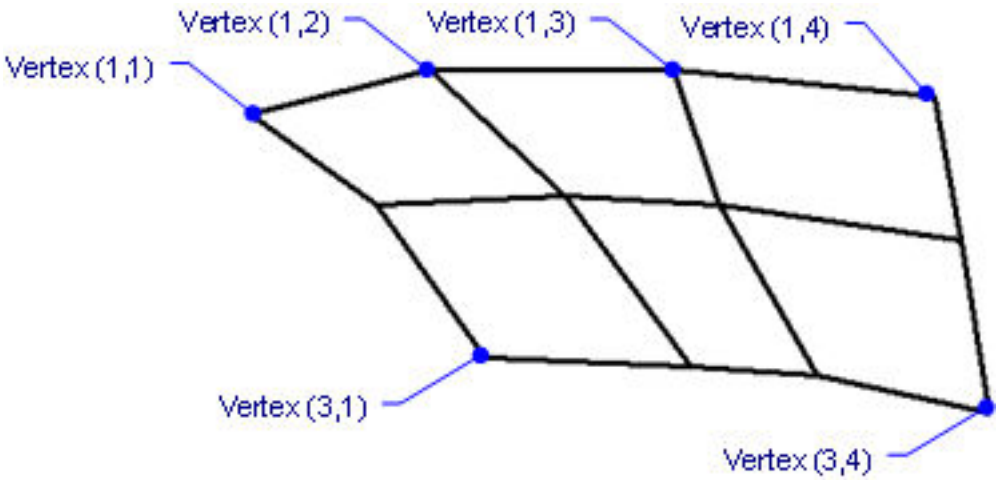
Figura 6.27



Accessing the Command

 command bar: **3dmesh** alias: **mesh** menu bar: **Model | Meshes | Polygon Mesh** toolbar: **Meshes | 3D Face |**  ribbon: **Model | Meshes | Polygon Mesh** : **3dmesh Prompts you in the command bar:** Number of vertices in M direction (between 2 and 256): **(Enter a number)** Number of vertices in N direction (between 2 and 256): **(Enter a number)** Position of vertex (0, 0): **(Pick a point, or enter x,y,z coordinates) Command continues prompting you for the coordinates of vertices** Vertex (3, 4): (Pick another point, or enter x,y,z coordinates.) (6.28)

Figura 6.28



Command Options

Option	Description
Number of vertices in M direction	Specifies the number of vertices in the primary direction. Enter a number between 2 and 256. A single face is made from a 2x2 vertex. (6.30 on the next page)
Number of vertices in N direction	Specifies the number of vertices in the secondary direction. Enter a number between 2 and 256.
Position of vertex (n, n)	Specifies the position of the vertex. Pick a point, or enter x,y,z coordinates.

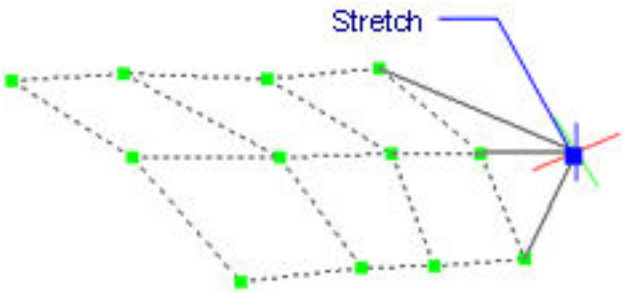
Grips Editing

3D meshes can be edited directly through grips:

1. Select the 3D mesh . Notice that it has several grips.
2. Drag a grip to stretch the mesh.

(6.29 on the facing page)

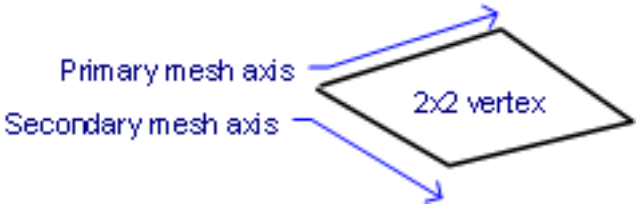
Figura 6.29



Related Commands

3dFace (6.3.5) - draws 3D 4-edged faces with optional invisible edges. PEdit (6.24.21) - edits 3D meshes. PFace (6.24.23) - draws 3D multi-sided meshes.

Figura 6.30



6.3.8 3dOsnap

(6.2691 on page 4901) Sets the entity snap modes for 3D entities through the Settings dialog box (short for

Figura 6.31



"3D object snap").

Accessing the Command

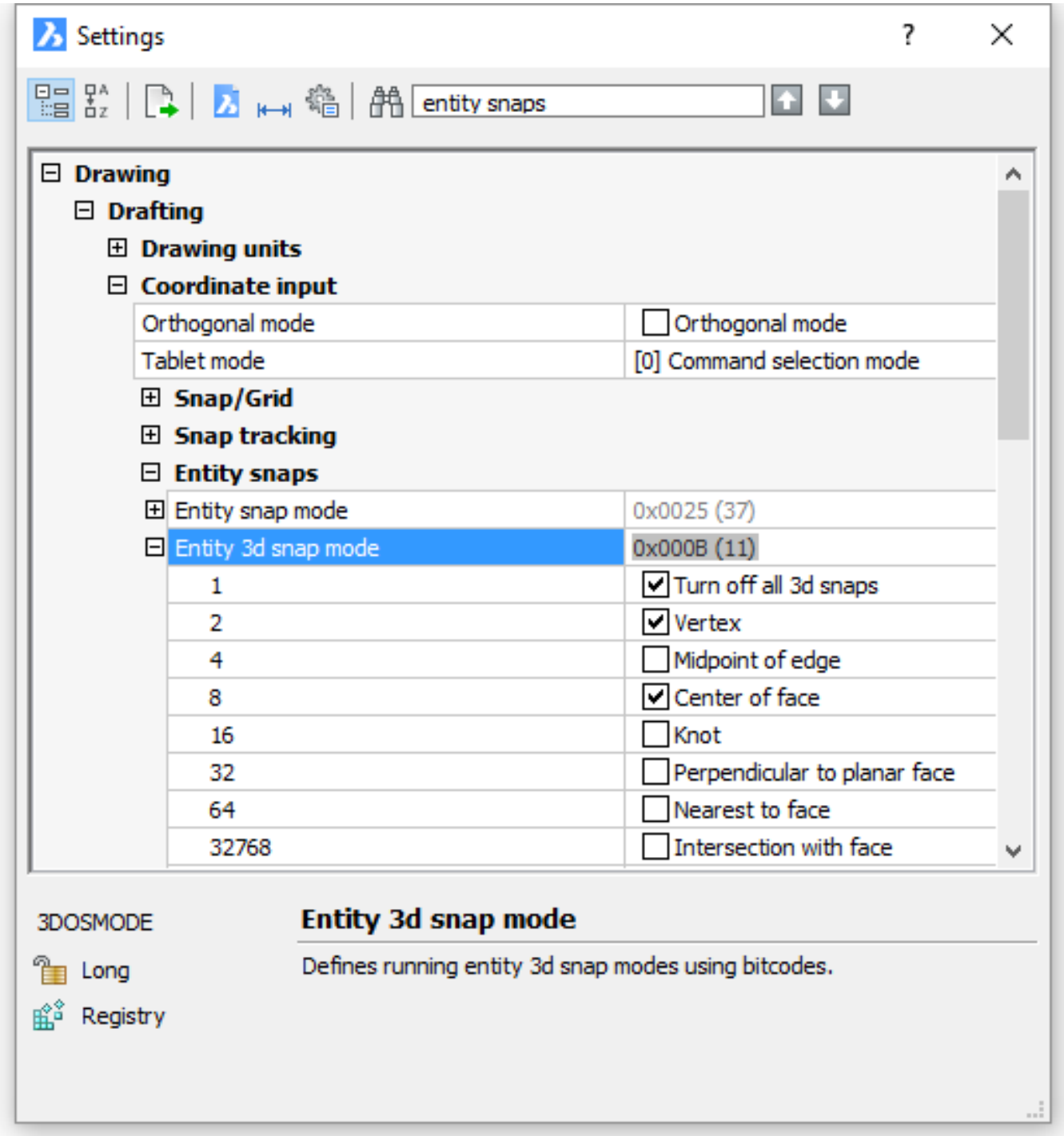
command bar: **3dosnap** transparent: **'3dosnap** toolbar: **3D Entity Snaps | (6.32)** : **3dOsnap** Displays a dialog

Figura 6.32



box: (6.33 on the next page)

Figura 6.33


Settings
entity snaps
Drawing
Drafting
Drawing units
Coordinate input
Orthogonal mode
Orthogonal mode
Tablet mode
[0] Command selection mode
Snap/Grid
Snap tracking
Entity snaps
Entity snap mode
0x0025 (37)
Entity 3d snap mode
0x000B (11)
1
Turn off all 3d snaps
2
Vertex
4
Midpoint of edge
8
Center of face
16
Knot
32
Perpendicular to planar face
64
Nearest to face
32768
Intersection with face
3DOSMODE
Long
Registry
Entity 3d snap mode
Defines running entity 3d snap modes using bitcodes.

Dialog Box Options

Option	Description
 Turn off all 3D snaps	Toggles the currently selected 3D snap modes between on and off; equivalent to the ZNone (6.35.6) command.
 Vertex	Snaps to the closest vertex of a 3D entity, equivalent to the ZVertex (6.35.9) command. (6.34 on the facing page)
 Midpoint of edge	Snaps to the midpoint of a face edge, equivalent to the ZMidpoint (6.35.4) command. (6.35 on the next page)
 Center of face	Snaps to the center of planar or curved 3D faces; equivalent to the ZCenter (6.35.1) command. (6.36 on page 2666)
Knot	Snaps to a knot on a spline, equivalent to the ZKnot command. (6.37 on page 2666)
 Perpendicular to planar face	Snaps to a point perpendicular to a face; equivalent to the ZPerpendicular (6.35.8) command. (6.38 on page 2667)
 Nearest to face	Snaps to a point on the face of a 3D entity that is nearest to the cursor, equivalent to the ZNearest (6.35.5) command. (6.39 on page 2667)
 3D Intersection	Snaps to the intersection of linear entities, edges and polar or entity snap tracking lines with faces; equivalent to the ZIntersection (6.35.2) command. (6.40 on page 2668)

Related Commands

-3dOsnap (6.3.9) - toggles the entity snap modes for 3D entities at the command line. OSnap (6.23.13) - sets entity snaps through the Settings dialog box. -OSnap (6.23.14) - toggles entity snap modes at the command line . Aperture (6.4.15) - sizes the aperture cursor for entity snaps. Zcenter (6.35.1) - toggles the 3D center entity snap. Snaps to the center of planar or curved 3d faces. Zintersection (6.35.2) - Toggles the 3D intersectionpoint snap. Snaps to the intersection of linear entities, edges and polar or entity snap tracking lines with faces. Zknot (6.35.3) - toggles the 3D knot entity snap. Snaps to a knot on a **spline**. Zmidpoint (6.35.4) - toggles the 3D midpoint snap. Snaps to the midpoint of a face edge. Znearest (6.35.5) - toggles the 3D nearest entity snap. Snaps to a point on the face of a 3D entity that is nearest to the cursor. Znone (6.35.6) - disables all 3d snap modes. Zperpendicular (6.35.8) - toggles the 3D perpendicular entity snap. Snaps to a point perpendicular to a face. Zvertex (6.35.9) - toggles the 3D vertex entity snap. Snaps to the closest vertex of a 3d entity.

Figura 6.34

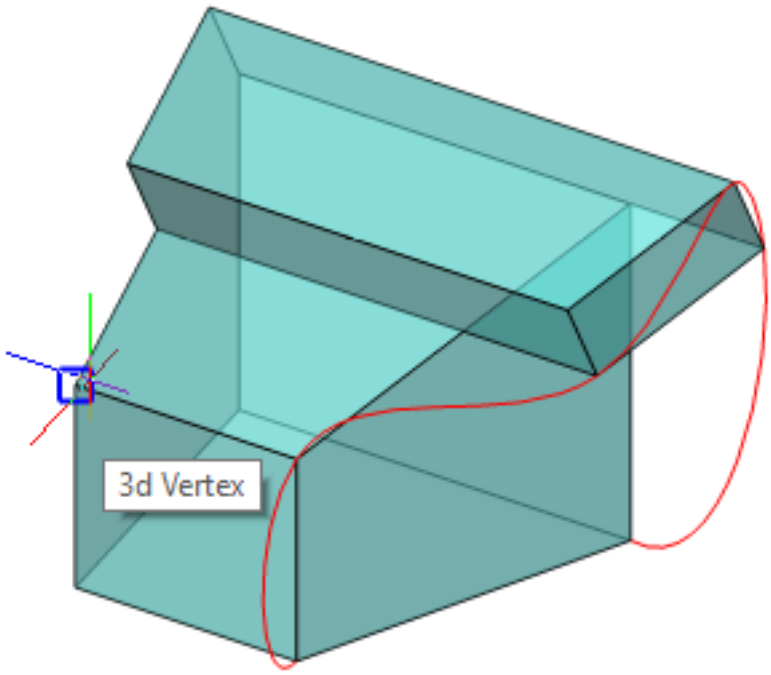


Figura 6.35

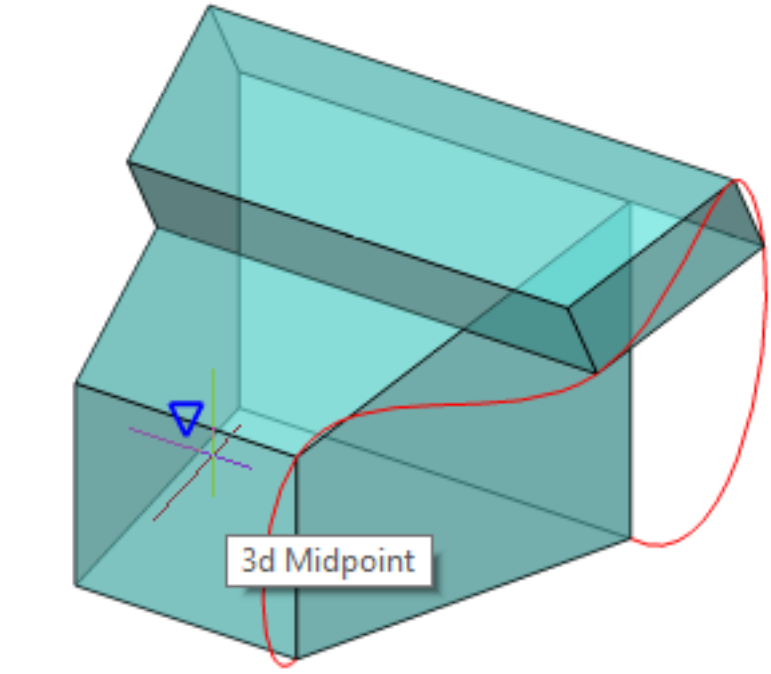


Figura 6.36

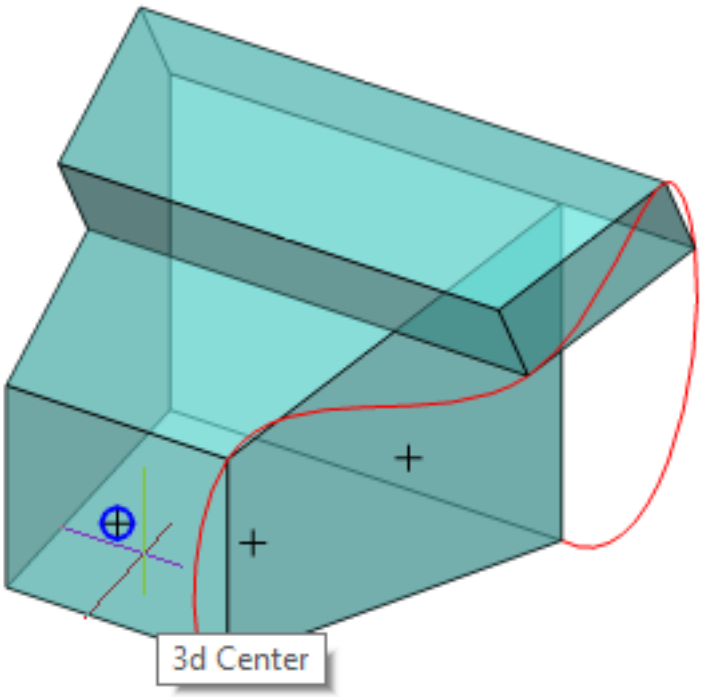


Figura 6.37

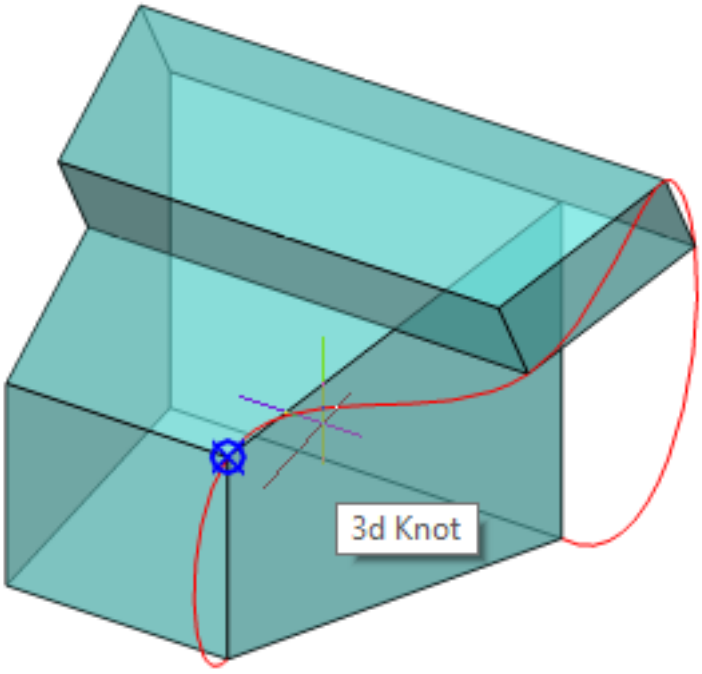


Figura 6.38

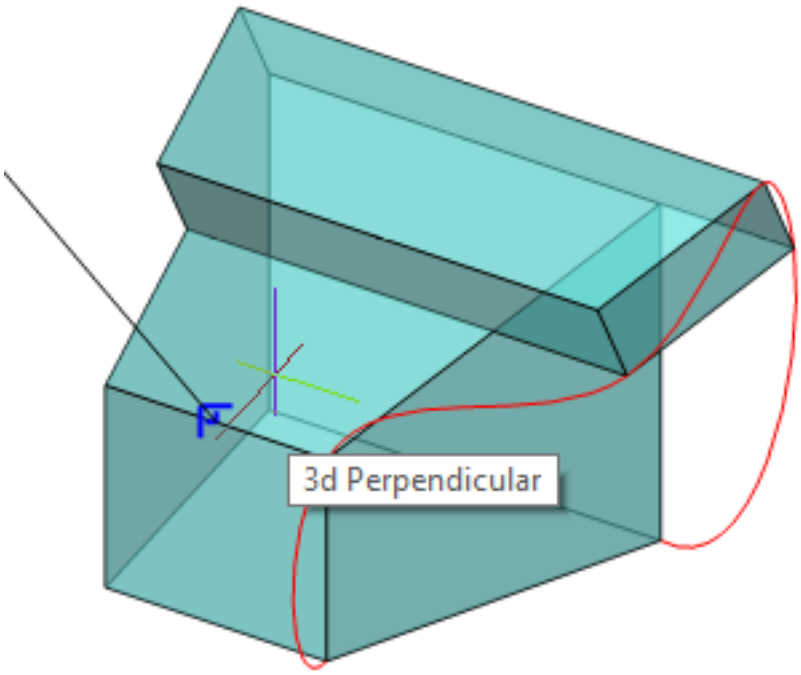


Figura 6.39

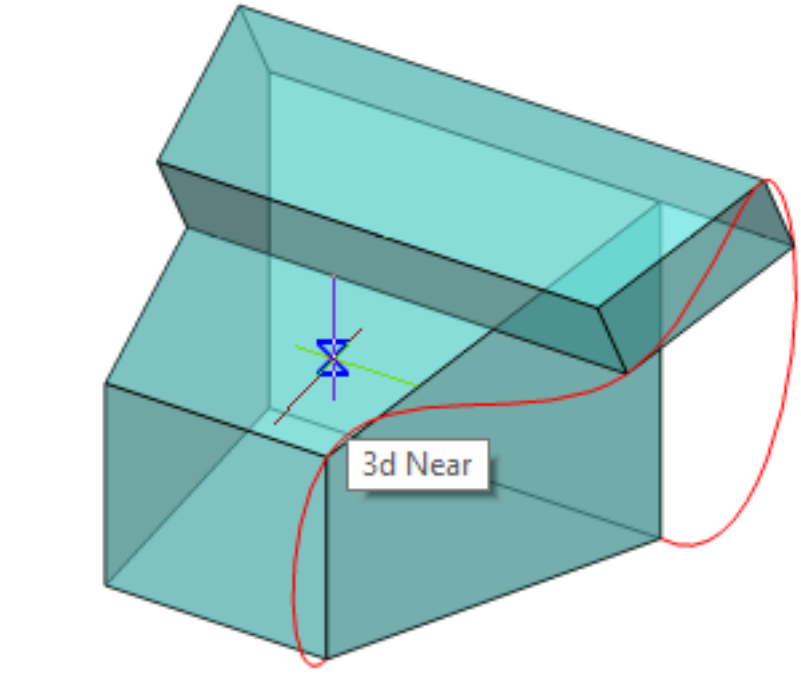
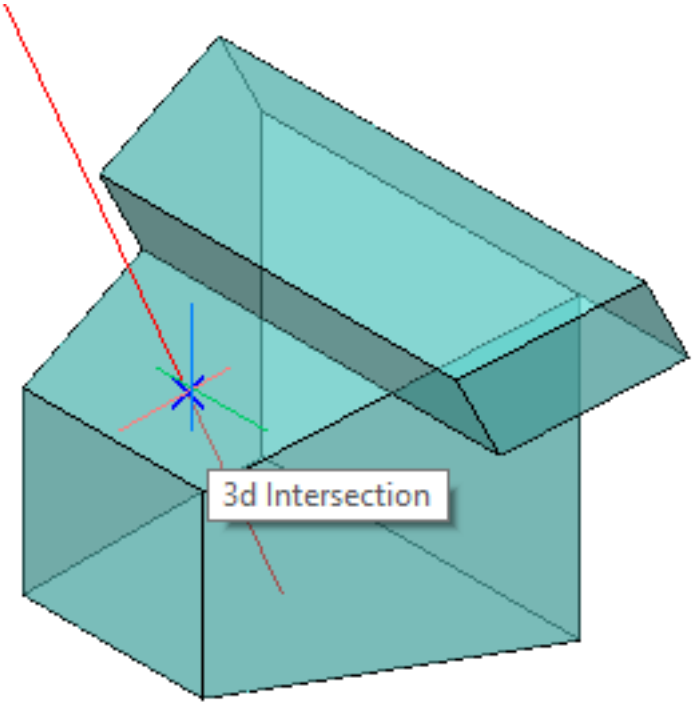


Figura 6.40



6.3.9 -3dOsnap

(6.2691 on page 4901) Toggles entity snap modes for 3D entities at the command line (short for "3D object

Figura 6.41



snap").

Accessing the Command

command bar: **-3dosnap** transparent: **'-3dosnap** : **-3dosnap Prompts you in the command bar:** 3d Snaps: ZNEArest/ZVERtex/ZMIDpoint/ZCENter/ZPERpendicular/ZKNOt/ZINTersection/ON/<OFF>: **(Enter an option.)** To set more then one snap mode at the same time, separate their names with commas; you need only type the upper-case portion of each snap name. ZNEArest/ZVERtex/ZMIDpoint/ZCENter/ZPERpendicular/ZKNOt/ZINTersection/ON/<OFF>: **(znea,zmid)**

Command Options

Option	Description
ZNEArest	Snaps to a point on the face of a 3D entity that is nearest to the cursor, equivalent to the ZNearest (6.35.5) command.
ZVERtex	Snaps to the closest vertex of a 3D entity, equivalent to the ZVertex (6.35.9) command.
ZMIDpoint	Snaps to the midpoint of a face's edge, equivalent to the ZMidpoint (6.35.4) command.
ZCENter	Snaps to the center of a flat or curved 3D face, equivalent to the ZCenter (6.35.1) command.
ZPERpendicular	Snaps to a point perpendicular to a face, equivalent to the ZPerpendicular (6.35.8) command.
ZKNOt	Snaps to a knot on a spline, equivalent to the ZKnot (6.35.3) command.
ZINTersection	Snaps to the intersection of linear entities, edges and polar or entity snap tracking lines with faces, equivalent to the ZIntersection (6.35.2) command.
ON	Enables all currently set 3D snap modes, equivalent to the ZNone (6.35.6) command.
OFF	Disables all currently set 3D snap modes, equivalent to the ZNone (6.35.6) command.

Related Commands

3dOsnap (6.3.8) - sets the entity snap modes for 3D entities through the Settings dialog box. OSnap (6.23.13) - sets entity snaps through the Settings dialog box. -OSnap (6.23.14) - toggles entity snap modes at the command line. Aperture (6.4.15) - sizes the aperture cursor for entity snaps. Zcenter (6.35.1) - toggles the 3D center entity snap. Snaps to the center of planar or curved 3d faces. Zintersection (6.35.2) - Toggles the 3D intersectionpoint snap. Snaps to the intersection of linear entities, edges and polar or entity snap tracking lines with faces. Zknot (6.35.3) - toggles the 3D knot entity snap. Snaps to a knot on a **spline**. Zmidpoint (6.35.4) - toggles the 3D midpoint snap. Snaps to the midpoint of a face edge. Znearest (6.35.5) - toggles the 3D nearest entity snap. Snaps to a point on the face of a 3D entity that is nearest to the cursor. Znone (6.35.6) - disables all 3d snap modes. Zperpendicular (6.35.8) - toggles the 3D perpendicular entity snap. Snaps to a point perpendicular to a face. Zvertex (6.35.9) - toggles the 3D vertex entity snap. Snaps to the closest vertex of a 3d entity.

6.3.10 3dPoly

(7.3 on page 4989) Draws 3D polylines (short for "three dimensional polylines").

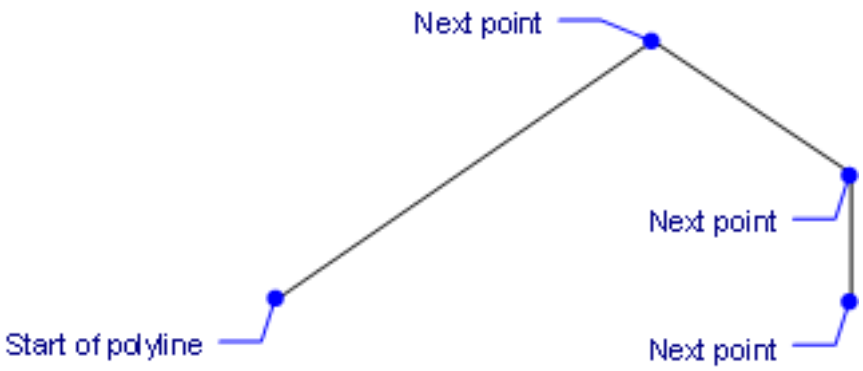
Figura 6.42



Accessing the Command

 command bar: **3dpoly** alias: **3p** menu bar: **Draw | 3D Polyline** toolbar: **Draw |Polylines |**  ribbon: **Draw | Draw | Polylines | 3D Polyline** : **3dpoly Prompts you in the command bar:** Select start of polyline or [Follow]<ENTER to use last point>: **(Pick a point, or enter x,y,z coordinates, or press Enter to select the last point entered)** Next point: **(Pick another point, or enter x,y,z coordinates)** Next point or [Undo]: **(Pick a point, or choose an option)** Set next point or [Close/Undo]: **(Pick a point, or choose an option)** Set next point or [Close/Undo]: **(Pick a point, or choose an option, or press Enter to end the command)** (6.43) You edit 3D polylines with the PEdit (6.24.21)

Figura 6.43



command or with grips.

Command Options

Option	Description
ENTER to use last point	Uses the last point as the start point of the 3D polyline.
Select start of polyline	Specifies the starting point of the polyline. Pick a point, or enter x,y,z coordinates.
Follow	Draws the first segment at the same angle as the previously drawn segment, whether a line or 3D or 2D polyline; move the mouse to indicate the length.
Next point	Specifies the next vertex of the polyline: • Pick a point • Enter x,y,z coordinates • Press Enter to exit the command
Undo	Removes the last-drawn segment.
Close	Closes the polyline and ends the command.

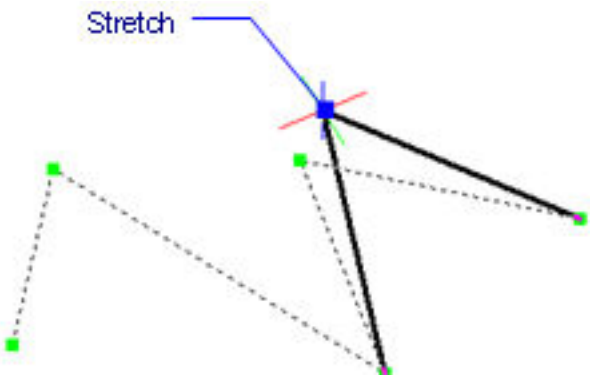
Grips Editing

3D polylines can be edited directly through grips:

1. Select the 3D polyline. Notice that it has a grip at the end of each segment.
2. Drag a grip to stretch the segment.

(6.44)

Figura 6.44



Related Commands

Helix (6.16.7) - creates a 2D spiral or a 3D helix. PLine (6.24.31) - draws 2D polylines. PEdit (6.24.21) - edits polylines. Donut (6.10.40) - draws fat circles out of polylines. Polygon (6.24.45) - draws regular polygons out of polylines. Rectang (6.26.6) - draws rectangles out of polylines.

6.4 A

6.4.1 Cerrar Editor de Animación

(6.2503 on page 4735) Cierra el panel editor de animación.

Figura 6.45



Accediendo al comando

barra de comandos: **animationeditorclose** : **animationeditorclose** No muestra mensajes en la línea de comandos.

Opciones de comando

No hay opciones de comando.

Comandos relacionados

ANIMATIONEDITOROPEN (6.4.2): abre el panel editor de animación.

6.4.2 Abrir editor de animación

(6.2503 on page 4735) Abre el paneleditor de animación .

Figura 6.46



Accediendo al Comando



barra de comandos: **animationeditoropen** barra de menú: Vista | **Editor de animación** cinta: **Vista | Animaciones | Editor de animación** menú contextual*: **Editor de animación** * Coloque el cursor sobre una barra de herramientas o un panel de cinta, luego haga clic derecho. Consulte también: Paneles acoplables (1.9.7). : **animationeditoropen** Aparece un cuadro de diálogo: (6.47) Use el editor de animación para crear esquemas para

Figura 6.47



animaciones multiparamétricas con movimientos complejos de la cámara y renderizarlas como videos 2D.

Opciones de comando

Opción	Descripción
Menú contextual	Haga clic derecho en cualquier secuencia de animación: (6.48 on page 2675) • **Eliminar**: elimina la secuencia de la animación
	Haga clic para agregar una escena vacía. Abre un cuadro de diálogo: (6.49 on page 2675) • **Nombre de la escena** : nombre de la escena • **Duración**: duración de la escena, en segundos
 (6.50 on page 2675)	Haga clic para eliminar la escena seleccionada. Muestra la lista de escenas en el documento.
	Haga clic para saltar a la secuencia de animación anterior durante la reproducción de la animación.
	Haga clic para comenzar la reproducción de la animación.



Haga clic para pausar la reproducción de la animación.

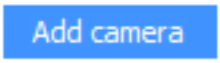


Haga clic para detener la reproducción de la animación.

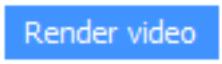


Haga clic para saltar a la siguiente secuencia de animación durante la reproducción de la animación.
Permite cambiar la duración de la escena seleccionada.

(6.51 on page 2676)



Haga clic para agregar la línea de tiempo de la cámara.



Haga clic para renderizar el video. Abre el cuadro de diálogo: (6.52 on page 2676)

- **Velocidad de fotogramas de procesamiento (fps)** : velocidad de fotogramas requerida del video.
- **Resolución**: resolución del video, seleccionado de la lista de resoluciones admitidas.
- **Formato de archivo** : formato del video de salida:
  - avi;
  - mpg;
  - wmv
- **Start time:** posición de tiempo de la animación para iniciar la renderización.
- **Hora de finalización**: posición de tiempo de la animación para finalizar la renderización.
- **Cancelar:** haga clic para cerrar el cuadro de diálogo sin iniciar el renderizado.
- **Render**: haga clic para iniciar la renderización. Abre el cuadro de diálogo: (6.53 on page 2676) **(Especifique la ubicación y el nombre del video de salida)**



Haga clic para agregar una nueva línea de tiempo para el objeto seleccionado.
Contiene una lista de objetos para animar.

(6.54 on page 2677)



Haga clic para eliminar la línea de tiempo correspondiente.



Haga clic para desactivar la línea de tiempo correspondiente.



Haga clic para habilitar la línea de tiempo correspondiente.



Haga clic para agregar una nueva secuencia de animación en la posición del cursor.

Procedimientos

Cómo agregar una nueva escena Cómo agregar una animación para un parámetro (3.6.1) Cómo agregar un movimiento de cámara (3.6.1) Cómo eliminar una secuencia de animación (3.6.1) Cómo renderizar la animación (3.6.1)

Comandos relacionados

ANIPATH (6.4.14) : graba la animación de una cámara que se mueve a lo largo de una ruta o panorámica en un modelo 3D y la guarda en un archivo de película. ANIMATIONPANELCLOSE (6.4.1): cierra el panel editor de animación .

Figura 6.48

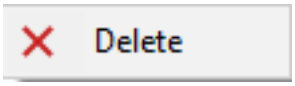


Figura 6.49

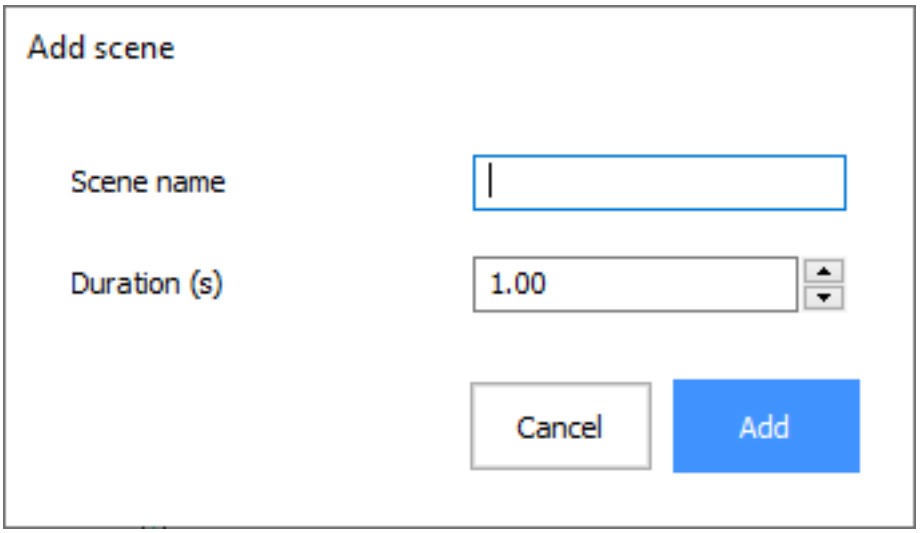


Figura 6.50

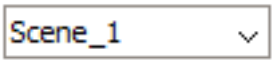


Figura 6.51

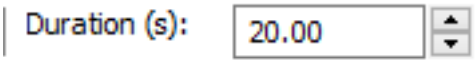


Figura 6.52

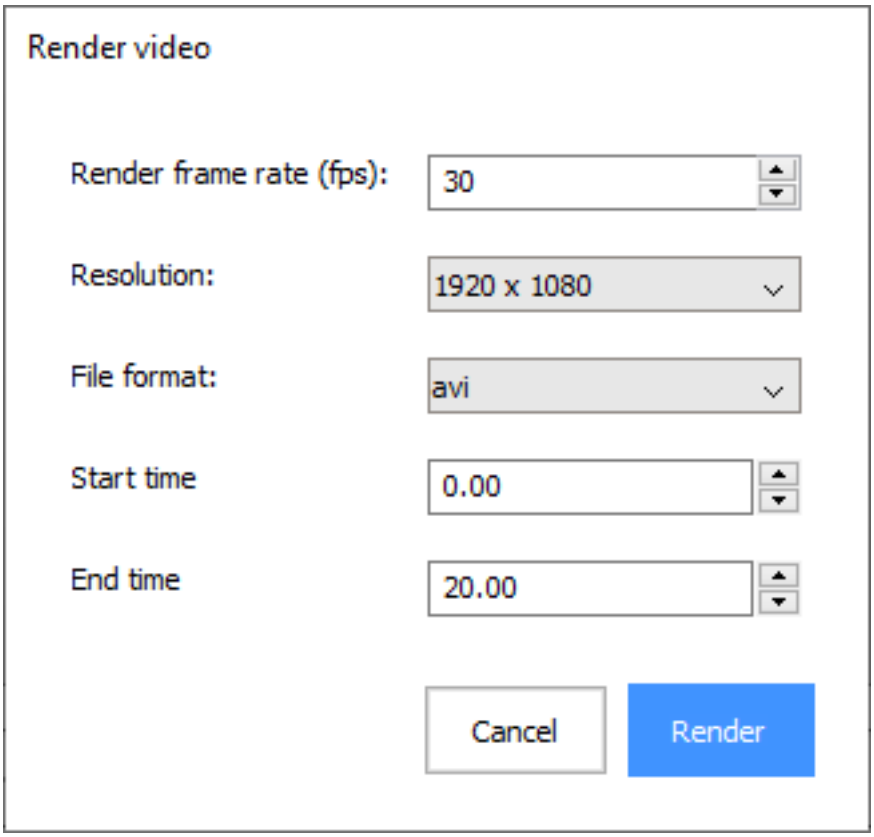


Figura 6.53

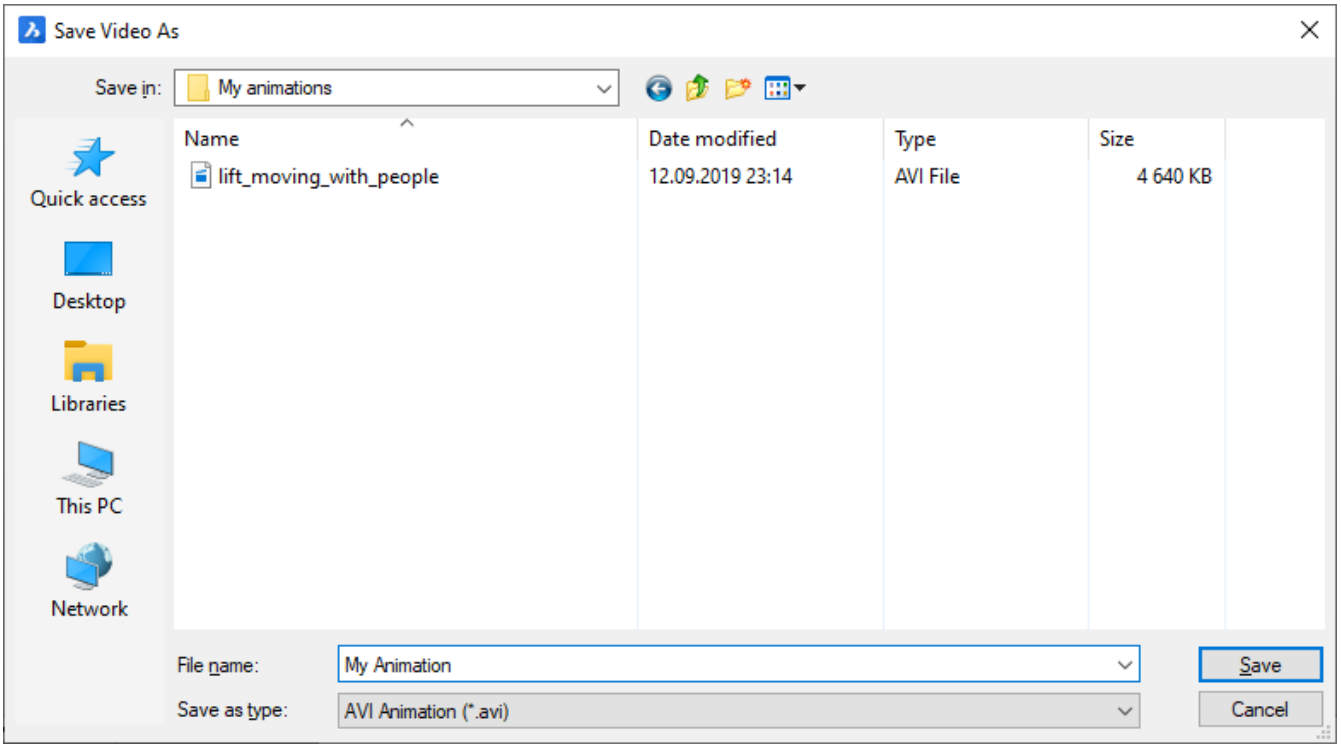


Figura 6.54



6.4.3 Editar alineación

(6.2503 on page 4735) Editar una alineación.

Figura 6.55



Accediendo al Comando

 Línea de comandos: **ALIGNMENTEDIT** Cinta: **Civil | Modificar | Editar alineación** Línea de comandos: **ALIGNMENTEDIT Se le solicita:** Seleccione la alineación horizontal o vertical: **(seleccione una alineación horizontal o vertical)** Seleccione el punto para continuar la alineación o [Agregar Pi / Eliminar Pi / cambiar superficie Tin]:

Opciones de comando

Opción	Descripción
Agregar Pi	Agregue un punto Pi a la alineación. Se le solicita: **Punto de selección para agregar un nuevo PI: (punto de selección).**
Eliminar Pi	Eliminar un punto Pi. Se le solicita: **Punto de selección cerca de PI para eliminar: (punto de selección).**
cambiar la superficie Tin	Cambia la superficie Tin de la alineación. Se le solicita: **Seleccione la superficie TIN para agregar: (seleccione la superficie TIN).**

Procedimientos

Edición de una alineación (1.19.10)

Comandos relacionados

Alignment (6.4.5): Crea alineaciones horizontales, verticales y 3D para representar un sistema de referencia utilizado para colocar objetos lineales en el espacio. AlignmentView (6.4.4): crea una vista de alineación vertical para la alineación horizontal seleccionada.

6.4.4 Vista de alineación vertical

(6.2503 on page 4735) Crea una vista de alineación vertical para la alineación horizontal seleccionada.

Figura 6.56



Accediendo al Comando



Línea de comandos: **ALIGNMENTVIEW** Cinta: **Civil | Crear | Vista de alineación vertical : AlignmentView** **Se le solicita:** Seleccione la alineación horizontal: **(Seleccione una alineación horizontal)** Seleccione el punto de origen para la vista de alineación vertical: **(Seleccione un punto como origen para la vista de alineación vertical)**

Procedimientos

Crear una alineación (1.19.10) Edición de una alineación (1.19.10) Crear una vista de alineación vertical (1.19.10)

Comandos relacionados

Alineación (6.4.5): Crea alineaciones horizontales, verticales y 3D para representar un sistema de referencia utilizado para colocar objetos lineales en el espacio. AlignmentEdit (6.4.3): Edita una alineación horizontal o vertical

6.4.5 Alineación

(6.2503 on page 4735) Crea alineaciones horizontales, verticales y 3D para representar un sistema de refe-

Figura 6.57



rencia utilizado para colocar objetos lineales en el espacio.

Accediendo al Comando


Línea de comandos: **ALIGNMENT** Cinta: **Civil | Crear | Alineación** Línea de comandos: **ALIGNMENT** **Se le solicita:** Crear [Horizontal / Vertical / 3D]<Horizontal>: **(Presione enter para Horizontal, o use una de las opciones disponibles en la barra de comandos)** Seleccione la superficie TIN o [seleccione el punto Pi]: **(seleccione una superficie TIN, o use una de las opciones disponibles en la barra de comandos)** Seleccione el punto PI de alineación horizontal [deshacer]: **(seleccione PI points y presione enter o deshacer)** Elija el punto de origen para la vista de alineación vertical o [Alineación 3d automática]: **(elija un punto para la vista de alineación vertical o seleccione la alineación 3d automática)** Seleccione el punto PVI de alineación vertical [Deshacer]: **(seleccione los puntos de alineación vertical (opcional), enter para salir del comando)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Horizontal	Se le solicita: **Seleccione la superficie TIN o [seleccione el punto Pi]: (Seleccione la superficie TIN or seleccione los puntos PI y presione enter o deshacer)**
Vertical	Se le solicita: **Seleccione la alineación horizontal o la vista de alineación vertical: (seleccione una vista de alineación).** Se le solicita: **Seleccionar el punto PVI de alineación vertical [Deshacer]: (seleccionar los puntos PVI de alineación vertical o enter).**
3D	Se le solicita: **Seleccione la alineación vertical: (Seleccione una alineación vertical).**

Procedimientos

Crear una alineación (1.19.10) Edición de una alineación (1.19.10)

Comandos relacionados

AlignmentEdit (6.4.3): editar una alineación. AlignmentView (6.4.4): crea una vista de alineación vertical para la alineación horizontal seleccionada.

6.4.6 Acerca de:

(6.2775 on page 4972) Abre el cuadro de diálogo Acerca de, con información de versión y copyright.

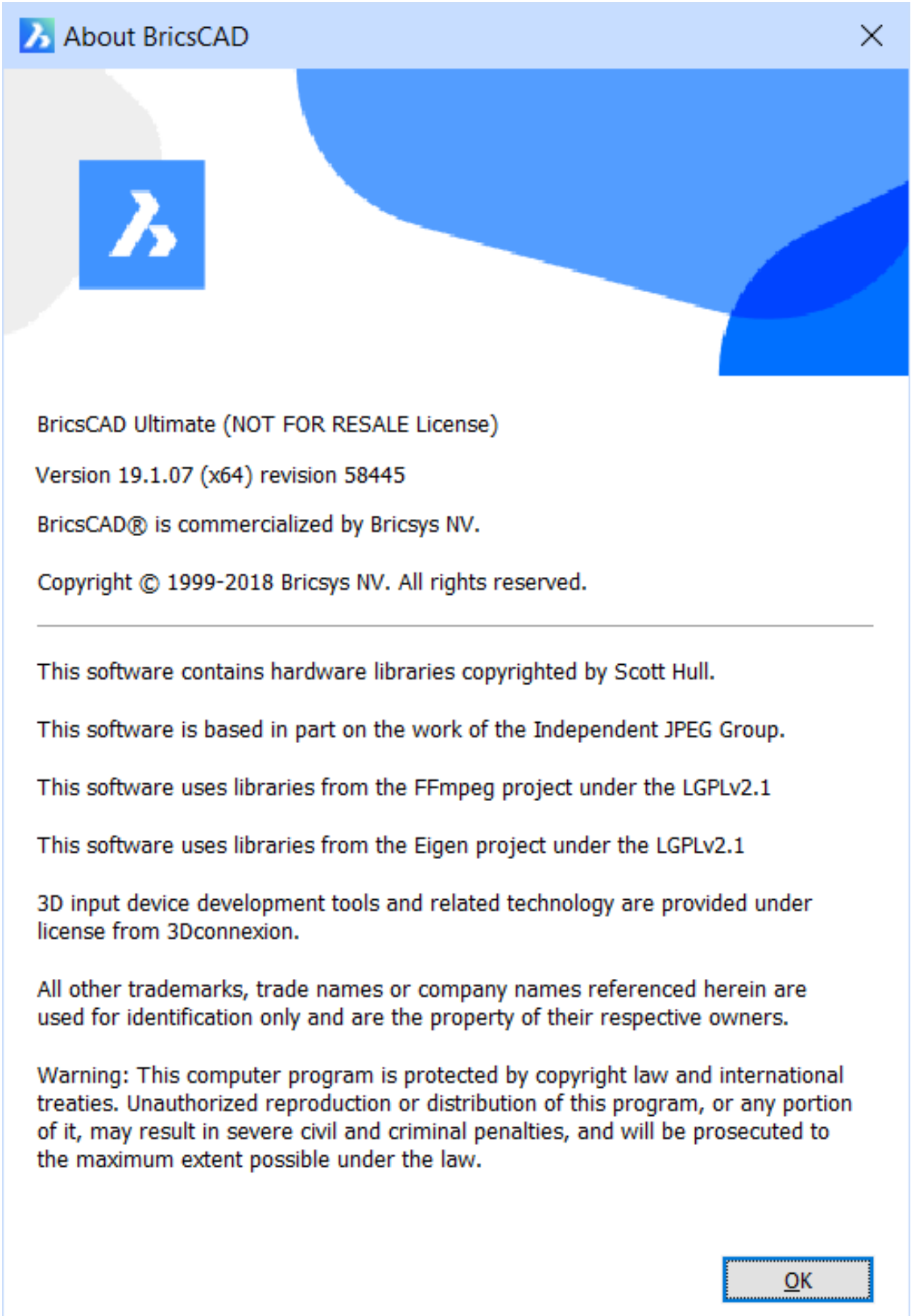
Figura 6.58



Accediendo al Comando

barra de comandos: **acerca** transparent: **'about** barra de menú: **Ayuda | Sobre BricsCAD** cinta: **Inicio | Ayuda | Sobre BricsCAD** : **acerca** Aparece un cuadro de diálogo . (6.59 on the next page) Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo.

Figura 6.59


About BricsCAD
BricsCAD Ultimate (NOT FOR RESALE License)
Version 19.1.07 (x64) revision 58445
BricsCAD® is commercialized by Bricsys NV.
Copyright © 1999-2018 Bricsys NV. All rights reserved.
This software contains hardware libraries copyrighted by Scott Hull.
This software is based in part on the work of the Independent JPEG Group.
This software uses libraries from the FFmpeg project under the LGPLv2.1
This software uses libraries from the Eigen project under the LGPLv2.1
3D input device development tools and related technology are provided under license from 3Dconnexion.
All other trademarks, trade names or company names referenced herein are used for identification only and are the property of their respective owners.
Warning: This computer program is protected by copyright law and international treaties. Unauthorized reproduction or distribution of this program, or any portion of it, may result in severe civil and criminal penalties, and will be prosecuted to the maximum extent possible under the law.
OK

Opciones de comando

Opción	Descripción
OK	Retira el cuadro de diálogo.

Comandos relacionados

Estado (6.27.48): informa sobre el estado del dibujo. LicProperties (6.20.22): informa el número de licencia y el propietario.

6.4.7 AcisIn

(6.2691 on page 4901) Imports SAT and SAB files in ACIS format (as exported by other CAD systems), and then

Figura 6.60

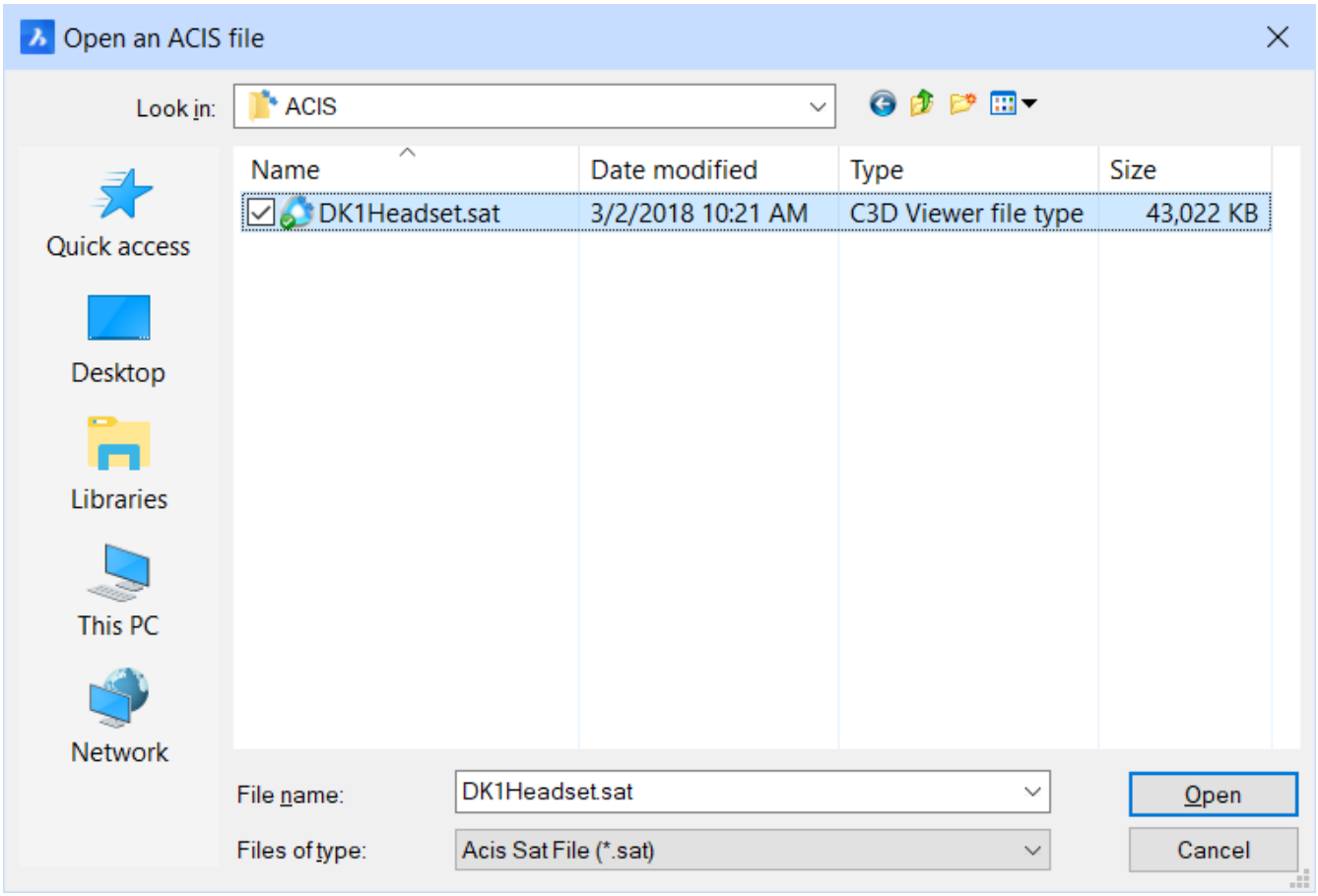


creates 3D solid models from the data.

Accessing the Command

 command bar: **acisin** menu bar: **Insert | Acis In** : **acisin** Displays a dialog box: (6.61)

Figura 6.61



1. Choose a SAT or SAB file.
2. Click **Open**. The data in the file is converted to 3D solid entities, and then placed on layer 0.

Use this command to import 3D solids from other CAD packages. Use the AcisOut (6.4.8) command to create SAT or SAB files.

Dialog Box Options

Option	Description
File name	Specifies the name of the ACIS file.

Files of type	Choose an ACIS format: • SAB - ACIS binary format; short for "save as binary." • SAT - ACIS ASCII format; short for "save as text."
Open	Opens the 3D solid in the current drawing. If you cannot see the entity, use the Zoom (6.35.7) All command.

Related Commands

AcisOut (6.4.8) - exports 3D solids and surface entities in SAT format. ConvToSolid (6.9.52) - converts 3D entities into solid models.

6.4.8 AcisOut

(6.2691 on page 4901) Exports 3D solids and surface entities in ASCII or binary ACIS format. Exported files

Figura 6.62

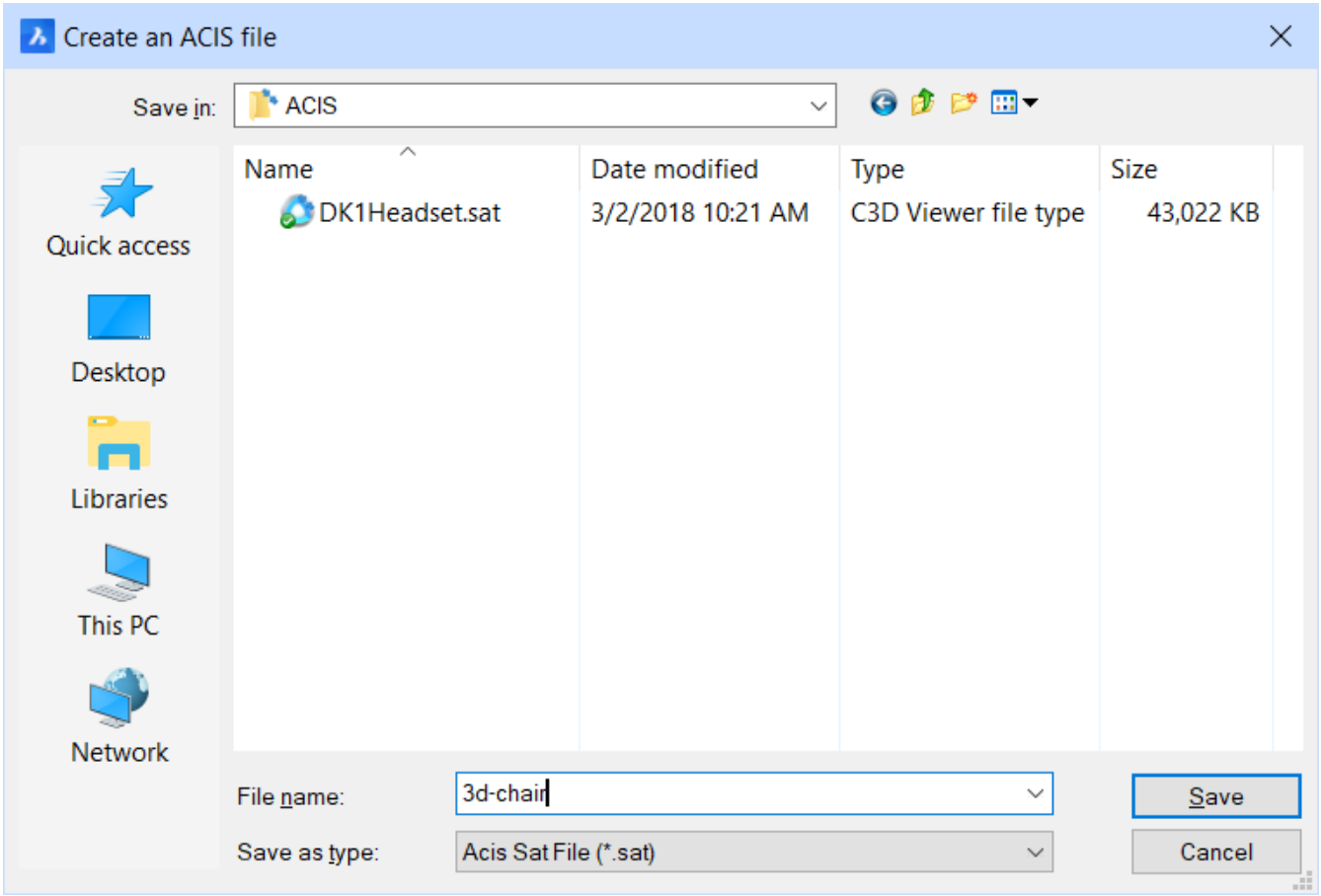


can be shared with other 3D CAD programs capable of solid modeling.

Accessing the Command


command bar: **acisout** menu bar: **Insert | Acis Out** : **acisout Prompts you in the command bar:** Select ACIS entities to save: **(Choose one or more 3D solids or surface entities)** Select ACIS entities to save: **(Press Enter to continue the command)** Displays a dialog box: (6.63) Name the SAT file, chose a format, then click **Save**. The

Figura 6.63



3D solid entities are converted to binary or ASCII data in the file. Use the AcisIn (6.4.7) command to import SAT files.

Command Options

Option	Description
File name	Names the ACIS file.

Files of type	Choose an ACIS format: • **SAB** - ACIS binary format; short for "save as binary." • **SAT** - ACIS ASCII format; short for "save as text."
Save	Saves the selected 3D solid entities.

Related Commands

AcisIn (6.4.7) - imports ACIS solids into the drawing. ConvToSolid (6.9.52) - converts 3D entities into solid models.

6.4.9 AddInMan

(6.2691 on page 4901) * Command only available on the Windows platform Displays the Add-In Manager for

Figura 6.64

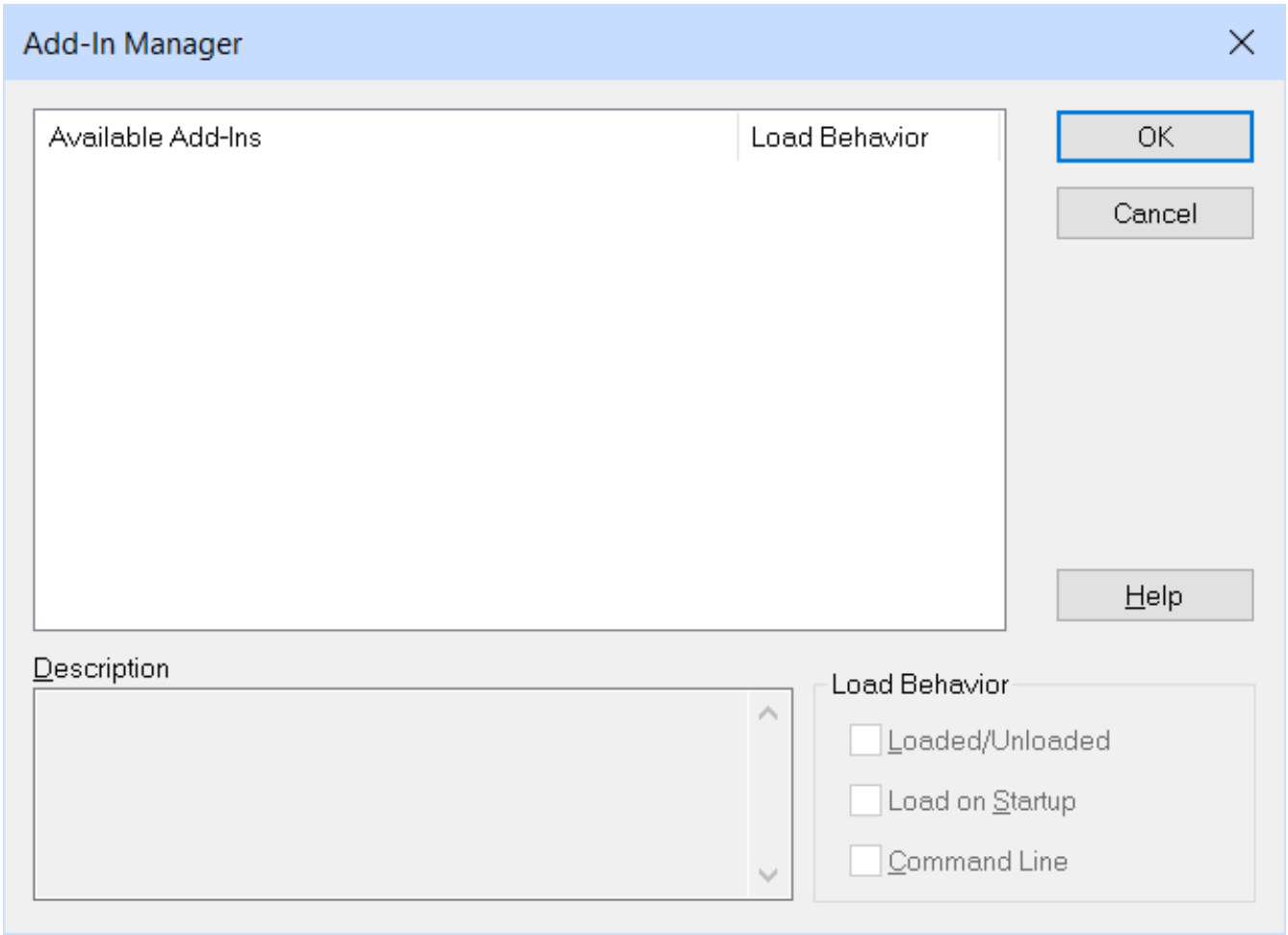


controlling how Visual Basic for Applications modules are loaded.

Accessing the Command

command bar: **addinman** shortcut: **hift+F11** alias: **Alias** menu bar: **Tools | VBA | Add-in Manager** : **addinman** Displays a dialog box: (6.65) Change the load behavior of add-ins programs, and then click **OK**.

Figura 6.65



Command Options

Option	Description
Available Add-Ins	Lists the names of VBA COM modules available to BricsCAD. "VBA COM" is short for Visual Basic for Applications Common Object Model.

Load Behavior	Determines how modules are loaded: • **Loaded/Unloaded** - toggles the module between loaded and unloaded. • **Load on Startup** - loads modules when BricsCAD starts up.
OK	Saves the changes, and then dismisses the dialog box.
Cancel	Undoes the changes, and then dismisses the dialog box.

Related Commands

AppLoad (6.4.17) - selects external routines to load when BricsCAD starts. Commands (6.9.37) - lists the names of internal and external commands. CuiLoad (6.9.62) and CuiUnload (6.9.59) - loads and unloads menu files. Customize (6.9.61) - customizes the user interface. MenuLoad (6.21.14) and MenuUnload (6.21.15) - loads and unloads menu files. Netload (6.22.3) - loads a .NET application. Security (**??**) - depending on the selected security level (Low, Medium or High) VBA macros are allowed to run automatically or not. VbaLoad (6.32.2) and -VbaLoad (6.32.3) - loads VBA projects VbaRun (6.32.6) and -VbaRun (6.32.7) - runs VBA macros. VbaIde (6.32.1) - opens the VBA integrated development environment. VbaMan (6.32.4) - manages VBA projects. VbaUnload (6.32.9) - unloads VBA projects.

6.4.10 AddSelected

(6.2691 on page 4901) Creates new entities based on an existing entity that you select.

Figura 6.66



Accessing the Command

command bar: **addselected** menu bar: **Edit | Add Selected** toolbar: **Standard |** toolbar: **Modify |** ribbon: **Home | Settings | Select | Add Selected** : **addselected Prompts you in the command bar:** Select an entity: **(Select an entity in the drawing)** Launches the command that creates the selected entity type. For instance, select a spline and the program immediately starts the Spline command. Some entities are not yet supported.

Command Options

Option	Description
Select an entity	Select one entity in the drawing: • Entity type is supported - the program starts the drawing command to create that entity. • Entity type is not supported - the program reports "This entity type is not yet supported"

Related Commands

All entity creation commands.

6.4.11 Align

(6.2691 on page 4901) Aligns one entity with another through moving, rotating, and scaling.

Figura 6.67

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

Accessing the Command

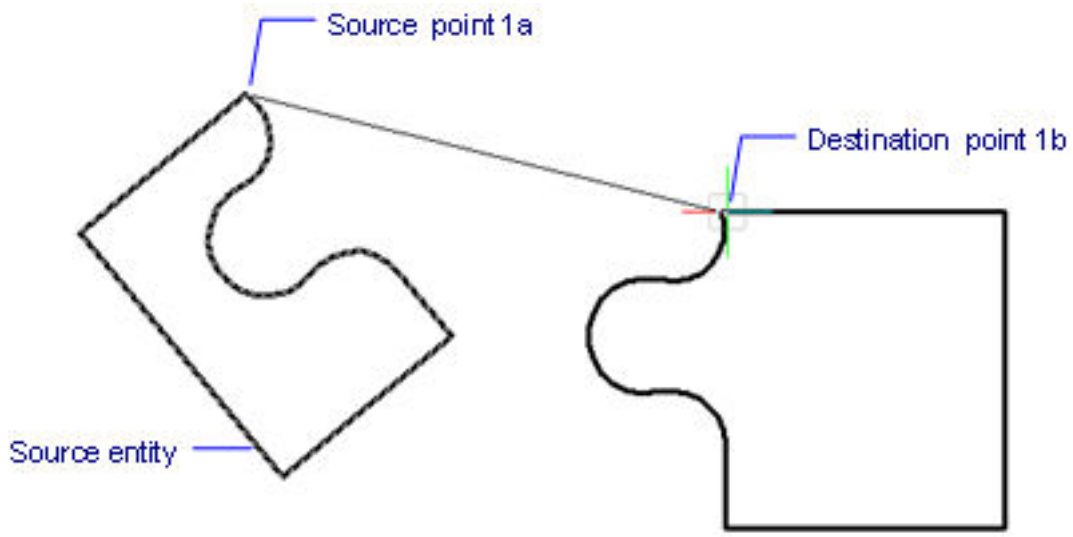
command bar: **align** alias: **al** menu bar: **Modify | Align** toolbar: **Modify |** ribbon: **Change | Arrange | Align** : **align Prompts you in the command bar:** Select entities: **(Select one or more source entities; do not select "destination" entities)** Entities in set: 1Select entities: **(Select more entities, or else press Enter to end entity selection)** Specify first source point: **(Pick a point on or near the source entity)** Specify first destination point: **(Pick the matching point on or near the destination entity)** Specify second source point: **(Pick another point on or near the source entity)** Specify second destination point: **(Pick the matching point on or near the destination entity)** Specify third source point: **(Press Enter for 2D entities; pick source and destination points for 3D alignment)** Scale objects based on alignment points [Yes/No] <No>: **(Enter Y or N)**

Command Options

Option	Description
Select entities	Selects entities that are to be aligned; do not select destination entities, otherwise they are also moved.

To move entities, specify one pair of source and destination points to move entities: (6.68) (6.69 on the next page)

Figura 6.68



Option	Description
Specify first source point	Specifies the source alignment point, such as #1a in the figure above.
Specify first destination point	Specifies the destination alignment point, such as #1b in the figure.

To move and rotate entities, specify a second pair of source and destination points to move and rotate entities: (6.70 on the following page) (6.71 on page 2693)

Figura 6.69

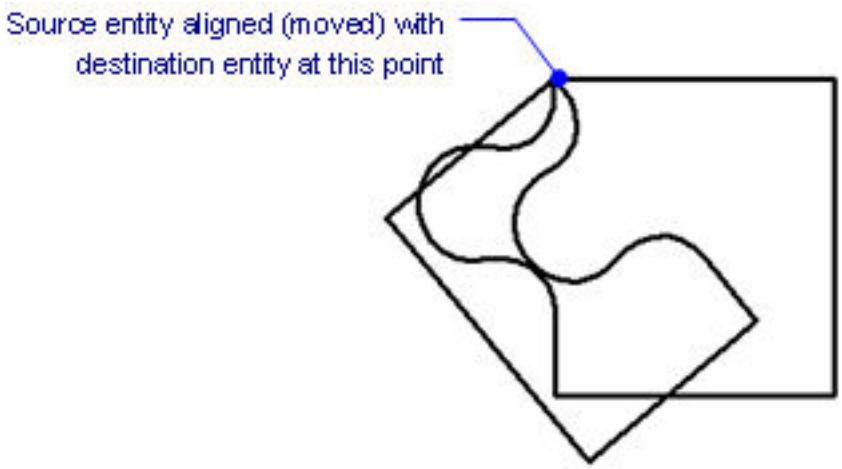
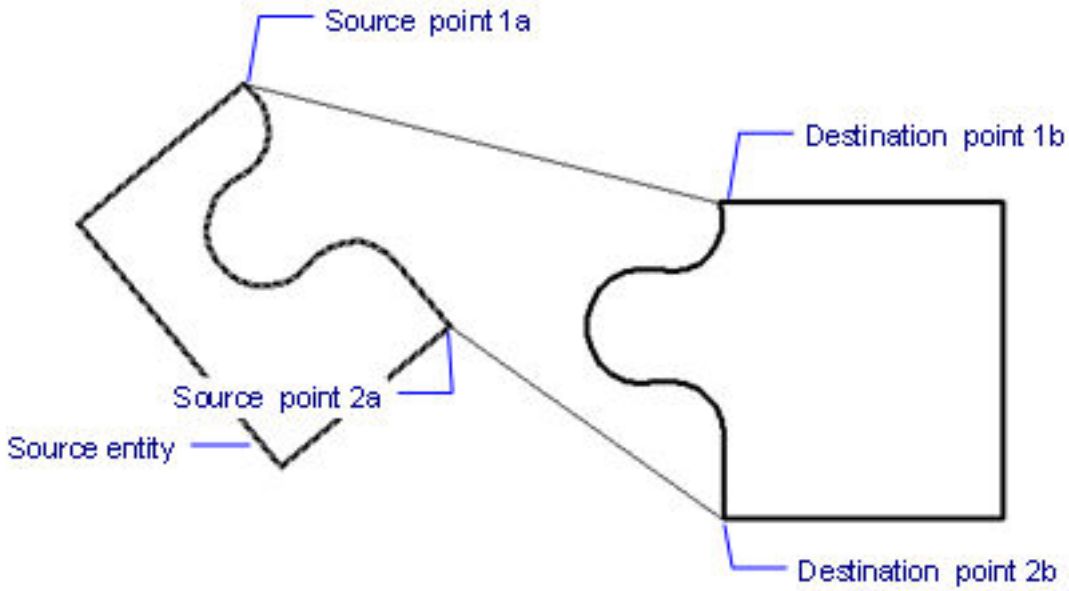


Figura 6.70



Option	Description
Specify second source point	Specifies the second source alignment point, such as #2a in the figure above. If you press Enter at this prompt, the source object moves.
Specify second destination point	Specifies the matching destination point, such as #2b in the figure.

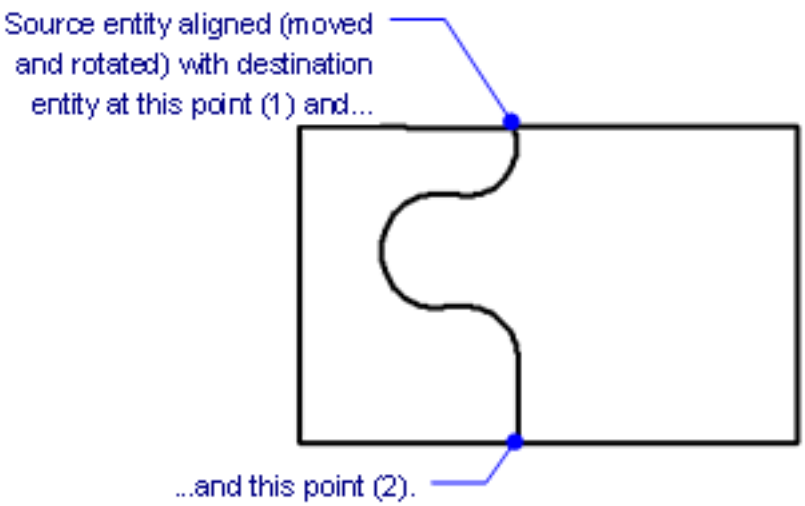
To move and rotate 3D entities, specify a third pair of source and destination points to move and rotate 3D entities.

Option	Description
Specify third source point	Specifies the source point for 3D alignment; press Enter to move and rotate 2D entities.
Specify third destination point	Specifies the matching destination point.

To scale the source entities:

Option	Description
Scale objects based on alignment points	Optionally scales the source object: • **Yes** - scales objects relative to the picked points • **No** - does not scale objects

Figura 6.71



Procedures

- Aligning an entity in 2D (1.25.14)
- Aligning an entity in 3D (1.25.14)

Related Commands

Move (6.21.30) - moves entities in 3D. Rotate (6.26.36) - rotates entities in 2D. Rotate3D (6.26.37) - rotates entities in 3D. Scale (6.27.6) - scales entities.

6.4.12 AlignSpace

(6.2691 on page 4901) Adjusts viewport angle, zoom factor, and pan position based on alignment points specified in model space and paper space. This command works only in paper space.

Figura 6.72



Accessing the Command

command bar: **alignspace** transparent: **'alignspace** : **alignspace Prompts you in the command bar:** First alignment point in Model space: **(Click inside the viewport you want to align, and then pick the first alignment point)** Second alignment point in Model space or <None>: **(Click on a second point in the same viewport, or enter N)** First alignment point in Paper space: **(Click a point in paper space; this point will be made coincident with the first alignment point)** Second alignment point in Paper space: **(Click another point in paper space; this point will be made coincident with the second alignment point)** Activate the viewport which will be used for alignment. **(Click in a viewport, and then press Enter)**

Command Options

Option	Description
First (second) alignment point in Model space	Follow these steps: 1. In a layout tab, click a paperspace viewport to make it current. 2. Pick a first alignment point that represents a position in model space. 3. Choose one: • Pick a second alignment point that specifies the view size and rotation in model space • Or, enter **N** to skip this step
None	Press Enter to skip the selection of the second alignment point in model space. The selected point will automatically coincide with the alignment point you pick in paper space.
First (second) alignment point in Paper space	Follow these steps: 1. Click a point in paper space; this point will be made coincident with the first alignment point in model space 2. Click another point in paper space; this point will be made coincident with the second alignment point of model space, if any
Activate the viewport which will be used for alignment	Choose a layout viewport by clicking in it, and then press Enter

Procedures

- To align model space and paper space points. (1.17.14)

Related Commands

MvSetup (6.21.38) - creates multiple paper space viewports; aligns, rotates and scales paper space viewports. MView (6.21.39) - creates one or more viewports in layout tabs. MSpace (6.21.35) - switches to model space. PSpace (6.24.60) - switches to paper space.

6.4.13 AnnoUpdate

(6.2789 on page 4981) Actualiza el estilo anotativo de las entidades anotativas seleccionadas para que coin-

Figura 6.73



cida con el estilo actual.

 barra de comandos: **annoupdate** cinta: **Inicio | Escala de anotaciones | Actualizar anotaciones** : **annoupdate Solicita en la barra de comandos:** Seleccionar entidades anotativas: **(Seleccionar entidades)** Entidades en el conjunto: <x> Seleccione entidades anotativas: **(Seleccione más entidades, o bien presione Enter para finalizar el comando)**

•
•

6.4.14 AniPath

(6.2677 on page 4888) Records the animation of a camera moving along a path or panning in a 3D model and

Figura 6.74

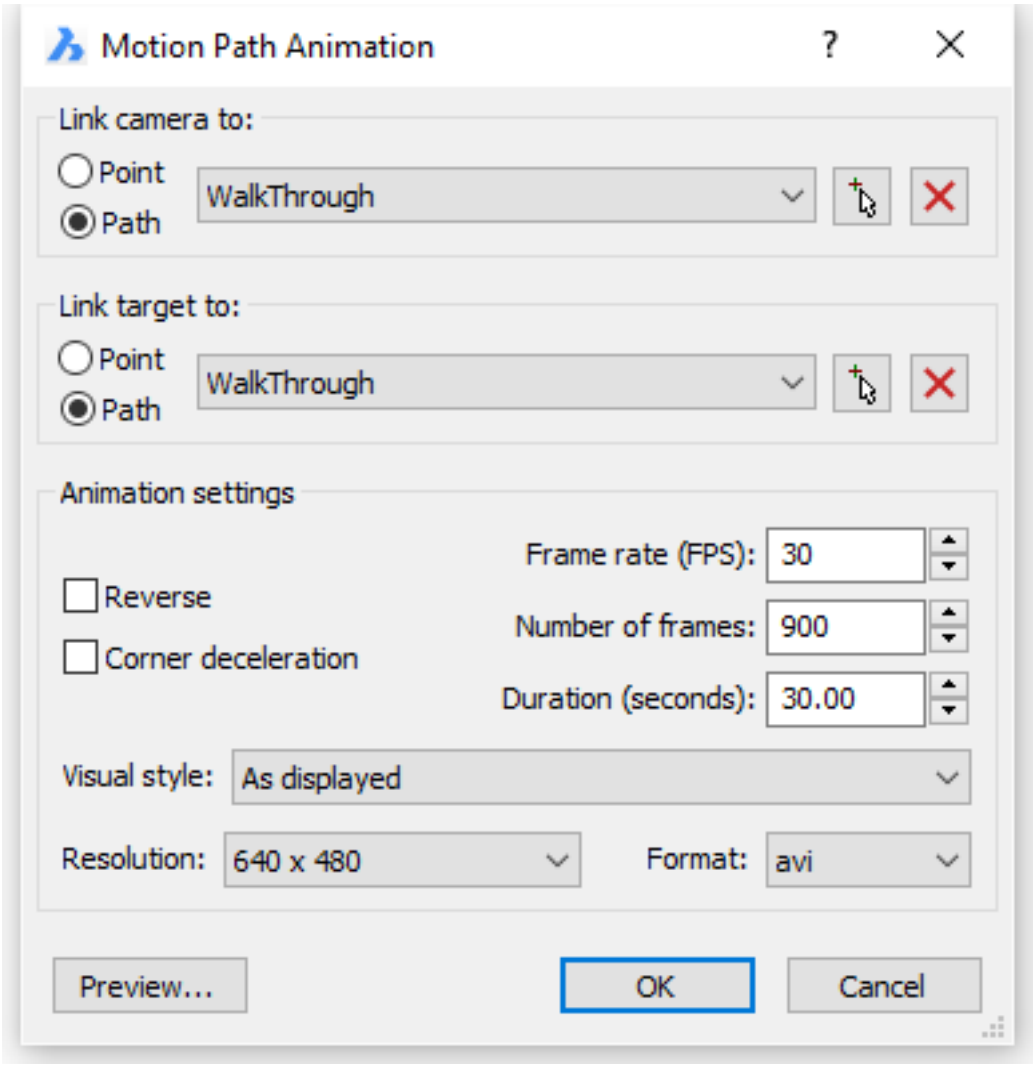


saves it to a movie file.

Accessing the Command


command bar: **anipath** menu bar: **View | Motion Path Animations** ribbon: **View | Motion Path Animations** |  : **anipath** Displays a dialog box: (6.75)

Figura 6.75



Command Options

Option	Description

Link camera to	Defines the location of the camera. Select an option: Point : Links a camera to a static point in the drawing. If **Link target to** is set to **Point** , this option is not available for the camera. (6.76 on page 2701) Do one of the following: • Click the list button, and choose a previously saved point. • Click the **Pick** ( ) button. You are prompted to specify a point in the drawing. (6.81 on page 2701) Type a name for the point, then click the **OK** button. The point is added to the points list. • Click the **Delete** button ( ) to remove the currently selected point from the points list. Path : Links a camera to a linear entity in the drawing. (6.78 on page 2701) Do one of the following: • Click the list button, and choose a previously saved path. • Click the **Pick** ( ) button. You are prompted to pick a linear entity in the drawing. A path can be a line, arc, elliptical arc, circle, polyline, 3D polyline, or spline. (6.83 on page 2702) Type a name for the path, then click the **OK** button. The path is added to the paths list. • Click the **Delete** button ( ) to remove the currently selected path from the paths list.

Link target to	Defines the target point of the camera. If the camera is linked to a point, the target must be linked to a path. If the camera is linked to a path, the target can can be linked to either a point or a path. Select an option: Point : Links the target to a static point in the drawing. If **Link camera to** is set to **Point** , this option is not available for the target. (6.80 on page 2701) Do one of the following: • Click the list button, and choose a previously saved point. • Click the **Pick** ( ) button. You are prompted to specify a point in the drawing. (6.81 on page 2701) Type a name for the point, then click the **OK** button. The point is added to the points list. • Click the **Delete** button ( ) to remove the currently selected point from the points list. Path : Links a target to a linear entity in the drawing. (6.82 on page 2702) Do one of the following: • Click the list button, and choose a previously saved path. • Click the **Pick** ( ) button. You are prompted to pick a linear entity in the drawing. A path can be a line, arc, elliptical arc, circle, polyline, 3D polyline, or spline. (6.83 on page 2702) Type a name for the path, then click the **OK** button. The path is added to the paths list. • Click the **Delete** button ( ) to remove the currently selected path from the paths list.
Animation Settings	Allows to control the output of the movie file. (6.84 on page 2702) Frame rate (FPS) : defines the number of frames per second. When you change the **Frame rate** , the **Number of frames** will be adjusted according to the **Duration** . Number of frames : specifies the total number of frames in the movie. When you change the **Number of frames** , the **Duration** will be adjusted accordingly. Duration (seconds) : specifies the duration in seconds of the movie. When you change the **Duration** , the **Number of Frames** will be adjusted accordingly. Reverse : Reverser the sequence of the frames. Corner deceleration : Slows down the camera at corners in the animation path. Visual style : Defines the visual style for the movie. Click the button, then select a visual style in the list. All visual styles (6.31.13) in the current drawing are available. Resolution : Sets the width x height resolution of the movie. Click the button to select a resolution. Available resolutions are: 160x120, 320x240, 640x480, 800x600, 1024x768, 1280x1024, 1600x1024, 1920x1080, 1920x1200. Format : Specifies the file format of the movie. Available formats are: **avi** , **mpg** and **wmv** .
Preview	Displays the movement of the camera.

OK	Generates the movie. Displays a **File** dialog: 1. Select a folder. 2. Type a name for the movie. 3. (option) Select a file type, thus overriding the previously selected **Format** setting. 4. Click the **Save** button to create the movie file.

Related Commands

Camera (6.9.2) - creates perspective views. -Render (6.26.24) - generates a photorealistic rendering using materials and lights through the command bar. Render (6.26.23) - generates a photorealistic rendering using materials and lights through a dialog box. -VisualStyles (6.31.15) - manages visual style definitions at the command line. VisualStyles (6.31.13) - creates and controls visual style definitions in the Drawing Explorer.

Figura 6.76

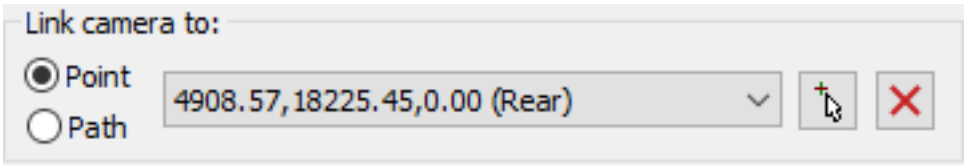


Figura 6.77

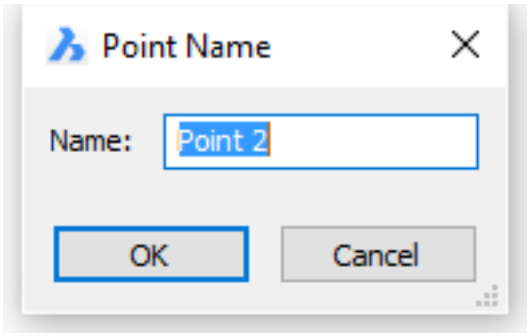


Figura 6.78



Figura 6.79



Figura 6.80

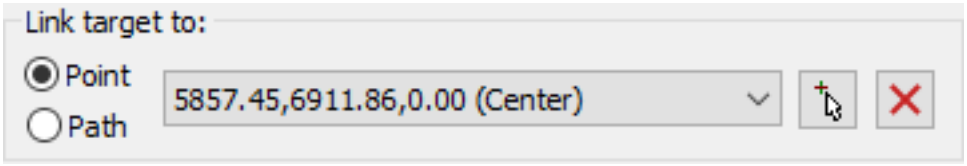


Figura 6.81

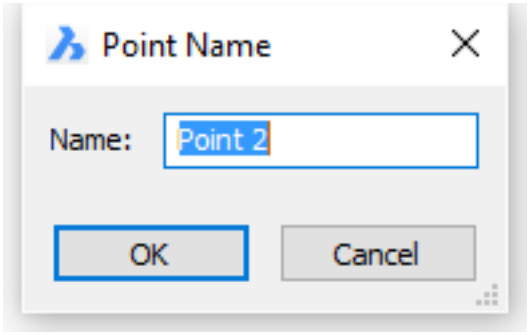


Figura 6.82



Figura 6.83

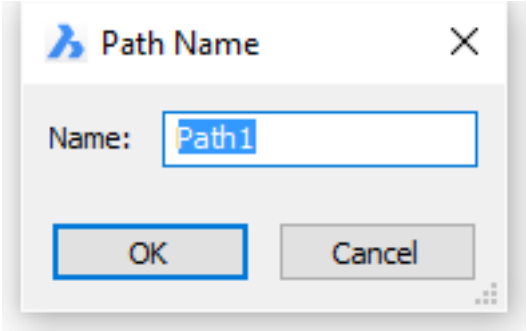
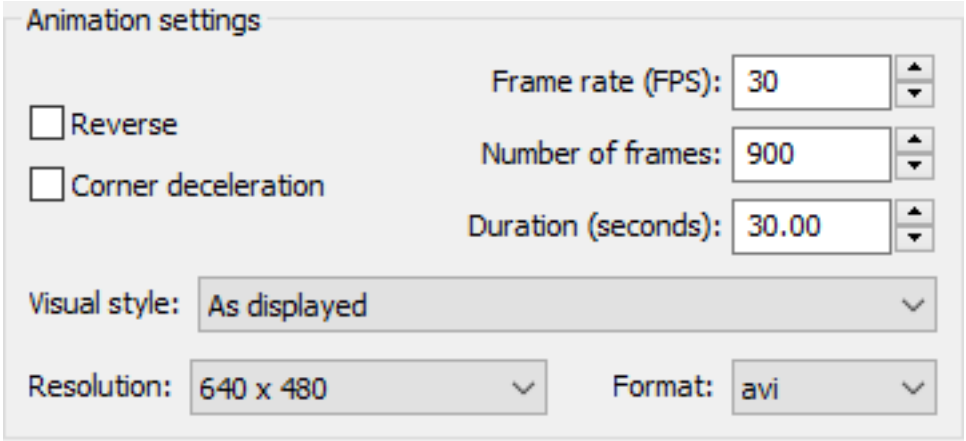


Figura 6.84



6.4.15 Abertura

(6.2789 on page 4981) Establece el tamaño del área de selección para ajustar a las entidades. -

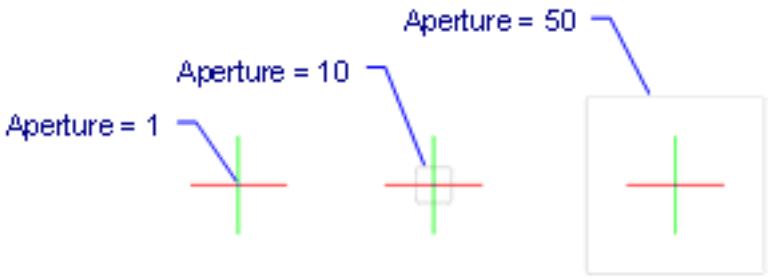
Figura 6.85



Accediendo al Comando

barra comandos: **Abertura** transparente: **'Abertura** alias: **ap** menubarra: **Configuraciones | Entidad Snap Precision** barra herramientas: **Ajustes |** Cinta:**Configuraciones | Entidad Snap Precision Acciones No muestra mensajes en la barra de comandos.** Área de selección para entidad snap (1-50 <píxeles) **10>: (ingrese un valor entre 1 y 50, o presione Enter para mantener el valor predeterminado).** (6.86) El cursor de apertura solo funciona

Figura 6.86



con entidades. El programa busca en el área dentro del cursor de apertura rectangular para características geométricas, como puntos finales y puntos medios. Un cursor de gran apertura hace que sea más fácil desplazarse sobre las características geométricas, pero luego el programa puede encontrar demasiados puntos de ajuste de entidad coincidentes; una más pequeña puede ser más difícil para usted posicionarla sobre la geometría, pero es más precisa para ajustar las características geométricas. El valor predeterminado de 10 es un buen compromiso. Por defecto, el cursor de apertura está activado. Use la variable de sistema **ApBox** para apagarla. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Área de selección para snap de entidad	Cambia el tamaño del cursor de apertura; El rango oscila entre 1 y 50 píxeles de ancho.

-

Comandos relacionados

: (6.23.13) alterna los modos de ajuste de entidad en el cuadro de diálogo Configuración. -OSnap (6.23.14) - alterna los modos de ajuste de entidad en la línea de comando. -

6.4.16 Apparent

(6.2691 on page 4901) Toggles Apparent intersection entity snap; snaps to the intersections of entities, even

Figura 6.87



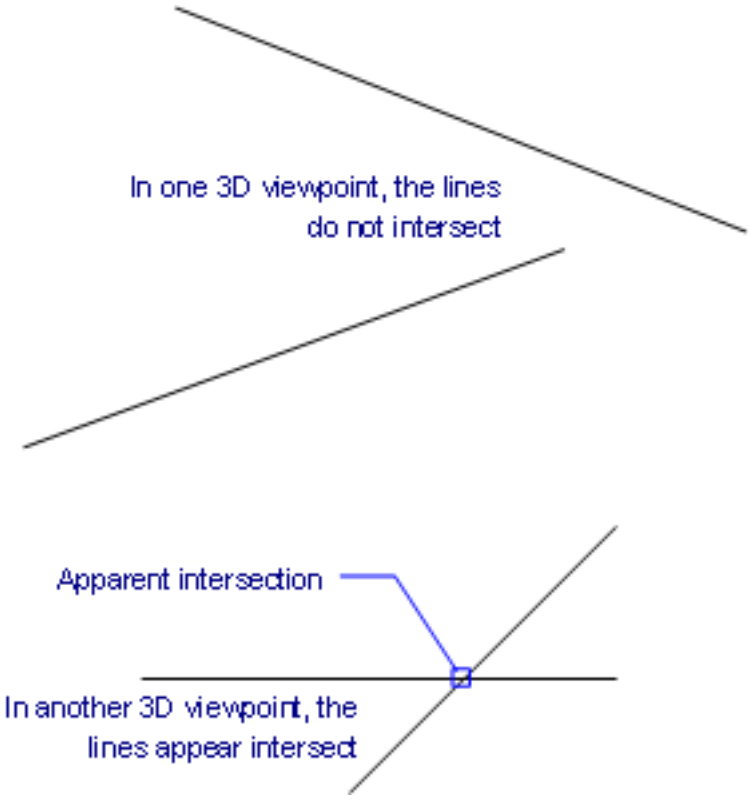
when they only appear to intersect in 3D space.

Accessing the Command



command bar: **apparent** transparent: **apparent** aliases: **app**, **planviewint, 2dintersection (6.2.1)**toolbar: **Entity Snaps |** ribbon: **Home | Entity Snaps | Snap to Apparent** : **apparent** Displays no prompt in the command bar. Each time you enter the command, it toggles the apparent entity snap mode, from on to off, to on again. (6.1662 on page 4052) This entity snap snaps to intersecting entities, including those that appear to intersect in

Figura 6.88



3D space.

Command Option

Option	Description
Apparent	Entering this command toggles apparent intersection (2dInsersection) entity snap This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (6.23.13) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (6.23.14) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (6.4.15) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (6.2.1) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (6.3.6) - toggles intersection snap mode. Center (6.9.3) - toggles center snap mode. Endpoint (6.13.7) - toggles endpoint snap mode. Extension (6.13.21) - toggles extension snap mode. From (6.14.11) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (6.15.4) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (6.17.16) - toggles insertion snap mode. Intersection (6.17.20) - toggles intersection snap mode. Midpoint (6.21.16) - toggles midpoint snap mode. Mtp (6.21.34) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (6.22.2) - toggles nearest snap mode. Node (6.22.7) - toggles node (point) snap mode. None (6.22.8) - turns off all entity snap modes. Parallel (6.24.4) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (6.24.24) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (6.25.7) - toggles quadrant snap mode. Tangent (6.29.10) - toggles tangent snap mode.

6.4.17 AppLoad

(6.2691 on page 4901) Loads and unloads applications to run inside BricsCAD:

Figura 6.89

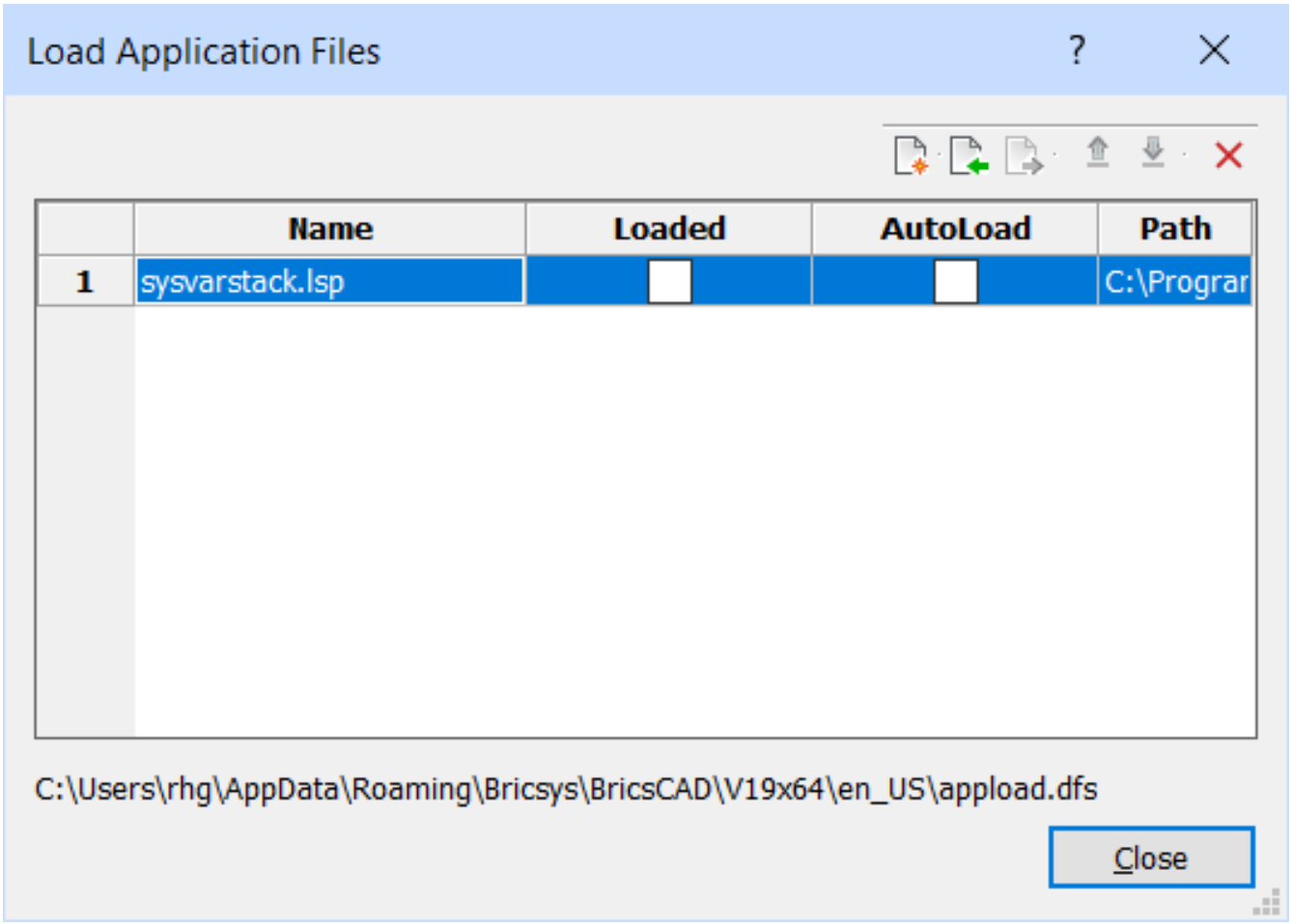


- LSP - LISP applications from BricsCAD and other CAD programs
- DES - DES LISP applications
- BRX - BricsCAD runtime extension applications
- TX - Teigha extension applications, from Open Design Alliance
- ARX - AutoCAD runtime extension applications from Autodesk
- DBX - DBX applications
- DRX - Drawing runtime extension applications
- DVD - Visual Basic applications
- MNL - LISP expressions for menu files

Accessing the Command

command bar: **appload** menu bar: **Tools | Load Applications** : **appload** Displays a dialog box: (6.90)

Figura 6.90



Command Options

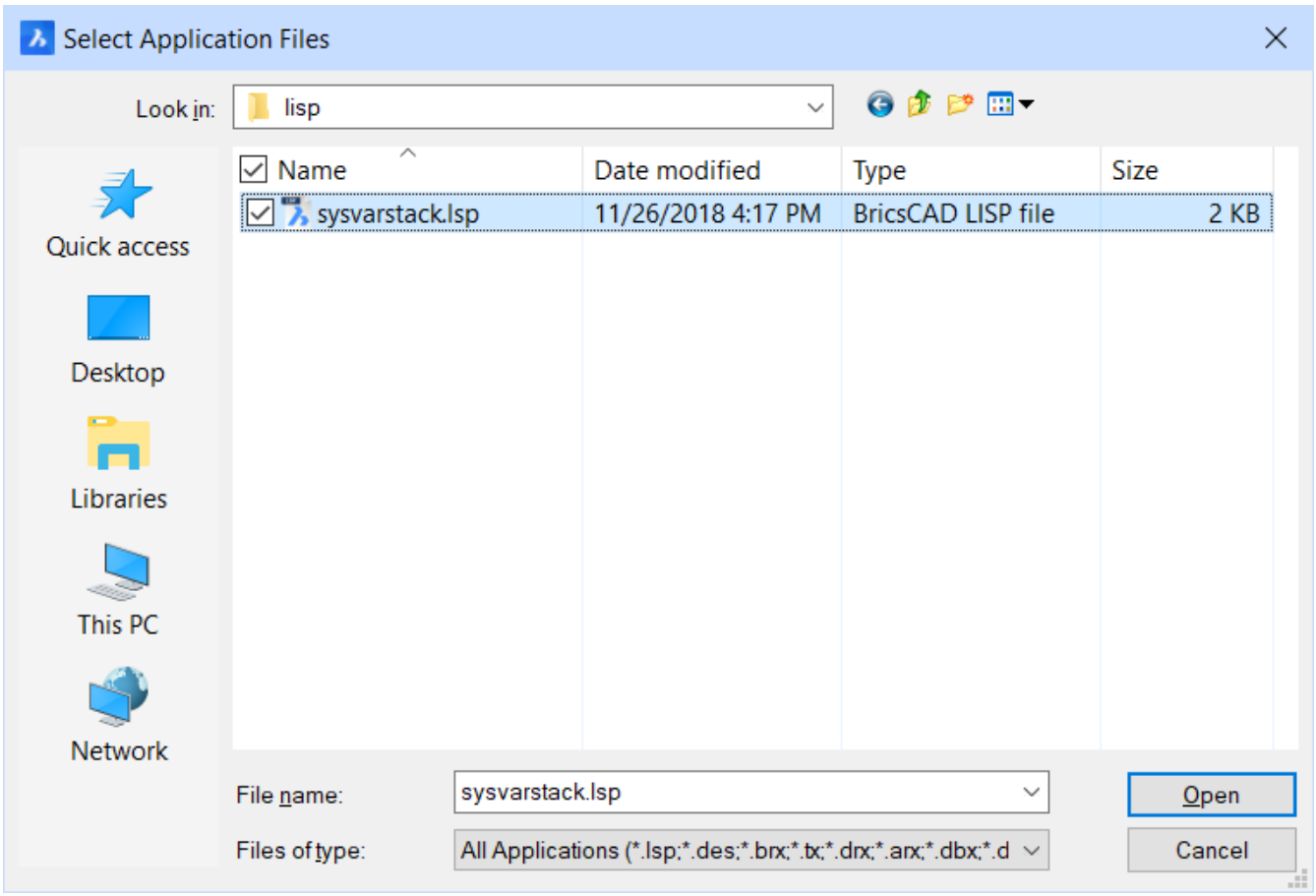
Option	Description

 Add Application File	Displays the Select Application Files dialog box: 1. (Optional) Click the **Files of type** droplist to select the specific file type to load. 2. Select one or more files to load; hold down the **Shift** or **Ctrl** keys to select more than one file at a time. 3. Click **Open**. (6.91 on the next page)
 Load Selected Application	Loads the selected application(s) into BricsCAD.
 Unload Selected Application	Unloads the selected application(s) from BricsCAD.
 Move Application Upward	Moves the selected application(s) up in the list.
 Move Application Downward	Moves the selected application(s) down in the list.
 Remove Selected Application	Removes the selected application(s) from the list.

Related Commands

AddInMan (6.4.9) - loads and unloads VBA functions through a dialog box. Commands (6.9.37) - lists the names of internal and external commands. CuiLoad (6.9.62) and CuiUnload (6.9.59) - loads and unloads menu files. Customize (6.9.61) - customizes the user interface. MenuLoad (6.21.14) and MenuUnload (6.21.15) - loads and unloads menu files. Netload (6.22.3) - loads a .NET application. Security (6.27.15) - depending on the selected security level (Low, Medium or High) VBA macros are allowed to run automatically or not. VbaLoad (6.32.2) and -VbaLoad (6.32.3) - loads VBA projects. VbaRun (6.32.6) and -VbaRun (6.32.7) - runs VBA macros. VbaIde (6.32.1) - opens the VBA integrated development environment. VbaMan (6.32.4) - manages VBA projects. VbaUnload (6.32.9) - unloads VBA projects.

Figura 6.91


Select Application Files
Look in:
lisp
Name
Date modified
Type
Size
sysvarstack.lsp
11/26/2018 4:17 PM
BricsCAD LISP file
2 KB
Quick access
Desktop
Libraries
This PC
Network
File name:
sysvarstack.lsp
Open
Files of type:
All Applications (*.lsp;*.des;*.brx;*.tx;*.drx;*.arx;*.dbx;*.d
Cancel

6.4.18 Arc

(7.3 on page 4989) Draws arcs by a variety of methods.

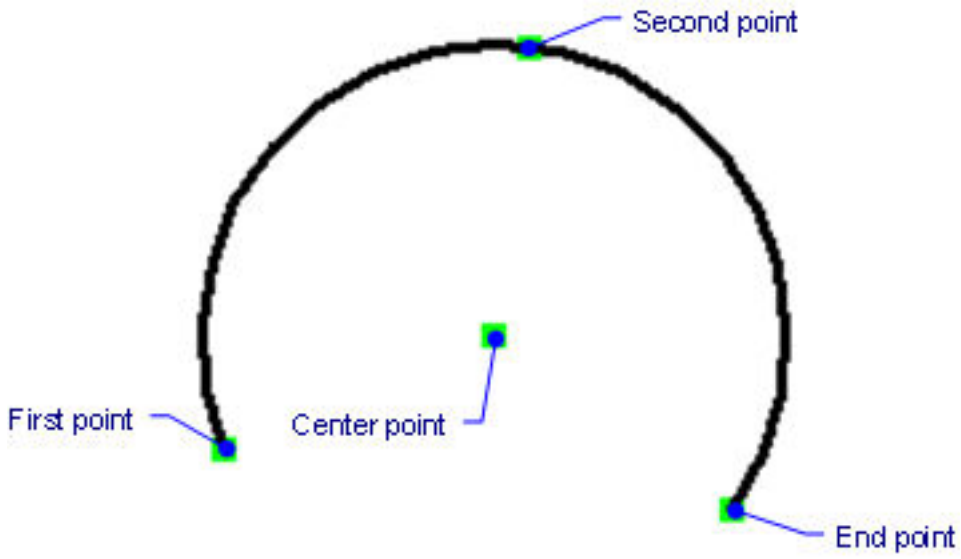
Figura 6.92



Accessing the Command

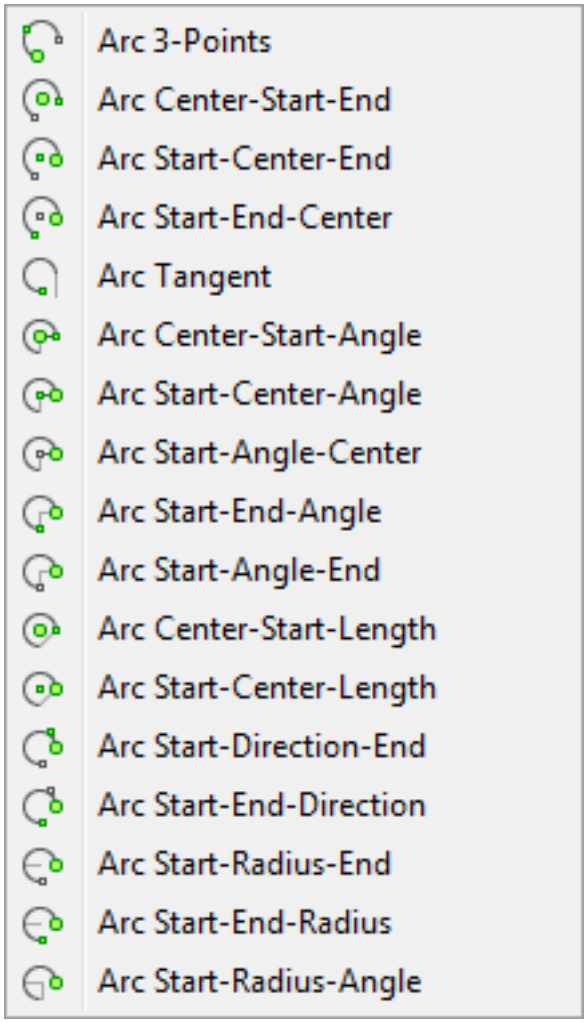
command bar: **arc** alias: **a** menu bar: **Draw | Arc** toolbar: **Draw |** ribbon: **Draw | Draw | Arc** : **arc Prompts you in the command bar:** Enter start of arc or [Center]: **(Pick a point, enter coordinates, or enter an option)** Enter second point or [Angle/Center/Direction/End/Radius]: **(Pick a point, enter coordinates, or enter an option)** End point: **(Pick a point or enter coordinates)** (6.93) **Subsequent uses of this command change the initial prompt to:**

Figura 6.93



Enter start of arc or [Center/Follow] <Follow>: **(Pick a point, enter coordinates, or enter an option)** This command draws arcs by many methods. The full list is in the Draw | Arc menu shown below: (6.94 on the following page) On each Arc icon a large green dot ( ) indicates the first point that you pick. A small green dot ( ) indicates the second point, and a small white dot ( ) indicates the final point. 

Figura 6.94



Command Options

Option	Description
ENTER to use last point	Continues the arc tangent from the last point picked.
Center	Specifies the center point of the arc.
Follow	Continues the arc tangent from the last point picked (same as pressing Enter).
Start of arc	Specifies a different start point for the new arc.
Angle (6.96 on page 2712)	Specifies the included angle, the angle between the arc's start point and • Endpoint • Center point
Center  (6.97 on page 2712)	Specifies the center point of the arc; after this, you can specify one of the following to complete the arc: • Endpoint • Included angle • Length of the chord

Direction	Specifies the direction of the tangent to the arc's start point; following this, you specify the following: • End point
End point	Specifies the arc's end point; following this, you can specify the following: • Center point • Included angle • Direction of tangency • Radius
Radius	Specifies the arc's radius; following this, you can specify the following: • Endpoint • Included angle
Second point	Specifies a point along the arc's circumference; following this, you specify the following: • Endpoint

Procedures

- General procedure to draw an arc (1.18.17)
- Editing an arc (1.18.17)

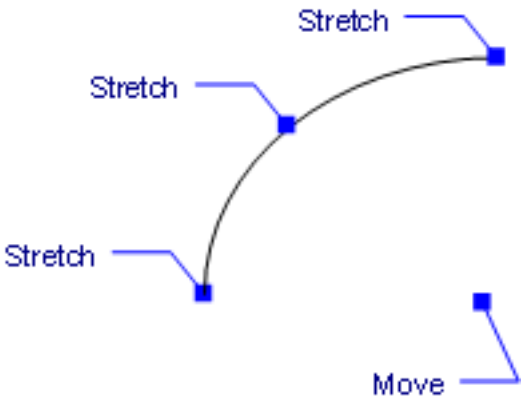
Grips Editing

Arcs can be edited directly through grips:

1. Select the arc. Notice that it has four grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:
3. • Drag the endpoint and midpoint grips to stretch the arc.
   • Drag the center grip to move the arc.

(6.95)

Figura 6.95



Related Commands

Circle (6.9.21) - draws arcs and circles. Ellipse (6.13.5) - draws elliptical arcs. Join (6.18.1) - joins arcs. PEdit (6.24.21) - converts arcs to polylines. PLine (6.24.31) - draws connected polyline arcs. DimRadius (6.11.17) and DimDiameter (6.11.10) - dimensions arcs. Change (6.9.10) - changes the endpoints of arcs. Entity snaps that work with arcs: Center (6.9.3) - snaps to the center of arcs. Endpoint (6.13.7) - snaps to the endpoints of arcs. Quadrant (6.25.7) - snaps to the 90-degree points on the circumference of arcs. Tangent (6.29.10) - snaps to the tangency of arcs.

Figura 6.96

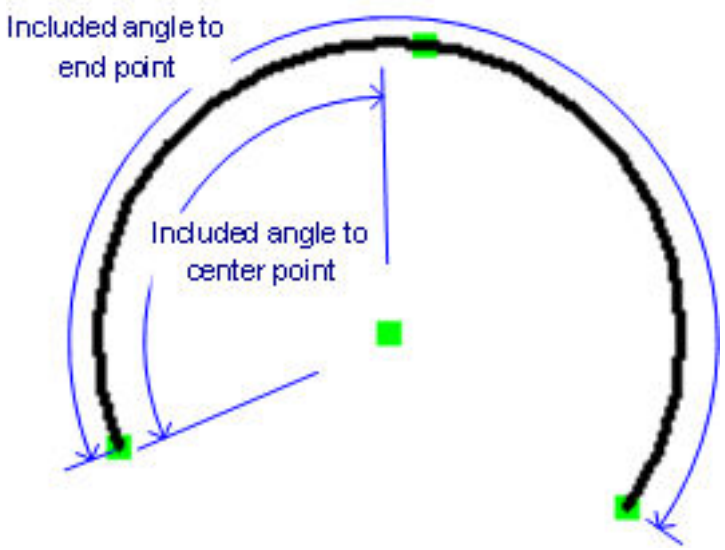
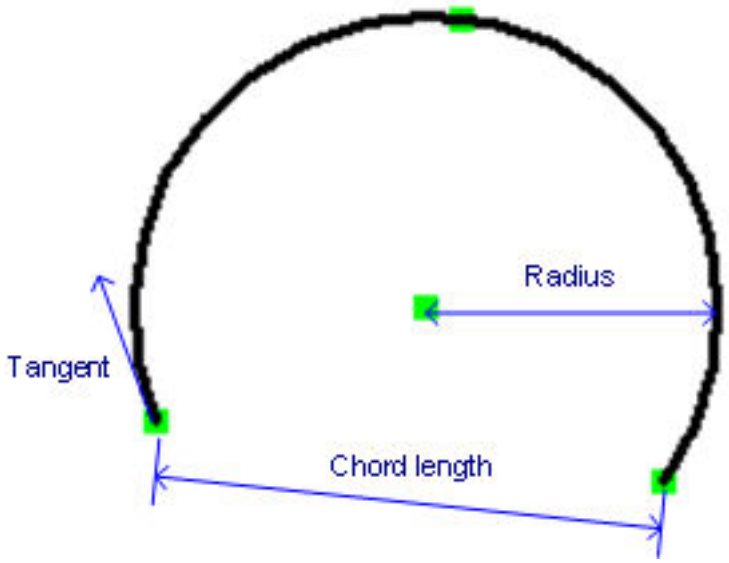


Figura 6.97



6.4.19 -Array

(7.3 on page 4989) Creates a static polar or rectangular array of entities; displays prompts at the command

Figura 6.98



bar.

Accessing the Command

command bar: **-array** : -**array Prompts you in the command bar:** Select entities to array: **(Select one or more entities.)** Entities in set: 1 Select entities to array: **(Press Enter to end entity selection.)** Type of array [Polar/Rectangular] <Rectangular>: **(Enter an option.)** This command creates linear, rectangular, and polar arrays.

Command Options

Option	Description
Select entities to array	Specifies the entities to be arrayed. Use any entity selection method; press Enter when you are done.
Polar	Creates polar (circular) arrays. Prompts you: **Center of polar array or [Base]: (Pick a point, or type B.) ENTER to specify angle between items/<Number of items to array>: (Enter a number, or press Enter.) Angle to fill (+ for ccw, - for cw)<360>: (Type a positive or negative value or press Enter to fill 360°.) Rotate entities around the array? [Yes-Rotate entities(Yes)/No-Do not rotate(No)]<Yes>: (Type N or Y.)**
Rectangular	Creates linear, rectangular, or square arrays. Prompts you: **Number of rows in the array <1>: (Enter the number of rows.) Number of columns <1>: (Enter the number of columns.) Vertical distance between rows, or spacing rectangle: (Specify the distance between rows, or pick two points.) Horizontal distance between columns: (Specify the distance between columns.)**

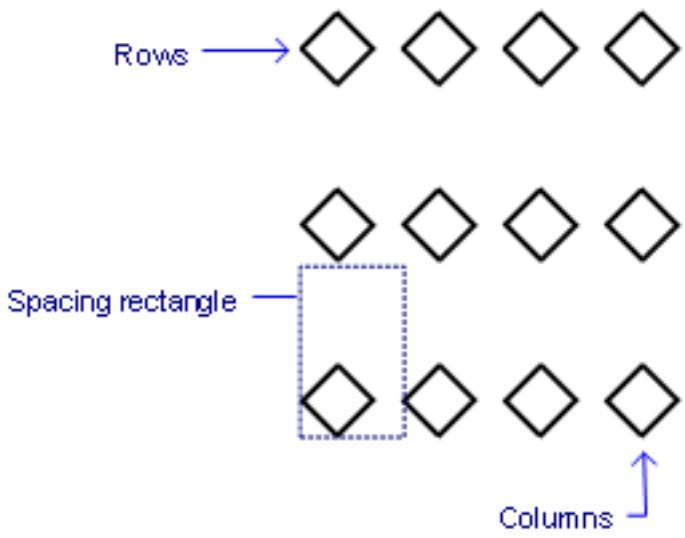
Rectangular arrays have rows and columns: (6.99 on page 2715)

Rectangular Array Options	Description
Number of rows in the array	Specifies the number of rows; for a linear array, enter 1. To draw the array downwards, enter a negative number.
Number of columns	Specifies the number of columns. To draw the array to the left, enter a negative number.
Vertical distance between rows	Specifies the distance between rows of entities.
Spacing rectangle	Specifies two points that indicate the spacing between rows and columns.
Horizontal distance between columns (6.1455 on page 3899)	Specifies the distances between columns of entities.

Polar Array Options	Description
Base	Relocates the base point of the selected entities.
Center of polar array	Specifies the center point; enter coordinates or pick a point.
ENTER to specify angle between items	Specifies the angle between each copy.
Number of items to array	Specifies the number of items in the array; enter a number larger than 1

Angle to array	Determines the extent and direction of the array. Enter 360 for a full circle of copies; enter a smaller number to draw a partial polar array. Enter a positive angle to draw the array counter clockwise; enter a negative number to draw the array clockwise.
Rotate entities around the array	Determines whether copies are rotated when they are arrayed: • No does not rotate entities; all copies look the same as the original. • Yes rotates copies. (6.101 on page 2716) (6.102 on page 2716)

Figura 6.99



Related Commands

3dArray (6.3.2) - creates 3D arrays. Array (6.4.20) - associatively distributes entity copies in an evenly spaced rectangular, polar or path array. ArrayClassic (6.4.22) - creates a static polar or rectangular array of entities through a dialog box. ArrayEdit (6.4.26) - allows editing associative array entities and their source entities. ArrayPath (6.4.29) - associatively distributes entity copies evenly along a path into multiple rows, and levels. ArrayPolar (6.4.31) - associatively distributes entity copies evenly in a circular pattern about a center point or axis of rotation, using multiple rows, and levels. ArrayRect (6.4.28) - associatively distributes entity copies into any number of rows, columns, and levels. MInsert (6.21.17) - inserts arrays of blocks.

Figura 6.100

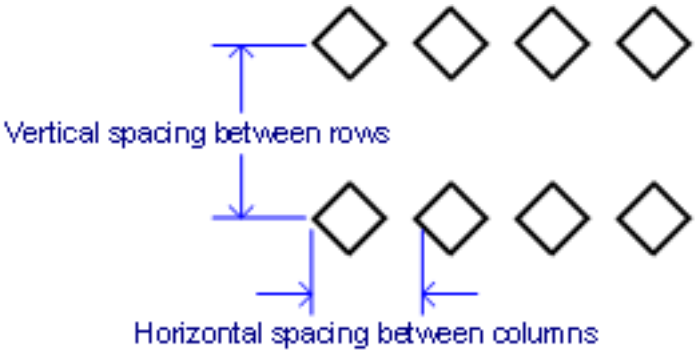


Figura 6.101

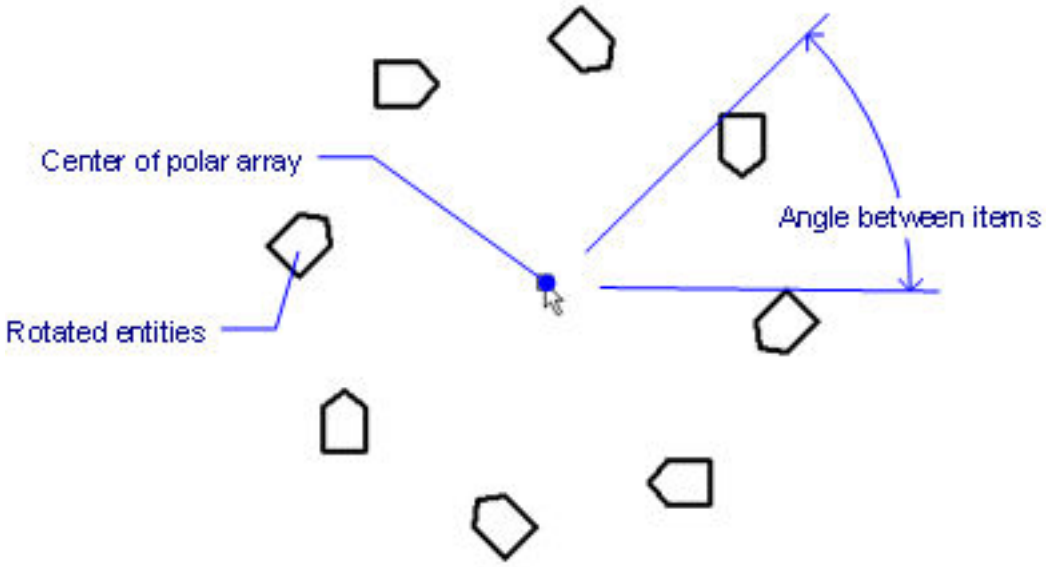
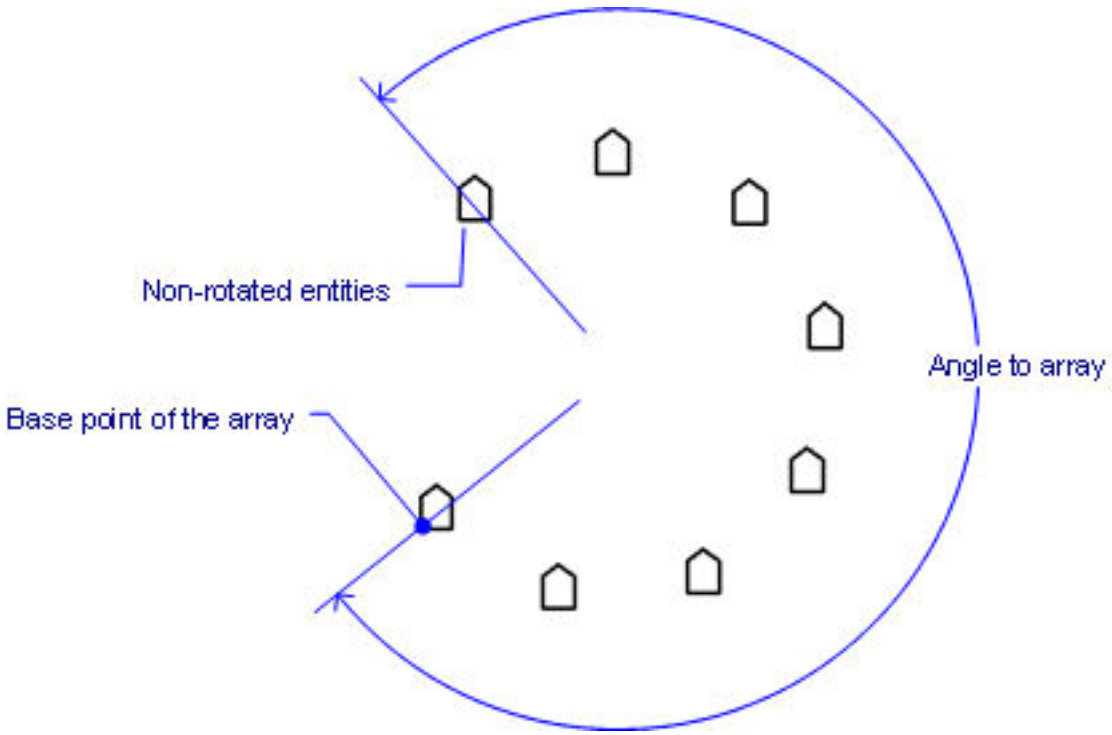


Figura 6.102



6.4.20 MATRIZ

(6.2775 on page 4972) Crea matrices 2D y 3D de entidades en patrones rectangulares o polares, o a lo largo

Figura 6.103



de una ruta. -

Accediendo al Comando

 comandos barra: **matriz** alias: **ar** menu bar: **Modificar | Array | Matriz 2D** barra herramientas: **Modify |**  **cinta:** : **matriz No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccionar entidades: **(Seleccionar una entidad)** Entidades en conjunto: 1 Seleccionar entidades: **(Seleccione más entidades o presione Entrar para dejar de seleccionar entidades)** Introduzca tipo de matriz[(6.4.28)/camino/ (6.4.29)polarrectangular (6.4.31)] <Rectangular>: **(Elija un tipo de matriz o pulse Intro para aceptar el valor predeterminado)** El tipo de matriz predeterminado se guarda con la variable ARRAYTYPE . La variable ARRAYASSOCIATIVITY controla si se crean matrices estáticas o asociativas. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Rectangular	- distribuye asociativamente copias de entidad en cualquier número de filas, columnas y niveles. Consulte el comando ArrayRect (6.4.28).
Camino	- distribuye de forma asociativa las copias de entidad de manera uniforme a lo (6.4.29) largo de una ruta en múltiples filas y niveles.
Polar	: distribuye de forma asociativa las copias de la entidad de manera uniforme en un patrón circular sobre un punto central o eje (6.4.31) de rotación, utilizando múltiples filas y niveles.

-

Comandos relacionados

3dMatriz (6.3.2) - crea matrices 3D. - (6.4.19) crea una matriz polar o rectangular de entidades; muestra indicaciones en la barra de comandos. - (6.4.22) crea una matriz estática polar o rectangular de entidades a través de un cuadro de diálogo. - (6.4.26) permite editar entidades de matriz asociativa y sus entidades de origen. - (6.4.29) distribuye de forma asociativa las copias de entidad de manera uniforme a lo largo de una ruta en múltiples filas y niveles. : (6.4.31) distribuye de forma asociativa las copias de la entidad de manera uniforme en un patrón circular sobre un punto central o eje de rotación, utilizando múltiples filas y niveles. - (6.4.28) distribuye asociativamente copias de entidad en cualquier número de filas, columnas y niveles. MInsert (6.21.17) - inserta matrices de bloques. -

6.4.21 Area

(6.2691 on page 4901) Finds the area and perimeter of 2D entities.

Figura 6.104

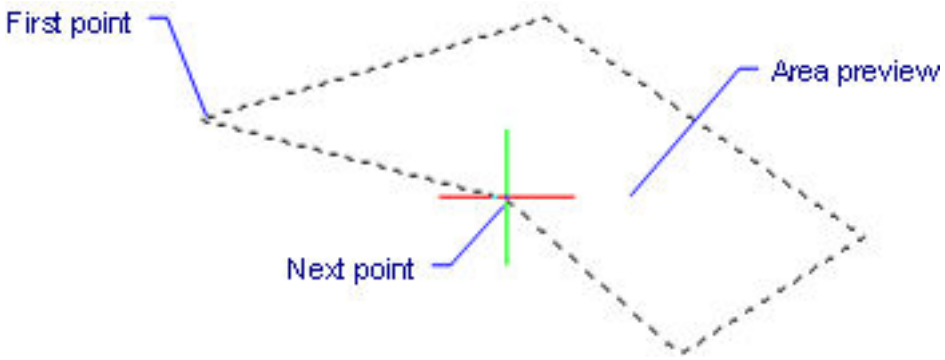


Accessing the Command



command bar: **area** alias: **aa** menu bar: **Tools | Inquiry | Area** toolbar: **Inquiry |** ribbon: **Tools | Inquiry | Area** : **area Prompts you in the command bar:** Select first point [Entity/Add/Subtract]: **(Pick a point, or enter an option)** <Next point>: **(Pick a point)** <Next point>: **(Pick another point)** <Next point>: **(Pick another point, or else press Enter to end the command)** Use entity snap modes to ensure your picks are accurate. As you pick points, BricsCAD previews the area with a dashed polygon. (6.105) When you press Enter to indicate you have ended

Figura 6.105



picking points, BricsCAD reports the area and perimeter like this: **Area = 6.1836 sq. units, Perimeter = 11.2968** This command does not work with solids (2D), traces, rays, xlines, or hatches. To find the area of hatches, use the Properties command.

Command Options

Option	Description
Entity	Provides the area and/or perimeter of the selected entity. The information reported by this command varies according to the entity selected: • Line and sketch - length • Arc and elliptical arc - length • Circle and ellipse - area and perimeter • Closed polyline and closed spline - area and perimeter • Open polyline and spline - area and perimeter, as if they were closed • 3D objects - surface area
Add	Allows you to add up the areas of two or more entities. The prompt changes to: **Adding: Entity/Subtract/ <First point>** - **(pick a point, enter an option, or press Enter to exit Adding mode.)**

Subtract	Allows you to removes areas and/or entities from the total area and perimeter; this option can only be used after you have found the area of at least one entity. The prompt changes to: **Subtracting: Entity/Subtract/ <First point>** - **(pick a point, enter an option, or press Enter to exit Subtracting mode.)**
First point	Specifies the first point of the area to be measured. The prompt changes to: **<Next point>** - **(pick another point, or press Enter to end the area specifying.)**

Related Commands

Dist (6.10.32) - reports the 2D and 3D distances between two points. Id (6.17.1) - reports the x,y,z coordinates of picked points. List (6.20.32) - lists the area and other parameters of entities in the command bar. MassProp (6.21.4) - reports the properties of solid models and regions. Properties (6.24.61) - lists the area and other parameters of entities in a palette.

6.4.22 ArrayClassic

(6.2691 on page 4901) Creates a static 2D rectangular or polar array of entities through a dialog box.

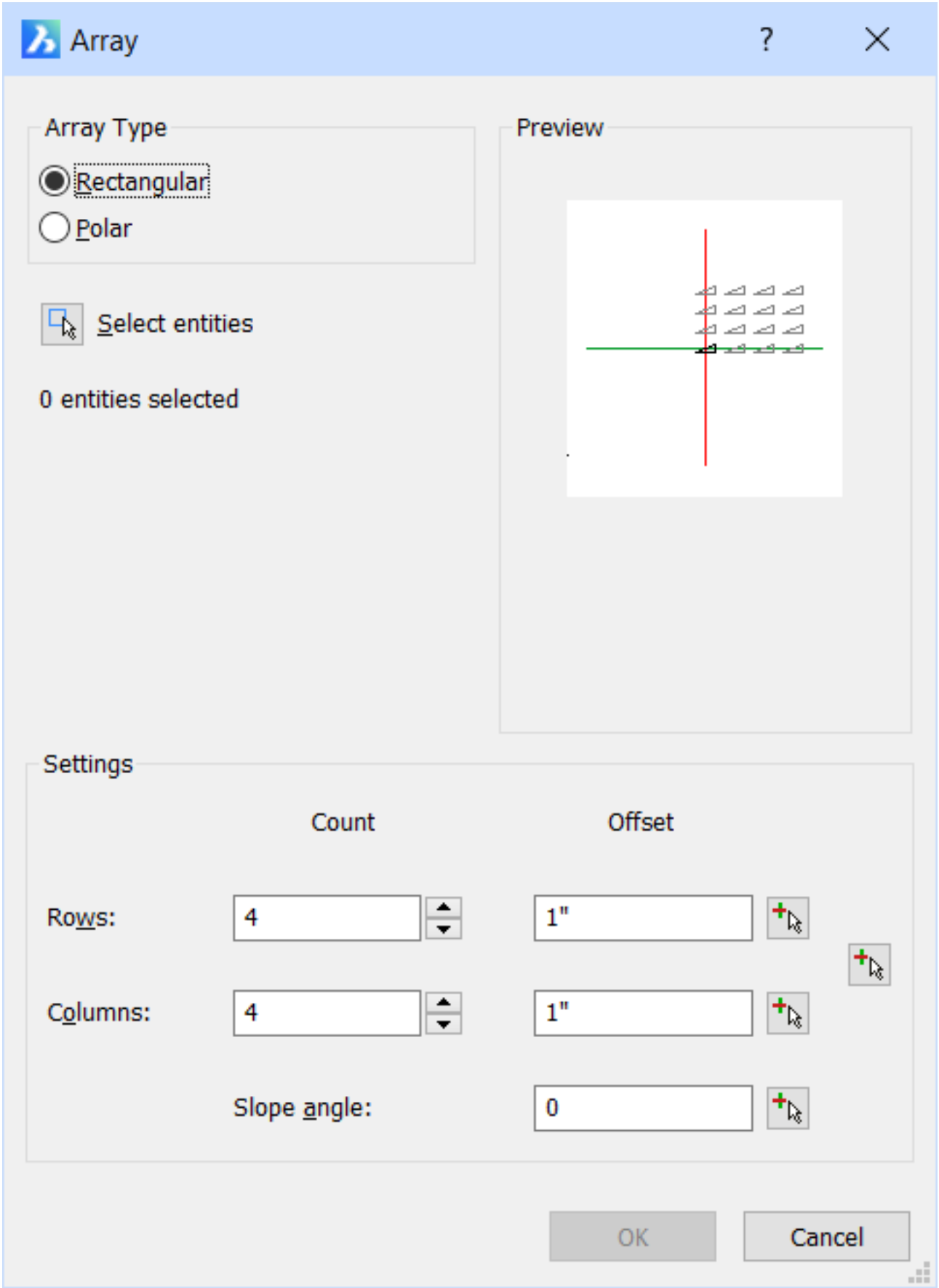
Figura 6.106



Accessing the Command

command bar: **arrayclassic** menu: **Modify | Array | Array Dialog Box** : **arrayclassic** Displays a dialog box: (6.107 on the next page) (Dialog box for creating rectangular arrays.)

Figura 6.107


Array
Array Type
Rectangular
Polar
Select entities
0 entities selected
Preview
Settings
Count
Offset
Rows:
4
1"
Columns:
4
1"
Slope angle:
0
OK
Cancel

Command Options

Rectangular Array Option	Description
 Select Entities	To select entities to be arrays: 1. Click the **Select Entities** button () 2. The Array dialog box temporarily closes, and you prompted to to select entities: **Select entities to array** - Select one or more entities 3. Press Enter to return to the dialog box
Rows Count	Specify the number of rows: • Enter a value for the number of rows • Click the spin arrows to increase or decrease the distance Notice that the preview window updates with the number of rows.
 Rows Offset	Specify the offset distance between subsequent rows. A positive offset distance adds rows from left to right, a negative one right to left. Do one of the following: • Type a distance in the **Rows Offset** field. • Click the **Pick Points** button () • The Array dialog box temporarily closes and prompts you: **Vertical distance between rows** - Specify two points in the drawing
Columns Count	Specify the number of columns: • Enter a value for the number of columns. • Click the spin arrows to increase or decrease the distance. Notice that the preview window updates with the number of columns.
 Columns Offset	Specify the offset distance between columns. A positive offset distance adds columns from bottom to top, while a negative distance places columns from top to bottom. Do one of the following: • Type a distance in the **Columns Offset** field. • Click the spin arrows to increase or decrease the distance • Click the **Pick Points** button (). The **Array** dialog box temporarily closes, and then prompts you: **Horizontal distance between columns** - specify two points in the drawing

 Spacing Rectangle	Specifies the spacing between rows and columns with a rectangle that you pick in the drawing: • Length of rectangle = distance between columns • Width of rectangle = distance between rows The distance is measured from the start of one entity to the start of the next. 1. Click the **Pick Points** button () 2. The Array dialog box temporarily closes and prompts you: **Specify spacing rectangle** - specify two points in the drawing.
 Slope Angle	Specifies the angle of the array from the x axis (0 degrees). Do one of the following: • Type an angle in the **Slope angle** field. • Click the **Pick Points** button (). The **Array** dialog box temporarily closes and prompts you: **Select angle of array** - pick two points in the drawing Notice that the preview window updates with the number of columns.

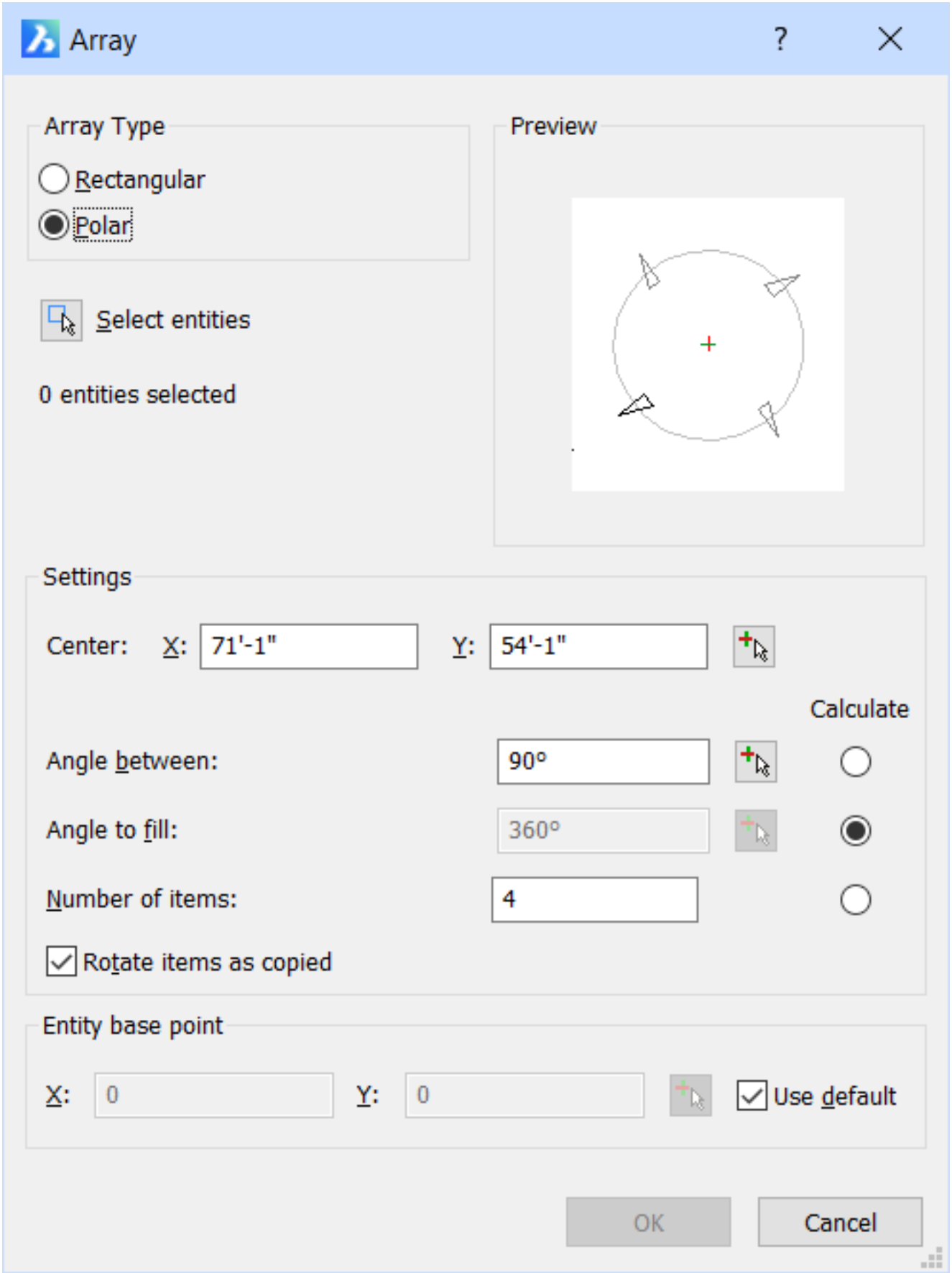
(6.108 on page 2726)

Polar Array Options	**Description**
 Select Entities	To select entities to be arrays: 1. Click the **Select Entities** button () 2. The Array dialog box temporarily closes, and you prompted to to select entities: **Select entities to array** - Select one or more entities 3. Press Enter to return to the dialog box
Center	Specifies the center point of the array. Do one of the following: • Enter coordinates in the X and Y fields. • Click the **Pick Point** button (). The Array dialog box temporarily closes and you are prompted: **Base/Center of polar array** - specify a point in the drawing.

Angle between	Specifies the angle between each copy of the entity in the array. Do one of the following: • Click the **Calculate** radio button to calculate the angle from the **Angle to fill** and **Number of items**. • Type an angle in the **Angle** field. • Click the **Pick Points** button (). The Array dialog box temporarily closes, and you are prompted: **Specify angle between** - pick a point in the drawing. As you do, a line displays dynamically between your pick point and the previously-selected center point.
Angle to fill	Determines the extent and direction of the array. • Enter 360 for a full circle of copies • Enter a smaller number to draw a partial polar array • Enter a positive angle to draw the array counter clockwise • Enter a negative number to draw the array clockwise Do one of the following: • Click the **Calculate** radio button to calculate the angle from **Angle between** and **Number of items** . • Type an angle in the **Angle** field. • Click the **Pick Points** button (). The Array dialog box temporarily closes and prompts you: **Specify angle between** - pick a point in the drawing. As you do, a line displays dynamically between your pick point and the previously-selected center point.
Number of items	Specifies the number of items in the array. Do one of the following: • Click the **Calculate** radio button to calculate the angle from the **Angle between** and **Angle to fill** . • Enter a number larger than 1. Notice that the preview window updates with the number of items.
Rotate items as copied	Determines whether copies are rotated when they are arrayed: • **No** - does not rotate entities; all copies have the same orientation as the original • **Yes** - rotates copies

Entity base point	Relocates the base point of the selected entities. Do one of the following: • Check the **Use Default** option (= lower left corner of the selection set bounding box). • Click the **Pick Point** button (). The Array dialog box temporarily closes and prompts you: **Base/Center of polar array** - specify a point in the drawing.

Figura 6.108


Array
?
Array Type
Rectangular
Polar
Select entities
0 entities selected
Preview
Settings
Center: X: 71'-1" Y: 54'-1"
Calculate
Angle between: 90°
Angle to fill: 360°
Number of items: 4
Rotate items as copied
Entity base point
X: 0 Y: 0
Use default
OK
Cancel

Related Commands

3dArray (6.3.2) - creates 3D arrays. -Array (6.4.19) - creates a polar or rectangular array of entities; displays prompts at the command bar. Array (6.4.20) - associatively distributes entity copies in an evenly spaced rectangular, polar or path array. ArrayEdit (6.4.26) - allows editing associative array entities and their source entities. ArrayPath (6.4.29) - associatively distributes entity copies evenly along a path into multiple rows, and levels. ArrayPolar (6.4.31) - associatively distributes entity copies evenly in a circular pattern about a center point or axis of rotation, using multiple rows, and levels. ArrayRect (6.4.28) - associatively distributes entity copies into any number of rows, columns, and levels. MInsert (6.21.17) - inserts arrays of blocks.

6.4.23 ArrayClose

(6.2775 on page 4972) Sale del estado de edición de la matriz asociativa, que muestra un cuadro de diálogo

Figura 6.109

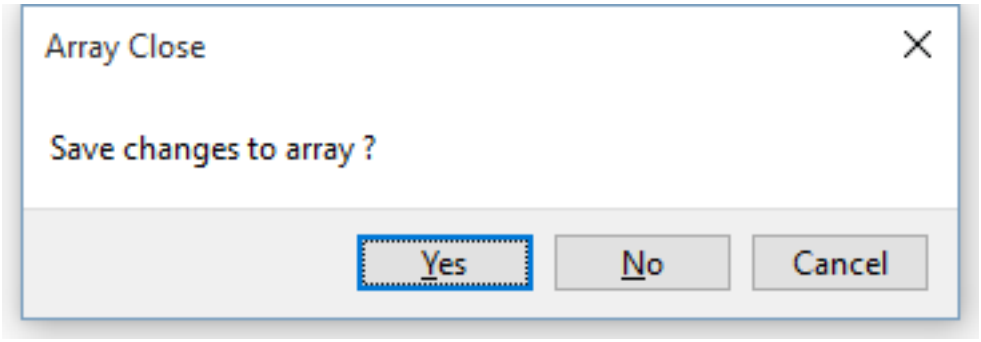


para guardar o descartar los cambios realizados en las entidades de origen de la matriz. **Nota:** Este comando está disponible solo después de que se haya desprotegido una matriz asociativa con el comando ARRAYEDIT (6.4.26).

Accediendo al Comando

barra de comando: **arrayclose** : **arrayclose** Aparece un cuadro de diálogo: (6.110)

Figura 6.110



Opciones de comando

Opción	Descripción
Sí	Guarda los cambios realizados en las entidades de origen de la matriz y sale del estado de edición de la matriz.
No	Sale del estado de edición de la matriz y descarta todos los cambios, por lo que vuelve al estado original de la matriz.
Cancel	Cierra el cuadro de diálogo y permanece en el estado de edición de matriz.

Comandos relacionados

ArrayEdit (6.4.26): permite editar entidades de matriz asociativa y sus entidades de origen. -ArrayClose (6.4.24): sale del estado de edición de matriz y le solicita en la barra de comandos que guarde o descarte los cambios realizados en las entidades de origen de la matriz.

6.4.24 -ArrayClose

(7.3 on page 4989) Exits the array editing begun by the ARRAYEDIT (6.4.26) command, after prompting you

Figura 6.111



at the command line to save or discard the changes you made to the source entities in the array; applies to associative arrays only.

Accessing the Command

and command bar: **-arrayclose** Quad: **Modify|** and : **-arrayclose Prompts you in the command bar:** Save changes to array? [Yes/No] <Yes>: **(Type Y or N)**

Command Options

Option	Icon	Description
Yes		Saves the changes made to the source entities of the array, and then exits the array editing state.
No		Exits the array editing state and discards all changes, thus returning the array to its original state.

Related Commands

ArrayEdit (6.4.26) - edits the entity(ies) that make up associative array. ArrayClose (6.4.23) - exits the array editing mode, and displays a dialog box to save or discard the changes made to the array source entities.

6.4.25 ArrayEditExt

(7.3 on page 4989) Provides additional editing of associative arrays:

Figura 6.112



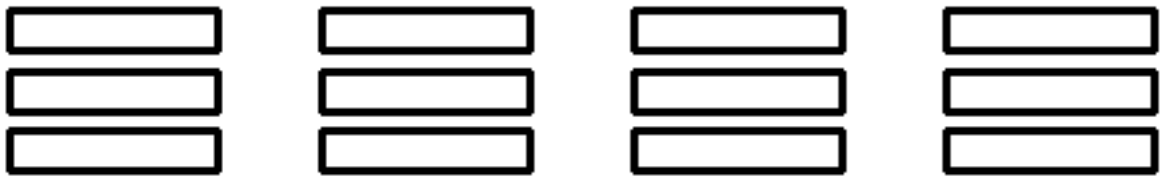
- For all elements of the array, interactively adjusts the spacing between them, and changes the number of elements
- For an individual element in the array, moves (offsets), scales, rotates, or deletes it.

Note: Arrays edited by this command must have been made associatively by the Array (6.4.20) command; it does not work with arrays created by the ArrayClassic (6.4.22) or -Array (6.4.19) commands.

Accessing the Command

command bar: **arrayeditext** : **arrayeditext Prompts you in the command bar:** Select option [SPacing/REsizing/Offset item/Scale item/Rotate item/Delete item]: **(Enter an option)** Select item in array: **(Select a single entity from an associative array)** Original associative array for the examples illustrated below: (6.113)

Figura 6.113



Command Options

Option	Description
SPacing	Adjusts the spacing of an entire associative array interactively; prompts you: 1. **Select item in array** - **(select one element of the array; the entire array will be re-spaced)** 2. **Enter radius and angle between items** - **(enter an option):** • Move the cursor to change the spacing and radius • Enter a distance value at the prompt (a value for the angle is ignored) (6.114 on page 2732)
REsizing	Resizes the entire array by adding an removing entities interactively; prompts you: 1. **Select item in array** - **(select one element of the array)** 2. **Enter new number of items** - **(enter an option):** • Move the cursor to change the size • Enter a number for how many items the array should hold (6.115 on page 2732)

Offset item	Moves one entity of an associative array to a different location; prompts you: 1. **Select item in array - (select the entity you wish to move)** 2. **Enter base point or center - (pick a point from which to move the entity, or enter x,y coordinates)** 3. **Enter displacement vector - (pick a point to which to move the entity„ or enter x,y coordinates)** (6.116 on the following page)
Scale item	Resizes an entity of an associative array; prompts you: 1. **Select item in array - (select the entity you wish to resize)** 2. **Enter base point or center - (specify the point from which the scaling takes place)**; the entity will move towards or away from the host array, depending on the location of the base point **Enter scale - (move the cursor, or enter a scale factor; numbers larger than 1 make the entity larger, numbers smaller than 1 make it smaller)** (6.117 on the next page)
Rotate item	Rotates an entity of an associative array; prompts you: 1. **Select item in array - (select the entity you wish to rotate)** 2. **Enter base point or center - (specify the point about which the rotation takes place; the entity will rotate around the host array, depending on the location of the base point)** 3. **Enter rotation angle - (move the cursor, or enter an angle; positive numbers rotate counter clockwise, negative numbers rotate clockwise)** (6.118 on the following page)
Delete item	Deletes an entity of an associative array; prompts you: **Select item in array - (erases the entity, without warning; use the U command to return it, if you erased it by accident)** (6.119 on page 2733)

Related Commands

Array (6.4.20) - associatively distributes entity copies in an evenly spaced rectangular, polar or path array. ArrayClassic (6.4.22) - creates a static polar or rectangular array of entities through a dialog box. ArrayClose (6.4.23) - exits the array editing state and displays a dialog box to save or discard the changes made to the array source entities.

Figura 6.114

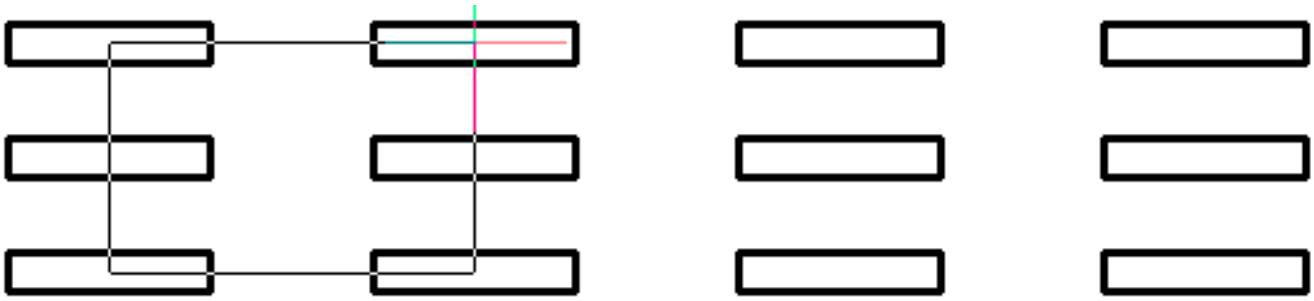


Figura 6.115

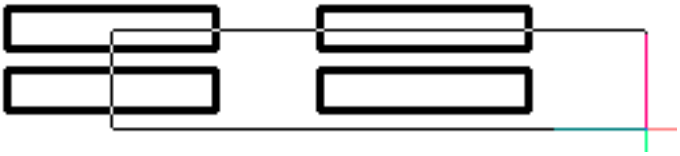


Figura 6.116

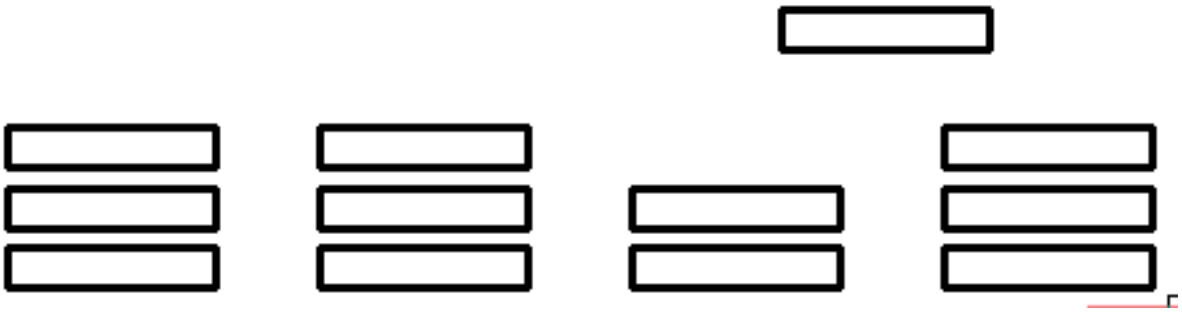


Figura 6.117

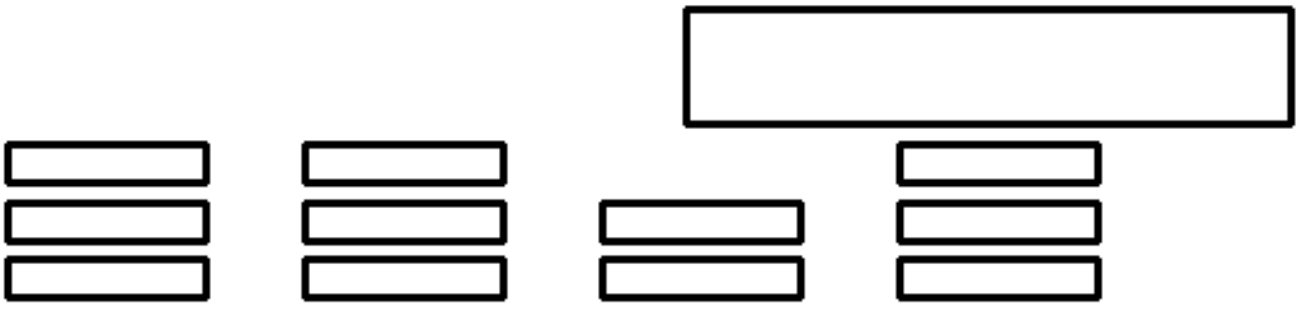


Figura 6.118

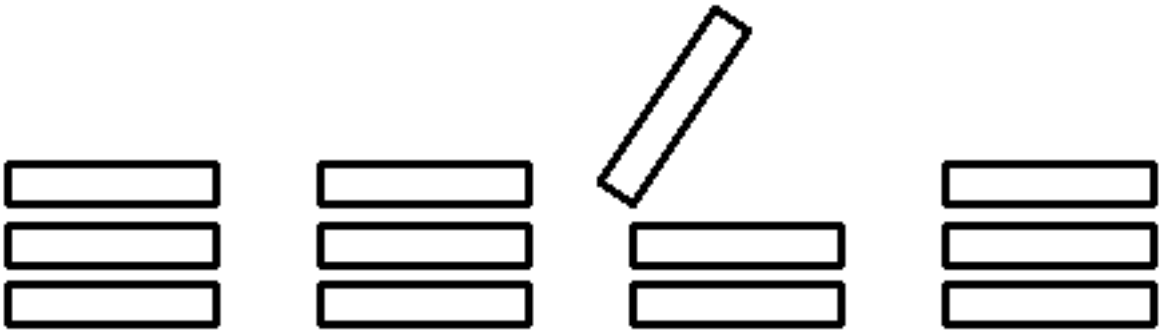
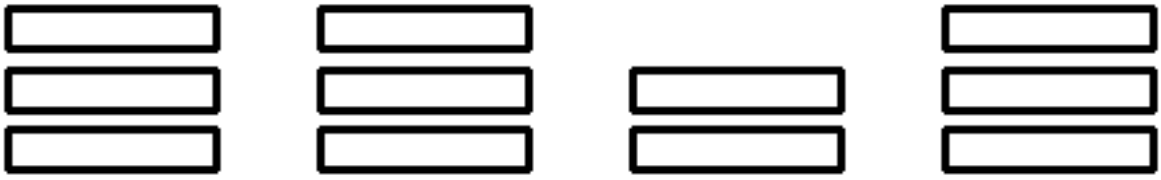


Figura 6.119



6.4.26 ArrayEdit

(7.3 on page 4989) Edits the entities that make up associative arrays.

Figura 6.120



Accessing the Command

command bar: **arrayedit** menu bar: **Modify | Array | Edit Array** toolbar: **Arrays |** : **arrayedit Prompts you in the command bar:** Select associative array: **(Select an array entity) The following prompts depend on the type of the selected array entity -- rectangular, path or polar.** Rectangular Array Options [Source/REPlace/Base point (6.4.28)/Rows (6.4.28)/COLumns (6.4.28)/Levels (6.4.28)/RESet/eXit]<eXit>: **(Select an option)** Path Array Options [Source/REPlace/Method (6.4.29)/Base point (6.4.29)/Items (6.4.29)/Rows (6.4.29)/Levels (6.4.29)/Align items (6.4.29)/Z direction (6.4.29)/RESet/eXit]<eXit>: **(Select an option)** Polar Array Options [Source/REPlace/Base point (6.4.31)/Items (6.4.31)/Angle between (6.4.31)/Fill angle (6.4.31)/Rows (6.4.31)/Levels (6.4.31)/ROTate (6.4.31)/RESet/eXit]<eXit>: **(Select an option)**

Command Options

Option	Description
Source	Edits the source entities of the array. Prompts you: 1. **Select item in array - (select one of the items in the selected array entity.)** 2. Displays a dialog box: (6.121 on the next page) 3. Click the **OK** button on the **Array Editing State** dialog box. 4. Notice that only the selected item in the array is now displayed so that you can modify, add, and delete entities. 5. When done, type ArrayClose (6.4.23) at the command prompt; a message box displays: (6.122 on page 2736) 6. Click the **Yes** button. Notice that all the items of the array are now displayed. The change(s) you made to the one item are applied to all items in the array.

Replace	Replaces some or all items in the array. Prompts you: **Select replacement objects - (select one or more entities) Entities in set: 1 Select replacement objects - (select more entities, or press Enter to end entity selection) Enter base point of replacement objects or [Key point] <centroid> - (do one of the following actions)**: • Press Enter to use the centroid (center point) of the selection • Specify a point. • **Select key point on replacement object as base point** - when you move the cursor over the selected entities, all keypoints highlight one by one. Click to select a keypoint. **Select an item in the array to replace or [Source objects] - (do one of the following):** • Select one or more items in the array • **Source objects** - replaces all items
Reset	Restores erased entities, and removes any item overrides. Hold the **Ctrl** key to select more than one item in the associative array, then tap the **Delete** key to erase the selection.
Exit	Accept the changes and conclude the command.

Related Commands

3dArray (6.3.2) - creates 3D arrays. -Array (6.4.19) - creates a polar or rectangular array of entities; displays prompts at the command bar. Array (6.4.20) - associatively distributes entity copies in an evenly spaced rectangular, polar or path array. ArrayClassic (6.4.22) - creates a static polar or rectangular array of entities through a dialog box. -ArrayClose (6.4.24) - exits the array editing state and prompts you in the command bar to save or discard the changes made to the array source entities. ArrayClose (6.4.23) - exits the array editing state and displays a dialog box to save or discard the changes made to the array source entities. ArrayPath (6.4.29) - associatively distributes entity copies evenly along a path into multiple rows, and levels. ArrayPolar (6.4.31) - associatively distributes entity copies evenly in a circular pattern about a center point or axis of rotation, using multiple rows, and levels. ArrayRect (6.4.28) - associatively distributes entity copies into any number of rows, columns, and levels. MInsert (6.21.17) - inserts arrays of blocks.

Figura 6.121

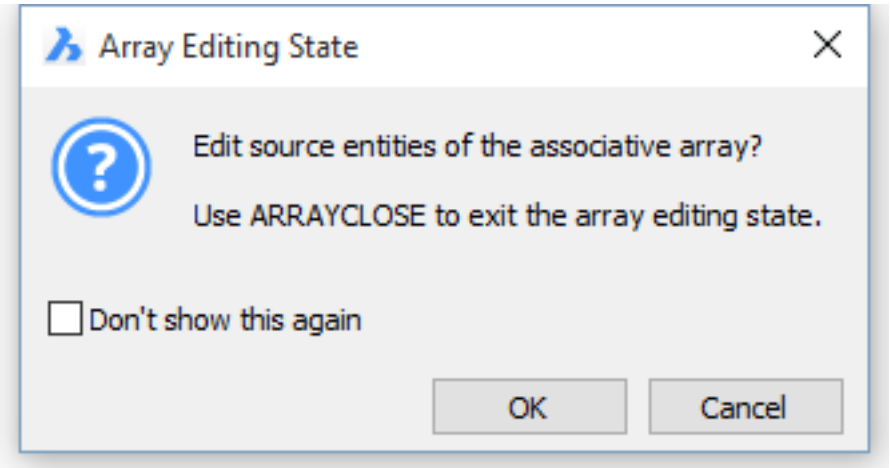
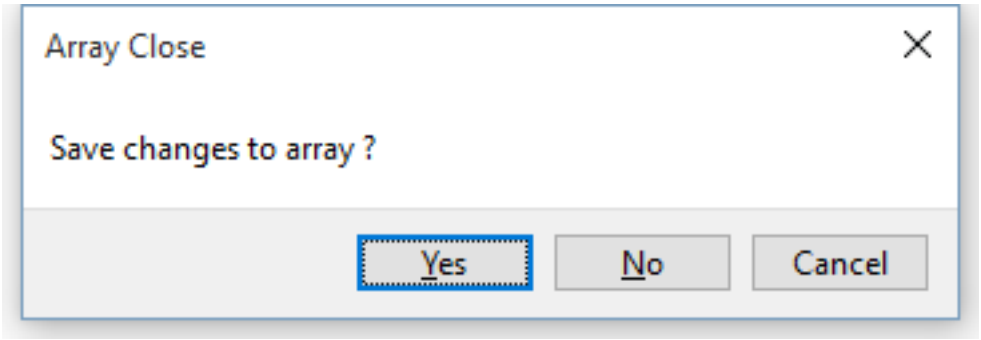


Figura 6.122



6.4.27 CerrarPanelAdjuntos

(6.2789 on page 4981) Cierra el panel de Adjuntos.

Figura 6.123



Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** : **AttachmentsPanelClose** BricsCAD cierra el panel de Adjuntos. Vuelva a abrirlo con el comando CerrarPanelAdjuntos.

Comandos relacionados

: (6.4.30) abre el panel de Archivos adjuntos para controlar los archivos adjuntos de DWG, PDF, imagen y nube de puntos.

6.4.28 MATRIZRECTA

(6.2775 on page 4972) - distribuye asociativamente copias de entidad en cualquier número de filas, columnas

Figura 6.124



y niveles.

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **arrayrect** barra de menú: **Modificar | Array | Barra de herramientas rectangular** : **Matrices** Cinta:

- **Sketch | Organizar** (espacios de trabajo mecánicos y de SheetMetal)
- **Sólido | Editar** (espacios de trabajo mecánicos y de SheetMetal)
- **Modelo | Modificar 3D** (espacio de trabajo BIM)
- **Cambiar | Organizar** (espacios de trabajo de modelado BIM y 3D)

: **arrayrect** Le solicita en la barra de comandos: **Seleccionar entidades para la matriz: (Seleccionar una entidad) Entidades en conjunto: 1 Seleccione las entidades para ocultar: (seleccione más entidades, o pulse Entrar para finalizar el comando). Tipo = Rectangular, Asociativo = Sí [ASsociative/Base point/COUnt/Spacing/COLumns/Rows/Levels/eXit]<(Enter an option, or else press Enter to end the command)**

-

Opciones de comando

Opción	Descripción
De asociación	Determina si se crea una entidad de matriz o una serie de copias de las entidades seleccionadas. The default setting is saved by the ARRAYASSOCIATIVITY (1.11.11) system variable. Le solicita: ¿Crear matriz asociativa? [Sí / No]<Yes> - ingrese una opción: • **Sí** - crea una matriz asociativa, que se puede editar más adelante con el comando ARRAYEDIT (6.4.26) • **No** - crea una matriz no asociativa, que consiste en copias de las entidades dispuestas en un patrón Los parámetros de matrices asociativas se pueden especificar utilizando expresiones paramétricas. Expressions can be set in the array properties in bottom part of the Mechanical Browser (3.2.2), Properties panel (6.24.61) or via the ARRAYEDIT (6.4.26) command. (6.125 on page 2740)
Punto base:	Establece el punto base de la matriz. Solicita: **Especifique el punto base** - elija un punto en el dibujo Los artículos se colocan en relación con el punto base.

Contar

Especifica el número de filas y columnas. Le solicita:

1. **Ingrese el número de columnas <xx>** - ingrese un valor, o presione Entrar para aceptar el número actual.
2. **Ingrese el número de filas <xx>** - ingrese un valor, o bien presione Intro para aceptar el número actual

Espaciado

Especifica el espaciado entre columnas y / o filas. Le solicita: **Ingrese la distancia entre las columnas o [Celda unidad] <xx.x>** - escriba un valor, o bien presione Entrar para aceptar el espaciado actual **La celda de la unidad** le pregunta:

1. **Seleccione el primer punto de la celda unitaria** - Especifique un punto. Un rectángulo se muestra dinámicamente. (Si la entrada dinámica está activada, se muestran el ancho y la altura del rectángulo de espaciado).
2. Esquina opuesta: especifique un punto o, si no, ingrese los espacios de fila y columna deseados en los campos de entrada dinámica. Presione la tecla **Tab** para alternar entre los campos de entrada y luego presione Entrar para confirmar los valores.

Columnas

Especifica el número de columnas y el espaciado entre columnas posteriores. Le solicita:

1. **Ingrese el número de columnas <xx>** - ingrese un valor, o presione Entrar para aceptar el número actual.
2. **Ingrese la distancia entre columnas o [Total] <xx.x>** - ingrese una opción:

   - **Distancia** - especifica la distancia entre las columnas subsiguientes
   - **Total** - especifica la distancia entre la primera y la última columna

Filas

Especifica el número de filas y el espaciado entre las filas posteriores. Le solicita:

1. **Ingrese el número de filas <xx>** - ingrese un valor, o bien presione Intro para aceptar el número actual
2. **Ingrese la distancia entre columnas o [Total] <xx.x>** - ingrese una opción:

   - **Distancia** - especifica la distancia entre las columnas subsiguientes
   - **Total** - especifica la distancia entre la primera y la última columna

Ingrese la elevación incremental entre filas <0.0>: especifica la elevación creciente o decreciente para cada fila subsiguiente.

Niveles	Crea matrices 3D especificando el número y el espaciado de los niveles. (6.126 on the facing page) Solicita: 1. **Ingrese el número de niveles <1>** - especifica el número de niveles 2. **Ingrese la distancia entre columnas o [Total] <xxx>** - ingrese una opción: • **Distancia** - especifica la distancia entre los niveles subsiguientes mediante escribiendo un valor o seleccionando dos puntos. • **Total** - especifica la distancia entre la primera y la última columna
Salida	Acepte la configuración actual y concluya el comando.

Comandos relacionados

3dArray (6.3.2) - crea arreglos en 3D. -Array (6.4.19) - crea una matriz polar o rectangular de entidades; muestra indicaciones en la barra de comandos. Array (6.4.20): distribuye de forma asociativa las copias de entidad en una matriz rectangular, polar o de ruta uniformemente espaciada. ArrayClassic (6.4.22): crea una matriz estática polar o rectangular de entidades a través de un cuadro de diálogo. ArrayEdit (6.4.26) - permite editar entidades de matriz asociativa y sus entidades de origen. ArrayPath (6.4.29): distribuye de forma asociativa las copias de entidad de manera uniforme a lo largo de una ruta en múltiples filas y niveles. ArrayPolar (6.4.31): distribuye de manera asociativa copias de entidades de manera uniforme en un patrón circular sobre un punto central o eje de rotación, utilizando múltiples filas y niveles. MInsert (6.21.17) - inserta matrices de bloques. -BmParameters (6.8.23) - permite enumerar y editar los parámetros de los componentes insertados y la matriz asociativa.

Figura 6.125

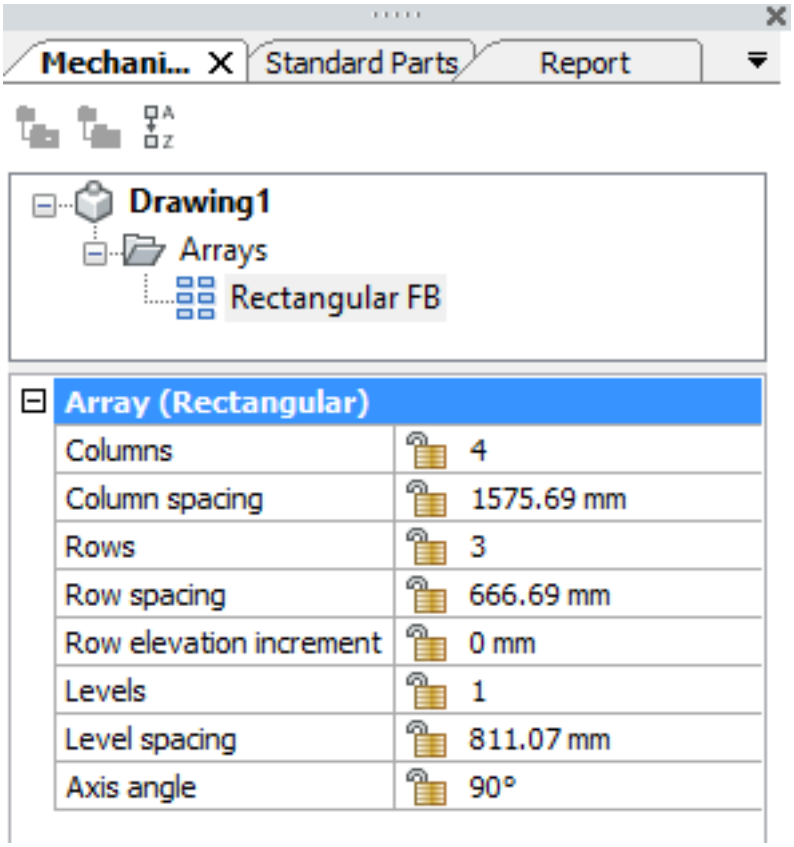
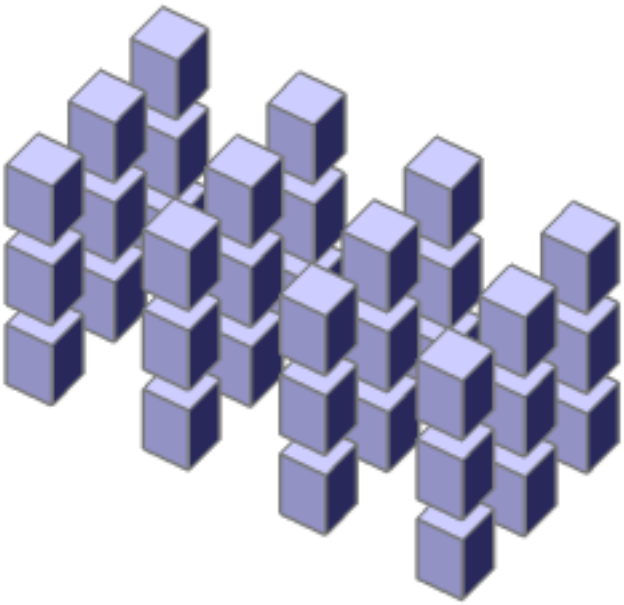


Figura 6.126



6.4.29 ArrayPath

(7.3 on page 4989) Associatively distributes entity copies evenly along a path into multiple rows, and levels.

Figura 6.127



Accessing the Command

 command bar: **arraypath** menu bar: **Modify | Array | Path Array** toolbar: **Modify | Arrays |**  ribbon: **Sketch | Arrange |**  (Mechanical and SheetMetal workspaces) ribbon: **Solid | Edit |**  (Mechanical and SheetMetal workspaces) ribbon: **Model | Modify 3D |**  (BIM workspace) ribbon: **Change | Arrange |**  (BIM and 3D Modeling workspaces) : **arraypath Prompts you in the command bar:** Select entities to array: **(Select an entity)** Entities in set: 1 Select entities to array: **(Select more entities, or else press Enter to end entity selection)** Type = Path, Associative = Yes Select path curve: **(Select an entity -- line, polyline, arc, circle, ellipse, elliptical arc, spline, helix, or 3D polyline)** [ASsociative/Method/Base point/Tangent direction/Items/Rows/Levels/Align items/Z direction/eXit]<eXit>: **(Enter an option, or else press Enter to end the command)**

Command Options

Option	Description
Associative	Determines whether an array entity is created or a series of copies of the selected entities. The default setting is saved by the ARRAYASSOCIATIVITY (1.11.11) system variable. Prompts you: **Create associative array? [Yes/No]<Yes> - (enter an option):** • **Yes** : An Array entity is created. • **No** : A series of copies of the selected entities is created. Parameters for associative arrays can be specified with parametric expressions set in the Array properties, found in bottom part of the Mechanical Browser (3.2.2), Properties panel (6.24.61), or though the ARRAYEDIT (6.4.26) command. The **End offset** parameter is available only when the Method = Divide. (6.128 on page 2745) Entities making up associative array are modified with the ARRAYEDIT (6.4.26) command.
Method	Specifies how to distribute entities along the path. Prompts you: **Enter path method or [Divide/Measure]<Measure>** - **(choose an option)**: • **Divide** - distributes a specified number of items evenly-spaced along the path • **Measure** - places a sufficient number of items along the path, separated by the interval specifie
Base point	Sets the base point of the array. Items are placed relative to the base point. Prompts you: **Enter base point** - **(specify a point in the drawing)**

Tangent direction	Determines how the items are aligned relative to the starting direction of the path. Prompts you: **Select first point of tangent direction vector or [Normal]** - **(enter an option)**: • **2 points** - specify two points that define the tangency of the first item relative to the starting direction of the path. Depending on the Align Items setting, the other items are placed parallel to the first item or at the specified tangent direction relative to the direction of the path; see figures below, where the blue arrowhead indicates the tangency direction: (6.129 on page 2746) • **Normal** - orients the Z direction of the first item with the starting direction of the path; see figure below: (6.130 on page 2746)
Items	Specifies the number of items or the distance between items, depending on the Method setting. • **Divide method prompts you:** (**Enter number of items along path <xxx>) -** specifies the number of items in the array. • **Method Measure method prompts you: (Enter the distance between items along path <xxx>)** - Specify a distance by entering a value or picking two points. (xxx == maximum number items possible) **Enter number of items or [Fill entire path] <xxx>** - **(enter an option):** • **Enter a number of Items** - places items along the entire path at the specified distance. This option allows you to specify a smaller number if you only want to place items along a portion of the path. • **Fill entire path** - fills the entire path with items at the given spacing; the number of items changes should the length of the path be modified, such as by grips editing; see below.

Rows	Specifies the number of rows in the array, the distance between them and the incremental elevation. Prompts you: 1. **Enter the number of rows <1>** - **(specify the number of rows)** 2. **Enter the distance between rows or [Total] <1.0>** - **(enter an option):** • **Distance** - specify the distance between subsequent rows by entering a value or picking two points • **Total** - specify the distance between the first and the last row. 3. **Enter the incrementing elevation between rows <0.0>** - **(defines the increasing or decreasing elevation for each subsequent row.)**
Levels	Create 3D arrays by specifying the number and spacing of levels. (6.131 on page 2747) Prompts you: 1. **Enter the number of levels <1>** - **(specifies the number of levels)** 2. **Enter the distance between levels or [Total] <xxx>** - **(enter an option)** • **Distance** - specifies the distance between subsequent levels • **Total** - specifies the distance between the bottom and the top level
Align items	Specifies whether to align each item tangent to the path's direction. Alignment is relative to the first item's orientation. Prompts you: **Align arrayed items to path? <Yes>/No>** - **(enter an option):** • **Yes** - each item is placed tangent to the path direction; see top figure below • **No**- each item keeps the orientation of the first item; see bottom figure below (6.132 on page 2747)
Z direction	Determines whether to maintain the items' original Z direction or to bank the items naturally along a 3D path. Prompts you: **Maintain Z direction for all items in the array? [Yes/No]<Yes>** - **(enter an option:)** • **Yes** - Z-direction (vertical) is maintained; see figure below at left • **No** - items banked along the helix; see figure below at right (6.133 on page 2748)
Exit	Accept the current settings and conclude the command.

Grips Editing

When grips editing the path, the array entity is recreated along the modified path.

(6.134 on page 2748) Editing the path length.	(6.135 on page 2749) Editing the path shape.

Related Commands

3dArray (6.3.2) - creates 3D arrays. -Array (6.4.19) - creates a polar or rectangular array of entities; displays prompts at the command bar. Array (6.4.20) - associatively distributes entity copies in an evenly spaced rectangular, polar or path array. ArrayClassic (6.4.22) - creates a static polar or rectangular array of entities through a dialog box. ArrayEdit (6.4.26) - allows editing associative array entities and their source entities. ArrayPolar (6.4.31) - associatively distributes entity copies evenly in a circular pattern about a center point or axis of rotation, using multiple rows, and levels. ArrayRect (6.4.28) - associatively distributes entity copies into any number of rows, columns, and levels. MInsert (6.21.17) - inserts arrays of blocks. -BmParameters (6.8.23) - allows to list and edit the parameters of inserted components and associative array.

Figura 6.128

Misc	
Method	Divide
Items	15
Item spacing	305.714 cm
Start offset	200 cm
End offset	0 mm
Rows	1
Row spacing	246.339 cm
Row elevation increment	0 mm
Levels	1
Level spacing	750 mm
Align items	Yes

Figura 6.129

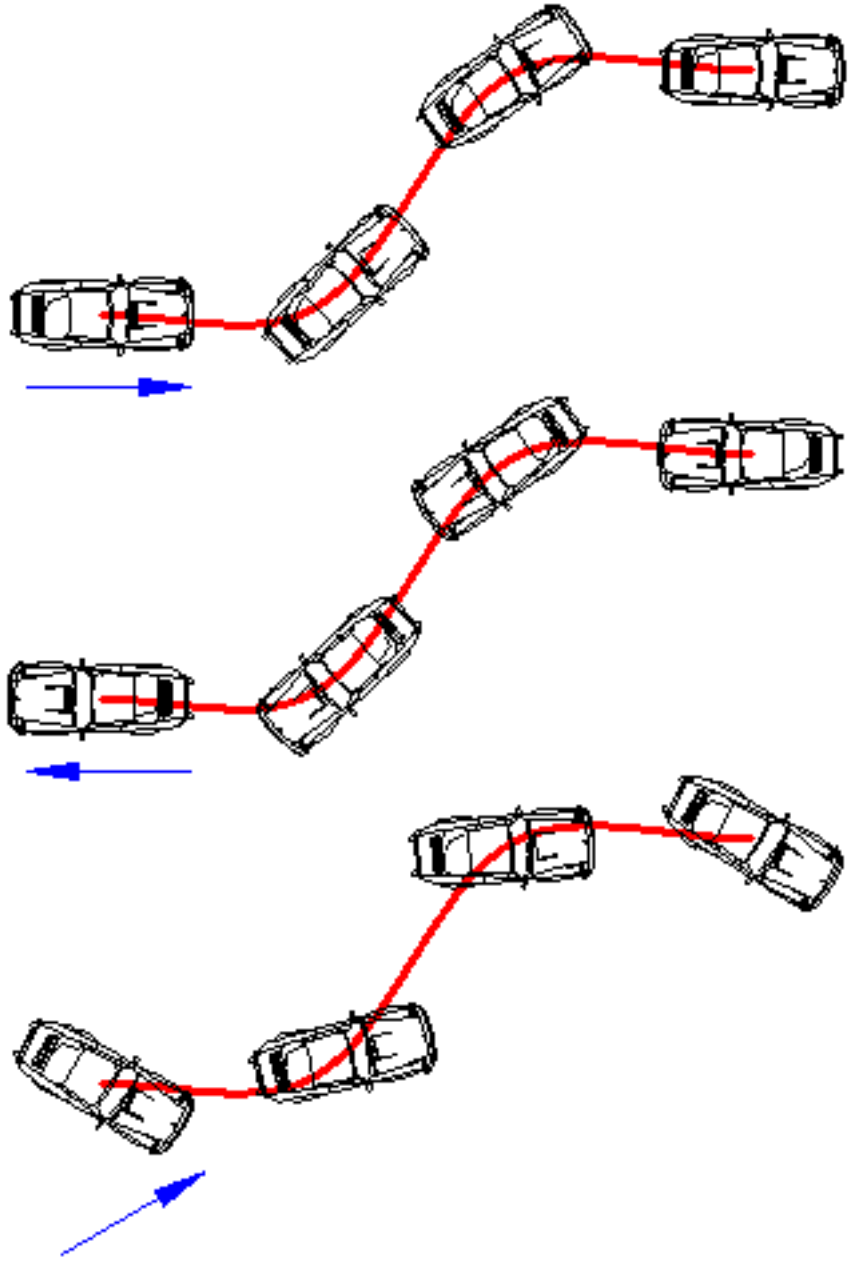


Figura 6.130

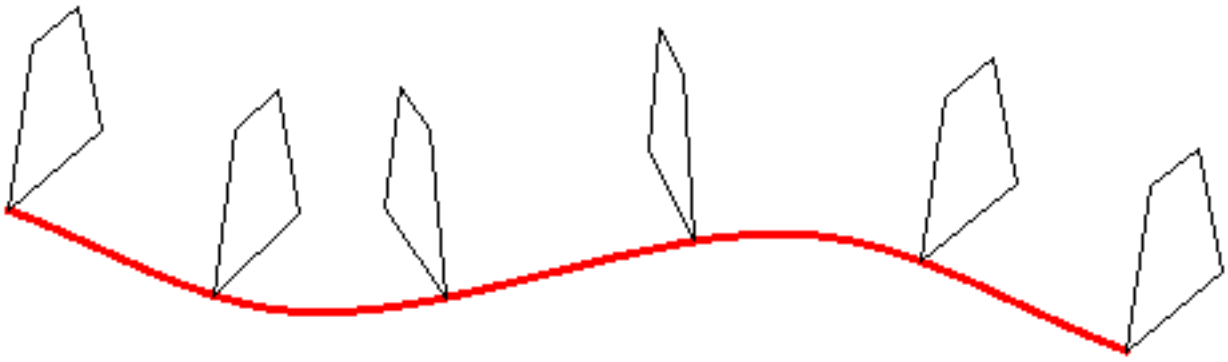


Figura 6.131

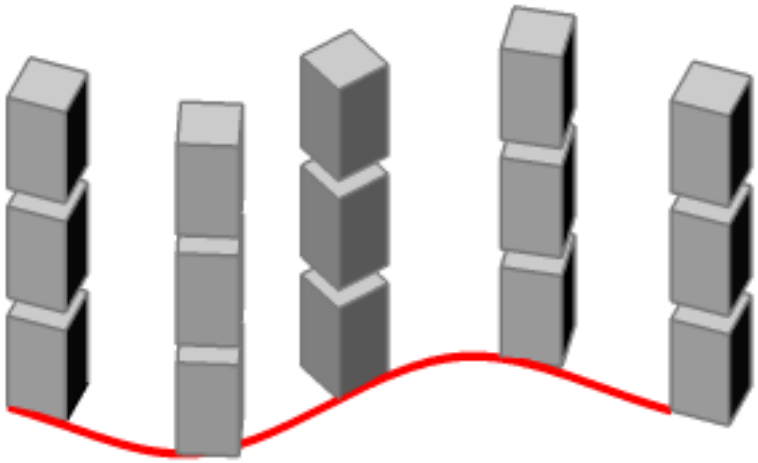


Figura 6.132

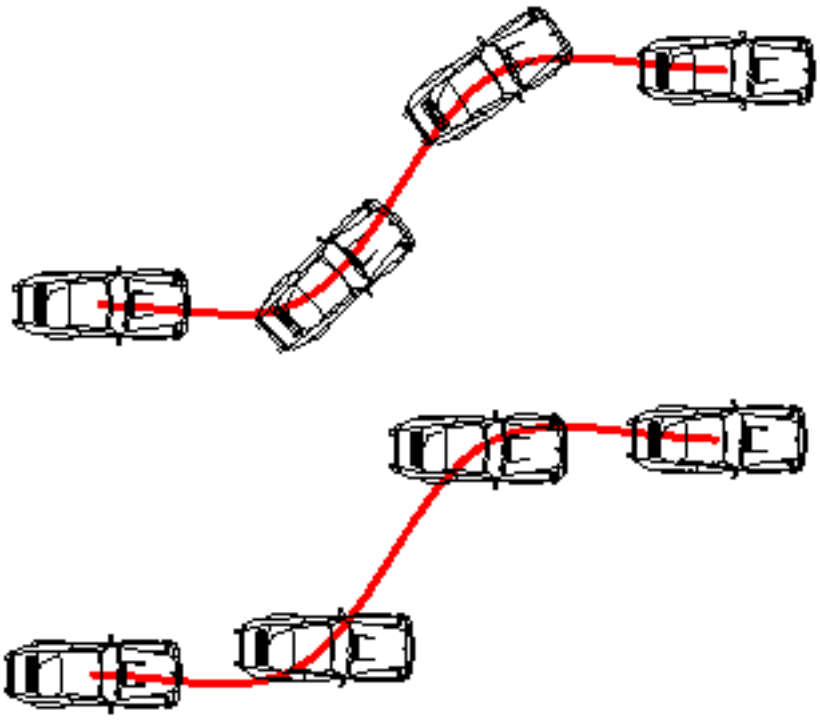


Figura 6.133

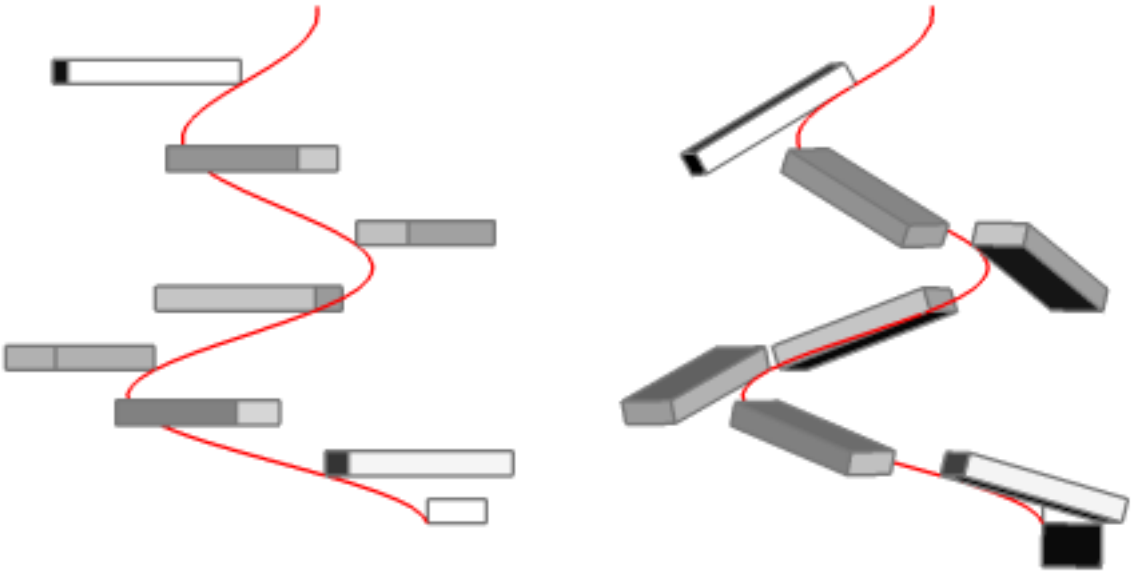


Figura 6.134

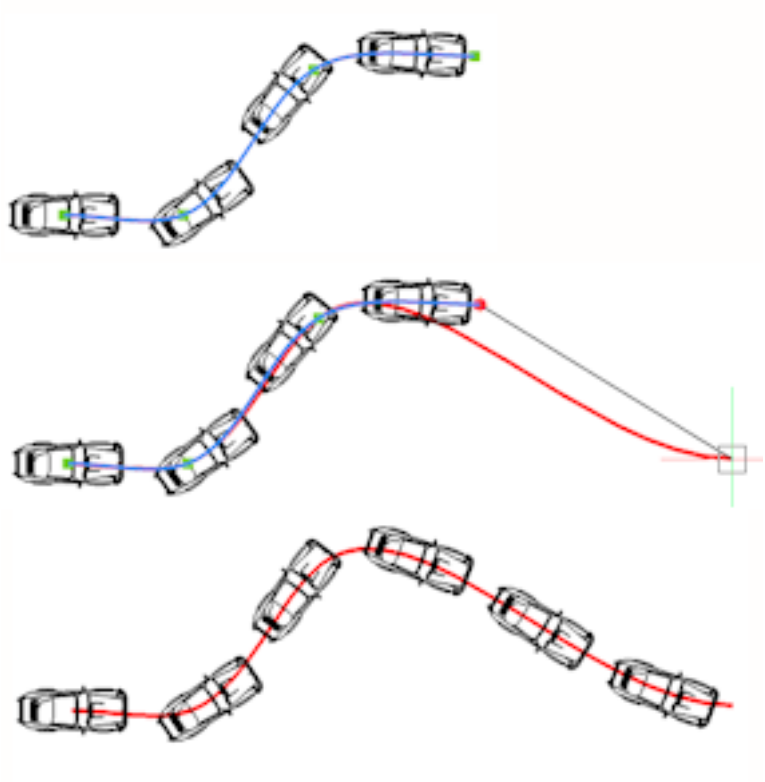
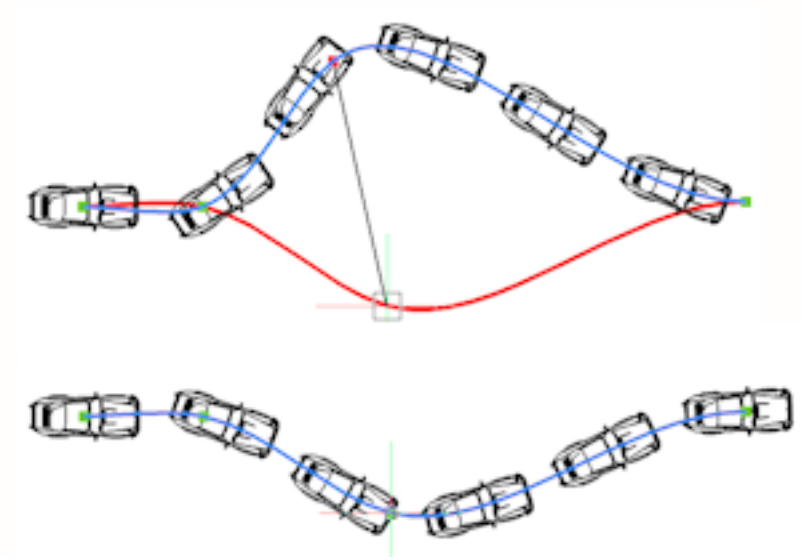


Figura 6.135



6.4.30 AbrirPanelAdjuntos

(6.2789 on page 4981) Muestra el panel Archivos adjuntos para administrar referencias externas (DWG), imá-

Figura 6.136

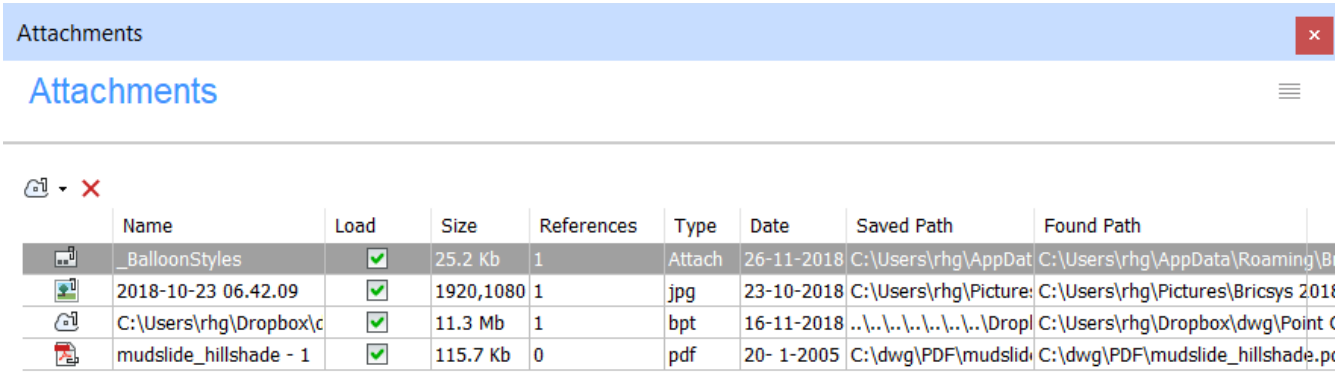


genes rasterizadas, archivos PDF y nubes de puntos que están adjuntas al dibujo actual.

Accediendo al Comando

barra de comandos:**bimcrearventana** cinta: **Insertar | Referencias | Accesorios** : **attachmentspanelopen** Muestra el panel Archivos adjuntos con una lista de archivos adjuntos al dibujo actual, si corresponde. (6.137)

Figura 6.137



Opciones de comando

OPCIONES	Descripción
Adjuntar DWG	Muestra el cuadro de diálogo Abrir archivo para adjuntar como el comando -XRef (6.34.9)
Adjuntar imagen	Muestra el cuadro de diálogo Seleccionar archivo de imagen como el comando ImageAttach (6.4.27)
Adjuntar PDF	Muestra el cuadro de diálogo Seleccionar archivo de archivo PDF como el PDFAttach (6.24.15) comando
Adjuntar nube de puntos	Muestra el cuadro de diálogo Archivo de datos de la nube de puntos preprocesados como el comando PointCloudAttach (6.24.35)
Despegar	Separa el archivo adjunto seleccionado del dibujo.
Carga	Alterna la visualización del archivo adjunto en el dibujo; apagar para ocultar el archivo adjunto

Comandos relacionados

AttachmentsPanelClose (**??**) - cierra el panel de archivos adjuntos. ImageAttach (6.34.9): adjunta imágenes rasterizadas al dibujo actual. PDFAttach (6.24.15) - adjunta archivos PDF al dibujo actual. PointCloudAttach (6.24.35) - adjunta archivos de nube de puntos procesados por BPT al dibujo actual. - (6.34.9)XRef (6.4.27) - adjunta archivos de dibujo al dibujo actual.

6.4.31 ArrayPolar

(7.3 on page 4989) Associatively distributes entity copies evenly in a circular pattern about a center point or

Figura 6.138

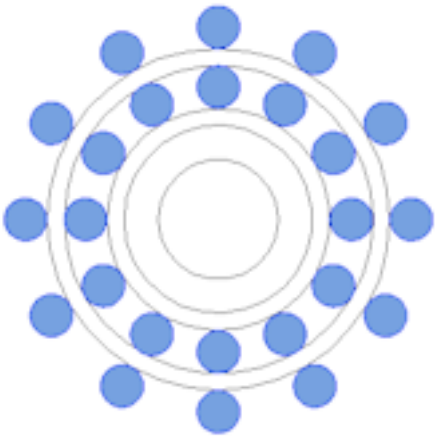


axis of rotation, using multiple rows, and levels.

Accessing the Command

 command bar: **arraypolar** menu bar: **Modify | Array | Polar Array** toolbar: **Modify | Arrays |** ribbon: **Sketch | Arrange |** (Mechanical and SheetMetal workspaces) ribbon: **Solid | Edit |** (Mechanical and SheetMetal workspaces) ribbon: **Model | Modify 3D |** (BIM workspace) ribbon: **Change | Arrange |** (BIM and 3D Modeling workspaces) : **arraypolar Prompts you in the command bar.** Select entities to array: **(Select an entity)** Entities in set: 1 Select entities to array: **(Select more entities, or else press Enter to end entity selection)** Type = Polar, Associative = Yes Enter center point of array or [Base point/Axis of rotation]: **(Specify a point, or else choose an option)** [ASsociative/Base point/Items/Angle between/Fill angle/ROWs/Levels/ROTate/eXit]:<eXit>: **(Select an option, or else press Enter to end the command)** (6.139)

Figura 6.139



Command Options

Option	Description
Center point	Specifies the center point of the polar array. The axis of rotation is parallel to the Z-axis of the current coordinate system.
Axis of rotation	Specifies the axis of rotation by prompting you to pick two points.

Associative	Determines whether an array entity is created or a series of copies of the selected entities. The properties of array entities can be modified using the Arrayedit (6.4.26) command. The default setting is saved by the Arrayassociativity (1.11.11) system variable. Prompts you: **Create associative array? [Yes/No]<Yes>** - **(enter an option:)** • **Yes** - creates an associative array • **No** - creates a non-associative array, which is like a series of copies made in a round pattern The associative arrays parameters can be specified using a parametric expressions. Expressions can be set in the array properties in bottom part of the Mechanical Browser (3.2.2), Properties panel (6.24.61) or via the ArrayEdit (6.4.26) command. (6.140 on page 2754)
Base point	Sets the base point of the array, so that items are placed relative to the base point. Prompts you: **Enter base point** - **(specify a point in the drawing)**
Items	Specifies the number of items in the array. Prompts you: **Enter number of items in array <xx> - (type a value or press Enter to accept the current number.)**
Angle between	Specifies the angle between two subsequent items. Prompts you: **Enter angle between items <xx.xx>** - **(type a value, or else press Enter to accept the current angle)**
Fill Angle	Specifies the angle between the first and the last item. Prompts you: **Enter the angle to fill (+=ccw, -=cw) <xx.xx> - (type a value, or else press Enter to accept the current angle)**
Rows	Specifies the number of rows and the spacing between subsequent rows. Prompts you: 1. **Enter the number of rows <xx>** - (**type a value or press Enter to accept the current number)** 2. **Enter the distance between rows or [Total] <xx.x>** - (**enter an option:)** • **Distance** - specifies the distance between subsequent rows • **Total** : specifies the distance* between the first and the last row 3. **Enter the incrementing elevation between rows <0.0>** - **(defines the increasing or decreasing elevation for each subsequent row.)**

Levels	Creates 3D arrays by specifying the number and spacing of levels. (6.141 on the next page) Prompts you: 1. **Enter the number of levels <1>** - (**specify the number of levels.**) 2. **Enter the distance between levels or [Total] <xxx>** - **(enter an option:)** • **Distance** - specify the distance* between subsequent levels by typing a value or picking two points. • **Total** - specify the distance* between the bottom and the top level.
Rotate	Determines whether items in the array are rotated. Prompts you: **Rotate arrayed items? <Yes>/No** - **(enter an option:)** • **Yes** - rotates items around the circular path • **No** - preserves the orientation of the source entities
Exit	Accept the current settings and conclude the command.

Related Commands

3dArray (6.3.2) - creates 3D arrays. -Array (6.4.19) - creates a polar or rectangular array of entities; displays prompts at the command bar. Array (6.4.20) - associatively distributes entity copies in an evenly spaced rectangular, polar or path array. ArrayClassic (6.4.22) - creates a static polar or rectangular array of entities through a dialog box. ArrayEdit (6.4.26) - allows editing associative array entities and their source entities. ArrayPath (6.4.29) - associatively distributes entity copies evenly along a path into multiple rows, and levels. ArrayRect (6.4.28) - associatively distributes entity copies into any number of rows, columns, and levels. MInsert (6.21.17) - inserts arrays of blocks. -BmParameters (6.8.23) - allows to list and edit the parameters of inserted components and associative array.

Figura 6.140

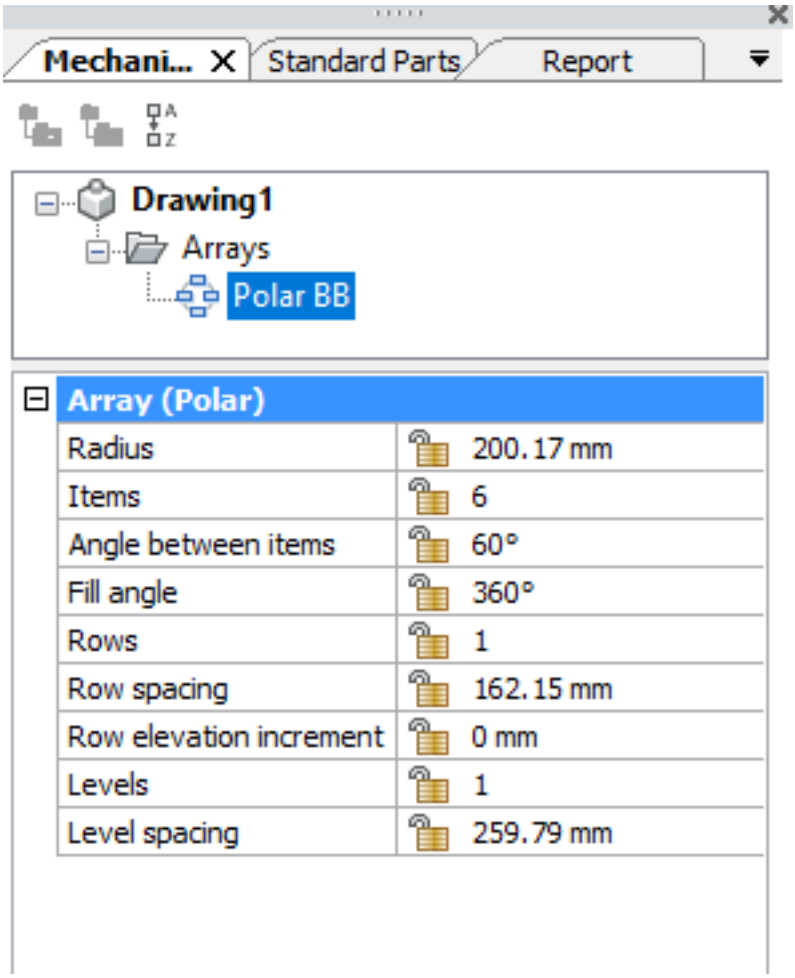
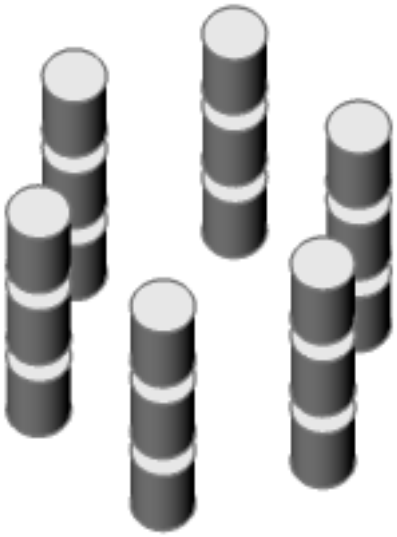


Figura 6.141



6.4.32 AttDisp

(6.2789 on page 4981) Alterna la visualización de texto de atributo en el dibujo, entre desactivar todo, activar

Figura 6.142



todo o activar solo los no visibles. - -

Accediendo al Comando

barra de comando: **attdisp** transparente: **'attdisp** alias: **ad** barra menu: **Herramientas | Atributos | Visualización de atributos** barra herramientas: **Atributos |** cinta:**Insertar | Bloques | Visualización de atributos** : **attdisp No muestra mensajes en la barra de comandos.** Attribute display mode : <Normal>(Enter an**option)** Cuando los atributos están desactivados o son invisibles, no se muestran en el dibujo y no se trazan. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Modo de visualización de atributos	Cambia la visualización de los valores de los atributos: • **EN**: muestra todos los atributos, incluidos los configurados en modo invisible por el comando AttDef (6.4.33) • **OFF** - oculta todos los atributos • **Normal**: muestra los atributos, excepto los configurados en modo invisible

-

Comandos relacionados

AttDef (6.4.33) - define atributos a través de un cuadro de diálogo. -AttDef (6.4.34) - define atributos a través de la barra de comandos. AttRedef (6.4.39) - redefine un bloque y actualiza los atributos asociados. Sincroniza (6.4.36) las definiciones de atributos en todas las referencias de bloque de una definición de bloque especificada. BattMan (6.6.2) - administra los atributos de una definición de bloque. DataExtraction (6.10.1) - exporta propiedades de entidad, atributos de bloque e información de dibujo a un archivo externo. Insertar (6.17.13): inserta bloques y solicita valores de atributos a través de un cuadro de diálogo. -Inserte (6.17.14) - inserte bloques y solicite valores de atributos a través de la barra de comandos. Propiedades (6.24.61) - edita los valores de los atributos y las propiedades. RefEdit (6.26.14) - edita bloques y atributos en el lugar.

6.4.33 AttDef

(6.2691 on page 4901) Defines how a block's attributes will be created through a dialog box.

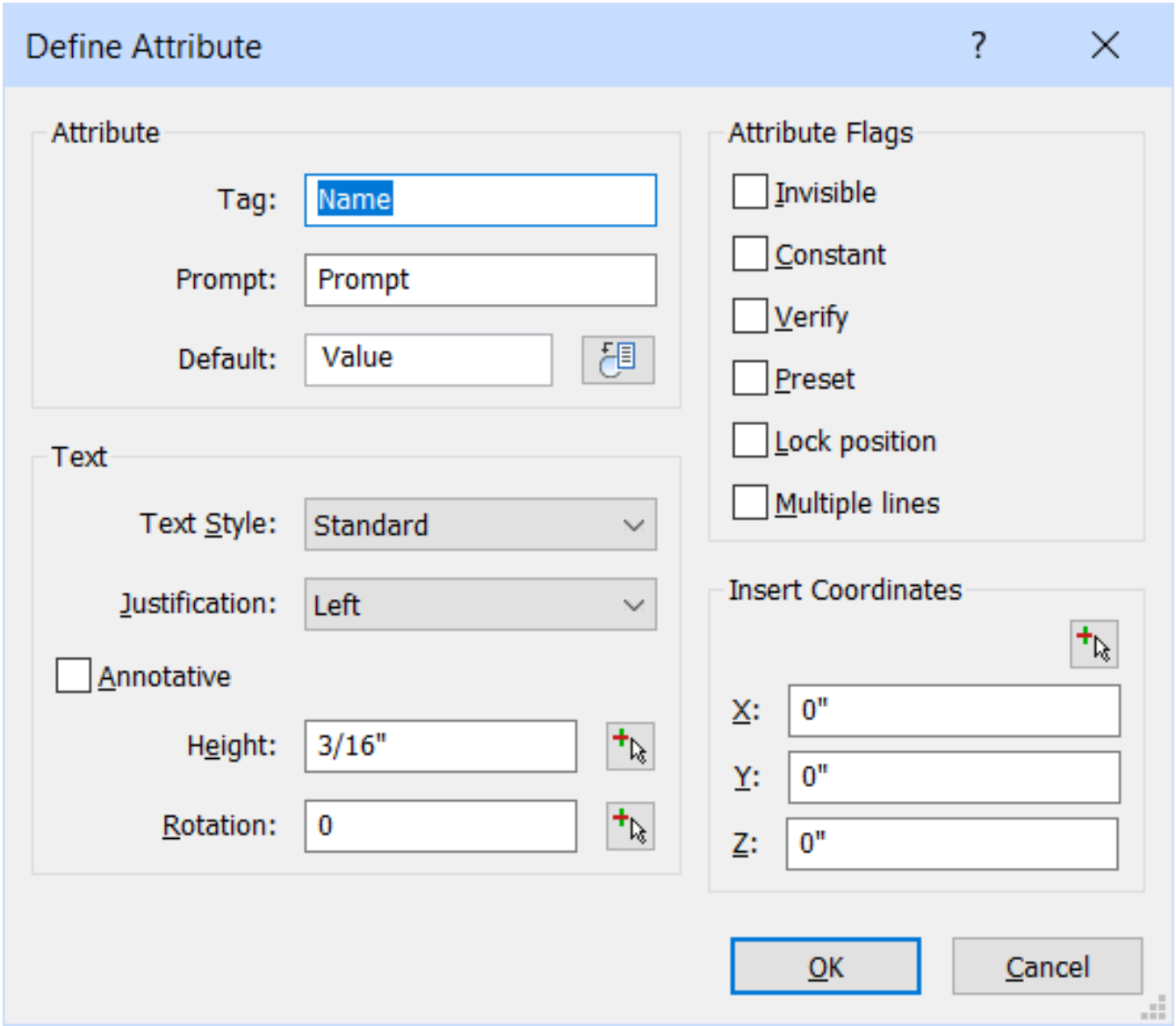
Figura 6.143



Accessing the Command

command bar: **attdef** aliases: **at**, **ddattdef** menu bar: **Tools | Attributes | Define Attributes** toolbar: **Attributes |** ribbon: **Insert | Blocks | Define Attributes** : **attdef** Displays a dialog box: (6.144) Enter options, and then

Figura 6.144



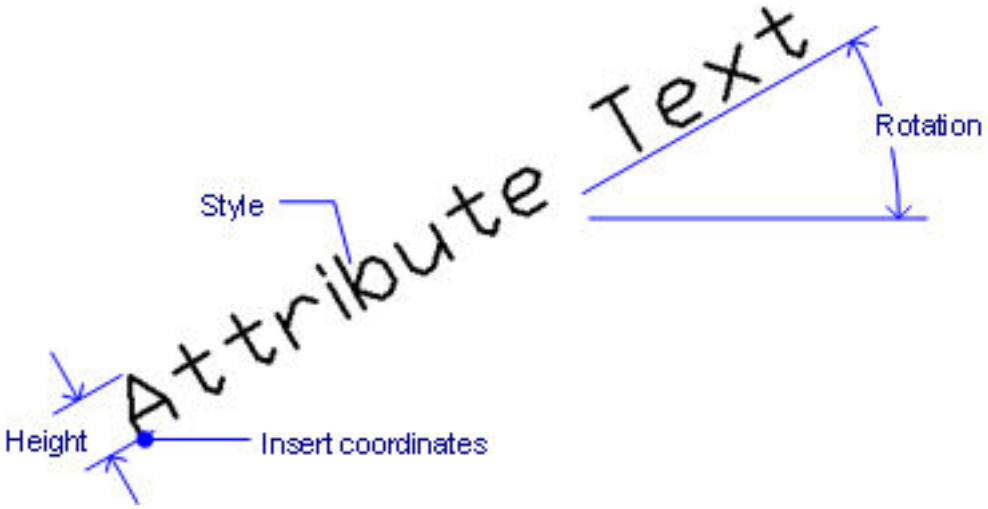
click **OK**. To create and use attributes, follow these steps:

1. Use this command to define attributes.
2. Use the Block (6.6.11) command to combine attributes and symbols into a block.
3. Use the Insert (6.17.13) command to insert the blocks, answering the prompts with data with attributes.

4. When it is necessary to edit the values of the attributes, use the AttEdit (6.4.35) command.
5. To extract attribute values to external data files, use the AttExt (6.4.38) or DataExtraction (6.10.1) commands.

(6.145) You can use the AttDisp (6.4.32) command to toggle the display of attributes in drawings on and off.

Figura 6.145



Command Options

Attribute Options	**Description**
Tag	Specifies the name of the attribute; this is the name by which BricsCAD identifies the attribute. You can use up to 255 letters, numbers, and punctuation.
Prompt	Specifies the user prompt; this is displayed at the command prompt when the attribute is later inserted in the drawing. You can leave this field blank; BricsCAD uses the tag as the prompt during attribute insertion.
Default	Specifies the default value; this is displayed in angle brackets, like <360>. As with other defaults, the user need only press Enter to accept this value. Click the **Insert Field** button ( ) to assign a field value to the attribute (see the FIELD (6.14.3) command).

Text Options	**Description**
Text Style	Specifies the text style for the attribute text; choose from one of the styles defined in the drawing. (You can create additional text styles with the **Style (6.27.54)** command.)
Justification	Specifies the justification of the attribute text, such as Center or Fit.
Height	Specifies the height of the attribute text, unless overridden by the text style. Enter a value, or click the button to pick two points in the drawing: 1. Dismisses the dialog box temporarily. 2. Prompts you at the command prompt **Select text height** - enter a value, or pick two points in the drawing

 Rotation	Specifies the rotation angle of the rotation text. Enter a value, or click the button to pick two points in the drawing: 1. Dismisses the dialog box temporarily. 2. Prompts you at the command prompt **Select text angle** - enter an angle, or pick two points in the drawing.
Annotative	Sets the Annotative property of the attribute text.

Attribute Flags Options	**Description**
Invisible	Hides the attributes from view; they are not displayed and not printed. Hidden attributes can, however, be displayed with the **AttDisp (6.4.32)** command.
Constant	Specifies a default value that the user cannot change.
Verify	Forces the user to enter the value a second time; this helps to ensure the value is entered correctly.
Preset	Inserts attributes without prompting the user; the attributes can be changed later with the **AttEdit (6.4.35)** command.
Lock Position	**On** - locks the position of the attribute within the block reference. **Off** - unlocked attributes can be moved relative to the rest of the block using grip editing.
Multiple lines	**On** - allows the use of multiline text **Off** - limits text to a single line When the **Multiple lines** flag is checked, the button () displays next to the dimmed **Default** text field. (6.146 on the facing page) When you click the button, the **Define Attribute** dialog box temporarily closes to let you define a multiline text entity. Prompts you: **Specify location of multiline attribute** - specify a point, and then the MTEXT (6.21.33) command launches. Type the text for the attribute, then click the **OK** button on the Text Formatting toolbar to return to the Attribute Definition dialog box.

Insert Coordinates Options	**Description**
 Insert Coordinates	Dismisses the dialog box temporarily, and then prompts you at the command prompt: **Select insertion point** - enter coordinates, or pick a point in the drawing.
X	Specifies the x coordinate of the attribute's insertion point.
Y	Specifies the y coordinate.
Z	Specifies the z coordinate.

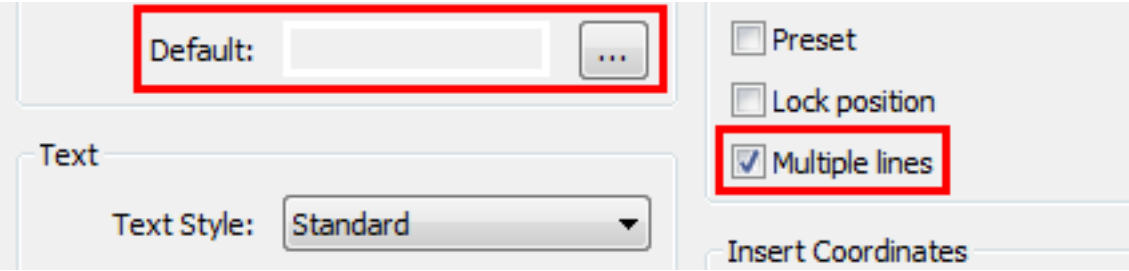
Procedures

- Defining attributes (1.23.12)

Related Commands

-AttDef (6.4.34) - defines attributes through the command bar. AttDisp (6.4.32) - toggles the display of attribute text. AttEdit (6.4.35) - edits attribute values and properties. -AttExt (6.4.40) - extracts attributes from drawings to data files through the command bar. AttRedef (6.4.39) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (6.4.36) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (6.6.2) - manages the attributes of a block definition. Block (6.6.11) and -Block (6.6.13) - create blocks from attribute definitions and entities. DataExtraction (6.10.1) - exports entity properties, block attributes and drawing information to a an external file. DdAtte (6.10.14) - edits the values of attributes through a dialog box. EAttEdit (6.13.1) - edits attribute values and most properties. Explode (6.13.14) - reduces attributes to tags. Field (6.14.3) - inserts a field in a multiline text, table cell or attribute. Insert (6.17.13) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (6.17.14) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. InsertAligned (6.17.15) - inserts blocks repeatedly, and inserts mirrored blocks. Properties (6.24.61) - edits attribute values and properties. RefEdit (6.26.14) - edits blocks and attributes in-place.

Figura 6.146



6.4.34 -AttDef

(6.2691 on page 4901) Defines attribute data (used by blocks) at the command prompt. This command is

Figura 6.147

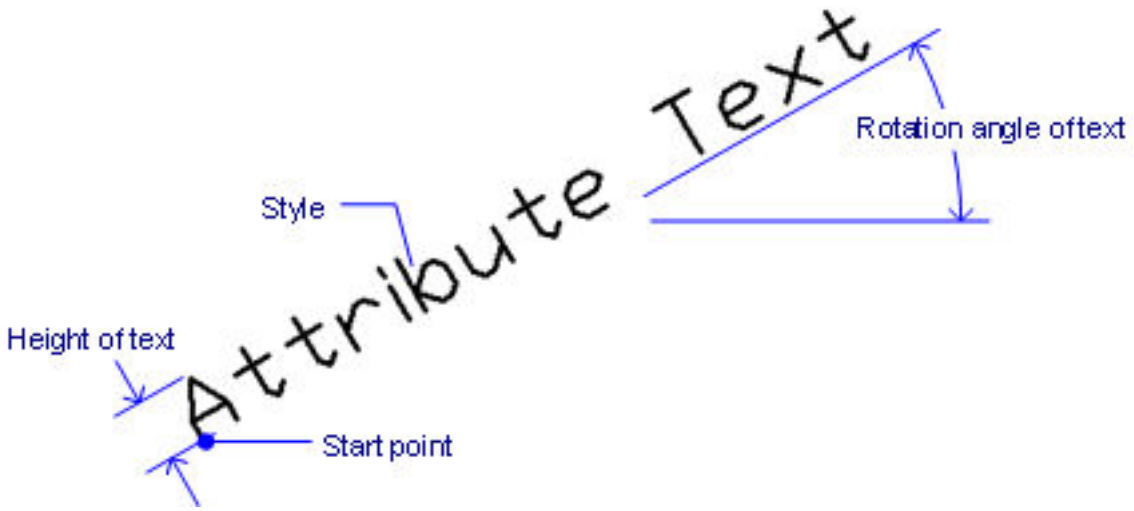
Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

meant for use by macros, scripts, and LISP routines. To specify attributes with a dialog box, use the **AttDef (6.4.33)** command.

Accessing the Command

command bar: **-attdef** : **-attdef Prompts you in the command bar:** Toggle attribute modes : Constant=Off Invisible=Off Preset=Off Verify=Off Lock position=Off Multiple lines=Off <done>: **(Enter an option, or else press Enter to continue)** Name of attribute: **(Enter a name of up to 255 characters)** Prompt: **(Enter a prompt of up to 255 characters)** Default text: **(Enter a default value of up to 255 characters)** Text: Style/Align/Fit/Center/Middle/Right/Justify/<Start point>: **(Pick a point, or enter an option)** Height of text <0.2000>**: (Enter a value, or else press Enter to accept the default height)** Rotation angle of text <0>: **(Enter a value, or press else Enter to accept the default)** (6.148)

Figura 6.148



Command Options

Toggle Attribute Modes Options	Description
Constant	Type **C** , then press Enter to toggle the constant mode: • **Off** - users can change the value of the attribute • **On** - users cannot change the value.
Invisible=Off	Type **I** , then press Enter to toggle the invisibility mode: • **Off** - displays the attribute in the drawing • **On** - hides the attribute Invisible attributes are not displayed nor printed, but can be displayed with the AttDisp (6.4.32) command.

Preset=Off	Type **P**, then press Enter to toggle the prest mode: • **Off** - prompts the user to enter values • **On** - inserts attributes automatically, without prompting the user The value of attributes can be changed later with the AttEdit (6.4.35) command.
Verify=Off	Type **V**, then press Enter to toggle the verify mode: • **Off** - user enters the attribute value once • **On**- forces the user to enter the value a second tim to ensure the value is entered correctly
Lock position=Off	Type **L**, then press Enter to toggle the lock-position mode: • **Off** - users can move attributes using grip editing • **On** - locks the position of the attribute within the block reference
Multiple lines=Off	Type **M**, then press Enter to toggle the multiple-lines mode: • **Off** - forces the use only of single-line text • **On** - allows the use uses multiline text

Additional Options	**Description**
Name of attribute	Specifies the tag of the attribute; this is the name by which BricsCAD identifies the attribute. You can use up to 255 letters, numbers, and punctuation.
Prompt	Specifies the user prompt; this is displayed at the command prompt when the attribute is later inserted in the drawing. You can leave this field blank; BricsCAD uses the tag as the prompt during attribute insertion.
Default text	Specifies the default value, which is displayed in angle brackets, such as <360>. As with other defaults, you need need only to press Enter to accept this value. If the **Multiple lines** mode is on, you are prompted: **Next line or <done>** - **(type the next line of the Mtext, or else press Enter to stop.)**

Text	Specifies the style and justification of the text: • **Style** - specifies the name of the text style; enter the name of a style present in the drawing • **Align** - aligns the text between two points; the text height is adjusted to maintain its aspect ratio • **Fit** - aligns the text between two points; the text height is maintained • **Center** - centers the text's baseline on the pick point • **Middle** - centers the text on the pick point • **Right** - right justifies the text • **Justify** - accesses additional justification options. • **Start point** - left-justifies the text
Height of text	Specifies the height of the attribute text, unless overridden by the text style or justification. Enter a value, or pick two points to indicate the height.
Rotation angle of text	Specifies the rotation angle of the rotation text. Enter a value, or pick two points to indicate the angle relative to the positive x axis.

Related Commands

AttDef (6.4.33) - defines attributes through a dialog box. AttDisp (6.4.32) - toggles the display of attribute text. AttEdit (6.4.35) - edits attribute values and properties. -AttExt (6.4.40) - extracts attributes from drawings to data files through the command bar. Block (6.6.11) and -Block (6.6.13) - create blocks from attribute definitions and entities. DataExtraction (6.10.1) - exports entity properties, block attributes and drawing information to a an external file. EAttEdit (6.13.1) - edits attribute values and most properties. Explode (6.13.14) - reduces attributes to tags. Insert (6.17.13) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (6.17.14) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. InsertAligned (6.17.15) - inserts blocks repeatedly, and inserts mirrored blocks. Properties (6.24.61) - edits attribute values and properties. RefEdit (6.26.14) - edits blocks and attributes in-place.

6.4.35 AttEdit

(6.2691 on page 4901) Edits the values and properties of attributes. This command is meant for editing at-

Figura 6.149



tributes globally with macros, scripts, and LISP routines. For editing individual attributes, it is easier to use the dialog box of the EAttEdit (6.13.1) command.

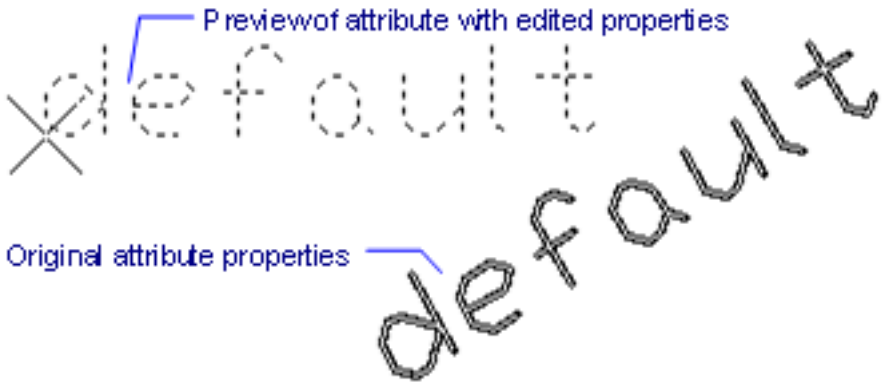
Accessing the Command

 command bar: **attedit** alias: **-ate** menu bar: **Tools | Attributes | Edit Attributes** toolbar: **Attributes |**  ribbon: **Insert | Blocks | Edit Attributes** : **attedit Prompts you in the command bar:** Edit attributes one at a time? [Yes/No] <Yes>: **(Enter Y or N)**

- Y (yes) - edits attributes one at a time; allows changes to values and properties
- N (no) - edits attributes globally; allows changes to values only

As you change the attribute text, the program previews them: (6.150) **To edit the values and all properties of**

Figura 6.150



attribute text one attribute at a time: Edit attributes one at a time? <Y> **(Press Enter to edit them one at a time)** Edit attributes of which blocks? <*>: **(Press Enter for all, or else specify the names of specific block)** Edit attributes with these names <*>: **(Press Enter for all, or else specify the individual attribute tag names)** Edit attributes with this text <*>: **(Press Enter for all, or else specify specific attribute values)** Select attributes: **(Select one or more attributes)** Entities in set: 1 Select attributes: **(Press Enter to end entity selection)** 1 attributes were selected. [Position/Angle/Text/Style/Color/Height/Layer/Next/pRev/Quit]<Next>: **(Enter an option, or else press Enter to exit the command) To edit the values of all attributes:** Edit attributes one at a time? <Y>: **(Type N) Global edit of attribute values.** Edit only attributes visible on screen? <Y> **(Type Y or N)** Edit attributes of which blocks? <*>: **(Press Enter for all, or else specify the specific names of blocks)** Edit attributes with these names <*>: **(Press Enter for all, or else specify specific attribute names)** Edit attributes with this text <*>: **(Press Enter for all, or else specify the value)** Select attributes: **(Select one or more attributes)** Entities in set: 1 Select attributes: **(Press Enter to end entity selection)** 1 attributes were selected. Text to change: **(Enter the name of the attribute value you wish to edit)** New text: **(Enter the new value)**

Command Options

Option	Description
Edit attributes of which blocks	Specifies the names of blocks; you can use wildcards to specify similarly named blocks: • * refers to all characters in the block's name • ? refers to individual characters

Edit attributes with these names	Specifies the names of attributes. You can use wildcards to specify similarly named tags.
Edit attributes with this text	Specifies the values of attributes. You can use wildcards to specify similarly named values.
Select attributes	Chooses the attributes to edit.
Position	Moves the attribute's insertion point: **Enter text insertion point - (pick a new point, or enter coordinates.)**
Angle	Changes the rotation angle of the attribute text. Prompts you: **New rotation angle <0> - (enter a new angle, or pick two points to specify the angle.)**
Text	Changes the value of the attribute. Prompts you: **[Change/Replace]<Replace> - (type C or R)**: • **Change** - searches and replaces text. • **Replace** - new attribute text replaces the text of the currently selected attribute.
Style	Changes the text style of the attribute; the style name must exist in the drawing. (Use the Style (6.27.54) command to create or edit text styles.) **New text style or ENTER for no change <Standard> - (enter a different style name, or else press Enter to keep the style.)**
Color	Changes the color of the attribute text: **New color <BYLAYER> - (enter a different color name or number.)**
Height	Change the height of the attribute text: **New text height <0.2> - (enter a different text height, pick two points in the drawing, or else press Enter to keep the height.)**
Layer	Changes the layer of the attribute; the layer name must exist in the drawing. (Use the Layer command to create layers.) **New layer or ENTER for no change <0> - (enter a different layer name, or else press Enter to keep the layer.)**
Next	Goes to the next attribute; if there are no more attributes to edit, exits the command.
pRev	Goes to the previous attribute, if any.
Edit only attributes visible on screen	Determines which group of attributes to edit: • **Y** (yes) - edits only attributes visible in the current viewport. • **N** (no) - edits all attributes in the drawing.
Text to change	Specifies the attribute value to change.
New text	Specifies the replacement value.
Quit	Exits the command.

Related Commands

AttDef (6.4.33) - defines attributes through a dialog box. -AttDef (6.4.34) - defines attributes through the command bar. AttDisp (6.4.32) - toggles the display of attribute text. AttRedef (6.4.39) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (6.4.36) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (6.6.2) - manages the attributes of a block definition. Block (6.6.11) and -Block (6.6.13) - create blocks from attribute definitions and entities. DataExtraction (6.10.1) - exports entity properties, block attributes and drawing information to a an external file. DdAtte (6.10.14) - edits the values of attributes through a dialog box. EAttEdit (6.13.1) - edits attribute values and most properties. Explode (6.13.14) - reduces attributes to tags. Insert (6.17.13) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (6.17.14) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. Properties (6.24.61) - edits attribute values and properties. RefEdit (6.26.14) - edits blocks and attributes in-place.

6.4.36 AttSync

(6.2789 on page 4981) Sincroniza las definiciones de atributos en todas las referencias de bloque de una

Figura 6.151



definición de bloque especificada.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **attsync** barra de menú: **Herramientas | Atributos | Sincronizar atributos** : **attsync** Le solicita en la barra de comandos: **Ingrese una opción [Select/Name/?]<Select>: (Presione Entrar o elija una opción) Seleccione un bloque: (Seleccione un bloque en el dibujo) bloque ATTSYNC? [Yes/No]<Yes>: (Press Enter to synchronize all instances of the selected block)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar	Selecciona el bloque cuyos atributos deben usarse como plantilla para sincronizar otros bloques. Solicita: **Seleccione un bloque** - seleccione un bloque en el dibujo; salta el siguiente aviso.
Nombre:	Selecciona la definición de bloque que se sincronizará. **Ingrese el nombre del bloque para sincronizar o? para enumerar los bloques atribuidos**: escriba el nombre de un bloque que contiene atributos, o ingrese? para mostrar una lista de nombres de bloque que contienen atributos en el dibujo actual.
Seleccione un bloque	Este aviso aparece cuando comienzas con la opción Nombre; imita la opción Seleccionar.
Bloque ATTSYNC?	Sincroniza atributos en los bloques especificados: **Sí** - sincroniza atributos en el bloque **No** - no sincroniza el bloque

-

Comandos relacionados

AttDef (6.4.33) - define atributos a través de un cuadro de diálogo. -AttDef (6.4.34) - define atributos a través de la barra de comandos. A (6.4.32)ttDisp (6.4.32) - muestra el texto del atributo. AttEdit (6.4.35) - edita valores de atributos y propiedades. -AttExt (6.4.40) - extrae atributos de dibujos a archivos de datos a través de la barra de comandos. AttRedef (6.4.39) - redefine un bloque y actualiza los atributos asociados. BattMan (6.6.2) - administra los atributos de una definición de bloque. Bloque (6.6.11) y - Bloqueo (6.6.13) - crea bloques a partir de definiciones de atributos y entidades. DataExtraction (6.10.1) - exporta propiedades de entidad, atributos de bloque e información de dibujo a un archivo externo. EAttEdit (6.13.1): edita los valores de los atributos y la mayoría de las propiedades. Explode (6.13.14): reduce los atributos a las etiquetas. Insertar (6.17.13): inserta bloques y solicita valores de atributos a través de un cuadro de diálogo. -Inserte (6.17.14) - inserte bloques y solicite valores de atributos a través de la barra de comandos. Insertar alineado (6.17.15): inserta bloques repetidamente e inserta bloques duplicados. Propiedades (6.24.61) - edita los valores de los atributos y las propiedades.

6.4.37 Revisión

(6.2775 on page 4972) Repara los dibujos que están abiertos.

Figura 6.152



Accediendo al Comando

 barra comandos: **audit** transparente: **'audit** barra menu: **Archivo | Utilidades de dibujo | Audit** ribbon: **Inicio | Archivo | Audit** - : **comandName** Le solicita en la barra de comandos: **¿Se solucionó algún error detectado? [Yes/No] <No>: (Tipo Y o N) 55 objetos auditados Total de errores encontrados durante la auditoría 0, fijo 0**

-

Opciones de comando

Opción	Descripción
Sí	Corrige errores, si BricsCAD encuentra alguno.
NO	Busca errores en la base de datos de dibujo, pero no los repara.

-

Procedimientos

- Para analizar la integridad del dibujo actual (**??**)
- Para reparar un dibujo (**??**)

-

Comandos relacionados

ProxyInfo (6.24.54): muestra información sobre entidades proxy, contenida en el dibujo actual, en un cuadro de diálogo. Recuperar (6.26.3) - recupera los dibujos dañados. Recuperar todos (6.26.4) - recupera un dibujo con todos los dibujos XRef anidados, cada dibujo se guarda con copia .BAK e informe .ADT.

6.4.38 AttExt

(6.2691 on page 4901) Copies data from attributes to a text file via a dialog box. Deprecated: use instead the

Figura 6.153

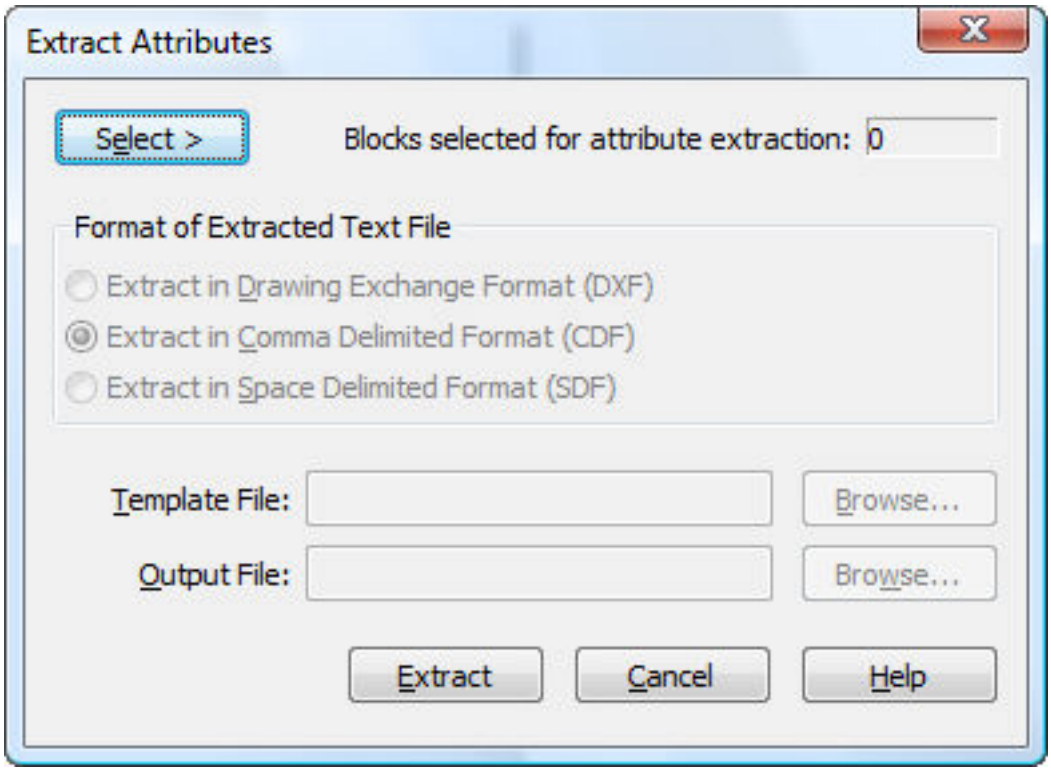


DataExtraction (6.10.1) command.

Accessing the Command

command bar: **attext** aliases: **ax, ddattext** menu: **Tools | Attributes | Extract Attributes** toolbar: **Tools | Attributes |** ribbon: **Insert | Blocks | Extract Attributes** : **attext** Displays a dialog box: (6.154) Enter options,

Figura 6.154



and then click **Extract** . If you select blocks without attributes and non-block entities, BricsCAD ignores them. The template file determines which attributes are extracted and the format of related data. For example, a **template.txt** file contains the following fields: BL:NAME C008000 BL:NUMBER N003000 PRODUCT C016000 BL:X N016004 BL:Y N016004 This means that the AttExt command will extract the following values:

- BL:NAME C008000 - Name of the block formatted to 8 characters.
- BL:NUMBER N003000 - Count (number) of the block, formatted to a 3-digit number.
- PRODUCT C016000 - Values of the attribute with the "Product" tag, formatted to 16 characters.
- BL:X N016004 and BL:Y N016004 - The x and y coordinates of the block's insertion point, formatted to 16 digits, including 4 decimal places.

The table below lists all available data extraction parameters. The table uses the follow codes: C = indicates alpha-numeric field N = indicates numeric field fff = indicates width of field, in characters (max = 999) ddd = indicates number of decimal places (max = 999) 0 = indicates zero.

Data	Format
Attribute tag (numeric)	Nfffddd
Attribute tag (alphanumeric)	Cfff000
Block name	BL:NAME Cfff000

Block counter	BL:NUMBER Nfff000
Block handle (identifier)	BL:HANDLE Cfff000
Block's layer name	BL:LAYER Cfff000
Block nesting level	BL:LEVEL Nfff000
Block insertion, x coordinate	BL:X Nfffddd
Block insertion, y coordinate	BL:Y Nfffddd
Block insertion, z coordinate	BL:Z Nfffddd
Block's rotation angle	BL:ORIENT Nfffddd
Block's x scale factor	BL:XSCALE Nfffddd
Block's y scale factor	BL:YSCALE Nfffddd
Block's z scale factor	BL:ZSCALE Nfffddd
Block's x extrusion direction	BL:XEXTRUDE Nfffddd
Block's y extrusion direction	BL:YEXTRUDE Nfffddd
Block's z extrusion direction	BL:ZEXTRUDE Nfffddd

Command Options

Option	Description
Select	Dismisses the dialog box temporarily so that you can select blocks with attributes: **Select entities** - **(choose one or more blocks with attributes.) Select entities** - **(press Enter to return to the dialog box.)**
Extract in Drawing Exchange Format (DXF)	Exports the attribute values in DXF format as .dxx files. This format is meant for use with other computer programs that can read .dxf files.
Extract in Comma Delimited Format (CDF)	Exports the attributes with commas separating values. This format is meant for use with spreadsheets and databases.
Extract in Space Delimited Format (SDF)	Exports the attributes in fixed-width format. This format is meant for use in word processors.
Template File	Specifies the name of the .txt template file. The file must exist before this command is used.
Browse	1. Displays the Attribute Extract Template File dialog box. Choose a file. 2. Click **Open**.
Output File	Specifies the name of the output file,
Browse	1. Displays the Attribute Extract Template File dialog box. Specify a file name. 2. Click **Save**.
Extract	Exports the attribute values to the output file.

Procedures

- Extracting attribute information (1.23.16)

Related Commands

AttDef (6.4.33) - defines attributes through a dialog box. -AttDef (6.4.34) - defines attributes through the command bar. AttDisp (6.4.32) - toggles the display of attribute text. AttEdit (6.4.35) - edits attribute values and properties. -AttExt (6.4.40) - extracts attributes from drawings to data files through the command bar. AttRedef (6.4.39) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (6.4.36) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (6.6.2) - manages the attributes of a block definition. Block (6.6.11) and -Block (6.6.13) - create blocks from attribute definitions and entities. DataExtraction (6.10.1) - exports entity properties, block attributes and drawing information to a an external file. EAttEdit (6.13.1) - edits attribute values and most properties. Explode (6.13.14) - reduces attributes to tags. Insert (6.17.13) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (6.17.14) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. Properties (6.24.61) - edits attribute values and properties. RefEdit (6.26.14) - edits blocks and attributes in-place.

6.4.39 AttRedef

(6.2691 on page 4901) Redefines a block and updates associated attributes.

Figura 6.155



Accessing the Command

command bar: **attredef** menu bar: **Tools | Attributes | Redefine Attribute Block** : **attredef Prompts you in the command bar:** Enter name of block you wish to redefine: **(Type the name of an existing block)** Select entities for block: **(Select entities and attributes to be included in the block definition)** Select entities for block: **(Select more entities, or else press Enter to stop selecting entities)** Specify new base point: **(Specify the origin point of the block)** The following rules apply to existing block references:

- New attributes use default values.
- Values of old attributes that are included in the new block definition are preserved.
- Old attributes that are not included in the new block definition are deleted.
- Format or property changes made with the ATTEDIT (6.4.35) or EATTEDIT (6.13.1) commands are removed.
- Extended data associated with the block are deleted.

Command Options

Option	Description
Enter name of block you wish to redefine	Specify the name of a block
Select entities for block	Select entities (and optionally the attributes) that should become part of the block
Specify new base point	Pick a point or enter coordinates

Related Commands

AttDef (6.4.33) - defines attributes through a dialog box. -AttDef (6.4.34) - defines attributes through the command bar. AttDisp (6.4.32) - toggles the display of attribute text. AttEdit (6.4.35) - edits attribute values and properties. -AttExt (6.4.40) - extracts attributes from drawings to data files through the command bar. AttSync (6.4.36) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (6.6.2) - manages the attributes of a block definition. Block (6.6.11) and -Block (6.6.13) - create blocks from attribute definitions and entities. DataExtraction (6.10.1) - exports entity properties, block attributes and drawing information to a an external file. EAttEdit (6.13.1) - edits attribute values and most properties. Explode (6.13.14) - reduces attributes to tags. Insert (6.17.13) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (6.17.14) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. InsertAligned (6.17.15) - inserts blocks repeatedly, and inserts mirrored blocks. Properties (6.24.61) - edits attribute values and properties.

6.4.40 -AttExt

(7.3 on page 4989) Copies data from attributes to a text file via the command line.

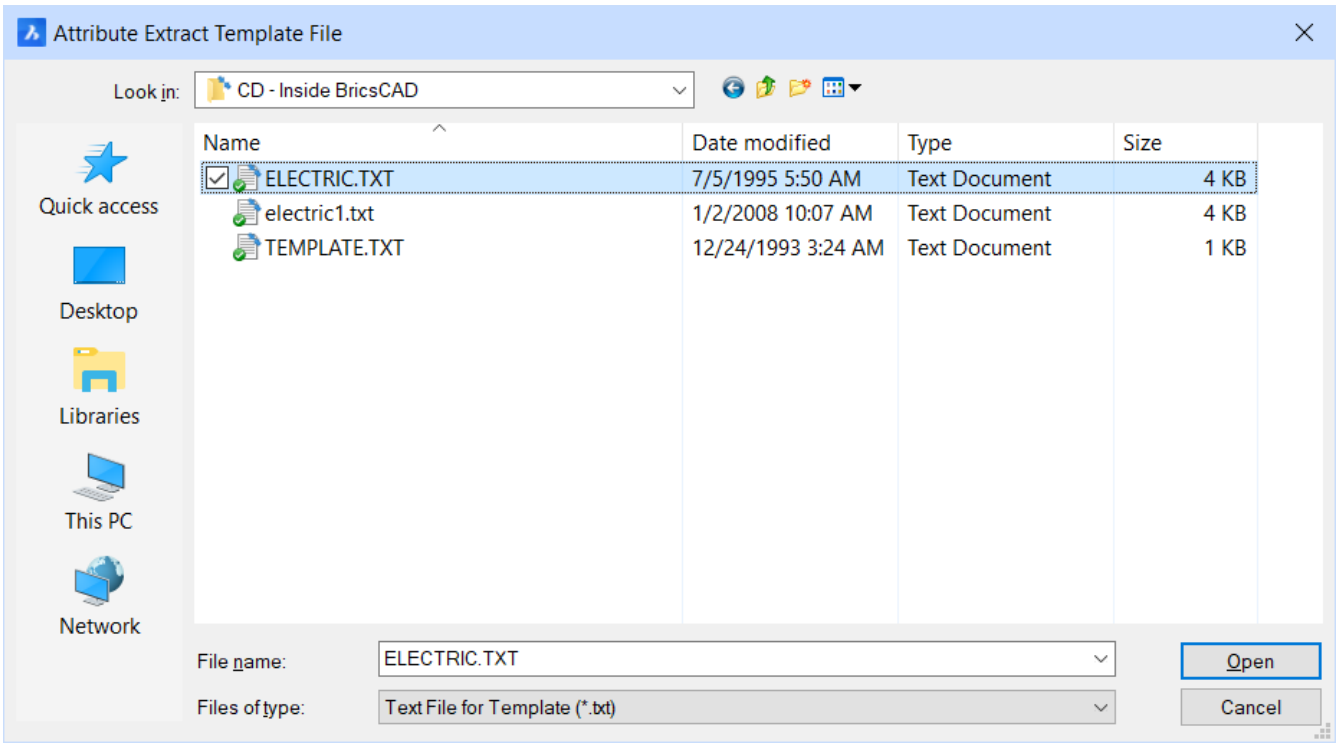
Figura 6.156



Accessing the Command

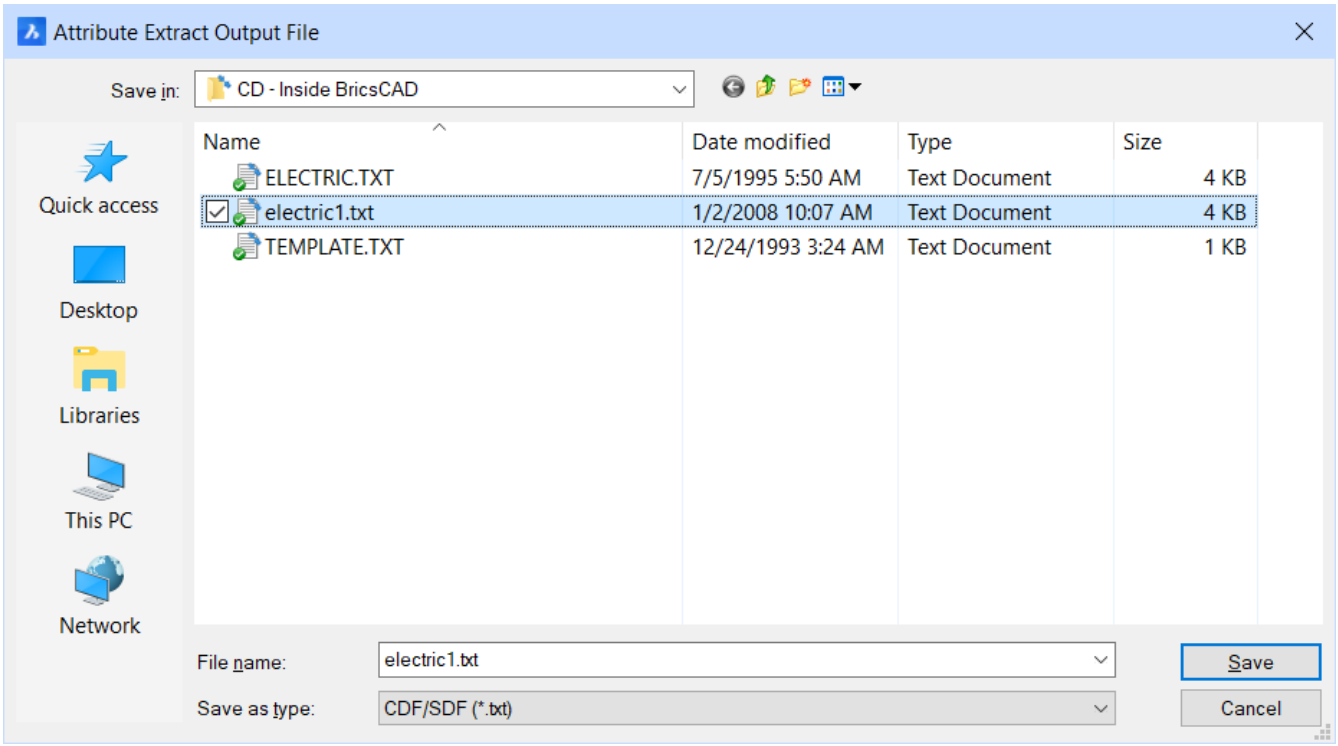
command bar: **-attext** alias: **-at** The template .**txt** file must exist before this command is used. See the AtText (6.4.38) command for the format of this file. : **-attext You prompted:** Select Entities or extract attributes as [Entities/Dxf/Cdf/Sdf] <CDF>: **(Enter an option or press Enter.)** BricsCAD displays the Attribute Extract Template File dialog box. Choose a template .**txt** file, and then click **Open**. (6.157) BricsCAD displays the Attribute Extract

Figura 6.157



Output File dialog box. Specify a file name, and then click **Save**. (6.158 on the following page) The attribute values and other data are extracted, and saved to the output file. BricsCAD then reports the number extracted: **15 records extracted.** If you select blocks without attributes and non-block entities, BricsCAD ignores them. If you ignore this option by entering DXF, SDF, or CDF directly, then BricsCAD selects all attributes in the drawing.

Figura 6.158



Command Options

Option	Description
Select Entities	Prompts you to select entities. Enter E for the following prompts: **Select entities** - **(choose one or more blocks with attributes)**. **Select entities** - **(press Enter to continue the command)**. If you ignore this option by entering DXF, SDF, or CDF directly, then BricsCAD selects all attributes in the drawing.
Extract attributes as: DXF/CDF/SDF	Specifies the data format: • **DXF** - exports the attribute values in a partial DXF format; this format is meant for use with other computer programs that can read .dxx files (DXf eXtraction). • **CDF** - exports the attributes with commas separating values; this format is meant for use with spreadsheets and databases. • **SDF** - exports the attributes in fixed-width format; this format is meant for use in word processors.

Related Commands

AttDef (6.4.33) - defines attributes through a dialog box. -AttDef (6.4.34) - defines attributes through the command bar. AttDisp (6.4.32) - toggles the display of attribute text. AttEdit (6.4.35) - edits attribute values and properties. AttExt (6.4.38) - (deprecated) extracts attributes from drawings to data files through a dialog box. AttRedef (6.4.39) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (6.4.36) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (6.6.2) - manages the attributes of a block definition. Block (6.6.11) and -Block (6.6.13) - create blocks from attribute definitions and entities. DataExtraction (6.10.1) - exports entity properties, block attributes and drawing information to a an external file. EAttEdit (6.13.1) - edits attribute values and most properties. Explode (6.13.14) - reduces attributes to tags. Insert (6.17.13) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (6.17.14) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. Properties (6.24.61) - edits attribute values and properties. RefEdit (6.26.14) - edits blocks and attributes in-place.

6.4.41 AutoComplete

(6.2691 on page 4901) Specifies how the auto-complete function works in the command bar.

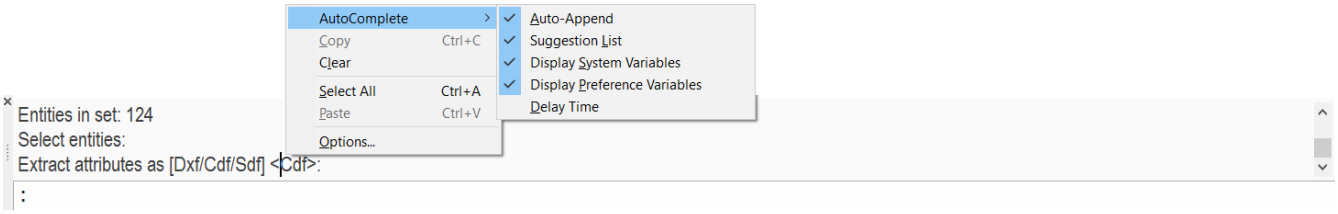
Figura 6.159



Accessing the Command

command bar: **autocomplete** transparent: **'autocomplete** context menu: **Right-click the command bar** : **autocomplete** Prompts you in the command bar: Enter an automatic completion option [Append/List/System variables/Delay/ON/OFf] <ON>: **(Choose an option.)** The auto-complete options are saved in the AutoCompleteMode system variable. Alternatively, you can right-click the command bar, and then choose options from the AutoComplete item in the context menu. (6.160)

Figura 6.160



Command Options

Option	Description
Append	Prompts you: **Automatically append suggestions as you type? [Yes/No] <Yes> - (enter Y or N)**: • **Yes** - automatically completes the command as you type • **No** - does not complete the command
List	Prompts you: **Display a list of suggestions? [Yes/No] <Yes>** - **(enter Y or N)**: • **Yes** - display a list of command name and other suggestions • **No** - do not display suggestions
System variables	Prompts you: **Include system variables in suggestions? [Yes/No] <Yes>** - **(enter Y or N)**: • **Yes - includes system variables and user preferences in the list of suggestions** • **No** - does not include system variables; leaving out variables helps declutter the list
Delay	Specifies the delay time before the list of suggestions displays. Prompts you: **Specify the delay time in seconds <0.50> - (type the desired delay time, and then press Enter).**
ON	Switches on auto-complete mode.
OFF	Switches off auto-complete mode.

Procedures

- Using autocomplete in the command bar (1.9.2)

Related Commands

Commands - lists the names of commands used by the program Settings - controls the values of variables through a dialog box SetVar - controls and lists variables at the command line

6.5 Ai

6.5.1 Ai_CircTan

(6.2691 on page 4901) Draws a circle tangent to three entities.

Figura 6.161



Accessing the Command

command bar: **ai_circtan** transparent: **'ai_circtan** : **ai_circtan Prompts you in the command bar:** Enter Tangent spec: **(Select a line, circle, arc, polyline segment, xline or ray)** Enter second Tangent spec: **(Select a line, circle, arc, polyline segment, xline or ray)** Enter third Tangent spec: **(Select a line, circle, arc, polyline segment, xline or ray)** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

Tutorial: Click here (1.16.1) to watch

Command Options

Option	Description
Enter Tangent spec	Select one of the following entities: • Line • Polyline segment • Polyarc • Circle • Arc • Xine • Ray When the entity is ineligible, the program responds, "No tangent found for selected point."
Enter second Tangent spec	Select a second entity
Enter third Tangent spec	Select a third entity

Related Commands

Circle (6.9.21) - draws circles by several methods.

6.5.2 AiDimFlipArrow

(6.2691 on page 4901) Flips individual arrows of a dimension.

Figura 6.162



Accessing the Command



command bar: **aidimfliparrow** menu: **Dimension | Flip dimension arrowhead** toolbar: **Dimensions |** : **aidimfliparrow Prompts you in the command bar:** Select entities: **(Click the extension or dimension line nearest to the dimension arrow you want to flip)** (6.163) The arrow flips to the other side of the extension line. (6.164)

Figura 6.163

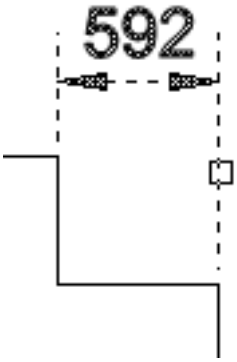
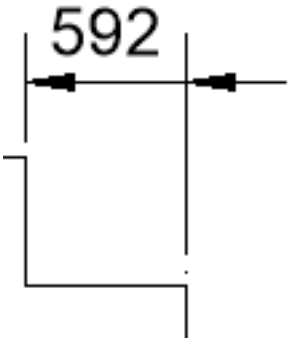


Figura 6.164



Command Options

Option	Description
Select entities:	Click the extension line of the dimension arrow you want to flip. Even though the prompt is plural (entities), this command flips only one arrowhead at a time. It flips the one closest to the pick point along the dimension or extension line.

Related Commands

DimLinear (6.11.14) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (6.11.3) - places aligned dimensions. DimDiameter (6.11.10) - places diameter dimensions. DimRadius (6.11.17) - places radius dimensions. DimAngular (6.11.4) - places angular dimensions. DimEdit (6.11.12) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines.

6.5.3 Ai_Dim_TextAbove

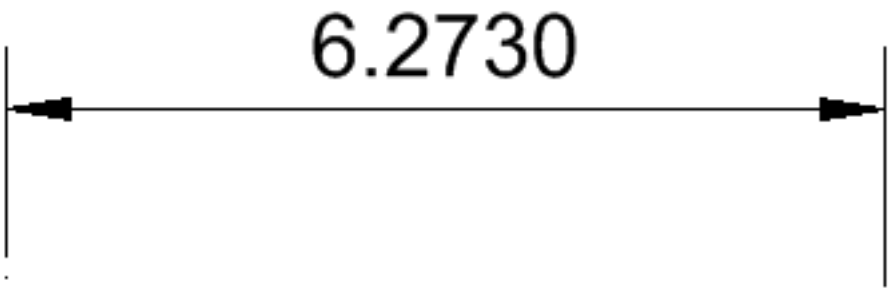
(6.2691 on page 4901) Moves dimension text above the dimension line. **Note:** This command makes drawings

Figura 6.165



compatible with the design standard of Japan. (6.166)

Figura 6.166



Accessing the Command

command bar: **ai_dim_textabove** transparent: **'ai_dim_textabove** : **ai_dim_textabove Prompts you in the command bar:** Select entities:**(Select one or more dimensions)** Entities in set: 1 Select entities:**(Select more dimensions, or else press Enter to end the command)** The program moves the text above the dimension line.

Command Options

Option	Description
Select entities	Selects the dimensions whose text should be move above the dimension line: • Select one or more dimensions • Enter **all** to select all entities in the drawing; the program filters out ineligible ones • Press **Enter** to end entity selection

Related Commands

AiDimFlipArrow (6.5.2)- flips individual arrows of a dimension. Dim (6.11.1) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. DimEdit (6.11.12) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (6.11.23) - changes the position of dimension text. DdEdit (6.10.15) - edits dimension text. DimStyle (6.11.21) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. DimOverride (6.11.16) - overrides the values of the current dimension style.

6.5.4 Ai_Dim_TextCenter

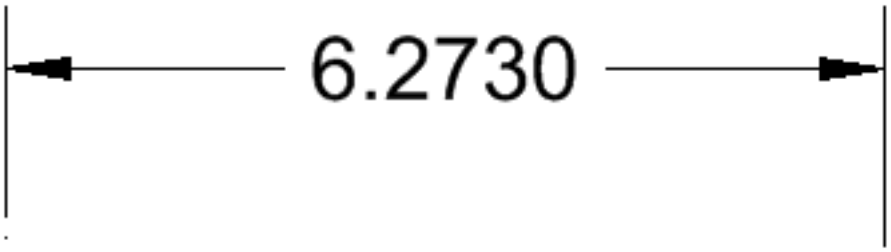
(6.2691 on page 4901) Centers dimension text in the dimension line. **Note:** This command makes drawings

Figura 6.167



compatible with the design standard of many countries. (6.168)

Figura 6.168



Accessing the Command

command bar: **ai_dim_textcenter** transparent: **'ai_dim_textcenter** : **ai_dim_textcenter Prompts you in the command bar:** Select entities:**(Select one or more dimensions)** Entities in set: 1 Select entities:**(Select more dimensions, or else press Enter to end the command)** The program moves the text in the dimension line and centers it.

Command Options

Option	Description
Select entities	Selects the dimensions whose text should be centered in the dimension line: • Select one or more dimensions • Enter **all** to select all entities in the drawing; the program filters out ineligible ones • Press **Enter** to end entity selection

Related Commands

Ai_Dim_TextAbove (6.5.3) - centers dimension text on the dimension line Dim (6.11.1) - Creates multiple dimension types in a single workflow. DimEdit (6.11.12) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (6.11.23) - changes the position of dimension text. DdEdit (6.10.15) - edits dimension text. DimStyle (6.11.21) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. DimOverride (6.11.16) - overrides the values of the current dimension style.

6.5.5 Ai_Dim_TextHome

(6.2691 on page 4901) Moves dimension text to the positive defined by the dimension style.

Figura 6.169



Accessing the Command

command bar: **ai_dim_texthome** transparent: **'ai_dim_texthome** : **ai_dim_texthome Prompts you in the command bar:** Select dimensions to restore text to default position:**(Select one or more dimensions)** Entities in set: 1 Select dimensions to restore text to default position:**(Select more dimensions, or else press Enter to end the command)**

Command Options

Option	Description
Select dimensions to restore text to default position	Selects the dimensions whose text should be move to tje located defined by the dimension style: • Select one or more dimensions • Enter **all** to select all entities in the drawing; the program filters out ineligible ones • Press **Enter** to end entity selection

Related Commands

Dim (6.11.1) -Creates multiple dimension types in a single workflow. DimEdit (6.11.12) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (6.11.23) - changes the position of dimension text. DdEdit (6.10.15) - edits dimension text. DimStyle (6.11.21) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. DimOverride (6.11.16) - overrides the values of the current dimension style.

6.5.6 Ai_Box

(6.2789 on page 4981) Dibuja cajas en 3D de mallas de polietileno.

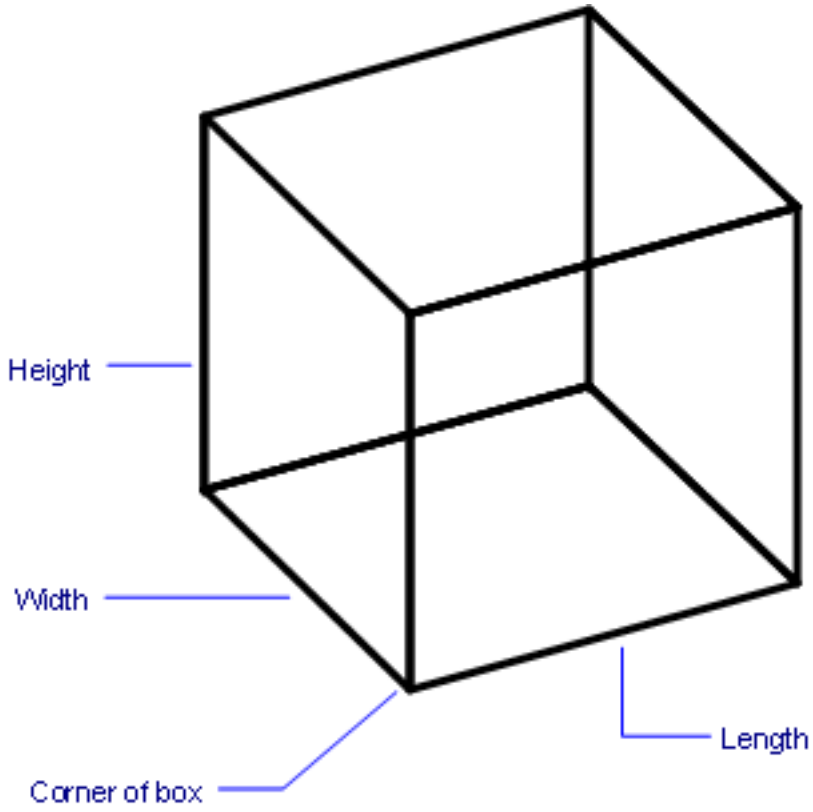
Figura 6.170



Accediendo al Comando

barra de comandos: **ai_wedge** menu barra: **Modelo | Mallas | Cuña** barra de herramientas: **Mallas**Cinta:**Modelo | Mallas | Caja | Cuña** - : **ai_box** Le solicita en la barra de comandos: **Esquina de la caja <0,0,0>: (Elija un punto o ingrese las coordenadas) Longitud del lado de la caja: (Elija un punto o ingrese una longitud) Establecer ancho de caja o [Cubo]: (Elija un punto, ingrese un ancho o escriba C) Altura de la caja: (Introduce una altura) Ángulo de rotación para la caja <0>: (ingrese un ángulo de rotación o presione Intro para ninguna)** (6.171)

Figura 6.171



-

Opciones de comando

Opción	Descripción
Esquina de caja	Especifica la esquina inferior izquierda del cuadro.
Longitud del lado de la caja	Especifica la longitud de un lado, a lo largo de la dirección x positiva.
Ancho de la caja	Especifica el ancho de un lado, a lo largo de la dirección y positiva.

Altura de la caja	Especifica la altura de un lado, a lo largo de la dirección z positiva.
Angulo de rotacion para caja	Especifica el ángulo de rotación en sentido antihorario alrededor de la esquina (punto de selección inicial).
Cubo	Dibuja una caja con todos los lados de igual longitud.

-

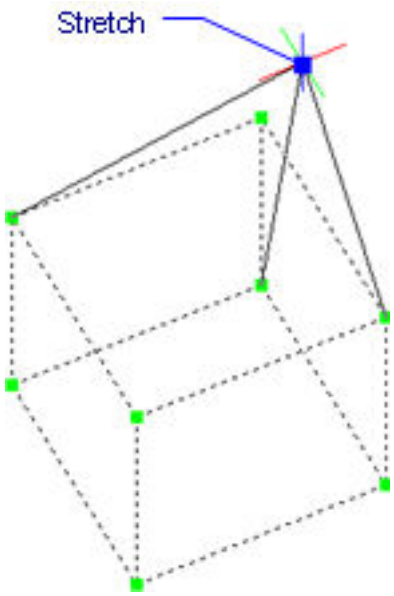
Edición de pinzamientos

Las cajas con forma de malla se pueden editar directamente mediante pinzamientos:

1. Seleccione el cilindro. Tenga en cuenta que tiene dos empuñaduras.
2. Arrastra la empuñadura para mover las caras adyacentes.

(6.172 on the facing page)

Figura 6.172



Comandos relacionados

Ai_Cone (6.5.7): dibuja conos 3D como superficies de malla. Ai_Cylinder (6.5.9) - dibuja cilindros 3D como superficies de malla. Ai_Dish (6.5.11) - dibuja platos 3D como superficies de malla. Ai_Dome (6.5.12) - dibuja cúpulas 3D como superficies de malla. EdgeSurf (6.13.2): dibuja superficies de borde como superficies de malla. Ai_Pyramid (6.5.15) - dibuja pirámides 3D como superficies de malla. RevSurf (6.26.34): dibuja superficies giradas como superficies de malla. RuleSurf (6.26.50): dibuja superficies rayadas como superficies de malla. Ai_Sphere (6.5.18) - dibuja esferas 3D como superficies de malla. TabSurf (6.29.8): dibuja superficies tabuladas como superficies de malla. Ai_Torus (6.5.20) - dibuja rosquillas 3D como superficies de malla. Ai_Wedge (6.5.21) - dibuja cuñas 3D como superficies de malla. -

6.5.7 Ai_Cone

(6.2789 on page 4981) Dibuja cilindros 3D como mallas de polietileno 3D, con bases redondas o elípticas.

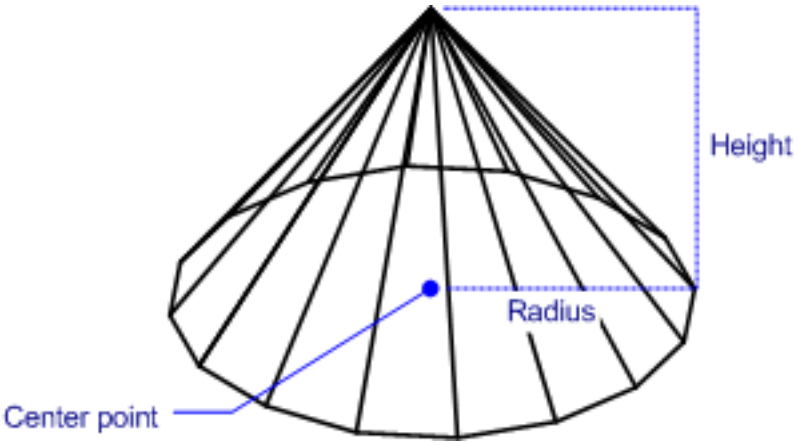
Figura 6.173



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **ai_wedge** menu barra: **Modelo | Mallas | Cuña** barra de herramientas: **Mallas**Cinta:Modelo  **| Mallas | Caja | Cuña** - : **ai_cone** Le solicita en la barra de comandos: **Elliptical/Divisions/ <Center of base of cone> <0,0,0>: (Pick a point, enter x,y,z coordinates, or enter an option.) Diameter/<Radius of base>: (Pick a point, enter coordinates, or type D) Apex/<Height of cone>: (Pick a point, enter coordinates, or type A)** (6.174)

Figura 6.174



-

Opciones de comando

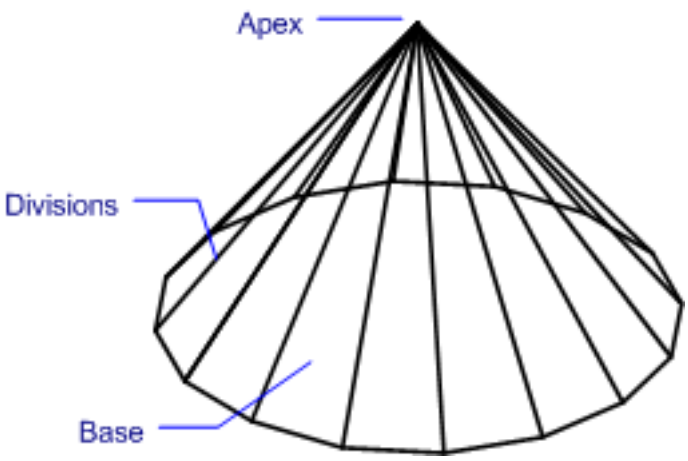
Opción	Descripción
Centro de la base del cilindro	Especifica el punto central de la base del cono: • Elige un punto • Introduce x, y, z coordiantes
Radio de la base	Especifica el radio de la base del cono.
Altura del cono	Especifica la altura del cilindro en la dirección z; introduzca un número negativo para dibujar el cilindro hacia abajo.

(6.175 on page 2786) -

Opción	Descripción
Apéndice	Especifica las coordenadas x, y, z para la parte superior del cono como alternativa a la especificación de la altura. Solicita: **Ápice del cono**: especifique la parte superior del cono apuntando o introduciendo una altura

Diámetro	Especifica el diámetro de la base del cilindro. Solicita: **Diámetro de la cúpula**: especifique el diámetro señalando o ingresando un valor.
Divisiones	Cambia el número de isolinas horizontales utilizadas para simular la superficie curva del domo. **Número de divisiones**: cambie el número de isolinas del valor predeterminado de 1
Elíptico (6.177 on page 2787)	Especifica que el cilindro debe tener una sección transversal elíptica. Solicita: 1. **Centro - especifica el centro de la elipse Primer extremo del eje de** elipse: especifique el punto final de un eje de elipse Descripción general 2. **Primer extremo del eje de elipse**: especifique el punto final de un eje de elipse 3. **Otro eje** - especifique la longitud del segundo eje

Figura 6.175



-

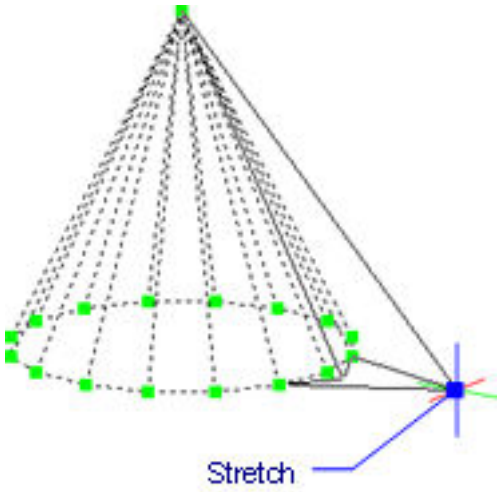
Edición de pinzamientos

Las cajas con forma de malla se pueden editar directamente mediante pinzamientos:

1. Seleccione el cilindro. Tenga en cuenta que tiene dos pinzamientos.
2. Arrastra el pinzamiento para mover las caras adyacentes.

(6.176)

Figura 6.176

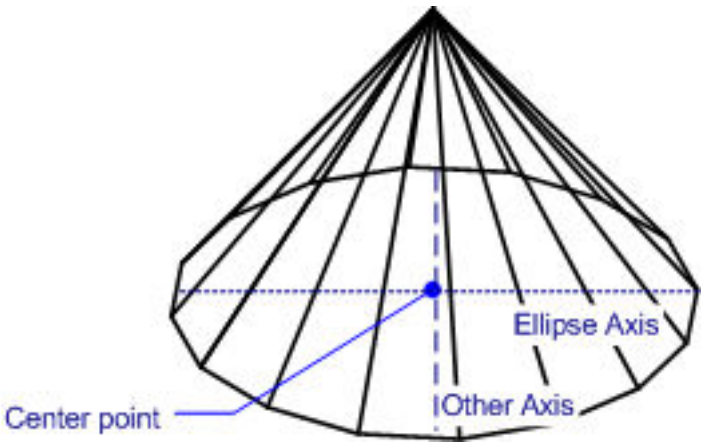


-

Comandos relacionados

Ai_Box (6.5.6) - dibuja cuadros 3D como superficies de malla. Ai_Cylinder (6.5.9) - dibuja cilindros 3D como superficies de malla. Ai_Dish (6.5.11) - dibuja platos 3D como superficies de malla. Ai_Dome (6.5.12) - dibuja cúpulas 3D como superficies de malla. EdgeSurf (6.13.2): dibuja superficies de borde como superficies de malla. Ai_Pyramid (6.5.15) - dibuja pirámides 3D como superficies de malla. RevSurf (6.26.34): dibuja superficies giradas como superficies de malla. RuleSurf (6.26.50): dibuja superficies rayadas como superficies de malla. Ai_Sphere (6.5.18) - dibuja esferas 3D como superficies de malla. TabSurf (6.29.8): dibuja superficies tabuladas como superficies de malla. Ai_Torus (6.5.20) - dibuja rosquillas 3D como superficies de malla. Ai_Wedge (6.5.21) - dibuja cuñas 3D como superficies de malla.

Figura 6.177



6.5.8 Ai_Fms

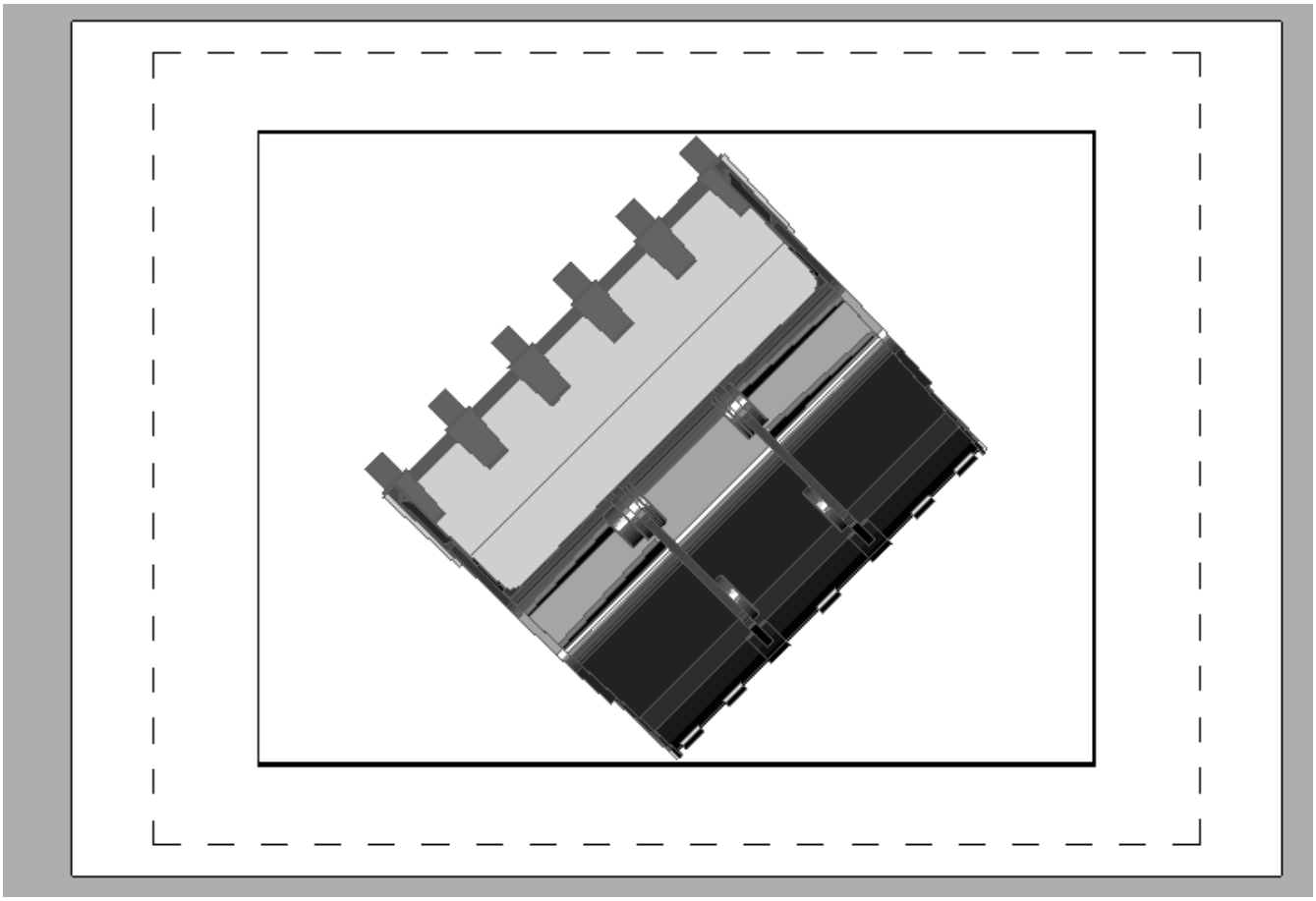
(6.2691 on page 4901) Switches from model tab to the first layout tab, and then goes into model space (short

Figura 6.178



for "floating model space"). (6.179)

Figura 6.179



Accessing the Command

command bar: **ai_fms** transparent: **'ai_fms** : **ai_fms** Displays no prompts in the command bar:

- When in Model tab, switches to the first layout tab, and then goes into model space (viewport)
- When in a layout tab, goes into model space(viewport)

Command Options

No options.

Related Commands

ChSpace (6.9.20) - Moves entities from paper space to model space and vice versa. MSpace (6.21.35) - switches to model space. MView (6.21.39) - creates viewports in paper space.

6.5.9 Ai_cilindro

(6.2789 on page 4981) Dibuja cilindros 3D como mallas de polietileno 3D, con bases redondas o elípticas.

Figura 6.180

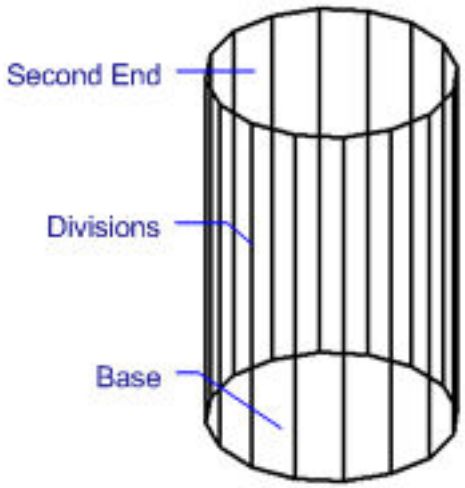


Accediendo al Comando



barra de comandos: **ai_wedge** menu barra: **Modelo | Mallas | Cuña** barra de herramientas: **Mallas**Cinta:Modelo  **| Mallas | Caja | Cuña** - : **ai_cylinder** Le solicita en la barra de comandos: **Elliptical/Divisions/<Center of base of cylinder> <0,0,0>: (Pick a point, enter x,y,z coordinates, or enter an option.) Diámetro /<Radius of cylinder>: (Especifique el radio, o ingrese D.) Centro del segundo extremo /<Height of cylinder>: (Especifique la altura o ingrese C.)** (6.181)

Figura 6.181



-

Opciones de comando

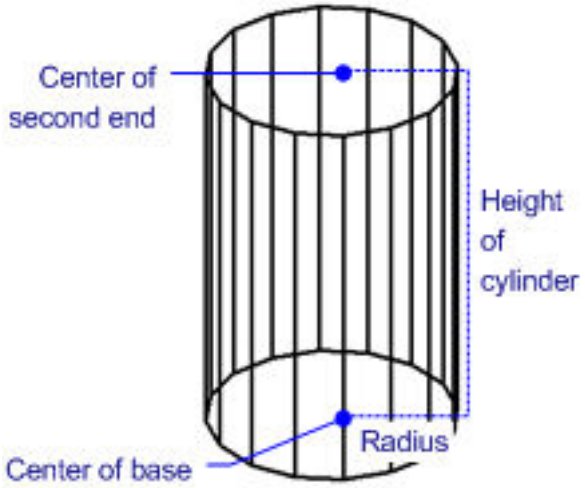
Opción	Descripción
Centro de la base del cilindro	Especifica el punto central del extremo abierto del domo; el final se dibuja en el plano x, y actual. • Elige un punto • Introduce x, y, z coordiantes
Radio de cilindro	Especifica el radio de la cúpula.
Altura del cilindro	Especifica la altura del cilindro en la dirección z; introduzca un número negativo para dibujar el cilindro hacia abajo.

(6.182 on page 2791) -

Opción	Descripción

Centro de segundo extremo	Especifica las coordenadas para el otro del cilindro, una alternativa a la especificación de la altura. Solicita: **Centro del segundo extremo**: especifique el otro extremo del cilindro señalando o ingresando una altura.
Diámetro	Especifica el diámetro de la base del cilindro. Solicita: **Diámetro de la cúpula**: especifique el diámetro señalando o ingresando un valor.
Divisiones	Cambia el número de isolinas horizontales utilizadas para simular la superficie curva del domo. **Número de divisiones**: cambie el número de isolinas del valor predeterminado de 16
Elíptico (6.184 on page 2792)	Especifica que el cilindro debe tener una sección transversal elíptica. Solicita: 1. **Centro** - especifica el centro de la elipse 2. **Primer extremo del eje de elipse**: especifique el punto final de un eje de elipse 3. **Segundo extremo del eje de elipse** - especifique el otro punto final del primer eje 4. **Otro eje** - especifique la longitud del segundo eje

Figura 6.182



-

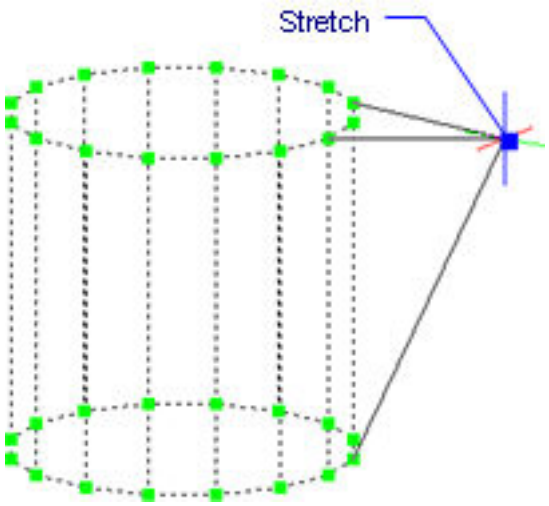
Edición de pinzamientos

Las cajas con forma de malla se pueden editar directamente mediante pinzamientos:

1. Seleccione el cilindro. Tenga en cuenta que tiene dos empuñaduras.
2. Arrastra la empuñadura para mover las caras adyacentes.

(6.183)

Figura 6.183

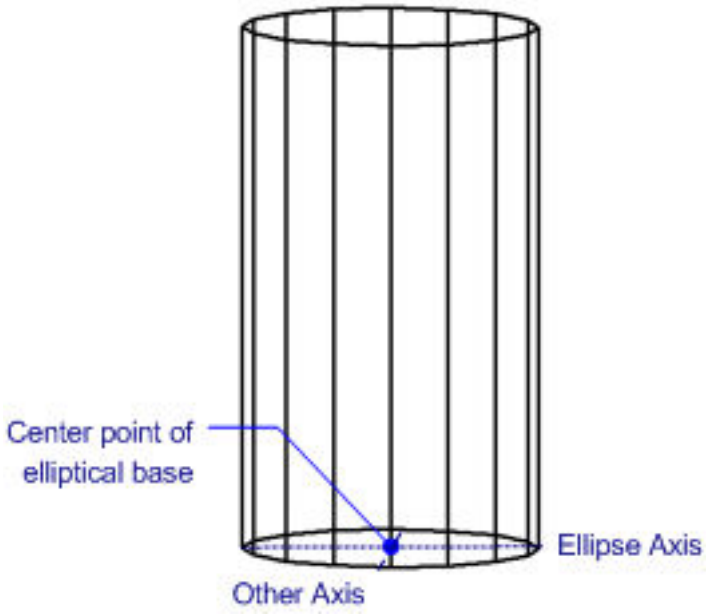


-

Comandos relacionados

Ai_Box (6.5.6) - dibuja cuadros 3D como superficies de malla. Ai_Cone (6.5.7): dibuja conos 3D como superficies de malla. Ai_Dish (6.5.11) - dibuja platos 3D como superficies de malla. Ai_Dome (6.5.12) - dibuja cúpulas 3D como superficies de malla. EdgeSurf (6.13.2): dibuja superficies de borde como superficies de malla. Ai_Pyramid (6.5.15) - dibuja pirámides 3D como superficies de malla. RevSurf (6.26.34): dibuja superficies giradas como superficies de malla. RuleSurf (6.26.50): dibuja superficies rayadas como superficies de malla. Ai_Sphere (6.5.18) - dibuja esferas 3D como superficies de malla. TabSurf (6.29.8): dibuja superficies tabuladas como superficies de malla. Ai_Torus (6.5.20) - dibuja rosquillas 3D como superficies de malla. Ai_Wedge (6.5.21) - dibuja cuñas 3D como superficies de malla.

Figura 6.184



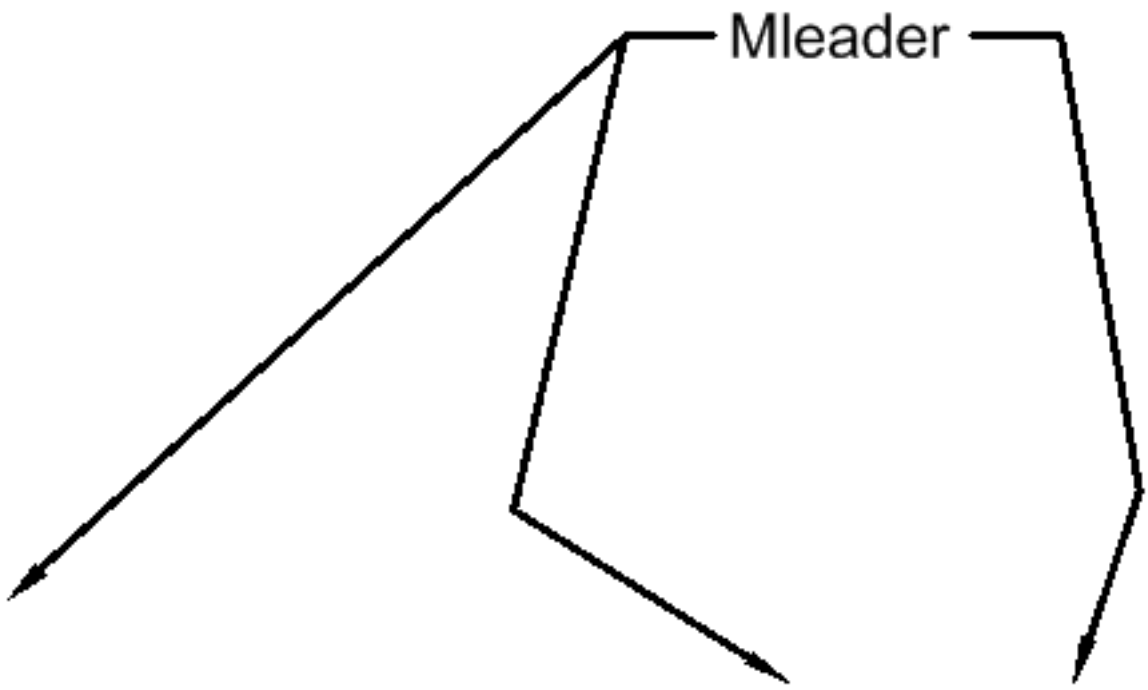
6.5.10 AiMLeaderEditAdd

(6.2789 on page 4981) Agrega y elimina líneas de referencia de una entidad de directriz múltiple. (6.186)

Figura 6.185



Figura 6.186



Accediendo al Comando

barra de comandos: **aimleadereditadd**
Acciones Le solicita en la barra de comandos: **Seleccione una directriz múltiple: (Elija un líder de varias líneas) Especificar la ubicación de la punta de flecha del líder o[Remove leaders]: (Escoge un punto para localizar el vértice del nuevo líder) Especifique el siguiente punto: (Elija un punto para ubicar la punta de flecha) Especificar la ubicación de la punta de flecha del líder o[Remove leaders]: (Ingrese una opción, o bien presione Enter para terminar el comando)**

No hay opciones de comando.

(Elija un punto para ubicar el vértice del nuevo líder)

Opción	Descripción
Seleccione un multileader	Selecciona la línea múltiple a la que desea agregar líderes, o elimínelos

Especifique la ubicación de la punta de flecha líder	Elija un punto para ubicar el vértice del nuevo líder; le pide: 1. **Especifique el siguiente punto** - Elija un punto para ubicar la punta de flecha 2. **Especificar la ubicación de la punta de flecha del líder o[Remove leaders]** - introduzca una opción • Elige otro punto para localizar otro nuevo líder. • Presione **R** para eliminar líderes • o **si** no, presione Entrar para finalizar el comando)
Eliminar lideres	Selecciona los líderes a eliminar; le pide: 1. **Seleccionar líderes para eliminar o [Add leaders]** - seleccione uno o más líderes para eliminar 2. **Seleccionar líderes para eliminar o [Add leaders]** - ingrese una opción • Elija uno o más líderes para eliminar • Presione **A** para agregar líderes • o **si** no, presione Entrar para finalizar el comando) Los líderes no se eliminan hasta que termine el comando.

Comandos relacionados

MLeader (6.21.20): crea entidades de directriz múltiple utilizando el estilo de directriz múltiple actual. MLeaderEditExt (6.21.24): agrega y elimina líneas de referencia, agrega y elimina vértices de una entidad de directriz múltiple. MLeaderStyle (6.21.25) - Crea y administra estilos de directriz múltiple en el cuadro de diálogo Explorador de dibujos.

6.5.11 Ai_dish

(6.2789 on page 4981) Dibuja la mitad inferior de las esferas en forma de mallas de polietileno 3D.

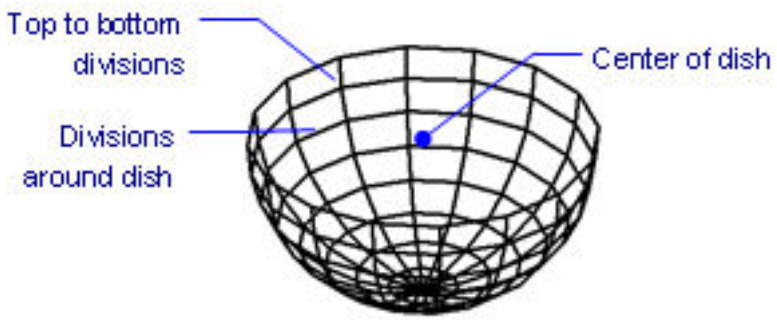
Figura 6.187



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **ai_dish** barra de menú: **Modelo| Mallas | Plato** barra de herramientas: **Mallas |**  cinta: **Modelo | Mallas | Cilindro | Plato** - : **ai_dish** Le solicita en la barra de comandos: **Tercer punto: (Elija un tercer punto o ingrese las coordenadas) Establecer el radio del plato o [Diámetro]: (Elija un punto, ingrese las coordenadas x, y, z, o ingrese un valor) Número de divisiones alrededor del plato <16>: (Ingrese un número o presione Entrar para mantener el valor predeterminado) Número de divisiones de arriba a abajo <8>: (Ingrese un número o presione Entrar para mantener el valor predeterminado)** (6.188)

Figura 6.188



-

Opciones de comando

Opción	Descripción
Centro del plato	Especifica el punto central del extremo abierto del domo; el final se dibuja en el plano x, y actual.
Radio del plato	Especifica el radio de la cúpula.
Número de divisiones alrededor de la cúpula.	Cambia el número de isolinas horizontales utilizadas para simular la superficie curva del domo.
Número de divisiones de arriba a abajo	Cambia el número de isolines verticales del valor predeterminado de 8.
Diámetro (6.190 on the next page)	Especifica el radio del cilindro; le pide: **Diámetro de la cúpula**: especifique el diámetro señalando o ingresando un valor.

-

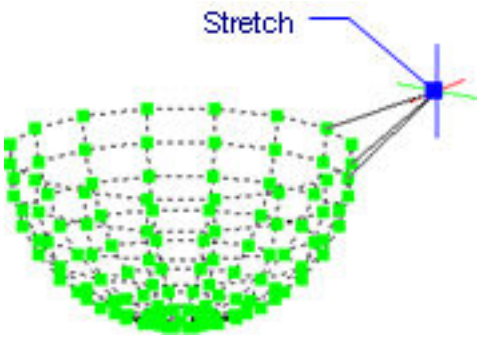
Edición de pinzamientos

Las cajas con forma de malla se pueden editar directamente mediante pinzamientos:

1. Seleccione el cilindro. Tenga en cuenta que tiene dos empuñaduras.
2. Arrastra la empuñadura para mover las caras adyacentes.

(6.189)

Figura 6.189

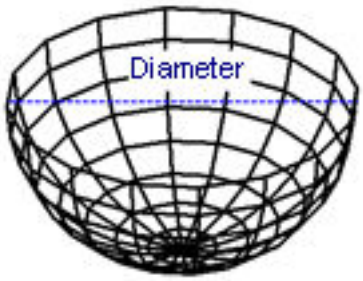


-

Comandos relacionados

Ai_Box (6.5.6) - dibuja cuadros 3D como superficies de malla. Ai_Cone (6.5.7): dibuja conos 3D como superficies de malla. Ai_Cylinder (6.5.9) - dibuja cilindros 3D como superficies de malla. Ai_Dome (6.5.12) - dibuja cúpulas 3D como superficies de malla. EdgeSurf (6.13.2): dibuja superficies de borde como superficies de malla. Ai_Pyramid (6.5.15) - dibuja pirámides 3D como superficies de malla. RevSurf (6.26.34): dibuja superficies giradas como superficies de malla. RuleSurf (6.26.50): dibuja superficies rayadas como superficies de malla. Ai_Sphere (6.5.18) - dibuja esferas 3D como superficies de malla. TabSurf (6.29.8): dibuja superficies tabuladas como superficies de malla. Ai_Torus (6.5.20) - dibuja rosquillas 3D como superficies de malla. Ai_Wedge (6.5.21) - dibuja cuñas 3D como superficies de malla.

Figura 6.190



6.5.12 Ai_Dome

(6.2789 on page 4981) Dibuja la mitad superior de una esfera como una superficie de malla 3D.

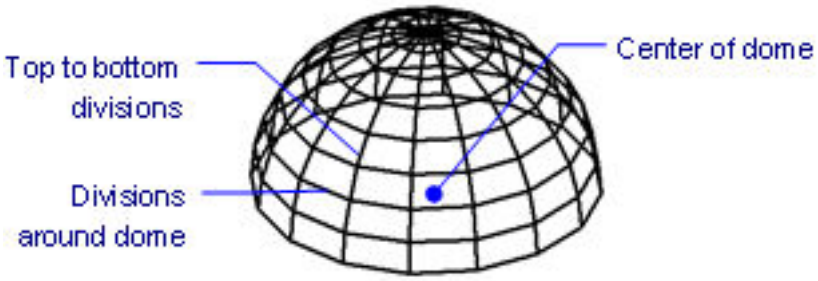
Figura 6.191



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **ai_wedge** menu barra: **Modelo | Mallas | Cuña** barra de herramientas: **Mallas**Cinta:Modelo  **| Mallas | Caja | Cuña** - : **ai_dome** Le solicita en la barra de comandos: **Tercer punto: (Elija un tercer punto o ingrese las coordenadas) Establecer el radio de la cúpula o [Diámetro]: (Elija un punto, ingrese las coordenadas o escriba un valor) Número de divisiones alrededor de la cúpula. <16>: (Ingrese un número o presione Entrar para mantener el valor predeterminado) Número de divisiones de arriba a abajo <8>: (Ingrese un número o presione Entrar para mantener el valor predeterminado)** (6.192)

Figura 6.192



-

Opciones de comando

Opción	Descripción
Centro de domo	Especifica el punto central del extremo abierto del domo; el final se dibuja en el plano x, y actual.
Radio de domo	Especifica el radio de la cúpula.
Número de divisiones alrededor de la cúpula.	Cambia el número de isolinas horizontales utilizadas para simular la superficie curva del domo.
Número de divisiones de arriba a abajo	Cambia el número de isolines verticales del valor predeterminado de 8.
Diámetro (6.194 on the next page)	Especifica el radio del cilindro; le pide: **Diámetro de la cúpula**: especifique el diámetro señalando o ingresando un valor.

-

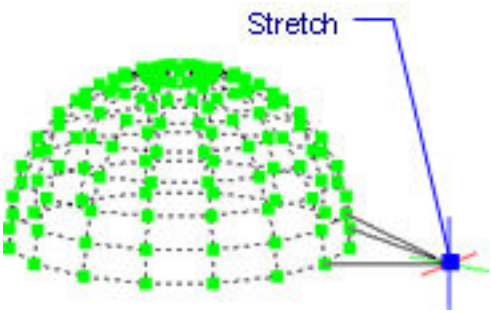
Edición de pinzamientos

Las cajas con forma de malla se pueden editar directamente mediante pinzamientos:

1. Seleccione el cilindro. Tenga en cuenta que tiene dos empuñaduras.
2. Arrastra la empuñadura para mover las caras adyacentes.

(6.193 on the following page)

Figura 6.193

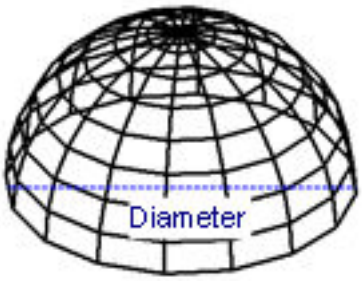


-

Comandos relacionados

Ai_Box (6.5.6) - dibuja cuadros 3D como superficies de malla. Ai_Cone (6.5.7): dibuja conos 3D como superficies de malla. Ai_Cylinder (6.5.9) - dibuja cilindros 3D como superficies de malla. Ai_Dish (6.5.11) - dibuja platos 3D como superficies de malla. EdgeSurf (6.13.2): dibuja superficies de borde como superficies de malla. Ai_Pyramid (6.5.15) - dibuja pirámides 3D como superficies de malla. RevSurf (6.26.34): dibuja superficies giradas como superficies de malla. RuleSurf (6.26.50): dibuja superficies rayadas como superficies de malla. Ai_Sphere (6.5.18) - dibuja esferas 3D como superficies de malla. TabSurf (6.29.8): dibuja superficies tabuladas como superficies de malla. Ai_Torus (6.5.20) - dibuja rosquillas 3D como superficies de malla. Ai_Wedge (6.5.21) - dibuja cuñas 3D como superficies de malla.

Figura 6.194



6.5.13 Ai_SelAll

(6.2691 on page 4901) Selects all non-frozen entities in the current viewport.

Figura 6.195



Accessing the Command

command bar: **ai_selall** shortcut: **Ctrl+A** : **ai_selall Reports you in the command bar:** Selecting objects...done.

Command Options

No options.

Related Commands

Ai_Deselect (**??**) - de-selects all selected entities Select (6.27.16) - selects entities through a variety of methods

6.5.14 Ai_EdgeSurf

(6.2789 on page 4981) Este comando está obsoleto. Todavía existe solo para compatibilidad con versiones

Figura 6.196



anteriores. En su lugar, use Edgesurf (6.13.2).

6.5.15 Pirámide

(6.2789 on page 4981) Dibuja una variedad de pirámides y tetraedros en forma de mallas 3D. **Nota:** Para dibujar

Figura 6.197

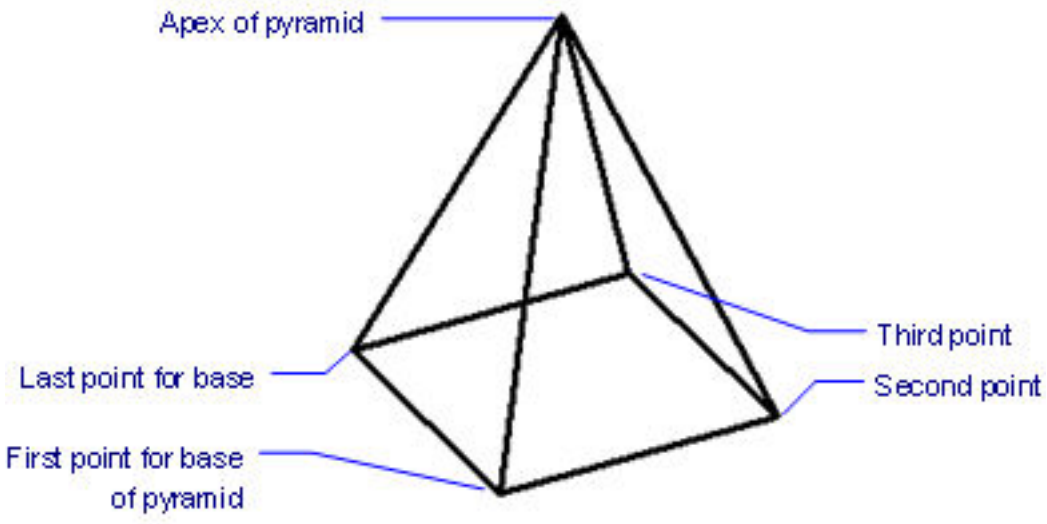


una pirámide de un sólido 3D, use la Piramide (6.24.59) comando.

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **ai_wedge** menu barra: **Modelo | Mallas | Cuña** barra de **herramientas: MallasCinta:Modelo | Mallas | Caja | Cuña**  - : **ai_pyramid** Le solicita en la barra de comandos: **Primer punto para la base de la pirámide: (Elija un punto o ingrese las coordenadas) Especifique el** segundo **punto: ingrese las coordenadas o elija** un punto **Tercer punto: (Elija un tercer punto o ingrese las coordenadas) Establecer el último punto para la base o [Tetraedro]: (Elija el último punto, ingrese las coordenadas o escriba T) Establecer vértice de pirámide o:(Ingrese una opción, elija un punto o ingrese las coordenadas)** (6.1880 on page 4242) Este comando dibuja:

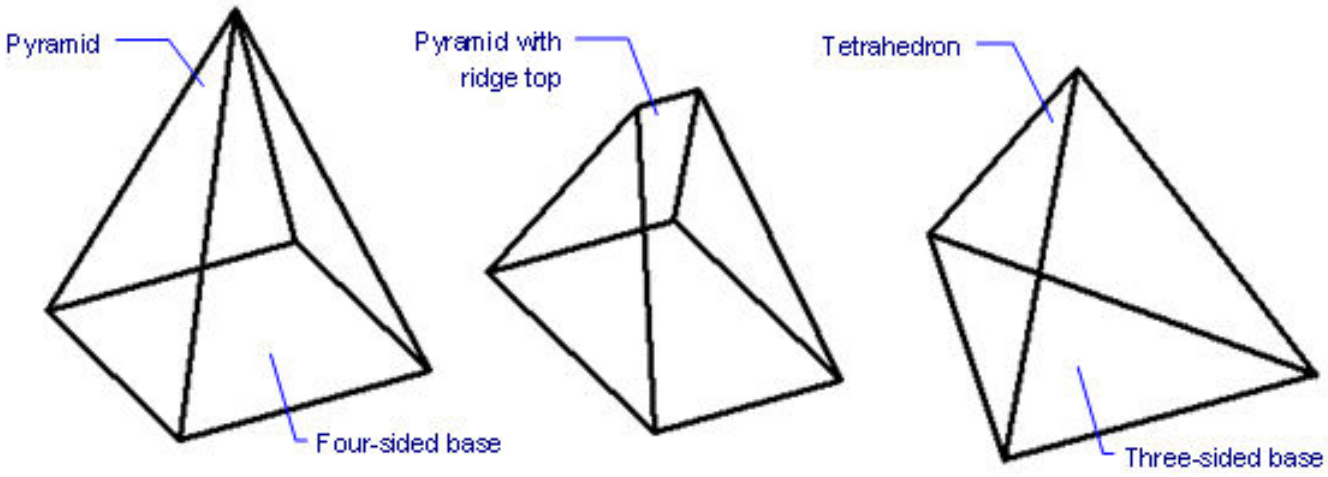
Figura 6.198



- Pirámides con bases de cuatro lados y cuatro lados; La base no necesita ser un equilátero.
- Tetraedros con base triangular y tres lados; La base puede ser escaleno.
- Pirámides con puntas en punta, estriadas o planas.

(6.199 on the next page) Para dibujar una pirámide rotada, especifique el ángulo durante la opción de Apex.

Figura 6.199



-

Opciones de comando

Opción	Descripción
Primer punto para base de pirámide.	Especifica la primera esquina de la base de la pirámide.
Segundo punto	Especifica la segunda esquina de la base.
Tercer punto	Especifica el tercer punto de la base de la pirámide, o el último punto para la base de un tetraedro.
Último punto para base	Especifica el cuarto punto para la base de la pirámide.
Ápice de la pirámide	Especifica la altura y el ángulo de la pirámide; Dibuja un top puntiagudo.
Tetraedro (6.201 on the facing page)	Dibuja tetraedros; le pide: **Ápice del tetraedro**: especifique la parte superior del tetraedro.
Cresta (6.202 on page 2804)	Dibuja una cresta en la parte superior de la pirámide. Solicita: 1. **Inicio de la cresta**: especifica la altura y la ubicación de un extremo de la cresta. 2. **Fin del borde** - especifica la altura y la ubicación del otro extremo del borde.
Superficie superior (6.203 on page 2804)	Dibuja una superficie plana en la parte superior de la pirámide; le pide: 1. **Primer punto en la superficie superior de la pirámide**: especifica la esquina inicial de la parte superior plana de la pirámide. 2. **Segundo punto** - especifica la siguiente esquina. 3. **Tercer punto**: especifica la tercera esquina para pirámide y la última esquina para un tetraedro. 4. **Último punto de la superficie superior**: especifica la cuarta esquina de la pirámide.

-

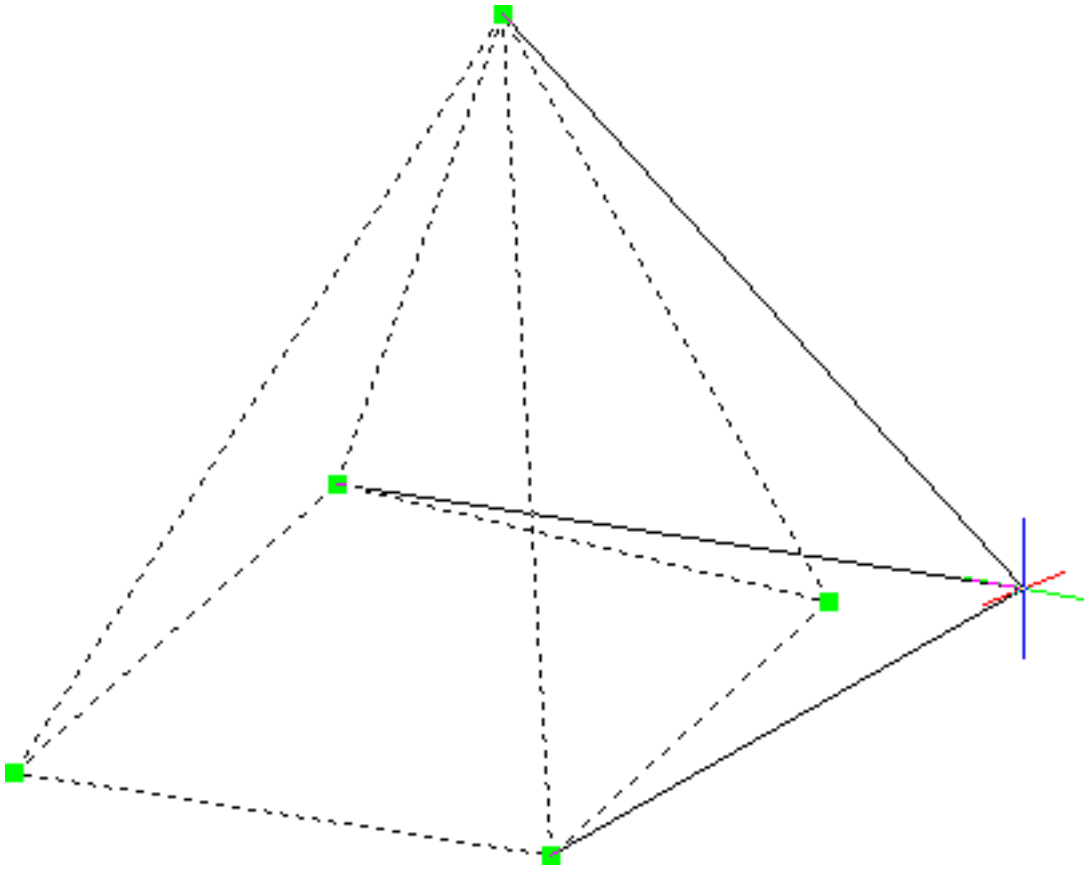
Edición de pinzamientos

Las cajas con forma de malla se pueden editar directamente mediante pinzamientos:

1. Seleccione el rulesurf. Observe que tiene un agarre en cada vértice.
2. Arrastre la empuñadura para mover las caras adyacentes.

(6.200 on the next page)

Figura 6.200



-

Comandos relacionados

Ai_Box (6.5.6) - dibuja cuadros 3D como superficies de malla. Ai_Cone (6.5.7): dibuja conos 3D como superficies de malla. Ai_Cylinder (6.5.9) - dibuja cilindros 3D como superficies de malla. Ai_Dish (6.5.11) - dibuja platos 3D como superficies de malla. Ai_Dome (6.5.12) - dibuja cúpulas 3D como superficies de malla. EdgeSurf (6.13.2): dibuja superficies de borde como superficies de malla. RevSurf (6.26.34): dibuja superficies giradas como superficies de malla. RuleSurf (6.26.50): dibuja superficies rayadas como superficies de malla. Ai_Sphere (6.5.18) - dibuja esferas 3D como superficies de malla. TabSurf (6.29.8): dibuja superficies tabuladas como superficies de malla. Ai_Torus (6.5.20) - dibuja rosquillas 3D como superficies de malla. Ai_Wedge (6.5.21) - dibuja cuñas 3D como superficies de malla. -

Figura 6.201

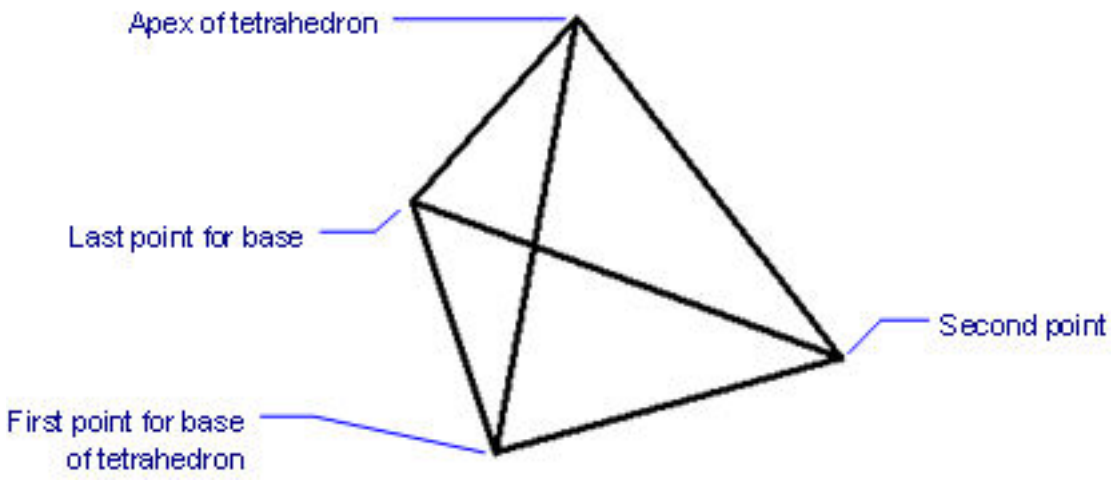


Figura 6.202

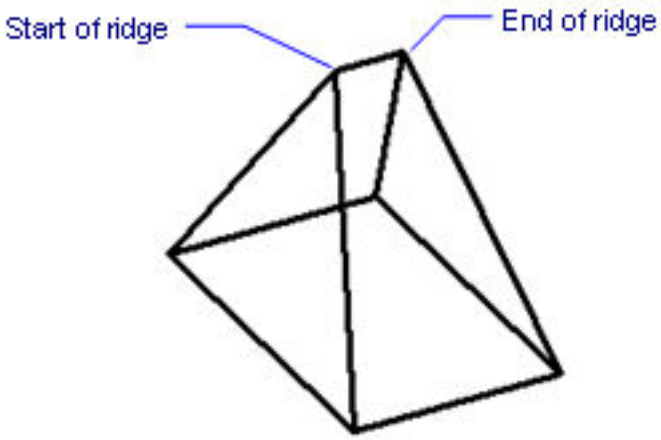
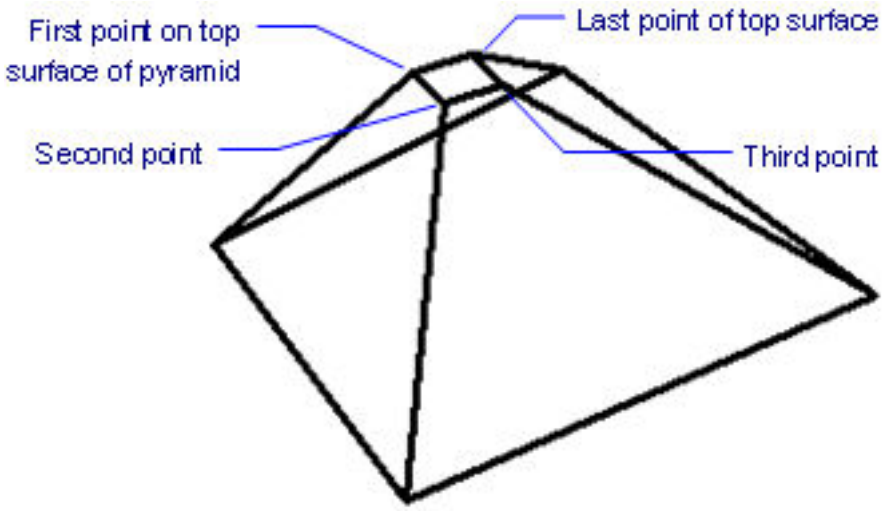


Figura 6.203



6.5.16 Ai_RevSurf

(6.2789 on page 4981) Este comando está obsoleto. Todavía existe solo para compatibilidad con versiones

Figura 6.204



anteriores. En su lugar, utilice RevSurf (6.26.34).

6.5.17 Ai_RuleSurf

(6.2789 on page 4981) Este comando está obsoleto. Todavía existe solo para compatibilidad con versiones

Figura 6.205



anteriores. En su lugar, utilice RuleSurf (6.26.50).

6.5.18 Ai_Sphere

(6.2789 on page 4981) Dibuja esferas en 3D como mallas en 3D.

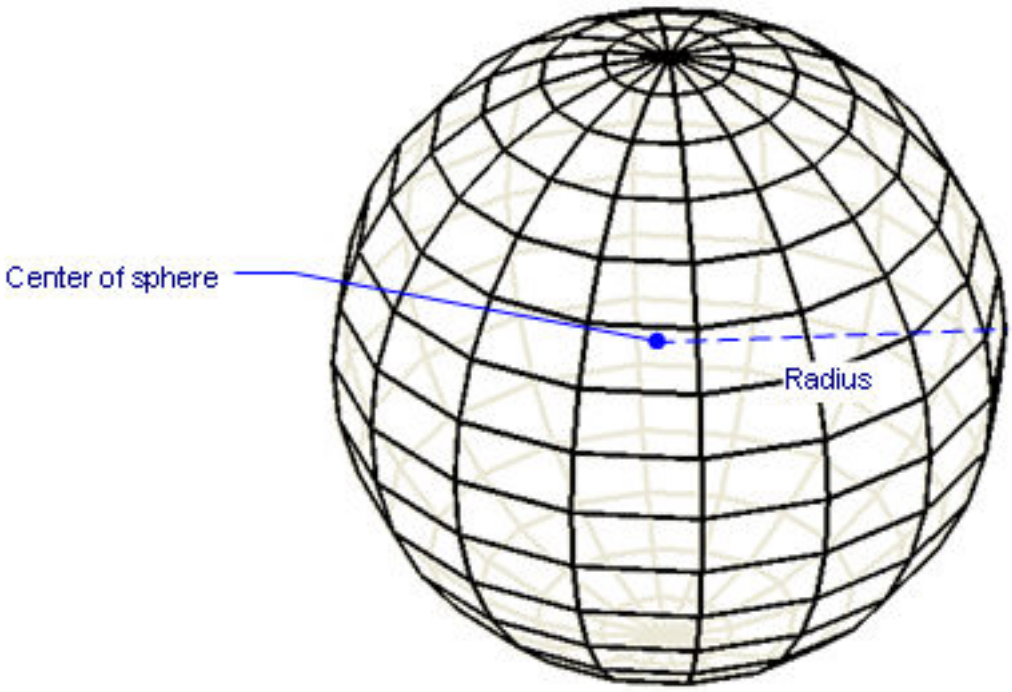
Figura 6.206



Accediendo al Comando

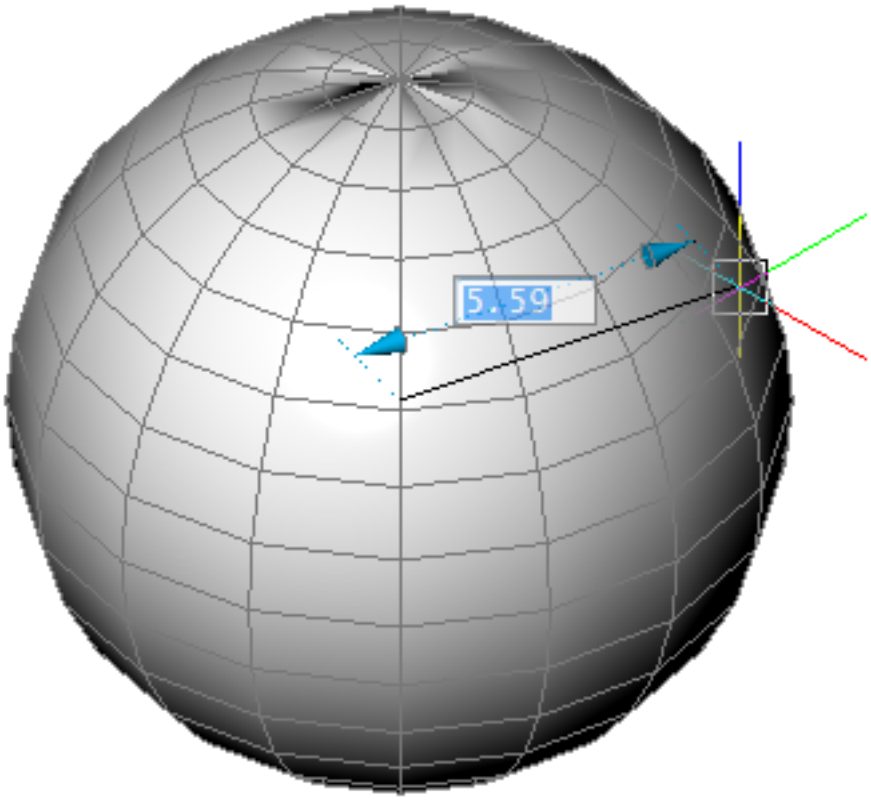
 barra de comandos: **ai_wedge** menu barra: **Modelo | Mallas | Cuña** barra de herramientas: **Mallas**Cinta:Modelo  **| Mallas | Caja | Cuña** - : **ai_sphere** Le solicita en la barra de comandos: **Tercer punto: (Elija un tercer punto o ingrese las coordenadas) Establecer radio de esfera o: (Especifique** una **distancia, o presione D) Ingrese el número de lados <16> - Escriba un número, o presione Ingrese para aceptar el valor predeterminado Ingrese el número de lados <16> - Escriba un número, o presione Ingrese para aceptar el valor predeterminado** (6.2226 on page 4524) Si Dimensiones dinámicas (1.15.9) están activas, puede ingresar las dimensiones en los campos de

Figura 6.207



entrada de dimensiones dinámicas. (6.208 on the following page)

Figura 6.208



Opciones de comando

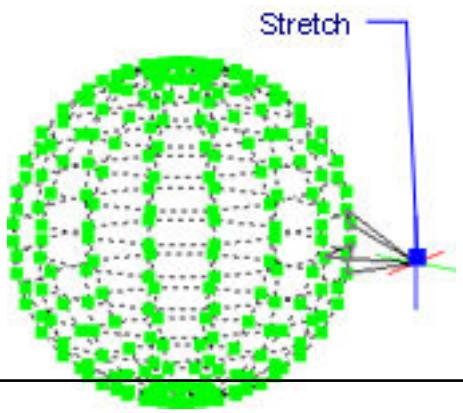
Opción	Descripción
Centro de esfera	Especifica el punto central de la esfera; ingrese x, yo x, y, coordenadas z, o elija un punto en el dibujo.
Radio de esfera	Especifica el radio.
Diámetro	Especifica el diámetro.
Número de segmentos longitudinales.	Especifica el número de segmentos de los círculos perpendiculares al eje vertical de la esfera.
Número de segmentos latitudinales	Especifica el número de segmentos de los círculos hasta el eje vertical de la esfera.

-

Edición de pinzamientos

(6.209)

Figura 6.209



6.5.19 Ai_TabSurf

(6.2789 on page 4981) Este comando está obsoleto. Todavía existe solo para compatibilidad con versiones

Figura 6.210



anteriores. En su lugar, use TabSurf (6.29.8).

6.5.20 Ai_Torus

(6.2789 on page 4981) Dibuja toros (formas de rosquilla) como mallas de polietileno 3D.

Figura 6.211



Accediendo al Comando



barra de comandos: **ai_wedge** menu barra: **Modelo | Mallas | Cuña** barra de herramientas: **Malla**sCinta:Modelo



| Mallas | Caja | Cuña - : **ai_torus** Le solicita en la barra de comandos: **Esquina de la caja <0,0,0>: (Elija un punto o ingrese las coordenadas) Establecer el radio de todo el toro o [Diámetro]: (Especifique el radio exterior, o presione D) Establecer radio del cuerpo del toro [Diámetro]: (Especifique el radio del tubo, o escriba D) Ingrese el número de lados < 16> - Escriba un número, o presione Ingrese para aceptar el valor predeterminado Ingrese el número de < lados 16> - Escriba un número, o presione Ingrese para aceptar el valor predeterminado**

-

Opciones de comando

Opción	Descripción
Centro de toro entero	Especifica el centro del toro; puede presionar Entrar para aceptar las coordenadas predeterminadas.
Radio del toro entero	Especifica el radio total del toro; tenga en cuenta que la distancia se mide desde el centro del tubo (cuerpo).
Radio del cuerpo del toro.	Especifica el radio del cuerpo del toro, o tubo. No es necesario que el radio del cuerpo sea más pequeño que todo el radio.
Diámetro	Especifica los diámetros de todo el toro y / o cuerpo.
Segmentos alrededor del cuerpo del toro.	Especifica el número de segmentos de los círculos alrededor del cuerpo del toro.
Segmentos alrededor del cuerpo entero toro.	Especifica el número de segmentos de los círculos alrededor de todo el toro.

-

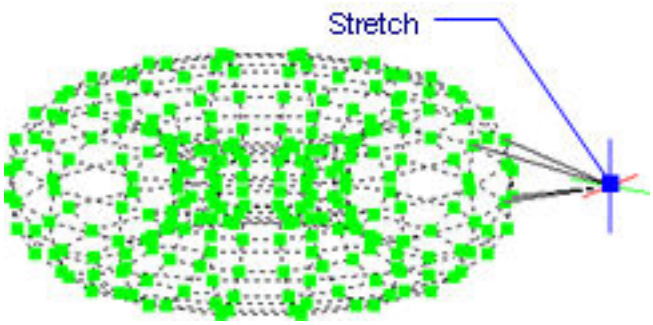
Edición de pinzamientos

Las cajas con forma de malla se pueden editar directamente mediante pinzamientos:

1. Seleccione el rulesurf. Observe que tiene un agarre en cada vértice.
2. Arrastra la empuñadura para mover las caras adyacentes.

(6.212 on the facing page)

Figura 6.212



-

Comandos relacionados

Ai_Box (6.5.6) - dibuja cuadros 3D como superficies de malla. Ai_Cone (6.5.7): dibuja conos 3D como superficies de malla. Ai_Cylinder (6.5.9) - dibuja cilindros 3D como superficies de malla. Ai_Dish (6.5.11) - dibuja platos 3D como superficies de malla. Ai_Dome (6.5.12) - dibuja cúpulas 3D como superficies de malla. EdgeSurf (6.13.2): dibuja superficies de borde como superficies de malla. Ai_Pyramid (6.5.15) - dibuja pirámides 3D como superficies de malla. RevSurf (6.26.34): dibuja superficies giradas como superficies de malla. RuleSurf (6.26.50): dibuja superficies rayadas como superficies de malla. Ai_Sphere (6.5.18) - dibuja esferas 3D como superficies de malla. TabSurf (6.29.8): dibuja superficies tabuladas como superficies de malla. Ai_Wedge (6.5.21) - dibuja cuñas 3D como superficies de malla.

6.5.21 Ai_Wedge

(6.2789 on page 4981) Dibuja una cuña como una superficie de malla 3D.

Figura 6.213

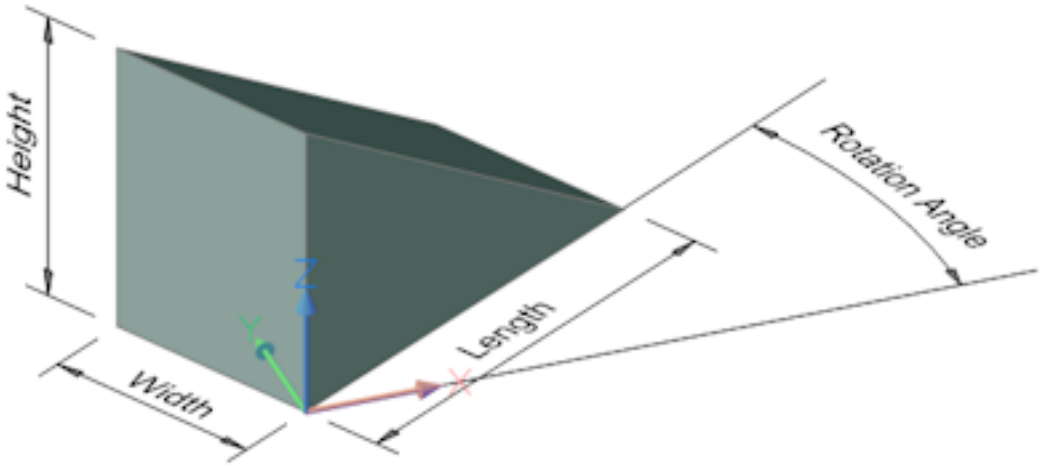
Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

Accediendo al Comando



barra de comandos: **ai_wedge** menu barra: **Modelo | Mallas | Cuña** barra de herramientas: **Mallas** Cinta: **Modelo | Mallas | Caja | Cuña** : **ai_wedge** Le solicita en la barra de comandos: **Tercer punto: (Elija un tercer punto o ingrese las coordenadas) Longitud de la cuña: (Seleccione un punto o ingrese un valor) Ancho de la cuña: (Seleccione un punto o ingrese un valor) Altura de la cuña: (Seleccione un punto o ingrese un valor) Ángulo de rotación para la cuña <0>: (Seleccione un punto o ingrese un valor)** (6.214)

Figura 6.214



Opciones de comando

Opción	Descripción
Esquina de cuña	Elija un punto, o x, y, z ingrese las coordenadas
Longitud de la cuña	Elija un punto o ingrese un valor
Ancho de la cuña	Elija un punto o ingrese un valor
Altura de la cuña	Elija un punto o ingrese un valor
Angulo de rotacion para caja	Elija un punto o ingrese un valor

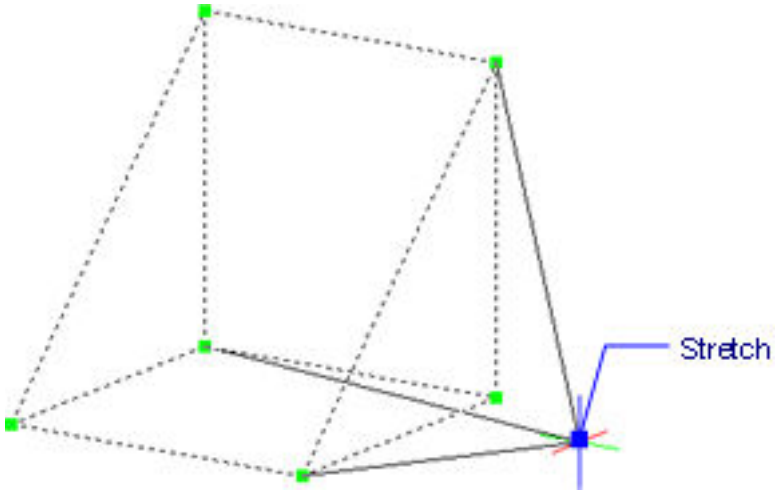
Edición de pinzamientos

Las cajas con forma de malla se pueden editar directamente mediante pinzamientos:

1. Seleccione el rulesurf. Observe que tiene un agarre en cada vértice.
2. Arrastra la empuñadura para mover las caras adyacentes.

(6.215 on the next page)

Figura 6.215



Comandos relacionados

Ai_Box (6.5.6) - dibuja cuadros 3D como superficies de malla. Ai_Cone (6.5.7) - dibuja conos 3D como superficies de malla. Ai_Cylinder (6.5.9) - dibuja cilindros 3D como superficies de malla. Ai_Dish (6.5.11) - dibuja platos 3D como superficies de malla. Ai_Dome (6.5.12): dibuja cúpulas 3D como superficies de malla. EdgeSurf (6.13.2): dibuja superficies de borde como superficies de malla. Ai_Pyramid (6.5.15) - dibuja pirámides 3D como superficies de malla. RevSurf (6.26.34): dibuja superficies giradas como superficies de malla. RuleSurf (6.26.50): dibuja superficies regladas como superficies de malla. Ai_Sphere (6.5.18) - dibuja esferas 3D como superficies de malla. TabSurf (6.29.8): dibuja superficies tabuladas como superficies de malla. Ai_Torus (6.5.20) - dibuja rosquillas 3D como superficies de malla.

6.6 B

6.6.1 Background

(7.3 on page 4989) Sets a background for the current viewport, such as gradient colors and images.

Figura 6.216



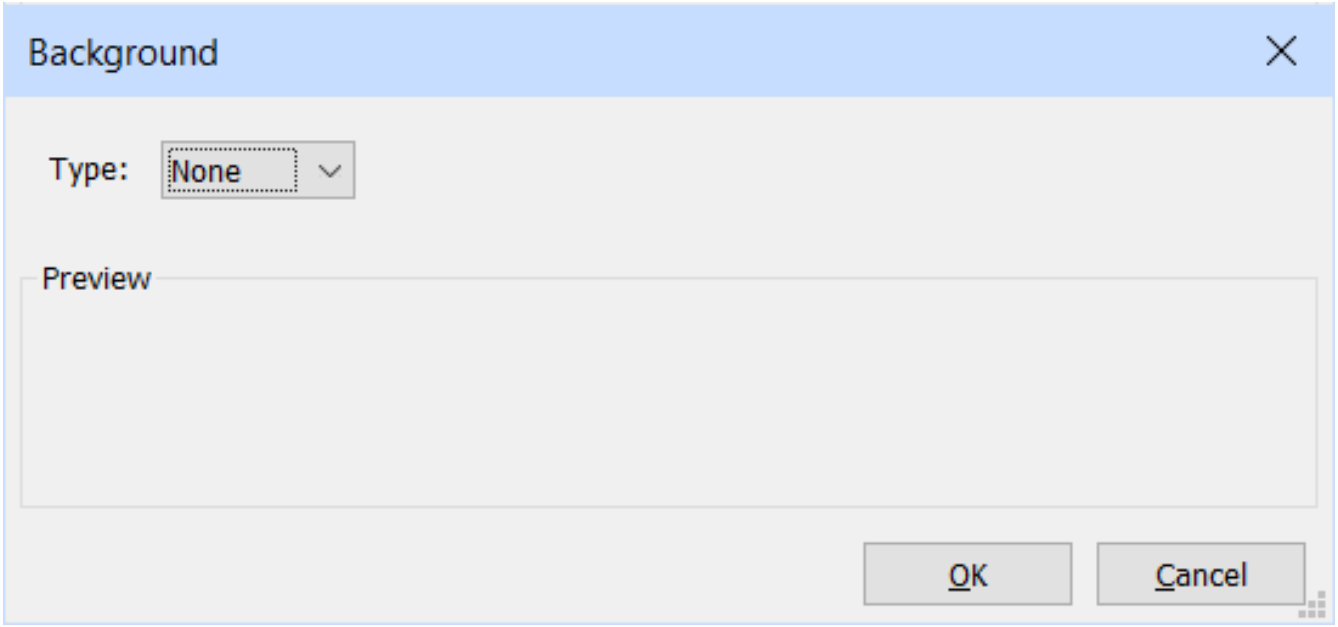
Accessing the Command

 command bar: **background** transparent: **'background** alias: **backgrounds** This command has an effect only

- When the **Perspective** variable is on
- In model space.

: **background** Displays a dialog box: (6.217) Choose a **Type** from the droplist, and then select options. Click **OK** when

Figura 6.217



done. The background appears in the viewport. Backgrounds are viewport-specific, so you can have a different type of background in every viewport.

Command Options

None Options	Description
Type = None	Displays the default background in model space, which depends on the **Perspective** variable: **Off** - background is the color specified by the **BkgColor** variable, most often black or white; the Background command has no effect **On** - two-color gradient that simulates the ground with sky; the colors are specified by variables that begin with Gradient-, such as GradientColorTop. (6.218 on page 2816)
Solid Options	**Description**

Color	Type = **Solid** sets a single color for the background of the current viewport. (6.219 on page 2817) **Color** button opens the Color (6.9.35) dialog box: 1. Select a color from the dialog box, either an index color or a true color. 2. Click **OK** to close the Color dialog box. The Preview area shows the color. 3. Click **OK** to close th Background dialog box. The background color changes to the new color.
Gradient Options	**Description**
	Type = **Gradient** sets a two- or three-color for the background of the current viewport.
Rotate	Specifies the angle at which to rotate the gradient; this option, however, does not work.
Colors	Choose the number of colors for the gradient: **Two** - displays a two-color gradient; click the **Top** and **Bottom** buttons to choose the colors from the Color (6.9.35) command's dialog box. (6.220 on page 2818) **Three** - displays a three-color gradient; click the **Top**, **Middle**, and **Bottom** buttons to choose the colors from the Color (6.9.35) command's dialog box. (6.221 on page 2819)
Image Options	**Description**
	Type = **Image** sets an image, such as a photograph, for the background of the current viewport. (6.222 on page 2820)
Image Settings	Specifies the path to the raster (image) file used for the background; click the **Browse** button () to select a BMP, GIF, JPG/JPEG, or PNG file. Until you select a file, none of the other options in the dialog box are available to you.
Position	Positions the image in the viewport; chose from: • **Center** - centers the image in the viewport (6.223 on page 2821) • **Stretch** - stretches small images to fit the size of the viewport (6.224 on page 2821) • **Tile** - repeats small images a sufficient number of times to fill the viewport (6.225 on page 2822) As you choose an option, the Preview window shows the result.
Lock aspect ratio	This option is available only when the **Sliders Adjust** option is set to "Scale." • **On** - maintains the image's aspect ratio; the x and y sliders move together • **Off** - allows the image to be distored; the x and y sliders move independently of each other
Sliders adjust	Determines the function of the two slides: • **Offset** - move the image in the viewport • **Scale** - resizes the image; allows you to make the image the same size as the viewport

X and Y sliders	Adjust the offset and/or the scale of the image in the viewport: • **X** - move the slider left and right, or else enter a value • **Y** - move the slider up and down, or else enter a value You can use both the Offset and the Scale sliders to adjust the image's position and size in the viewport.
Reset	Resets the offset and scale to the default values: • **Offset** - default = 0 • **Scale** - default = 1

Tutorial: Backgrounds for visualizing your 3D models Click here (1.12.1) to watch

Related Commands

GradientBkgOff (6.15.19) - switches the gradient background color of the current viewport off. Restores the default view background. GradientBkgOn (6.15.20) - restores the default gradient background of the current viewport. MatchPerspective (6.21.7) - matches the current model space perspective view with a background image by selecting 3 or more matching point pairs. Render (6.26.23) - generates a photorealistic rendering using materials and lights through a dialog box. -Render (6.26.24) - generates a photorealistic rendering using materials and lights through the command bar. View (6.31.1) - creates and sets named views through the Drawing Explorer.

Figura 6.218

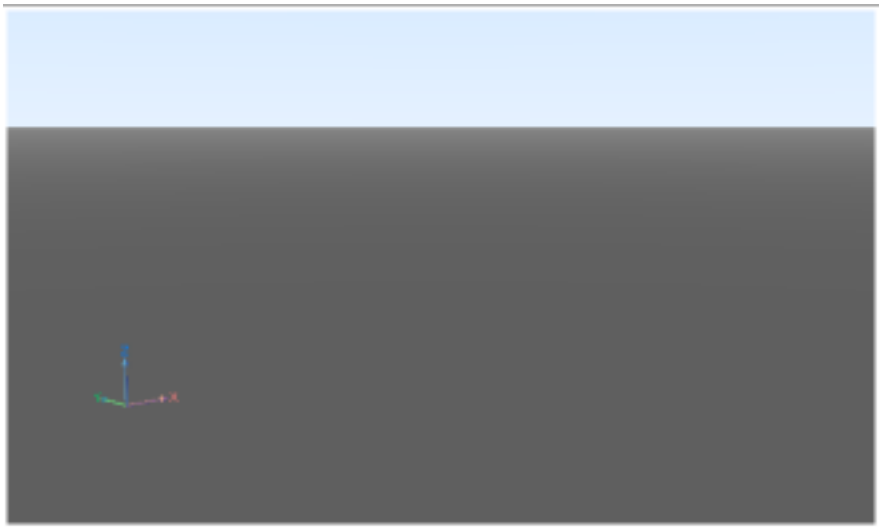


Figura 6.219

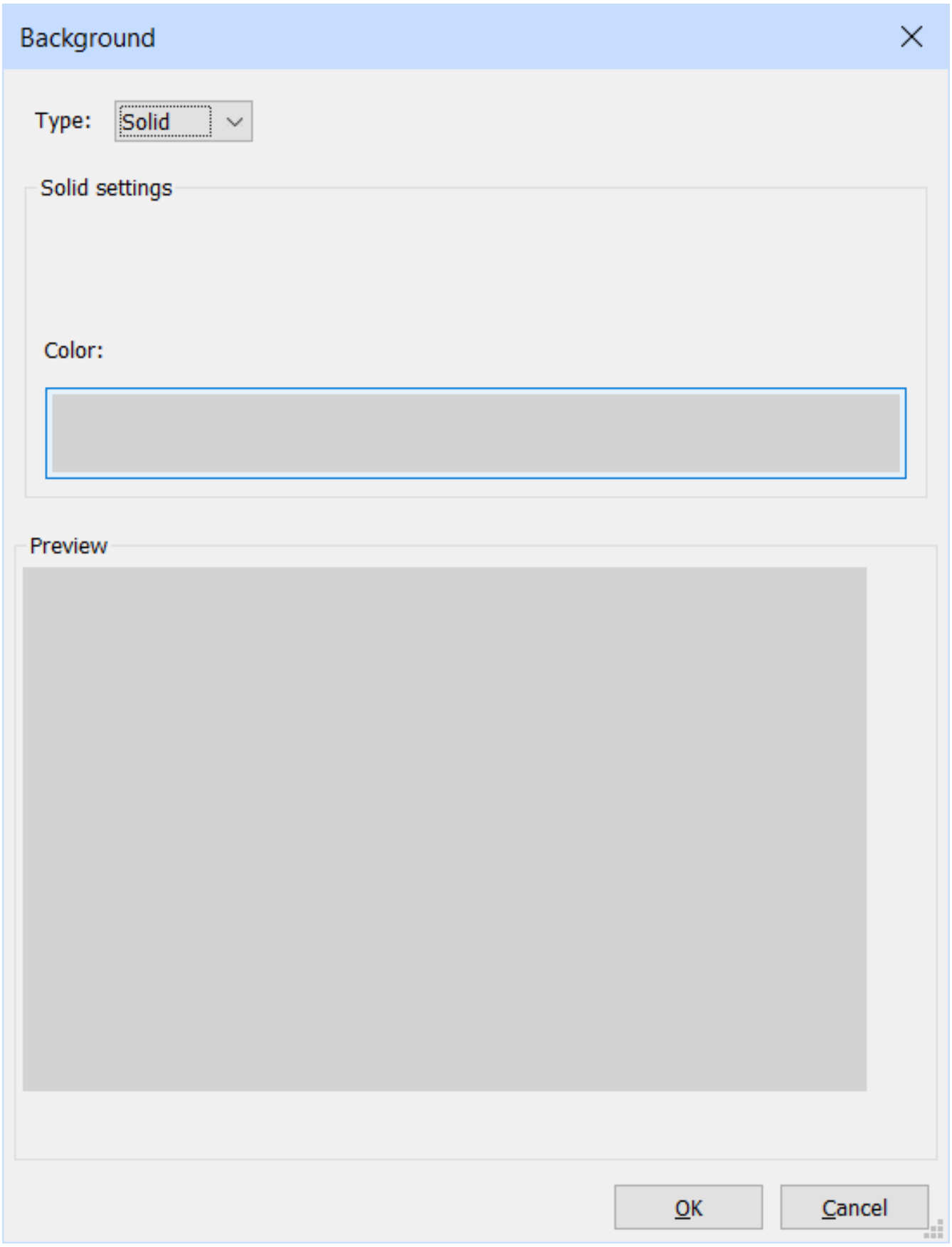

Background
Type:
Solid
Solid settings
Color:
Preview
OK
Cancel

Figura 6.220

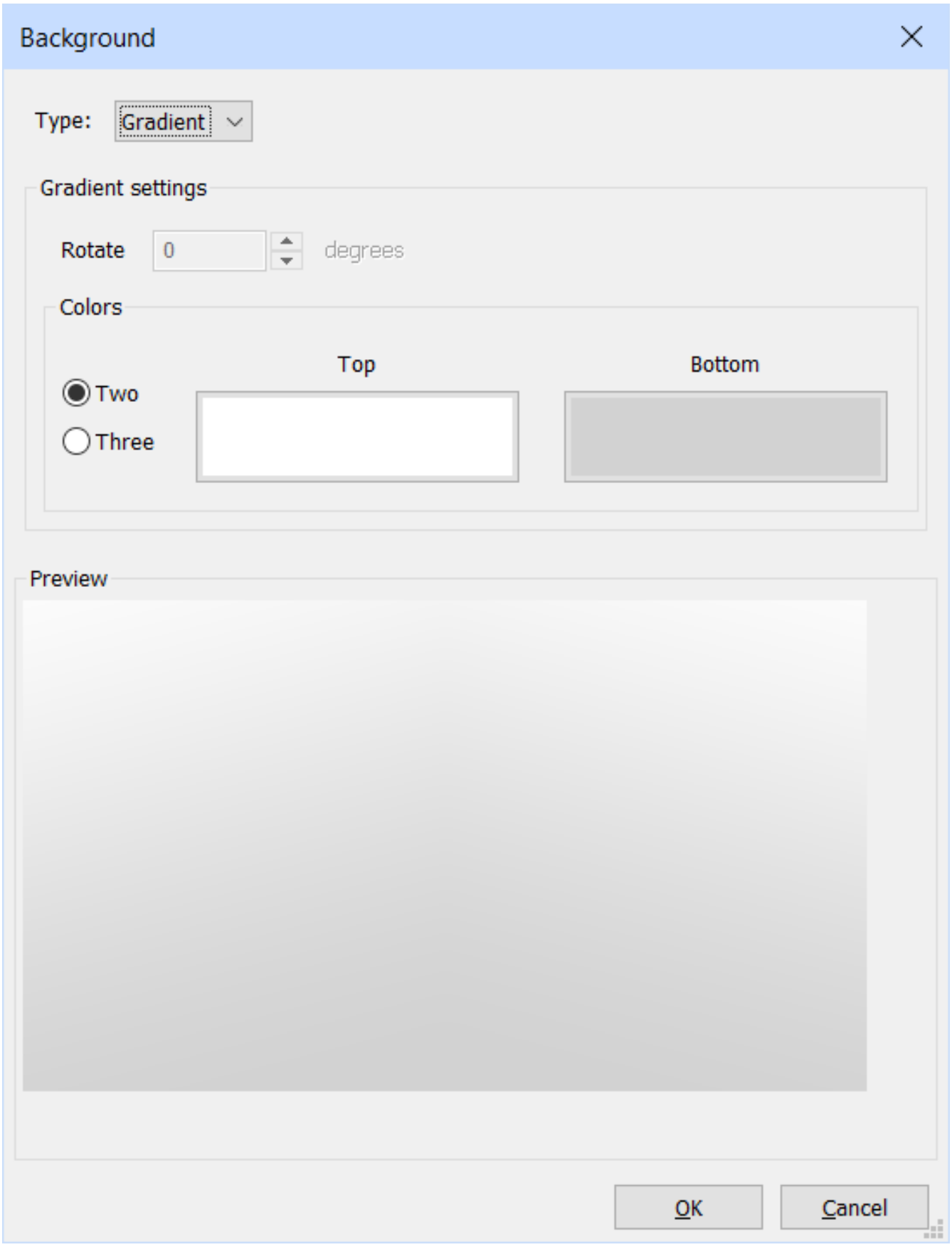

Background
Type:
Gradient
Gradient settings
Rotate
0
degrees
Colors
Top
Bottom
Two
Three
Preview
OK
Cancel

Figura 6.221


Background
Type:
Gradient
Gradient settings
Rotate
0
degrees
Colors
Top
Middle
Bottom
Two
Three
Preview
OK
Cancel

Figura 6.222

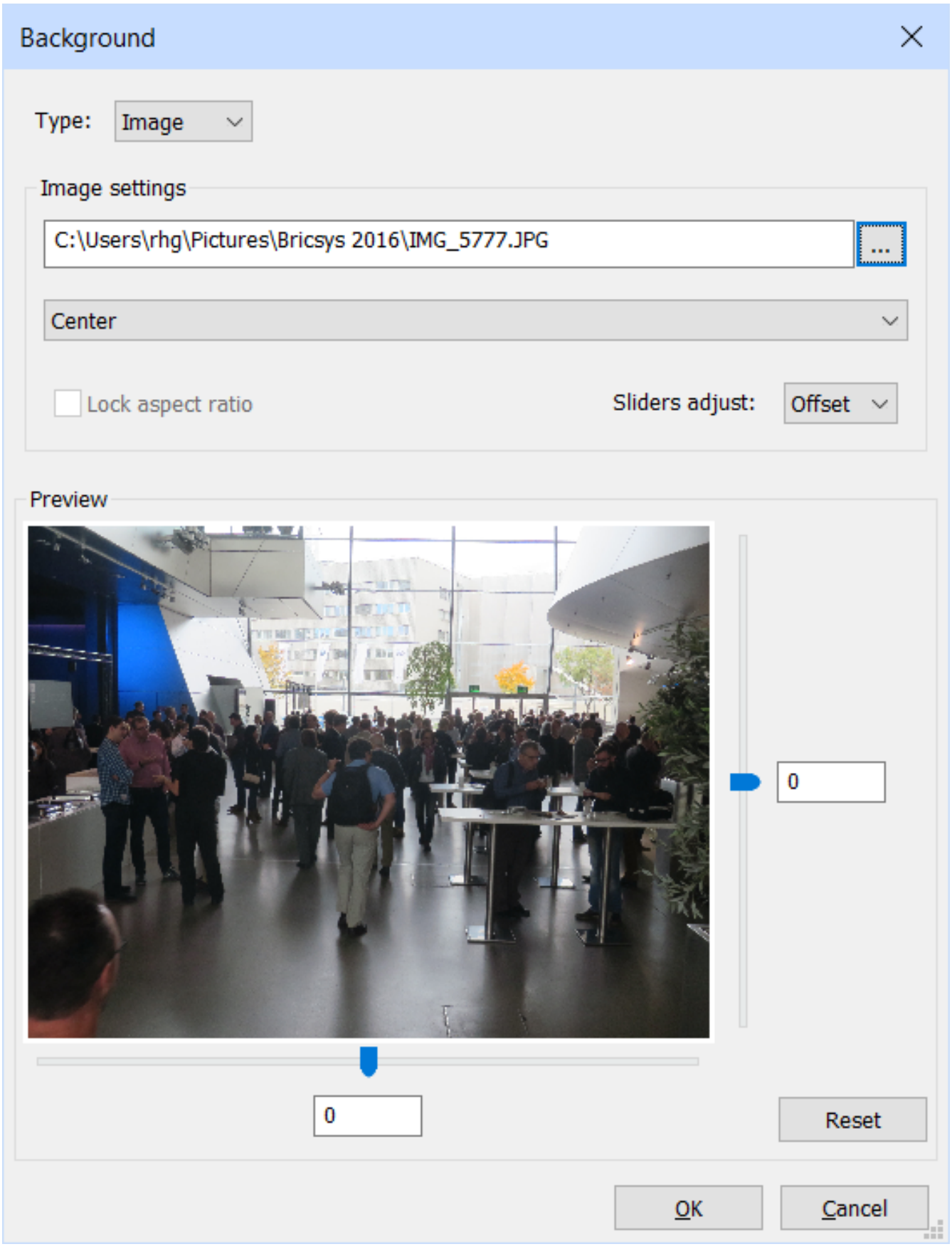

Background
Type:
Image
Image settings
C:\Users\rhg\Pictures\Bricsys 2016\IMG_5777.JPG
...
Center
Lock aspect ratio
Sliders adjust:
Offset
Preview
0
0
Reset
OK
Cancel

Figura 6.223



Figura 6.224



Figura 6.225



6.6.2 BattMan

(6.2691 on page 4901) Edits all aspects of attributes in a block definition (short for "block attribute manager),

Figura 6.226

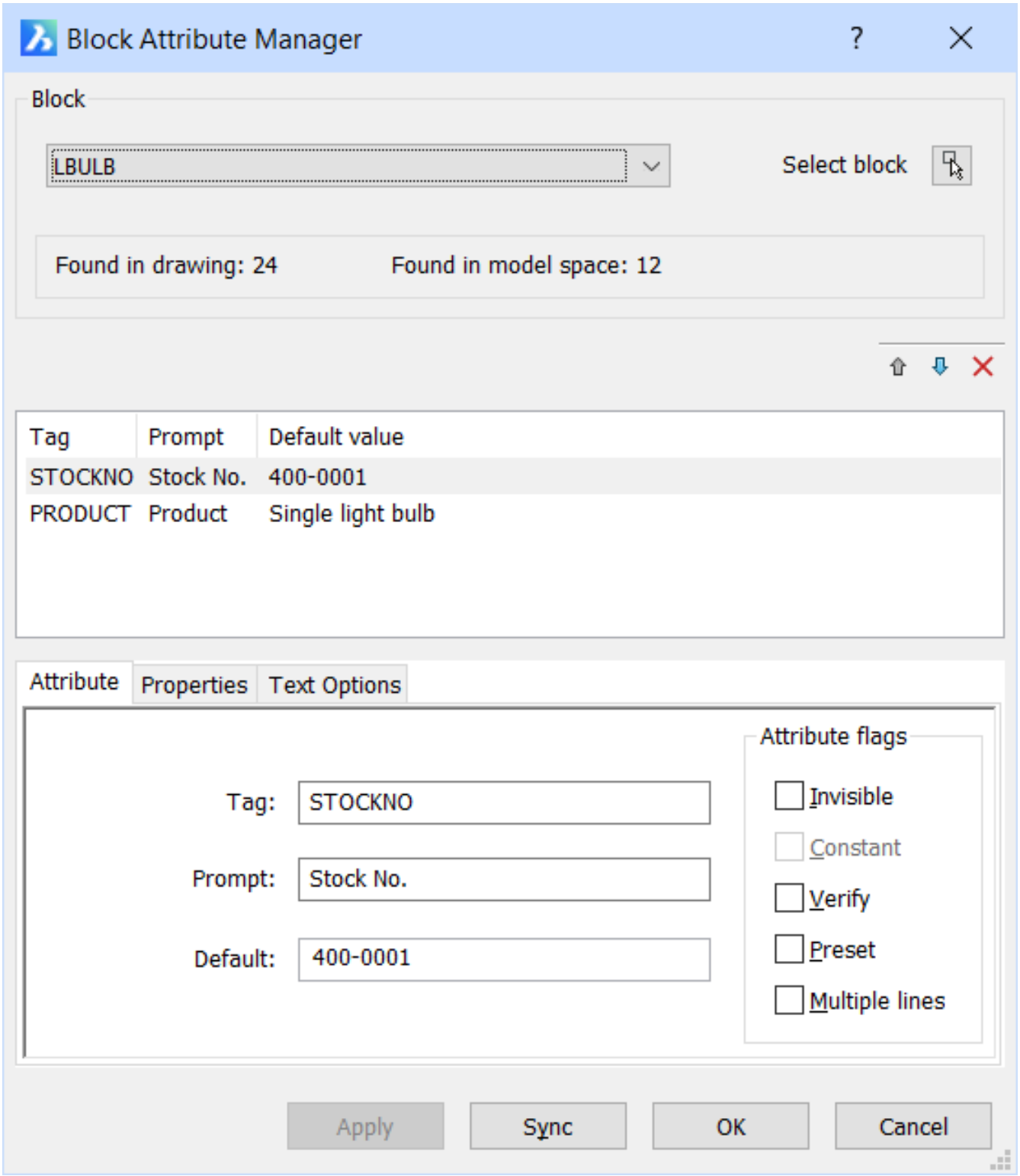


and then optionally applies the changes to all blocks of the same name in the drawing.

Accessing the Command

 command bar: **battman** menu bar: **Tools | Attributes | Block Attributes Manager** toolbar: **Attributes |**  ribbon: **Insert | Blocks | Block Attribute Manager** This command works only when the drawing contains attributes. : **battman** Displays a dialog box: (6.227 on the next page)

Figura 6.227


Block Attribute Manager
Block
LBULB
Select block
Found in drawing: 24
Found in model space: 12
Tag
Prompt
Default value
STOCKNO
Stock No.
400-0001
PRODUCT
Product
Single light bulb
Attribute
Properties
Text Options
Attribute flags
Tag:
STOCKNO
Prompt:
Stock No.
Default:
400-0001
Invisible
Constant
Verify
Preset
Multiple lines
Apply
Sync
OK
Cancel

Command Options

Option	Description
Block	Select a block from the drawing whose attributes you want to edit: 1. Do one of the following: • Click the **Block** droplist, then select a block in the list. • Click the **Select Block** button (). The Block Attribute Manager dialog box temporarily closes to let you select a block in the drawing; prompts you: **Select a block** - pick one block in the drawing 2. Select an attribute from the Attribute list to edit.
Attribute list	Choose an attribute from the list to edit it: (6.228 on the following page) • - moves the attribute up the list • - moves the attribute down the list • - deletes the attribute from the block
Attribute tab	Click the **Attribute** tab to edit the definition of the selected attribute: (6.229 on the next page) See the **AttDef (6.4.33)** command for the meaning of these options.
Properties tab	Click the **Properties** tab to edit the properties of the selected attribute: (6.230 on the following page)
Text Options tab	Click the **Text Options** tab to edit the text properties of the selected attribute: (6.231 on the next page) See the **Style (6.27.54)** command for the meaning of these options.
Apply button	Applies the changes to the block definition, and keeps the dialog box open; choose another block whose attributes you wish to edit.
Sync button	Applies the changes to all instances of the same block in the drawing.
OK button	Saves the changes you made, and then closes the dialog box.
Cancel button	Undoes all changes you made, and then closes the dialog box.

Related Commands

AttDef (6.4.33) - defines attributes through a dialog box. -AttDef (6.4.34) - defines attributes through the command bar. AttDisp (6.4.32) - toggles the display of attribute text. AttEdit (6.4.35) - edits attribute values and properties. -AttExt (6.4.40) - extracts attributes from drawings to data files through the command bar. AttRedef (6.4.39) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (6.4.36) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. Block (6.6.11) and -Block (6.6.13) - create blocks from attribute definitions and entities. DataExtraction (6.10.1) - exports entity properties, block attributes and drawing information to a an external file. EAttEdit (6.13.1) - edits attribute values and most properties. Explode (6.13.14) - reduces attributes to tags. Insert (6.17.13) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (6.17.14) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. InsertAligned (6.17.15) - inserts blocks repeatedly, and inserts mirrored blocks. Properties (6.24.61) - edits attribute values and properties.

Figura 6.228

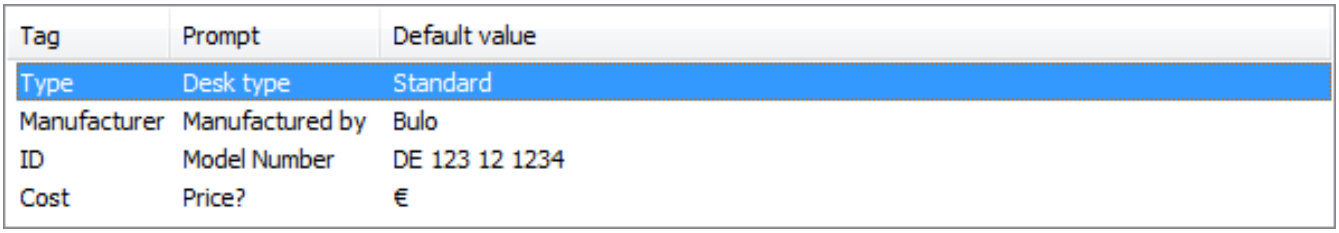


Figura 6.229

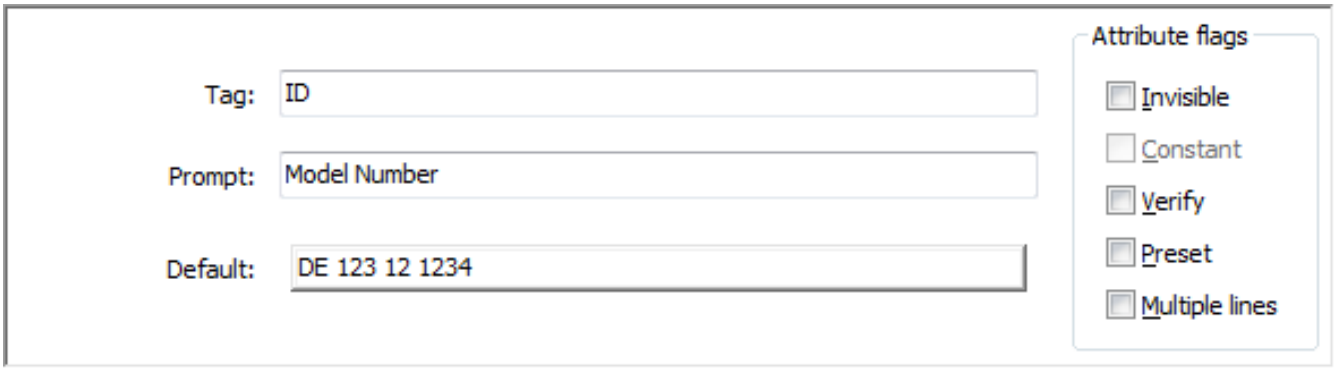


Figura 6.230

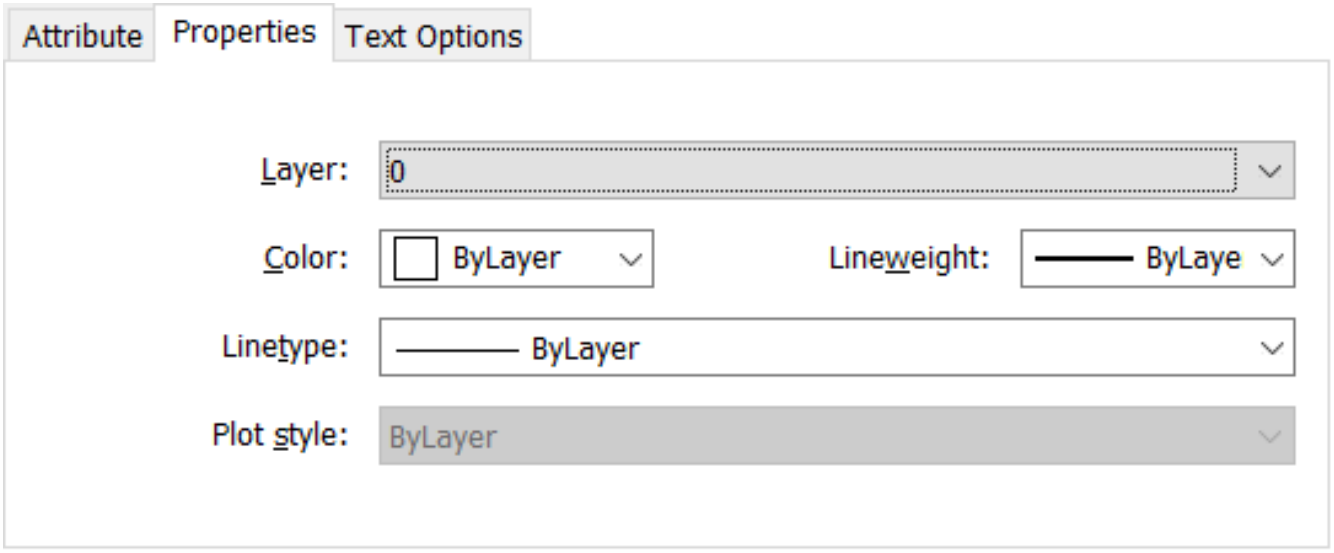
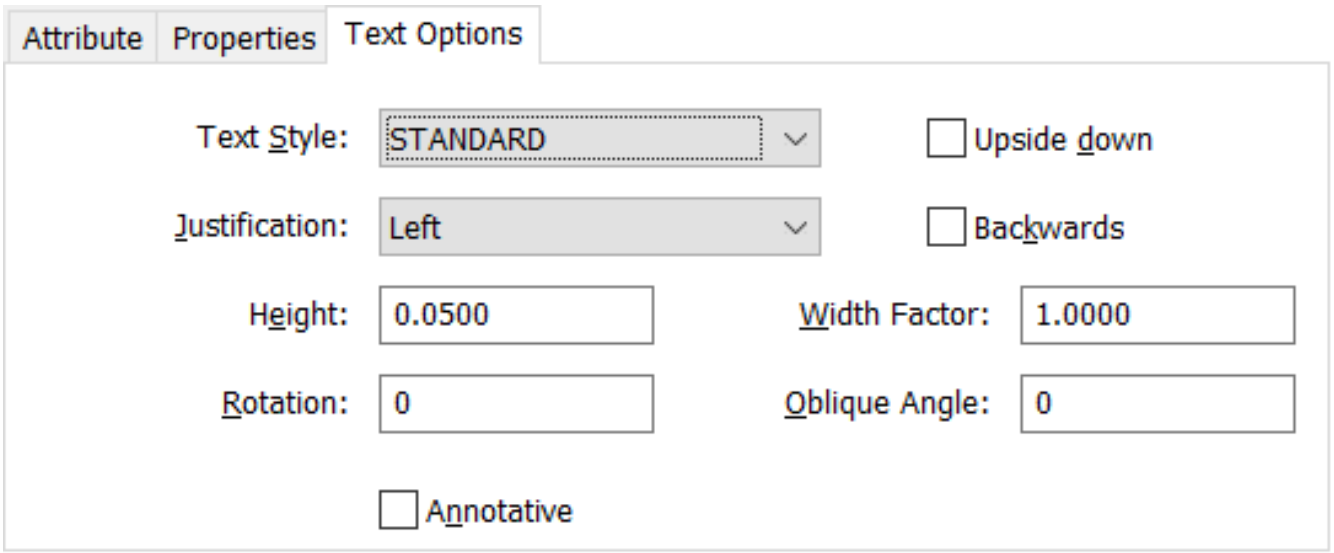


Figura 6.231



6.6.3 Base

(6.2775 on page 4972) Cambia el punto base (de inserción) del dibujo para cuando se inserta en otros dibujos,

Figura 6.232



generalmente como un bloque o referencia externa.

 barra de comandos: **base** transparent: **'base** alias: **ba** barra menú: **Ajustes | Punto Base** barra herramientas: **Ajustes |**  cinta: **Ajustes | Punto Base** : **base Le solicita en la barra de comandos:**

Opción	Descripción
	Punto base para insertar este dibujo

Cuando este dibujo se inserta en otro dibujo, estas coordenadas especifican el punto de inserción, ya sea que este dibujo se inserte como un bloque o como una referencia externa. Esto permite que el dibujo insertado coincida con el dibujo de destino. -Insert (6.17.14): inserta archivos de dibujo DWG en el dibujo actual a través de la barra de comandos.

6.6.4 bcerrar

(6.2789 on page 4981) Cierra una sesión de edición de bloque y guarda o descarta los cambios.

Figura 6.233



Accediendo al Comando

 o  **Teclado**: bclose **Barra de herramientas**: Bloque Editar **bclose:** Solicita: Ingrese la opción <Save> [Save/Discard block editing changes] : (Elija una opción.

Opciones de comando

Opción	Descripción
 Guardar	: Guarda los cambios y cierra la sesión Editar bloque.
 Descartar	: Descartar los cambios y cerrar la sesión Editar bloque.

Comandos relacionados

-Edita (6.6.7) las entidades de los bloques en una sesión de dibujo temporal, utilizando el sistema de coordenadas local del bloque.

6.6.5 BHatch

(6.2789 on page 4981) Sombreado - llena áreas cerradas con patrones repetitivos; muestra el cuadro de diá-

Figura 6.234



logo Sombreado y degradado.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows : bhatch** Aparece un cuadro de diálogo . Consulte los comandos Hatch (6.16.1) y Gradient (6.15.18).

Comandos relacionados

Límite (6.6.15) y - Límite (6.6.17) coloque un límite de polilínea dentro de áreas cerradas. Trama (6.16.1): coloque patrones de sombreado a través de un cuadro de diálogo. -BHatch (6.6.6) y -Hatch (6.16.2) - coloca patrones de sombreado a través de la barra de comandos. HatchGenerateBoundary (6.16.5): genera un límite alrededor de un sombreado o relleno de degradado. Propiedades (6.24.61) - cambia las propiedades de los patrones de sombreado. Configuración (6.27.24): especifica los parámetros predeterminados para los patrones de sombreado. Sólido (6.27.40) - dibuja áreas llenas de sólidos de 3 y 4 lados.

6.6.6 BHatch

(6.2789 on page 4981) llena áreas cerradas con patrones repetitivos; muestra mensajes en la barra de co-

Figura 6.235



mandos.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows : bhatch** Le solicita en la barra de comandos: Consulte el comando -Hatch (6.16.2).

Comandos relacionados

Límite (6.6.15) y - Límite (6.6.17) coloqueun límite (6.6.5) de (6.16.1) polilínea dentro de áreas cerradas. Trama : coloque patrones de sombreado a través de un cuadro de diálogo. -BHatch y-Hatch (6.16.2) - coloca patrones de sombreado a través de la barra de comandos. HatchGenerateBoundary (6.16.5) : genera un límite alrededor de un sombreado o relleno de degradado. Propiedades (6.24.61) - cambia las propiedades de los patrones de sombreado. Configuración (6.27.24) : especifica los parámetros predeterminados para los patrones de sombreado. Sólido (6.27.40) - dibuja áreas llenas de sólidos de 3 y 4 lados.

6.6.7 BEDITAR

(6.2789 on page 4981) Edita las entidades que forman bloques en una sesión de dibujo temporal llamada

Figura 6.236

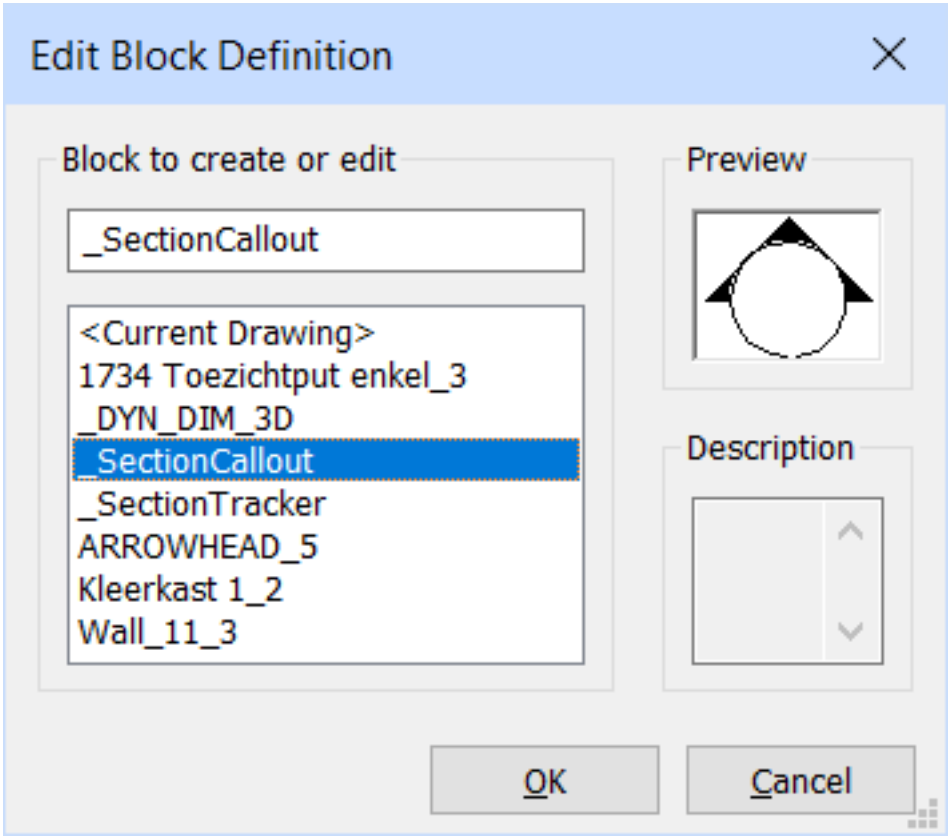


Editor de bloques, que utiliza el sistema de coordenadas local del bloque.

Accediendo al Comando

 Keyboard: **bedit** Menu: **Tools | Edit Block** Toolbar: **Block Edit** Quad Tab: **Edit** Ribbon Tab | Panel: **Home | Blocks and Insert | Blocks : -BEdit** Aparece un cuadro de diálogo . (6.237)

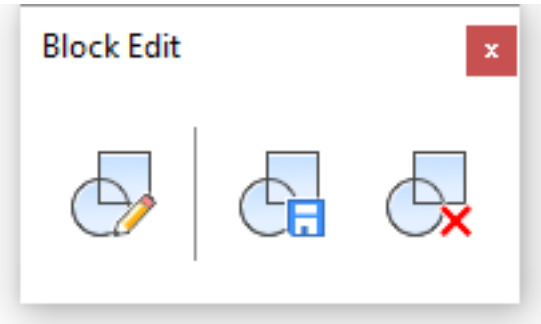
Figura 6.237



Para editar un bloque existente, haga lo siguiente:

1. Seleccione un bloque en la lista, luego haga doble clic o haga clic en el botón Aceptar. Cierre la sesión de Editar Bloque: La barra de herramientas **Edición de bloque** muestra: (6.239 on the following page)
2. Edita el bloque.
3. Realice una de las siguientes acciones:
   - En la barra de herramientas **Block Edit**:
     -  : Guarda los cambios y cierra la sesión Editar bloque.
     -  : Descartar los cambios y cerrar la sesión Editar bloque.
   - Ejecute el comando BCLOSE (6.6.4).

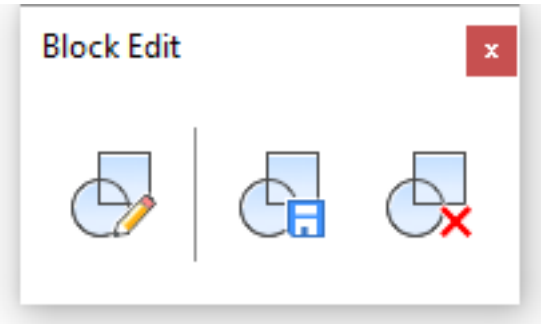
Figura 6.238



Realice una de las siguientes acciones para crear un

1. Escriba un nombre en el bloque **para crear o editar el campo**.
2. Cierre la sesión de Editar Bloque: La barra de herramientas **Edición de bloque** muestra: (6.239)

Figura 6.239



3. Crea las entidades de bloque.
4. Realice una de las siguientes acciones:
   - En la barra de herramientas **Block Edit**:
     - : Guarda los cambios y cierra la sesión Editar bloque.
     - : Descartar los cambios y cerrar la sesión Editar bloque.
   - Ejecute el comando BCLOSE (6.6.4).

Comandos relacionados

: (6.6.4) cierra una sesión de edición de bloque y guarda o descarta los cambios. El bloque (6.6.11) - agrupa las entidades en un bloque (símbolo), que se puede reutilizar en los dibujos. RefEdt (6.26.14) - edita referencias de bloque y dibujos con referencia externa a través de un cuadro de diálogo.

6.6.8 -BEdit

(6.2789 on page 4981) Solicita el nombre de un nombre en la línea de comando y luego abre el entorno del

Figura 6.240



Editor de bloques

Accediendo al Comando

Teclado: **-bedit : -BEdit Le solicita:** Nombre del bloque o? Para listar los bloques existentes: **(¿Ingrese el nombre de un bloque o ingrese? para ver la lista de nombres de bloque en el dibujo actual)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Nombre de bloque	Ingrese el nombre de un bloque; o ingrese un nombre no utilizado para crear un nuevo bloque
? para listar bloques existentes	Enumera los nombres de los bloques en el dibujo; le **pide: Bloque(s) a la lista : (Usa comodines, como? y *, para especificar los nombres de bloque a la lista)** Ingrese * para ver los nombres de todos los bloques en el dibujo actual.

Procedimientos

<links to other articles in the BricsCAD, BricsCAD BIM or BricsCAD Mechanical sections.>

Comandos relacionados

BEdit (6.6.7) : abre el entorno del Editor de bloques a través de un cuadro de diálogo. **BClose (6.6.4)**: cierra el entorno del Editor de Bloques, guardando opcionalmente los cambios.

6.6.9 Blade

(6.2789 on page 4981) Abre el entorno interactivo para editar y depurar aplicaciones LISP (abreviatura de

Figura 6.241

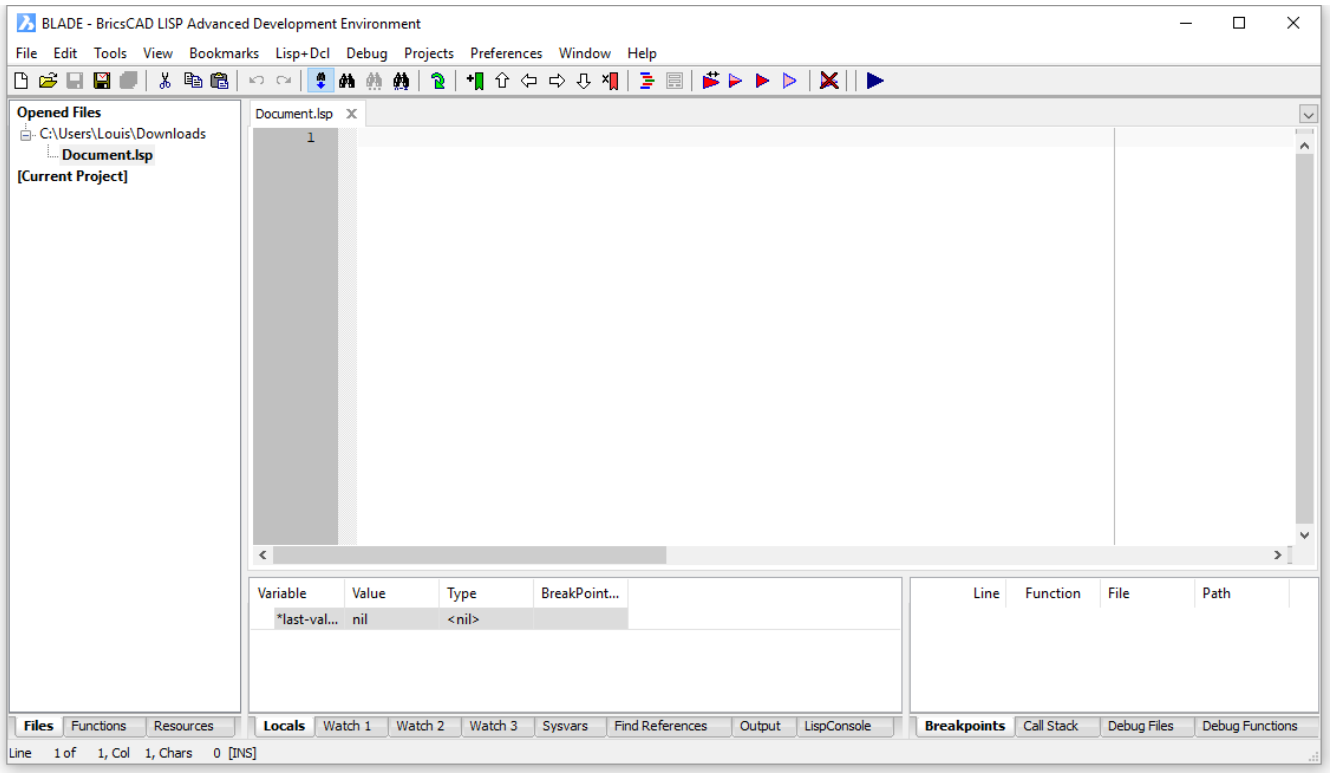


"BricsCAD LISP advanced development environment"). -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **svgoptions** transparente: **'svgoptions** : **hoja** Muestra BLADE - BricsCAD LISP cuadro de diálogo de entorno de desarrollo avanzado: (6.2637 on page 4853)

Figura 6.242



Opciones de comando

No hay opciones de comando.

Comandos relacionados

AddInMan (6.4.9) - carga y descarga funciones de VBA a través de un cuadro de diálogo. AppLoad (6.4.17) - selecciona rutinas externas para cargar cuando se inicia BricsCAD. Netload (6.22.3) - carga una aplicación .NET. VbaLoad (6.32.2) carga proyectos VBA. VbaMan (6.32.4) - administra proyectos VBA. VbaNew (6.32.5) - comienza un nuevo proyecto VBA. VbaRun (6.32.6) y -VbaRun (6.32.7) - ejecuta macros VBA. VbaIde (6.32.1) - abre el entorno de desarrollo integrado de VBA. VbaUnload (6.32.9) - descarga proyectos VBA. Seguridad (**??**) - dependiendo del nivel de seguridad seleccionado (Bajo, Medio o Alto) las macros VBA pueden ejecutarse automáticamente o no.

6.6.10 Blipmode

(6.2775 on page 4972) Alterna la visualización de los blips que se realizan cuando selecciona puntos en el

Figura 6.243

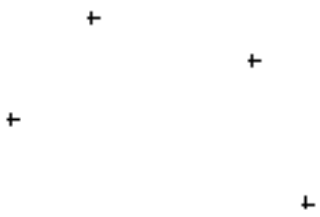


dibujo. -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **blipmode** transparente: **' blipmode**alias: **bm**
sustraer Le solicita en la barra de comandos: **Blipmode está actualmente desactivado: ON / Toggle/<Off>: (Ingrese una opción)** (6.244) Ejemplos de blips realizados cuando el usuario elige puntos en el dibujo.

Figura 6.244



-

Opciones de comando

Opción	Descripción
ON	Enciende la pantalla de blips. Use el comando Redibujar para borrar las señales de la pantalla.
Palanca	Activa el modo blip, si está apagado; se apaga, si está encendido.
OFF	Apaga la pantalla de blips.

-

Comandos relacionados

Redibujar (6.26.9): elimina las interferencias de la pantalla. Configuración (6.27.24) - especifica los parámetros predeterminados para blipmode.

6.6.11 Block

(7.3 on page 4989) Groups entities into a block (symbol), which can be reused in drawings.

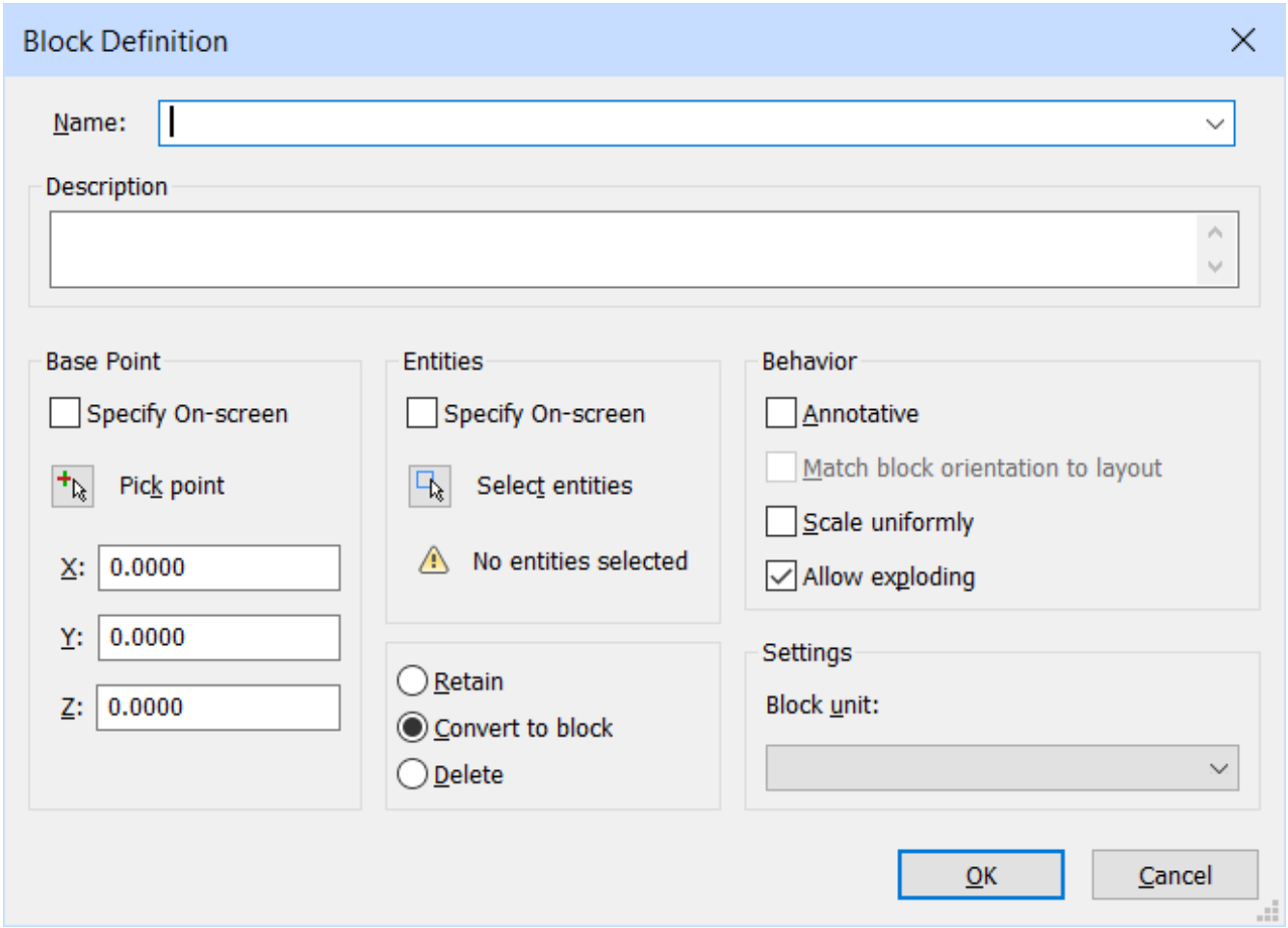
Figura 6.245



Accessing the Command

 command bar: **block** alias: **b** Menu bar: **Tools | Create Block** toolbar: **Tools |**  ribbon: **Insert | Blocks | Create Block** : **block** Displays a dialog box: (6.246)

Figura 6.246



Command Options

Option	Description
Name	Specifies the name of the block.
Description	(optional) Describes the block.
Base Point Options	**Description**

Specify On-Screen

Specifies the block's base point, the point at which it will be inserted into drawings with the **Insert (6.17.13)** command. Choose how you want to specify the base point's coordinates:

- **On** - you will be prompted later to define the base point after you click the **OK** button; the Pick Point button and X, Y, Z fields are grayed out (unavailable)
- **Off** - click the Pick Point button, or else enter x, y, z coordinates in the X, Y, Z fields.

 Pick point

Pick a point in the drawing for the block's base point:

1. Click the **Pick point**  button.
2. The Block Definition dialog box temporarily closes, and the program prompt you to specify the base point on screen:

Insertion point for new block or [Annotative] - (pick a point, or else enter x,y,z coordinates, and then press Enter.)

X, Y, Z

Enter x, y, z coordinates for the base point in the X, Y, and Z fields. The z coordinate is usually optional.

Entities Options

Description

Specify On-screen

The Entities section selects the entities that make up the block. Choose how you want to select the entities:

- **On** - you will be prompted later to select the entities after you click the **OK** button; the Select Entities button is grayed out
- **Off** - click the Select Entities button

 Select Entities

Select one or more entities in the drawing:

1. Click the **Select Entities**  button
2. The Block Definition dialog box temporarily closes, and the program prompt you to specify the base point on screen:

Select entities for block - (select one or more entities using a selection method) Select entities for block - (select more entities, or else press Enter to return to the dialog box) Once entities are selected, decide what happens to them once they are turned into a block. Choose an option:

- **Retain** - selected entities are retained as entities, and the block definition is created in the drawing
- **Convert to block** - selected entities are converted to a block
- **Delete** - selected entities are deleted after the block definition is created

The Convert to Block option is the most efficient one.

Behavior Options

Description

Annotative	Sets the annotative property of the block. This kind of block should be created when the annotation scale in model or paper space is 1:1. By being annotative, the block automatically scales itself according to the current annotation scale factor. Choose whether you want block to follow annotative scaling: • **On** - block will scale itself to whatever annotative scale is in effect; the Scale Uniformly option is grayed out (unavailable) • **Off** - block follows the scale factor you give the block during the **Insert** (**6.17.13**) command
Match block orientation to layout	Determines if annotative blocks match the orientation of the layout: • **On** - annotative blocks display upright, regardless of the orientation of the viewport • **Off** - annotative blocks match the orientation of the viewport
Scale Uniformly	Determines if blocks can be scales non-uniformly. This option is not available to annotatively-scaled blocks. Choose one: • **On** - X, Y, and Z scale factors of blocks are the same as one another; this prevents blocks from being distorted • **Off** - blocks can be inserted with different X, Y, and Z scale factors; this is useful for unit blocks that are meant to become a variety of objects, such as differently sized table tops
Allow Exploding	Determines if users can explode the block after it is inserted. When a block is exploded, it loses its block status, and the individual entities can be edited. (To edit the entities of an unexploded block, use the **BEdit** (**6.6.7**) command.) Choose one: • **On** - block can be exploded after being inserted, with the **Explode** (**6.13.14**) command • **Off** - blocks cannot be exploded; you can change this property with the **Explorer** (**6.13.11**) command, Blocks section.
Settings Option	**Description**
Block Unit	Scales the block correctly when the block definition is inserted in a drawing whose units are different from the drawing in which the block was created. More specifically, in which the **INSUNITS** variable differs. 1. Click the Block Unit droplist. 2. Choose a unit from the list
OK	(6.247 on page 2840) Closes the dialog box, and if necessary prompts you at the command line for the base point and the entities to include in the block, then saves the block definition in the drawing.

Cancel	Exits the dialog box without saving the block definition; no block is created.

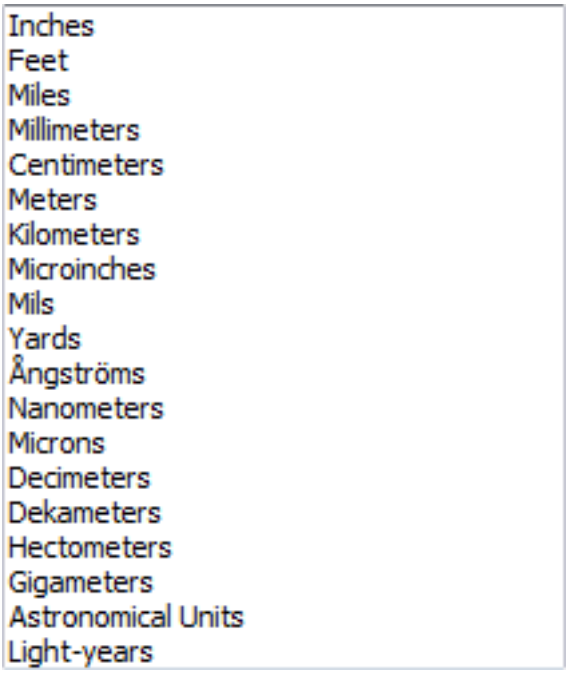
Procedures

- General procedure to create a block (1.23.5)
- To create a block in a drawing (1.23.5)
- To create a block using the Blocks Explorer (1.23.5)
- To save a block to a separate file (1.23.5)

Related Commands

BEdit (6.6.7) - edits blocks Blockify - Automatically detects equally shaped solids in a model and replaces them by block references. Searches the drawing for an identical set of entities (2D and 3D) and replaces them by block references. Optionally replaces block patterns by arrays. CopyBase (6.9.54) - copies entities to the Clipboard with a base point. ExpBlocks (6.13.11) - opens the Blocks section of the Drawing Explorer dialog Insert (6.17.13) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (6.17.14) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. InsertAligned (6.17.15) - inserts blocks repeatedly, and inserts mirrored blocks. Properties (6.24.61) - edits attribute values and properties. WBlock (6.33.1) - writes blocks and other drawing parts to files on disk through a dialog box -WBlock (6.33.2) - writes blocks and other drawing parts to files on disk through a dialog box

Figura 6.247


Inches
Feet
Miles
Millimeters
Centimeters
Meters
Kilometers
Microinches
Mils
Yards
Ångströms
Nanometers
Microns
Decimeters
Dekameters
Hectometers
Gigameters
Astronomical Units
Light-years

6.6.12 Blockify

(6.2789 on page 4981) Detecta automáticamente sólidos con formas iguales en un modelo y los reemplaza por

Figura 6.248



referencias de bloque. Busca en el dibujo un conjunto idéntico de entidades (2D y las reemplaza por referencias de bloque. Youtube

Accediendo al Comando

 Teclado: **Bloquear** Menú: **Herramientas | Bloques | Bloquear** Quad Tab**: Modificar | Bloquear** pestaña de cinta | Panel: **Bloques | Bloquear : bloquear** Solicita: **Seleccionar entidades de entrada * o [Find all groups] <Find all groups>:** (Seleccione una opción). BricsCAD informa el número de bloques creados en la línea de comando. Presione F2 si la línea de comando está cerrada. - * Incluyendo texto , texto multilínea, sólidos, trazas, sombreados, líderes, multileaders y referencias de bloque existentes.

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar entidades de entrada	Busca en el dibujo conjuntos idénticos de una selección de entidades * (2D y 3D). Componga un conjunto de entidades, luego presione Enter. Solicita: Seleccione el espacio de búsqueda o [Entire drawing] <Entire drawing>: • **Dibujo completo**: busca en todo el dibujo • **Seleccionar espacio de búsqueda**: seleccione la parte del dibujo a analizar, luego presione Enter.
Encontrar todos los grupos	Analiza el espacio modelo del dibujo actual y detecta automáticamente sólidos de formas iguales y los reemplaza por referencias de bloque. Le solicita: **Seleccione el espacio de búsqueda o [Entire drawing] <Entire drawing>** - elija una opción. • **Dibujo completo**: busca en todo el dibujo • **Seleccionar espacio de búsqueda**: seleccione la parte del dibujo a analizar, luego presione Enter.

Comandos relacionados

-bloque (6.6.13) - Agrupa entidades en un bloque (símbolo). - Agrupa (6.6.11) entidades en un bloque (símbolo) mediante un cuadro de diálogo. ExpBlocks (6.13.11) - abre la sección Bloques del cuadro de diálogo del Explorador de dibujos

6.6.13 -Block

(7.3 on page 4989) Groups entities into a block (symbol).

Figura 6.249



Accessing the Command

command bar: -**Block** alias: **-b** : -**block Prompts you in the command bar:** Name for new block or [? to list existing blocks(?)]: **(Enter a name, or ?)** Insertion point for new block or [Annotative]: **(Pick a point, or enter x,y coordinates)** Select entities for block: **(Select one or more entities)** Select entities for block: **(Select more entities, or press Enter to exit command)**

Command Options

Option	Description
Name for new block	Specifies the name of the block.
? to list existing blocks	Lists the names of blocks already in the drawing, so that you don't use an existing name by accident. Prompts you: **Block(s) to list [* for all]** - **(use wildcards to specify groups of names, or else press Enter to display all names.)** The program provides this report: **Defined blocks. "BSWITCH" "CONNECT" "DOMESW" "ELECTRIC" "FUSE40"** User Blocks (5), External References (0), Dependent Blocks (0), Unnamed Blocks (0) When the list of block names is long, press **F2** to see it in the Text window. If you enter an existing name, the program ask you if you want to redefine the block: **The block ground already exists. Do you want to redefine it? [Yes/No] <No>** - **(enter an option)**: • **Yes** - changes the block definition to the new set of entities you select in the next steps. **Caution:** all instances of this block name will be changed! • **No** - exits the command

Insertion point for new block	Specifies the block's base point, the point at which it will be inserted into drawings with the Insert command. Prompts you: **Insertion point for new block or [Annotative]** - **(enter an option)**: • **Insertion point** - pick a point in the drawing, or else enter x,y, and z coordinates • **Annotative** - specifies that the block will follow annotative scaling; prompts you: **Create annotative block[Yes/No] <Yes>** - **(enter an option)**: • **No** - avoids making the block annotative • **Yes** - gives the block the annotative property, and then goes on to the following prompt: **Orient relative to sheet in paper space viewports[Yes/No] <No> - (determines if annotative blocks match the orientation of the layout)**: • **On** - annotative blocks display upright, regardless of the orientation of the viewport • **Off** - annotative blocks match the orientation of the viewport The Z coordinate is optional, and is usually left at 0.
Select entities for block	Selects the entities that make up the block; you may use any selection method, including entity snaps and windowed selection. Repeats the command: **Select entities for block** - **(press Enter to finish selecting entities and to exit the command.)** The entities disappear from view, but are now part of the block; use the **Oops (6.23.7)** command to return the entities to the drawing.

Procedures

- General procedure to create a block (1.23.5)
- To create a block in a drawing (1.23.5)
- To create a block using the Blocks Explorer (1.23.5)
- To save a block to a separate file (1.23.5)

Related Commands

BEdit (6.6.7) - edits blocks Blockify - Automatically detects equally shaped solids in a model and replaces them by block references. Searches the drawing for an identical set of entities (2D and 3D) and replaces them by block references. Optionally replaces block patterns by arrays. CopyBase (6.9.54) - copies entities to the Clipboard with a base point. Insert (6.17.13) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (6.17.14) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. InsertAligned (6.17.15) - inserts blocks repeatedly, and inserts mirrored blocks. WBlock (6.33.1) - writes blocks and other drawing parts to files on disk through a dialog box. -WBlock (6.33.2) - writes blocks and other drawing parts to files on disk through a dialog box.

6.6.14 BmpOut

(7.3 on page 4989) Exports the current viewport as a BMP (bitmap or raster) file.

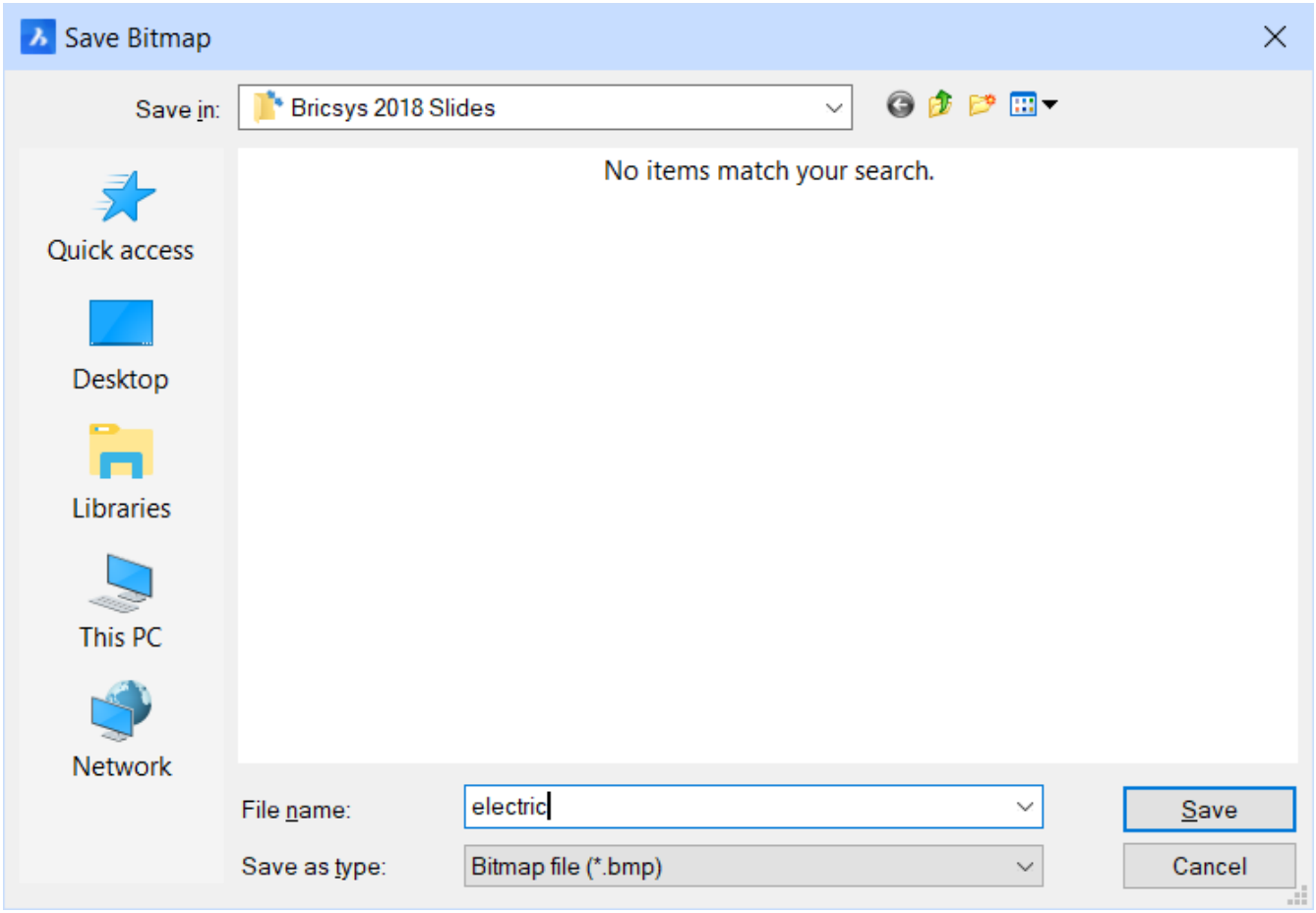
Figura 6.250



Accessing the Command

command bar: **bmpout** menu bar: **File | Export**, and then choose BMP from the File of Type droplist : **bmpout** Displays a dialog box: (6.251)

Figura 6.251



Command Options

Option	Description
Save in	Selects the folder and drive in which to save the file.
File name	Specifies the name of the file.
File of type	Specifies the format in which to save the image.
Save	Saves the content of the current viewport as a raster image.

Related Commands

Export (6.13.17) - exports drawings in BMP, DWF, DXF, DWT, PDF, WMF, EMF, SLD, and older DWG formats. MSlide (6.21.29) - exports drawings in WMF, EMF, and SLD formats. WmfOut (6.33.12) - exports drawings in WMF, EMF, and SLD formats.

6.6.15 Boundary

(6.2691 on page 4901) Creates a polyline that forms a boundary around closed areas, through a dialog box.

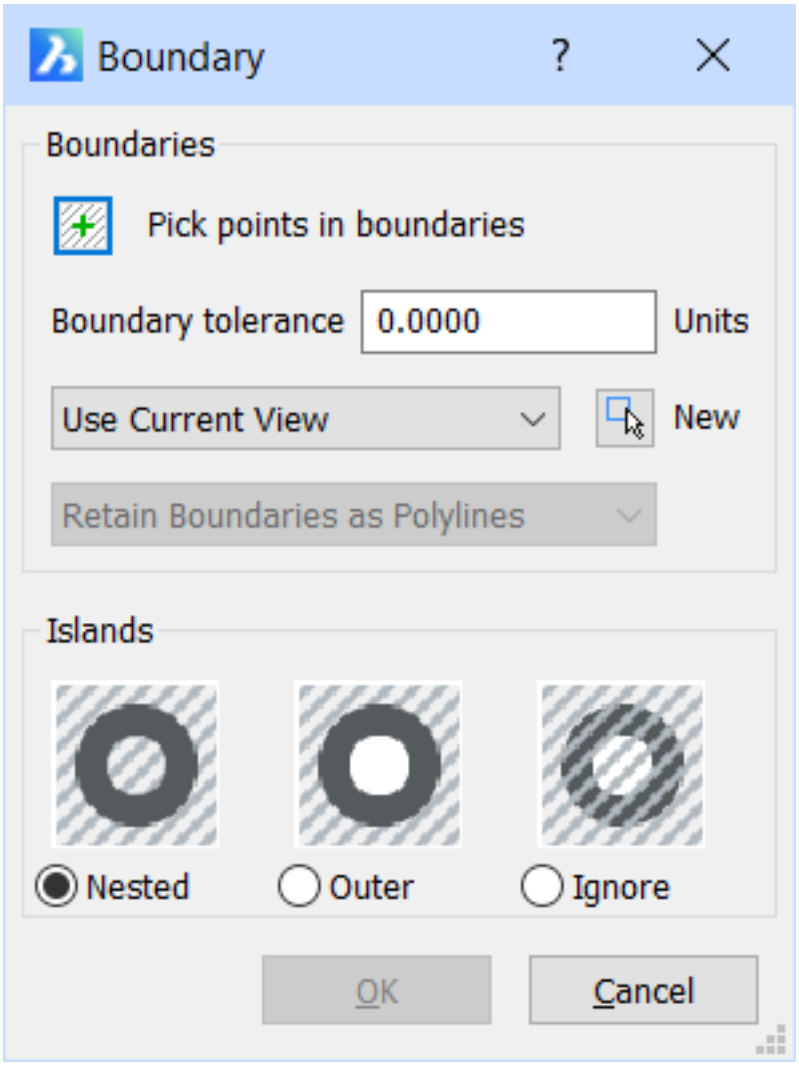
Figura 6.252



Accessing the Command

 command bar: **boundary** aliases: **bo, bpoly** menu bar: **Draw | Boundaries | Boundary Polyline** toolbar: **Draw | Boundaries|** ribbon: **Draw | Draw | Polygons | Boundary** : **boundary** Displays a dialog box: (6.253) Choose

Figura 6.253



options, and then click **OK**.

Command Options

Boundaries	Description

Pick points in boundary	Specifies the closed areas in which to place the boundary; temporarily dismisses the dialog box, and then prompts you at the command bar: **Pick a point to define a boundary or hatch area or [Select entities/Undo]:** - **(enter an option)**: • **Pick a point to define a boundary or hatch area** - pick a point inside an area closed by entities (ignore the reference to hatch area) • **Select entities** - allows you to select individual entities forming a closed area • **Undo** - un-selects the last selected entities **Notice** that BricsCAD highlights draws the boundary, allowing you to preview it. The prompt repeats, allowing you to choose additional areas, entities, or undo the selection. When done selecting areas, press Enter return to the dialog box.
Boundary tolerance	Determines the largest gap that can exist in the boundary for the program to consider the area closed; enter a value: • 0 - no gaps allowed to exist
Boundary set	Specifies where BricsCAD should search for entities that make up the boundary. Select an option from the droplist: • **Current Viewport** - searches all entities in the current viewport • **Existing Set** - searches only the current selection set for possible boundaries
New	Creates a new selection set of entities that make up the boundary; temporarily dismisses the dialog box, and then prompts you at the command bar: **Select entities** - **(use any selection method to choose one or more entities)** The prompt repeats, allowing you to choose additional entities. When done selecting entities, press Enter to return to the dialog box.
Retain Boundaries as	Specifies how to handle the boundary entity; currently, the only option is to make the boundary out of a polyline, and then retain the boundary after you exit the dialog box.

Islands	Determines how the boundary search algorithm treats "islands", boundaries that are found inside the boundary. (6.255 on the facing page) Choose one: • **Nested** - the program treats every island as a boundary  • **Outer** - the program creates a boundary of only the outermost entities  • **Ignore** - the program creates one boundary, like the Outer option; the Ignore option means only something for hatches and gradients, not boundaries 

Procedures

- Drawing polylines (1.18.13)
- Creating boundary polylines (1.18.13)

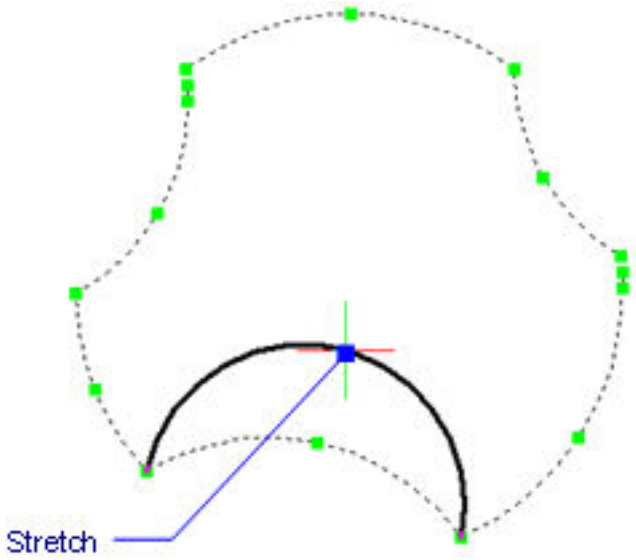
Grips Editing

Boundaries can be edited directly through grips:

1. Select the boundary. Notice that it has many grips.
2. Drag a grip to stretch the boundary.

(6.254 on the next page)

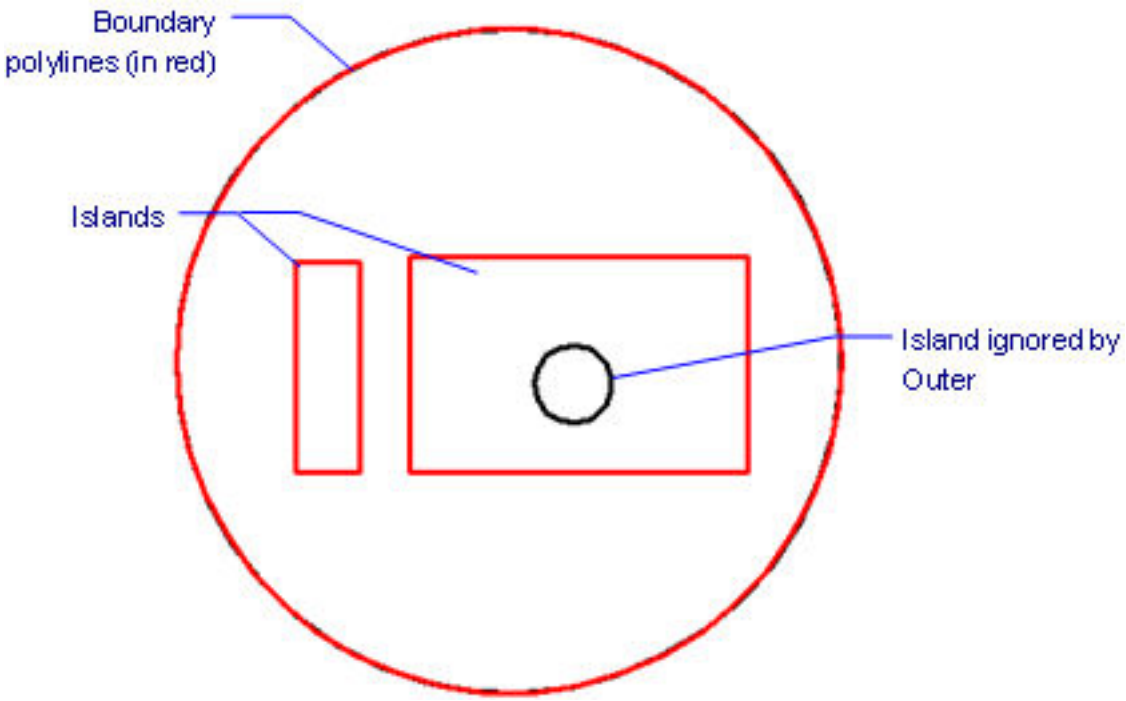
Figura 6.254



Related Commands

BHatch (6.6.5) and Hatch (6.16.1) - place boundaries and hatch patterns through a dialog box. -BHatch (6.6.6) and -Hatch (6.16.2) - places boundaries and hatch patterns through the command bar. -Boundary (6.6.17) creates a polyline boundary inside closed areas through the command bar. GenerateBoundary (6.15.14) - Creates closed polylines from faces of 3D solids as well as the boundaries detected when the Enable Boundary Detection open of SELECTIONMODES is activated. HatchGenerateBoundary (6.16.5) - generates a boundary around a hatch or gradient fill. Properties (6.24.61) - changes the properties of hatch patterns. Region (6.26.19) - creates boundary-like regions. XEdges (6.34.3) - creates 2D linear entities (lines, arcs, circles, ellipses, elliptical arcs and splines) from the edges of 3D solids, 3D solid faces, surfaces, etc. and regions.

Figura 6.255



6.6.16 Caja

(6.2775 on page 4972) Crea cajas 3D:

Figura 6.256

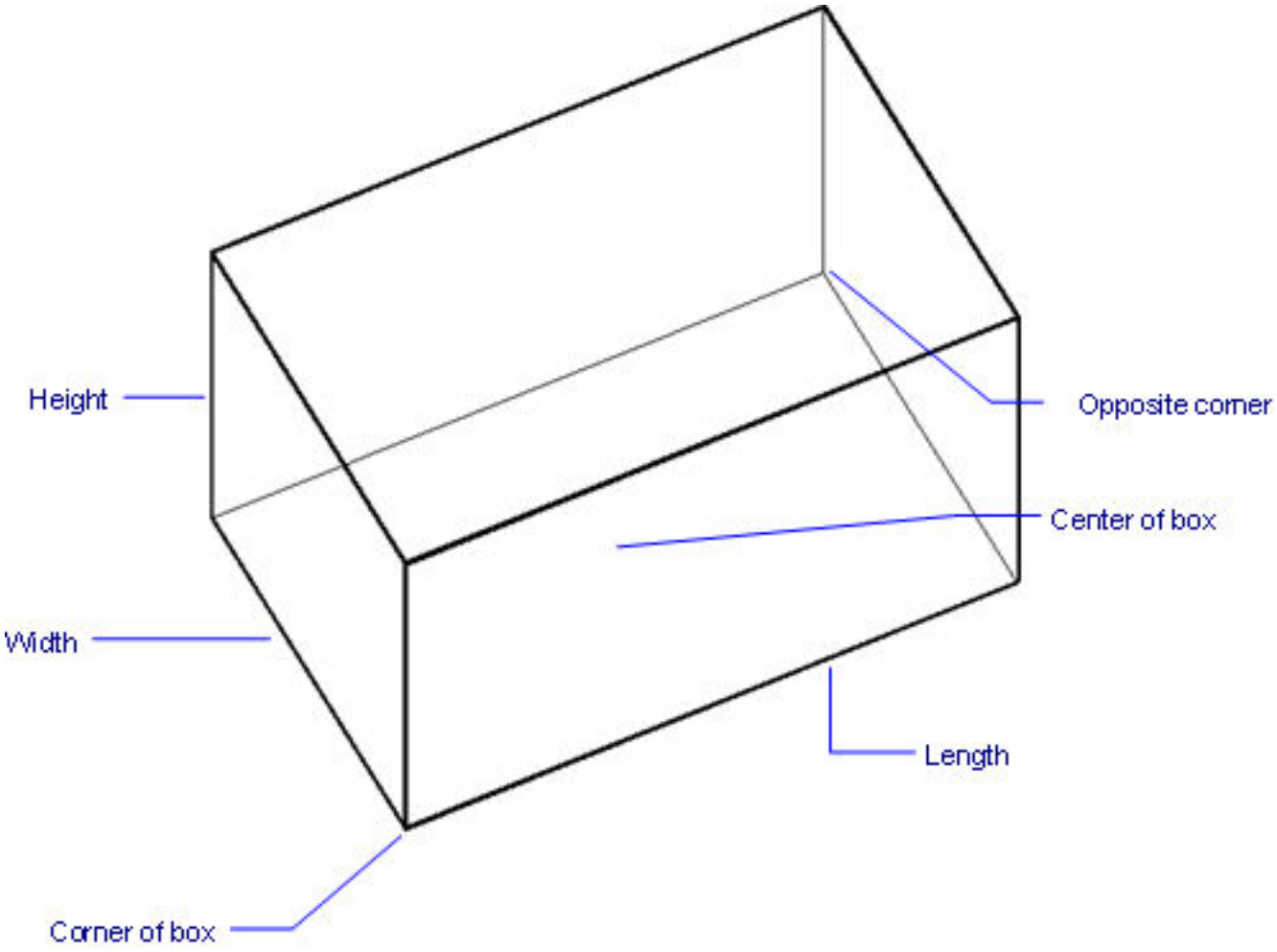


- Clásico: la esfera se dibuja a partir de una malla de polietileno 3D
- Shape, Pro y Platinum: el cilindro se dibuja como un sólido 3D.

Accediendo al Comando

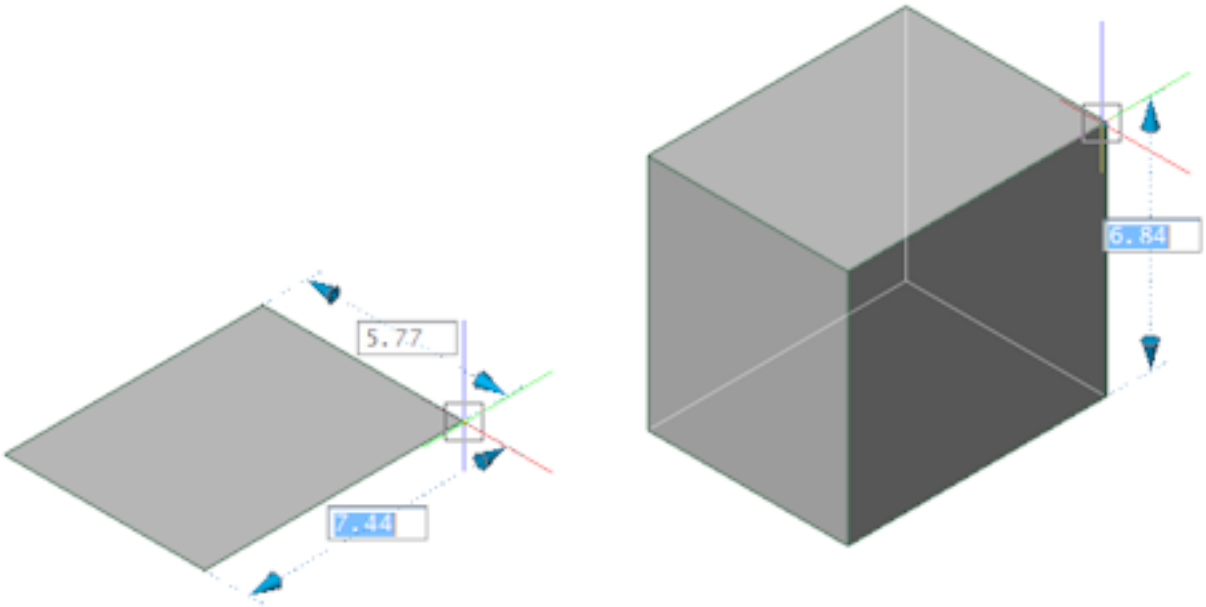
barra de **comandos: cilíndroalias: cylbarra de menu: Modelo | 3D Solidos | Cilindrobarra de herramientas: 01_13_Box_Button.png Solidos | Cinta: Solido |** Crear **| Primitivo | Cilíndro** : **caja** Le solicita en la barra de comandos; en la versión Classic, las indicaciones siguen las de **Ai_Box (6.5.6)** comando: **Establezca la esquina de la caja o [Centro] <0,00,0.00,0.00>: (Elija un punto o ingrese una opción) Establezca la esquina opuesta o [Cubo / Longitud)]: (Seleccione otro punto o ingrese una opción) Height of box [2Point]: (Pick two points, or enter a height)** (6.257) - Si Dimensiones dinámicas (1.15.9) están activas, puede ingresar las dimensiones en los campos

Figura 6.257



de entrada de dimensiones dinámicas, como se ilustra a continuación. (6.258 on the facing page)

Figura 6.258



Opciones de comando

Opción	Descripción
Esquina de caja	Especifica una esquina de la base de la caja. Ingrese las coordenadas x, y, z o elija un punto en el dibujo. Presione Entrar para reutilizar las coordenadas ingresadas previamente.
Centrar	Especifica el centro de la base de la caja ; le pide: **Centro <1,2,3>** - Ingrese las coordenadas x, y, z, elija un punto en el dibujo, o presione Entrar para aceptar las coordenadas utilizadas anteriormente.
Cubo	Especifica una caja con tres lados de igual longitud; le pide: **Longitud de los lados del cubo <6>**: ingrese una longitud, o elija dos puntos, o presione Entrar para aceptar la longitud utilizada anteriormente. El comando termina en este punto, dibujando la caja del cubo.
Longitud de lado	Especifica la longitud de cada lado: • **Longitud del lado de la caja <3>** - especifique la longitud en la dirección x, seleccione un punto o presione Enter para aceptar la longitud utilizada anteriormente • **Ancho de la casilla <2>**: especifique la longitud en la dirección y, seleccione un punto o presione Entrar para aceptar el ancho utilizado anteriormente • **Altura de la caja <1>**: especifique la longitud en la dirección z, seleccione un punto o presione Enter para aceptar la altura utilizada anteriormente Puede introducir valores negativos para dibujar el cuadro en las direcciones hacia abajo.
Colocar esquina opuesta	Especifica la esquina opuesta de la base de la caja; ingrese las coordenadas x, y, z o elija un punto en el dibujo

Altura de la caja	Especifica la altura de la caja; ingrese una opción: • **Altura de la caja** - especifique la altura, o elija un punto para indicar la altura • **2Point** - elija dos puntos en el dibujo

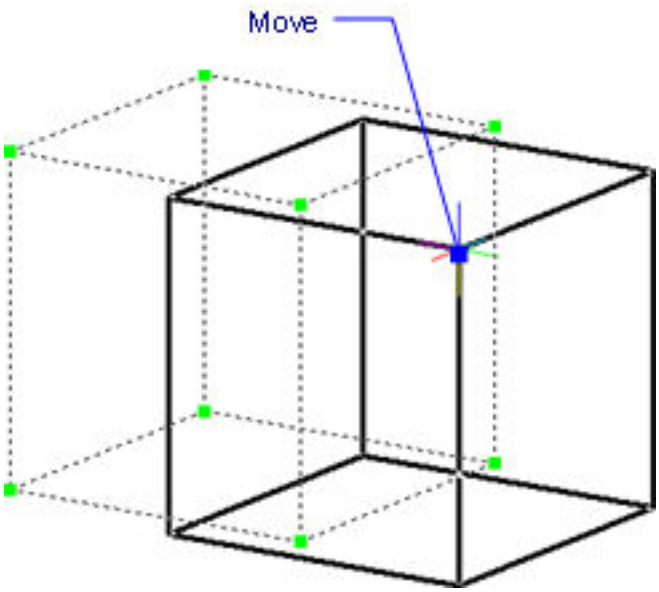
Edición de pinzamientos

Los cilindros se pueden editar directamente mediante pinzamientos:

1. Seleccione el cilindro. Tenga en cuenta que tiene dos empuñaduras.
2. Arrastra una empuñadura para mover el cilindro. (Ambos agarres realizan la misma función: mover.)

(6.259)

Figura 6.259



Comandos relacionados

Caja (6.9.41) - crea cajas 3D como modelos sólidos. Cono: crea conos 3D como modelos sólidos. Cilindro (6.9.63) - crea cilindros 2D como modelos sólidos. Dish (6.13.22) - crea la mitad inferior de las bolas360006700633-Interfere como modelos sólidos. Dome (**??**): crea la mitad superior de las bolas 3D como modelos sólidos. Extruir (**??**): extruye entidades 360006624654-MassProp en modelos sólidos 3D. Interfere (6.17.18) - crea volúmenes 2D de modelos sólidos360006777633-Pyramid que se cruzan. Intersección (6.24.59): elimina volúmenes que no son comunes entre dos modelos sólidos. Región: crea regiones360006618694-Revolve a partir de entidades 3D Revolución (**??**): convierte las entidades360006609654-Section en modelos sólidos 2D Sección: crea regiones360006606494-Slice a partir de modelos 3D Rebanada (**??**) - corta sólidos 3D en dos partes. SolidEdit (6.27.37) - edita los cuerpos, caras y bordes de los modelos 3D. Sphere (6.27.41) - crea bolas360006682233-Torus como modelos sólidos. Restar (6.27.57): elimina un modelo sólido de un segundo. Torus (**??**) - crea donas36000659229 Union como modelos sólidos.Unión - une dos o más (6.33.7) modelos sólidos en una sola entidad.Cuña: crea cuñas en 3D como modelos (**??**) sólidos. (6.33.7)

6.6.17 -Boundary

(6.2691 on page 4901) Creates a polyline boundary inside closed areas, through the command bar.

Figura 6.260



Accessing the Command

command bar: **-Boundary** alias: **-bo** : **-boundary Prompts you in the command bar:** Internal point or [Advanced/Undo]: **(Pick a point inside a closed area, or type A)** Internal point or [Advanced/Undo]: **(Pick a point inside another closed area, enter A, or press Enter to end the command)**

Command Options

Option	Description
Internal point	Specifiers the area by picking a point inside a closed area: **Internal point or [Advanced/Undo]** - **(enter an option)**: • **Internal point** - pick a point in the drawing that you hope is an enclosed area, or else enter x,y coordinates. The prompt repeats until you press Enter. • **Advanced** - switches to advanced mode; see below • **Undo** - un-selects the last selected entities When the program cannot find an enclosed area around your pick point, it reports: Selecting everything visible... Valid hatch boundary not found. Adjust the gap tolerance value if the boundary should be considered closed.
Advanced Options	**Description**
Advanced	Entering **a** for the Advanced option produces the following prompt: **[Boundary/Island/eXit] <eXit>** - **(enter an option)** • **Boundary** - jumps to the options for specifying the boundary; see below • **Island** - jumps to the options for specifying how islands should be treated; see below • **eXit** - returns to the "Internal point or [Advanced/Undo]" prompt
Boundary	Specifies where the program should search for the entities making up the boundary: **Specify boundary set [New/Everything] <Everything>:** - **(enter an option)**: • **New** - starts a new boundary selection process; prompts you "Select entities" • **Everything** - uses all entities in the current viewport for the boundary

Island	Determines whether islands are hatched over or not; prompts you: **Do you want Island Detection? [Yes/No/Outer only] <Yes>:- (enter an option)**: • **Yes** - places the boundary entity at the outermost area, as well as around all islands • **No** - islands are ignored; boundary is created of the outermost area only • **Outer only** - ignores innermost areas; boundary is created between outermost area and islands (6.262 on the next page)
eXit	Returns to the previous prompt.

Procedures

- Drawing polylines (1.18.13)
- Creating boundary polylines (1.18.13)

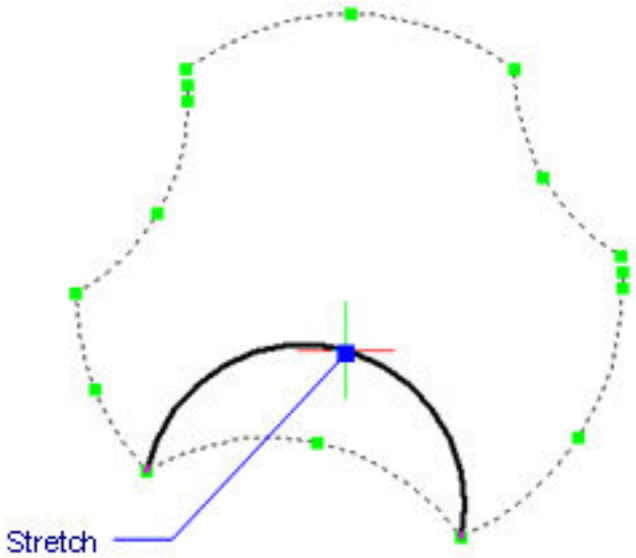
Grips Editing

Boundaries can be edited directly through grips:

1. Select the boundary. Notice that it has many grips.
2. Drag a grip to stretch the boundary.

(6.261)

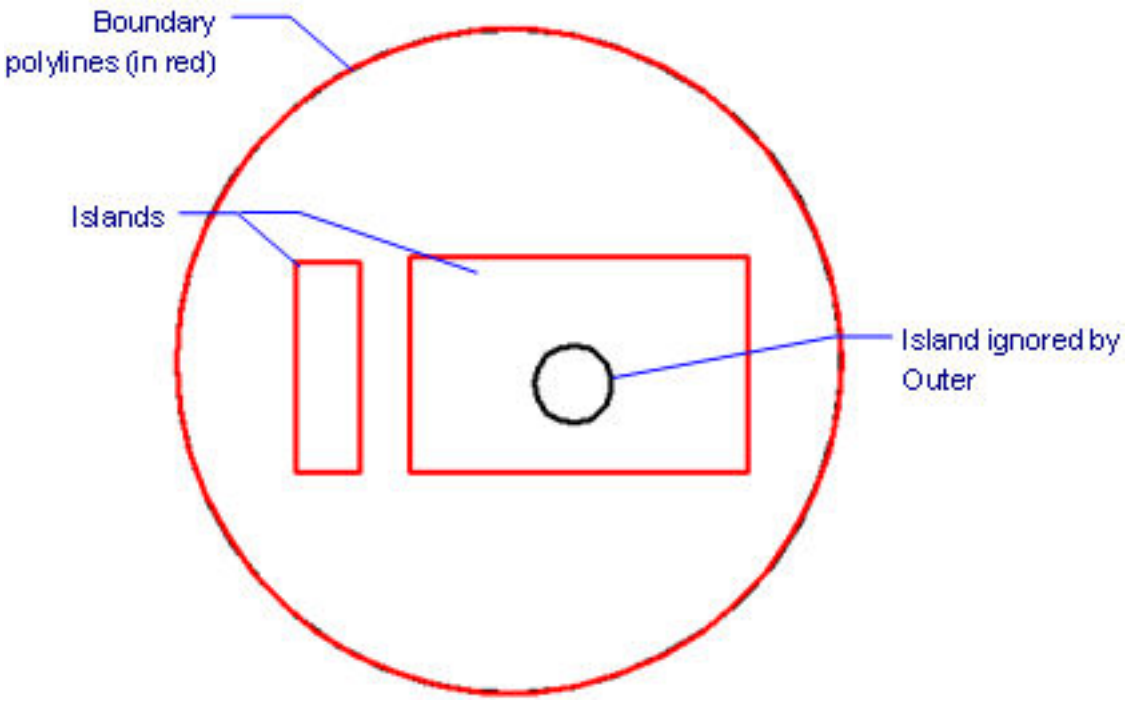
Figura 6.261



Related Commands

BHatch (6.6.5) and Hatch (6.16.1) - place boundaries and hatch patterns through a dialog box. -BHatch (6.6.6) and -Hatch (6.16.2) - places boundaries and hatch patterns through the command bar. Boundary (6.6.15) places a polyline boundary inside closed areas through a dialog box. GenerateBoundary (6.15.14) - Creates closed polylines from faces of 3D solids as well as the boundaries detected when the Enable Boundary Detection open of SELECTIONMODES is activated. HatchGenerateBoundary (6.16.5) - generates a boundary around a hatch or gradient fill. Properties (6.24.61) - changes the properties of boundaries. Region (6.26.19) - creates boundary-like regions. Settings (6.27.24) - specifies the default parameters for boundaries. XEdges (6.34.3) - creates 2D linear entities (lines, arcs, circles, ellipses, elliptical arcs and splines) from the edges of 3D solids, 3D solid faces, surfaces, etc. and regions.

Figura 6.262



6.6.18 Break

(6.2775 on page 4972) Elimina una parte de una entidad.

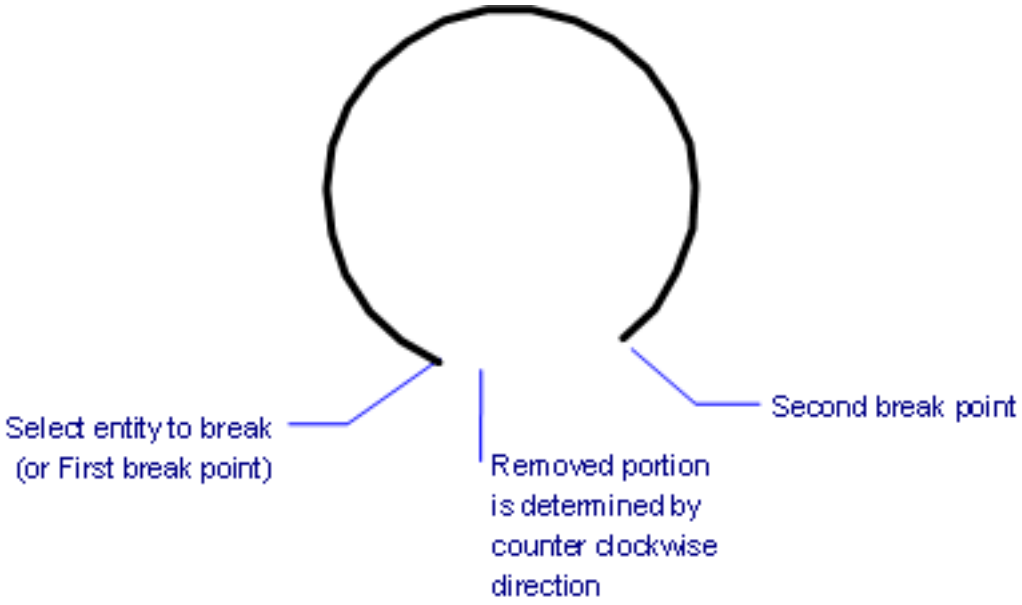
Figura 6.263



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **break** alias: **br** barra menú: **Modificar | Romper** barra de herramientas: **Modificar |**  cinta: **Cambio | Modificar | Romper** : **break Le solicita en la barra de comandos:** Seleccione la entidad a romper: **(Elija una entidad)** Seleccione el segundo punto de interrupción o [Primer punto de interrupción / @]: **(Elija un punto en la entidad o ingrese una opción)** (6.264)

Figura 6.264



Opción	Descripción
Seleccione una entidad a romper	Seleccione la entidad a romper; solo se puede seleccionar una entidad. El punto de recogida también es el primer punto de interrupción, a menos que utilice la opción **Primer punto de interrupción**.
Primer punto de quiebre	Especifica el inicio de la parte de la entidad a eliminar.
Segundo punto de quiebre	Especifica el final de la sección desglosada. En arcos y círculos, la ruptura se produce en sentido antihorario desde el primer punto de ruptura hasta el segundo.
@	

-

Procedimientos

DimBreak (6.11.7): rompe líneas de dimensión, líneas de extensión y líderes en ubicaciones donde cruzan otras entidades.

6.6.19 Navegador

(6.2775 on page 4972) Abre el navegador web predeterminado.

Figura 6.265



barra de comandos: **browse** alias: **url** : **browser Le solicita en la barra de comandos:**

Opción	Descripción Introducir URL

(La URL es la abreviatura de "localizador universal de recursos".)

6.7 BIM (Modelado de la Información de la Construcción)

6.7.1 BimAddEccentricity

(6.2497 on page 4729) BIM Añadir excentricidad te permite controlar la posición relativa del eje de un sólido

Figura 6.266

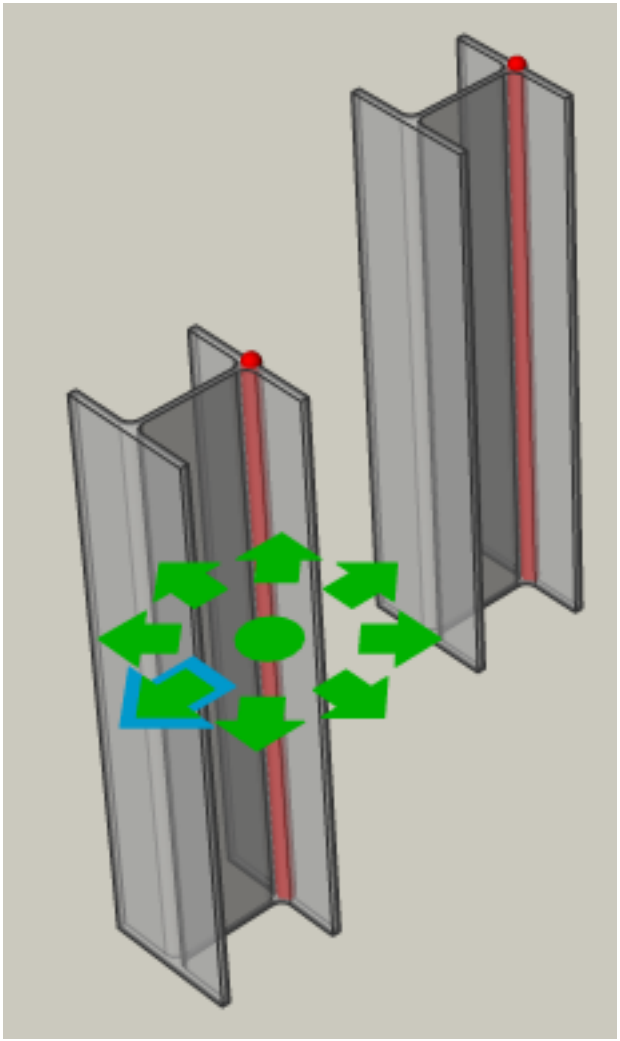


lineal. -

Accediendo al Comando


barra de comandos: bimrecalculateaxis Quad: **Modelo** - Teclado:xref **No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione varias entidades **/ subentidades: (seleccione un sólido lineal).** Entidades en conjunto: 1 Seleccione varias entidades **/ subentidades: (seleccione más sólidos lineales o presione Entrar).** (6.267) Elija la

Figura 6.267



ubicación base [Aceptar] <Accept>: **(Haga clic en una nueva ubicación; escriba una ubicación o presione Entrar).** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Haz clic en el widget	Haga clic en una de las nueve ubicaciones, luego haga clic derecho para confirmar.
Escribe una ubicación	Las opciones son • **TR**: arriba a la derecha • **TM**: Medio superior • **TL**: arriba a la izquierda • **MR**: centro derecha • **C**: Centro (restablece los ejes del conjunto de selección a la ubicación predeterminada) • **ML**: centro izquierda • **BR**: abajo a la derecha • **BM**: Bottom Middel • **BL**: abajo a la derecha

-

Procedimientos

- Procedimiento: Agregue excentricidad a los sólidos lineales (2.4.1)
- Alteración del eje de los perfiles
- Realización de una nueva conexión de acero

-

Comandos relacionados

BimApplyProfile (6.7.2) - Aplica un perfil a entidades lineales y sólidos lineales. BimLinearSolid (6.7.19) - crea sólidos lineales. BimProfiles (6.7.23): abre la biblioteca de perfiles en el proyecto actual y la biblioteca a la que se hace referencia. La (6.7.34) herramienta Recalcular Eje recalcula el eje de los elementos de construcción lineales y lo vuelve a colocar en la línea central de un elemento lineal.

6.7.2 BimApplyProfile

(6.317 on page 2910) Applies a profile to linear entities and linear solids.

Figura 6.268



Accessing the Command

Commandline: **BIMAPPLYPROFILE** Quad: **Model | Apply Profile** Ribbon: **Home | Classify | Attach | Attach Profile** Toolbar: **BIM Toolbar | BIM Structural** : **BimApplyProfile Prompts you in the command bar:** Select path(s): **(Select a linear entity* or linear solid.)** Entities in set: 1 Select path(s): **(Select more linear entities or linear solids or press Enter.)** Select profile [in Dialog] <in Dialog>: **(Select a profile entity in the drawing or press Enter to display Profile dialog box.)** Apply profile? [Ok/Quarter turn/Rotate/Delete clippings] <Ok>: **(Press Enter to apply the profile or choose an option.)** *Lines, polylines, arcs, circles, elliptical arcs and ellipses are accepted. Open and closed splines are accepted only if they have default tangents and are not self-intersecting.

Command Options

Option	Description
Select profile	Allows to select a profile in the model; prompts you: **Pick a profile** - **(Do one of the following)**: • Click a closed 2D entity or a region in the model. • Click an existing linear solid.
In dialog	Opens the **Profiles** dialog box. Select a profile, then click the OK button on the Profiles dialog box.
OK	Applies the profile to the selection.
Quarter Turn	Rotates the profile 90° counter clockwise.
Rotate	Allows to rotate the profile about a user defined angle; prompts you: **Rotation angle <90>** - **(type a value)**. Positive values rotate the profile counter clockwise.
Delete Clippings	Removes all clippings from the selected linear solids.

Procedures

Applying profile to linear solids (2.4.1) Applying profiles to an already existing line or solid (2.4.16) Using the MEP Modeling tools to draw and connect profiles (2.4.16) Using the MEP Modeling tools to alter profiles (2.4.16)

Related Commands

BimAddEccentricity (6.7.1) - Allows to control the relative position of the axis of a linear solid. BimLinearSolid (6.7.19) - Creates linear solids. BimProfiles (6.7.23) - Opens the profiles library in the current project and the referenced library. BimFlowConnect (6.7.13) - Creates a connection between flow segments, such as pipes or HVAC ducts.

6.7.3 BimAttachComposition

(6.2497 on page 4729) Adjunta una composición BIM a los sólidos. -

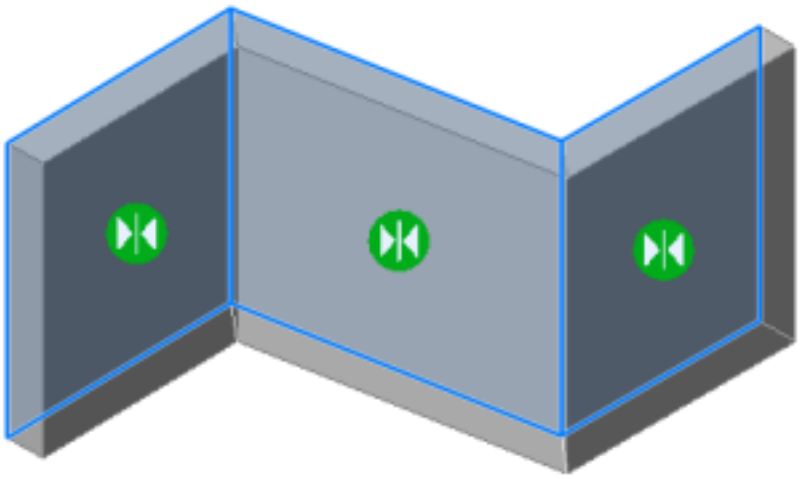
Figura 6.269



Accediendo al Comando

barra de comando:**bimattachcomposition** Barra de menús:**Bim | Adjuntar composición** Pestaña Quad: **Bim** Pestaña Cinta | Panel: **Datos | Adjuntar** - : **BimAttachComposition No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccionar entidades para adjuntar composición: **(Seleccionar sólidos).)Entidades** del conjunto 3: Seleccione los **sólidos a conectar: (Seleccione más segmentos de flujo o pulse Intro.** La cara de referencia de los sólidos seleccionados resalta. (6.270) Ingrese el nombre de la composición o [Diálogo / Entidad]<Dialog>: **(Escriba**

Figura 6.270



el nombre de una composición o elija una opción) Voltee o seleccione manualmente las caras de referencia, cuando haya terminado [Aceptar]:**(Presione Entrar para aceptar la cara de referencia indicada o haga clic en Voltear cara de referencia o Seleccionar cara de referencia iconos.)** La composición ha sido asignada a 3 elemento (s). -

Opciones de comando

Opción	Descripción

Diálogo	Abre el cuadro de diálogo **Composiciones**. (6.271 on the next page) **Opción** Haga clic en el botón de lista de tipos para seleccionar un tipo de composición: • **Todos**: Lista todas las composiciones • **Pared**: Enumera composiciones del tipo **Pared** solamente. • **Losa**: Lista de composiciones del tipo **Losa** solamente. • **Techo**: enumera las composiciones del tipo **Techo** solamente. • **Genérico**: Lista de composiciones del tipo **Genérico** solamente. El tipo de composición está definido por la propiedad **Tipo** de la composición. Although Compositions are grouped into **Wall** , **Slab** , **Roof** and **Generic** compositions, any type of composition can be attached to any dwg entity, including 2D entities. Haz una de las siguientes: • Haga doble clic en una composición. • Seleccione una composición, luego haga clic en el botón Seleccionar.
Entidad	Aplica la composición de un sólido existente. Ingrese el nombre**de la composición o [Diálogo /** Entidad] : **(Escriba el nombrede una composición o elija una opción)** Volte**eo seleccione manualmente las caras de referencia, cuando haya terminado [Aceptar]: (Presione Entrar para** **aceptar la cara de referencia**  **indicada o haga clic en Voltear cara de referencia o Seleccionar cara de referencia iconos.)**
	Haga clic en el icono para voltear la cara de referencia a la cara opuesta del sólido. Puede usar la selección de ventana para seleccionar varios íconos: haga clic, luego arrastre el mouse y haga clic nuevamente.
	Haga clic en el icono para seleccionar la cara de referencia. le solicita: **Seleccionar cara de referencia - (seleccione una cara *) cara de referencia seleccionado con éxito Seleccionar cara opuesta - (seleccionar una cara *) con éxito seleccionada oponerse a la cara** Presiona la tecla TAB para seleccionar una cara oculta.
Panel de composiciones (1.9.7) 	Arrastre una composición desde el panel Composiciones a una selección de sólidos.

-

Procedimientos

- Fijación de composiciones a sólidos (2.6.4)
- Para eliminar una composición de un sólido (2.6.4)
- Crear una nueva composición (2.6.4)
- Visualización de capas de composición (2.6.4)

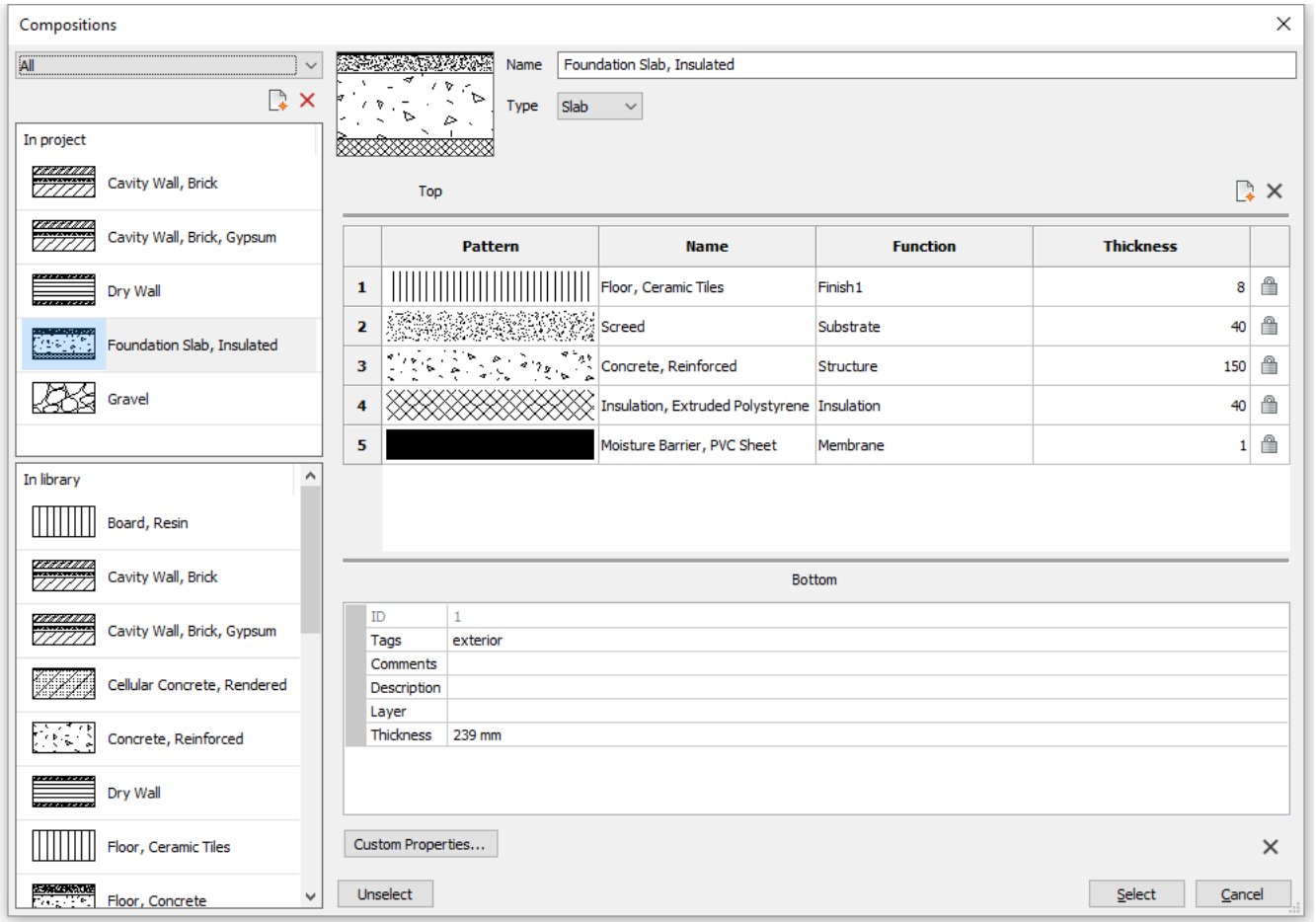
- Edición de una composición (2.6.4)
- Modificación del grosor de una capa (2.6.4)
- Composiciones de copia (2.6.4)
- Borrar composiciones (2.6.4)

-

Comandos relacionados

Bimflip (6.7.14): voltea la cara inicial desde la que se establecen las capas de una composición. BimProjectInfo (6.7.24): abre el cuadro de diálogo Información del proyecto BIM. Vuelve (6.7.46) a aplicar el espesor total de una composición al sólido. BimSetReferenceFace (6.7.36): define una referencia y una cara opuesta para controlar el diseño de capas de una composición. BLCcompositions (6.7.48) - abre la biblioteca de composiciones en el proyecto actual y la biblioteca a la que se hace referencia. BimProfiles: (6.7.50) abre la biblioteca de perfiles en el proyecto actual y la biblioteca a la que se hace referencia. Clasifica (6.7.50) una entidad como un elemento de construcción y obtiene un nombre y un GUID interno (= identificador único global).

Figura 6.271



6.7.4 BimAttachSpatialLocation

(6.1193 on page 3686) Allows to attach or remove a spatial location to a selection of entities.

Figura 6.272



Accessing the Command

 Commandline: **BIMATTACHSPATIALLOCATION** Quad: **BIM | Attach Spatial Location** Ribbon: **Home | Classify | Attach | Attach spatial location** Toolbar: **BIM Databases | Spatial locations** : **BimAttachSpatialLocation Prompts you in the command bar*:** Locations: 1. Building-2 2. Building-2 - Floor 0 3. Building-2 - Floor 1 ... * It might be necessary to press the F2 function key to open the Prompt History (6.29.13) window. Enter location number or [Auto attach locations/Unattach current location] <Auto attach locations>: **(Enter a location number or choose an option.)** Select entities to update: **(Select the entities you want to attach a spatial location to.)** Entities in set: xx Select entities to update: **(Select more entities or press Enter.)** The spatial location has been assigned to xx element(s).

Command Options

Option	Description
Auto attach locations	Allows to automatically assign a spatial location; prompts you: **Select entities to update - (select the entities to be processed.) Entities in set: xx Select entities to update - (select more entities or press Enter.) Building 'Building': <Existed> The spatial location has been assigned to yy element(s). Skipped: zz element(s).** If necessary, new building(s) and stories are created in the Building and Story Manager (6.7.41) dialog box.
Unattach current locations	Allows to remove the current spatial location from a selection set; prompts you: **Select entities to update - (select the entities to be processed.) Entities in set: xx Select entities to update - (select more entities or press Enter.) The spatial location has been removed from xx element(s).**

Procedures

Assigning a building and story to a building element (2.6.16)

Related Commands

BimClassify (6.7.6) - classifies an entity as a Building Element and get a name and an internal GUID (= globally unique identifier). Bimify (6.7.16) - analyzes the model and runs automatic classification and spatial location assignment for the entire model. BimSpatialLocations (6.7.41) - opens the Buildings & Stories manager. This explorer allows to create and edit site, buildings and stories.

6.7.5 BimAutoMatch

(6.1193 on page 3686) Matches the composition, properties or parameters of example entities to all similar

Figura 6.273

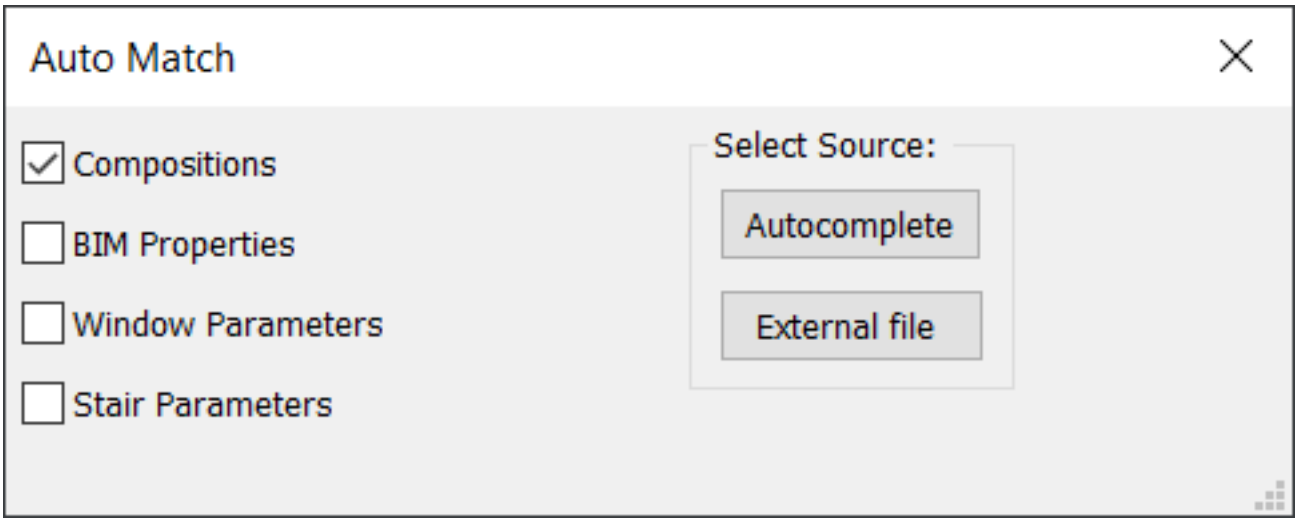


entities in your project. **Note:** This command works best when the project is Bimified. (6.7.16) E.g: You have attached a specific composition to a wall and a floorslab in the project. Instead of attaching the composition to all the similar walls and floor slabs 1 by 1, you can use this command to do it for you. BimAutoMatch finds similarities based on the type of element, interior/exterior property, orientation, spatial location, amount of windows in a wall and already defined properties. It will not overwrite already defined properties, unless no unmodified entity can be found and the user specifies a source entity.

Accessing the Command

 Commandline: **BIMAUTOMATCH** Quad: **Model | Automatch** Ribbon: **Home | Classify | Auto Match : BimAutoMatch Auto Match Dialogbox displays:** (6.274) **(Choose the options you want to automatch and click**

Figura 6.274



Autocomplete or External file.)

- When there are unmodified or unclassified entities in the drawing and there is only one building, nothing is prompted.
- When choosing 'Autocomplete' with multiple buildings in the drawing, following is prompted. **Prompts you in the Command bar:** Select building to apply style on [All/Building/0 for building-2/1 for building-3/...]: **(Select an option.)**

Option	Description
All	All the buildings will be taken into account while doing AutoMatch.
Building	AutoMatch is only applied as if 'Building' was the only building in the drawing.
0 for building-2	AutoMatch is only applied as if 'building-2' was the only building in the drawing.
1 for building-3	AutoMatch is only applied as if 'building-3' was the only building in the drawing.
...	All building names, available in the current drawing, are listed here.

- When choosing 'External file' with multiple buildings in both drawings, following is prompted. **Prompts you in the Command bar:** Select building to detect style from [Building/0 for building-2/1 for building-3/...]: **(Select an option.)**

Option	Description
Building	'Building' is taken as source building to detect the style from.
0 for building-2	'building-2' is taken as source building to detect the style from.
1 for building-3	'building-3' is taken as source building to detect the style from.
...	All building names, available in the external source file, are listed here.

Prompts you in the Command bar: Select building to apply style on [All/Building/0 for building-2/1 for building-3/...]: **(Select an option.)**

Option	Description
All	The chosen style is applied onto all buildings in the destination drawing.
Building	The chosen style is applied onto 'Building'.
0 for building-2	The chosen style is applied onto 'building-2'.
1 for building-3	The chosen style is applied onto 'building-3'.
...	All building names, available in the current drawing, are listed here.

When all entities have compositions, following is prompted to let you use automatch to overwrite certain compositions. **Prompts you in the Command bar:** Select composition Style Example: **(Select an entity with a composition attached to it, from which you want to copy the composition.)**

- When all entities in the drawing have the same customized property, following is prompted to let you use automatch to overwrite certain values of this property. **Prompts you in the Command bar:** Select solids with Bim Properties to do AutoMatching from: **(Select an entity with a customized value of a property, from which you want to copy the property.)**
- When all windows have customized parameters, following is prompted to let you use automatch to overwrite certain parameters. **Prompts you in the Command bar:** Select Window Style: **(Select a window in your drawing, from which you want to copy the parameters.)**
- When all stairs have customized parameters, following is prompted to let you use automatch to overwrite certain parameters. **Prompts you in the Command bar:** Select stairs as source for automatch: **(Select a stair in your drawing, from which you want to copy the parameters.)**

Before	After
Every type of element has one entitity with the correct composition. (6.275 on page 2869)	All elements are given the correct composition. (6.276 on page 2869)

Command Options

Option	Description
Compositions	Check this option if you want the composition of your entities to be copied. If there are entities without a composition in your drawing Automatch will match them with the other compositions in your drawing, based on type, spatial location and orientation of the entity, as well as on the 'Is external'-property. If all entities have compositions, you can overwrite some by choosing a source entity. AutoMatch will then copy this source's composition to the rest of the valid entities.

BIM Properties	Check this option if you want the BIM properties of entities to be copied. If there are entities with unchanged properties in your drawing AutoMatch will match the properties, based on BIM type, composition and spatial location of the other entities in your drawing. If every entity has a changed property, you can overwrite it by choosing a source entity. AutoMatch will then copy this source's property to the rest of the valid entities. Some general BIM properties will never be copied along: • GUID • Composition • Profile • SpatialLocation • IsExternal Some beam and column related BIM properties will never be copied along: • GeomHash • PathString • XAxis • YAxis • ZAxis • ProfileName • EndPoint • StartPoint • Valid • InstancePropertySets Some window and door related BIM properties will never be copied along: • Name • SubtractAllSolids • Translucency • OverallWidth • OverallHeight Some slab related BIM properties will never be copied along: • RoomBounding Some room related BIM properties will never be copied along: • Number • RoomArea • RoomRepresentation Some stair related BIM properties will never be copied along: • StairType • NumberOfRisers • NumberOfTreads

Window Parameters	Check this option if you want the parameters of a window to be copied. If there are unchanged windows in your drawing AutoMatch will match the properties, based on width, height, type, spatial location and orientation of the windows and type and composition of the entities they are in. If every window has changed parameters, you can overwrite some by choosing a source window. AutoMatch will then copy this source's parameters to the rest of the valid windows. Some window parameters will never be copied along: • W (= width of the window) • H (= height of the window)
Stair Parameters	Check this option if you want the parameters of a stair to be copied. If there are unchanged stairs in your drawing AutoMatch will match the properties, based on number of treads, number of risers, height, width, length and type of the stair. If every stair has changed parameters, you can overwrite some by choosing a source stair. AutoMatch will then copy this source's parameters to the rest of the valid stairs. Some stair parameters will never be copied along: • Height_Staircase • Stair_Width • Length_Staircase

Option	Description
Autocomplete	Matches all chosen options for entities in the open drawing with similar entities in the open drawing.
External file	Matches all chosen options for entities in the chosen drawing with similar entities in the open drawing.

Procedures

Using autocomplete in one file (2.6.1) Using autocomplete with an external file (2.6.1)

Related Commands

Bimify (6.7.16) - Analyzes the model and runs automatic classification and spatial location assignment for the entire model. Creates new buildings and/or stories and rooms if necessary. Optionally creates plan sections and elevations. MatchProp (6.21.8) - Copies the properties and styles from one entity and then applies them to one or more other entities, with control over which properties are copied (short for "match properties"). BimAttachComposition (6.7.3) - Attaches a BIM composition to solids.

Figura 6.275

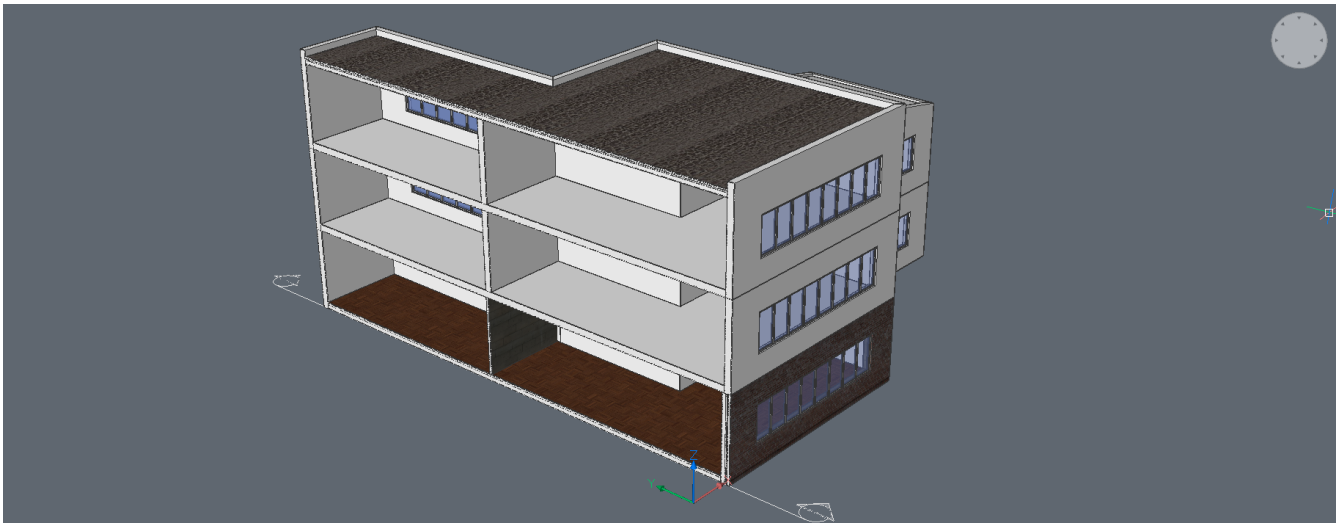
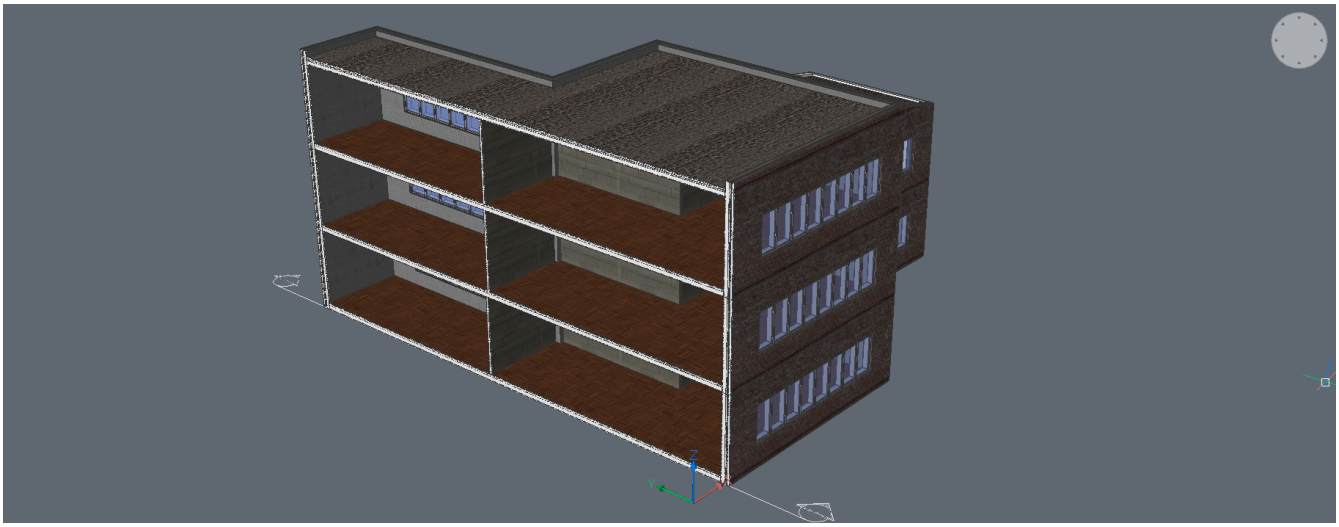


Figura 6.276



6.7.6 BIMCLASIFICAR

(6.2497 on page 4729) Clasifica una entidad como un elemento de construcción y obtiene un nombre y un

Figura 6.277



GUID interno (= identificador único global). Cualquier entidad dwg puede clasificarse como un elemento de construcción. - -

Accediendo al Comando


barra de comandos: **bimclassify** menu barra: **BIM | Classify As Building Element** barra herramientas: **BIM** Quad: **BIM** - : **bimclassificar No muestra mensajes en la barra de comandos.** Clasifique las entidades como: [Muro / **Columna / Losa / Viga / ventana / Puerta / edificioElemento / Otro / Auto / No clasificar] <Other>: (Seleccione una opción.)** Seleccione entidades para clasificar <Drawing> **: (Seleccione una o más entidades o presione Intro para clasificar el dibujo como un elemento de construcción).** -

Opciones de comando

Opción	Icono de documento	Descripción
muro		Clasifica la selección como elementos de muro. Esta opción es aplicable a cualquier sólido 3D. La fijación de una (6.7.3) composición Wall a un sólido clasifica automáticamente el sólido como una pared.
Columna		Clasifica la selección como elementos de columna. Esta opción es aplicable a cualquier sólido 3D.
Losa		Clasifica la selección como elementos de losa. Esta opción es aplicable a cualquier sólido 3D. Acoplar una composición Losa o Techo (6.7.3) a un sólido clasifica automáticamente el sólido como una losa.
Viga		Clasifica la selección como elementos de viga. Esta opción es aplicable a cualquier sólido 3D.
Ventana		Clasifica la selección como ventanas. Esta opción es aplicable a cualquier referencia de bloque.

Puerta		Clasifica la selección como puertas. Esta opción es aplicable a cualquier referencia de bloque.
Elemento de construcción		Clasifica la selección como elementos de construcción no especificados.
Otro	-	Permite clasificar la selección como elementos de construcción o convertir la selección en un bloque y clasificar la referencia de bloque como un elemento de construcción. Aparece un cuadro de diálogo . (6.278 on page 2876) Haz lo siguiente: • (opción) Escriba una cadena de búsqueda en el campo **Buscar** para filtrar los tipos de elementos disponibles. • Seleccione un tipo de elemento de construcción. • (Opcional) Verifique el **Convertir a la opción** (4) e ingrese un nombre en el **Campo de nombre del bloque** (5) • Haga clic en el botón **OK**5.
Auto		Clasifica automáticamente la entidad o entidades seleccionadas. Sección (6.27.12) las entidades se convierten en entidades BimSection (6.7.37).
Desclasificar		Elimina todos los datos BIM de las entidades seleccionadas.
Dibujo	-	Clasifica todo el dibujo como un elemento de construcción, por ejemplo, Una ventana, una puerta o un muro cortina. Cuando se clasifica todo el dibujo, se puede definir una serie de propiedades apropiadas en la Barra de propiedades (6.24.61). Las siguientes propiedades están disponibles para Windows: (6.279 on page 2877) (6.280 on page 2877) (6.281 on page 2878) (6.282 on page 2878)

-

definiciones

Sección tipo	Descripción
-	**Elementos básicos de construcción**
muro	Construcción vertical que subdivide espacios. Ejemplo: pared de separación, pared de apoyo, pared interior
Viga	Miembro estructural que transporta cargas entre o más allá de los puntos de apoyo, generalmente estrecho en relación con su longitud y (casi) horizontal. Ejemplo: viga en I, viga en L, viga en T, viga en T doble
Columna	Miembro estructural de forma delgada, generalmente vertical, que transmite a su base las fuerzas, principalmente en compresión, que se le aplican. Ejemplo: columna dórica, columna jónica, columna corintia
Losa	Componente de la construcción que normalmente encierra un espacio verticalmente. La losa puede proporcionar el soporte inferior (piso) o la construcción superior (losa del techo) en cualquier espacio en un edificio Ejemplo: losa de piso, losa de techo
Escalera	Construcción que comprende una sucesión de etapas horizontales (escalones o aterrizajes) que permiten pasar a pie a otros niveles. Ejemplo: escaleras, escaleras mecánicas, escaleras de caracol interrumpidas con rellanos.
Vuelo de escalera	Montaje de los componentes del edificio en una sola "carrera" de escalones (no interrumpidos por un rellano). Los escalones y los largueros están incluidos en este objeto. Ejemplo: escaleras, escaleras mecánicas, escaleras de caracol NO interrumpidas con aterrizajes
Rampa	Vía inclinada o piso que une dos superficies en diferentes niveles. Ejemplo: Pendiente / Rampa interrumpida con aterrizajes.
Vuelo de rampa	Segmento de losa inclinada, que normalmente proporciona un enlace de circulación humana entre dos rellanos, pisos o losas en diferentes elevaciones. Ejemplo: Pendiente / Rampa NO interrumpida con aterrizajes.
Barandilla	La barandilla es un conjunto de bastidor adyacente a los espacios de circulación humana y en algunos límites del espacio donde se utiliza en lugar de paredes o para complementar paredes. Está diseñado para ayudar a los humanos, ya sea como un soporte físico opcional, o para evitar lesiones por caídas. Ejemplo: barandilla, balaustrada, barra de apoyo, barandilla
Muro cortina	La pared exterior de un edificio que es un conjunto de componentes, colgado desde el borde de la estructura del piso / techo en lugar de apoyarse en un piso.
Techo	Construcción cerrando el edificio desde arriba. Ejemplo: techo plano, techo a dos aguas, techo de gambrel, techo de cadera
Elemento de construcción	El elemento de construcción comprende todos los elementos que son principalmente parte de la construcción de un edificio. Ejemplo: sistema de separación estructural y espacial como muros, vigas, puertas.
Lugar	Un área de terreno definida, posiblemente cubierta de agua, en la que se completará la construcción del proyecto.
BIM XReference	La identificación de la información no se representará explícitamente en el modelo actual o en la base de datos del proyecto. Dicha información puede estar contenida en clasificaciones, documentos o bibliotecas dentro de la fuente externa.
-	**Elementos básicos de construcción**

Ventana	Construcción para cerrar una abertura (cercana) vertical en una pared o techo inclinado que admitirá luz y puede admitir aire fresco. La ventana es un elemento de construcción que se utiliza principalmente para proporcionar luz natural y aire fresco. Una ventana consiste en un revestimiento y uno o varios paneles. Ejemplo: tragaluces, cúpulas de luz, paneles giratorios, pivotantes, deslizantes o giratorios y paneles fijos
Puerta	Construcción para cerrar una abertura. La puerta es un elemento de construcción que se utiliza principalmente para proporcionar acceso controlado a personas y bienes. Una puerta consiste en un revestimiento y uno o varios paneles. Ejemplo: puertas batientes, giratorias, corredizas, giratorias, plegables.
Cubierta	Una cubierta es un elemento que cubre alguna parte de otro elemento y depende completamente de ese otro elemento. Ejemplo: revestimientos de paredes, pisos, techos suspendidos, acabados de acabado, molduras de base
Elemento de decoración	Generalización de todos los objetos relacionados con el mobiliario. Ejemplo: armario, mesa, silla, cama
-	**Elementos básicos de construcción**
Elemento de control de distribución	Los elementos de ocurrencia de un sistema de control de automatización de edificios que se utilizan para impartir el control sobre los elementos de un sistema de distribución. Detecta elementos y mide los cambios en la variable controlada, como la temperatura, la humedad, la presión o el flujo. Ejemplo: termostato
Puerto de distribución	La aparición de un puerto especializado para su uso dentro del contexto de los elementos de distribución. Ejemplo: un calentador de agua caliente a gas puede tener tres puertos: GAS, AGUA DOMÉSTICA Y AGUA DOMÉSTICA. El calentador es miembro de dos sistemas (GAS y DOMESTICCOLDWATER), y alberga un sistema (DOMESTICHOTWATER) en el puerto correspondiente.
Elemento de flujo de distribución	Los elementos de ocurrencia de un sistema de distribución que facilitan la distribución de energía o materia, como el aire, el agua o la energía. Ejemplo: conductos, tuberías, alambres, accesorios.
Elemento de la cámara de distribución	Un lugar en el que los sistemas de distribución y sus elementos constituyentes pueden ser inspeccionados o a través de los cuales pueden viajar. Ejemplo: sumidero, zanja
Dispositivo de conversión de energía	La aparición de un dispositivo utilizado para realizar la conversión de energía o la transferencia de calor y, por lo general, participa en un sistema de distribución de flujo. Ejemplo: caldera, enfriador, o una bobina de enfriamiento
Ajuste de flujo	La aparición de una unión o transición en un sistema de distribución de flujo. Ejemplo: codo, te, una caja de conexiones en un sistema de distribución eléctrica
Controlador de flujo	La aparición de elementos de un sistema de distribución que se utilizan para regular el flujo a través de un sistema de distribución. Ejemplo: amortiguador, válvula, interruptor, relé
Dispositivo de movimiento de flujo	La aparición de un aparato utilizado para distribuir, circular o realizar el transporte de fluidos, incluidos líquidos y gases, y generalmente participa en un sistema de distribución de flujo. Ejemplo: bomba, ventilador
Segmento de flujo	Un segmento de flujo es una sección de un sistema de distribución que normalmente solo tiene dos puertos. Ejemplo: sección de un conducto , tubería, conducto, etc.

Dispositivo de almacenamiento de flujo	Dispositivo utilizado para el almacenamiento temporal de un fluido como un líquido o un gas, el potencial de voltaje inducido por el flujo de electrones inducido. Ejemplo: tanque, batería
Terminal de flujo	La aparición de un elemento adjunto permanentemente que actúa como un término o comienzo de un sistema de distribución. Un terminal suele ser un punto en el que un sistema interactúa con un entorno externo. Ejemplo: salida de aire, desagüe, inodoro, fregadero
Dispositivo de tratamiento de flujo	El dispositivo utilizado para cambiar las propiedades físicas del medio, los tipos de tratamiento de flujo (o los subtipos creables) se pueden intercambiar sin que ya estén asignados a las ocurrencias. Ejemplo: filtro de aire, aceite o agua, silenciador de conducto.
-	**Elementos básicos de construcción**
Miembro	Miembro estructural diseñado para transportar cargas entre o más allá de los puntos de apoyo. No es necesario ser de carga. La orientación del miembro (ser horizontal, vertical o en pendiente) no es relevante para su definición. Ejemplo: elemento diagonal de una construcción de armadura.
Pie	Una parte de los cimientos de una estructura que extiende y transmite la carga directamente al suelo. Ejemplo: pie de pared, pie escalonado, pie inclinado, pie de balsa
Pila	Un elemento estructural de madera, hormigón o acero delgado, impulsado, con chorro de agua o incrustado en el extremo con el fin de soportar una carga. Una pila también se caracteriza como una base profunda, donde las cargas se transfieren a capas subsuperficiales más profundas. Ejemplo: pila de cimientos
Barra de refuerzo	Una barra de acero, generalmente con deformaciones fabricadas en la superficie, utilizada en la construcción de concreto y mampostería para proporcionar resistencia adicional. Ejemplo: hormigón armado.
Malla de refuerzo	Una serie de alambres o barras longitudinales y transversales de varios calibres, dispuestos en ángulo recto entre sí y soldados en todos los puntos de intersección. Ejemplo: losa de piso de concreto reforzado.
Tendón	Un elemento de acero utilizado para impartir el pretensado al hormigón cuando el elemento está tensado. Ejemplo: alambre, cable, barra, varilla, filamento
Ancla del tendón	Un anclaje de tendón es la conexión final para tendones en concreto pretensado o postensado.
Plato	Una placa es una parte plana ya menudo plana con un espesor constante. Una placa puede ser una parte estructural que lleva cargas entre o más allá de los puntos de apoyo, sin embargo, no se requiere que soporte la carga. La ubicación de la placa (horizontal, vertical o inclinada) no es relevante para su definición.
Accesorio discreto	Un accesorio discreto es una representación de diferentes tipos de accesorios incluidos o agregados a los elementos. Ejemplo: rótulo de acero visible (sistema de rótulo hecho de componentes de acero que sobresalen del elemento maestro), placa de fijación de esquina (placa de fijación unida a la esquina de un elemento), placa de acero (placa de acero utilizada como accesorio en una junta)
Fastener	Representaciones de piezas de fijación que se utilizan como sujetadores para conectar o unir elementos con otros elementos. Ejemplo: unión de mortero, pegamento, soldadura.

Cierre mecánico	Elementos de fijación que unen elementos de construcción mecánicamente. Ejemplo: perno, tornillo, clavo, tuerca, arandela, remache

-

Procedimientos

- Entidades clasificadoras (2.6.3)
- Crear una ventana simple (2.4.5)

-

Comandos relacionados

BimAttachComposition (6.7.3) - adhiere una composición BIM a los sólidos. BimProperties (6.7.33): permite crear, editar y eliminar definiciones de propiedades en un cuadro de diálogo y organizar propiedades en conjuntos de propiedades. BimSpatialLocations (6.7.41) - abre los edificios & gerente de historias. Este explorador permite crear y editar sitios, edificios e historias. Bimify (6.7.16): analiza el modelo y ejecuta la clasificación automática y la asignación de ubicación espacial para todo el modelo. Exportar (6.13.17) - exporta dibujos en una variedad de formatos vectoriales y rasterizados.

Figura 6.278

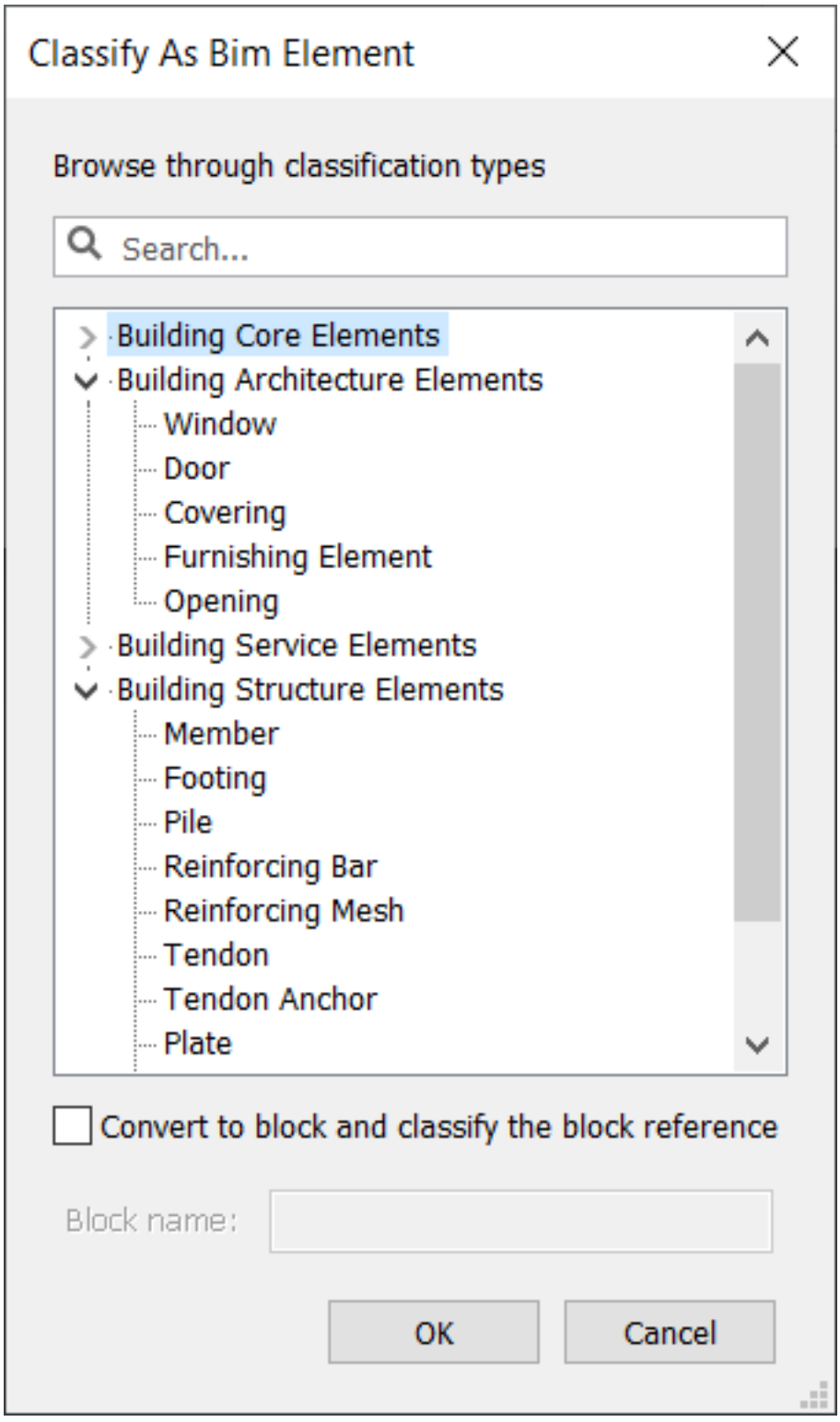

Classify As Bim Element
Browse through classification types
Search...
Building Core Elements
Building Architecture Elements
Window
Door
Covering
Furnishing Element
Opening
Building Service Elements
Building Structure Elements
Member
Footing
Pile
Reinforcing Bar
Reinforcing Mesh
Tendon
Tendon Anchor
Plate
Convert to block and classify the block reference
Block name:
OK
Cancel

Figura 6.279

BIM	
Type	Window
Name	W_3x1_L
Building	
Story	
Composition	none
Display composition	Off
GUID	{D7FB5026-4C
Construction type	ALUMINIUM
Operation type	SINGLE_PANEL
Window insert	
Overall height	1200 mm
Overall width	1500 mm
Sill height	800 mm
Head height	0 mm
Assembly code	
Assembly subtype	

Figura 6.280

IFC Glazing	
Glass layers	2
Glass color	
Tempered	Off
Laminated	Off
Coated	Off
Wired	Off
Fill gas	
Translucency	1
Reflectivity	0
Beam radiation transmittance	0
Solar heat gain transmittance	0
Thermal transmittance summer	0
Thermal transmittance winter	0

Figura 6.281

IFC Shading	
External shading coefficient	0
Internal shading coefficient	0
Inset shading coefficient	0
Manufacturer	
Manufacturer	
Manufacturer URL	
Manufacturer product name	
Manufacturer product No	
Cost	0
Construction Specifiers Institute	

Figura 6.282

IFC Common	
Reference	
Acoustic rating	
Fire rating	
Thermal transmittance	0
External	On
Smoke stop	Off
Security rating	
Infiltration	0
Glazing area fraction	0

6.7.7 BimCopia

(6.444 on page 3003) Crea copias a partir de las caras planas de los sólidos 3D, y los lados y extremos de los

Figura 6.283



sólidos lineales.

Accediendo al Comando

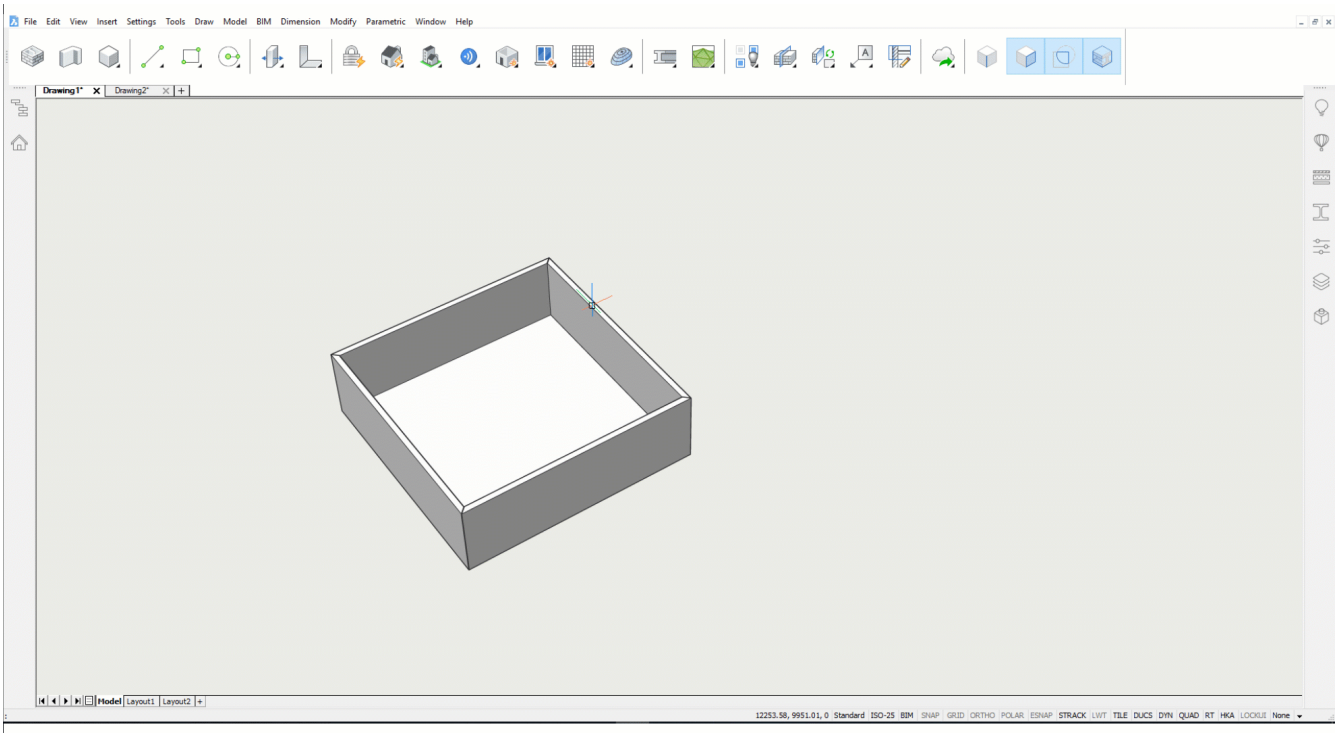

Línea de comandos: **BIMCOPIA** Quad: **Pestaña Modelo | Copia BIM** Cinta: **Inicio | Modificar | Copiar** Barra de herramientas: **BIM Toolbar | BIM | Copiar BIM : BimCopy** Mueva el sólido, especifique una distancia en el campo de dimensión dinámica y haga clic con el botón derecho para crear una sola copia. **Le solicita en la barra de comandos.** Modo de copia: copia única (en la ventana Historial de solicitudes) **Le solicita en la barra de comandos.** Especifique la distancia para crear una copia o cambie a [CoPiar/Repetir/Número/Aceptar] <Accept> : **(Ingrese el valor de la distancia para hacer una copia del sólido a la distancia especificada o use una de las opciones disponibles en la barra de comandos)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
CoPiar	Crea copias de las caras planas de los sólidos 3D y los lados y extremos de los sólidos lineales.
Repetir	Repite la copia utilizando el mismo desplazamiento. Mueva el cursoren la dirección de desplazamiento. Cuanto más te alejas del sólido de origen, más copias se crean. Haga clic cuando aparezca el número de copias deseado.
Número	Crea una cantidad de copias que desea tener en su modelo; le pregunta: **Especifique el número de copias repetidas:(especifique el número de entidades que desea crear en el campo de dimensión dinámica y presione Entrer para aceptarlo.)**
Aceptar	Acepta la distancia actual que ingresó en el campo de dimensión dinámica. Esta es la opción predeterminada. Presione Entrer para usar esta opción o escriba A en la línea de comandos.

El siguiente gif animado muestra cómo usar bimcopy para sólidos 3D y lineales. (6.284 on the following page)

Figura 6.284



Procedimientos

Crear una copia paralela de un sólido (2.4.4) Creando una copia paralela de un sólido. (2.4.4)

Comandos relacionados

Copia (6.9.64): hace copias de entidades.

6.7.8 BimCreateDetail

(6.1193 on page 3686) Creates a detail and saves it in the library.

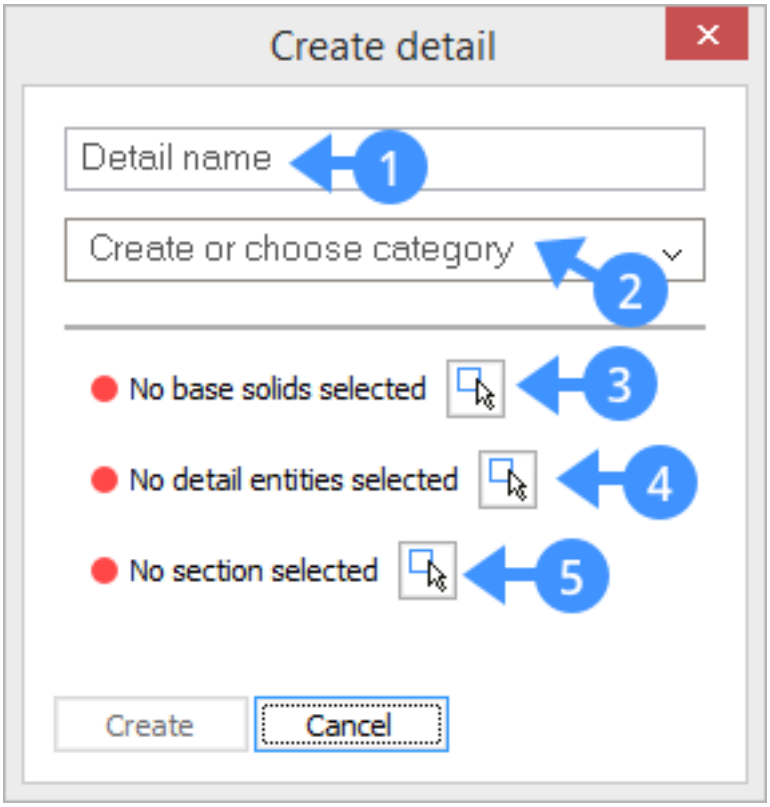
Figura 6.285



Accessing the Command

Commandline: **BIMCREATEDETAIL : BimCreateDetail** A dialog appears: (6.286) Give the detail a name, create

Figura 6.286



or choose a category and complete all the selections. As soon as something is selected, feedback about the detail creation is given at the bottom of the dialog, like for example the necessary selections that still have to be made in order to make the detail creation possible. (6.287 on the next page) Also, the dialog reports all the selections that have been made in the following way: (6.288 on the following page) Press **Create**. **You are prompted:** Accept this detail? [Accept detail/Reject detail] <Accept detail>: **(Accept the detail when it's the desired one or reject it when it is not.)** (6.289 on page 2883) A dialog opens: **(Change the preview if wanted, add tags and press Save.)** (6.290 on page 2884) The detail has now been saved in the library.

Figura 6.287

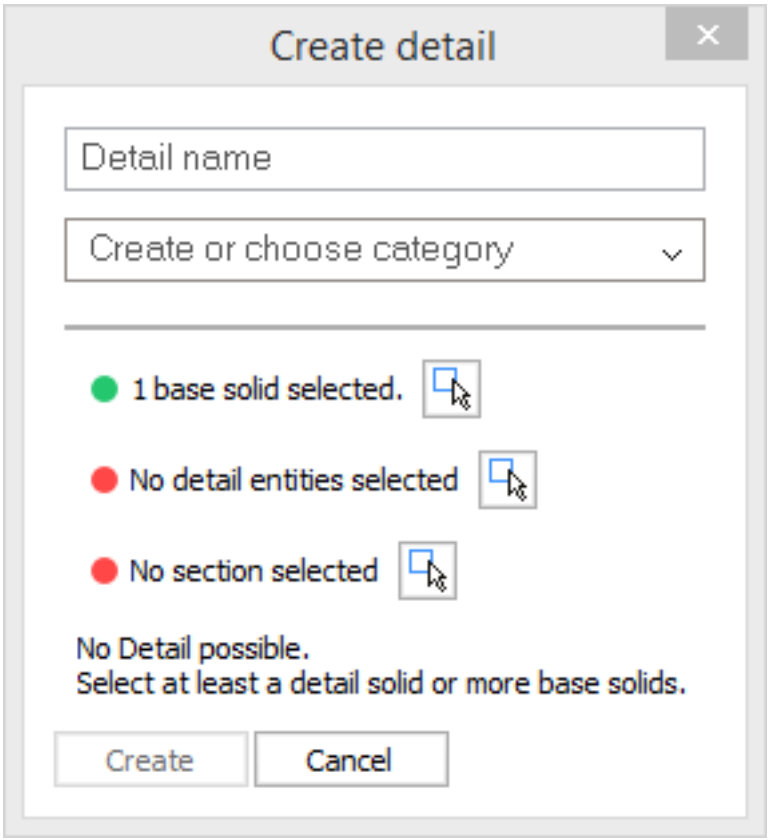


Figura 6.288

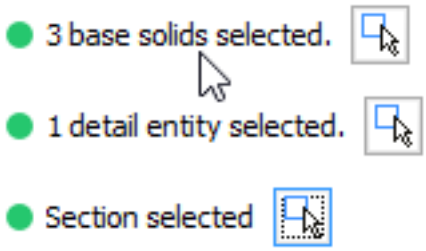


Figura 6.289

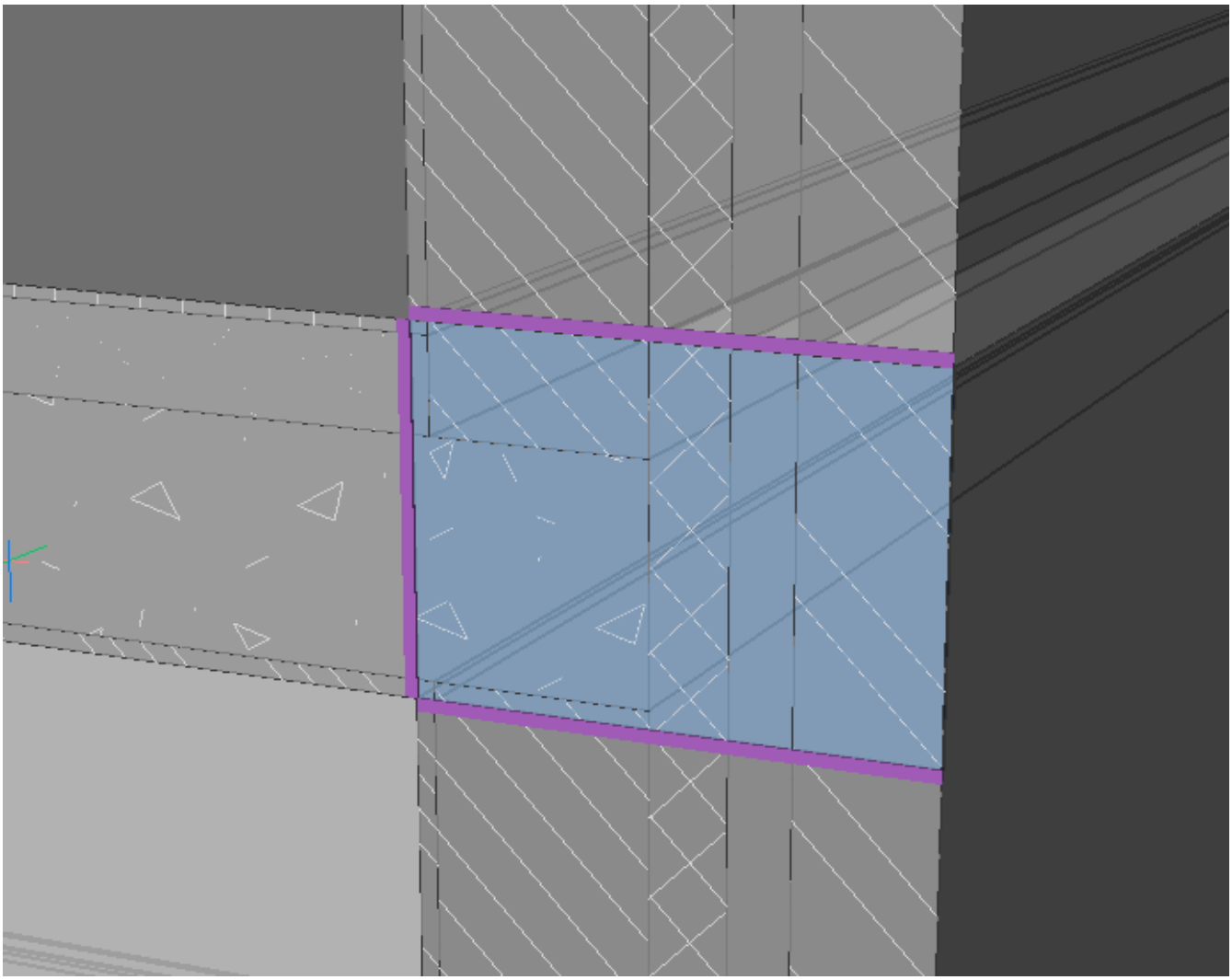
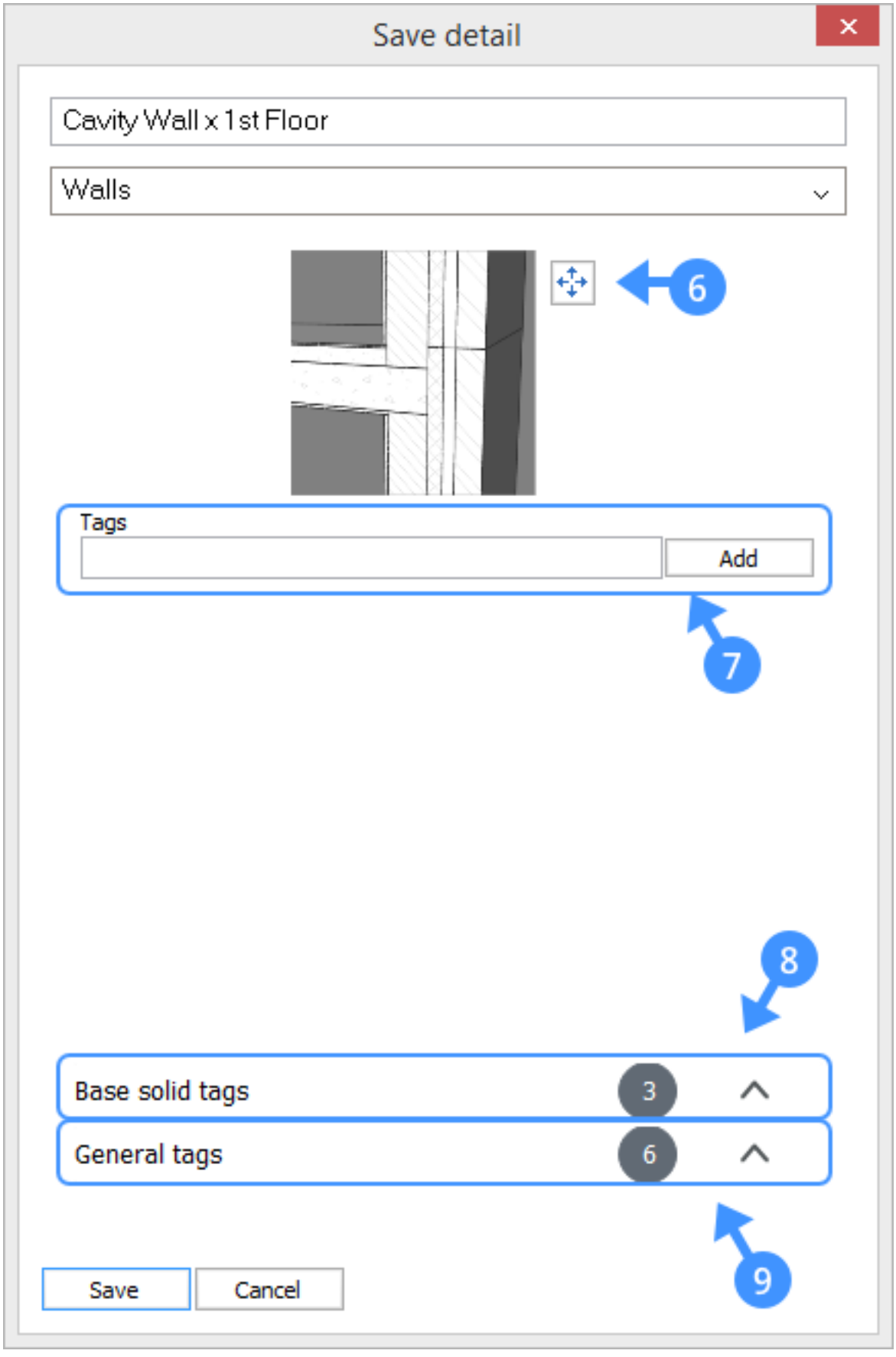


Figura 6.290


Save detail
Cavity Wall x 1st Floor
Walls
6
Tags
Add
7
8
Base solid tags
3
General tags
6
9
Save
Cancel

Command Options

Option	Description
1: Detail name	Lets you specify the detail name.
2: Create or choose category	Lets you specify a detail category: create a new category by typing a title or choose an existing category.
3: Select base solids	Lets you select the base solids to which the detail is associated. (6.291 on the next page)
4: Select detail entities	Lets you select detail objects or detail sub entities (optional).
5: Select section	Lets you select a section to create a 2D detail (optional). If no section is selected, a 3D detail will be created. (6.292 on the following page)
6: 	Lets you change the detail preview by moving and rotating the frame. This preview will be used as a thumbnail in the Details Panel and for previewing the detail when selecting it from the Details Panel.
7: Tags	Lets you add general tags to the detail that will later on be useful to find the detail in the Details Panel.
8: Base solid tags	Displays the automatically generated tags that are assigned to each base solid and lets you delete unwanted tags. (6.293 on page 2887)
9: General tags	Displays the general tags that are assigned to the detail and lets you delete unwanted tags. Automatically generated tags are displayed in blue and user added tags are displayed in orange. (6.294 on page 2887)

Procedures

Defining the detail volume (2.8.2) Use modeling tools to create a structural steel model (2.4.23) Adjusting Details (2.8.9) BIM Ply Editing (2.6.6)

Related Commands

BimParametrizeDetail (6.7.21) - Generates parameters for a detail in order to easily change dimensions, angles, etc. BimPropagate (6.7.25) - Maps details (solids, holes, finishing geometry, ...) related to selected base solids to similar base solids in the model and optionally outlines the detail in a grid. BimPropagateCorner (6.7.26) - Propagates details connected to three planar base solids (i.e., corners). BimPropagateEdges (6.7.30) - Propagates a detail along the edge of a planar solid; can be used to propagate railings, gutters, borders, wall caps, etc. BimPropagateLinear (6.7.27) - Propagates connections between linear elements (beams, columns, pipes, ducts and their connections to walls and slabs). BimPropagatePattern (6.7.29) - Propagates a single element on a flat surface to multiple locations and grids; can be used to propagate lights, light switches, windows, air diffusers, etc. BimPropagatePlanar (6.7.31) - Propagates connections between planar elements (walls/slabs/roofs).

Figura 6.291

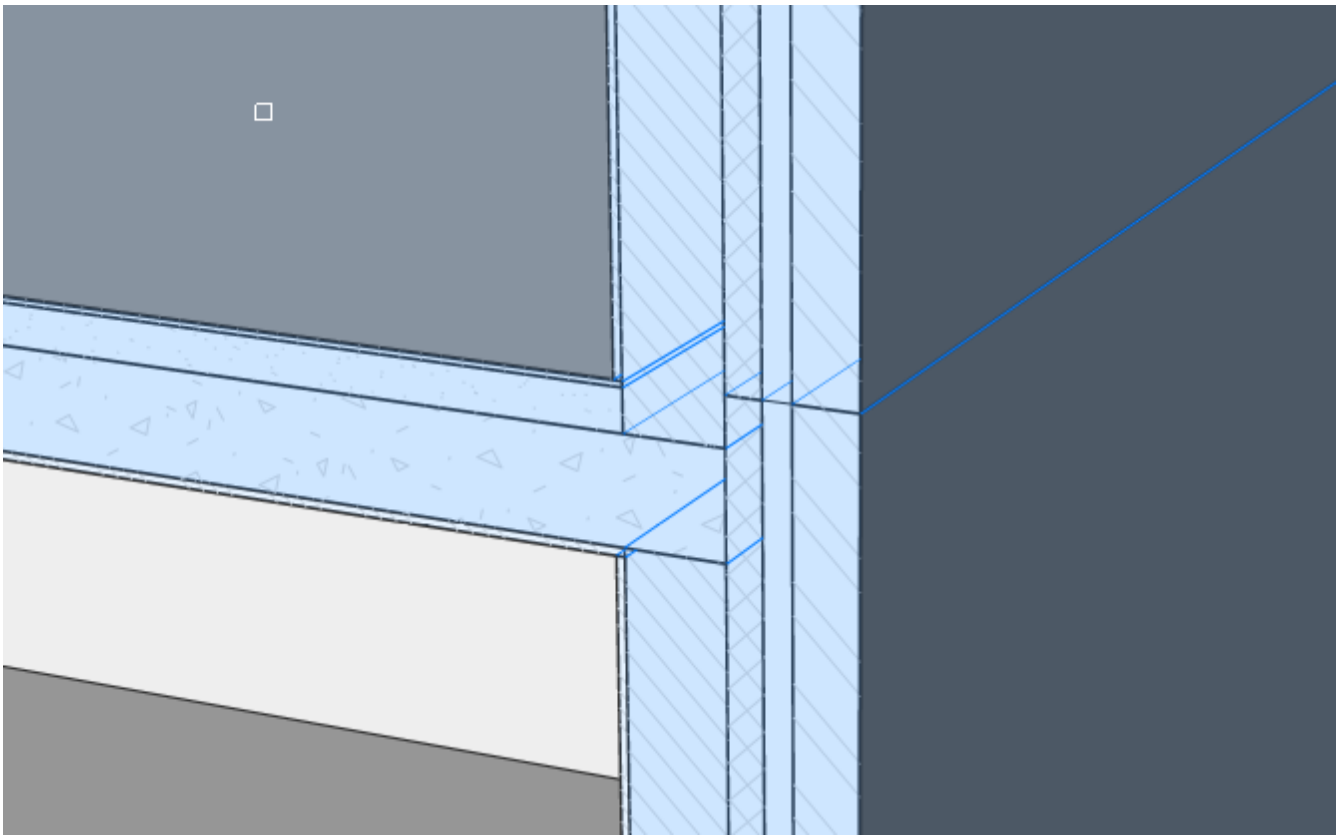


Figura 6.292

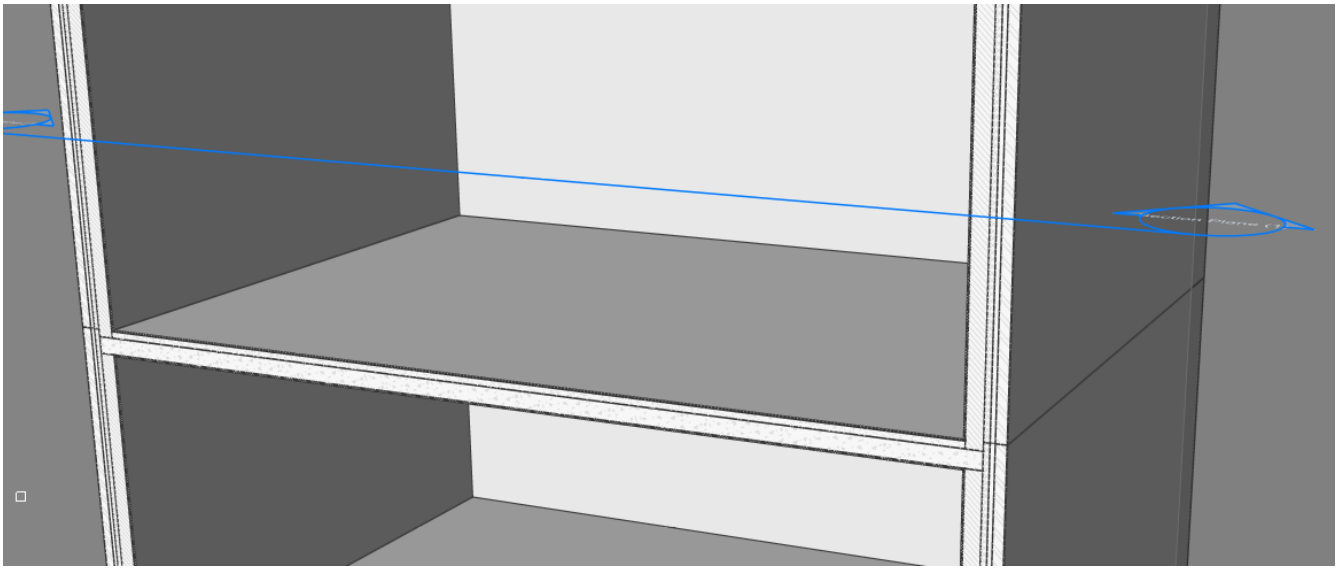


Figura 6.293

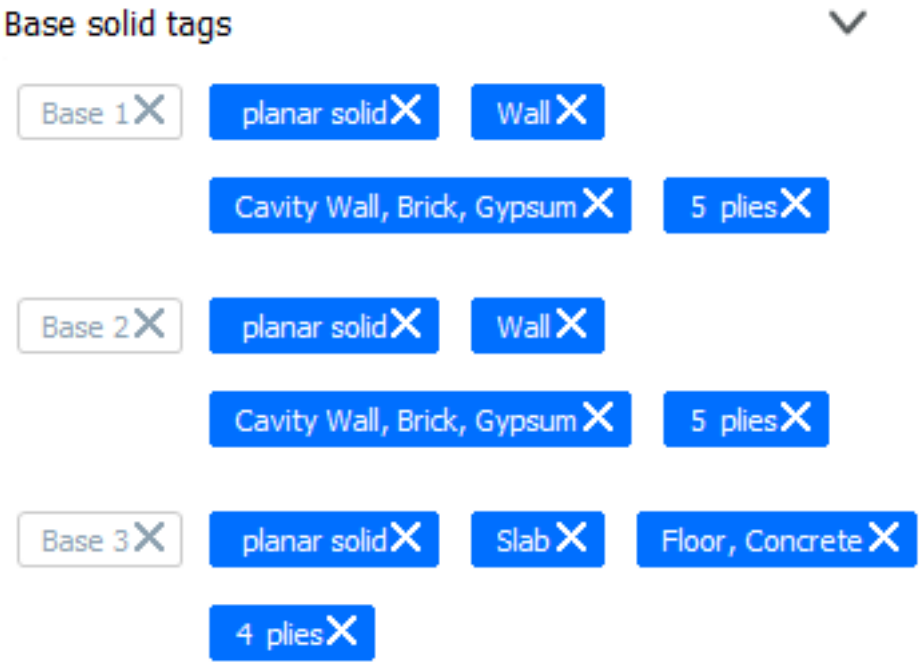
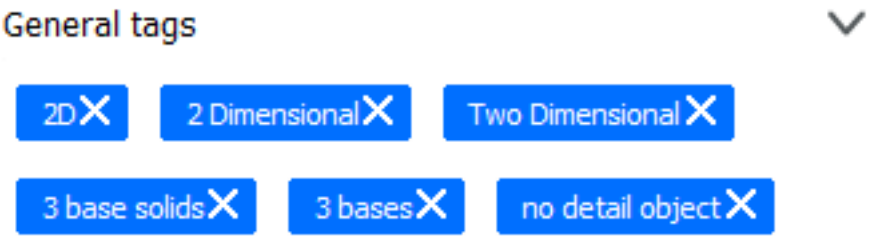


Figura 6.294



6.7.9 BimMuroCortina

(6.2497 on page 4729) Crea un muro cortina a partir de la cara de un sólido 3D como un bloque. -

Figura 6.295



Accediendo al Comando

 **Teclado**: bimgrid **Menu**: BIM | Rejilla Rectangular **Barra de herramientas**: BIM and BIM Rejilla **Pestaña Quad** : Modelo **Cinta**Pestaña | Panel: Modelo | Rejillas - **: BimCurtainwall Le solicita:** Seleccionar cara o establecer [Resultado]: **(Seleccionar la cara de un sólido)** Cree una cuadrícula o [Paneles de longitud U / Paneles de longitud **V / Paneles de número U / Paneles de número V]: (Presione Entrar o elija una opción).** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Cambie los parámetros o acepte [Aceptar / Ancho / Profundidad / Grosor del vidrio / Conexiones lisas] <Accept>: **(Presione Entrar para crear el muro cortina usando los valores actuales o elija una opción).** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Eliminar todas las entidades que definen [Sí / No] <Yes>: **(Presione Entrar o elija una opción)** Este mensaje solo se muestra cuando el valor deDELOBJ (1.11.11) la variable del sistema es **-1** o **-2**. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Cuadrícula: desactivada	-
Paneles de longitud U	Establece la longitud de los paneles en dirección U (altura). Prompts you: **U grid <length 550>: Type a value**or press Enter.
Paneles de longitud V	Establece la longitud de los paneles en dirección V (ancho). Prompts you: **V grid <length 3000>: Type a value**or press Enter.
Paneles número u	Número de paneles en dirección U (filas). Le solicita:**Tamaño de cuadrícula A < 5>: Escriba un número o**presione Entrar.
Paneles número V	Número de paneles en dirección V (columnas). Le solicita:**Tamaño de cuadrícula V < 3>: Escriba un número o**presione Entrar.
Opciones de actividad	-
Anchura	Define el ancho del marco del muro cortina, los montantes y los travesaños. Le solicita: marco **ancho <60.000000>: (. Escriba un valor o pulse Intro)**
Profundidad	Define la profundidad del marco del muro cortina, los parteluces y los travesaños. Prompts you: **Frame depth <60.000000>: (Type a value or press Enter.)**
Espesor del vidrio	Define el grosor de los paneles de vidrio. Prompts you: **Glass thickness <20.000000>: (Type a value or press Enter.)**
Conexiones suaves	Define si las conexiones entre los marcos, los montantes y los travesaños son suaves (izquierda) o no (derecha) ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Le solicita: **Conexiones suaves [Sí / No] <No>: (Elija una opción o presione Entrar).**

Eliminar todas las entidades que definen	Si la entidad fuente seleccionada se retiene o se elimina depende del valor de la variable de sistema DELOBJ (1.11.11): • 0: retenido • 1 o 2: eliminado • -1 o -2: Se le solicita: **¿Eliminar entidades definitorias? [Sí / No] <Yes>:**

-

Comandos relacionados

Crea (6.7.49) una ventana o abertura totalmente paramétrica basada en un contorno cerrado. -Crea (6.7.52) una cuadrícula en la cara de un sólido 3D como un bloque.

6.7.10 BimDescomponer

(6.2497 on page 4729) Descomponer composiciones en sus capas separadas.

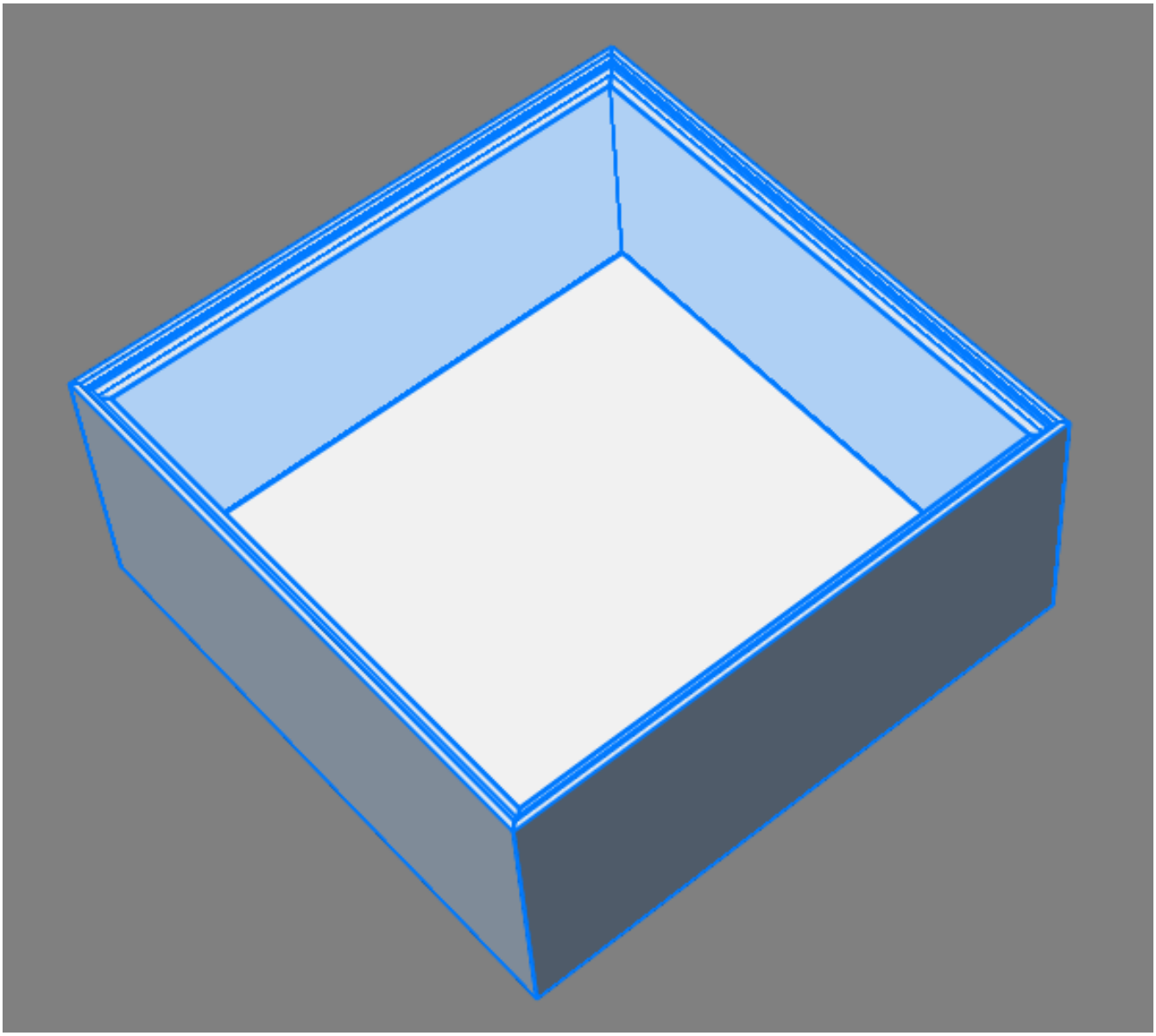
Figura 6.296



Accediendo al Comando

Línea de comandos: **BIMDESCOMPONER : BimDescomponer Se le solicita:** Seleccione BIM sólido para descomponer: **(Seleccione las composiciones que desea descomponer y presione Enter).** (6.297) Los sólidos ahora

Figura 6.297



se descomponen en sus capas separadas, que se colocan en un bloque. Cada capa ha heredado los datos BIM del sólido original. Puede ver esto en el Explorador de estructura .

Antes	Después
(6.298 on the facing page)	(6.299 on the next page)

Si ahora desea manipular las capas, puede usar el comando BEdit (6.6.7).

Procedimientos

Manipulación de las capas de composición (2.6.6) Edición de capas (2.6.4)

Comandos relacionados

BimAttachComposition: (6.7.3) adhiere una composición BIM a los sólidos. BEdit: (6.6.7) edita las entidades que forman bloques en una sesión de dibujo temporal llamada Editor de bloques, que utiliza el sistema de coordenadas local del bloque.

Figura 6.298

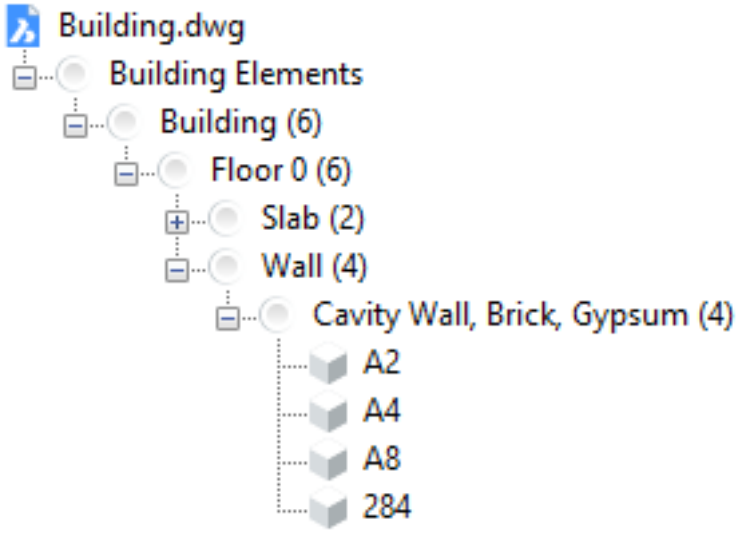
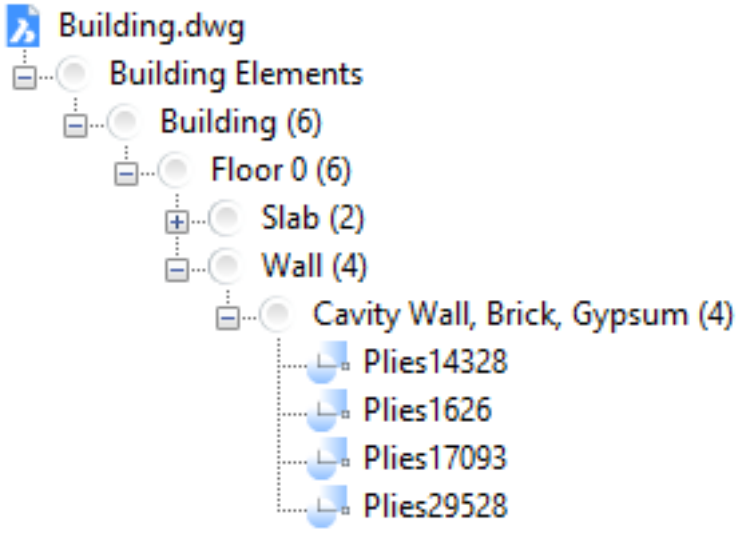


Figura 6.299



6.7.11 BimDrag

Obsoleto. El comando ha sido renombrado. Consulte Arrastrar (6.10.38).

6.7.12 BimExport

 BIM  BIM  BIM Obsoleto. Utilice Exportar (6.13.17) en su lugar y seleccione el tipo de archivo * .ifc.

6.7.13 BimFlowConnect

(6.2497 on page 4729) Crea una conexión entre segmentos de flujo, como tuberías o conductos HVAC.

Figura 6.300



Accediendo al Comando



Teclado: **bimflowconnect** Menu: **BIM | Conectar Bim | Conexión de flujo** Barra de herramientas: **Conectar Bim** Pestaña Quad: **Modelo** Pestaña Cinta | Panel: **Modelo | Modificar 3D | Conectar : bimflowconnect** Solicita: **Seleccione sólidos para conectar: (Seleccione uno o más segmentos de flujo .)** Entidades del conjunto 1: **Seleccione los sólidos a conectar: (Seleccione más segmentos de flujo o pulse Intro.** * Cuando se seleccionan más de 2 segmentos de flujo, los ejes de los segmentos seleccionados deben ser coplaner. Cuando se seleccionan varios segmentos coplanares, se crean las conexiones. Cuando se seleccionan 2 sólidos no coplaneros: **Aplicar la conexión o cambiar a la siguiente alternativa <Accept> [Switch] : (Pulse Enter para aceptar la conexión o pulse la tecla Ctrl para la conexión alternativa(es))**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Cambiar	Cambia entre posibles conexiones. Escriba s + Intro o toque la tecla Ctrl para alternar entre las distintas alternativas. Alternativas para los segmentos de flujo circular: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Alternativas para segmentos de flujo rectangulares: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
Reductores	Cuando la sección de los flujos seleccionados es diferente, se insertan elementos reductores. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

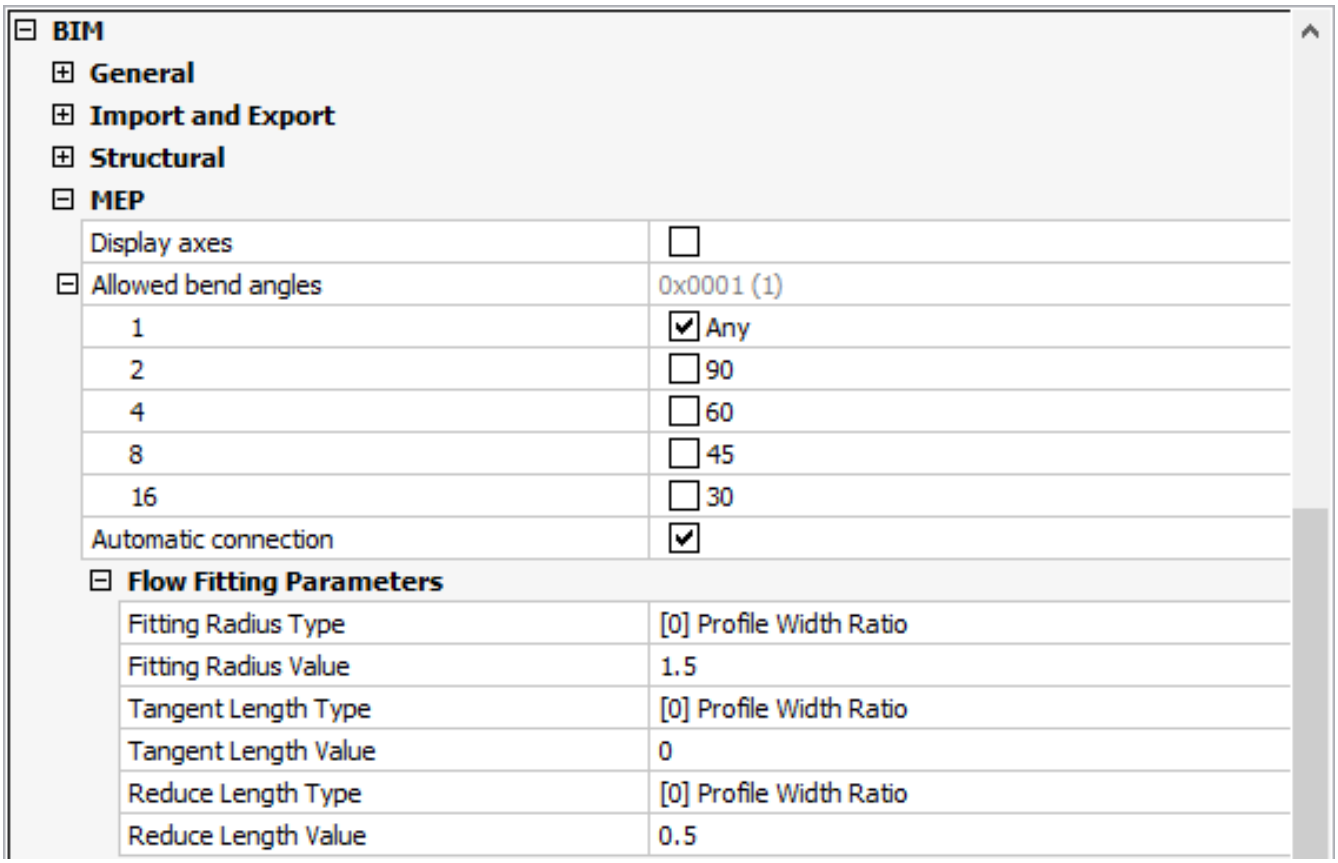
Preferencias de usuario

La creación de curvas y reductores se controla mediante las preferencias de usuario (1.11.11). (6.301 on page 2896)

Ejes de visualización	Muestra un eje rojo del perfil.
Ángulos de curva permitidos	Define qué ángulos se utilizan para las curvas MEP. • **Cualquier**: permite conectar dos conductos, • **90**, **60**, **45**, **30**: especifica qué ángulos de curvatura están permitidos.
Conexión automática:	Si se configuran, los comandos APLICARPERFIL y SOLIDOLINEAR crean automáticamente curvas cuando se crean múltiples segmentos de flujo en el mismo flujo de trabajo.

Parámetros de ajuste de flujo	Estos parámetros controlan la creación de curvas y reductores. • **Radio de ajuste**: radio de la curva; más precisamente el radio de barrido de la curva. (6.302 on page 2897) • **Longitud tangente**: longitud de la parte recta al final de una curva. (6.303 on page 2897) • **Reducir longitud**: Longitud de un elemento reductor que conecta dos perfiles diferentes. Para cada uno de los parámetros de ajuste de flujo, puede elegir entre un valor relativo (Relación de ancho de perfil) o un valor absoluto.

Figura 6.301



Comandos relacionados

BimDrag (6.7.11) - mueve sólidos 3D perpendiculares a una cara seleccionada al arrastrar esa cara. Opcionalmente BimFlowConnect - crea una conexión entre segmentos de flujo, como tuberías o conductos HVAC. preserva (6.7.40) las (6.20.18) conexiones a otros sólidos. LConnect - crea (6.29.9) una conexión L entre sólidos. TConnect - conecta caras sólidas a otros sólidos.

Figura 6.302

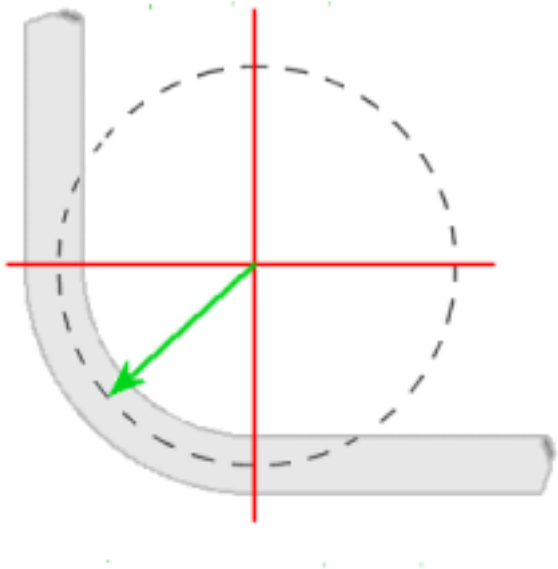
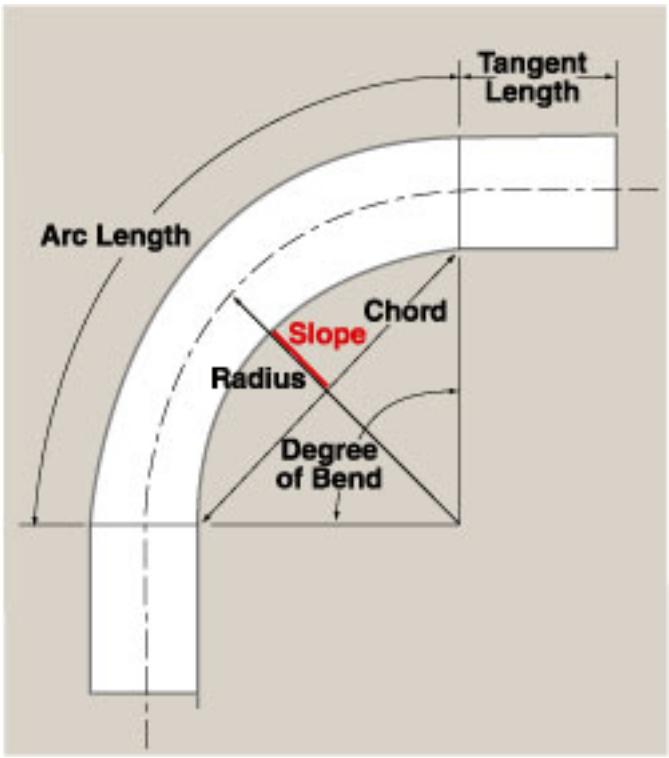


Figura 6.303



6.7.14 BimFlip

(6.444 on page 3003) Bimflip: voltea la cara inicial desde la que se establecen las capas de una composición.

Figura 6.304



Espejos una inserción (por ejemplo, una ventana o puerta) izquierda / derecha o voltea adentro / afuera. -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **bimflip** barra de menús: **BIM | Flip** barra de herramientas: **BIM |** Cuádruple: **Clasificación BIM |** (sólidos) Cuádruple: **BIM |** (inserciones) : **bimflip** Le solicita en la barra de comandos: entidad **Select BIM para voltear: (Seleccionar una pared, losa o una inserción) Entidades** en el sistema: 1 entidad**Select BIM para voltear: (. Seleccionar más paredes, losas o inserciones, o pulse Intro)** Si la selección no contiene inserciones: Hecho en xx objeto (s). El resultado es visible en los dibujos generados por el comando BimSectionUpdate (6.7.39) si se adjunta una composición de múltiples capas al sólido seccionado.

(6.305 on the next page)	(6.306 on the facing page)
Antes:	Después:

Si la selección contiene al menos 1 inserto: Aplique (s) a la izquierda / derecha / entrada <Left-right>: (Presione Entrar para voltear a la izquierda-derecha o escriba I y presione Entrar para voltear hacia adentro-afuera).

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccione la entidad BIM para voltear	El comando **BimFlip** acepta insertos, paredes o losas. Los sólidos que aún no tienen Clasificación BIM (6.7.6), no se pueden seleccionar. El comando solo tiene éxito para sólidos que cumplen con las dos condiciones siguientes: • tener un composición BIM (6.7.3) adjunta. • están en un BIM sección calculada (6.7.37). BricsCAD informa la cantidad de sólidos que no se pudieron voltear: '... falló en xx objeto (s)'
izquierda-derecha	Refleja el inserto alrededor de un eje vertical en la cara del sólido.
de salida	Gira el inserto a la cara opuesta del sólido.

-

Comandos relacionados

BimAttachComposition (6.7.3) - adhiere una composición BIM a los sólidos. Clasifica (6.7.6) una entidad como un elemento de construcción y obtiene un nombre y un GUID interno (= identificador único global). BimUpdateTickness (6.7.46) - vuelve a aplicar el espesor total de una composición al sólido. BimSection (6.7.37) - crea una entidad de sección BIM. BimSectionUpdate (6.7.39) - exporta o actualiza el resultado de una sección BIM en un dibujo. BimSetReferenceFace (6.7.36) - define una referencia y una cara opuesta para controlar el diseño de capas de una composición.

Figura 6.305

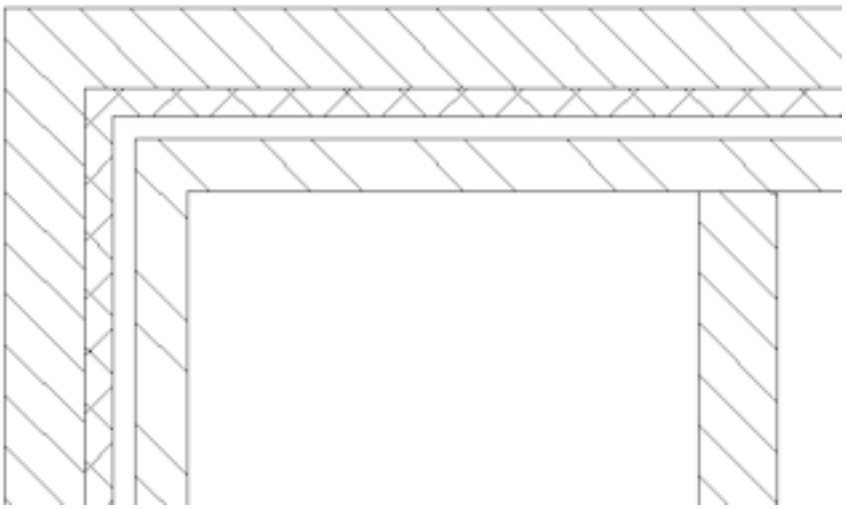
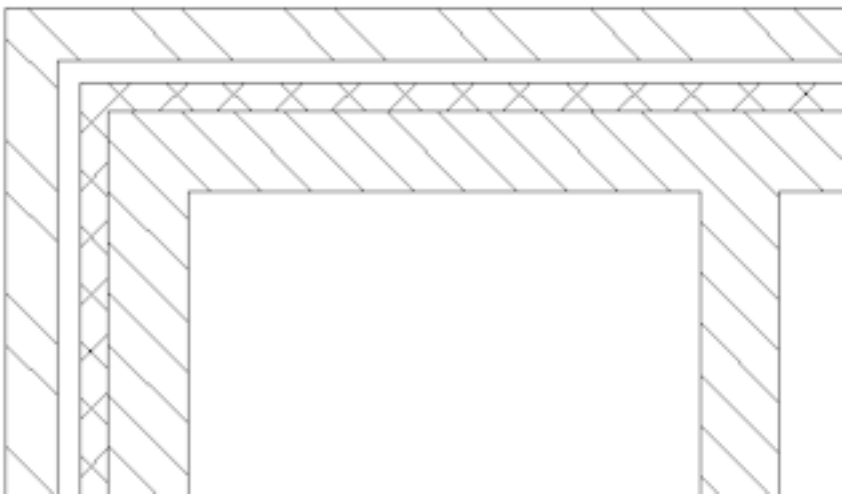


Figura 6.306



6.7.15 BimRejilla

(6.2497 on page 4729) : Crea cuadrículas bidimensionales rectangulares y radiales.

Figura 6.307



Tutorial: Cómo usar Grids Haga clic aquí (2.3.12) para ver -

Accediendo al Comando



Teclado: bimgrid **Menu**: BIM | Rejilla Rectangular **Barra de herramientas**: BIM and BIM Rejilla **Pestaña Quad** : Modelo **CintaPestaña | Panel**: Modelo | Rejillas - **: BimGrid Le solicita:** Introduzca el primer punto [offsetU / offsetV / offset Labels / Radial]: **(Especifique el primer punto o elija una opción).** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Ingrese el segundo punto [offsetU / offsetV / offset Labels]: **(Especifique el segundo punto o elija una opción).** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Equidistancia U	Establece el desplazamiento de línea entre líneas U en dirección V (interdistancia entre líneas U) **Ingrese la compensación entre los ejes de la cuadrícula U: Escriba un valor o presione Entrar.**
Equidistancia V	Establece el desplazamiento de línea entre líneas U en dirección V (interdistancia entre líneas U) **Ingrese la compensación entre los ejes de la cuadrícula V: Escriba un valor o presione Entrar.**
Etiquetas Equidistancia	Establece el desplazamiento de la etiqueta en los ejes de la cuadrícula. Le solicita: **Introduzca el desplazamiento de la etiqueta: (Escriba un valor o presione Intro).**
Radial ()	Crea una rejilla radial. Le solicita: **Ingrese el primer punto [offsetU / offsetV / offset Labels / Rectangular]: (especifique el punto central de la cuadrícula radial) o elija una opción.** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== **Ingrese el segundo punto [offsetU / offsetV / offset Labels]:(Especifique las líneas de inicio de la cuadrícula radial o elija una opción).** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== **Ingrese el tercer punto [offsetU / offsetV / offset Labels]: (especifique las líneas finales de la cuadrícula radial o elija una opción).** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

-

Procedimientos

- Editar una cuadrícula rectangular (2.4.13)
- Renumerar las etiquetas de cuadrícula (2.4.13)

-

Comandos relacionados

-Crea (6.7.9) una cuadrícula en la cara de un sólido 3D como un bloque. -Crea (6.7.52) una cuadrícula en la cara de un sólido 3D como un bloque. Número (6.22.9) - Crea etiquetas de números incrementales para entidades BIM. Crea (6.7.49) una ventana o abertura totalmente paramétrica basada en un contorno cerrado.

6.7.16 BIMIFICAR

(6.1193 on page 3686) Bimify: analiza el modelo y ejecuta la clasificación automática y la asignación de ubica-

Figura 6.308

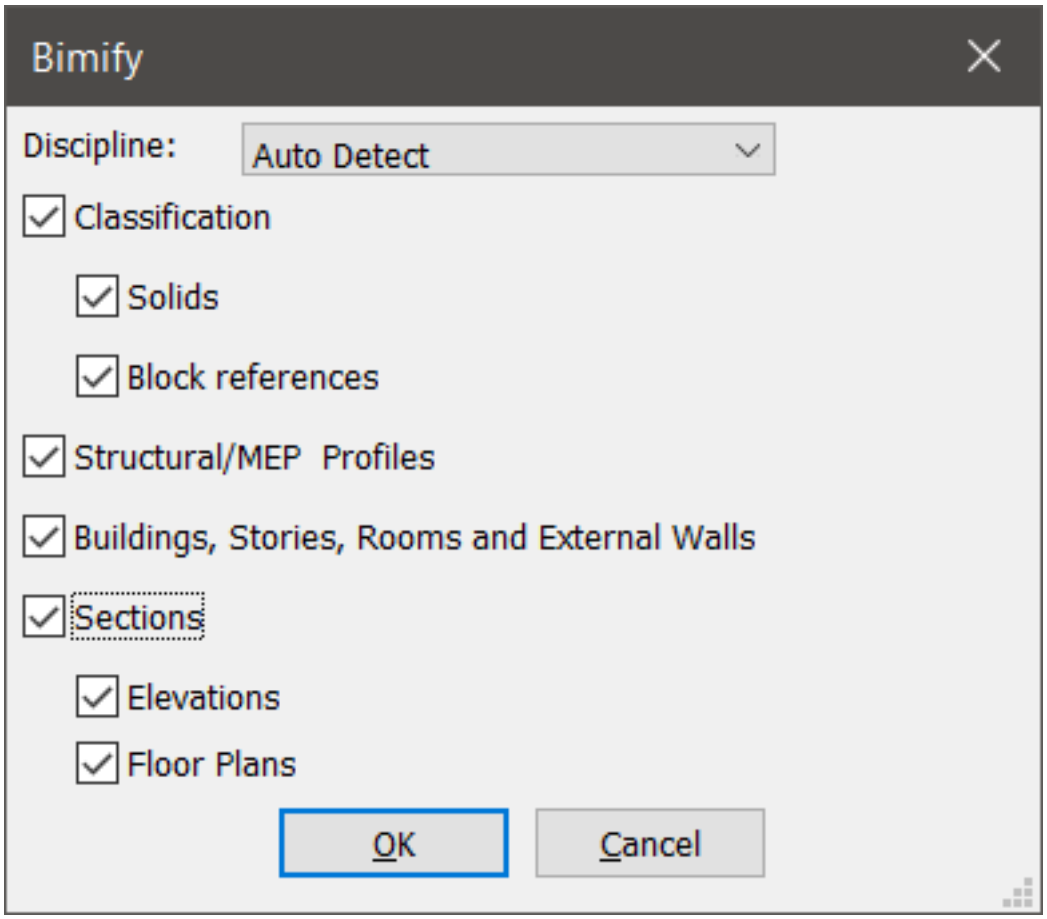


ción espacial para todo el modelo. Crea nuevos edificios y / o pisos y habitaciones si es necesario. Opcionalmente crea secciones de planos y elevaciones. Las entidades de la sección (6.27.12) se convierten a entidades BimSection (6.7.37).

Accediendo al Comando

Menú: **BIM | Bimify** Quad: **BIM | Bimify** Barra de herramientas: **BIM | BIMIFICAR** Teclado: **bimificar** : **bimify** Aparece un cuadro de diálogo . (6.309) Marque las opciones de su elección, luego haga clic en el botón Aceptar.

Figura 6.309



BricsCAD reports in the Prompt History (6.29.13) panel: Datos BIM asignados a 27 de 27 objeto (s), se saltan 0 objeto (s) preasignado (s) Tiempo necesario para clasificar 0,10 s. Edificio 'Edificio-2': <Created> Las ubicaciones espaciales (6.7.41) ha sido asignado a 27 elemento (s). Tiempo necesario para la creación de sombreados 0,02 s Tiempo necesario para la creación de volúmenes 0,06 s Se crearon 3 habitaciones *. Tiempo total consumido: 0.11 s Paredes exteriores determinadas Tiempo total consumido: 0.08 s Crear secciones ** * Las entidades de sala se crean en la capa BIM_ROOMS. ** Las entidades de sección se crean en la capa BIM_SECTIONS.

Opciones de comando

Opción	Descripción

Clasificación	Ver BimClassify (6.7.6). • Sólidos: Clasifica sólidos 3D como paredes, losas, ... • Referencias de bloques: clasifica bloques como ventanas, puertas, ...
Perfiles estructurales / MEP	Asigna columnas, vigas, miembros o segmentos de flujo que están disponibles en la biblioteca de perfiles de BricsCAD Si no se puede encontrar una coincidencia para un elemento de perfil en la biblioteca estándar, Bimify crea un nuevo perfil personalizado en la biblioteca del proyecto.
Edificios, pisos, habitaciones y paredes externas	Asigna ubicaciones espaciales (6.7.41) (edificios y pisos) Crea habitaciones (6.7.35). Detecta paredes externas y establece la propiedad Muro Común / Es Externo = ENCENDIDO.
secciones	Crea entidades Sección BIM (6.7.37). Secciones: Crea una sección de plano para cada piso. Elevaciones: crea cuatro elevaciones (frontal, posterior, izquierda y derecha).

Procedimientos

Procedimiento:Usando BIMIFICAR en el modelo existente (2.8.1)

Comandos relacionados

BimAttachSpatialLocation (6.7.4) - permite adjuntar o eliminar una ubicación espacial a una selección de entidades. Clasificauna (6.7.6) entidad como un elemento de construcción y obtiene un nombre y un GUID interno (= identificador único global). BimRoom- (6.7.35) crea entidades de sala. BimSection- (6.7.37) crea una entidad de sección BIM. BimSpatialLocations (6.7.41) - abre los edificios & gerente de Stories. Este explorador permite crear y editar sitios, edificios e historias.

6.7.17 BimInsert

(6.317 on page 2910) Inserts a window or door in a solid. Inserts a copy of a window or door in a solid. Inserts

Figura 6.310



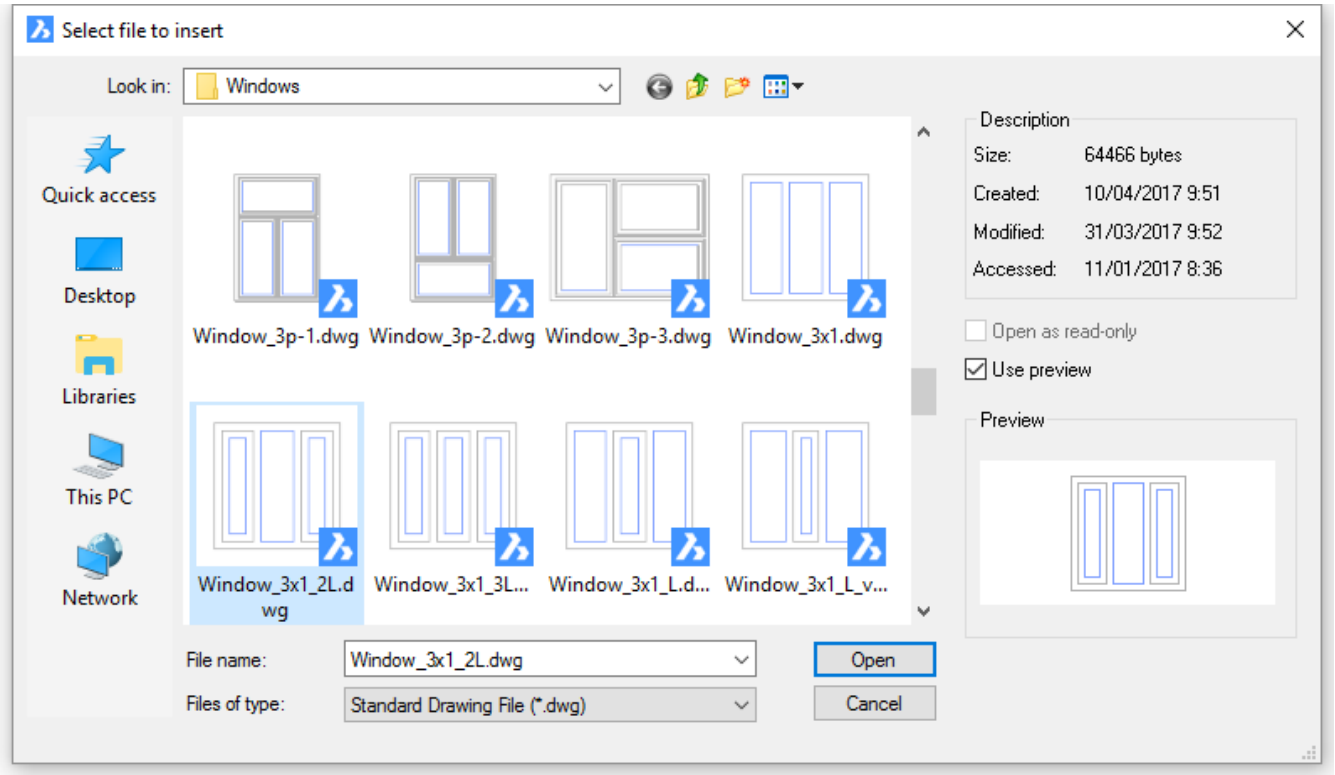
a RFA* file as a BIM component into the current drawing. **The command is deprecated. Use BMINSERT (6.8.15) instead.** Make sure Dynamic UCS (DUCS (1.9.2)) and Dynamic Dimensions (DYN (1.9.2)) are active. * RFA import is a work-in-progress. Some general guidelines about the current V19 RFA import functionality are:

1. We don't support RFA files older than 2011.
2. Files from 2011 to 2014 get imported, but since there was a major format change from 2014 to 2015, there might be issues with nested families.
3. Files from 2015 to 2018 get imported correctly. At the moment, we import extrusions, blends, revolutions, and sweeps.
4. Only the geometry of the family is imported, no parameters nor properties.
5. We are working on RFA 2019 support.

Accessing the Command

Command bar: **biminsert** Menu bar: **BIM| BIM Insert** Toolbar: **BIM |** Quad: **BIM |** : **BimInsert** Displays a File dialog box: (6.311) Select a window or door to insert, then double click or click the **Open** button. Select insertion

Figura 6.311



point or [Edit inserted entity] : **(Move the cursor over a solid; the face under the cursor highlights: The UCS aligns dynamically with the selected face; if the edge by which the cursor enters the solid is horizontal or vertical, the X-axis of the UCS is horizontal, otherwise the X-axis is aligned with the edge; the Z-axis is perpendicular to the face of the solid. Specify point to insert.)** Hit the Ctrl-key to switch between Select insertion (6.7.17) point and Edit inserted entity (6.7.17) mode.

Command Options

Option	Description
Select insertion point (6.523 on page 3066)	Allows to specify the insertion point. Hit the Ctrl-key to switch to Edit inserted entity (6.7.17) mode. From the middle of each edge of the placement rectangle dynamic dimensions display to the nearest parallel edge on the face of the solid. Press the TAB key to cycle the fields. Type a value in the dynamic dimension fields, then press the TAB key, to lock the field which then turns red. Only one of two parallel dimensions can be locked. If a dimension value is entered, and the other, parallel dimension was already locked, it will be unlocked.. Press Enter or click to insert the selected block. (6.524 on page 3067) 1. Locked field 2. Current field 3. Unlocked fields 4. Unlocked fields
Edit inserted entity (6.525 on page 3067)	Allows to specify the width and height of the placement rectangle of the insert. Prompts you: **Edit [Height/Width/Done] <Height>:** Two dynamic dimension fields show the current width and height of the placement rectangle. (6.526 on page 3068) Type a value in the current dynamic dimension field, then press the TAB key to switch to the other field. Hit the Ctrl-key to switch to Select Insertion Point (6.7.17) mode.

Procedures

Inserting windows or doors (2.4.14) Editing the parameters of an insert (2.4.14) Using distance fields (2.4.14) Using Push/Pull to move an insert (2.4.14) Copying an insert on the wall face (2.4.14)

Related Commands

BmUnlink (6.8.26) - breaks the connection between a component insert (e.g. a Window) and a 3D solid (e.g. a Wall) retaining the opening. BimWindowCreate (6.7.49) - creates a fully parametric window based on a closed contour. BimWindowUpdate (6.7.47) - updates the opening made by a window or door in a solid, in case the definition changed in such way that the opening was not correctly updated automatically.

Figura 6.312

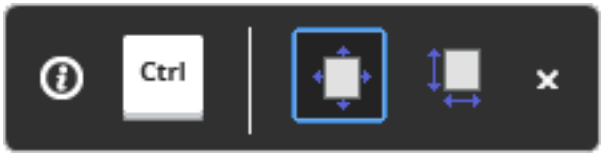


Figura 6.313

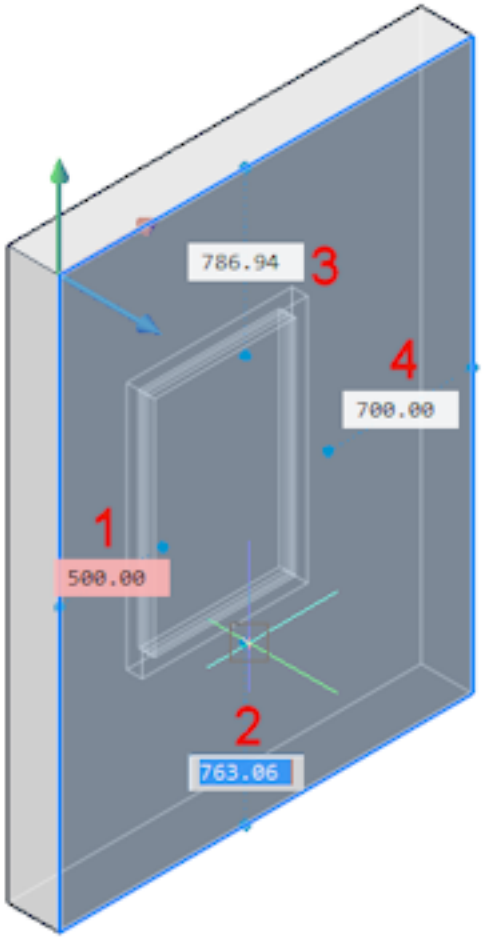
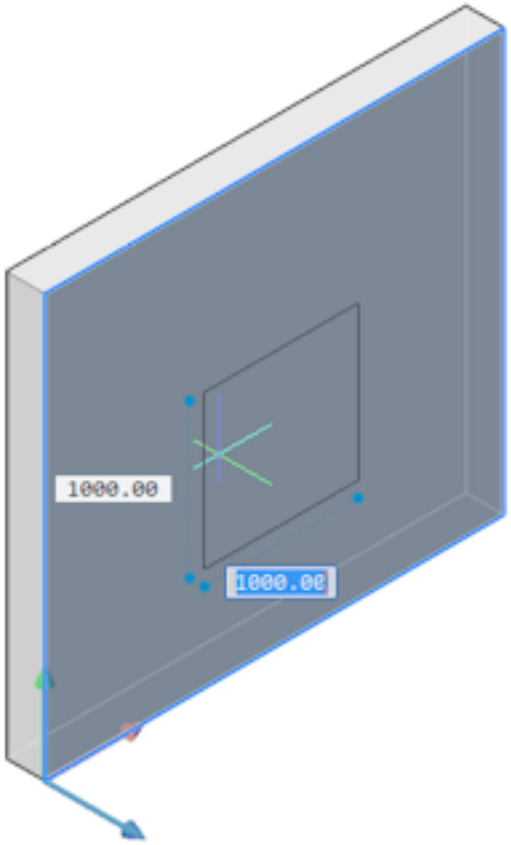


Figura 6.314



Figura 6.315



6.7.18 BimList

(6.2497 on page 4729) Enumera todas las entidades seleccionadas en el historial de avisos mostrando su

Figura 6.316



identificador y GUID.

Accediendo al Comando

Linea de comandos: **BIMLIST : BimList Se le solicita:** Seleccionar entidades BIM de la lista [ALL/+/Previous/Last/Window/
El historial de avisos de BricsCAD dice:

```
 Entidades en el conjunto: 5 ---------- BimDbWall ------------------------------- -------------  Identi
------------------------- ------------------------------------  Identificador: 2CD  Material: Cavity Wal
---------- BimDbRoom ---------------------------------- -----------  Identificador: 2E3
---------- BimDbWindow ---------------------- ----------------------  Identificador: 648  Material:   GUI
------------ BimDbWindow ---- ---------------------------------------  Identificador: 5CF  Material:   G
```

6.7.19 BimLinearSolid

(6.317) Creates a chain of linear solids.

Figura 6.317



Accessing the Command


Commandline: **BIMLINEARSOLID** Quad: **Model** Ribbon: **Home | Structure/HVAC | Linear Solid** Toolbar: **BIM Toolbar | BIM** **Or** drag a profile from the **BIM Libaries - Profiles** panel onto the graphic screen. : **BimLinearSolid Prompts you in the command bar:** Set start point or [Follow/Rectangular/Circular/Dialog/select in Model/adJust profile] <Last point>: **(Pick a point or choose an option.)** Set next point or [Angle/Length/Undo/Quarter turn/Rotate/choose other Profile/adJust profile]: **(Pick a point or choose an option.)** Set next point or [Angle/Length/Undo/Quarter turn/Rotate/choose other Profile/adJust profile]: **(Pick more points, or choose an option, or press Enter to stop.)**

Command Options

Option	Description
Last point	Press Enter to use the most recently specified point.
Follow	Draws the next linear solid at the same angle as the previous one. **Length of line** - **(specify the length of the linear solid.)**
Rectangular	Switches to a default rectangular profile.
Circular	Switches to a default circular profile.
Dialog	Opens the Profiles (6.7.23) dialog box. Select a profile, then click the OK button on the Profiles dialog box. Returns to the previous prompt.
Select in model	Allows to select a profile in the model; prompts you: **Pick a profile** - **(Do one of the following)**: • Click a closed 2D entity or a region in the model. • Click an existing linear solid. Returns to the previous prompt.
Adjust profile	Allows to adjust the dimensions of the default rectangular and circular profile; prompts you: For rectangular profile: **Width of rectangle <250> [Height]** - **(Type a value or press Enter to accept the current value.) Height of rectangle <120> [Width]** - **(Type a value or press Enter to accept the current value.)** For circular profile: **Radius of circle <100>** - **(Type a value or press Enter to accept the current value.)** Returns to the previous prompt.
Angle	Draws at a user-specified angle and distance; prompts you: **Angle of line** - **(specify the angle (measured counter-clockwise from the positive x-axis)). Length of line** - **(specify the length of the linear solid.)**
Length	Draws at a user-specified distance and angle; prompts you: **Length of line** - **(specify the length of the linear solid.) Angle of line** - **(specify the angle (measured counterclockwise from the positive x-axis)).**
Undo	Erases the last linear solid.
Quarter turn	Rotates the profile 90° counter clockwise.

Rotate	Allows to rotate the profile by a user defined angle: prompts you: **Angle to rotate profile** - **(specify the rotation angle.)** Positive values rotate the profile counter clockwise.
Choose other profile	Allows to use a different profile for the next linear solid; prompts you: **Choose a profile [Rectangular/Circular/Dialog/select in Model]** - **(choose an option.)**
Adjust profile	Prompts you to pick a profile for the next linear solid in the model: **Pick a profile** - **(Do one of the following):** • Click a closed 2D entity or a region in the model. • Click an existing linear solid.

Procedures

Creating a single linear solid (2.4.1) Applying profile to linear solids (2.4.1) Add eccentricity to linear solids (2.4.1) Recalculate the axis of linear building elements (2.4.1) Making a structural connection to linear solids (2.4.1) Using the MEP Modeling tools to draw and connect profiles (2.4.16) Using the MEP Modeling tools to alter profiles (2.4.16)

Related Commands

BimAddEccentricity (6.7.1) - Allows to control the relative position of the axis of a linear solid. BimApplyProfile (6.7.2) - Applies a profile to linear entities and linear solids. BimProfiles (6.7.23) - Opens the profiles library in the current project and the referenced library.

6.7.20 BimMultiselect

(6.444 on page 3003) Selecciona sólidos lineales con ejes coplanares y / o paralelos.

Figura 6.318



-

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** barra de menú: **BIM | multiselección** - : **bimmultiselect** Le solicita en la barra de comandos: Seleccione una entidad / subentidad única: (seleccione una cara sólida o una sólida). Seleccione el tipo de selección [todos los ejes Coplanar / coplAnar y ejes paralelos / todos los Ejes paralelos] <Accept>: (Elija una opción o presione Entrar para aceptar la selección de los sólidos lineales resaltados). Si se selecciona una cara de un sólido lineal, se seleccionan las caras correspondientes de los sólidos lineales con ejes coplanares / paralelos.

-

Opciones de comando

Opción	Descripción
Todos los ejes coplanares.	Selecciona todos los sólidos de los cuales el eje es coplanar con el eje del sólido seleccionado. (6.319 on the next page)
Ejes coplanares y paralelos.	Selecciona todos los sólidos de los cuales el eje es coplanar y paralelo al eje del sólido seleccionado. (6.320 on the facing page)
Todos los ejes paralelos	Selecciona todos los sólidos de los cuales el eje es paralelo al eje del sólido seleccionado. (6.321 on page 2914)

-

Comandos relacionados

dmSelect (6.12.28) - selecciona bordes y caras de sólidos 3D o superficies en función de sus propiedades geométricas. SelectAlignedFaces (6.27.17): selecciona todas las caras en un modelo que son coplanares con una cara seleccionada. SelectAlignedSolids (6.27.18): selecciona todos los sólidos en un modelo en el que una cara es coplanar con una cara seleccionada. SelectConnectedFaces (6.27.19): selecciona todas las caras en un modelo que están conectadas a una cara seleccionada. SelectConnectedSolids (6.27.20) - selecciona todos los sólidos en un modelo que están conectados a una cara seleccionada.

Figura 6.319

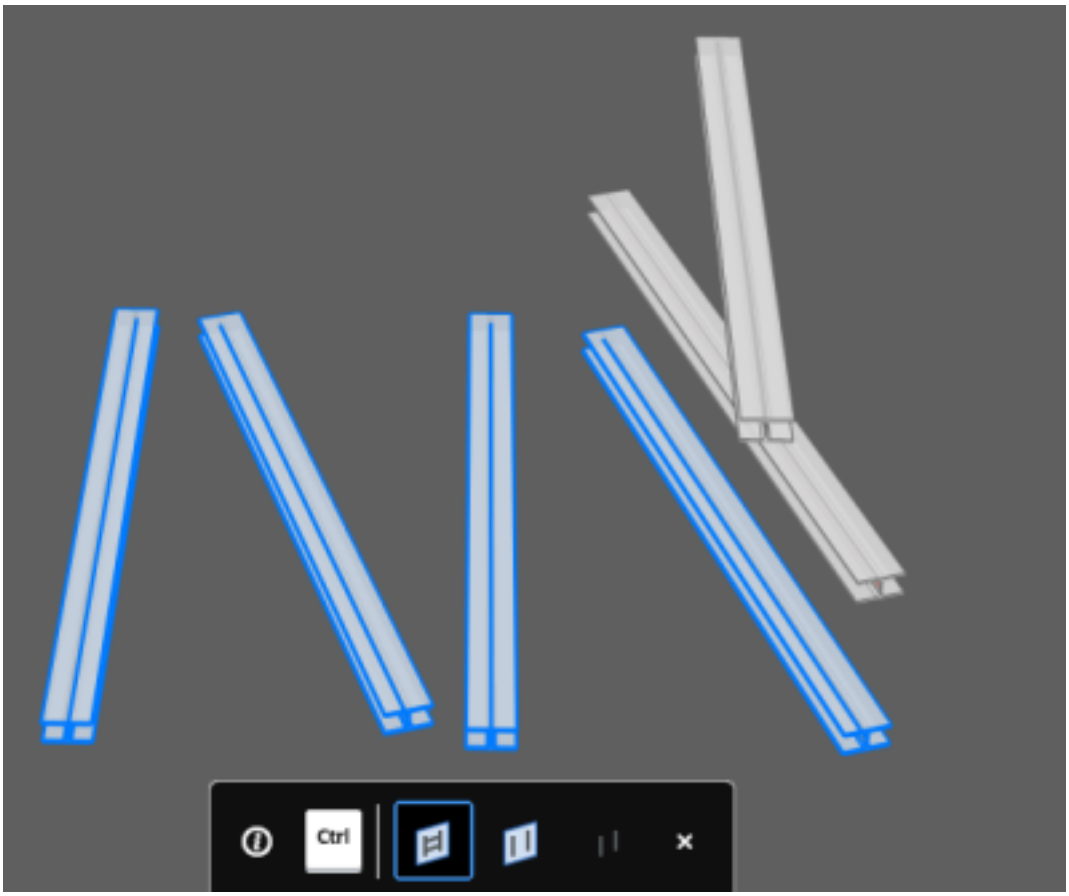


Figura 6.320

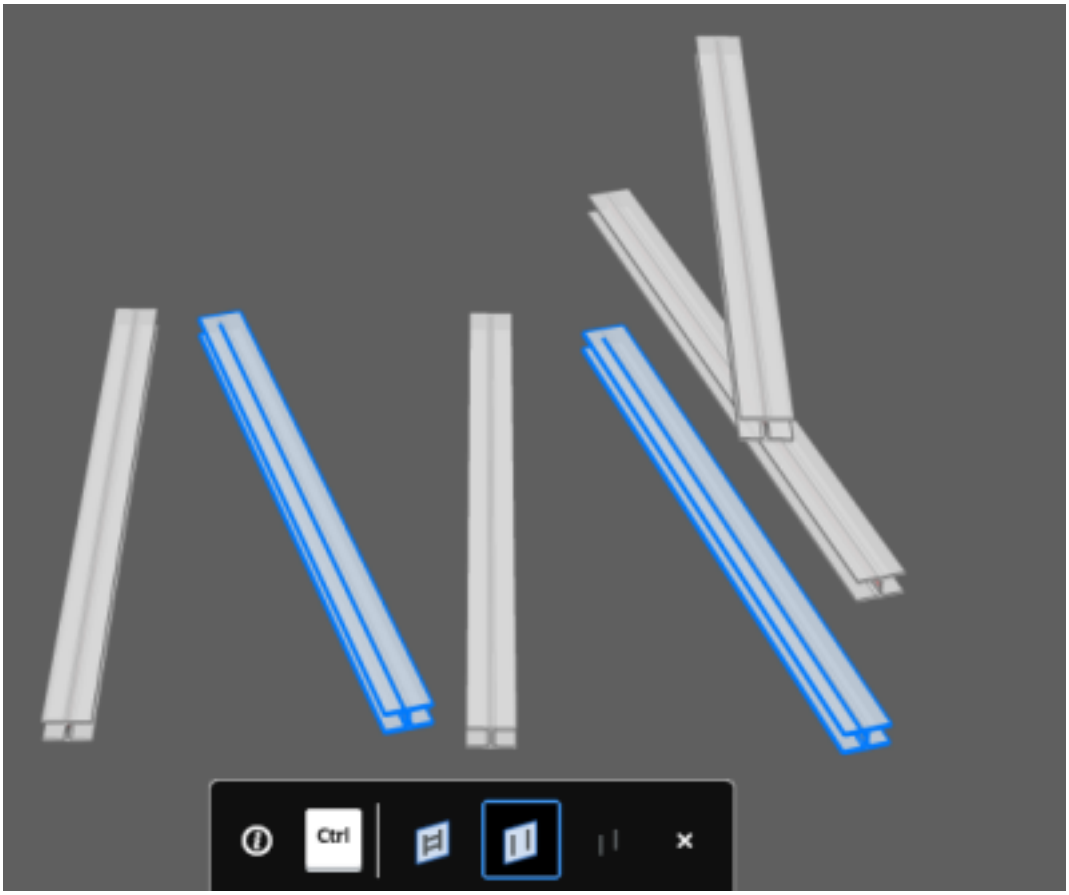
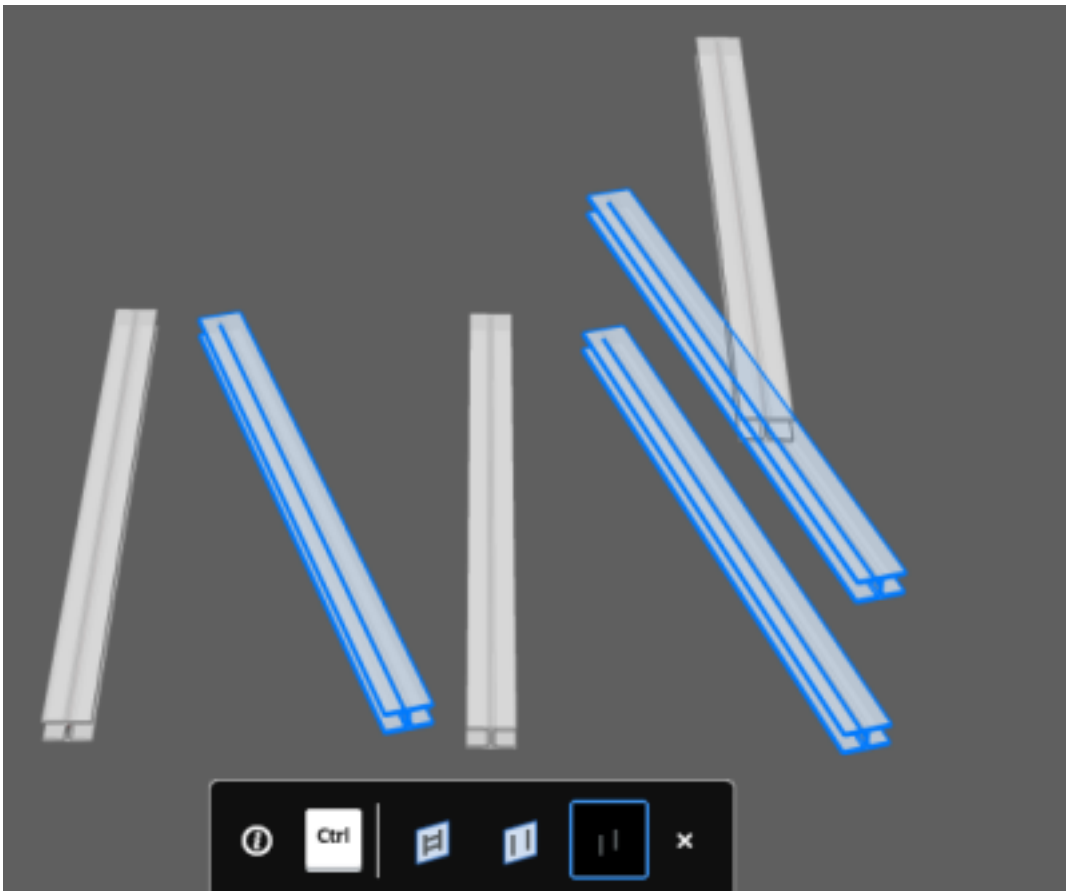


Figura 6.321



6.7.21 BimParametrizeDetail

(6.1193 on page 3686) Generates parameters for a detail in order to easily change dimensions, angles, etc.

Figura 6.322



Make sure you run this command in the detail file and not in a project.

Accessing the Command

Commandline: **BIMPARAMETRIZEDETAIL : BimParametrizeDetail** No prompts. The parameters and constraints can be edited in the Mechanical Browser (6.8.35).

Procedures

Parametrize and Edit a Wall-Slab Connection Detail (2.8.8) Parametrize and Edit a Structural Steel Connection (2.8.8) Propagate a Detail in a Project (2.8.8) Parametrizing a component automatically (2.4.24) Changing the parameters and constraints in the parameters manager (2.4.24)

Related Commands

BimCreateDetail (6.7.8) - Creates a detail that can be saved in the library. Parametrize (6.24.6) - Adds constraints and parameters to pure geometric models. ParametersPanelOpen (6.24.8) - Opens the Parameters Panel. ParametersPanelClose (**??**) - Closes the Parameters Panel. MechanicalBrowserOpen (6.8.35) - Opens the Mechanical Browser panel. SmParametrize (6.28.24) - Creates a consistent set of 3D constraints for a selected sheet metal part. Recognizes rectangular array of holes on flanges. DcAligned (6.10.5) - Constrains the distance between two points. DcAngular (6.10.6) - Constrains the angle between two lines or linear polyline segments; the total angle of an arc or an arc polyline segment; or the angle between three points on entities. DcConvert (6.10.7) - Converts an associative dimension to a dimensional constraint. DcDiameter (6.10.8) - Constrains the diameter of a circle or an arc. DcHorizontal (6.10.10) - Constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcLinear (6.10.11) - Constrains the horizontal distance (X-distance) or vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcRadius (6.10.12) - Constrains the radius of a circle or an arc. DcVertical (6.10.13) - Constrains the vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system.

6.7.22 BimPatch

(6.2497 on page 4729) Permite reemplazar parte de una sección generada. El comando es válido solo en el

Figura 6.323



espacio modelo.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** - : **bimpatch** Le solicita en la barra de comandos: Especifique el punto de inicio del rectángulo (en el Espacio modelo): (Especifique un punto). Especifique el punto final del rectángulo: (Especifique un punto o use los campos de dimensión dinámica para especificar las dimensiones del rectángulo). -

NOTA	Si BricsCAD responde: 'No se puede aplicar el parche: no se encontraron puntos de intersección', active la variable de sistema GENERATEASSOCVIEWS. Busque la variable en el cuadro de diálogo Configuraciones (1.11.11) debajo de Dimensiones o escriba GENERATEASSOCVIEWS en la barra de comandos y elija ENCENDIDO.

- Un recorte se genera como un bloque anidado en la sección BIM. Los bloques de parches BIM se denominan Patch1, Patch2, ... El límite rectangular de un parche BIM se coloca en la capa BIMPATCH_BOUNDARY. Haga doble clic en la sección BIM para iniciar RefEdit. (6.324 on the facing page) Seleccione el parche BIM en el árbol **Referencia**, luego haga clic en el botón **OK**. Se cierra el cuadro de diálogo **Edición de edición**. Edite el parche BIM. Use Vuelva a cerrar (6.26.12) para guardar los cambios en el parche BIM. Cuando se actualice la sección BIM correspondiente, BricsCAD verificará si el resultado de la sección generada dentro de ese rectángulo es idéntico al resultado que se generó en el momento en que se creó el parche BIM:

- Si no es así, entonces el parche BIM editado por el usuario se conserva, pero el límite es de color rojo.
- Si es así, el parche BIM editado por el usuario se conserva.

(6.325 on page 2918) Los puntos de intersección y los puntos finales de las curvas que se originan a partir de objetos 3d se utilizan para encontrar la posición de un parche de BIM. Cuando los objetos se modifican o mueven en el modelo 3d de manera tal que la posición de estos puntos de intersección cambia, pero la geometría dentro del parche BIM no se ve afectada, entonces BricsCAD reubicará el parche BIM editado por el usuario.

Figura 6.324

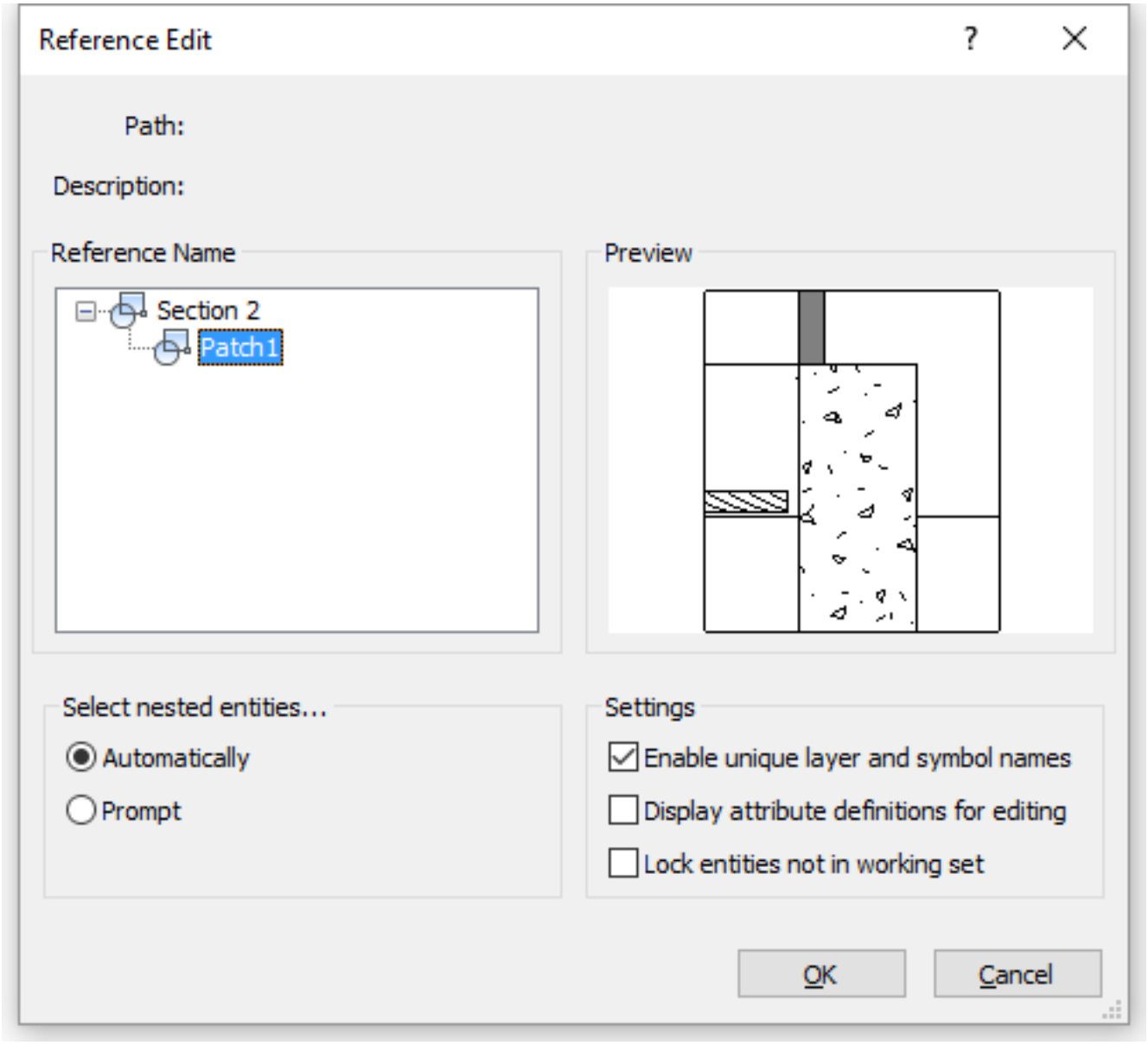
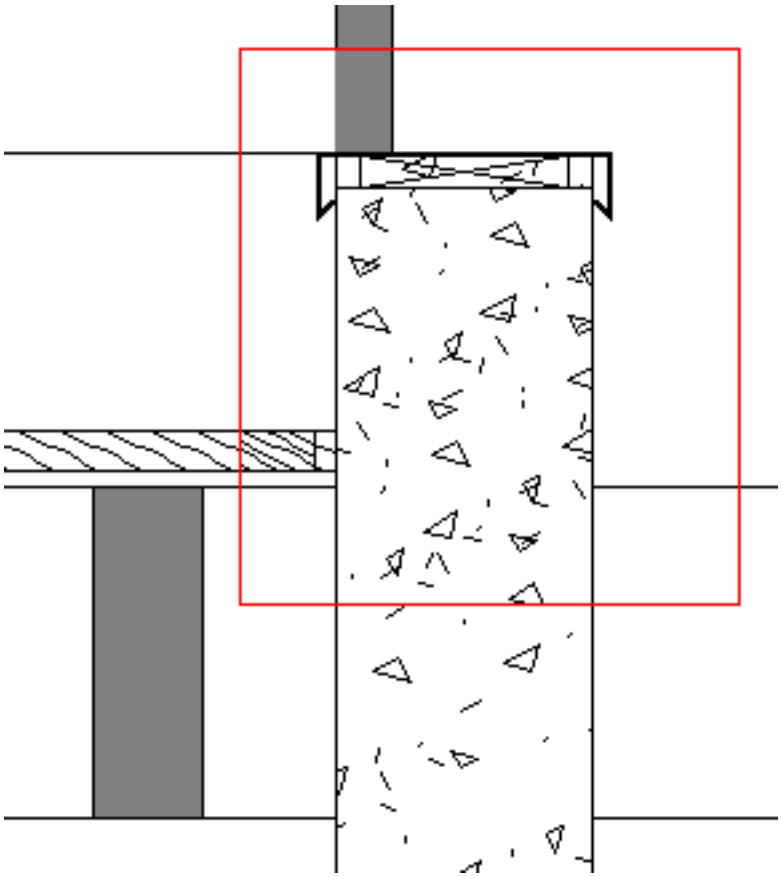

Reference Edit
Path:
Description:
Reference Name
Section 2
Patch1
Preview
Select nested entities...
Automatically
Prompt
Settings
Enable unique layer and symbol names
Display attribute definitions for editing
Lock entities not in working set
OK
Cancel

Figura 6.325



-

Opciones de comando

No hay opciones de comando.

-

Comandos relacionados

BimSection (6.7.37) - crea una entidad de sección BIM. Abre (6.7.38) el archivo de dibujo relacionado con una entidad de sección BIM; o el modelo BIM 3D relacionado con un dibujo de sección BIM. BimSectionUpdate (6.7.39) - exporta o actualiza el resultado de una sección BIM en un dibujo. RefEdit (6.26.14) - dits referencias de bloque y dibujos con referencia externa a través de un cuadro de diálogo.

6.7.23 BimProfiles

(6.2497 on page 4729) BLCcompositions - abre la biblioteca de composiciones en el proyecto actual y la

Figura 6.326

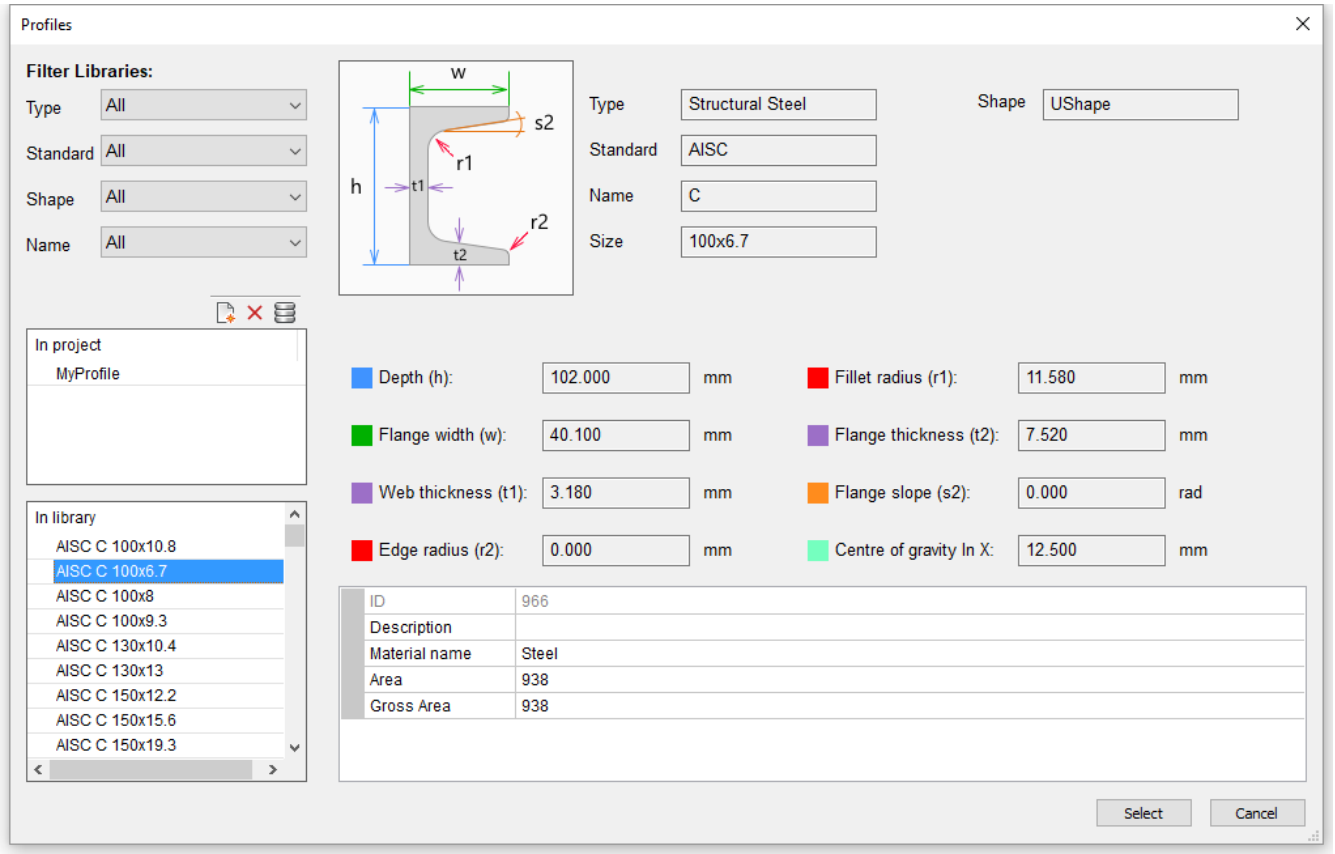


biblioteca a la que se hace referencia. -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **WhoHas** Panel Bibliotecas Bim: **Barra de herramientas de perfiles |** - Teclado: **bimsólidolineal** Aparece un cuadro de diálogo . (6.327) Seleccione un perfil en la lista En proyecto o En biblioteca para

Figura 6.327



editar sus propiedades. Arrastre y suelte los perfiles para copiarlos de la Biblioteca al Proyecto y viceversa. -

Opciones de comando

-	**Descripción**
estado	Permite filtrar la lista de perfiles por**Type** , **Standard** , **FormayNombre** .
(6.328 on page 2922)	El**Tipo**opciones son:**Todo** , **Generico** , **Hormigón Estructural** , **Acero Estructural** .
(6.329 on page 2922)	Las opciones estándar **son: Todo, AISC (Instituto de Americal de acero consctruction), BS (British Steel), EURO (perfiles de acero estándar europeo), definida por el usuario.**

(6.330 on the following page)

El ¨**Shape** * Las opciones son: **Todo**, **círculo hueco**, **plasmo**, **en forma de L, rectángulo, rectángulo vacío, forma de T, Herradura** * Dependiendo del **Estándar** seleccionado, algunas opciones de **Forma** no están disponibles.

(6.331 on the next page)

El**Nombre**las opciones dependen de lo seleccionado**Tipo** , **Standard** y**Forma** opción. p.ej Las opciones disponibles para **Acero estructural / AISC / I Forma** son: HP, M, S, W.

Herramientas de dibujo

-



Crea un nuevo material: (6.332 on the following page)

- **Tipo:** Seleccione un tipo. (6.333 on the next page)
- **Nombre:** Escriba un nombre
- **Tamaño:** Indique el tamaño del perfil.
- **Forma:** Realice una de las siguientes acciones:
  - Selecciona una forma (6.334 on page 2923) Complete la cuadrícula de propiedades para el perfil seleccionado: (6.335 on page 2923)
  - Haga clic en el botón **Pick Profile en el modelo**. Le solicita: Elija un perfil: el cuadro de diálogo **Perfiles** se cierra temporalmente para permitirle seleccionar una entidad 2D cerrada o las entidades límite de un área cerrada. (6.336 on page 2924) Opcionalmente, haga clic en los botones en la parte inferior de la vista previa del perfil para rotar o reflejar el perfil.



(6.337 on page 2925)

Borra el espacio de trabajo seleccionado. Seleccione un perfil, luego haga clic derecho para mostrar el menú contextual:

- **Nuevo perfil:** Crea un nuevo perfil.
- **Duplicado:** Crea un nuevo perfil como duplicado del perfil seleccionado.
- **Eliminar:** Elimina el perfil seleccionado.
- **Copiar al proyecto:** Copia el perfil seleccionado a la biblioteca del proyecto.

Procedimientos

- Aplicación de perfil a sólidos lineales (2.4.1)

Comandos relacionados

BIM (6.7.1) Añadir excentricidad te permite controlar la posición relativa del eje de un sólido lineal. BimApply-Profile (6.7.2) - Aplica un perfil a entidades lineales y sólidos lineales. BimLinearSolid (6.7.19) - crea sólidos lineales. La (6.7.34) herramienta Recalcular Eje recalcula el eje de los elementos de construcción lineales y lo vuelve a colocar en la línea central de un elemento lineal. BLCcompositions- (6.7.48) abre la biblioteca de composiciones en el proyecto actual y la biblioteca a la que se hace referencia.

Figura 6.328



Figura 6.329



Figura 6.330



Figura 6.331



Figura 6.332

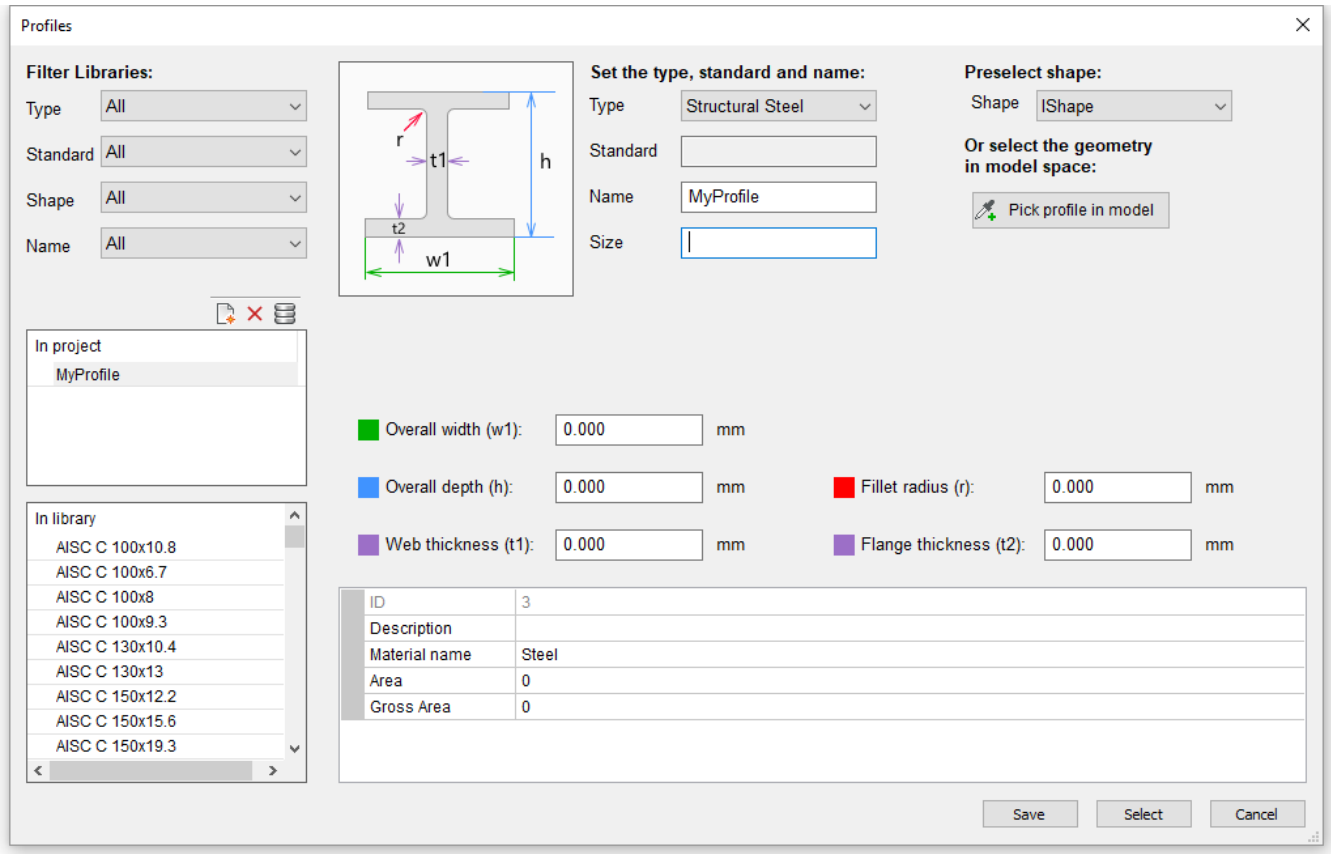


Figura 6.333

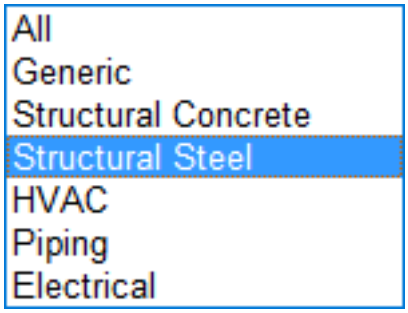


Figura 6.334

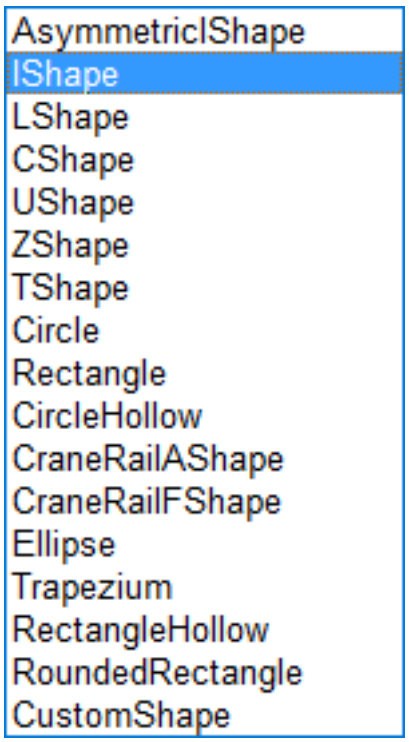


Figura 6.335

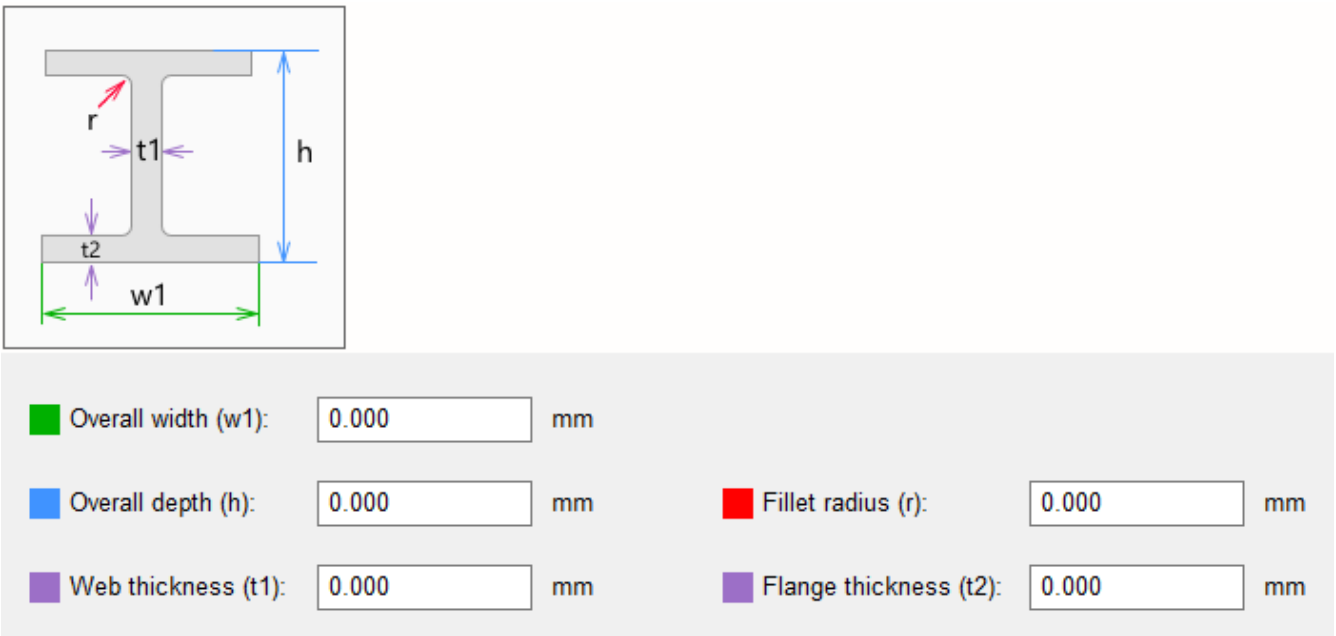


Figura 6.336

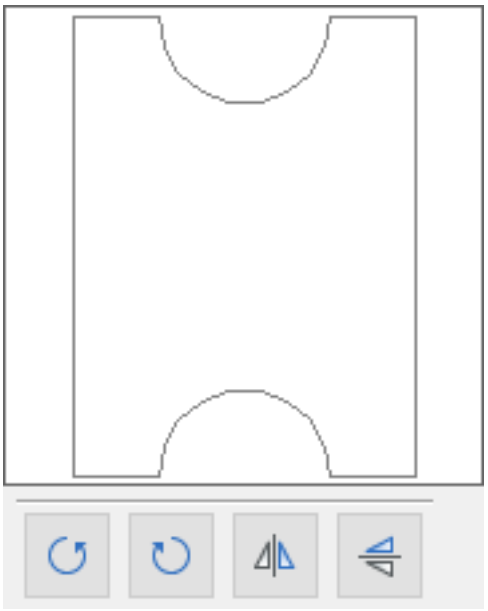
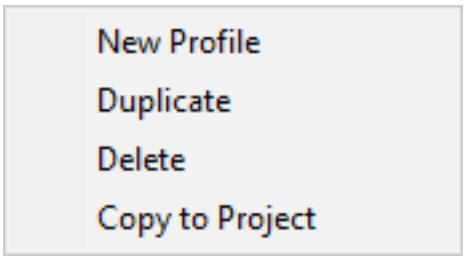


Figura 6.337



6.7.24 BimProjectInfo

(6.2497 on page 4729) Abre el cuadro de diálogo Información del proyecto BIM.

Figura 6.338

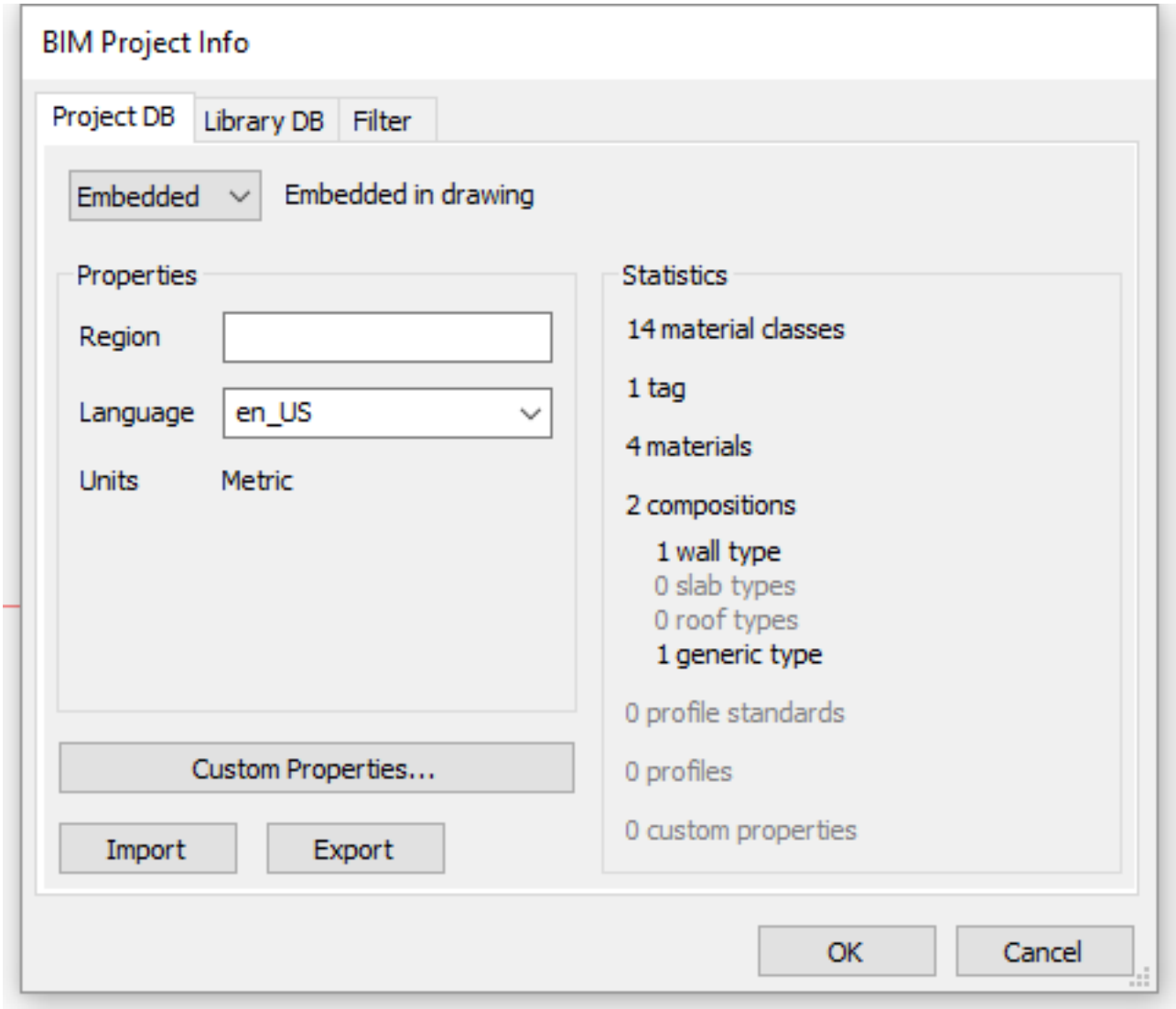


Accediendo al Comando



Barra de comandos: **BIMPROJECTINFO** Quad: **BIM | Información del proyecto** Cinta: **Datos | DataBase | Información del proyecto** Barra de herramientas: **BIM Toolbar | Bases de datos BIM** : **BimProjectInfo** Aparece un cuadro de diálogo: (6.339)

Figura 6.339



Procedimientos

Para configurar la base de datos de la biblioteca (2.6.7) Para establecer la base de datos del proyecto (2.6.7) Para configurar el filtro de proyecto (2.6.7)

Comandos relacionados

BimProfiles: (6.7.23) abre la biblioteca de perfiles en el proyecto actual y la biblioteca a la que se hace referencia. BLCcompositions: (6.7.48) abre la biblioteca de composiciones en el proyecto actual y la biblioteca a la que se hace referencia. BimProfiles: (6.7.50) abre la biblioteca de perfiles en el proyecto actual y la biblioteca a la que se hace referencia.

6.7.25 BimPropagar

(6.2497 on page 4729) Mapas de detalles (sólidos, orificios, geometría de acabado, ...) relacionados con sóli-

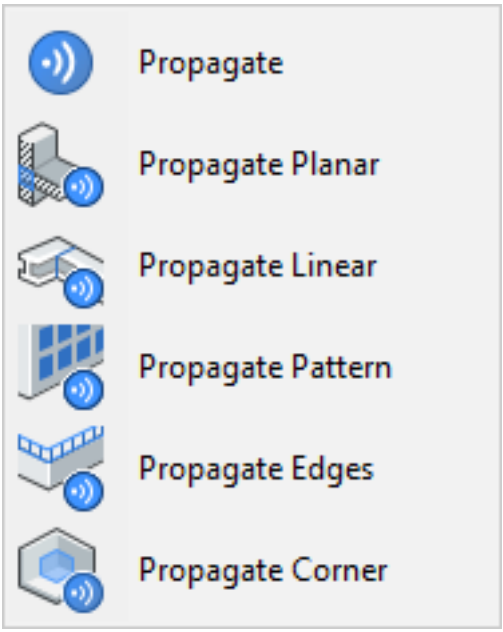
Figura 6.340



dos de base seleccionados a sólidos de base similares en el modelo y, opcionalmente, describe el detalle en una cuadrícula. Cinco variantes de BIMPROPROGAR funcionan en un conjunto limitado de situaciones:

- BimPropagarPlanar (6.7.31) -Propaga las conexiones entre elementos planos (paredes / losas / techos).
- BimPropagarLinear (6.7.27) -Propaga las conexiones entre elementos lineales (vigas, columnas, tuberías, conductos y sus conexiones con paredes y losas).
- BimPropagarPatron (6.7.29) -Propaga un solo elemento en una superficie plana a múltiples ubicaciones y cuadrículas; Se puede utilizar para propagar luces, interruptores de luz, ventanas, difusores de aire, etc.
- (6.7.30) BIMPROPAGARBORDES Propagación a lo largo del borde de un sólido plano; se puede utilizar para propagar barandillas, canalones, bordes, tapas de pared, etc.
- (6.7.26) href="https://help.bricsys.com/hc/es/articles/360013606734">BIMPROPAGARESQUINA Detalles de propagación conectados a tres sólidos de base planar(6.341) (es decir,

Figura 6.341



-

Accediendo al Comando

Teclado: **bimpropagar** Menu: **BIM | Propagar | Propagar** Barra de Herramientas: **BIM Propagar** Quad: **Modelo | Propagar** Pestaña Cinta | Panel: **Modelo | Propagar** - **: bimpropagar Le solicita:** Seleccionar sólidos de **base: (Seleccione un sólido (1).))** Entidades en conjunto: 1 (6.342 on the facing page) Seleccionar sólidos de base:**(Seleccione un sólido (2).)**)Entidades en conjunto: 2 (6.343 on the next page) Seleccione sólidos base: **(Seleccione más sólidos o presione Entrar).** Seleccione objetos de detalle o subentidades de detalle (opcional): **(Seleccione objetos de detalle (3) o presione Entrar.)** (6.344 on page 2930) ¿El detalle de propagación como una extrusión de esta <Yes>sección **2D? first] : (Presione Entrar o elija una opción.** (6.345 on page 2931) Búsqueda de conexiones similares Creación de las sugerencias Mostrando 4 detalles de la aplicación Resolución de conflictos y extensiones Duración inicio BIMPROPAGAR: 0.571000 Showing 3 visible suggestions of total 3. (6.346 on page 2932) Seleccione la <Apply all>acción siguiente**: (Pulse Intro para aplicar las sugerencias seleccionadas.** Aplicando todas las xx sugerencias visibles. -

Figura 6.342

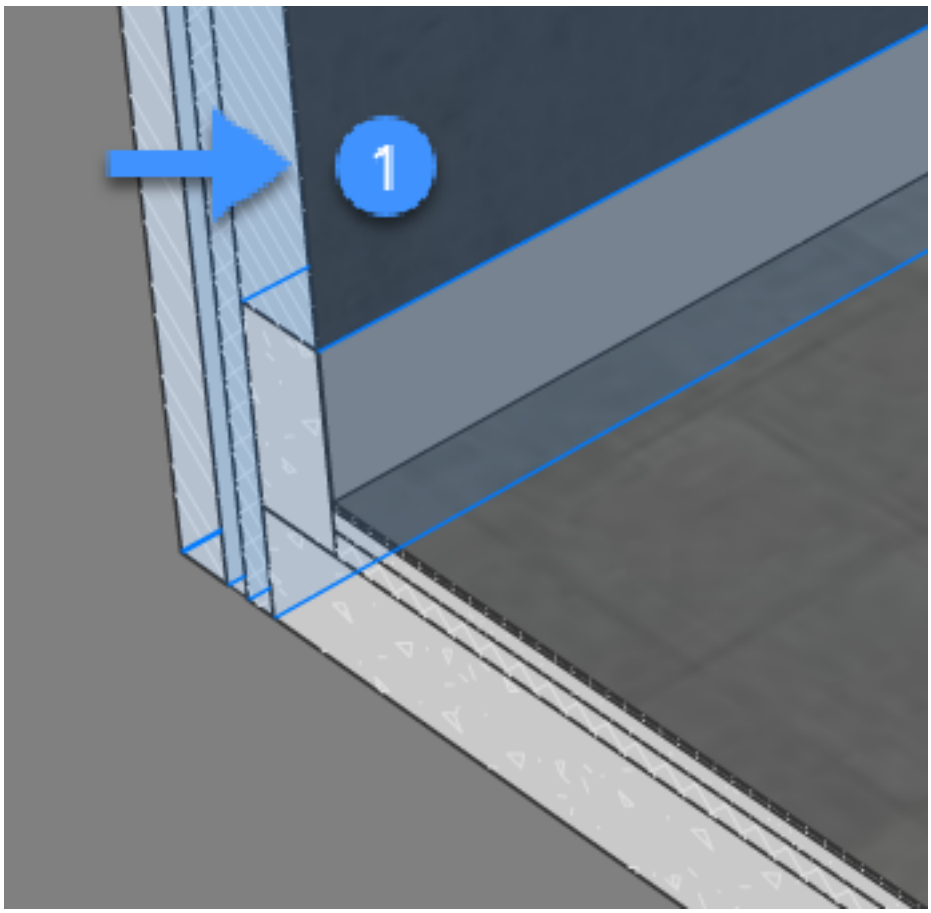


Figura 6.343

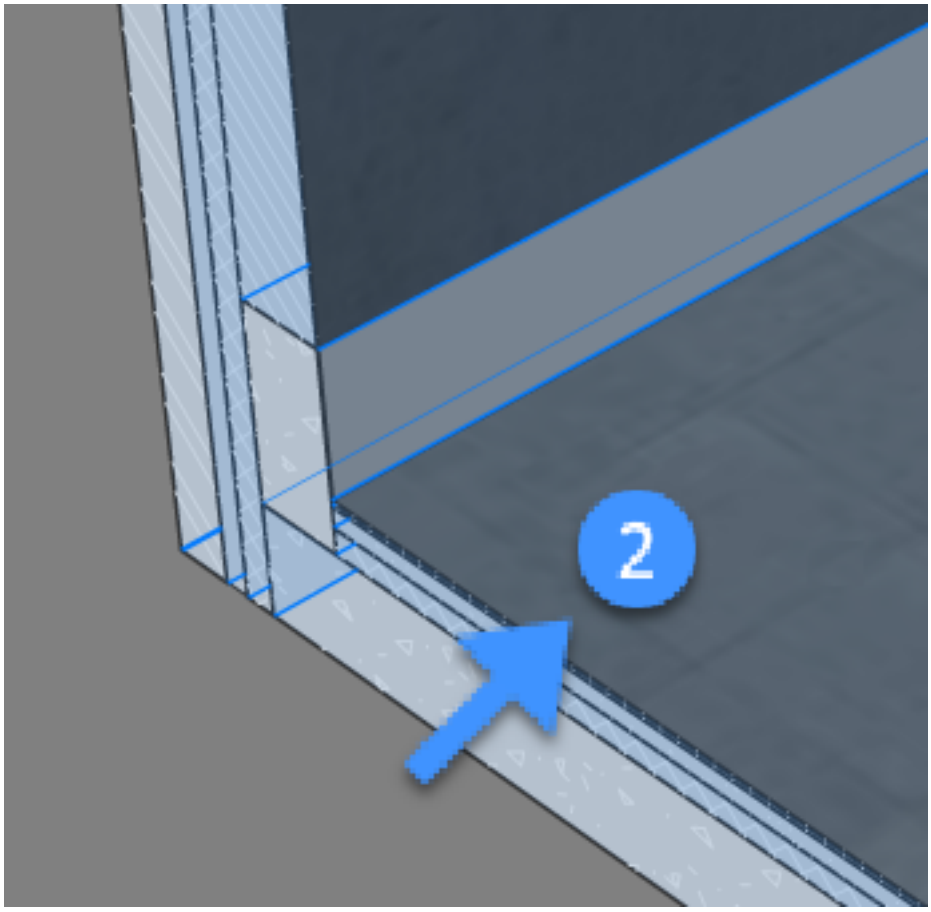


Figura 6.344

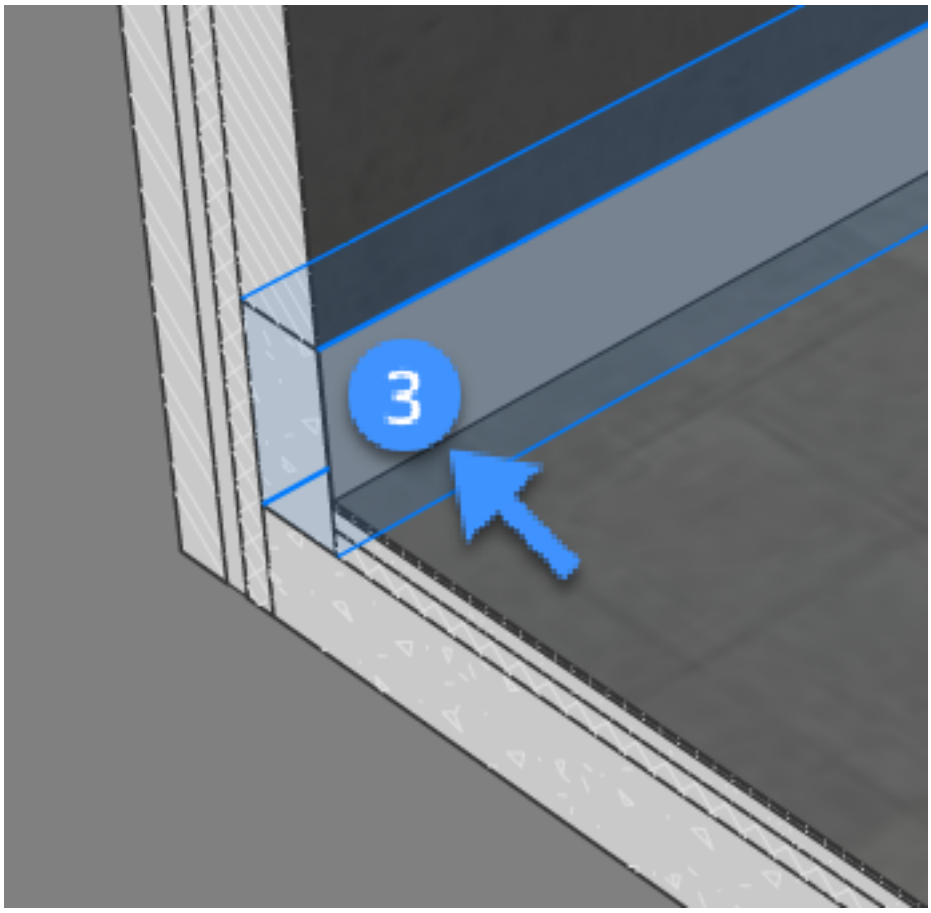


Figura 6.345

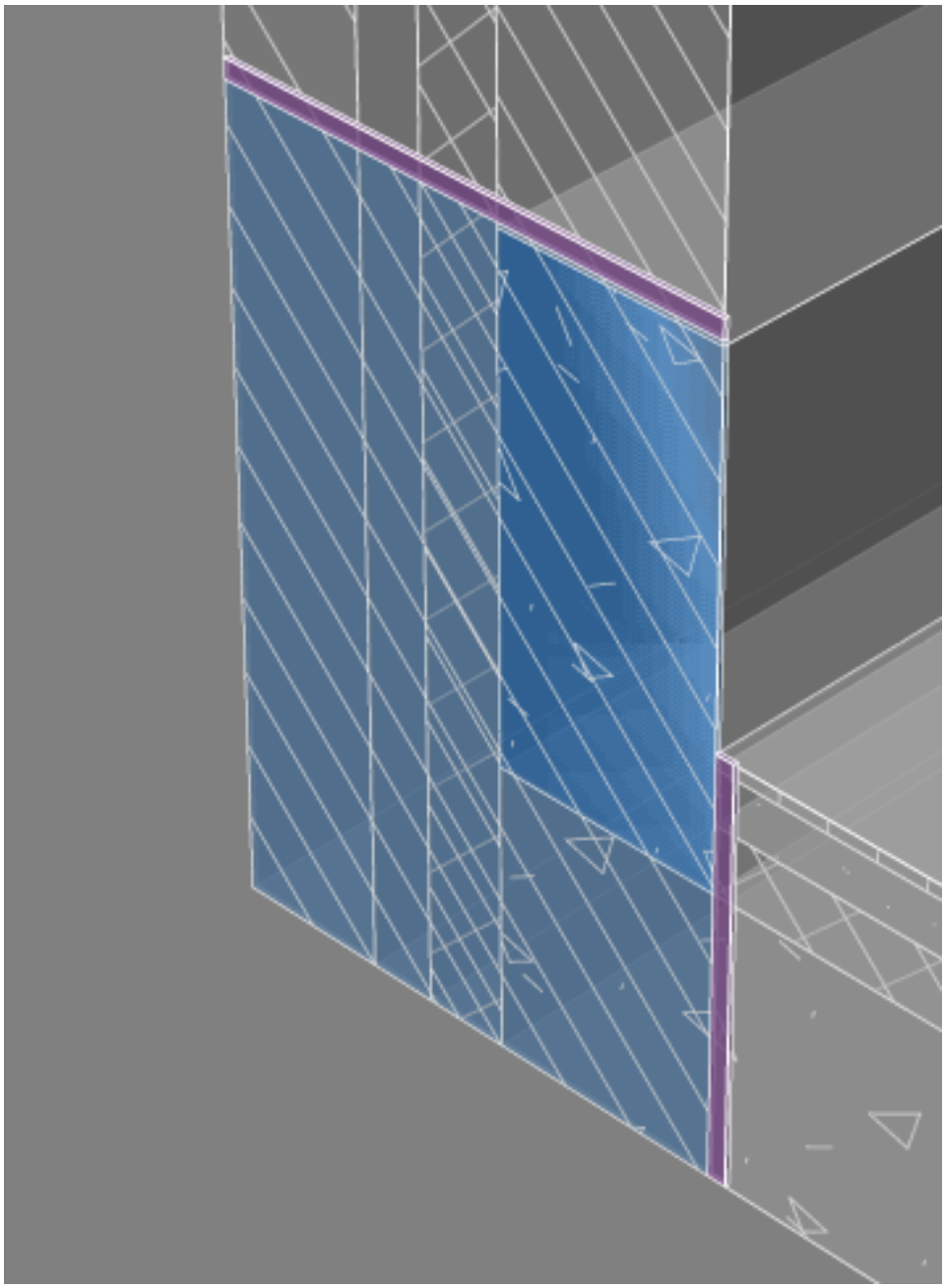
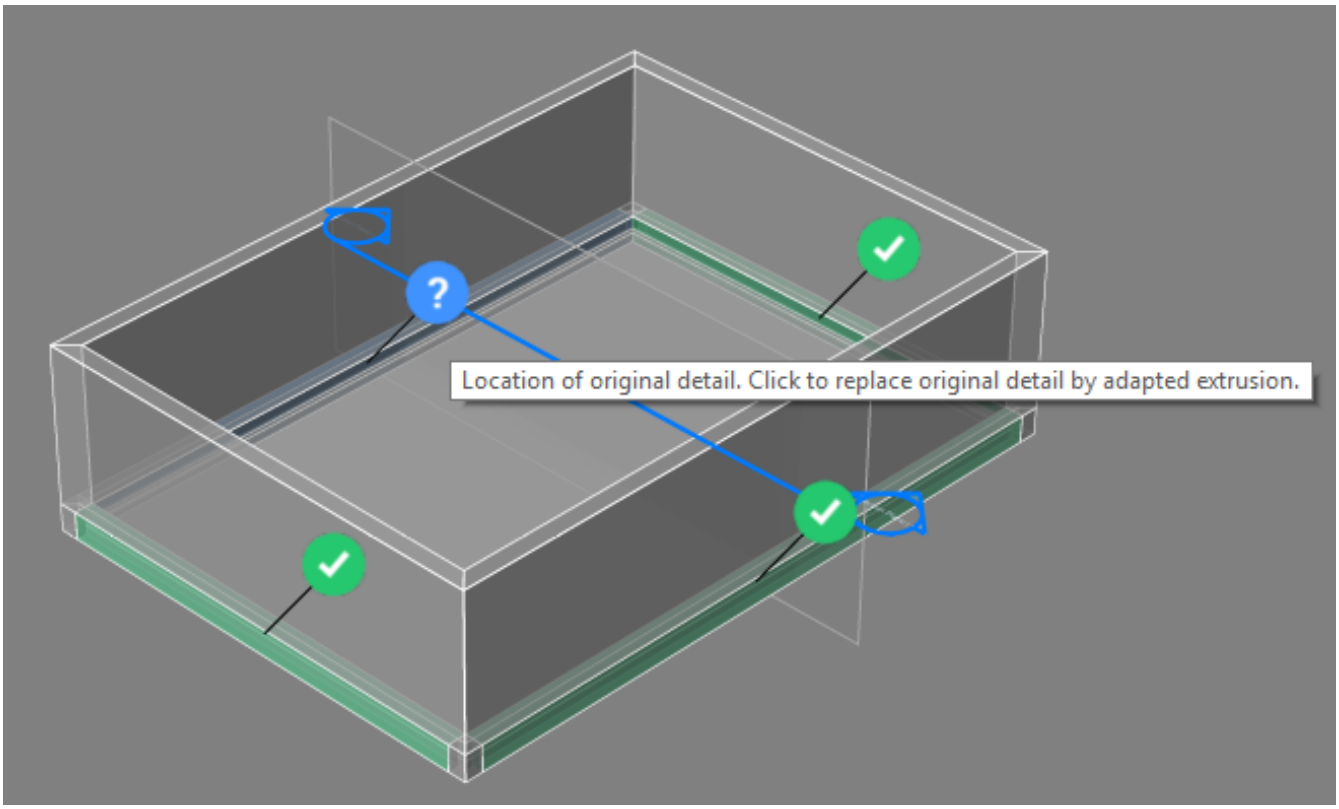


Figura 6.346


Location of original detail. Click to replace original detail by adapted extrusion.

Opciones de comando

Opción	Descripción
Aplicar todo	 : Sugerencia seleccionada. Haga clic para cambiar a no seleccionado.  Se aplicará el detalle, pero hay varias alternativas. Pasando el cursor sobre el icono para alternar entre alternativas  Se aplicará el detalle, pero se detectaron interferencias.  : Sugerencia no seleccionada. Haga clic para cambiar a seleccionado.  : Ubicación del detalle original. Pase el cursor sobre el ícono para más información. Haga clic para aplicar el detalle original por extrusión adaptada. (6.347 on the next page) Use la selección de ventana para seleccionar varios  widgets (): • Haga clic en el botón izquierdo del mouse y luego mueva el mouse hacia la derecha para seleccionar todos los widgets dentro de la ventana de selección. • Haga clic en el botón izquierdo del mouse y, a continuación, mueva el mouse hacia la izquierda para seleccionar todos los widgets dentro o que se superpongan a la ventana de selección. • Mantenga presionada la tecla Mayús mientras se selecciona la ventana para deseleccionar widgets.
Infla primero	Haga clic en uno de los widgets seleccionados para modificar el estado de todo el conjunto de selección. Expande la zona sensible (izquierda) para incluir sólidos similares que aún no están conectados (derecha) en el modelo (derecha). Los bordes del detalle inicialmente detectado se mueven hacia afuera sobre una distancia especificada. Solicita: **Ingrese la distancia de inflación: (Escriba un valor).** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

-

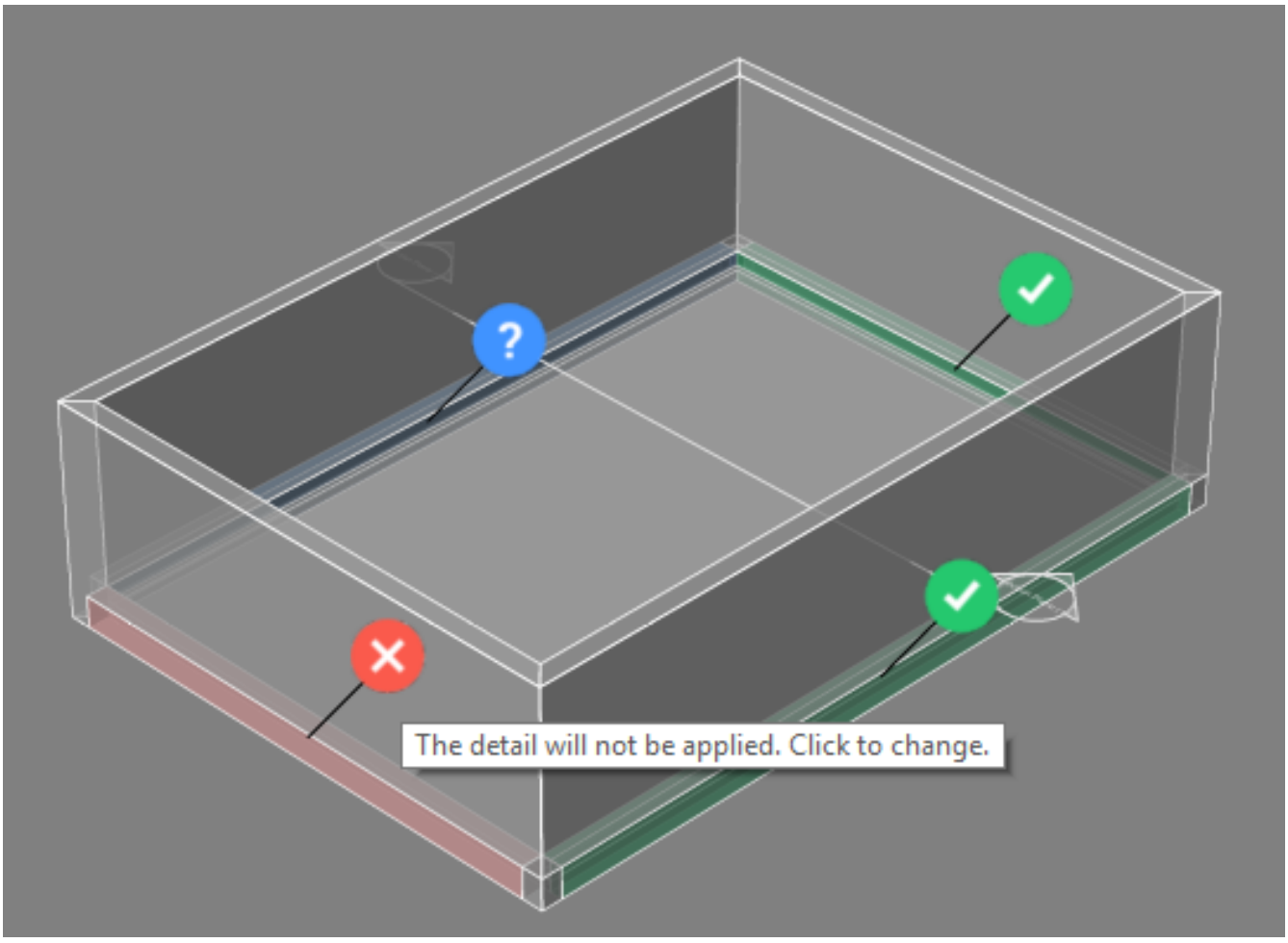
Procedimientos

The five flavours of BimPropagate (2.8.2) General procedure (2.8.2) -

Comandos relacionados

BimPropagarEsquina (6.7.26) - Propaga detalles conectados a tres sólidos de base plana (es decir, BIMPROPAGARBORDES (6.7.30) Propagación a lo largo del borde de un sólido plano; se puede utilizar para propagar barandillas, canalones, bordes, tapas de pared, etc. BimPropagarLinear (6.7.27) - Propaga las conexiones entre elementos lineales (vigas, columnas, tuberías, conductos y sus conexiones con paredes y losas). BimPropagarPatron (6.7.29) - Propaga un solo elemento en una superficie plana a múltiples ubicaciones y cuadrículas; Se puede utilizar para propagar luces, interruptores de luz, ventanas, difusores de aire, etc. BimPropagarPlanar (6.7.31) - Propaga las conexiones entre elementos planos (paredes / losas / techos).

Figura 6.347



6.7.26 BimPropagarEsquina

(6.2497 on page 4729) Propaga detalles conectados a tres sólidos de base planar (es decir, , esquinas).

Figura 6.348



Tutorial: Cómo usar Propagate Corner. Haga clic aquí (2.7.3) para ver -

Accediendo al Comando


Teclado:**bimpropagarbordesMenu:BIM |** Propagar **| Propagar Bordes** Barra de Herramientas:**BIM Propagar Pestaña** Cinta | Panel: **Modelo | Propagar** - **: bimpropagatecorner Le solicita:** Seleccione al menos tres sólidos planos que forman una esquina 3D: **(Seleccione el primer sólido).** Entities in set: 1 Select at least three planar solids that form a 3D **corner. (Select the second** solid.) Entities in set: 2 Select at least three planar solids that form a 3D **corner. (Select the third** solid.) Entities in set: 3 Select at least three planar solids that form a 3D**corner.(Select more solids or press Enter.)** Seleccione los objetos de detalle que se incluirán en el detalle del**borde (sólidos o caras): (Seleccione más** detalles de los objetos o presione <Yes>la tecla Enter).) ¿Propagar este detalle 3D? first] : (Presione Entrar o elija una opción.) Búsqueda de conexiones similares Creación de las sugerencias Mostrando 4 detalles de la aplicación Resolución de conflictos y extensiones Duración inicio BIMPROPAGATE: 0.241000 Mostrando 6 sugerencias visibles de un total de 6. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar objetos de detalle	Seleccione sólidos adicionales, bloques o caras para incluir en el detalle de la esquina.
Infla primero	Expande la zona sensible del detalle.

-

Comandos relacionados

Mapas (6.7.25) de detalles (sólidos, orificios, geometría de acabado, ...) relacionados con sólidos de base seleccionados a sólidos de base similares en el modelo y, opcionalmente, describe el detalle en una cuadrícula. BIMPROPAGARBORDES (6.7.30) Propagación a lo largo del borde de un sólido plano; se puede utilizar para propagar barandillas, canalones, bordes, tapas de pared, etc. BimPropagarLinear (6.7.27) - Propaga las conexiones entre elementos lineales (vigas, columnas, tuberías, conductos y sus conexiones con paredes y losas). BimPropagarPatron (6.7.29) - Propaga un solo elemento en una superficie plana a múltiples ubicaciones y cuadrículas; Se puede utilizar para propagar luces, interruptores de luz, ventanas, difusores de aire, etc. BimPropagarPlanar (6.7.31) - Propaga las conexiones entre elementos planos (paredes / losas / techos).

6.7.27 BimPropagarLinear

(6.2497 on page 4729) BimPropagarLinear -Propaga las conexiones entre elementos lineales (vigas, colum-

Figura 6.349



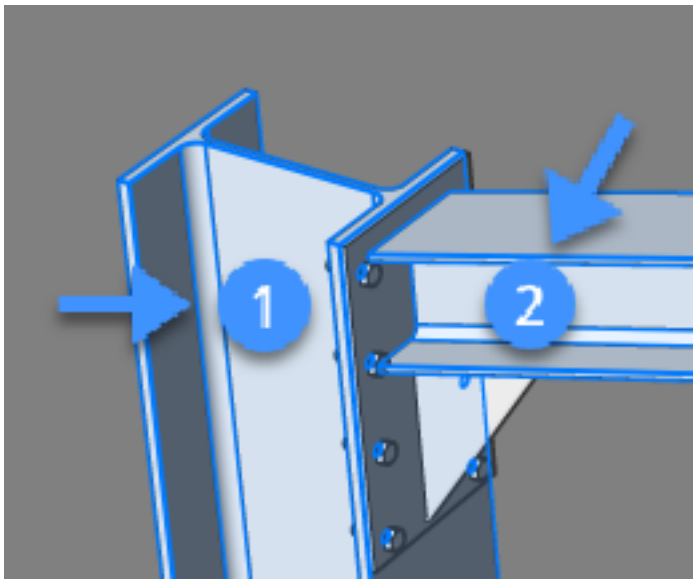
nas, tuberías, conductos y sus conexiones con paredes y losas).

Tutorial: Cómo usar los bordes de propagación Haga clic aquí (2.7.5) para ver -

Accediendo al Comando

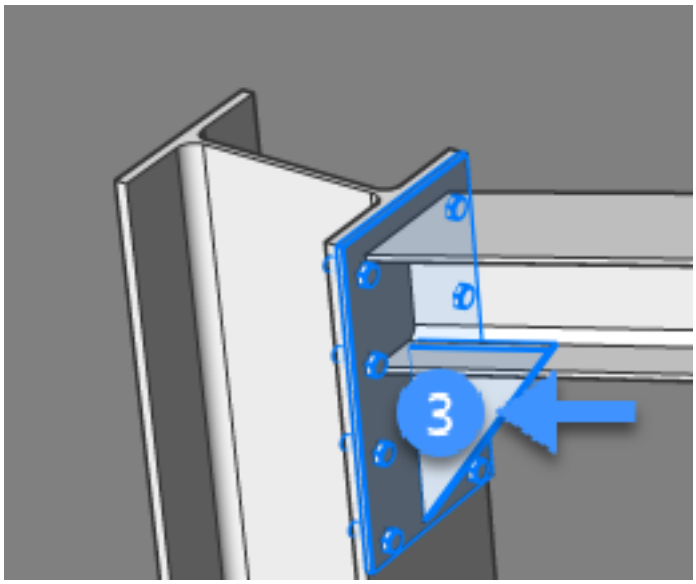
 Teclado: **bimpropagarlinear** Menu: **BIM | Propagar | Propagar Linear** Barra de Herramientas: **BIM Propagar** Pestaña Cinta | Panel: **Modelo | Propagar** - **: bimpropagarlinear Le solicita:** Seleccione sólidos lineales o planos para conectar. Al menos uno debe ser lineal: **(Seleccione un sólido.**) Entidades en conjunto: 1 Seleccione sólidos lineales o planos para conectar. Al menos uno debe **ser lineal: (Seleccione un sólido o**presione Entrar.)Entidades en conjunto: 2 (6.350) Seleccione sólidos lineales o planos para conectar. Al menos uno debe ser lineal:

Figura 6.350



(Seleccione un sólido o presione Entrar.) Seleccione los objetos de detalle (sólidos, refs de bloques o caras) que se incluirán **en la conexión (opcional): (Optionally, selección de accesorios de objetos))Entidades** en conjunto: 11 (6.351 on the next page) Seleccione los objetos de detalle que se incluirán en el detalle del borde **(sólidos o caras): (Seleccione más detalles de** los objetos o presione la tecla Enter).) <As block>¿Propagar **este detalle 3D? Block/as Copy/No/Inflate first] : (Presione Entrar o elija una opción.** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) Búsqueda de conexiones similares Creación de las sugerencias Mostrando 18 detalles de la aplicación Resolución de conflictos y extensiones Duración inicio BIMPROPAGATE: 1.662000 <Apply all>Mostrando **17 sugerencias visibles de un total de 17. Seleccione la acción siguiente : (Pulse Intro para aplicar las sugerencias seleccionadas.** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== -

Figura 6.351



Opciones de comando

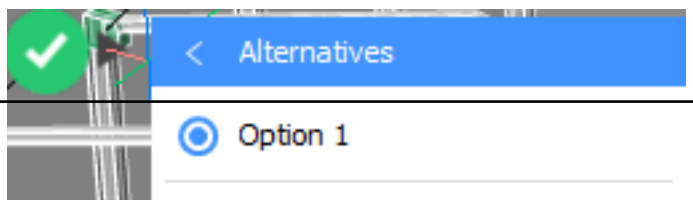
Opción	Descripción
Como bloque	Propaga los objetos de detalle seleccionados como un bloque.
Como copia	Propaga copias de los objetos de detalle seleccionados.
Infla primero	Expande la zona sensible para incluir sólidos similares que aún no están conectados en el modelo. Solicita: **Ingrese la distancia de inflación:(Escriba un valor).** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
Aplicar todo	: Sugerencia seleccionada. Haga clic para cambiar a no seleccionado. (6.352) Un triángulo negro al lado del icono Seleccionado indica que hay alternativas disponibles. Pase el cursor sobre el ícono para mostrar una lista de alternativas, luego haga clic en una opción. : Sugerencia no seleccionada. Haga clic para cambiar a seleccionado.

-

Comandos relacionados

Mapas (6.7.25) de detalles (sólidos, orificios, geometría de acabado, ...) relacionados con sólidos de base seleccionados a sólidos de base similares en el modelo y, opcionalmente, describe el detalle en una cuadrícula. BimPropagarEsquina (6.7.26) - Propaga detalles conectados a tres sólidos de base plana (es decir, BIMPROPAGARBORDES (6.7.30) Propagación a lo largo del borde de un sólido plano; se puede utilizar para propagar barandillas, canalones, bordes, tapas de pared, etc. BimPropagarPatron (6.7.29) - Propaga un solo elemento en una superficie plana a múltiples ubicaciones y cuadrículas; Se puede utilizar para propagar luces, interruptores de luz, ventanas, difusores de aire, etc. BimPropagarPlanar (6.7.31) - Propaga las conexiones entre elementos planos (paredes / losas / techos).

Figura 6.352



6.7.28 BimPropagateFromFile

(6.1193 on page 3686) Propagates a saved detail on all suitable connections in your project.

Figura 6.353



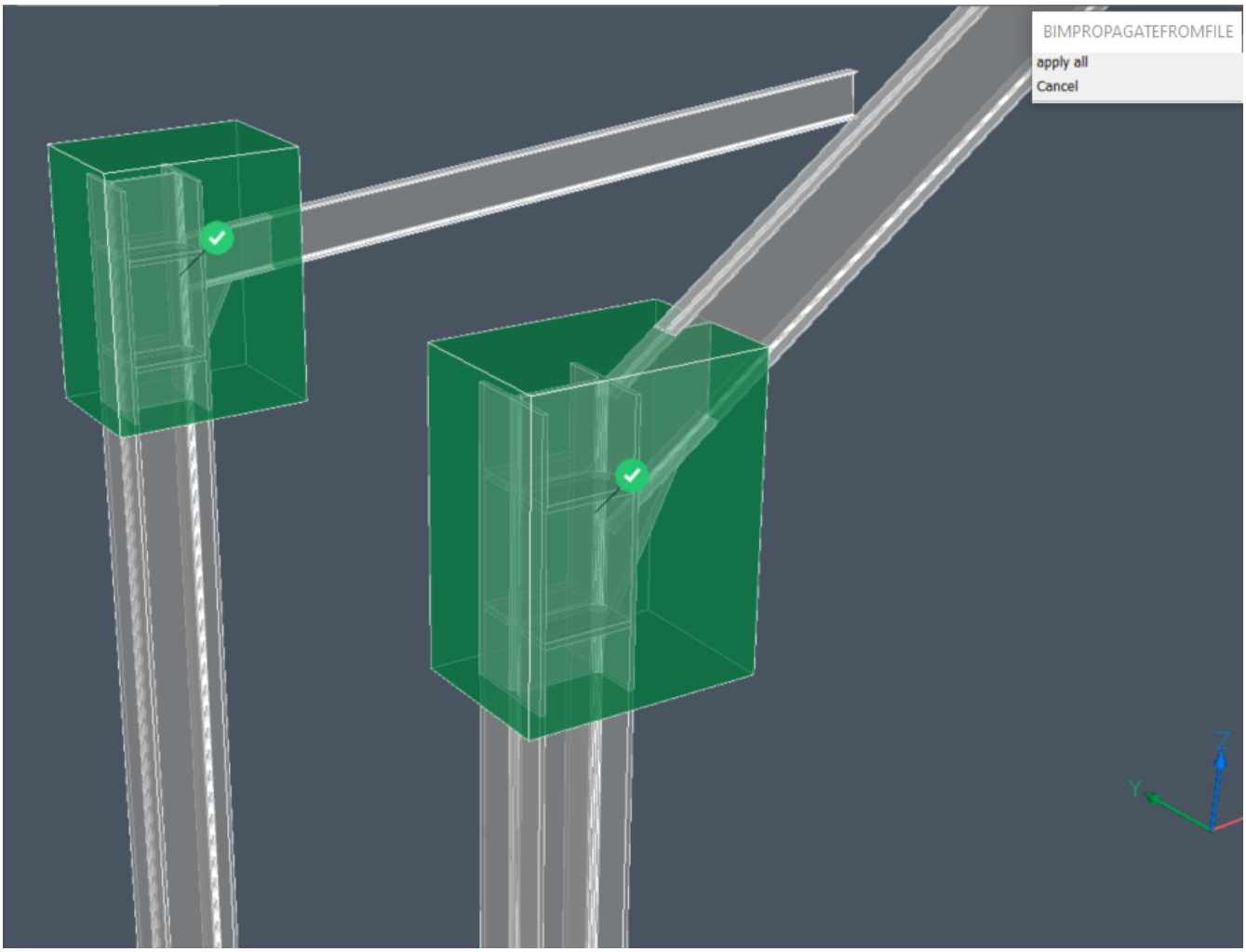
Accessing the Command

Commandline: **BIMPROPAGATEFROMFILE : BimPropagateFromFile** A Select source file dialogbox displays: Choose detail file and click open. **Prompts you in the command bar:**

```
Searching for similar connections  Creating the suggestions  Showing 2 application details  Resolving co
```

(6.354) **Note:** Click on the widget of the detail if you don't want to propagate that particular connection. (6.355

Figura 6.354



on the next page) Choose next action [apply All/Cancel] <apply All>: **(Choose an option or press Enter to accept the default)** Applying all 2 visible suggestions Result: (6.356 on the facing page)

Figura 6.355

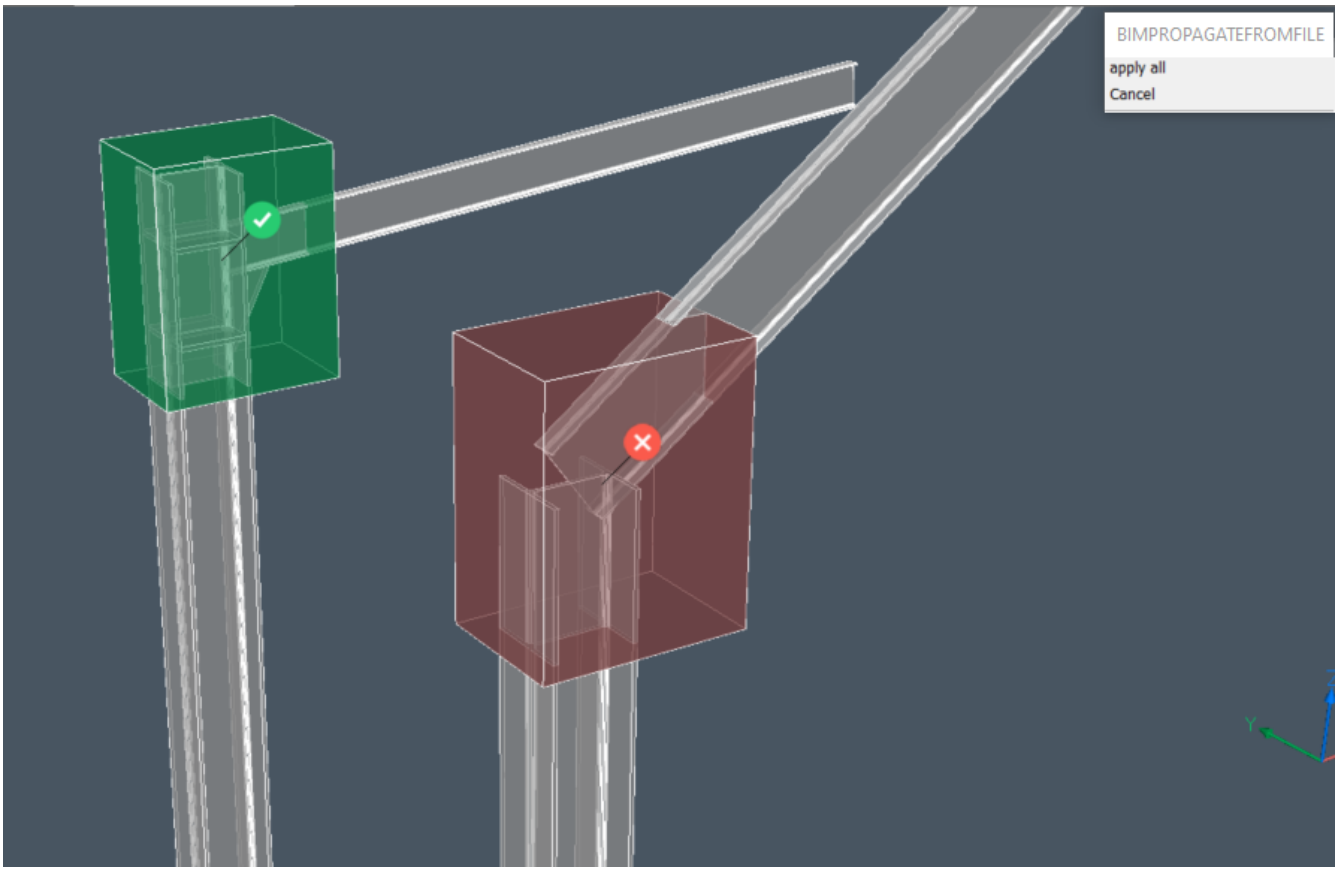
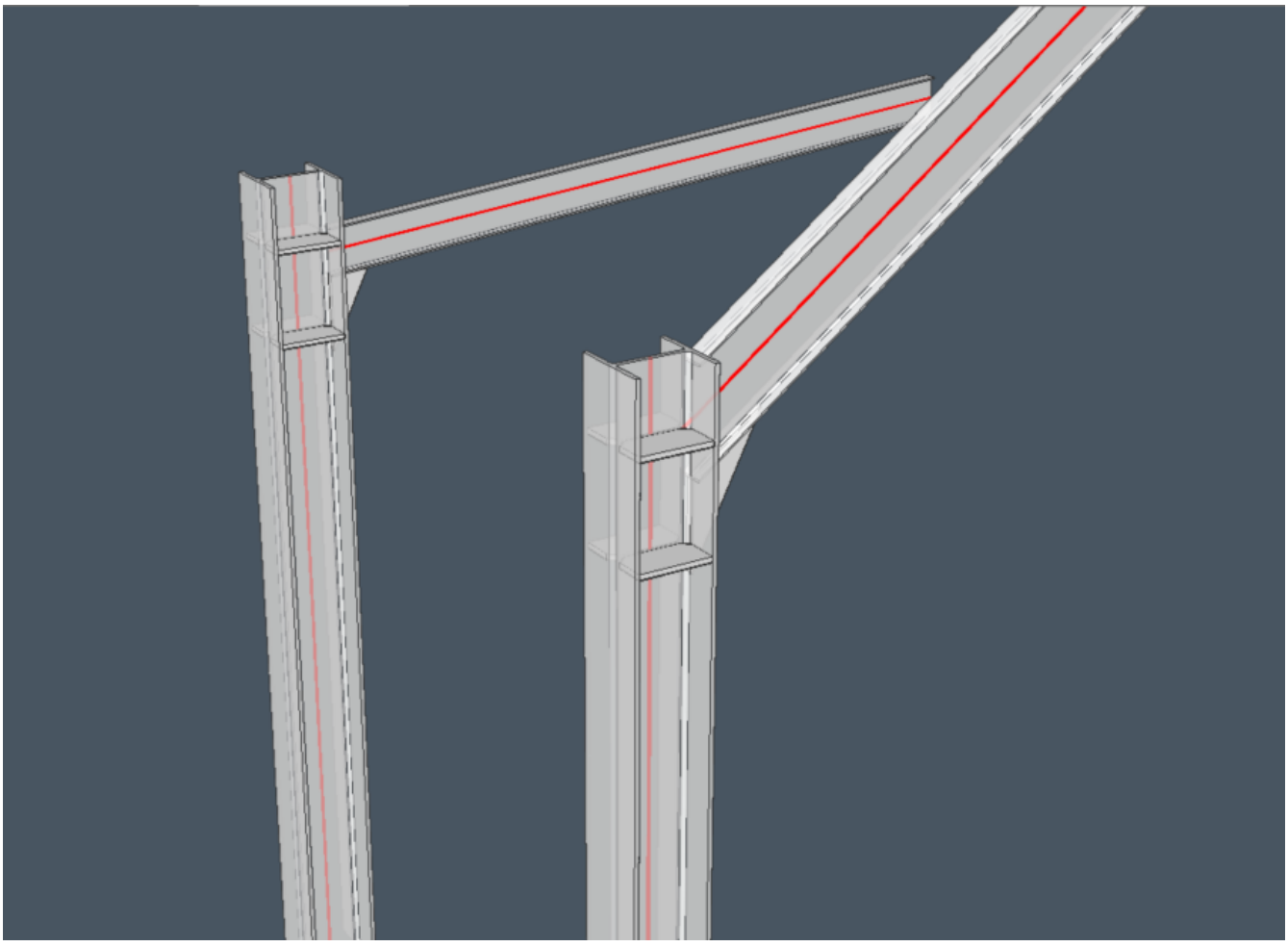


Figura 6.356



Procedures

Propagate a Detail in a project (2.8.9)

Related Commands

BimPropagateCorner (6.7.26) - Propagates details connected to three planar base solids (i.e., corners). BimPropagateEdges (6.7.30) - Propagates a detail along the edge of a planar solid; can be used to propagate railings, gutters, borders, wall caps, etc. BimPropagateLinear (6.7.27) - Propagates connections between linear elements (beams, columns, pipes, ducts and their connections to walls and slabs). BimPropagatePattern (6.7.29) - Propagates a single element on a flat surface to multiple locations and grids; can be used to propagate lights, light switches, windows, air diffusers, etc. BimPropagatePlanar (6.7.31) - Propagates connections between planar elements (walls/slabs/roofs). BimCreateDetail (6.7.8) - Creates a Detail that can be saved in the library.

6.7.29 BimPropagarPatron

(6.2497 on page 4729) BimPropagarPatron -Propaga un solo elemento en una superficie plana a múltiples

Figura 6.357



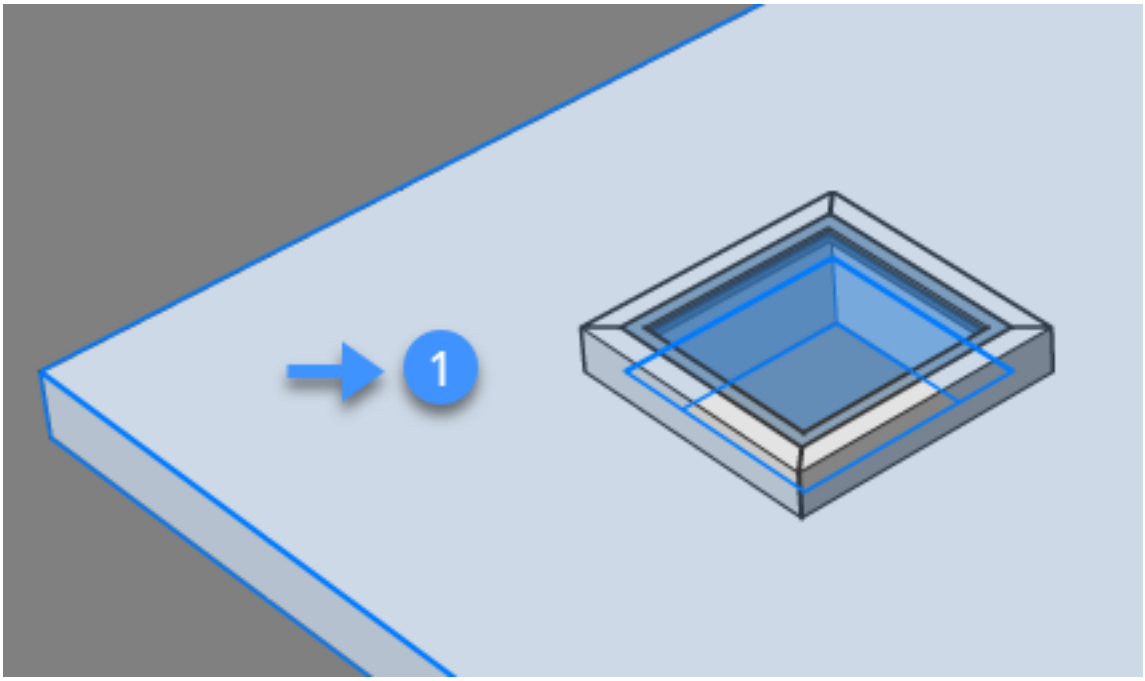
ubicaciones y cuadrículas; Se puede utilizar para propagar luces, interruptores de luz, ventanas, difusores de aire, etc.

Tutorial: Cómo usar los bordes de propagación Haga clic aquí (2.7.6) para ver -

Accediendo al Comando

Teclado: **bimpropagarbordes** Menu: **BIM | Propagar | Propagar Bordes** Barra de Herramientas: **BIM Propagar** Pestaña Cinta | Panel: **Modelo | Propagar** - **: bimpropagarpatron Se le solicita:** Seleccione un sólido plano con el cual se**relaciona el detalle del borde:** (Seleccione un sólido plano (1).))Entidades en conjunto: 1 (6.358) Seleccione plano sólido al**que se relaciona el detalle:(Seleccione más sólidos planares o presione Enter.** Se-

Figura 6.358



leccionar objetos de detalle para propagar (sólidos o caras):**(Seleccionar objetos de detalle (2)).)** Entidades en conjunto: 5 (6.359 on the next page) Seleccione los objetos de detalle que se**incluirán en el detalle del borde (sólidos** o caras): (Seleccione más detalles de <Yes>los**objetos o presione la tecla Enter).) ¿Propagar este detalle 3D? Block/as Copy/No/Inflate first] : (Presione Entrar o elija una opción.** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) Búsqueda de conexiones similares Creación de las sugerencias Mostrando 2 detalles de la aplicación Resolución de conflictos y extensiones Duración inicio BIMPROPAGATE: 0.524000 <Apply all>**Mostrando 1 sugerencias visibles de un total de 1. Seleccione**la acción siguiente : (Pulse Intro para aplicar las sugerencias seleccionadas. (6.360 on the following page) (6.361 on the next page) Aplicando todas las xx sugerencias visibles. -

Figura 6.359

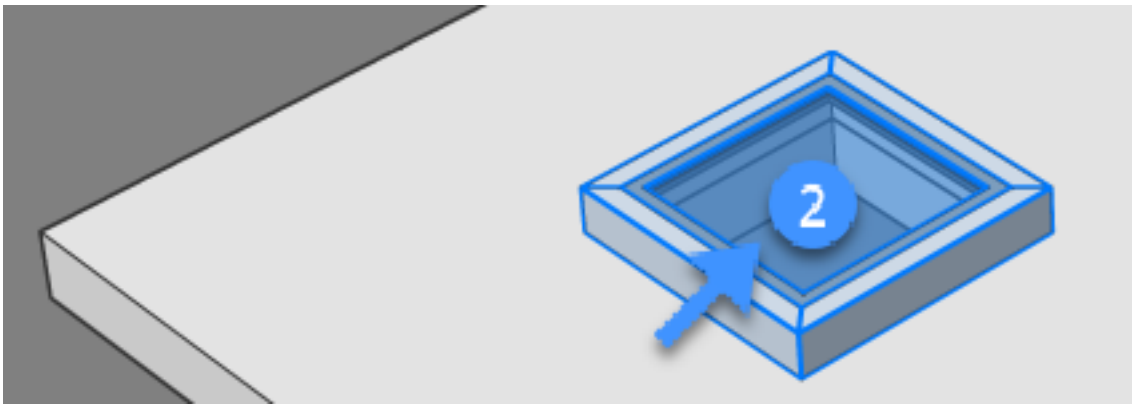


Figura 6.360

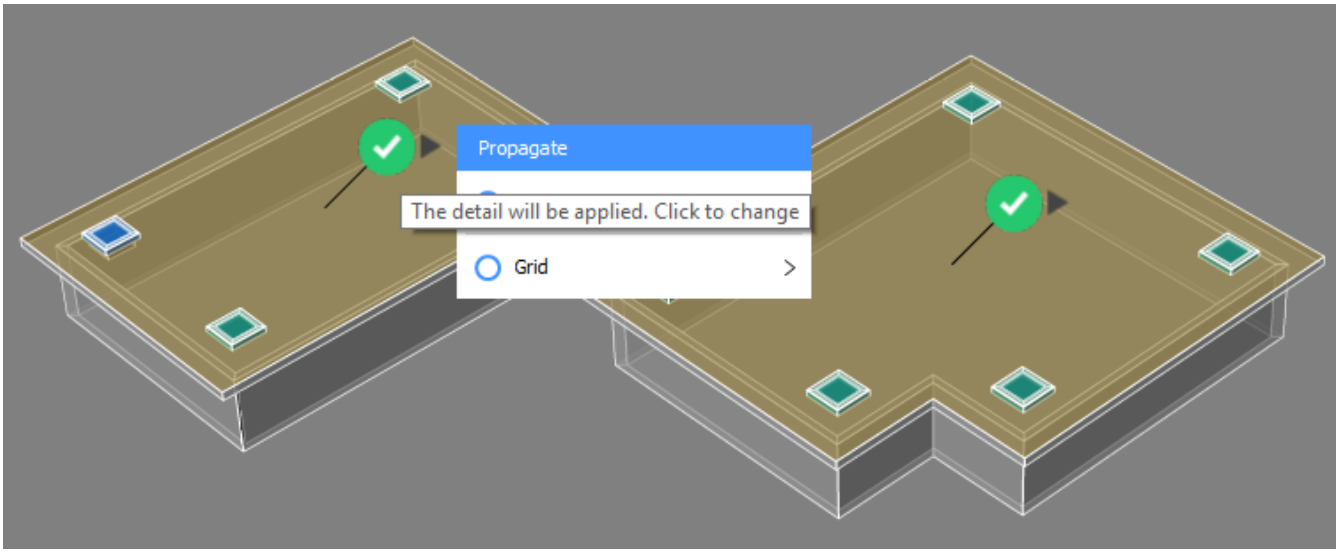
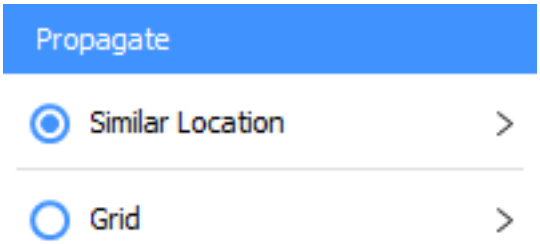


Figura 6.361



Opciones de comando

Opción	Descripción
Inflar primero	Expande la zona sensible del detalle.
Aplicar todo	: Sólido seleccionado. Haga clic para cambiar a no seleccionado. : Sugerencia no seleccionada. Haga clic para cambiar a seleccionado.
Ubicación similar	Propaga los detalles a ubicaciones similares en sólidos seleccionados. (Elija una opción.) (6.362) • **Todos**: Propaga el detalle a todas las ubicaciones sugeridas en todos los sólidos seleccionados. • **Explode**: Permite mantener / eliminar ubicaciones individuales en un sólido seleccionado. (6.363 on the next page)
rejilla.	Propaga una cuadrícula del detalle sobre los sólidos seleccionados: (6.364 on the following page) • **Agregar / eliminar columna / cuadrícula**: permite definir el número de columnas y filas. • **Seleccionar fila inferior / superior**: Cambia la posición de una sola fila o solo mantiene la fila o el detalle original. • **Seleccionar columna izquierda / derecha**: Cambia la posición de una sola columna o solo mantiene la columna del detalle original. • **Explosión**: Explota la cuadrícula; Permite mantener / eliminar miembros individuales de la grilla. (6.365 on the next page)

-

Comandos relacionados

Mapas (6.7.25) de detalles (sólidos, orificios, geometría de acabado, ...) relacionados con sólidos de base seleccionados a sólidos de base similares en el modelo y, opcionalmente, describe el detalle en una cuadrícula. BimPropagarEsquina (6.7.26) - Propaga detalles conectados a tres sólidos de base plana (es decir, BIMPROPAGARBORDES (6.7.30) Propagación a lo largo del borde de un sólido plano; se puede utilizar para propagar barandillas, canalones, bordes, tapas de pared, etc. BimPropagarLinear (6.7.27) - Propaga las conexiones entre elementos lineales (vigas, columnas, tuberías, conductos y sus conexiones con paredes y losas). BimPropagarPlanar (6.7.31) - Propaga las conexiones entre elementos planos (paredes / losas / techos).

Figura 6.362

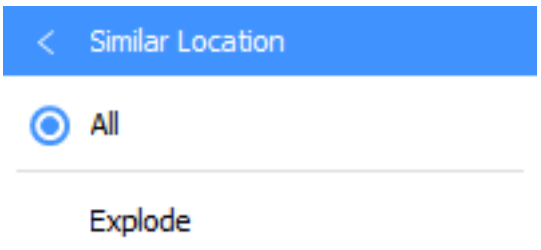


Figura 6.363

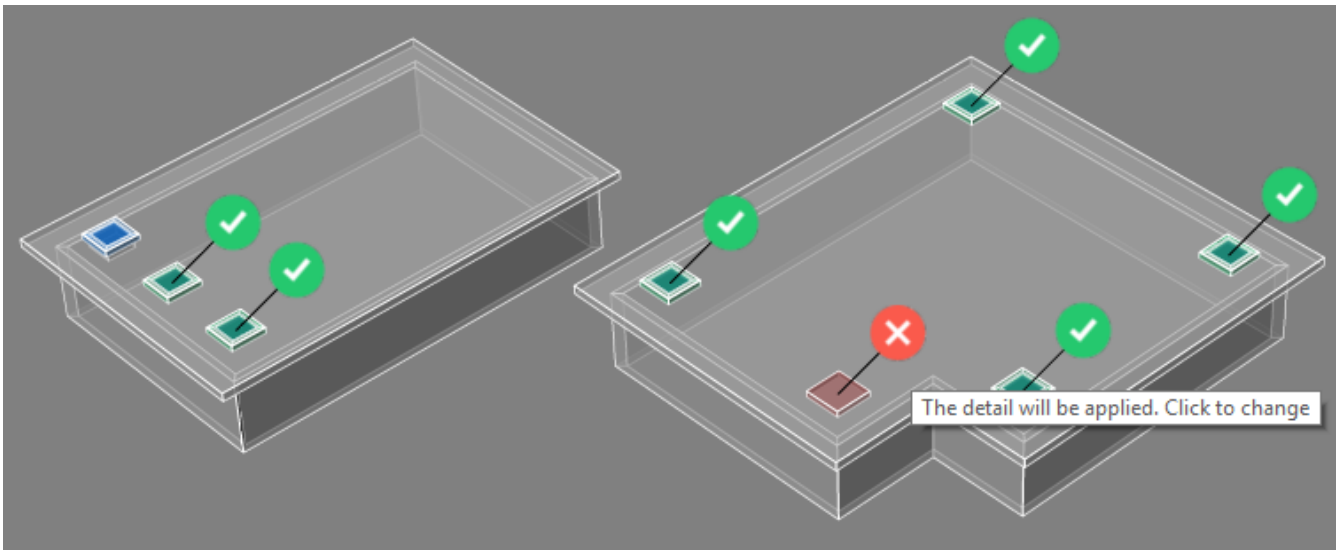


Figura 6.364

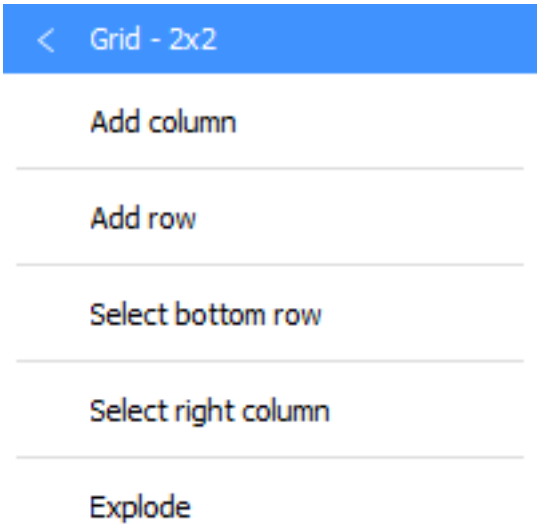
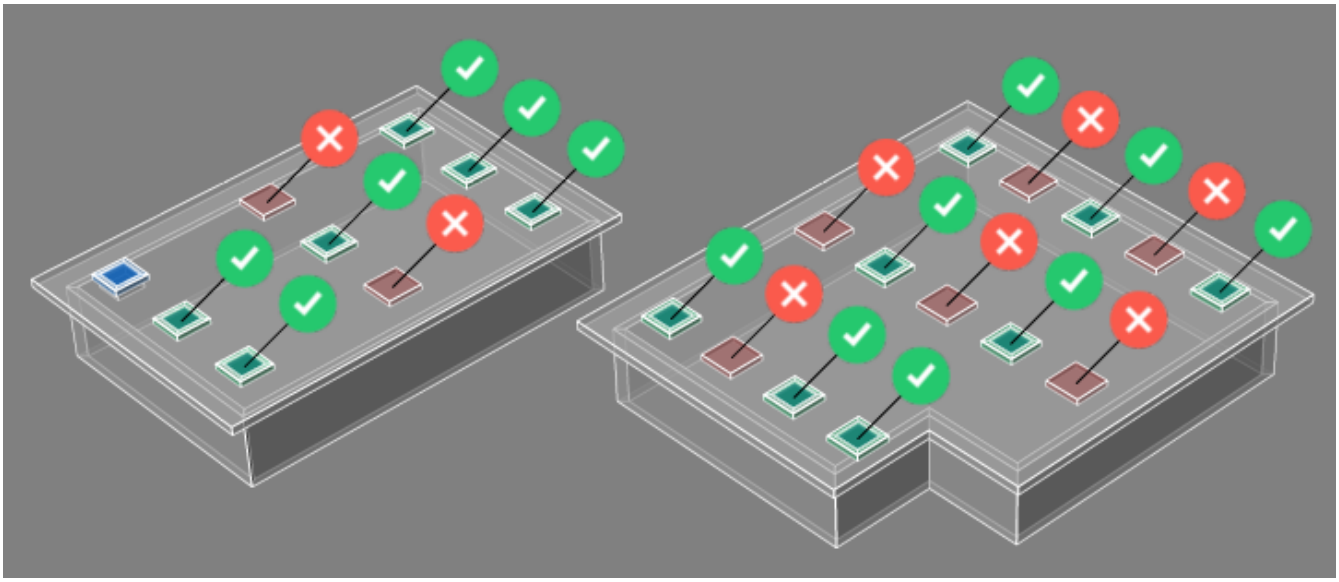


Figura 6.365



6.7.30 BimPropagarBordes

(6.2497 on page 4729) BIMPROPAGARBORDES Propagación a lo largo del borde de un sólido plano; se puede

Figura 6.366



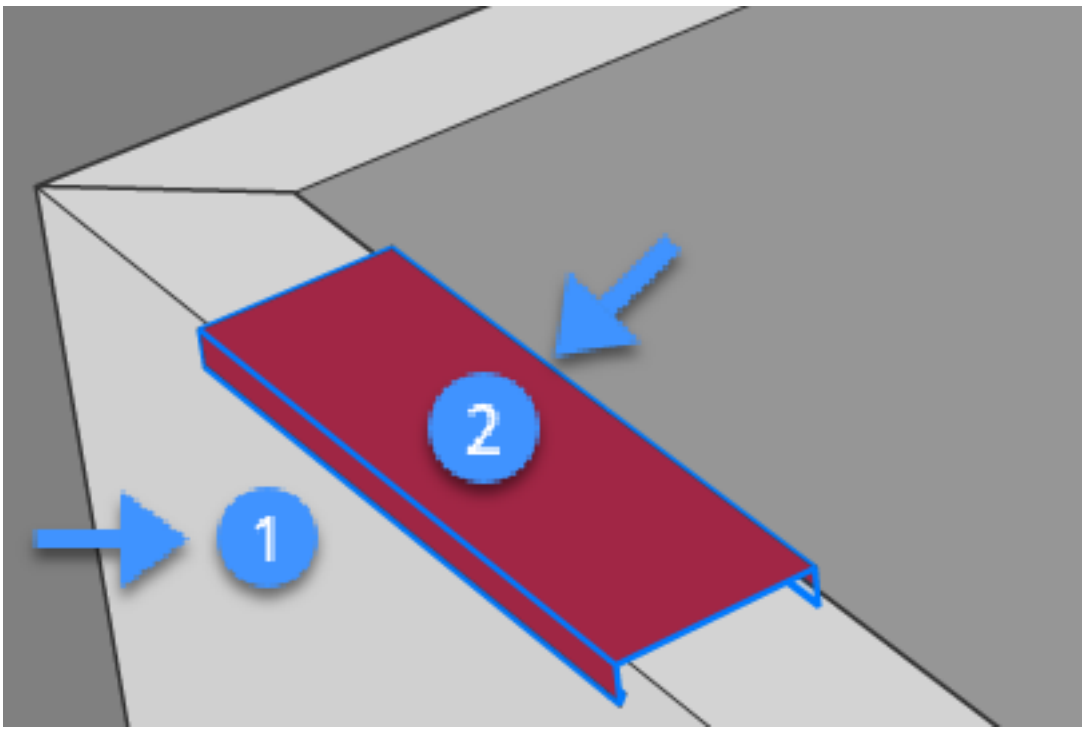
utilizar para propagar barandillas, canalones, bordes, tapas de pared, etc.

Tutorial: Cómo usar los bordes de propagación Haga clic aquí (2.7.4) para ver -

Accediendo al Comando


Teclado: **bimpropagarbordes** Menu: **BIM | Propagar | Propagar Bordes** Barra de Herramientas: **BIM Propagar** Pestaña Cinta | Panel: **Modelo | Propagar** - **: bimpropagarbordes Le solicita:** Seleccione un sólido plano con el cual se relaciona**el detalle del borde: (Seleccione** un sólido plano (1).)) Entidades en conjunto: 1 Seleccione el sólido plano**con el que se relacionan los detalles** del borde: (Seleccionar más sólidos planares o pulsar Intro.) Seleccione los objetos**de detalle que se incluirán** en el detalle del borde (sólidos o caras): (Seleccione el objeto (s) detalle (s) (2).))Entidades en conjunto: 1 (6.367)) Seleccione los objetos de detalle que se incluirán en el

Figura 6.367



detalle**del borde (sólidos o caras):(Seleccione el objeto (s) detalle (s) (2).** (6.368 on the following page) Propagar detalles como una extrusión de esta sección <Yes>2D? **: (Pulse Intro o seleccione una** opción.)Propagar a bordes con una orientación <Yes>similar**solamente? : (Pulse Intro o seleccione una opción.) Búsqueda de conexiones similares Creación de las sugerencias Mostrando 6 detalles de la aplicación Resolución de conflictos y extensiones Duración inicio BIMPROPAGATE: 0.930000 Mostrando 6 sugerencias visibles de un total de 6.** (6.369 on the next page) Seleccione la <Apply all>acción**siguiente : (Pulse Intro para propagar el detalle a lo largo de todos los bordes seleccionados.** Aplicando todas las xx sugerencias visibles. (6.370 on page 2947) -

Figura 6.368

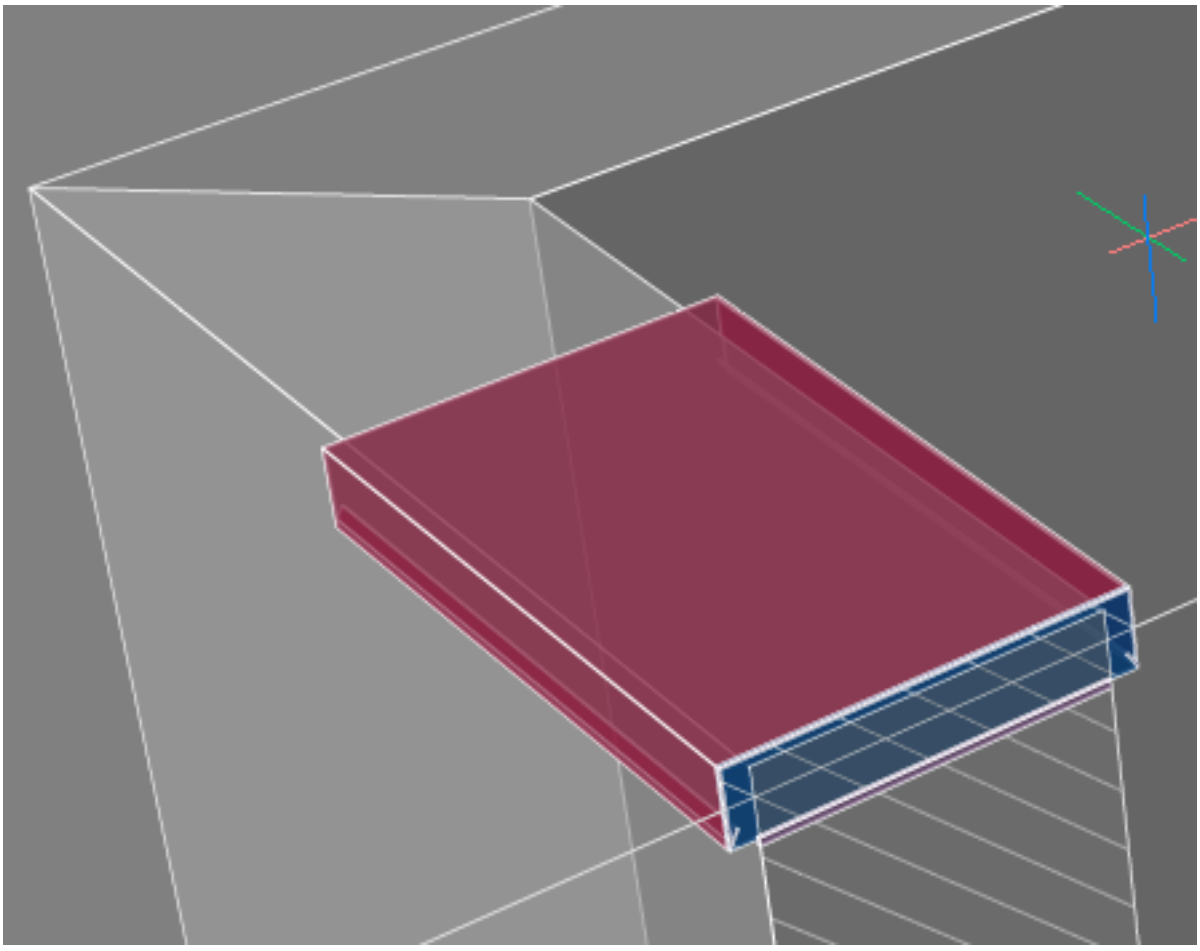


Figura 6.369

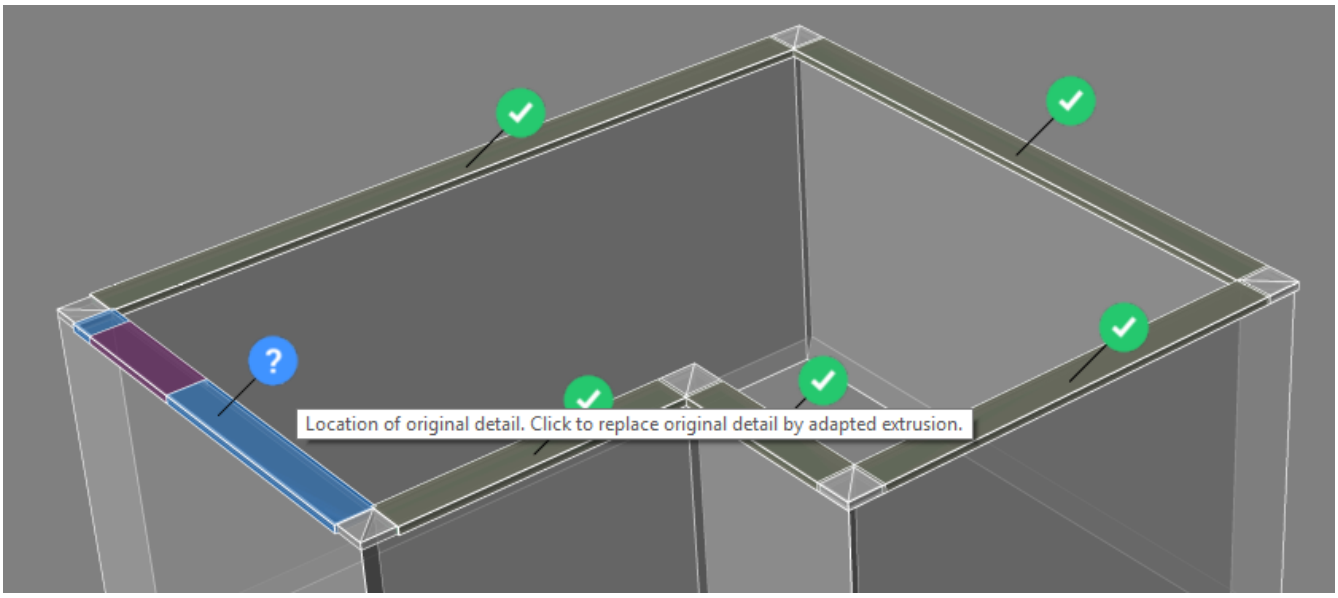
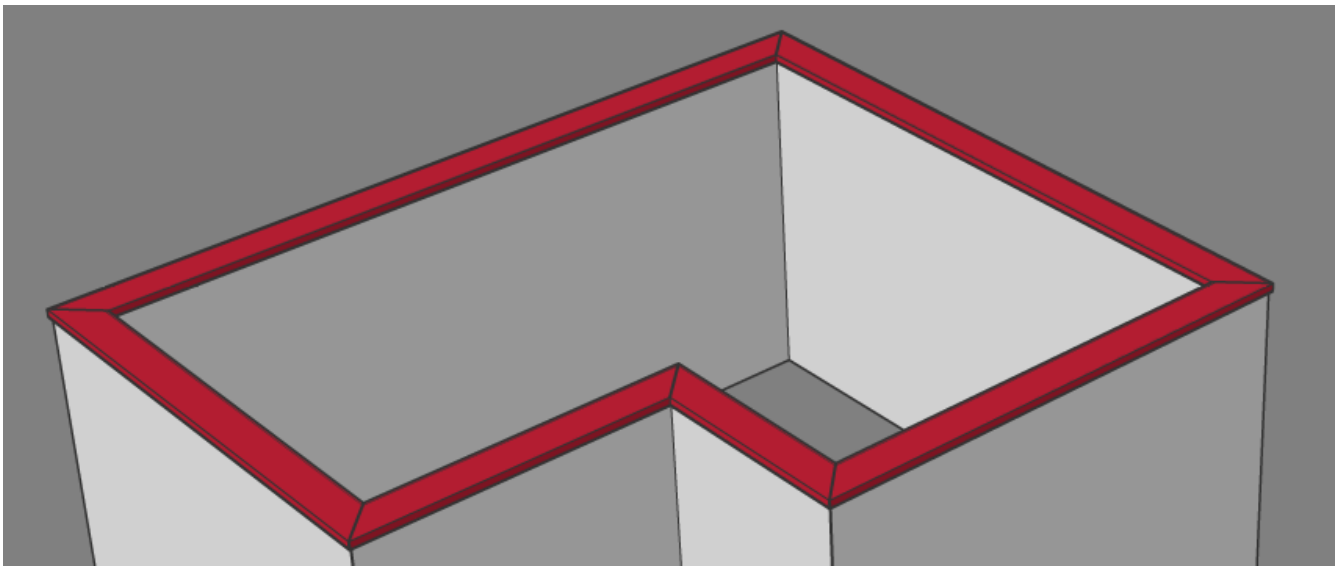


Figura 6.370



Opciones de comando

Opción	Descripción
Infla primero	Expande la zona sensible del detalle.
Propagar solo a los bordes con una orientación similar.	**Sí**: Sólo se seleccionan los bordes con una orientación similar. En el ejemplo anterior, solo se seleccionan la cara superior horizontal o la pared. **No**: Se seleccionan todas las caras menores de sólidos planares similares. En el ejemplo anterior también se seleccionaría la cara inferior de las paredes.
Aplicar todo	 : Sugerencia seleccionada. Haga clic para cambiar a no seleccionado.  : Sugerencia no seleccionada. Haga clic para cambiar a seleccionado.  : Ubicación del detalle original. Haga clic para aplicar el detalle original por extrusión adaptada.

-

Comandos relacionados

Mapas (6.7.25) de detalles (sólidos, orificios, geometría de acabado, ...) relacionados con sólidos de base seleccionados a sólidos de base similares en el modelo y, opcionalmente, describe el detalle en una cuadrícula. BimPropagarEsquina (6.7.26) - Propaga detalles conectados a tres sólidos de base plana (es decir, BimPropagarLinear (6.7.27) - Propaga las conexiones entre elementos lineales (vigas, columnas, tuberías, conductos y sus conexiones con paredes y losas). BimPropagarPatron (6.7.29) - Propaga un solo elemento en una superficie plana a múltiples ubicaciones y cuadrículas; Se puede utilizar para propagar luces, interruptores de luz, ventanas, difusores de aire, etc. BimPropagarPlanar (6.7.31) - Propaga las conexiones entre elementos planos (paredes / losas / techos).

6.7.31 BimPropagarPlanar

(6.2497 on page 4729) Propaga las conexiones entre elementos planos (paredes / losas / techos).

Figura 6.371



Tutorial: Cómo usar los bordes de propagación Haga clic aquí (2.7.7) para ver -

Accediendo al Comando


Teclado:**bimpropagarbordes** Menu:**BIM | Propagar | Propagar Bordes** Barra de Herramientas:**BIM Propagar** Pestaña Cinta | Panel: **Modelo | Propagar** - **: bimpropagateplanar** Consulte BimPropagate (6.7.25). -

Comandos relacionados

Mapas (6.7.25) de detalles (sólidos, orificios, geometría de acabado, ...) relacionados con sólidos de base seleccionados a sólidos de base similares en el modelo y, opcionalmente, describe el detalle en una cuadrícula. BimPropagarEsquina (6.7.26) - Propaga detalles conectados a tres sólidos de base plana (es decir, BIMPROPAGARBORDES (6.7.30) Propagación a lo largo del borde de un sólido plano; se puede utilizar para propagar barandillas, canalones, bordes, tapas de pared, etc. BimPropagarLinear (6.7.27) - Propaga las conexiones entre elementos lineales (vigas, columnas, tuberías, conductos y sus conexiones con paredes y losas). BimPropagarPatron (6.7.29) - Propaga un solo elemento en una superficie plana a múltiples ubicaciones y cuadrículas; Se puede utilizar para propagar luces, interruptores de luz, ventanas, difusores de aire, etc.

6.7.32 BimDibujaRapido

(6.444 on page 3003) Use DibujaRapido para crear y editar rápidamente salas y edificios rectangulares y en

Figura 6.372



forma de L.

Tutorial: Cómo usar Grids Haga clic aquí (2.3.25) para ver -

Accediendo al Comando

 Teclado: **panelizar** Menu: BIM **|** panelizar Barra **Herramientas: BIM Muro Cortina Pestaña Quad: Modelo Pestaña Cinta | Panel: Modelo | Muro Cortina - : BimQuickdraw** El diseño del cursor QuickDraw representa la habitación que se está creando: De izquierda a derecha: colocada libremente, alineada con una pared existente, alineada con dos paredes existentes. (6.373) (6.374) (6.375 on the next page) **Le solicita:** Configuraciones actua-

Figura 6.373

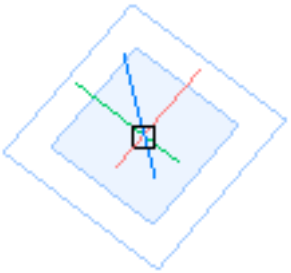
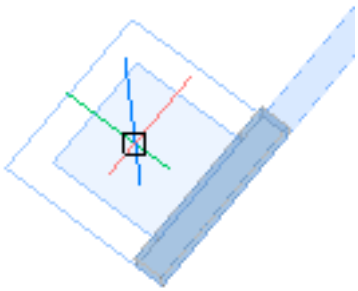
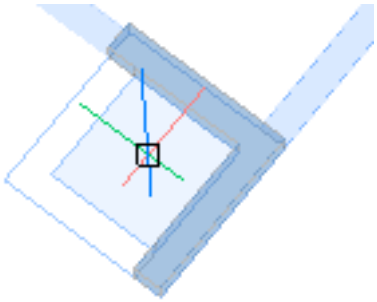


Figura 6.374



les: Altura de la habitación: 3000, Ancho de pared: 250, Grosor de losa: 250 Seleccione el primer punto o [Altura de la sala / Ancho de pared / Grosor de losa / Tamaños de adopción automática]: **(Seleccione un punto para definir la primera esquina de la sala o elija una opción).** Seleccione el segundo punto: **(Seleccione un punto para definir la esquina opuesta de la habitación).** -

Figura 6.375



Opciones de comando

Opción	Descripción
Altura de la habitación	Establece la altura de la habitación. La altura se guarda en la **Altura de habitación predeterminada** variable de sistema y se usará hasta que se configure de manera diferente. Altura de sala predeterminada = 3000 mm La altura de las paredes exteriores = Altura de la habitación + Espesor de losa. La altura de las paredes interiores = Altura de la habitación.
Ancho de la pared	Establece el ancho de los muros que se crean. El ancho se guarda en el **Ancho de pared predeterminado** variable del sistema y se utilizará hasta que se configure de manera diferente. Ancho de pared predeterminado = 250 mm.
espesor de la losa	Establece el grosor de losa de la habitación. El grosor se guarda en el **Espesor de losa predeterminado** variable de sistema y se usará hasta que se configure de manera diferente. Grosor de losa por defecto = 250 mm.
Seleccionar primer punto	Define la primera esquina de una habitación. El diseño del cursor QuickDraw indica la alineación con las paredes existentes y las distancias de los sólidos existentes. Según el diseño del cursor QuickDraw: • Cursor predeterminado: haga clic en un punto. (6.376 on page 2953) • Alineado con una pared de salida; distancia desde un sólido existente: (6.377 on page 2953) – Escriba un valor en el campo de distancia. – Haga clic en un punto para aceptar la alineación. • Alineado con dos paredes existentes; distancias de dos sólidos existentes. (6.378 on page 2953) – Escriba un valor en el campo de distancia, luego presione la tecla TAB y escriba el valor en el segundo campo de distancia. Opcionalmente, presione la tecla TAB para ajustar el valor en el primer campo de distancia. Presione Entrar para aceptar las distancias. – Haga clic para aceptar la alineación.

Seleccionar segundo punto	Define la esquina opuesta de una habitación. Al crear las paredes exteriores de un edificio, realice una de las siguientes acciones: (6.379 on page 2954) • Haga clic en un punto • Escriba un valor en el campo de distancia, luego presione la tecla TAB y escriba el valor en el segundo campo de distancia. Opcionalmente, presione la tecla TAB para ajustar el valor en el primer campo de distancia. Presione **Enter** para aceptar el valor predeterminado. Al crear habitaciones: (6.380 on page 2954) • Haga clic en un punto • Escriba un valor en el campo de distancia, luego presione la tecla TAB y escriba el valor en el siguiente campo de distancia. Opcionalmente, presione la tecla TAB nuevamente para escribir un valor en el siguiente campo de distancia, anulando así el valor en el primer campo de distancia. Si es necesario, mantenga presionada la tecla TAB para ajustar las distancias, luego presione Entrar para aceptar.
Tamaños de adopción automática	Permite copiar el ancho y la altura de la pared de la habitación de una pared existente, y por tanto más el valor de la **defecto Altura** y variables del sistemapared Ancho **por defecto.** Solicita: **Tamaños de adopción automática activados / desactivados <On>** - **(elija una opción). Nota:** El valor de los tamaños de adopción automática se restablece en ON cuando cierra y reinicia BimQuickDraw.
(6.381 on page 2955) Añadir historia	Pase el cursor sobre el icono () para ver las opciones: •  Copia completa del último piso. •  Copia la losa y las paredes exteriores del piso superior. •  Termine el edificio con techo plano. Haga clic en un icono para agregar una nueva historia o para terminar el edificio con un techo plano.

-

Procedimientos

- Creación de una casa en forma de L (2.4.21)
- Creando una historia y un techo
- Configuración de las variables del sistema Quickdraw

-

Comandos relacionados

PolySolid (6.24.48) - Crea sólidos 3D de techo inclinado o en forma de pared. - (6.20.18) Crea una conexión L entre caras menores de dos sólidos. BimRoom (6.7.35) - crea entidades de sala.

Figura 6.376

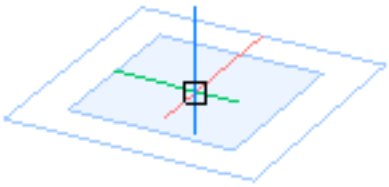


Figura 6.377

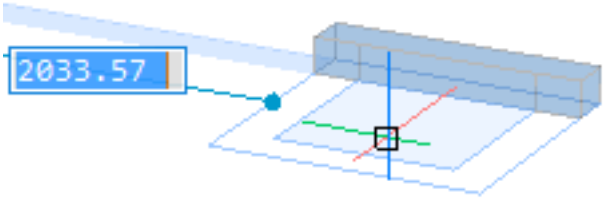


Figura 6.378

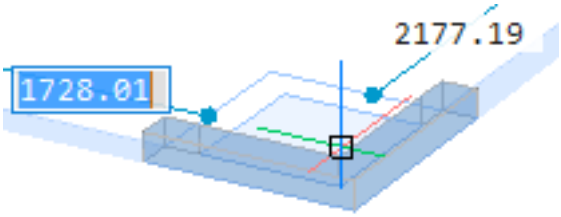


Figura 6.379

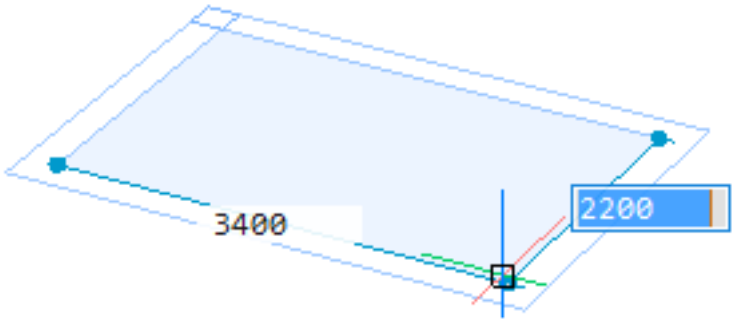


Figura 6.380

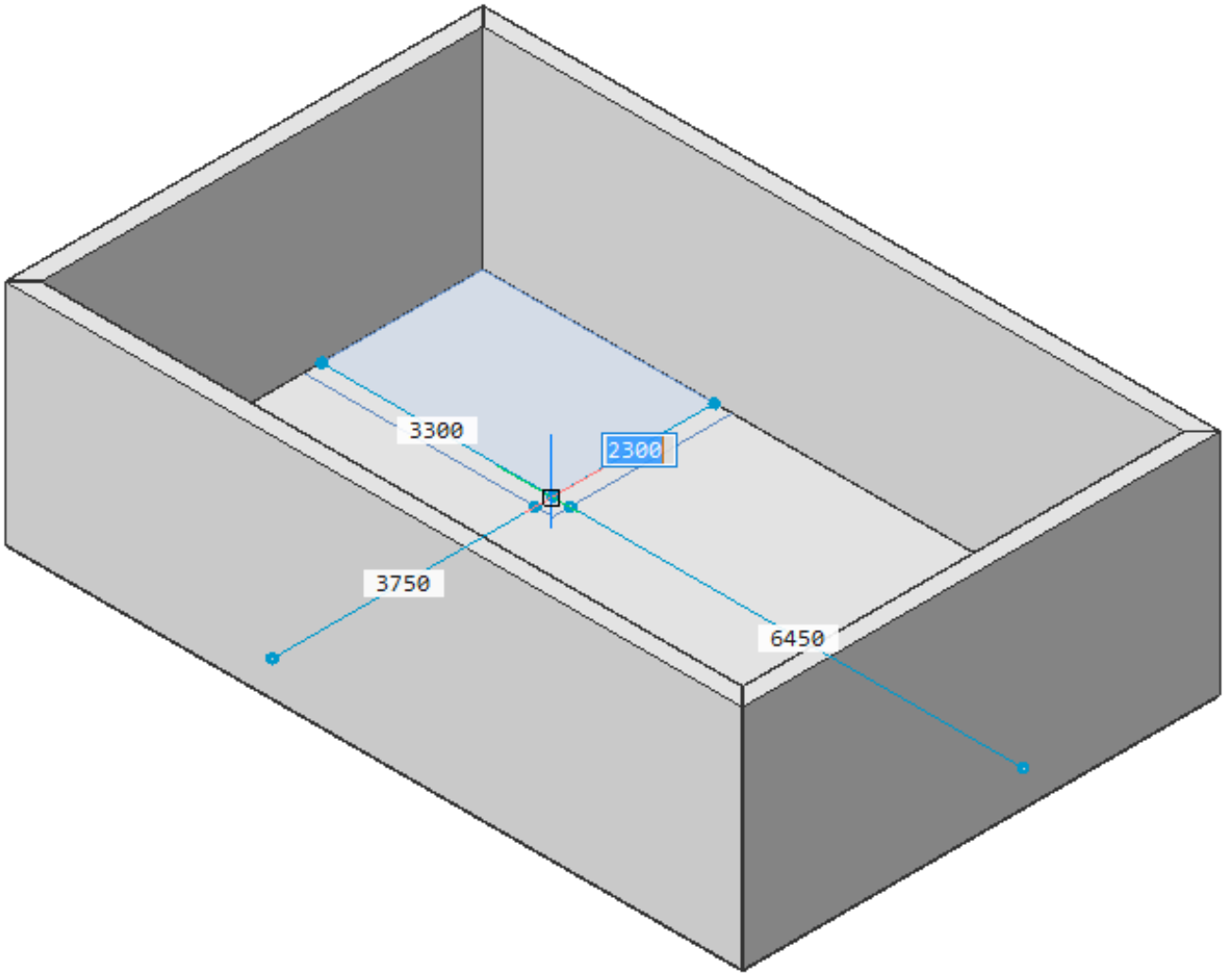
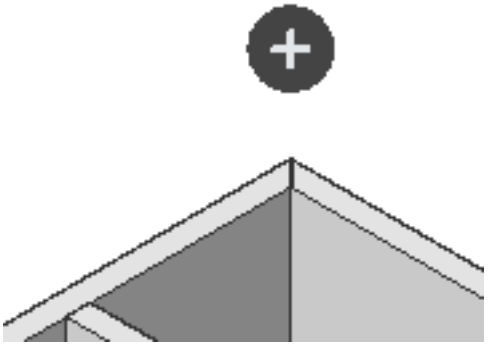


Figura 6.381



6.7.33 BimProperties

(6.1193 on page 3686) Creates and manages property definitions in a dialog box. Organizes properties in

Figura 6.382

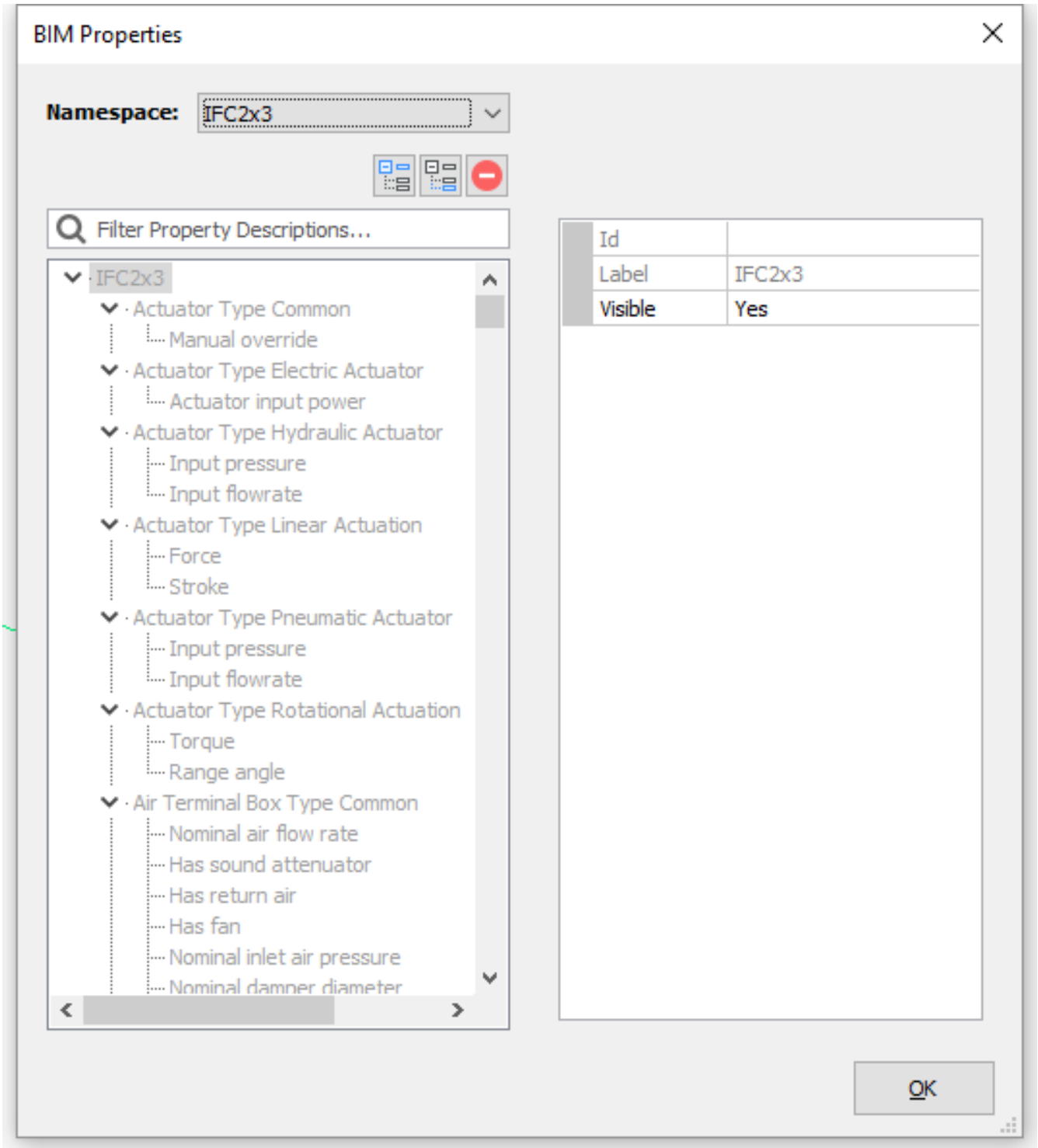


property sets. BIM properties are included in IFC export (6.13.17).

Accessing the Command

 Commandline: **BIMPROPERTIES** Quad: **BIM | Properties** Ribbon: **Data | Database | Properties** Toolbar: **BIM Toolbar | BIM Databases** : **BimProperties** Displays a dialog box: (6.383 on the next page) The BIM properties are saved in the ***.bsyslib** project database. See Project Info (2.6.7) in the User Guide.

Figura 6.383


BIM Properties
Namespace:
IFC2x3
Filter Property Descriptions...
IFC2x3
Actuator Type Common
Manual override
Actuator Type Electric Actuator
Actuator input power
Actuator Type Hydraulic Actuator
Input pressure
Input flowrate
Actuator Type Linear Actuation
Force
Stroke
Actuator Type Pneumatic Actuator
Input pressure
Input flowrate
Actuator Type Rotational Actuation
Torque
Range angle
Air Terminal Box Type Common
Nominal air flow rate
Has sound attenuator
Has return air
Has fan
Nominal inlet air pressure
Nominal damper diameter
Id
Label
IFC2x3
Visible
Yes
OK

Command Options

Option	Description
Namespace	Properties exist in a namespace. Two namespaces are available: IFC2x3: IFC properties are read-only. (6.384 on page 2960) • Id: This field is empty and cannot be edited. • Label: This field cannot be edited. • Visible: Defines whether the IFC2x3 properties are visible in the Properties panel (1.9.4). User: (6.385 on page 2960) • Id: Name of the userspace. This field is not editable. • Label: The label of the namespace is used in the properties tree. If the Label field is empty, the Id is used instead. • Visible: Defines whether the namespace properties are visible in the Properties panel (1.9.4).
(6.386 on page 2960)	Allows filtering the property tree. Type a search string in the field. Only properties of which the **Id** or the **Label** contains the search string display. The properties tree is filtered as you type.
IFC2x3 namespace	The IFC2x3 properties cannot be edited. You can only control the visibility of the various property sets. To control the visibility of an IFC property set: • Select IFC2x3 namespace. • Select the property set. • Set the **Visible** property of the property set to **Yes**.
User namespace	

 Add Property Set	Allows adding a property set in the current namespace. Click the button to add a new property set. (6.387 on page 2961) Do the following: • Type a name in the **Id** field. • Type a name in the **Label** field. The **Label** name appears in the properties tree. If the **Label** field is empty, the **Id** name displays. • Set the **Per Instance** property (not implemented yet). • Set the **Visible** property. Defines whether the properties in the property set are visible in the Properties panel (1.9.4). • Select the building elements the property set applies to. All entities which are classified this way get the property assigned automatically. Available categories and building elements are the same as in the BimClassify (6.7.6) command. (6.388 on page 2962) • Expand a category, then check building elements. • Click a category checkbox to select all building elements in that category • Click the **All** button to select all building elements in all categories. • Click the **None** button to uncheck all building elements in all categories
 Add Property	Allows adding a property to the currently selected property set. Select a property set in the properties tree, then click the button to add a new property. (6.389 on page 2962) Do the following: • Type a name in the **Id** field. • Type a name in the **Label** field. The **Label** name appears in the properties tree. If the **Label** field is empty, the **Id** name displays. • (optional) Type a description in the **Description** field. • Select the property Type. The options are: **Boolean**: an ON or OFF value. **Integer**: a whole number between -2147483648 and 2147483647. **Real**: an approximation of a real number. **String:** a sequence of characters, can be both numbers and letters.
 Delete	Deletes the selected Property or Property set.

Procedures

Using the BIM properties dialog box (2.6.11) Assigning classification codes to the BIM (2.6.9)

Related Commands

BimExport (6.7.12) - Saves a BIM model as an IFC file for use with IFC-certified applications. BimClassify (6.7.6) - Classifies an entity as a Building Element and get a name and an internal GUID (= globally unique identifier). BimTag (6.7.44) - Creates associative tags in generated BIM section drawings for the corresponding building entities in a 3D BIM model.

Figura 6.384

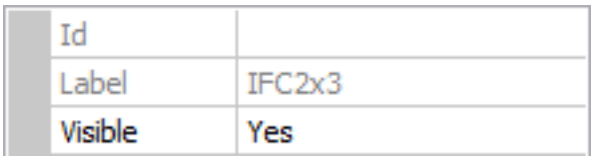


Figura 6.385

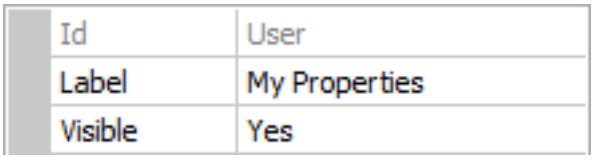


Figura 6.386



Figura 6.387

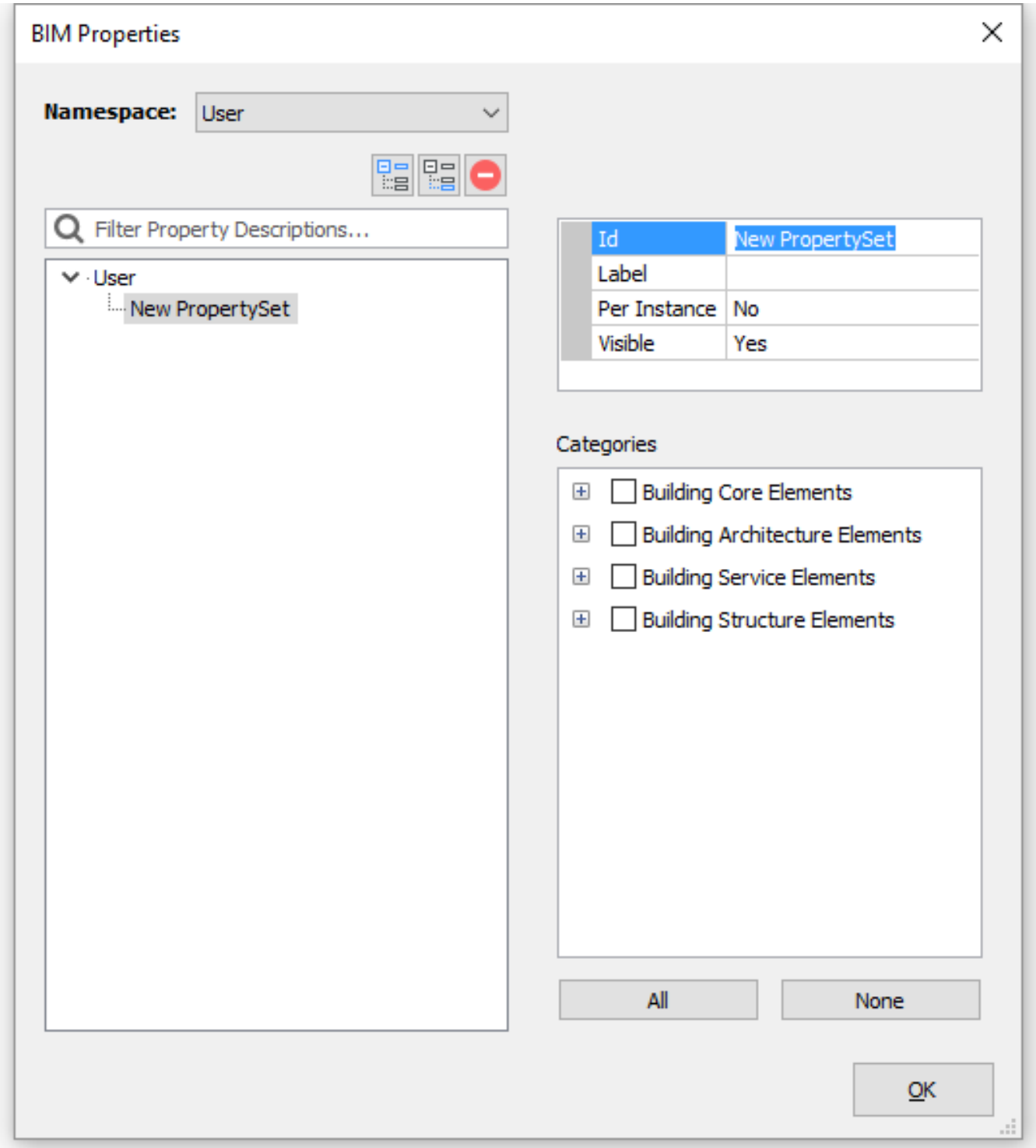

BIM Properties
Namespace:
User
Filter Property Descriptions...
User
New PropertySet
Id
New PropertySet
Label
Per Instance
No
Visible
Yes
Categories
Building Core Elements
Building Architecture Elements
Building Service Elements
Building Structure Elements
All
None
OK

Figura 6.388

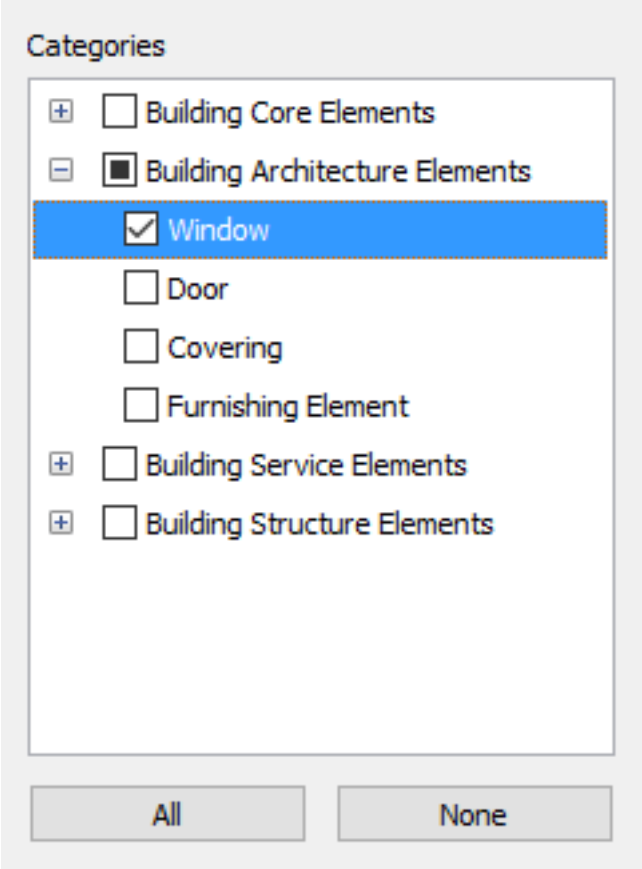
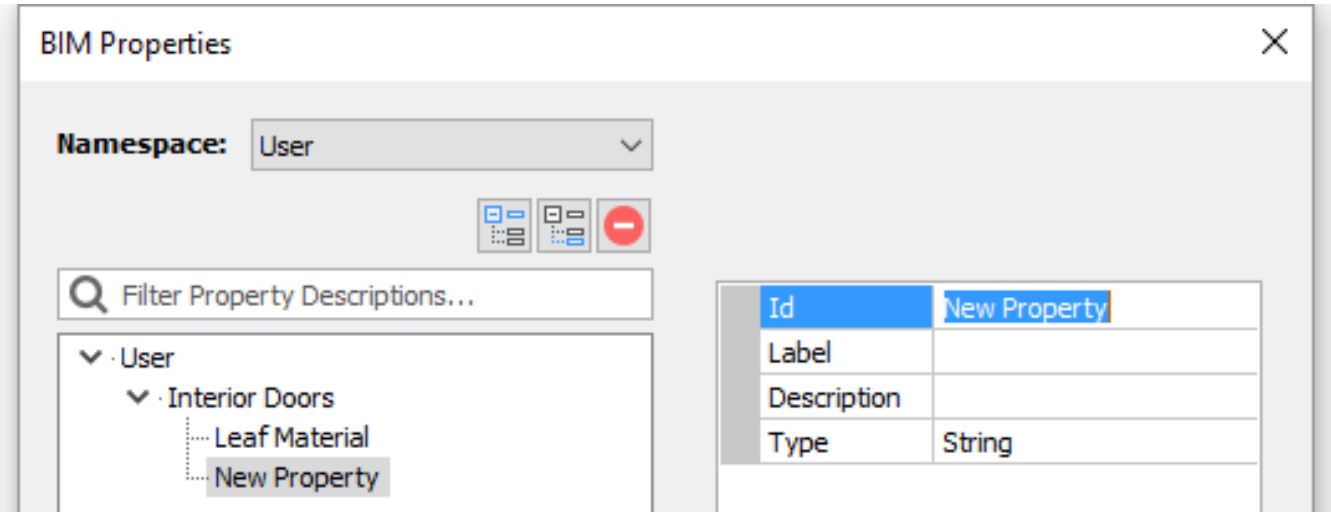


Figura 6.389



6.7.34 BimRecalculateAxis

(6.2497 on page 4729) La herramienta Recalcular Eje recalcula el eje de los elementos de construcción lineales

Figura 6.390



y lo vuelve a colocar en la línea central de un elemento lineal.

Accediendo al Comando

 Línea de comandos: **BIMRECALCULATEAXIS** Quad: **Seleccionar sólido lineal | Modelo | Recalcular eje** Cinta: **Inicio | Estructura/HVAC | Recalcular eje** Barra de herramientas: **BIM estructural BimRecalculateAxis Le solicita en la barra de comandos:** Seleccione varias entidades/subentidades: **(Seleccione un sólido lineal).** Entidades en conjunto: 1 Seleccione varias entidades/subentidades: **(Seleccione más sólidos lineales o presione Enter).**

Opciones de comando

No hay opciones de comando.

Procedimiento

Recalcular el eje de los perfiles (2.4.23) Recalcular el eje de elementos de construcción lineales. (2.4.1)

Comandos relacionados

BimAddEccentricity (6.7.1): permite controlar la posición relativa del eje de un sólido lineal. BimProfiles: (6.7.23) abre la biblioteca de perfiles en el proyecto actual y la biblioteca a la que se hace referencia.

6.7.35 BimHabitación

(6.2497 on page 4729) - Crea entidades de sala BIM.

Figura 6.391



Accediendo al Comando


Teclado: **panelizeMenu:**
barra de herramientas:BIM | panelizaBIM Muro CortinaQuad Pestaña: ModeloPestaña Cinta **| Panel: Modelo |** Muro Cortina : **bimroom** Le solicita en la barra de comandos: **Pick a punto dentro de la habitación o <seleccione>: (Elija un punto dentro de un espacio espacio cerrado o elegir una opción.)** Se crea una etiqueta en el centro geométrico de la habitación. Use el comando BimTag (6.7.44) para agregar la etiqueta de la habitación a una sección del plan.

Opciones de comando

Opción	Descripción

Elige un punto

Crea una entidad BimHabitacion a partir de un espacio cerrado . Las entidades de límite deben ser Bim clasificado (6.7.6). Para dividir un espacio grande en diferentes salas, divida el espacio utilizando entidades lineales, que luego clasificará como Muros. El **Contorno Habitación** propiedad de las entidades que la contienen debe estar ENCENDIDO. La propiedad **Línea Central** controla la creación del límite de la habitación: (6.392 on the following page)

- **APAGADO**: Los bordes internos de los sólidos circundantes definen el límite de la habitación (izquierda).
- **EN**: Las líneas centrales de los sólidos circundantes definen el límite de la habitación (centro).
- **Extrapolar**: Si se configura para columnas delimitadoras de espacios, las columnas se tratan como un punto (derecha).

Solicita: **Elija un punto dentro de la habitación o <select>:** Elija un punto dentro del área de la habitación. Alguna información se muestra cerca del



cursor: Habitación encontrada:
Haga clic para crear la habitación. Habitación no encontrada:

- No se ha encontrado un área cerrada: (6.393 on page 2967)
- Las entidades delimitadoras no están clasificadas correctamente: (6.394 on page 2967)
- La habitación ya existe: (6.395 on page 2967)

UCS dinámico define el plano inferior de la sala. En este plano, se encuentra un área cerrada por muros y se coloca una marca de habitación. La marca de la habitación es un bloque que consta de un sombreado y atributos para nombre, número y área. Se crea un sello de habitación en el centro de la habitación. You can control the layout of the room stamp by editing _RoomCallout.dwg in the Support\Bim\Sections subfolder of the Roamable Root folder (1.11.2). Por defecto esto es:C:\Users\\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\Vxx\en_US\Su <UserName>

Seleccionar

Crea una entidad BimRoom estática a partir de una entidad existente o un límite detectado. Solicita: **Seleccione 3d sólido, región, polilínea o límite** - Seleccione una entidad o haga clic dentro de un área cerrada*. * La opción **Habilitar la detección de límites** () de laSELECTIONMODES (1.11.11) variable de sistema debe esta seleccionada

Propiedades de la habitación	Una sala corresponde a un EspacioIfc y tiene todas las propiedades IFC, además de las propiedades BIM. Las propiedades de la sala se pueden editar en el panel de propiedades (6.24.61): (6.396 on the facing page) • **Edificio**: Haga clic en el campo, luego seleccione un edificio (ver BimSpatialLocations (6.7.41)). • **Historia**: Haga clic en el campo, luego seleccione una historia (verBimSpatialLocations (6.7.41)). • **Acabado de pared**: muestra el material de las paredes circundantes si se aplica una composición. Cuando la habitación está definida por más de 4 sólidos, las propiedades de acabado de pared no se muestran. • **Representación de la habitación**: Las opciones son – Ninguno: sello de habitación solamente. – Sombreado: sello de la habitación y una compuerta sólida. – Sólido: Sólido 3D. La altura del sólido se copia de los sólidos de la pared circundante. • **Alzados interiores**: Controla la visualización deAlzados interiores secciones. Si aún no se han creado elevaciones interiores para la habitación, la propiedad está deshabilitada. (Ver BimSection (6.7.37)). o utilizando el comando EAttEdit (6.13.1): (6.397 on page 2968)

Comandos relacionados

Bimify (6.7.16): analiza el modelo y ejecuta la clasificación automática y la asignación de ubicación espacial para todo el modelo. Crea nuevos edificios y / o pisos y habitaciones si es necesario. BimUpdateRoom (6.7.45): actualiza la geometría de una entidad de sala. - (6.7.44) crea etiquetas asociativas en dibujos de sección BIM generados para las entidades de construcción correspondientes en un modelo BIM 3D

Figura 6.392

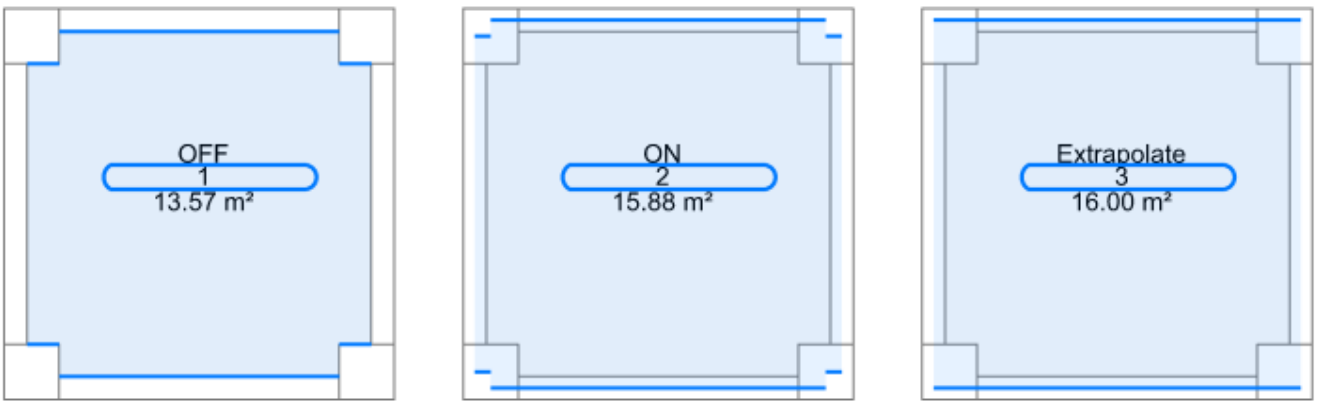


Figura 6.393

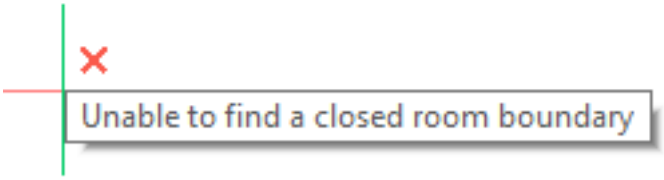


Figura 6.394

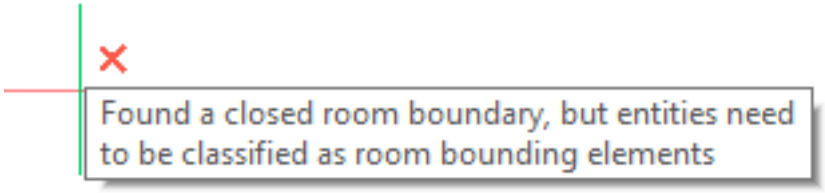


Figura 6.395

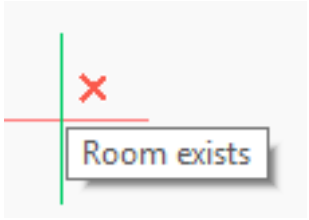
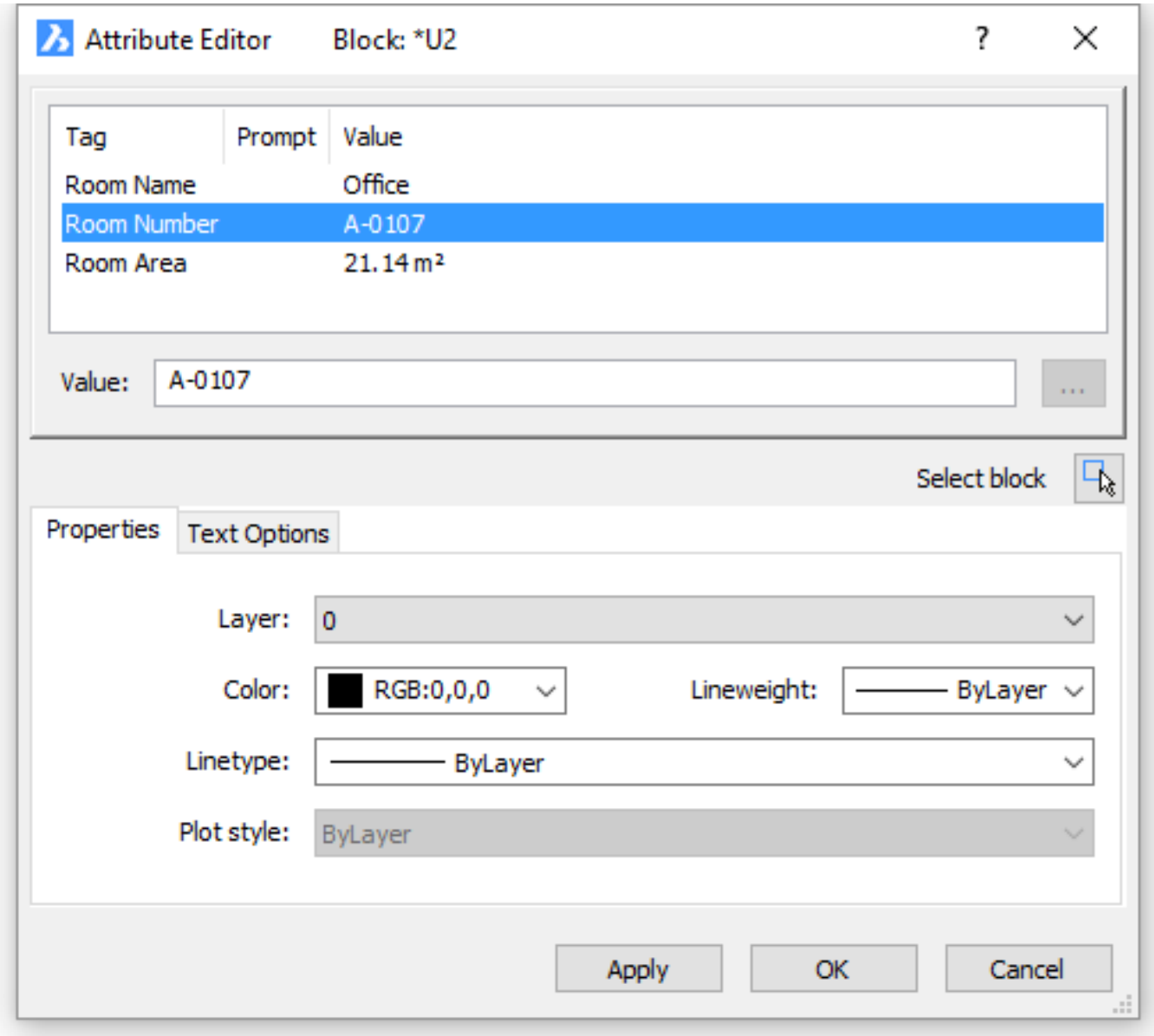


Figura 6.396

Attributes	
Room Name	Office
Room Number	1.003
Room Area	11.19 m²
BIM	
Type	Room
Name	Office
Description	
Building	Sky Office & Housing
Story	Ground Floor
GUID	3bXiwHzobCcgLVkAk4zMCd
Number	1.003
Department	
Wall north finish	Facing Bricks, Hand-formed
Wall east finish	Gypsum Board
Wall west finish	Gypsum Board
Wall south finish	Gypsum Board
Room representation	Solid
Interior Elevations	Off

Figura 6.397


Attribute Editor
Block: *U2
Tag
Prompt
Value
Room Name
Office
Room Number
A-0107
Room Area
21.14 m²
Value:
A-0107
Select block
Properties
Text Options
Layer:
0
Color:
RGB:0,0,0
Lineweight:
ByLayer
Linetype:
ByLayer
Plot style:
ByLayer
Apply
OK
Cancel

6.7.36 BimSetReferenceFace

(6.1193 on page 3686) Defines a reference and an opposing face to control the ply layout of a composition. If

Figura 6.398



one of the plies of the composition has a variable thickness, the reference and opposing face can be non-parallel. In this case the fixed thickness plies are set out starting from the reference face, and the remainder of the solid is filled by the variable ply. (6.399) (6.400)

Figura 6.399



Figura 6.400



Accessing the Command

Commandline: **BIMSETREFERENCEFACE : BimSetReferenceFace Prompts you:** Select reference face: **(Select the reference face of the solid.)**

- If the selected face is parallel to the opposing face: Opposing face(s) are detected [Select manually] <Accept>: **(Press Enter to accept the parallel face or typ S to manaully select the opposing face manually.)**
- If the selected face is not parallel to the opposing face: Select opposing face: **(Select a face.)**

Reference face was set. (6.401 on the next page) (6.402 on the following page) Solids without composition Multiply composition assigned Reference faces are either wrong or not found (6.403 on page 2971) (6.404 on page 2971) Defining reference face (1) and opposing face (2) Attaching a composition (6.7.3) Reference faces highlight (6.405 on page 2972) Result

Command Options

Option	Description
Select manually	Allows to select the opposite face manually. Prompts you: **Select opposing face: (Select a face.)**

Related Commands

BimAttachComposition (6.7.3) - Attaches a BIM composition to solids. BimFlip (6.7.14) - Flips the starting face from which the layers of a composition are set out.

Figura 6.401

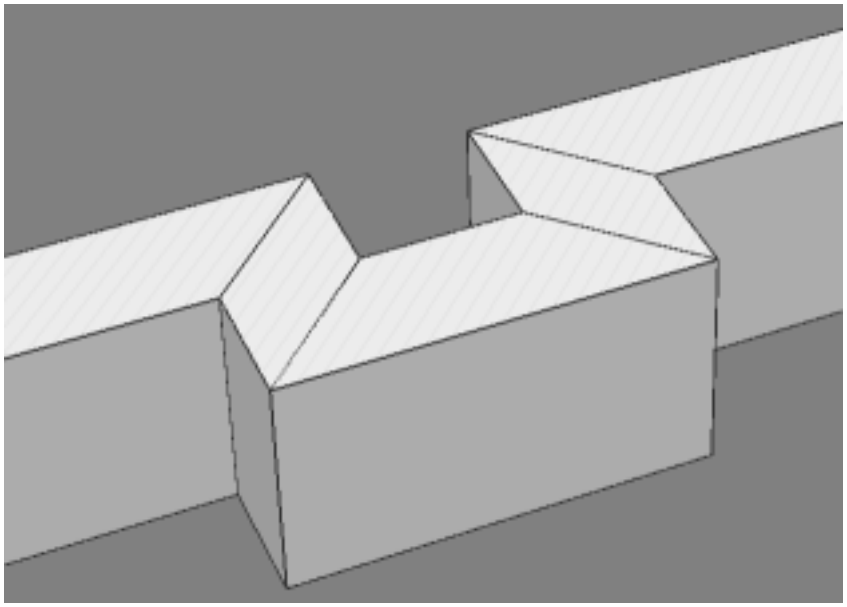


Figura 6.402

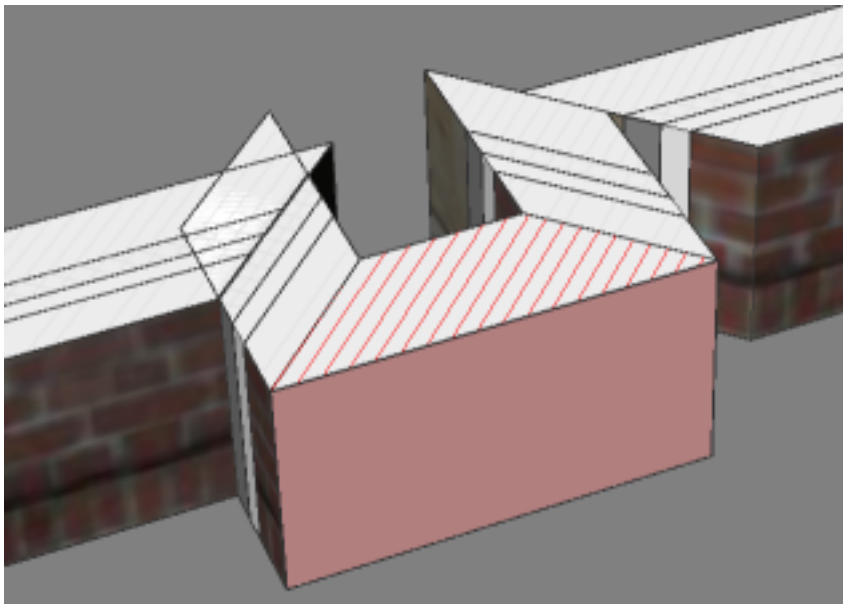


Figura 6.403

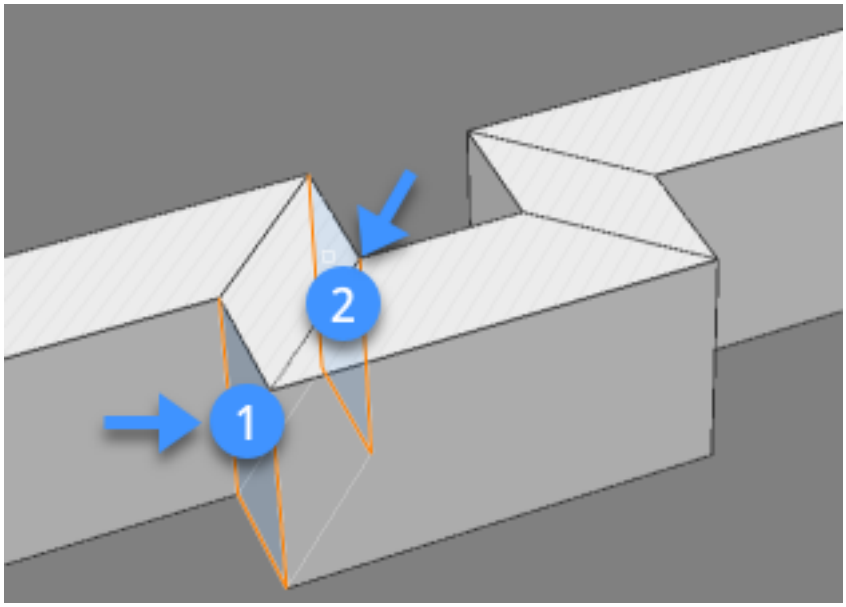


Figura 6.404

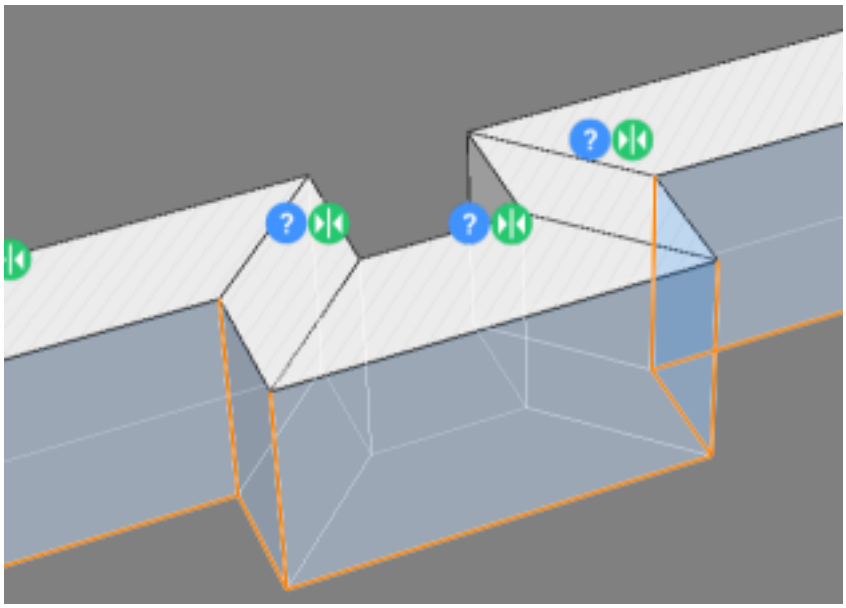
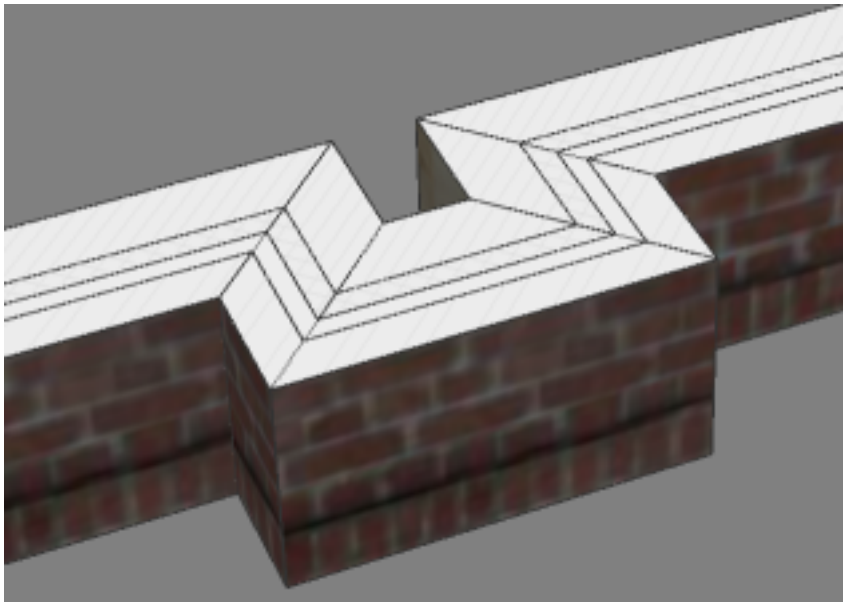


Figura 6.405



6.7.37 BimSeccion

(6.444 on page 3003) Crea una entidad de sección BIM. -

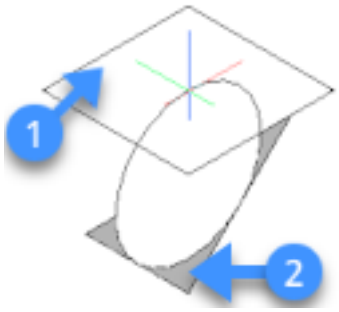
Figura 6.406



Accediendo al Comando

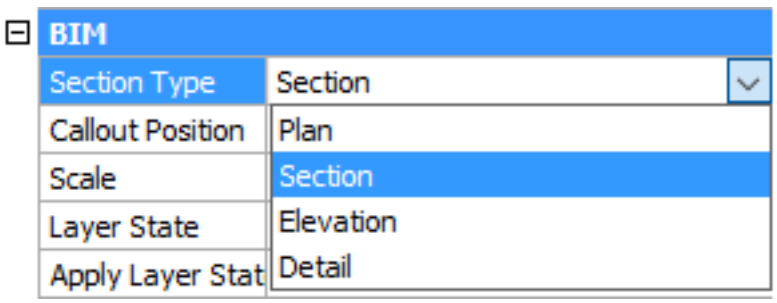
 barra de comandos: **bimsection** barra de menú: **BIM | Definir sección** barra de herramientas: **BIM |**  **o**  (Sección detallada) - : **BimSection** El Rastreador de secciones se adjunta al cursor. (6.407) El plano de sección

Figura 6.407



se encuentra en el plano XY del sistema de coordenadas actual (WCS o UCS). La dirección de la vista (1) está en la dirección negativa del sistema de coordenadas actual. Si el UCS dinámico(DUCS (1.11.11))está ENCENDIDO, el plano de la sección se alinea con la cara de un sólido 3D debajo del cursor. **No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione un punto para colocar la sección o [Detalle / Interior / Escala / Techo reflejado]: **(Especifique un punto).** El plano de sección se muestra dinámicamente paralelo al plano UCS XY, a través de la posición del cursor. Especifique la distancia: **(Escriba una distancia * o especifique un punto).** Nota: Se recomienda tener Dimensiones Dinámicas(DYN) activo, que (1.15.9) permite escribir la distancia en el campo de entrada dinámico. El plano de sección se define a través del punto o en el desplazamiento especificado desde el primer punto. La línea de sección es paralela al eje X del UCS o UCS dinámico y a través del punto en el desplazamiento especificado desde el primer punto. Solo se muestran la línea de sección y las llamadas de una entidad de sección BIM. Cuando se resalta o selecciona el plano de sección, el límite de sección y / o la visualización del volumen de sección. La propiedad **Clip Display** de la entidad Sección BIM está habilitada de forma predeterminada. Haga doble clic en la línea de sección o en una llamada de una sección para alternar entre **Clip Display** activar / desactivar. Secciones múltiples pueden tener **Clip Display** simultáneamente. La propiedad **Clip Display** se puede guardar en una vista de modelo (consulte el comando Ver (6.31.1)). Las entidades de sección BIM se crean en la capa actual. Se recomienda crear una capa dedicada para secciones BIM. La capa **BIM_Sections** se crea automáticamente a lo largo de la primera entidad de sección BIM. Horizontal sections get the **Plan** section type, other sections get the **Section** section type, unless no geometry is cut by the section plane, then the section type is **Elevation** . El tipo de sección se puede editar en el campo **Tipo de sección** en el **Barra de propiedades**. (6.408)

Figura 6.408



Nota:	La variable de sistema GENERATEASSOCVIEWS (1.11.11) controla si VIEWSECTION produce dibujos en 2D que están asociados de manera persistente con el modelo 3D de origen. Si GENERATEASSOCIVIEWS está activado, las dimensiones asociativas se actualizan automáticamente cuando se modifica el modelo 3D y se ejecuta BIMSECTIONUPDATE (6.7.39).

-

Opciones de comando

Opción	**Descripción**
Escala	Establece la propiedad **Escala** de la vista en el archivo de dibujo creado por el comando BIMSECTIONUPDATE (6.7.39). El tamaño predeterminado **Escala** se guarda a través de la preferencia de usuario **Sección Escala**. Por defecto = 0.02. Solicita: **Specify a scale for the viewport with the section result (0.000001 - 1000000.000000) <0.02>: (Do one of the following:)** • Presione Enter para aceptar la altura predeterminada. La escala predeterminada se guarda a través de la preferencia de usuario SectionScale (1.11.11). • Escriba un valor, luego presione Entrar. El valor se guarda en la preferencia de usuario SectionScale (1.11.11).
Detalle	Crea un tipo de sección **Detalle**. Solicita: **Seleccione la primera esquina del rectángulo base del cuadro de volumen o [Basado en una sección / Escala existente]: (Especifique un punto o elija una opción). Seleccione la esquina opuesta del rectángulo base de la caja de volumen: (Realice una de las siguientes acciones)**: • Especifique un punto. • Use los campos de dimensión dinámica para definir el rectángulo base. Presione la tecla TAB para cambiar entre los campos de dimensión dinámica. **Seleccione la altura del cuadro de volumen: (Realice una de las siguientes acciones)**: • Especifique un punto. • Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica.

Basado en una sección existente	Crea un tipo de sección **Detalle** basado en una sección existente. El rectángulo base de la sección de detalles será paralelo al plano de sección de la sección seleccionada. Solicita: **Seleccione un plano de sección existente como base - (Seleccione una sección Bim). Seleccione la primera esquina del rectángulo base del cuadro de volumen o [Basado en una sección / Escala existente]: (Especifique un punto o elija una opción). Seleccione la esquina opuesta del rectángulo base de la caja de volumen: (Realice una de las siguientes acciones)**: • Especifique un punto. • Use los campos de dimensión dinámica para definir el rectángulo base. Presione la tecla TAB para cambiar entre los campos de dimensión dinámica. **Seleccione la altura del cuadro de volumen: (Realice una de las siguientes acciones)**: • Especifique un punto. • Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica.
Interior	Crea elevaciones interiores y un plano de planta de una habitación. - Solicita: **Seleccione habitaciones BIM para generar elevaciones interiores - (Seleccione una habitación)**. Entidades en conjunto: 1 **Seleccione habitaciones BIM para generar elevaciones interiores - (Seleccione más habitaciones o presione Entrar).** Elevaciones interiores creadas para 1 sala (s) BIM. La propiedad **BIM / Elevaciones interiores** de las habitaciones seleccionadas está activada. Use BimSectionUpdate (6.7.39) para actualizar las elevaciones interiores.
Techo reflejado	Crea el plan de un techo proyectado en el plano de sección. Un plan de techo reflejado muestra el tamaño y la ubicación de las lámparas y otras estructuras en el techo. Solicita: **Seleccione un punto para colocar la sección o [Detalle / Interior / Escala / Techo reflejado] - (Especifique un punto).** El plano de sección se muestra dinámicamente paralelo al plano UCS XY, a través de la posición del cursor. **Especifique la distancia - (Escriba una distancia * o especifique un punto)**. La pantalla de clip propiedad de una sección de techo reflejado iq **Apagado** de forma predeterminada.

-

Procedimientos

- Procedimiento general para crear una entidad de sección BIM (1.19.4)
- Definiendo las propiedades de la entidad BIM (1.19.4)
- Para definir una sección del plan (1.19.4)
- Para definir una sección transversal (1.19.4)
- Para definir una sección de detalle (1.19.4)
- Para crear un dibujo isométrico 2D (1.19.4)
- Para definir una elevación (1.19.4)
- Convertir un plano de sección en una entidad de sección BIM (1.19.4)

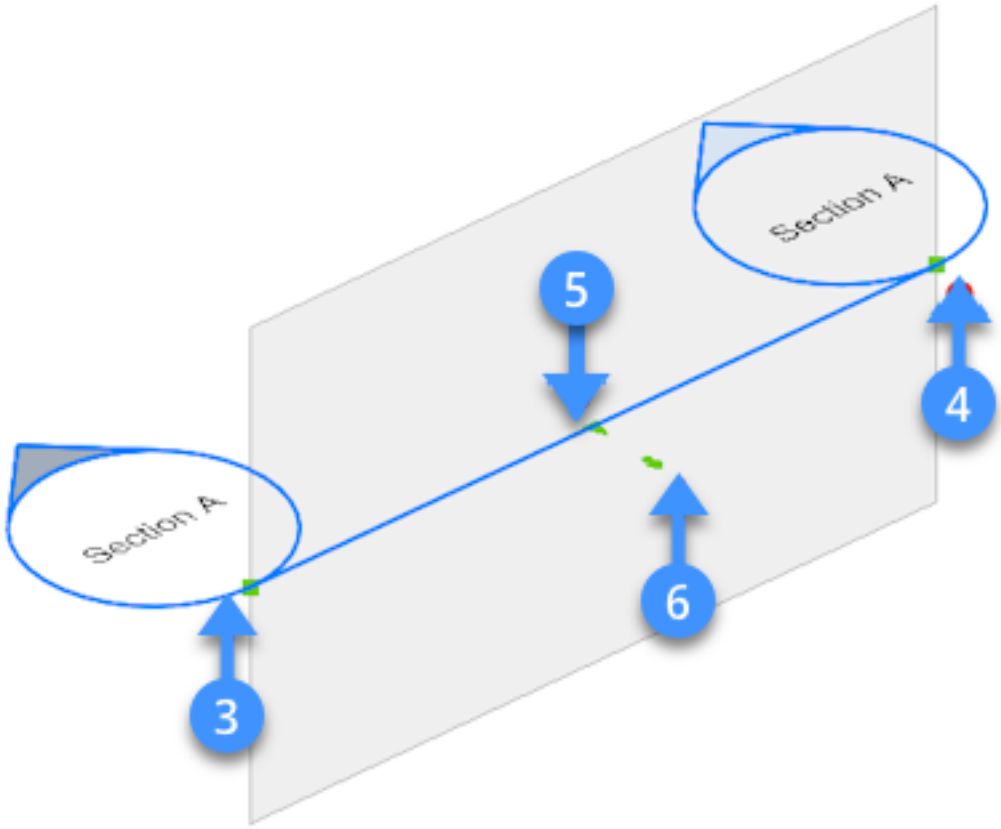
- Creación de una entidad de sección BIM activada (1.19.4)

-

Edición de pinzamientos

Las entidades de sección BIM se pueden editar mediante pinzamientos. Seleccione la entidad. Una entidad de sección en el estado **Plano** tiene 3 pinzamientos. (6.409)

Figura 6.409



- 3: Empuñadura de inicio: permite mover la sección y la posición del **Iniciar** llamada.
- 4: Empuñadura final: permite modificar la orientación de la sección y la posición de la llamada **Fin**.
- 5: Agarre central: permite mover la sección y la posición de la llamada **Mid**.
- Haga clic en el control de flecha para cambiar la dirección de la vista.

En el estado **Límite**, las entidades de sección tienen cinco pinzamientos más. (6.410 on the facing page)

- 7: agarre de punto medio: permite mover la entidad de sección.
- 8: Empuñadura de esquina: permite deformar el límite / volumen de la sección.
- 9: agarre de punto medio: permite estirar el límite / volumen de la sección.
- 10: Empuñadura de esquina: permite deformar el límite / volumen de la sección.
- 11: agarre de punto medio: permite estirar el límite / volumen de la sección.

En el estado **Volumen**, las entidades de sección tienen dos pinzamientos más, en comparación con el estado límite. (6.411 on page 2978)

- 12: Permite mover el plano superior de la entidad de sección.
- 13: Permite mover el plano inferior de la entidad de sección.

-

Figura 6.410

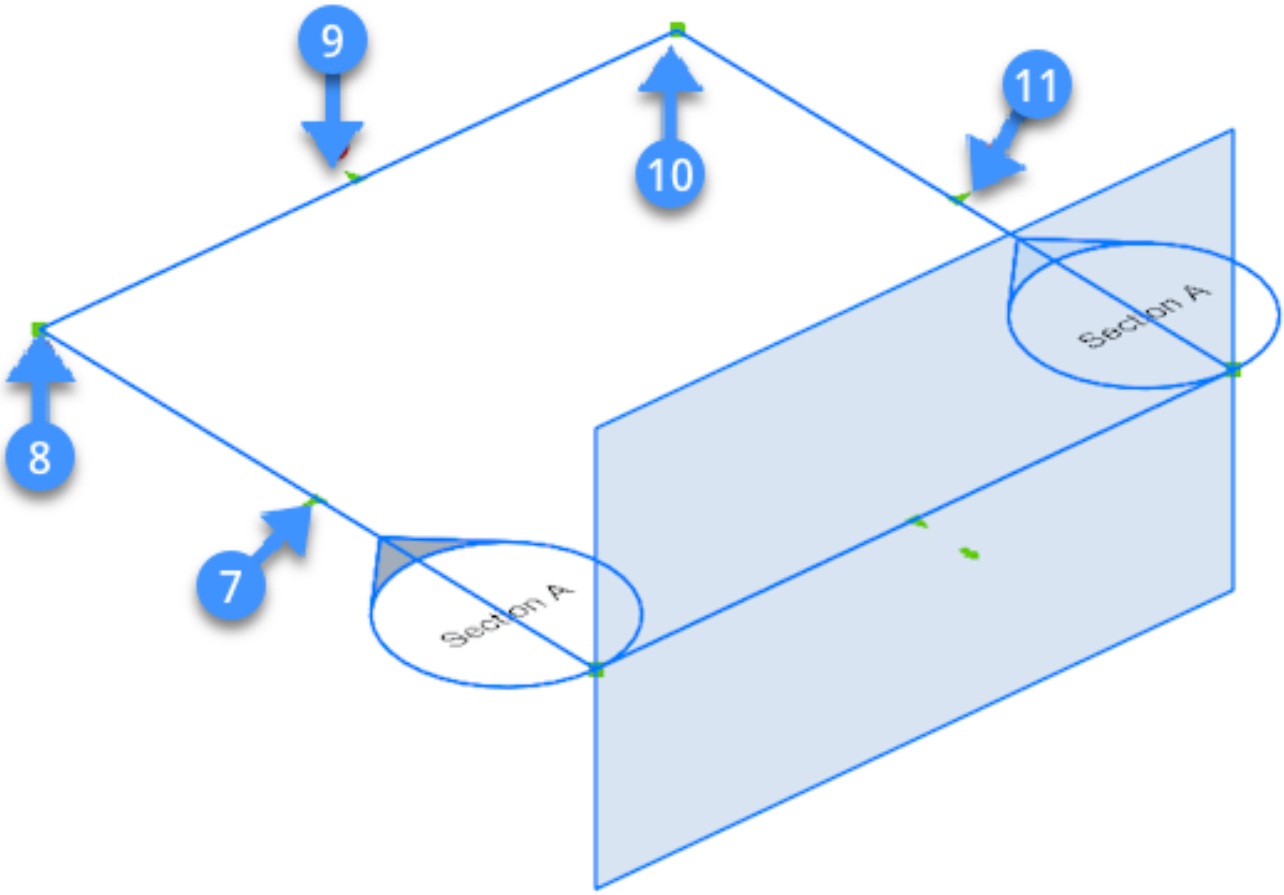
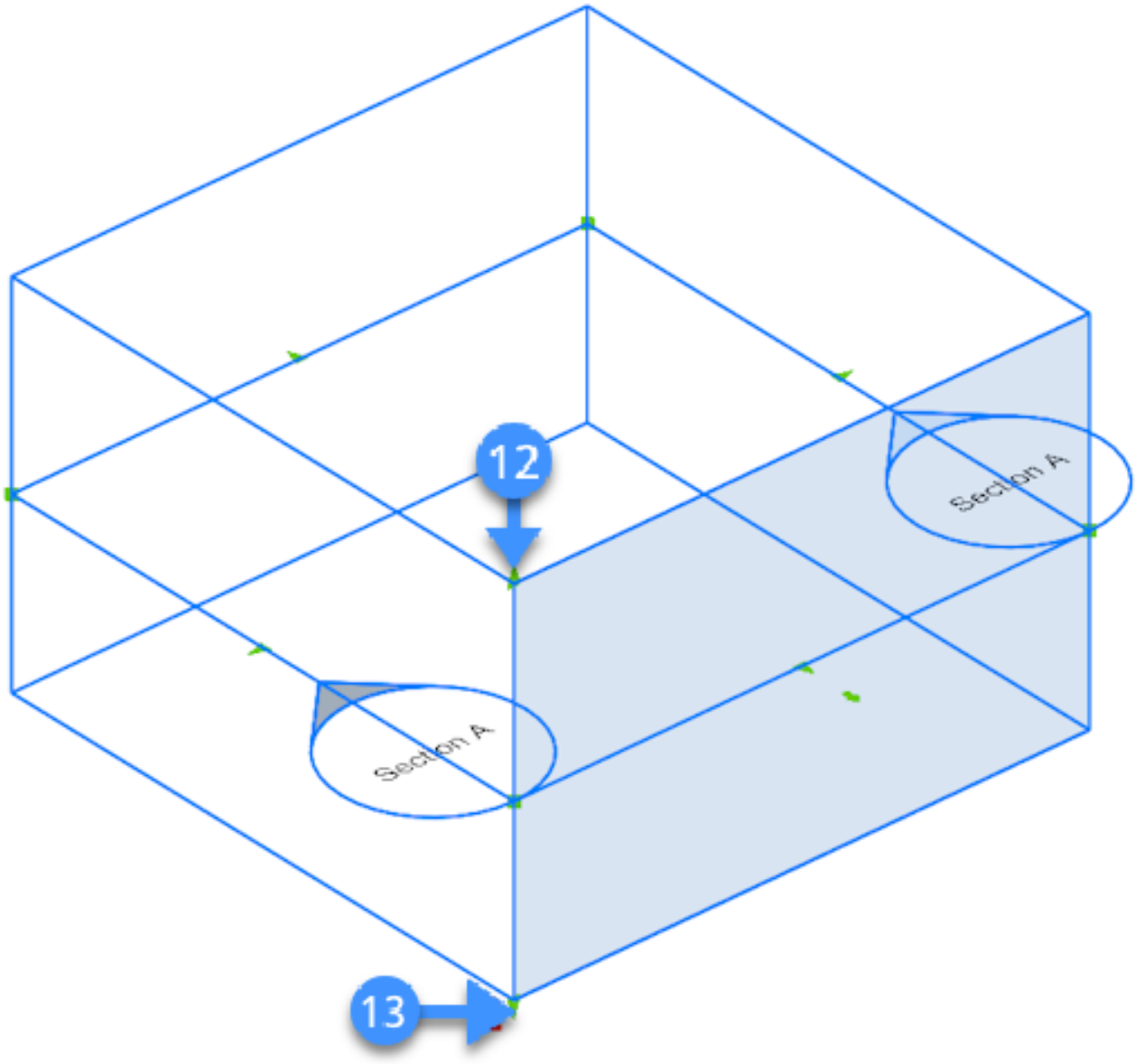


Figura 6.411



Comandos relacionados

BimPatch (6.7.22) - permite reemplazar parte de una sección generada. BimSectionUpdate (6.7.39) - exporta o actualiza el resultado de una sección BIM en un dibujo. ClipDisplay (6.9.29) **: alterna** la propiedad Clip Display de un plano de sección o una entidad de sección BIM. Sección (6.27.11) - crea planos de sección de sólidos 3D; Los resultados son entidades regionales. SectionPlane (6.27.12) - crea una entidad de sección que crea secciones de sólidos 3D. SectionPlaneSettings (6.27.13): define las propiedades de una entidad de plano de sección en el cuadro de diálogo Explorador de planos - Planos de sección.

6.7.38 BimSectionOpen

(6.2497 on page 4729) Abre el archivo de dibujo relacionado con una entidad de sección BIM; o el modelo BIM

Figura 6.412



3D relacionado con un dibujo de sección BIM.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** barra de menú: **BIM | Sección Abierta Modelo** Quad: **BIM |** Quad: **BIM |** - : **bimsectionopen**

Para abrir el modelo BIM 3D relacionado con un dibujo de la sección BIM No muestra mensajes en la barra de comandos. Seleccione la entidad de la sección BIM o **los resultados de la sección BIM: (Seleccione un bloque de sección en Espacio modelo o una ventana gráfica en una distribución de Espacio de papel).** Entidades en conjunto: 1 Seleccione la entidad de la sección BIM o **los resultados de la sección BIM: (Presione Entrar para abrir el modelo 3D).**

Para abrir los archivos de dibujo relacionados con una entidad de sección BIM No muestra mensajes en la barra de comandos. Seleccione la entidad de la sección BIM o **los resultados de la sección BIM: (seleccione una entidad de la sección BIM).** Entidades en conjunto: 1 Seleccione la entidad de la sección BIM o **los resultados de la sección BIM: (seleccione más entidades de la sección BIM o presione Entrar).** -

Opciones de comando

Sin opciones -

Procedimientos

- Abrir un dibujo generado (2.12.13)

-

Comandos relacionados

BimPatch (6.7.22) - permite reemplazar parte de una sección generada. BimSection (6.7.37) - crea una entidad de sección BIM. BimSectionUpdate (6.7.39) - exporta o actualiza el resultado de una sección BIM en un dibujo.

6.7.39 BimSectionUpdate

(6.2497 on page 4729) BimSectionUpdate - exporta o actualiza el resultado de una sección BIM en un dibujo.

Figura 6.413



-

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** barra de menú: **BIM | Espesor de actualización** Quad: **BIM | - : bimsectionupdate**

Para crear o actualizar secciones BIM en un modelo BIM 3D Abra el modelo BIM 3D. Ejecute el comando BimSectionUpdate. **No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione la entidad de sección BIM para generar o el resultado de la sección BIM para actualizar: **(Seleccione una entidad de sección BIM o una sala BIM *.)** Entidades en conjunto:1 Seleccione la entidad de la sección BIM para generar o el resultado **de la sección BIM para actualizar: (Seleccione más entidades de la sección BIM o salas BIM, o presione Entrar).** Los informes de Bricsys: Se generaron xx secciones. C: \ BricsCAD \ Villa \ Plano de sección (1) ... C: \ BricsCAD \ Villa \ Plano de sección (xx) * Las salas BIM pueden seleccionarse si las elevaciones interiores han sido creadas por la opción Interior (6.7.37) del comando BimSection (6.7.37).

Para actualizar un dibujo de sección BIM Abra el dibujo de la sección BIM. Ejecute el comando BimSectionUpdate. **No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione la entidad de la sección BIM para generar o el resultado **de la sección BIM para actualizar: (Seleccione una sección en Espacio modelo o una ventana gráfica en un diseño de Espacio de papel o presione Entrar).** Entidades en conjunto:1 Seleccione la entidad de la sección BIM para generar o el resultado **de la sección BIM para actualizar: (Seleccione una sección en Espacio modelo o una ventana gráfica en un diseño de Espacio de papel o presione Entrar).** -

Opciones de comando

Sin opciones -

Procedimientos

- Para actualizar una sección BIM (2.12.13)

-

Comandos relacionados

BimPatch (6.7.22) - permite reemplazar parte de una sección generada. BimSection (6.7.37) - crea una entidad de sección BIM. SectionPlane (6.27.12) - crea una entidad de sección que crea secciones de sólidos 3D. SectionPlaneSettings (6.27.13): define las propiedades de una entidad de plano de sección en el cuadro de diálogo Explorador de planos - Planos de sección. SectionPlaneToBlock (6.27.14) - guarda el plano de sección seleccionado en una sección transversal 2D / bloque de elevación o un bloque de sección recortada 3D. - (6.7.44) crea etiquetas asociativas en dibujos de sección BIM generados para las entidades de construcción correspondientes en un modelo BIM 3D

6.7.40 BimStructuralConnect

(6.2497 on page 4729) Conecta sólidos de perfil estructural como vigas y columnas. -

Figura 6.414



Accediendo al Comando


Menu: **BIM | Bim Connect | Structural Connect Toolbar:** Bim Connect **Quad** Tab: Model Ribbon Tab **| Panel: Keyboard: bimstructuralconnect : bimstructuralconnect Le solicita:** Seleccione sólidos para conectar: **(Seleccione uno o más sólidos de perfil estructural *.)** Entidades en conjunto: 1 Seleccione los sólidos para conectar: **(Seleccione más sólidos de perfil estructural * o presione Entrar).** * Los ejes de los sólidos seleccionados deben ser coplanares. Cuando se seleccionan 2 sólidos: Select base solid :(Press <Accept>Enter **to accept the connection or choose an option.** Apply connection or switch to :(Press <Accept>Enter **to accept the connection or choose an option.** Cuando se seleccionan múltiples sólidos: Apply connection or switch to :(Press <Accept>Enter **to accept the connection or choose an option.** -

Opciones de comando

Cambiar	Cambia entre una conexión en inglete y 2 conexiones a tope. Le solicita: **Seleccionar base <Accept>sólida : Escriba s luego presione Enter o**presione la tecla Ctrl. La conexión entre los sólidos cambia. Presione Enter para aceptar**el valor predeterminado.** Si el HOTKEYASSISTANT = ON, el Asistente de teclas de acceso rápido indica el tipo de conexión L actualmente seleccionado. (6.415 on the next page)
Suave / Planar	Cambia entre una conexión suave  ( ) o planar  (). Solicita: **Aplique la conexión o <Accept>cambie a :** • Toque la tecla Ctrl para cambiar entre los tipos de conexión suave y plana. • Presione Enter para aceptar la conexión seleccionada. Si el HOTKEYASSISTANT = ON, el Asistente de teclas de acceso directo indica el tipo de conexión actualmente seleccionado. (6.416 on the facing page) (6.417 on the next page) Tipos de conexión: Suave (izquierda) o Planar (derecha)

-

Procedimientos

- Realización de una conexión estructural con sólidos lineales. (2.4.1)

-

Comandos relacionados

BimDrag (6.7.11) - mueve sólidos 3D perpendiculares a una cara seleccionada al arrastrar esa cara. Crea (6.7.13) una conexión entre segmentos de flujo, como tuberías o conductos HVAC. conserva las conexiones a otros sólidos. LConnect (6.20.18): crea una conexión en L entre sólidos. TConnect (6.29.9) - conecta caras sólidas a otros sólidos.

Figura 6.415



Figura 6.416

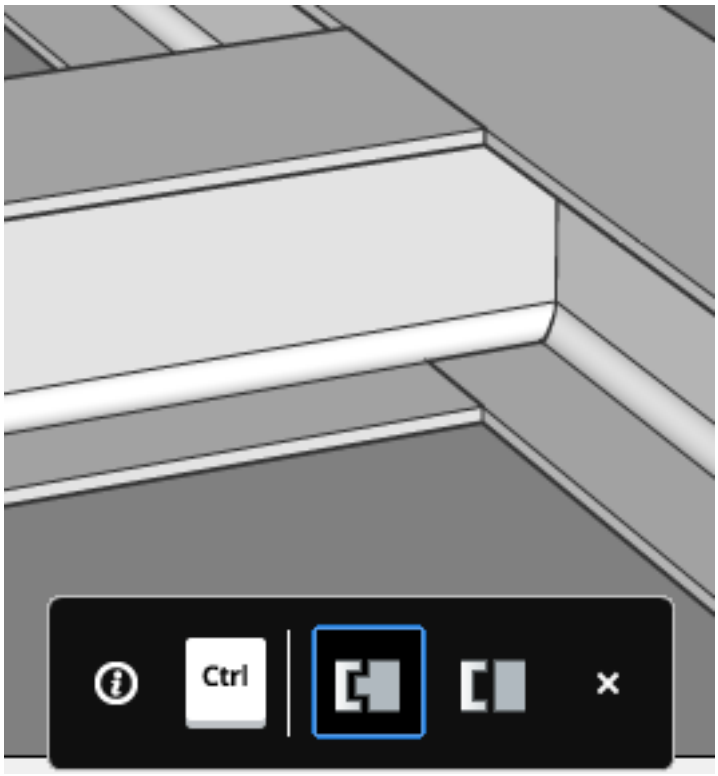
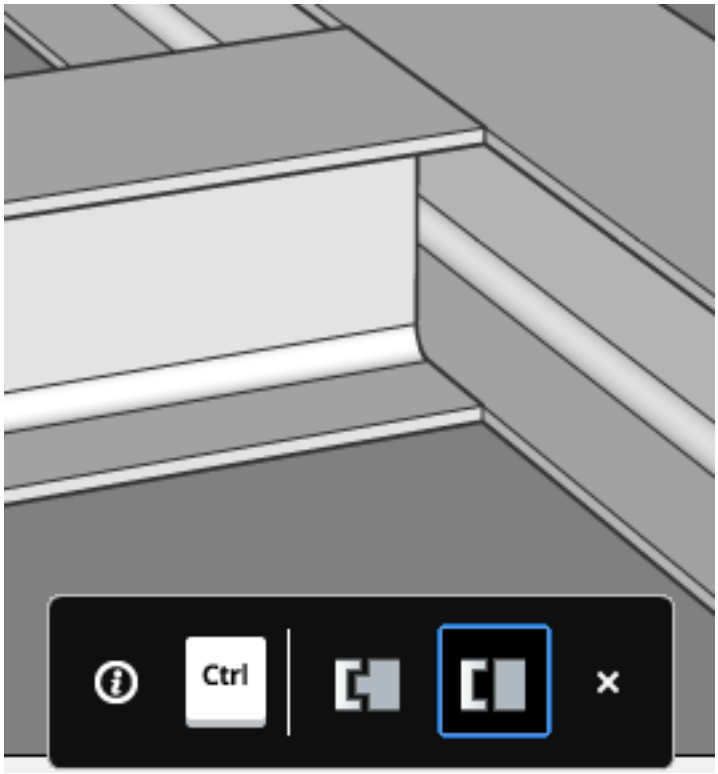


Figura 6.417



6.7.41 BimLocalizacionesEspaciales

(6.2497 on page 4729) BimSpatialLocations - abre & los edificios gerente de historias. Este explorador permite

Figura 6.418

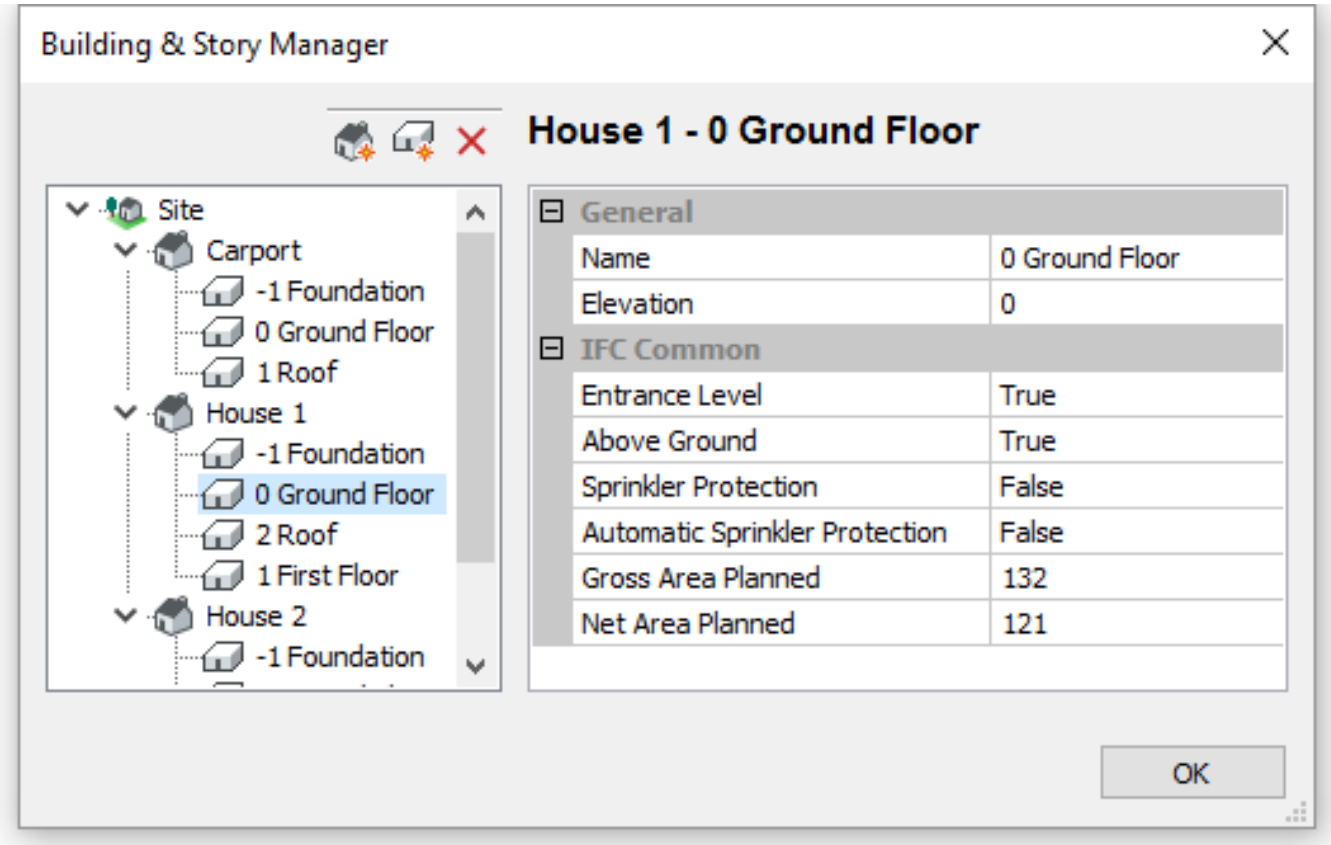


crear y editar sitios, edificios e historias. -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** barra de menú: **BIM | Ubicaciones espaciales** Quad: **BIM** | - : **bimspatia-llocations** Aparece un cuadro de diálogo . (6.419) Haga clic en el botón **Cerrar** (X) o en el botón **OK** para cerrar el

Figura 6.419



cuadro de diálogo. -

Opciones de comando

Icono de documento	Opción	Descripción
	Nuevo edificio	Agrega un nuevo edificio al modelo. Rellena la cuadrícula de propiedades: (6.420 on page 2986)
	Nueva historia	Agrega una nueva historia en el edificio seleccionado. Rellena la cuadrícula de propiedades: (6.421 on page 2986)

✕	Eliminar	Borra el edificio o historia seleccionada. Un cuadro de alerta muestra: (6.422 on page 2987) Haga clic en el botón **Sí** para eliminar el elemento seleccionado.

-

Procedimientos

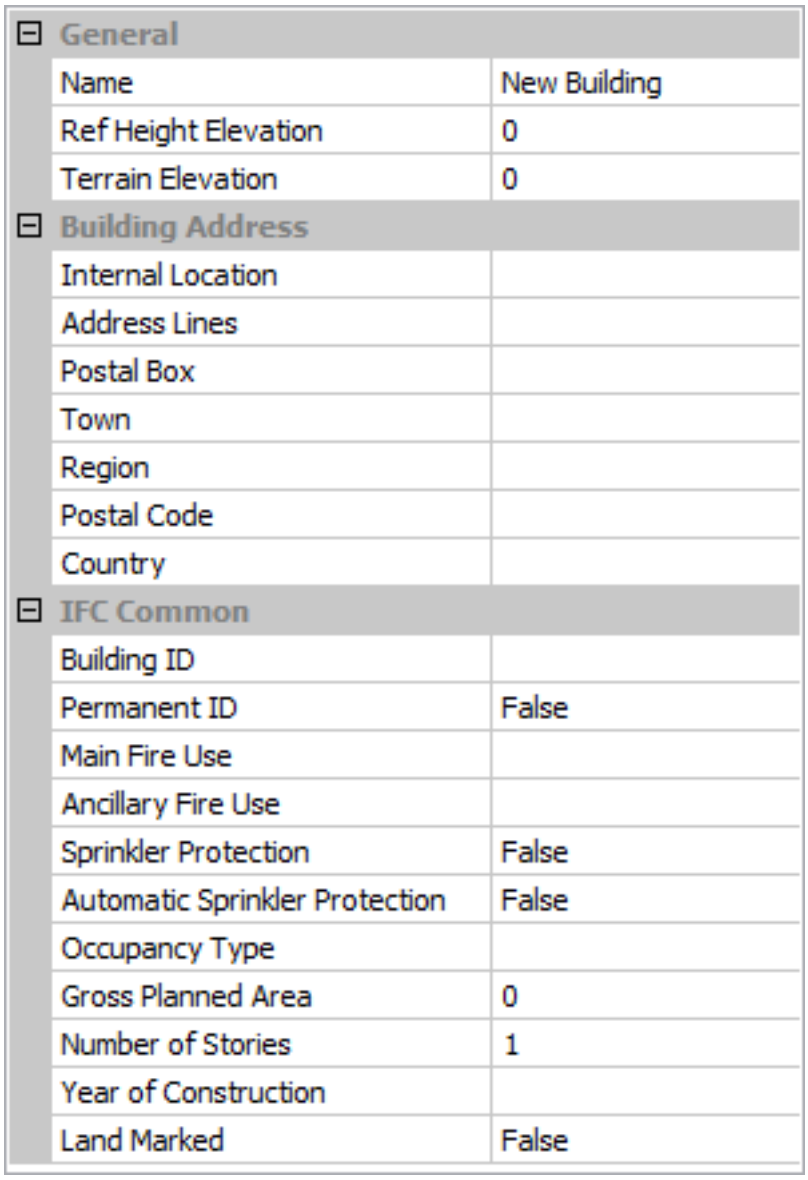
- Procedimiento:Asignación de un edificio y una historia a un elemento de construcción (2.6.16)
- Viendo los elementos de construcción en el navegador de Estructura. (2.6.16)

-

Comandos relacionados

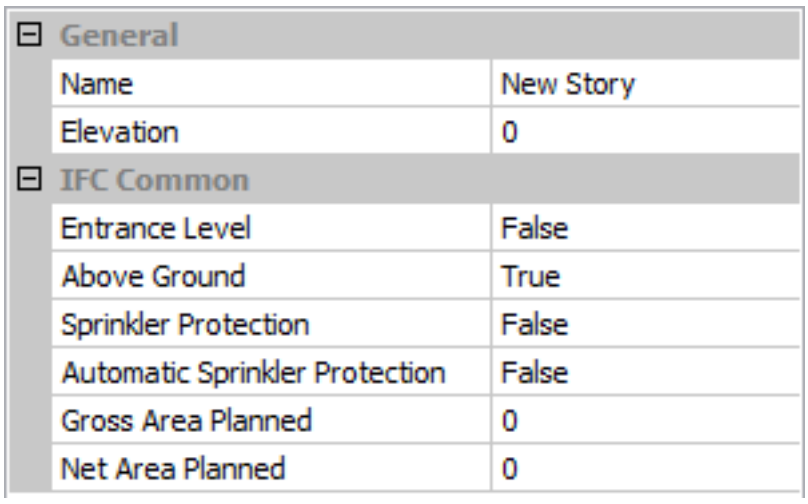
BimAttachSpatialLocation (6.7.4) - permite adjuntar o eliminar una ubicación espacial a una selección de entidades. Clasifica (6.7.6) una entidad como un elemento de construcción y obtiene un nombre y un GUID interno (= identificador único global). Bimify (6.7.16): analiza el modelo y ejecuta la clasificación automática y la asignación de ubicación espacial para todo el modelo. BimRoom (6.7.35) - crea entidades de sala.

Figura 6.420



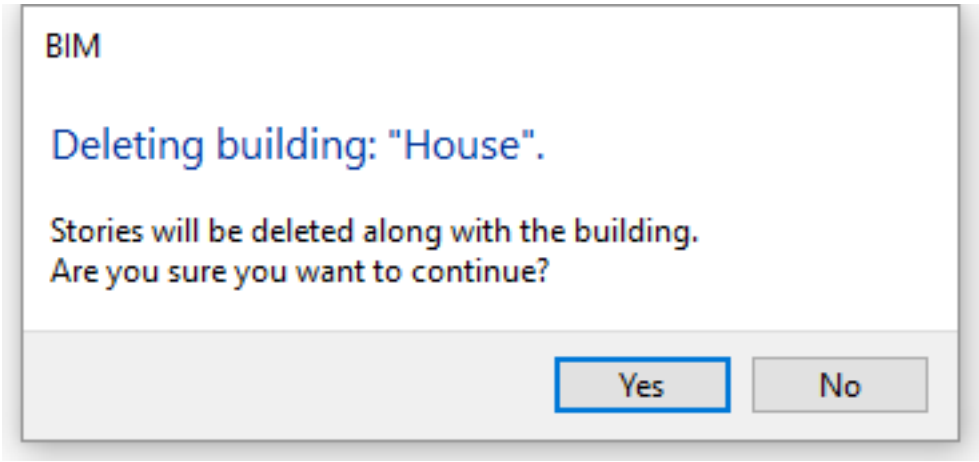
General	
Name	New Building
Ref Height Elevation	0
Terrain Elevation	0
Building Address	
Internal Location	
Address Lines	
Postal Box	
Town	
Region	
Postal Code	
Country	
IFC Common	
Building ID	
Permanent ID	False
Main Fire Use	
Ancillary Fire Use	
Sprinkler Protection	False
Automatic Sprinkler Protection	False
Occupancy Type	
Gross Planned Area	0
Number of Stories	1
Year of Construction	
Land Marked	False

Figura 6.421



General	
Name	New Story
Elevation	0
IFC Common	
Entrance Level	False
Above Ground	True
Sprinkler Protection	False
Automatic Sprinkler Protection	False
Gross Area Planned	0
Net Area Planned	0

Figura 6.422


BIM
Deleting building: "House".
Stories will be deleted along with the building.
Are you sure you want to continue?
Yes
No

6.7.42 BimSplit

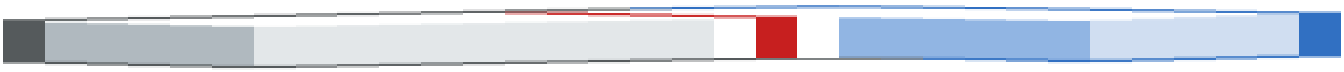
(6.444 on page 3003) El comandoBimSplit divide los sólidos segmentados en sólidos separados automática-

Figura 6.423



mente o permite dividir un sólido utilizando una selección de caras de corte. -

Accediendo al Comando



barra de comandos: **bimsplit** barra de menús: **Bim | Split** barra de herramientas: **Bim** - : **BimSplit No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione sólido para la división automática o corte de caras para **la división manual: (seleccione un sólido 3D * o una o más caras **).** Entidades en conjunto: 1 Seleccione sólido para la división automática o corte de caras para **la división manual: (seleccione un sólido 3D * o una o más caras **).** La entidad se dividió en 6 partes. (*) Para seleccionar un sólido, asegúrese de que el valor de SELECTIONPREVIEW sea 2 o 3; desplácese sobre el sólido, luego presione la tecla TAB hasta que todo el sólido resalte y haga clic. (**) Para seleccionar una cara, coloque el cursor sobre una cara y haga clic. Las caras se resaltan una por una, independientemente del valor de SELECTIONPREVIEW o SELECTIONMODES.

Nota:	Las inserciones, como las ventanas y puertas, que existían en el sólido dividido se eliminan.

-

Opciones de comando

Seleccione sólido

(6.424 on the facing page) Sólido seleccionado ...	(6.425 on the next page) ... dividido en 6 sólidos separados

Seleccione caras de corte:

(6.426 on page 2990) Dos caras de corte seleccionadas ...	(6.427 on page 2990) ... dividido en 4 sólidos separados

-

Procedimientos

Para dividir un sólido automáticamente (2.4.18) Para dividir un sólido usando caras de corte (2.4.18) -

Comandos relacionados

- (6.20.18) Crea una conexión L entre caras menores de dos sólidos. Unión (6.30.6) - realiza operaciones de unión booleanas en sólidos 3D y regiones 2D; agrega uno a otro para formar una sola entidad. El comando Slice (6.27.35) () corta un sólido 3D con un plano en dos partes. SolidEdit (6.27.37): edita sólidos 3D y regiones 2D.

Figura 6.424

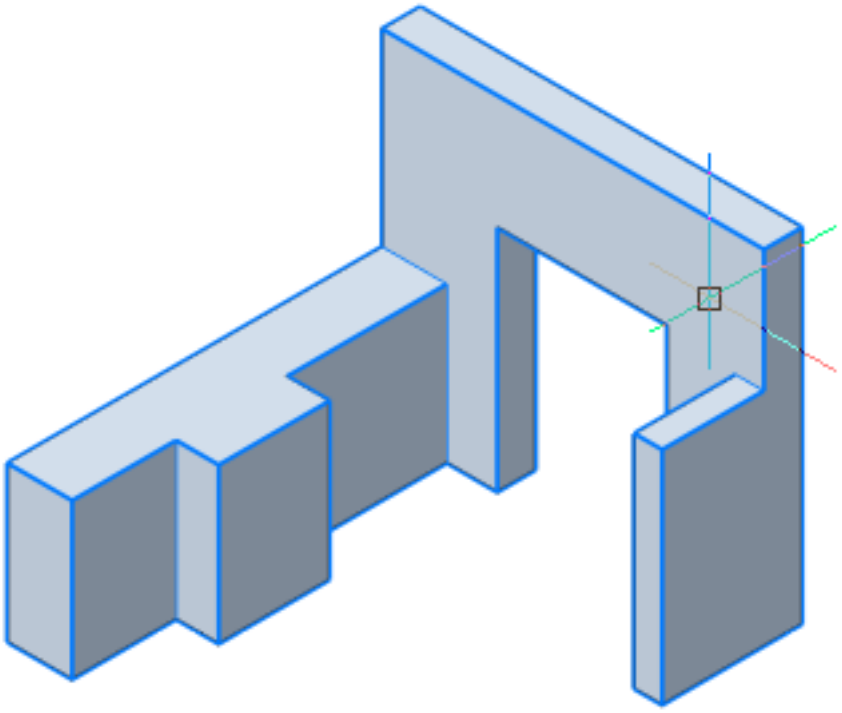


Figura 6.425

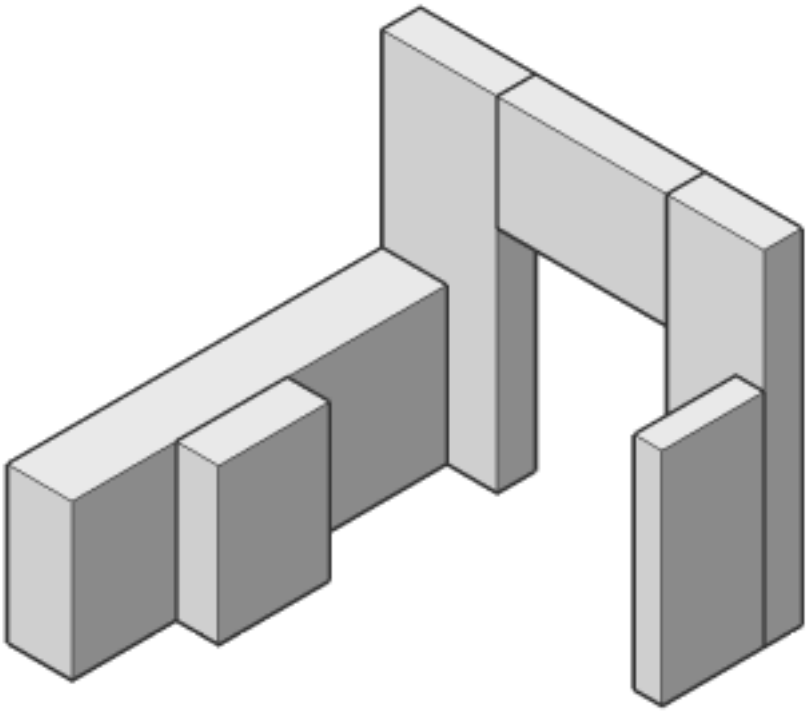


Figura 6.426

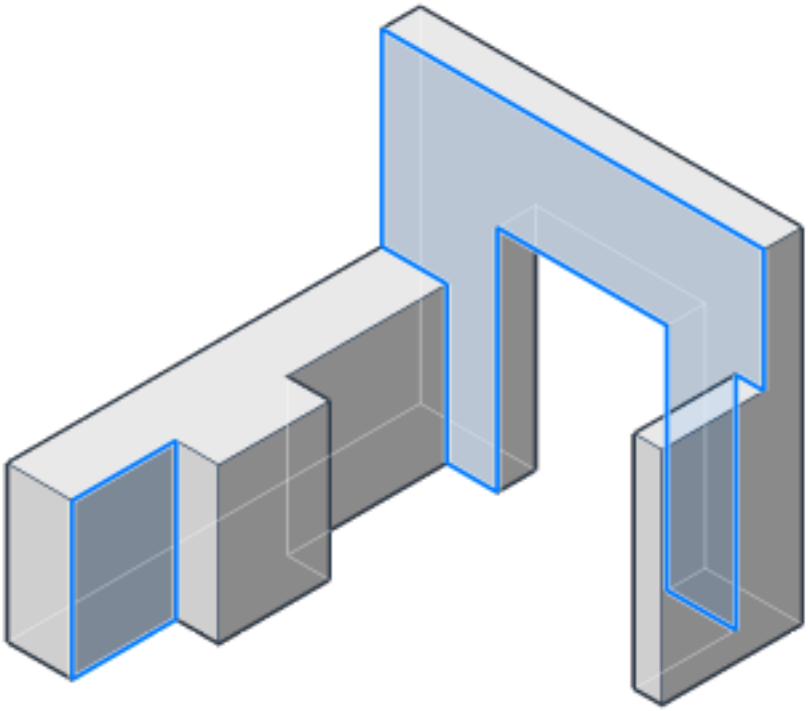
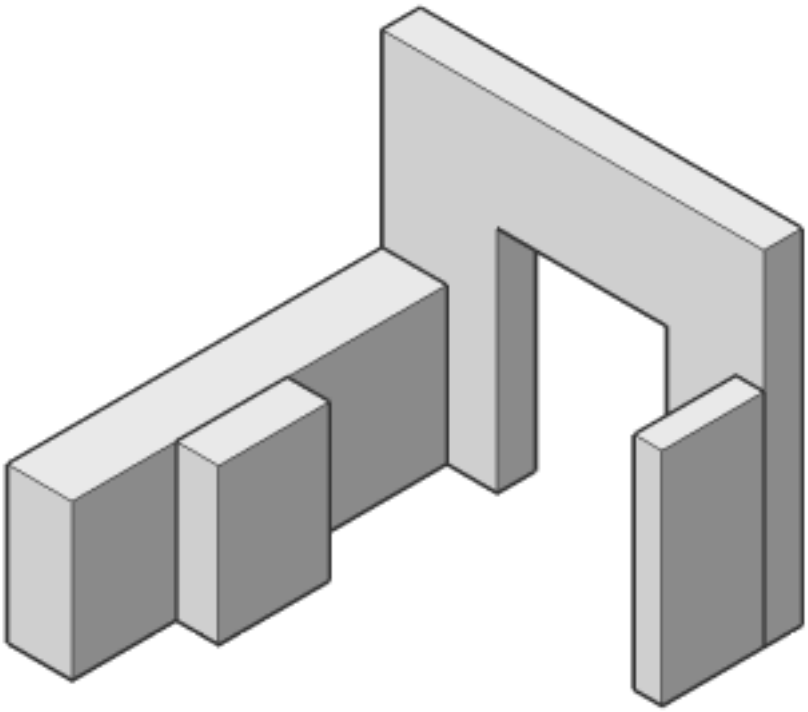


Figura 6.427



6.7.43 BimStair

(6.1193 on page 3686) Creates stairs between 2 floor slabs.

Figura 6.428



Accessing the Command

 Commandline: **BIMSTAIR** Quad: **Model | Stair** Ribbon: **Home | Create | Stair** Toolbar: **BIM Toolbar | BIM Quick Tools : BimStair Prompts you:** Select first step or [Quarter-turn/Flip/Stair settings]: **(Click to choose the start point of the first step or choose an option.)** Select second step or [Quarter-turn/Flip/Stair settings]: **(Select the end plane of the stairs or choose an option.)** The stairs display dynamically when you move the cursor. The type of stairs being created depends on the position of the cursor with respect to the position of the selected start point. Click to create the stairs. The staircase is created as a parametric block. The Stair Type property is assigned automatically. Note: Editing the Stair Type property in the Properties panel (1.9.4) does not affect the geometry of the staircase.

Command Options

Option	Description
Select first step	Defines the start plane of the stairs. Do one of the following: • Move the cursor over a horizontal face of a solid. • Move the cursor over a void area to select the XY-plane of the current UCS.
Quarter-turn	Turns the direction of the stair cursor with 90 degrees. When the Hot Key Assistant (HKA field in the Status bar (1.9.2)) is ON, press the Ctrl key to turn the stair cursor with 90 degrees.
Flip	Turns the direction of the stair cursor with 180 degrees.
Select second step	Defines the end plane of the stairs. Defines the height of the staircase. Do one of the following: • Move the cursor over a horizontal face of a solid. The stair height is set to the difference between the Z-values of start plane and the end plane. • Move the cursor over a void area. The stair height is set to the current value of the FLOORTOFLOORDISTANCE system variable.

U-shape type	Switches between two different U-shape type stairs: • **Double-flight U-shaped stairs**, with a single rectangular landing solid bridging the perpendicular distance between both opposing stair flights, • **Triple-flight U-shaped stairs**, with two square landing solids between each pair of subsequent stair flights. When the Hot Key Assistant (HKA field in the Status bar (1.9.2)) is ON, press the Ctrl key to cycle the possible stair types with respect to the current position of the stair cursor.
Stair Settings	Sets the parameters of the stair. The Settings dialog box displays: (6.429 on the next page) • **Stairwidth:** Default width of the stairs • **Preferred Tread Length:** Preferred tread length of the stairs • **Ideal Riser height:** Ideal riser height of the stairs • **Head Room:** Sets the minimum clearance for the opening to be created • **Step Thickness:** Thickness of the individual steps • **Nosing:** Horizontal distance of overlap between subsequent treads • **Final Tread Length:** Lenght of the final tread • **Automatically flip/quarter-turn:** Turn on if you want to automatically flip or turn when you hover over the slab with your cursor • **Final Tread:** Controls creation of a tread at the elevation of the top bounding slab All properties can be changed individually per stair afterwards in the Parameters section of the Properties panel.

Parameters

Depending on the stair type, additional parameters are created.

Stair Type	Parameters
(6.430 on the facing page)	(6.431 on the next page)
(6.432 on page 2994)	(6.433 on page 2994)
(6.434 on page 2994)	(6.435 on page 2995)
(6.436 on page 2995)	(6.437 on page 2995)

Procedures

Create a straight flight staircase (2.4.20) Create an L-shaped staircase (2.4.20) Create a U-shaped staircase (2.4.20) Create stairs in already existing opening (2.4.20) Edit a flight of stairs (2.4.20)

Related Commands

BimQuickDraw (6.7.32) - Use QuickDraw to quickly create and edit rectangular and L-shaped rooms and buildings. PolySolid (6.24.48) - Creates wall-like or pitched roof 3D solids. BimConnect (6.20.18) - Creates an L-connection between minor faces of two solids. BimRoom (6.7.35) - Creates BIM Room entities.

Figura 6.429

Stair

Stair Width	1000 mm
Preferred Tread Length	290 mm
Ideal Riser Height	170 mm
Head Room	200 cm
Step Thickness	50 mm
Nosing	50 mm
Final Tread Length	290 mm
Automatically flip/quarter-turn	☑
Final Tread	☐

Figura 6.430



Figura 6.431

Parameters	
Height_Staircase	280 cm
Stair_Width	1000 mm
Ideal_Riser_Height	170 mm
Step_Thickness	50 mm
Final_Tread_Length	200 mm
Nosing	50 mm
Length_Staircase	455 cm

Figura 6.432

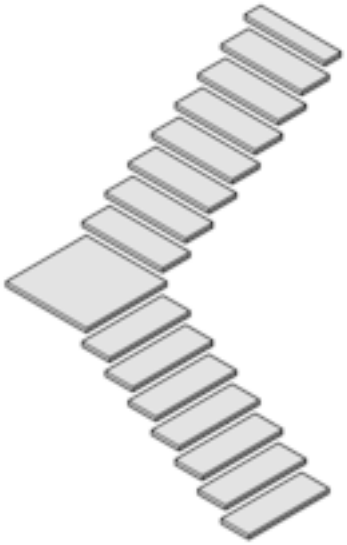


Figura 6.433

Parameters	
Height_Staircase	280 cm
Stair_Width	1000 mm
Ideal_Riser_Height	170 mm
Step_Thickness	50 mm
Final_Tread_Length	200 mm
Nosing	50 mm
Length_StairFlight_0	223 cm
Length_StairFlight_1	203 cm
Landing_Extension_Up	0 mm
Landing_Extension_Down	0 mm

Figura 6.434

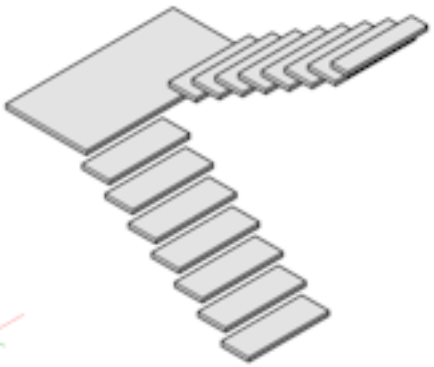


Figura 6.435

Parameters	
Height_Staircase	280 cm
Stair_Width	1000 mm
Ideal_Riser_Height	170 mm
Step_Thickness	50 mm
Final_Tread_Length	200 mm
Nosing	50 mm
Length_StairFlight_0	223 cm
Length_StairFlight_1	203 cm
Landing_Extension_Up	0 mm
Landing_Extension_Down	0 mm
Flight_Distance	84.2 mm
Landing_Width	1000 mm

Figura 6.436

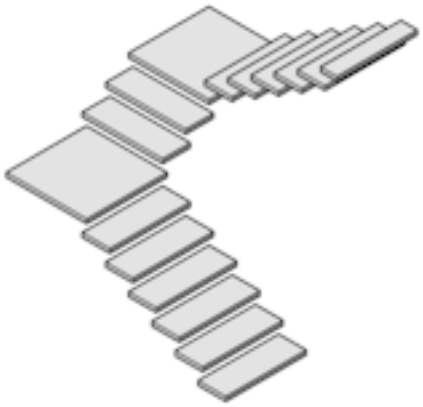


Figura 6.437

Parameters	
Height_Staircase	280 cm
Stair_Width	1000 mm
Ideal_Riser_Height	170 mm
Step_Thickness	50 mm
Final_Tread_Length	200 mm
Nosing	50 mm
Length_StairFlight_0	165 cm
Length_StairFlight_1	580 mm
Length_StairFlight_2	174 cm
Landing_Extension_Up_0	0 mm
Landing_Extension_Down_0	0 mm
Landing_Extension_Up_1	0 mm
Landing_Extension_Down_1	0 mm

6.7.44 BimTag

(6.2497 on page 4729) Crea etiquetas asociativas en dibujos de sección BIM generados para las entidades de

Figura 6.438



construcción correspondientes en un modelo BIM 3D. El comando solo se puede usar en las vistas de sección. La variable de sistema GENERATEASSOCVIEWS (1.11.11) debe estar ENCENDIDA cuando se generan o actualizan etiquetas BIM. -

Accediendo al Comando

A M barra de comandos: **bimtag** cinta: **Anotar | Etiqueta** : bimtag - : **BimTag No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccionar ventana de sección BIM **: (Haga clic en el borde de una ventana de la Sección Bim).** Las etiquetas se crean automáticamente para todas las entidades de construcción seccionadas en la vista seleccionada. Las etiquetas se crean como multileader (6.21.20) entidades que usan estilos multileader en **_Section Tag.dwg**. El contenido de dicho estilo de directriz múltiple es un bloque con atributos. Cada atributo se refiere a una propiedad de un tipo de entidad BIM. Los tipos de entidades BIM están vinculados a un estilo de directriz múltiple en **_TagTypeToStyle.csv**. Todos los archivos de origen se encuentran en la carpeta **Bim / Secciones de la carpeta de soporte (6.27.59), por ejemplo : C: \ Users \<UserName>\ AppData \ Roaming \ Bricsys \ BricsCAD \ V18x64 \ en_US \ Support \ Bim \ Sections.** Si las etiquetas ya existen en la ventana **seleccionada, se le preguntará:** Tareas ya se han asignado a la sección. Elija una opción de actualización : (Presione Entrar para (re) generar <Regenerate all>todas **las etiquetas o elegir una opción.)** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
M Manual	Esta opción crea etiquetas en entidades de fondo en secciones y elevaciones. Solicita: **Punto de selección en un elemento BIM seccionado [Estilos de lector de texto automático / predeterminado] -Haga clic en un elemento bim. Coloque la etiqueta -Elija un punto para colocar la etiqueta. Punto de selección en un elemento BIM seccionado -Hagaclic en un elemento bim o presione Entrar para detener.**
A Auto	Las etiquetas se crean automáticamente para todas las entidades de construcción seccionadas en la vista seleccionada.
Actualización existente	Actualiza las etiquetas existentes en la ventana gráfica seleccionada. Se conserva la posición de los bloques de etiquetas reubicados.
Actualizar existente y agregar nuevo	Actualiza las etiquetas existentes en la vista seleccionada y agrega nuevas etiquetas.
Regenerar todo	Actualiza todas las etiquetas en la ventana seleccionada. Los bloques de etiquetas reposicionados se mueven a su ubicación predeterminada.

-

Comandos relacionados

: (6.8.1) crea entidades de globo asociativo para los componentes de ensamblaje en el Espacio modelo y para sus vistas generadas en un diseño de Espacio de papel. BimProperties (6.7.33): crea y gestiona definiciones de propiedades en un cuadro de diálogo. Organiza propiedades en conjuntos de propiedades. BimRoom (6.7.35) - crea entidades de sala. BimSectionUpdate (6.7.39) - exporta o actualiza el resultado de una sección BIM en un dibujo. MLeader (6.21.20): crea entidades de directriz múltiple utilizando el estilo de directriz múltiple actual. MLeaderEdit (6.21.23): agrega líneas de guía y elimina las líneas de línea de una entidad de múltiples líderes.

6.7.45 BimActualizaHabitación

(6.2497 on page 4729) Actualiza la geometría de una entidad de Habitación.

Figura 6.439



Accediendo al Comando

 Línea de comandos: **BIMUPDATEROOM** Quad: **Seleccionar habitación | Modelo | Actualiza habitación** Cinta: **Datos | Habitaciones | Actualiza habitación** Barra de herramientas: **BIM | Habitación** : **BimUpdateRoom Le solicita en la barra de comandos:** Selecciona habitación: **(Selecciona una entidad de Habitación.)** Entidades en el conjunto: 1 Seleccione Habitación: **(Seleccione mas entidades de Habitación o presione Enter.)** Actualiza habitación <RoomName> ...

Opciones de comando

No hay opciones de comando.

Comandos relacionados

BimRoom (6.7.35): crea entidades de habitación.

6.7.46 BimUpdateThickness

(6.2497 on page 4729) Vuelve a aplicar el espesor total de una composición al sólido. -

Figura 6.440



Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** barra de menú: **BIM | Espesor de actualización** Quad: **BIM** | - : **BimUpdateThickness No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione las entidades para actualizar el grosor: **(Seleccione una entidad).** Entidades en conjunto: 1 Seleccione entidades para actualizar el **grosor: (seleccione una entidad o presione Entrar).** Hecho en 1 entidad (es). Se ha actualizado el grosor de x elemento (s). Saltado: y elemento (s). -

Opciones de comando

Sin opciones -

Comandos relacionados

BimAttachComposition (6.7.3) - adhiere una composición BIM a los sólidos. Bimflip (6.7.14): voltea la cara inicial desde la que se establecen las capas de una composición.

6.7.47 BimWindowUpdate

(6.444 on page 3003) BimWindowUpdate: actualiza la apertura hecha por una ventana o puerta en un sólido, en

Figura 6.441



caso de que la definición cambie de tal manera que la apertura no se actualice correctamente automáticamente.

Accediendo al Comando

 Línea de comandos: **BIMWINDOWUPDATE** Quad: **Seleccionar ventana | Modelo | Actualizar Ventana** Cinta: **Modelado | Elementos de construcción | Actualizar Ventana** Barra de herramientas: **BIM Toolbar | BIM | Crear ventana** : **BimWindowUpdate Le solicita en la barra de comandos:** Seleccione las ventanas para actualizar: **(Seleccione una ventana o puerta.)** Entidades en conjunto: 1 Seleccione las ventanas para actualizar: **(seleccione otra ventana o puerta o haga clic derecho).**

Opciones de comando

Sin opciones

Comandos relacionados

BimInsert (6.7.17): inserta una ventana o puerta en un sólido. Inserta una copia de una ventana o puerta en un sólido. BimWindowCreate (6.7.49): crea una ventana o abertura totalmente paramétrica basada en un contorno cerrado.

6.7.48 BLCcompositions

(6.2503 on page 4735) Abre la biblioteca de composiciones en el proyecto actual y la biblioteca a la que se

Figura 6.442



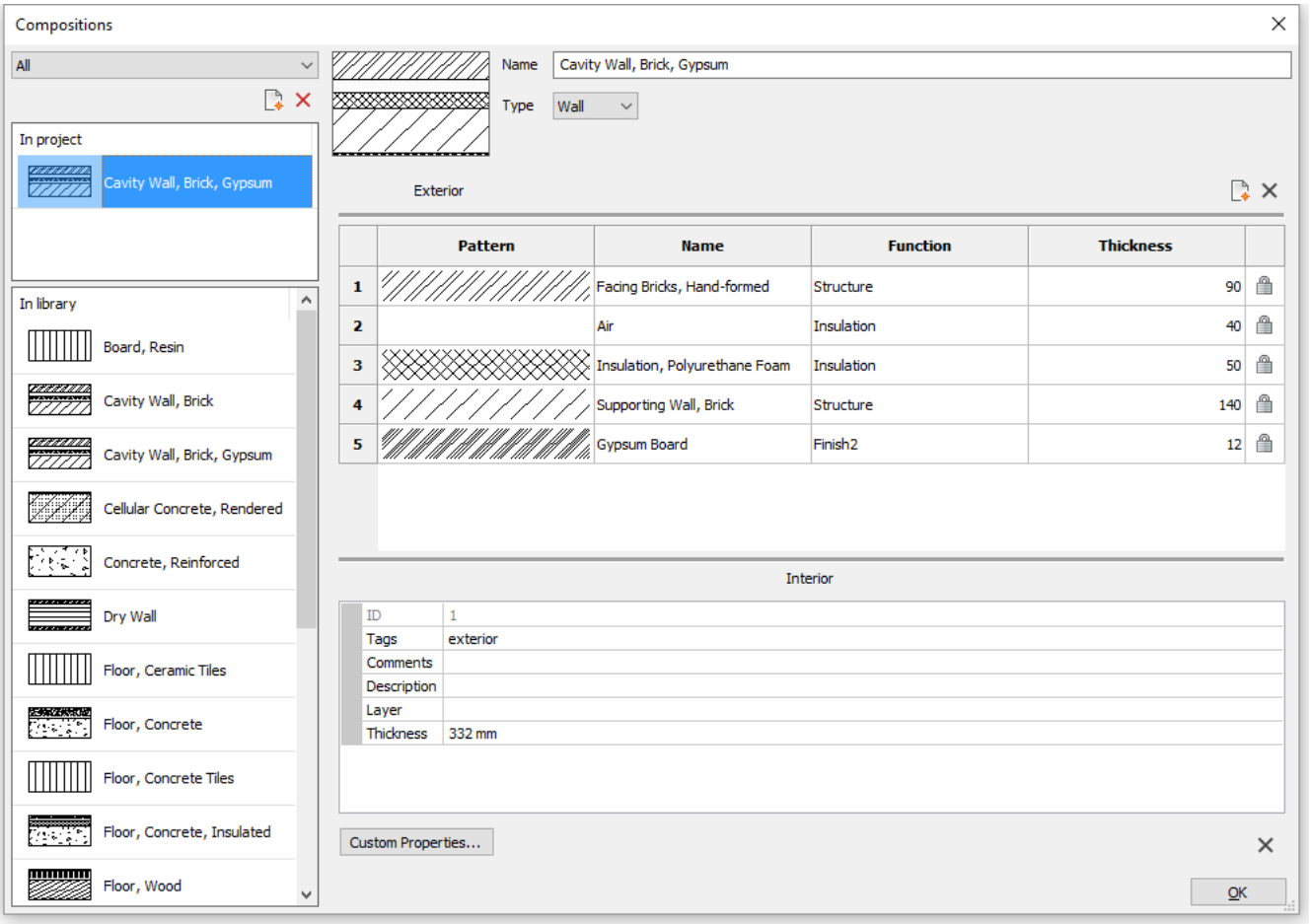
hace referencia.

Accediendo al Comando



Linea de comandos: **BIMLIST** Quad: **BIM> Bimify** Cinta de opciones: **Datos | Base de datos | Composiciones** Barra de herramientas: **BIM Toolbar | Bases de datos BIM** El cuadro de diálogo también se muestra cuando hace doble clic en una composición en la **En Proyecto** o el **En Biblioteca (1.9.7)** lista en el Panel de composiciones BIM (1.9.7). : **BLCompositions** Aparece un cuadro de diálogo . (6.443)

Figura 6.443



Procedimientos

Acerca del espesor de la composición (2.6.4) Agregar composiciones (2.6.4) Edición de una composición (2.6.4) Borrar composiciones (2.6.4) Adjuntar y redefinir composiciones (2.6.2)

Comandos relacionados

BimAttachComposition: (6.7.3) adhiere una composición BIM a los sólidos. BimProfiles: (6.7.23) abre la biblioteca de perfiles en el proyecto actual y la biblioteca a la que se hace referencia. BimProjectInfo: (6.7.24) abre el cuadro de diálogo Información del proyecto BIM. BimProfiles: (6.7.50) abre la biblioteca de perfiles en el proyecto actual y la biblioteca a la que se hace referencia.

6.7.49 BimWindowCreate

(6.444) Crea una ventana o abertura totalmente paramétrica basada en un contorno cerrado. -

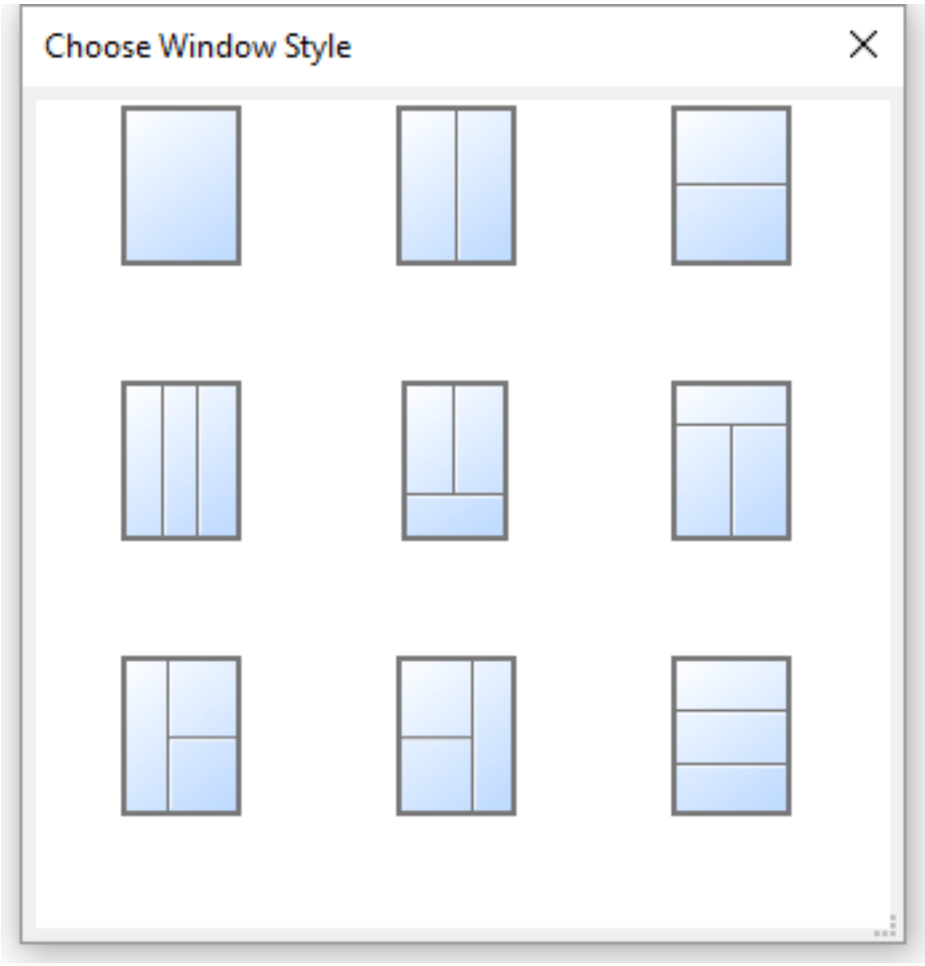
Figura 6.444



Accediendo al Comando


barra de comandos: **bimwindowcreate** barra de menús: **Bim | Crear ventana** barra de herramientas: **Bim | Crear ventana** cinta: **Modelo | Componente | Crear ventana** Quad menú del cursor: **Modelo | Crear ventana** - : **bimwindowcreate No muestra mensajes en la barra de comandos.** Select profile (boundary, closed polyline or grid) to create : <Window>(Select **a closed entity or boundary and press Enter, or type 'O' to activate the opening option).** Aparece un cuadro de diálogo . (6.445) Elige un estilo de ventana. Las ventanas se crean utilizando el

Figura 6.445



estilo seleccionado. Se crea una serie de parámetros, que se pueden editar en la sección Parámetros de el panel Propiedades (6.24.61) . Las ventanas y aberturas rectangulares tienen un parámetro W (ancho) y H (alto). -

Opciones de comando

Opción	Descripción

Seleccionar un perfil	Seleccione la geometría de origen para la ventana o apertura. Las opciones son • **Límite**: utiliza un límite detectado. **Tutorial: Cómo detectar límites en BricsCAD BIM** Haga clic aquí (2.3.6) para ver • **Polilínea cerrada**: utiliza una polilínea cerrada existente. • **Cuadrícula**: utiliza una entidad de cuadrícula BIM. Consulte el documento BimGrid (6.7.15) y el Panelize (6.7.52) .
Ventana 	Crea una entidad de ventana BIM. Se crea automáticamente una apertura * en el sólido sobre el que se encuentra la entidad de perfil.
Apertura 	Crea una apertura en el sólido en el que se encuentra la entidad de perfil. La apertura se crea mediante un sólido en la capa BIM_SUBTRACT. Esta capa está congelada por defecto. Descongele la capa para seleccionar la abertura.

-

Procedimientos

Para crear una ventana usando una entidad 2D cerrada (2.4.2) Para crear una ventana usando un límite (2.4.2) Para crear una ventana en una apertura existente (2.4.2) -

Comandos relacionados

-Crea (6.7.9) una cuadrícula en la cara de un sólido 3D como un bloque. BimInsert (6.7.17) - inserta una ventana o puerta en un sólido. Inserta una copia de una ventana o puerta en un sólido. BimGrid (6.7.15) - crea rejillas rectangulares y radiales de 2 dimensiones. BimWindowUpdate (6.7.47): actualiza la apertura hecha por una ventana o puerta en un sólido, en caso de que la definición cambie de tal manera que la apertura no se actualice correctamente automáticamente. Paneliza (6.7.52) -Creauna cuadrícula en la cara de un sólido 3D como un bloque.

6.7.50 BLMateriales

(6.2497 on page 4729) Abre la biblioteca de materiales físicos en el proyecto actual y la biblioteca a la que se

Figura 6.446

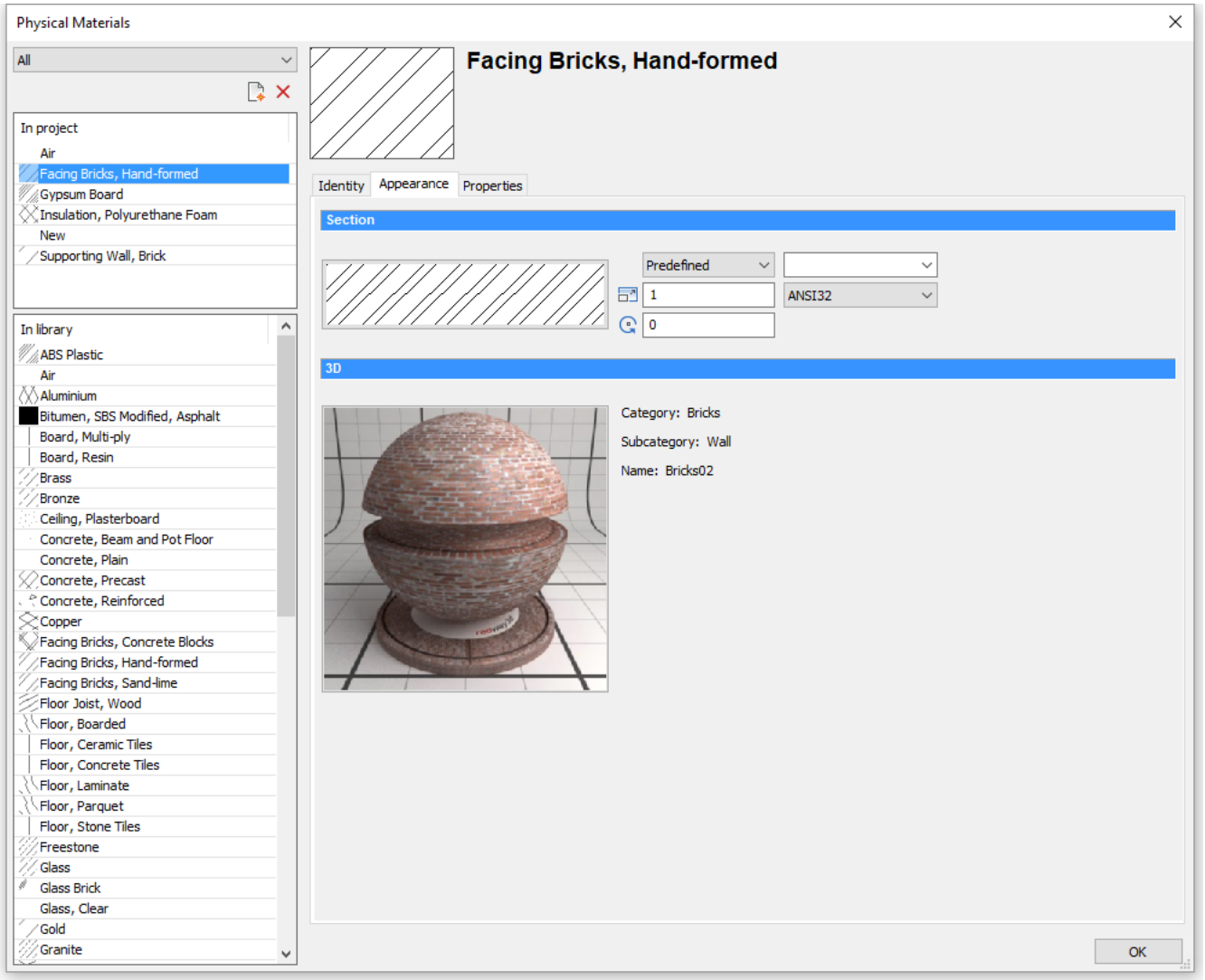


hace referencia.

Accediendo al comando

Línea de comandos: **BLMATERIALS** Quad: **Bim | Materiales** Cinta: **Datos | Database | Materiales** Barra de herramientas: **Bases de datos BIM BLMaterials** Aparece un cuadro de diálogo : (6.447)

Figura 6.447



Procedimientos

Adición de materiales físicos (2.6.15) Edición de un material físico (2.6.15) Copiar materiales entre las bases de datos del Proyecto y la Biblioteca. (2.6.15) Eliminación de materiales físicos (2.6.15)

Comandos relacionados

BimProfiles (6.7.23): abre la biblioteca de perfiles en el proyecto actual y la biblioteca a la que se hace referencia. BimProjectInfo (6.7.24): abre el cuadro de diálogo Información del proyecto BIM. BLCcompositions (6.7.48): abre la biblioteca de composiciones en el proyecto actual y la biblioteca a la que se hace referencia.

6.7.51 Nivel de detalle

(6.2497 on page 4729) Permite cambiar entre una representación visual con y sin capas y materiales de ren-

Figura 6.448



derizado.

Accediendo al Comando


Línea de comandos: **LEVELOFDETAIL** Quad: **Bim | Nivel de detalle** Cinta: **Inicio | Vista | Nivel de detalle** Barra de herramientas: **BIM | BIM : LevelOfDetail Se le solicita:** Nuevo valor actual para LEVELOFDETAIL (0 a 2) <0>: **(Escriba el valor preferido o presione Enter para aceptar el valor predeterminado).**

Opciones de comando

Opción	Descripción
0	Cambia el nivel de detalle a bajo. Las composiciones no son visibles. (6.449 on the next page)
2	Cambia el nivel de detalle a alto. Las capas individuales de las composiciones son visibles y editables. Los materiales de renderizado se muestran si están disponibles. (6.450 on page 3009)

Procedimientos

Manipulación de las capas de composición (2.6.6)

Comandos relacionados

BimProjectInfo: (6.7.24) abre el cuadro de diálogo Información del proyecto BIM. BLCcompositions (6.7.48): abre la biblioteca de composiciones en el proyecto actual y la biblioteca a la que se hace referencia. BimProfiles: (6.7.50) abre la biblioteca de perfiles en el proyecto actual y la biblioteca a la que se hace referencia.

Figura 6.449

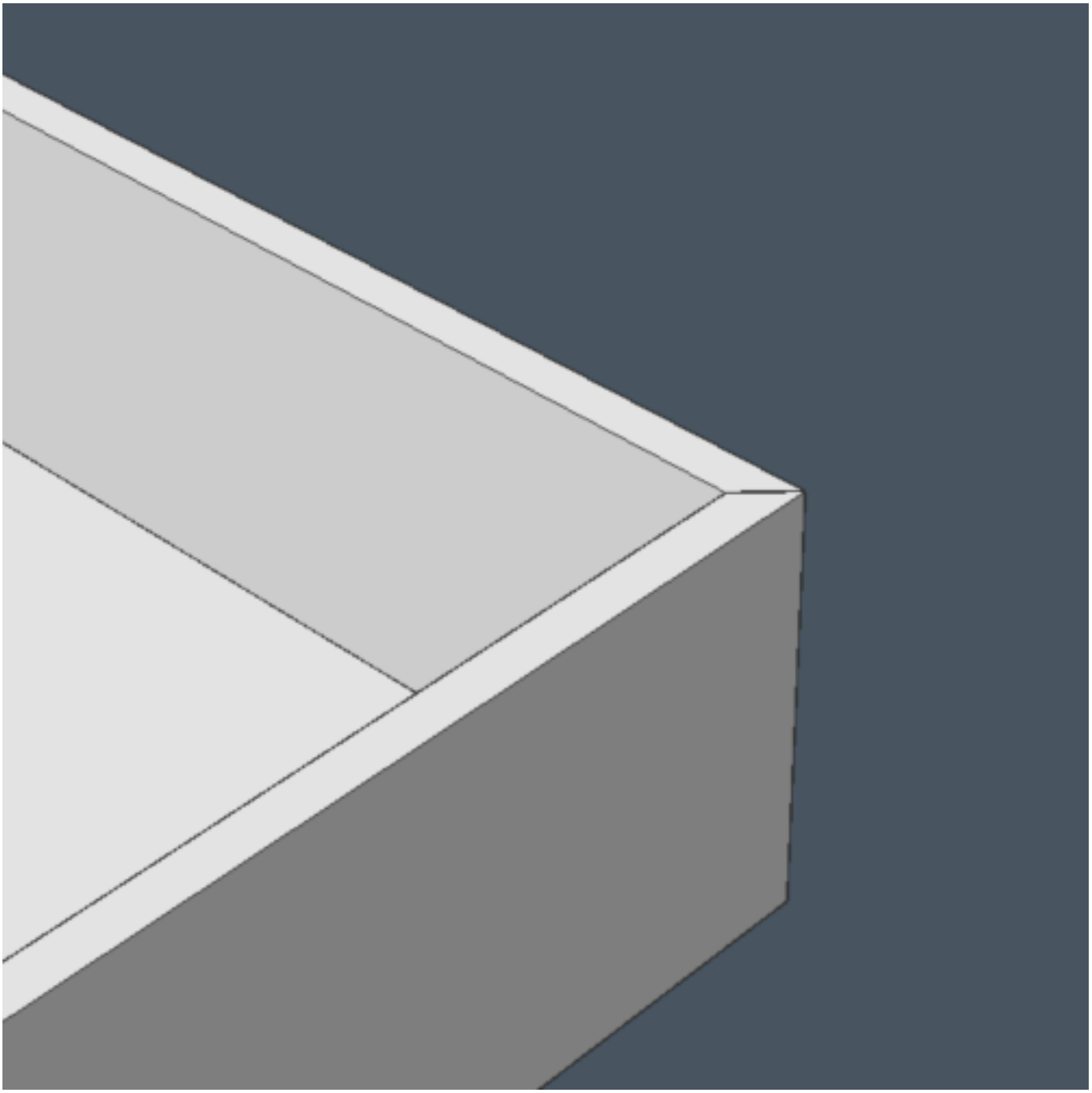
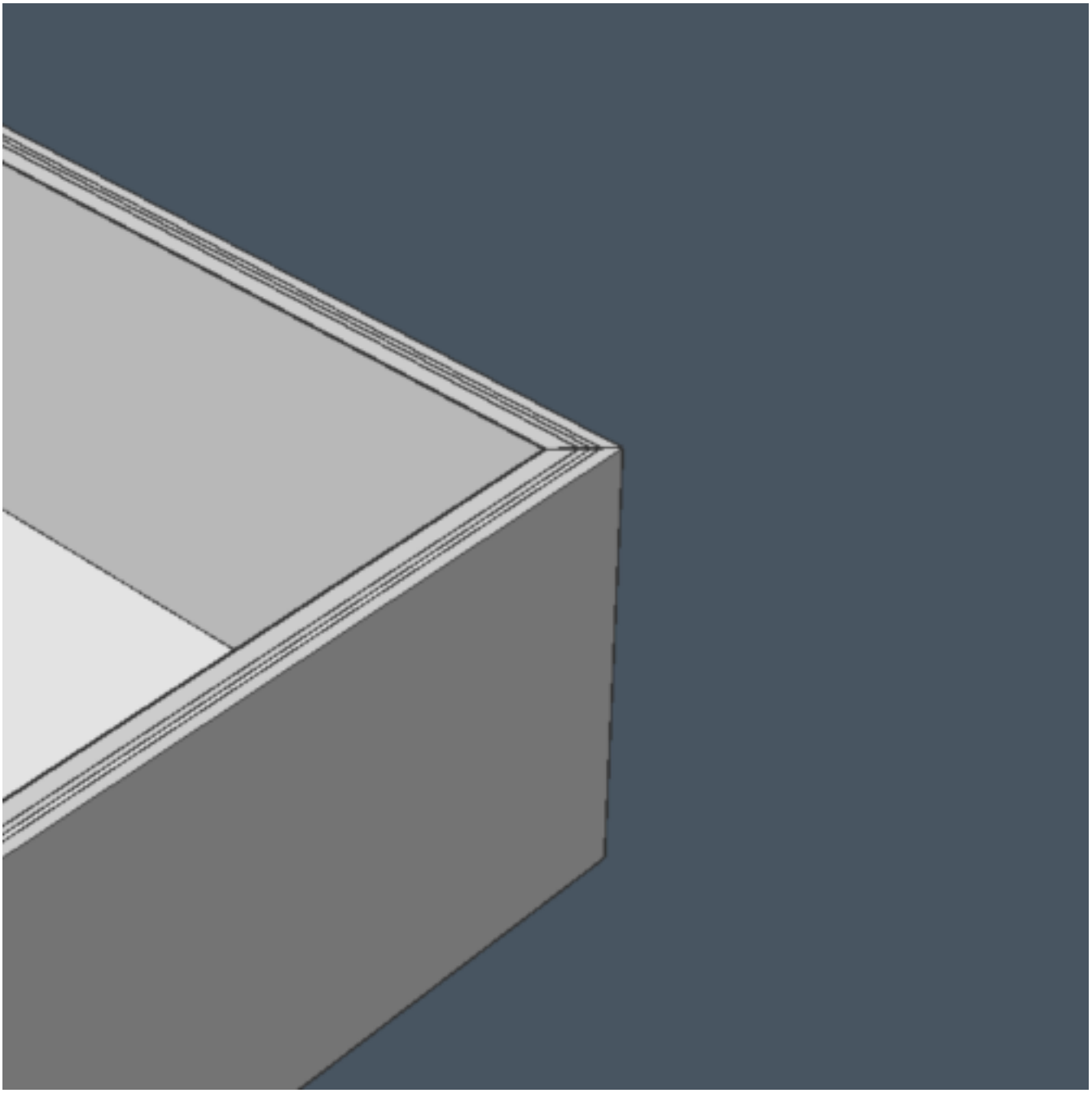


Figura 6.450



6.7.52 Panelizar

(6.2497 on page 4729) -Crea una cuadrícula en la cara de un sólido 3D como un bloque. -

Figura 6.451



Accediendo al Comando

 Teclado: **panelizar** Menu: **BIM | panelizar** Barra Herramientas: **BIM Muro Cortina** Pestaña Quad: **Modelo** Pestaña Cinta | Panel: **Modelo | Muro Cortina** - **: panelizar Le solicita:** Seleccionar cara o establecer [Resultado]: **(Seleccionar la cara de un sólido)** Cree una cuadrícula o [Paneles de longitud U / Paneles de longitud **V / Paneles de número U / Paneles de número V]: (Presione Entrar o elija una opción).** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Paneles de longitud U	Establece la longitud de los paneles en dirección U (altura). Prompts you: **U grid <length 550>: Type a value or press**Enter.
Paneles de longitud V	Establece la longitud de los paneles en dirección V (ancho). Prompts you: **V grid <length 3000>: Type a value or press**Enter.
Paneles número u	Número de paneles en dirección U (filas). Le solicita:**Tamaño de cuadrícula A < 5>: Escriba un número o**presione Entrar.
Paneles número V	Número de paneles en dirección V (columnas). Le solicita:**Tamaño de cuadrícula V < 3>: Escriba un número o**presione Entrar.

-

Comandos relacionados

-Crea (6.7.9) una cuadrícula en la cara de un sólido 3D como un bloque.

6.8 Bm (Mecánica)

6.8.1 BmBalloon

(6.2419 on page 4677) Creates associative balloon entities for assembly components in Model Space and for

Figura 6.452



their generated views in a Paper Space layout. Each balloon contains an index of the component in the associated BOM-table created by BmBom (6.8.2) command.

Accessing the Command



command bar: **bmballoon** menu bar: **Assembly | Balloon** toolbar: **Assembly | Balloon** ribbon:

- **Home | Annotate | Balloon**
- **Assembly | Inquire | Balloon**
- **Annotate | Assembly | Balloon**

: bmballoon Prompts you in the command bar: Select a component insert [select Table/select Style/Auto mode]: **(Click a component insert.)** Pick point to place balloon: **(Define the location of the balloon.)** Select a component insert [select Table/select Style/Auto mode]: **(Click the next component or press Enter to stop.)**

NOTE	Balloons are created as Multileader (6.21.20) entities using the current Multileader style (6.21.25). Create a Multileader style with the **Content** set to **Block** and adjust the **Scale** property to control the size of the balloon frame.

Command Options

Option	Description
Select a component insert	Selects the component and sets the location of the arrowhead.
Pick point to place balloon	Locates the balloon; prompts you: Pick point to place balloon - pick a point. Hold down the SHIFT key to align the balloon with the previous one.
Select table	Allows to select a different BOM-table in case multiple BOM-tables exist in the layout. The most recently insert BOM-table is selected by default; prompts you: **Select a BOM table <Back>** - **(Select the BOM-table or press Enter to proceed with the currently selected BOM-table.)**

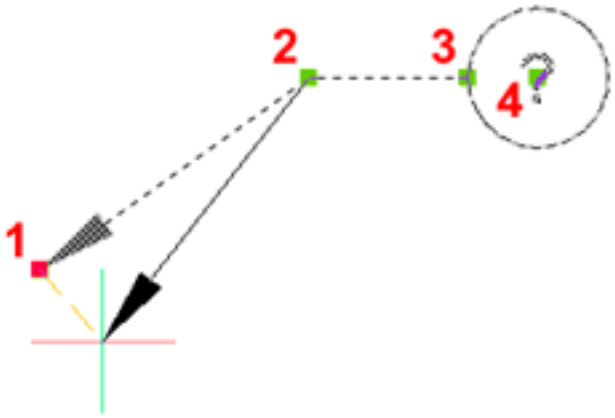
select Style	Allows to define the shape of the balloon; prompts you: **Choose balloon style**: - **(choose an option in command menu.)** (6.454 on the next page) • (6.455 on page 3014) Circle • (6.456 on page 3014) No frame • (6.457 on page 3015) Underline • (6.458 on page 3015) Slot • (6.459 on page 3016) Box • (6.460 on page 3016) Hexagon • (6.461 on page 3016) Triangle • (6.462 on page 3017) Rhomb Predefined balloon styles from _BalloonStyles.dwg can be used, as well as any custom user-defined styles.
Auto mode	Allows automatic placement of balloons on all components in a particular drawing view. prompts you: **Select a viewport** [select other Table/choose balloon Style/placement Mode/Back]: • select other Table - Allows selecting a different BOM-table in case multiple BOM-tables exist in the layout. prompts you: Select a BOM table <Back> - Select the BOM-table or press Enter to proceed with the currently selected BOM-table; • choose balloon Style - choose an option in command menu; • placement Mode - allows select whether multiple balloons with the same values are generated or not. prompts you: Select placement mode <All> [Unique/All]: - controls whether multiple balloons with same values are generated or not. • Back - Returns to the previous prompt. Select first point [Circle]: - select the first point of a polyline or switch placement mode in command menu: (6.463 on page 3018) Align leaders along polyline: - select the next point of a polyline or press Enter to stop. (6.464 on page 3018): placement by the Polyline (6.465 on page 3019): placement by the Circle

Grips Editing

1. Select the balloon in the drawing. For a single segment balloon entity, four grips display: Endpoint (1), Vertex (2), Landing (3) and Text (4).
2. Drag the grips to perform the following actions:
   - Move the arrowhead (1) If move the arrowhead to a different component, the balloon automatically updates the position number according to the associated BOM-table. If the arrowhead hits a blank space, the question mark displays.
   - Move the landing and the balloon (2)
   - Edit the landing length(3)
   - Move the balloon (4)

(6.453 on the next page)

Figura 6.453



Related Commands

BimTag (6.7.44) - creates associative tags in generated BIM section drawings for the corresponding building entities in a 3D BIM model. BmBom (6.8.2) - inserts a Bill of Materials (BOM) table in the current drawing. Ddedit (6.10.15) - edits single-line text, multi-line text, attribute definitions, and attribute text. DimReassociate (6.11.18) - reassociates or associates dimensions to entities or points on entities. MLeader (6.21.20) - creates multileader entities using the current multileader style. MLeaderEdit (6.21.23) - adds leader lines to and removes leader lines from a multileader entity. MLeaderStyle (6.21.25) - creates and manages multileader styles through the Drawing Explorer.

Figura 6.454

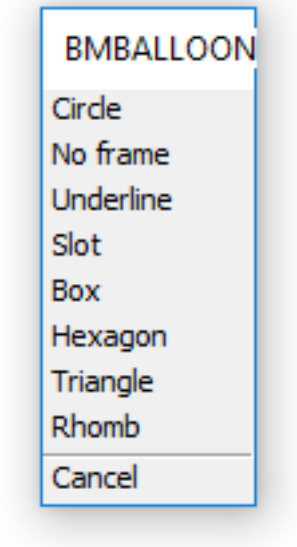


Figura 6.455

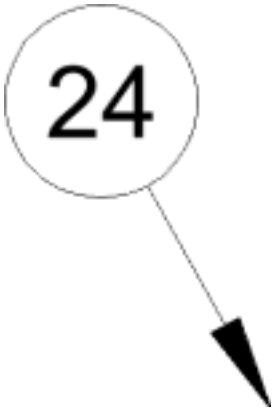


Figura 6.456

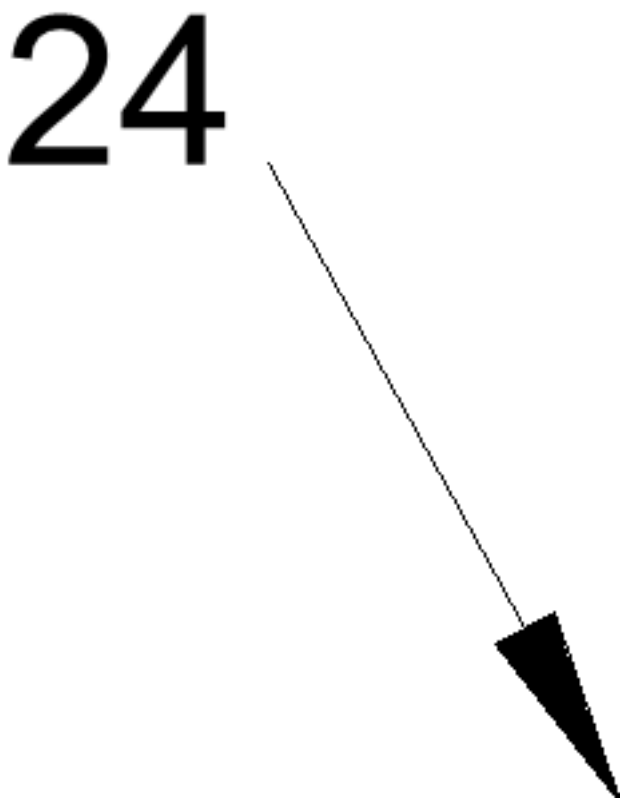


Figura 6.457

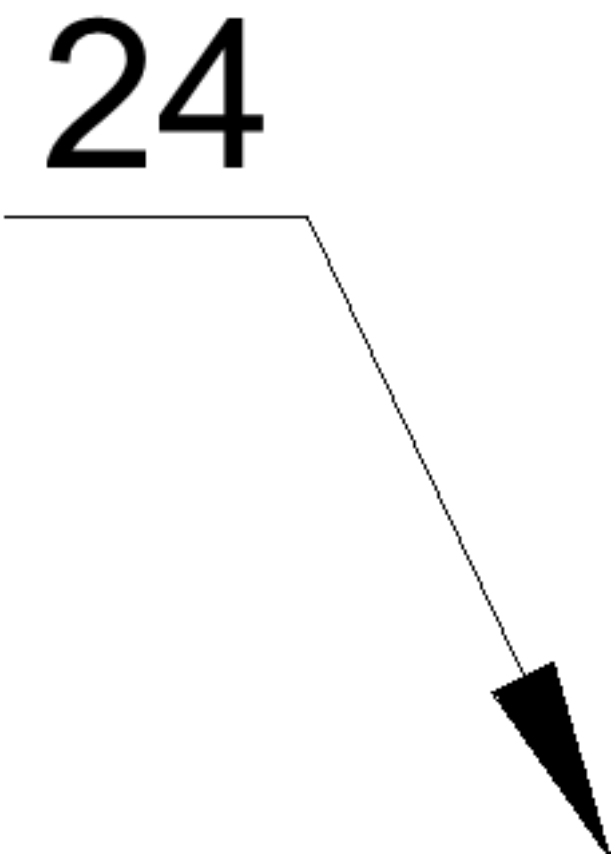


Figura 6.458

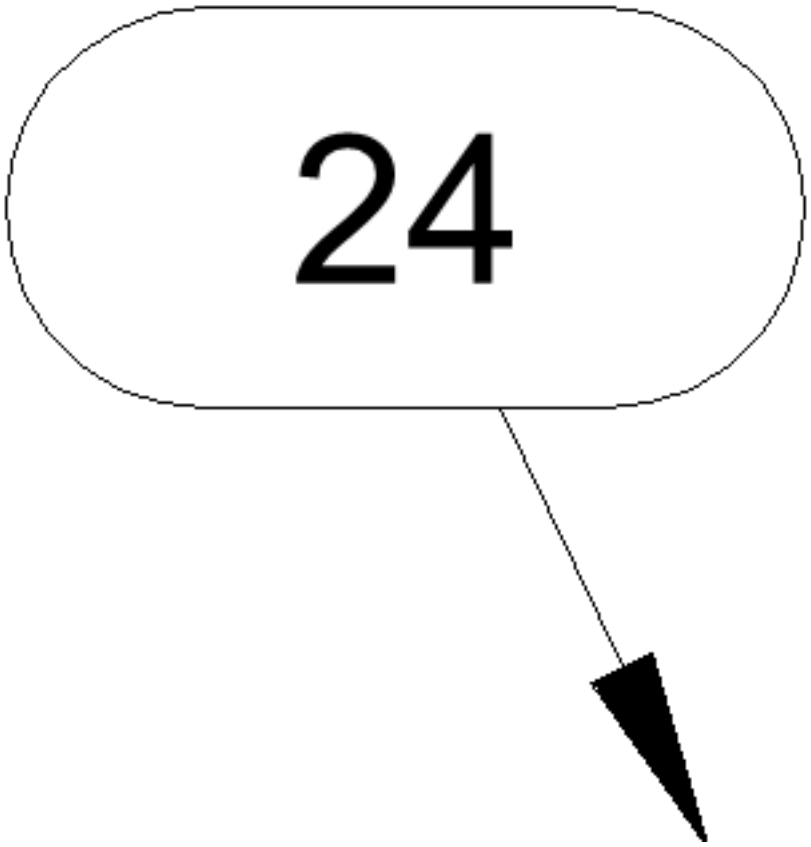


Figura 6.459

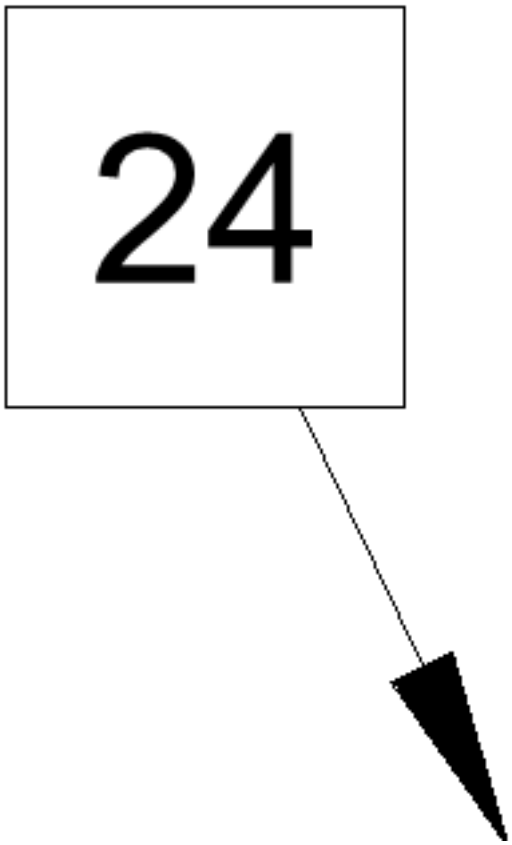


Figura 6.460



Figura 6.461

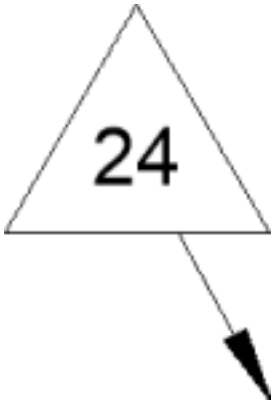


Figura 6.462

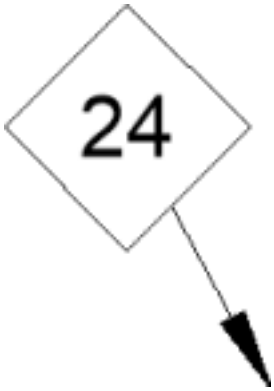


Figura 6.463

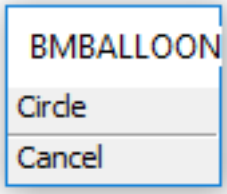


Figura 6.464

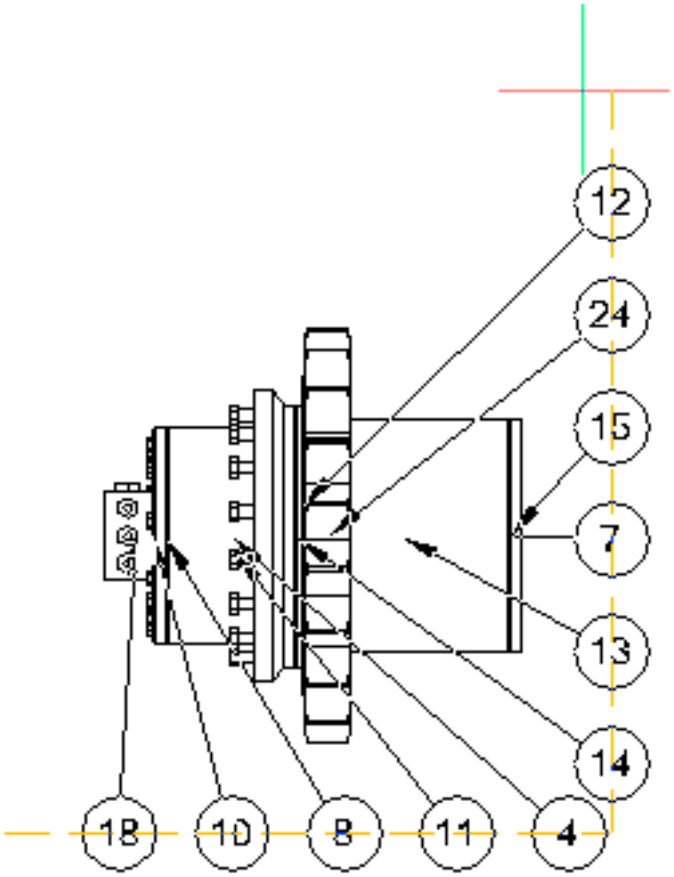
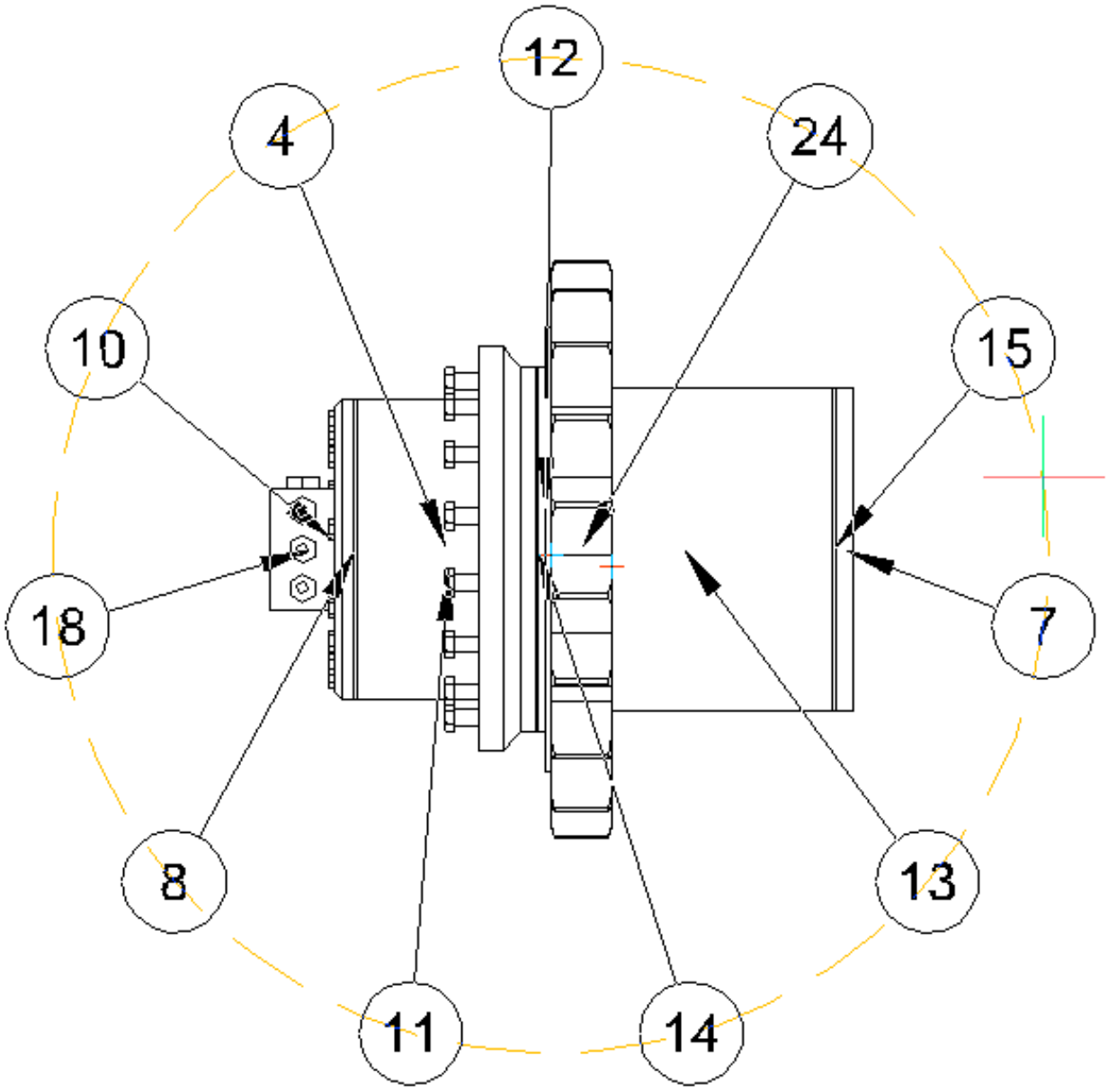


Figura 6.465



6.8.2 BmBom

(6.2419 on page 4677) Inserts a Bill of Materials (BOM) (3.6.8) table in the current drawing.

Figura 6.466



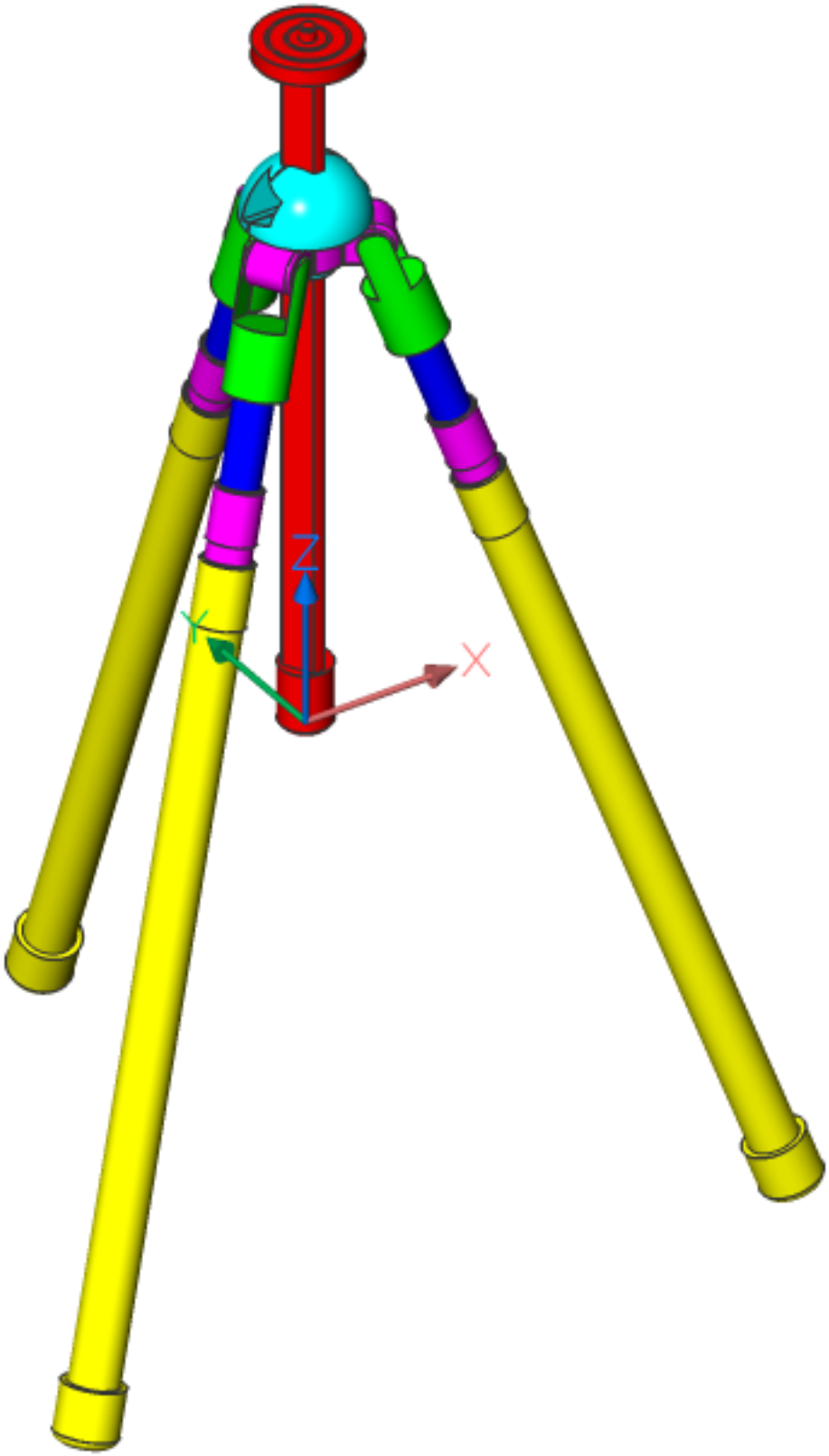
Access the Command


command bar: **bmbom** menu bar: **Assembly | Bill Of Materials** toolbar: Assembly | Bill Of Materials ribbon:

- **Home | Annotate | Bill Of Materials**
- **Assembly | Inquire | Bill Of Materials**
- **Annotate | Assembly | Bill Of Materials**

: **bmbom Prompts you in the command bar:** Insertion point [Name/Top level/Bottom level/Hierarchical/Load from template/Save as template/Configure]: **(Specify the insertion point or enter an option.)** (6.467 on the next page)

Figura 6.467



Command Options

Option	Description
Name	Prompts you: **Enter table name. Use <NAME> to refer the assembly name. <Default name>:** Type the name, then press Enter. Prompts you: **Insertion point [Name/Top level/Bottom level/Hierarchical/Load from template/Save as template/Configure]:** Specify the insertion point or enter an option.
Top level	Creates a BOM of the top-level components only. (6.468 on page 3024)
Bottom level	Creates a BOM of the subcomponents. (6.469 on page 3024) In contrast to the Top Level BOM, the base_assy component is broken up into the base and bracket components.
Hierarchical	View assembly subcomponents in a single BOM table. (6.470 on page 3025)
Load from template	Creates a BOM from a template. Opens a dialog: (6.471 on page 3025) **(Specify the template file)** • **Open** - Click to create a BOM using the selected template file. • **Cancel** - Click to cancel the command.
Save as template	Saves the current BOM configuration as a template. Opens a dialog: (6.472 on page 3026) **(Specify the template file)** • **Save** - Click to save the current configuration as a template. • **Cancel** - Click to close the dialog and cancel the command.

Configure	Configure adds additional columns to your BOM table: Description, Density, Volume, Mass, Material, Thickness, and Parameters (for parametric components). Prompts you: **Toggle columns [Description/dEnsity/Volume/Mass/parameterS/mAterials/Thickness/MO <Back>:** • **Description**: adds a Description column. • **Density**: adds a Density column. • **Volume**: adds a Volume column. • **Mass**: adds a Mass column. • **Parameters**: If several inserts of the same parametric component exist in the assembly, they will be grouped in different BOM rows depending on the values of their parameters. • **Materials**: adds a Material column. • **Thickness**: adds a Thickness column. If a component is a sheet metal part, this column will show the thickness of the part. Otherwise, it will be empty. • **More**: displays more configuration options. Prompts you: **Select action [Toggle column/Set sorting/column Properties/table sEttings/Back] <Back>:** – **Toggle column**: adds or removes columns from the BOM. Prompts you: **Enter the column number or name to toggle [add Formula field/Back] <Back>:**(Enter the number or the unique part of the name of the column to add/remove OR choose an option): * **Add formula field**: adds a formula field (3.6.8). Prompts you: **Enter the field name [Back] <Back>:** (Enter a formula using <> to refer to other columns or choose Back to return to the previous prompt) * **Back**: returns to the previous prompt. – **Set sorting**: sets the sorting mode (3.6.8) for the BOM. Prompts you: **Select sorting mode [Automatic/No sorting/Custom sorting/Back] <Automatic>:** * **Automatic**: sets the automatic sorting for the table. Prompts you: **Select action [Toggle column/Set sorting/column Properties/table sEttings/Back] <Back>:** * **No sorting**: disables the sorting of the BOM. Prompts you: **Select action [Toggle column/Set sorting/column Properties/table sEttings/Back] <Back>:** * **Custom sorting**: specifies the columns for sorting. Prompts you: **Select action [Toggle sorting column/Back] <Back>:** · **Toggle sorting column**: sets the sorting mode for columns. Prompts you: **Enter the number of**

Integration with BOM manager

If the Bills of Materials manager (3.6.2) is open during BMBOM session, you can configure the BOM table with the command options or the BOM manager (3.6.2) tools. Some BOM manager (3.6.2) options will be locked during this mode.

Related Commands

Table (6.29.1) - creates a table entity in the drawing through a dialog box. -Table (6.29.2) - creates a table entity in the drawing through the command bar. Tabledit (6.29.3) - edits texts in a table cell. BmBomPanelOpen (6.8.4) - opens the Bills of Materials manager (3.6.2) BmBalloon (6.8.1) - creates associative balloon entities for assembly components in Model Space and for their generated views in a Paper Space layout. BmExplode (6.8.8) - creates a block with an exploded representation of the current assembly and allows to insert this block at a user-defined location. BmMassProp (6.8.18) - computes mass properties for the current model using densities assigned its the components. BmUpdate (6.8.32) - reloads all referenced components from external files and updates BOM tables.

Figura 6.468

Bill of Materials tripod_main_assy		
No.	Component	Quantity
1	tripod_axis_assy	1
2	tripod_foot_assy	3

Figura 6.469

Bill of Materials tripod_main_assy		
No.	Component	Quantity
1	lower_tube_prt	3
2	middle_tube_prt	3
3	tripod_axis_prt	1
4	tripod_bond_prt	3
5	tripod_crosspiece_prt	1
6	tripod_sphere_prt	1
7	upper_tube_prt	3

Figura 6.470

Bill of Materials tripod_main_assy		
No.	Component	Quantity
1	tripod_axis_assy	1
1.1	tripod_axis_prt	1
1.2	tripod_crosspiece_prt	1
1.3	tripod_sphere_prt	1
2	tripod_foot_assy	3
2.1	bond_assy	3
2.1.1	tripod_bond_prt	3
2.2	tubes_assy	3
2.2.1	lower_tube_prt	3
2.2.2	middle_tube_prt	3
2.2.3	upper_tube_prt	3

Figura 6.471

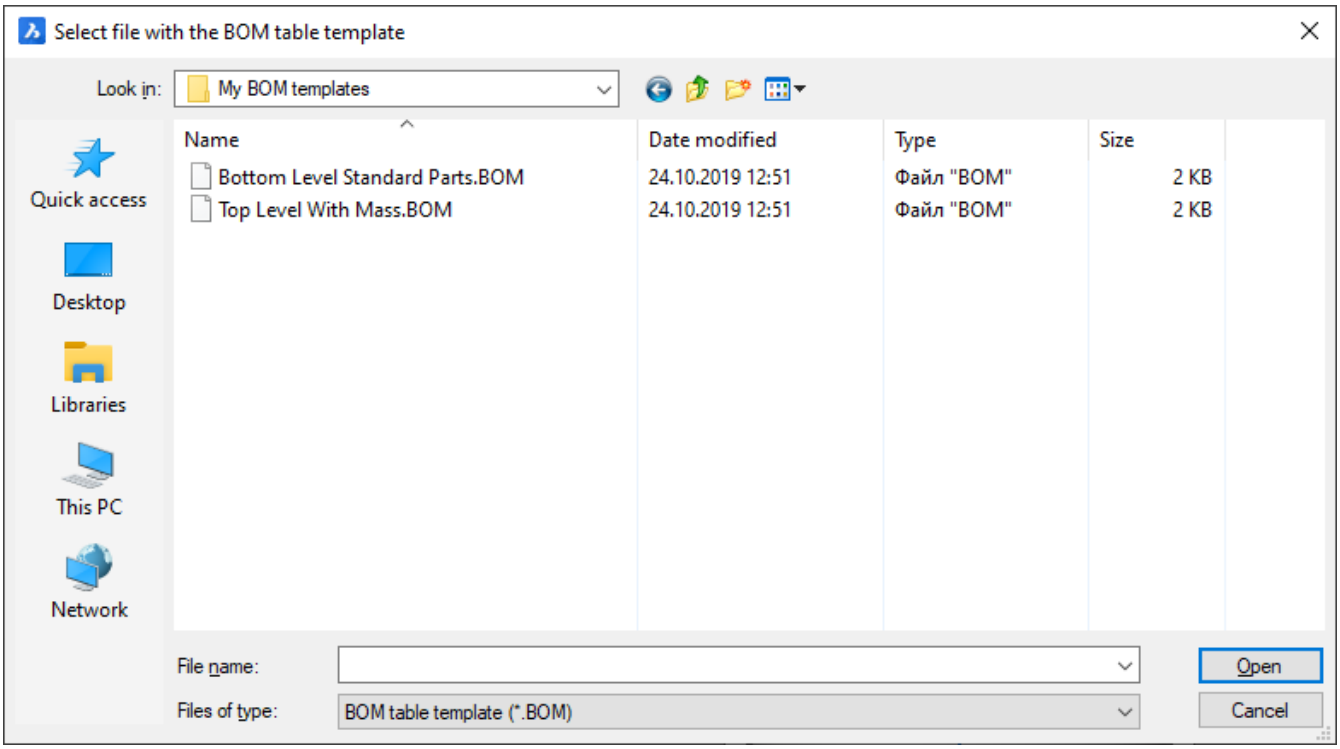


Figura 6.472

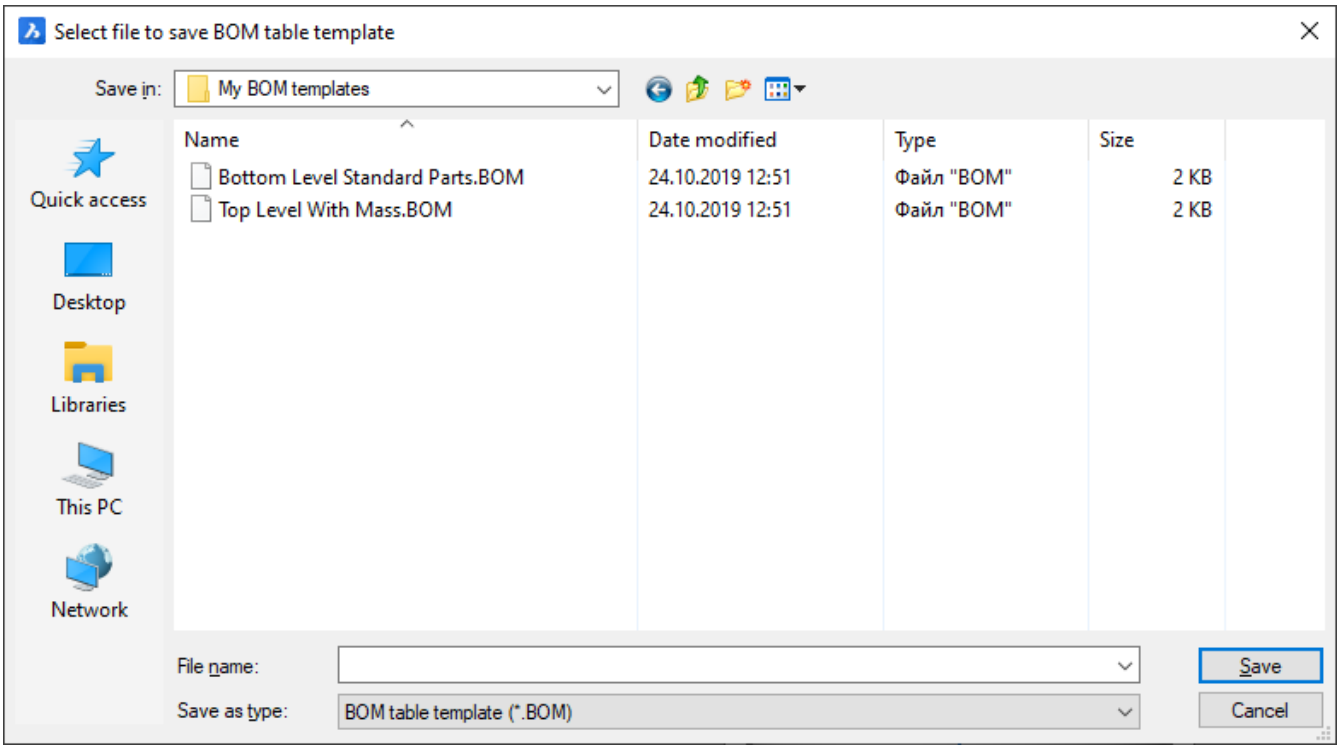


Figura 6.473

Bill of Materials tripod_main_assy					
No.	Component	Quantity	Density	Volume	Mass
1	tripod_axis_assy	1	8000.00 kg/m³	330.77 cm³	2.65 kg
1.1	tripod_axis_prt	1	8000.00 kg/m³	194.42 cm³	1.56 kg
1.2	tripod_crosspiece_prt	1	8000.00 kg/m³	60.06 cm³	0.48 kg
1.3	tripod_sphere_prt	1	8000.00 kg/m³	76.29 cm³	0.61 kg
2	tripod_foot_assy	3	8000.00 kg/m³	166.24 cm³	1.33 kg
2.1	bond_assy	3	8000.00 kg/m³	21.32 cm³	0.17 kg
2.1.1	tripod_bond_prt	3	8000.00 kg/m³	21.32 cm³	0.17 kg
2.2	tubes_assy	3	8000.00 kg/m³	144.92 cm³	1.16 kg
2.2.1	lower_tube_prt	3	8000.00 kg/m³	62.85 cm³	0.50 kg
2.2.2	middle_tube_prt	3	8000.00 kg/m³	34.83 cm³	0.28 kg
2.2.3	upper_tube_prt	3	8000.00 kg/m³	47.24 cm³	0.38 kg

6.8.3 BmBomPanelClose

(6.2422 on page 4680) Cierra el panel Listas de materiales (3.6.2).

Figura 6.474



Accediendo al Comando

barra de comandos: **bmbompanelclose** :**bmbompanelclose** No muestra mensajes en la barra de comandos.

Opciones de comando

No hay opciones de comando.

Comandos relacionados

BmBomPanelOpen (6.8.4): abre el panel Listas de materiales.

6.8.4 BmBomPanelOpen

(6.2419 on page 4677) Opens the Bills of Materials panel (3.6.2)

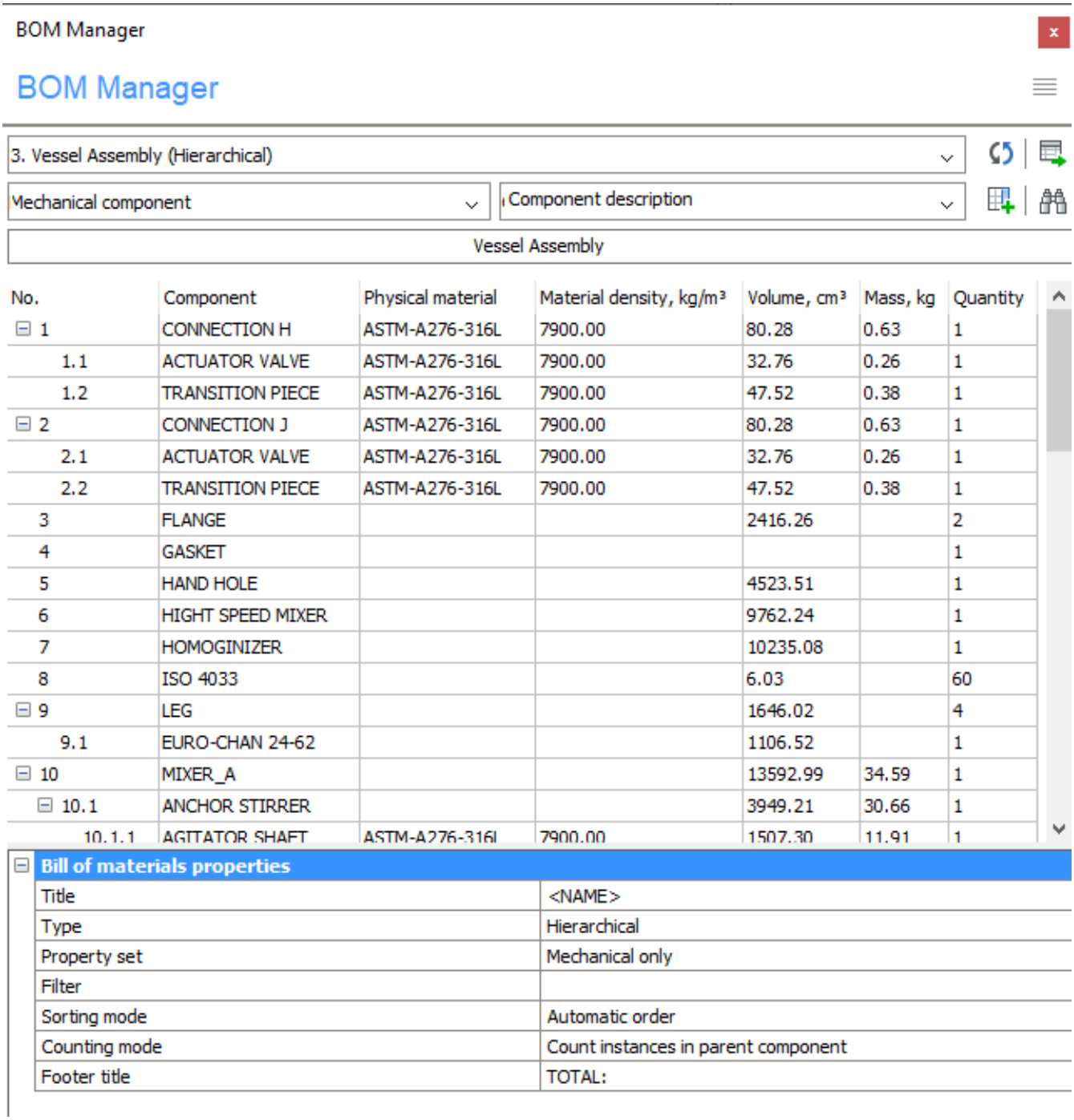
Figura 6.475



Accessing the Command

command bar: **bmbompanelopen** context menu*: **Bills of Materials** * Place the cursor over a toolbar or a ribbon panel, then right click. See also: Dockable Panels (1.9.7). : **bmbompanelopen** Displays a dialog box: (6.476 on the facing page) Use the Bill of Materials manager (3.6.2) to browse, create and edit Bills Of Materials (BOMs) (3.6.8) in the current drawing and to interactively configure new and existing bills of materials. The configuration of a Bill Of Materials can be saved as a template file and reused. You can add a Bill Of Materials that is not linked to a table in the drawing.

Figura 6.476


BOM Manager
BOM Manager
3. Vessel Assembly (Hierarchical)
Mechanical component
Component description
Vessel Assembly
No. Component Physical material Material density, kg/m³ Volume, cm³ Mass, kg Quantity
1 CONNECTION H ASTM-A276-316L 7900.00 80.28 0.63 1
1.1 ACTUATOR VALVE ASTM-A276-316L 7900.00 32.76 0.26 1
1.2 TRANSITION PIECE ASTM-A276-316L 7900.00 47.52 0.38 1
2 CONNECTION J ASTM-A276-316L 7900.00 80.28 0.63 1
2.1 ACTUATOR VALVE ASTM-A276-316L 7900.00 32.76 0.26 1
2.2 TRANSITION PIECE ASTM-A276-316L 7900.00 47.52 0.38 1
3 FLANGE 2416.26 2
4 GASKET 1
5 HAND HOLE 4523.51 1
6 HIGHT SPEED MIXER 9762.24 1
7 HOMOGINIZER 10235.08 1
8 ISO 4033 6.03 60
9 LEG 1646.02 4
9.1 EURO-CHAN 24-62 1106.52 1
10 MIXER_A 13592.99 34.59 1
10.1 ANCHOR STIRRER 3949.21 30.66 1
10.1.1 AGITATOR SHAFT ASTM-A276-316L 7900.00 1507.30 11.91 1
Bill of materials properties
Title <NAME>
Type Hierarchical
Property set Mechanical only
Filter
Sorting mode Automatic order
Counting mode Count instances in parent component
Footer title TOTAL:

Command Options

Option	Description
Context menu	Right-click any line on the BOM grid (excluding the footer row). (6.477 on page 3034) • **Zoom to** - zooms to the corresponding component(s). • **Select** - removes the current selection and selects the corresponding component(s). • **Add to Selection** - adds all instances of the component to the current selection. • **Remove from Selection** - removes all instances of the component from the current selection. • **Remove highlighting** - clears highlighting from component(s). • **Clear selection -** clears selection. • **Collapse** - in a hierarchical BOM, collapses the subassembly group. • **Expand** - for a hierarchical BOM, expands the subassembly group. • **Expand this level** - in a hierarchical BOM, expands all subassembly groups, at the same level in the assembly as the current one. • **Collapse this level** - in a hierarchical BOM, collapses all subassembly groups, at the same level in the assembly as the current one. • **Expand all -** in a hierarchical BOM, expands all subassembly groups. • **Collapse all** - in a hierarchical BOM, collapses all subassembly groups.

Context menu	Right-click the column label. (6.478 on page 3034) • **Delete column -** Removes the selected column(s) from the table. • **Footer** - Opens a submenu: (6.487 on page 3038) – **No footer:** removes the footer from the selected columns. – **Sum:** displays the sum of each, selected column in the footer. – **Average value:** displays the average of each, selected column in the footer. – **Minimal value:** displays the minimum value of each, selected column in the footer. – **Maximal value:** displays the maximum value of each, selected column in the footer. • **Sorting -** Opens a submenu: (6.488 on page 3038) – **Automatic order:** sorts the table automatically. – **Natural order:** sorts the selected columns by the natural order of component instances in the document. – **Ascending order:** sorts the selected columns in ascending order. – **Descending order:** sorts the selected columns in descending order. • **Make column visible -** Shows selected columns in the associated table in the drawing. • **Make column invisible** - Removes selected columns from the associated table. In the BOM manager, invisible columns remain visible but are marked with a diagonal hatch pattern in background. • **Fit column(s) -** Sets the width of the selected columns to fit their content. These columns will be always fit to their content until their width is manually changed. • **Fit all columns** - Sets the width of all columns to fit their content. These columns will be always fit to their content until their width is manually changed.



Opens the **Main menu**: (6.481 on page 3035)

- **New BOM** - Opens a submenu: (6.482 on page 3035)
  - **Top level:** creates a new Top level BOM.
  - **Bottom level:** creates a new Bottom level BOM.
  - **Hierarchical:** creates a new Hierarchical BOM.
  - **Create from template:** opens the dialog to select the template file: (6.484 on page 3036) **(Specify the BOM template file)**
    - **Open** - adds a new BOM table from the template file and closes the dialog.
    - **Cancel** - closes the dialog. Does not create a new BOM table.
- **Place/update BOM table** - Starts the interactive placement of the table in the drawing. If the table is already in the drawing, this tool will update the table.
- **Replace from template** - Replaces the current BOM configuration with the one from the template. Opens the dialog to select the template file: (6.484 on page 3036) **(Specify the BOM template file)**
  - **Open** - adds a new BOM table from the template file and closes the dialog.
  - **Cancel** - closes the dialog. Does not create a new BOM table.
- **Save as template -** Opens a dialog: (6.485 on page 3037) **(Specify the location of the BOM template file)**
  - **Save** - saves the current configuration and closes the dialog.
  - **Cancel** - closes the dialog. Does not save.
- **Delete current BOM** - Deletes the current BOM table from the document.
- **Refresh** - Updates the current BOM and the list of all BOM tables in the drawing.
- **Insert column after** - If a column is selected: inserts a column from the **Column selector** after the selected column. If no column is selected: a new column is added after the last column in the table.
- **Insert column before -** If a column is selected: inserts a column from the **Column selector** before the selected column. If no column is selected: the new column is added as the first column in the table.
- **Delete column -** Removes the selected column from the table.
- **Move column left -** Moves the selected column(s) one column left.

(6.489 on page 3039)	Displays a list of all Bills Of Materials in the document.
	Click to update the content of the BOM panel.
	Click to place or update the associated table in the drawing. If there is no associated table, prompts you: Select position for BOM table: **(click at any place in the drawing to place the BOM table).**
(6.490 on page 3039)	Displays the list of categories.
(6.491 on page 3039)	Displays the list of available columns. Type a portion of the column's name and press **Enter** for autocompletion. Type a formula starting with "=" to denote a formula field. Click  or  to add the formula field to the table.
	Click to add the chosen column after the selected one.
	Click to toggle the search string.
(6.492 on page 3039)	Type a string to search and press **Enter**. By default, the whole table is searched. To search a specific column(s) pre-select the column(s) before you search. Press **F3** to find the next result. Press **Ctrl+F3** to find the previous result.
	Click to find the previous result.
	Click to find the next result.
(6.493 on page 3039)	Type the name of the current Bill Of Materials. You can use <NAME> as a placeholder for the name of the current assembly. Press **Enter,** or exit the field to apply the changes.

Procedures

- To open or close a panel (1.9.7)
- To dock a panel (1.9.7)
- To dock a panel with respect to another docked panel (1.9.7)
- To stack panels in a tabbed panel (1.9.7)
- To add a new bill of materials (3.6.2)
- To set a custom filter for the bill of materials (3.6.2)
- To add new columns to the bill of materials (3.6.2)
- To save the bill of materials template. (3.6.2)

Related Commands

BmBom (6.8.2) - inserts a Bill of Materials (BOM) table in the current drawing. MechanicalBrowserOpen (6.8.35) - opens the Mechanical Browser panel.

Figura 6.477

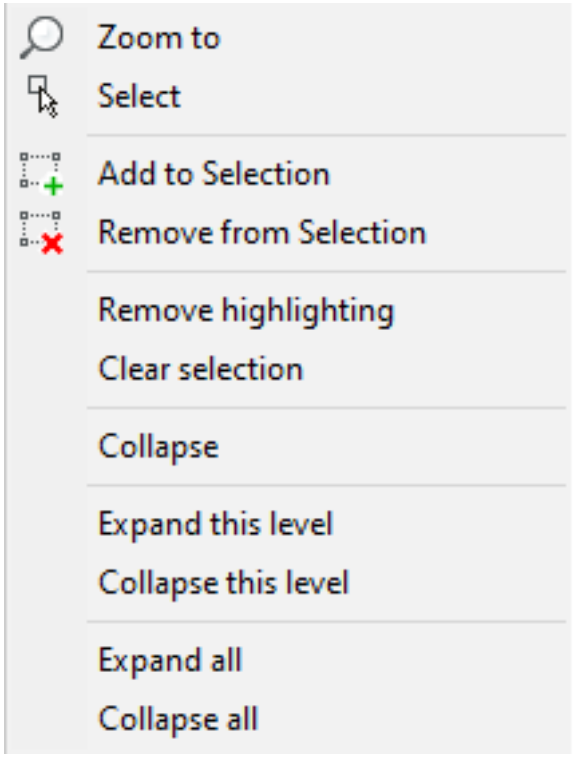


Figura 6.478

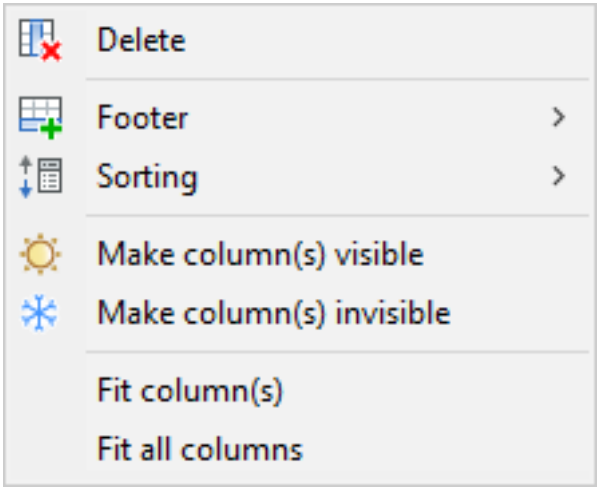


Figura 6.479

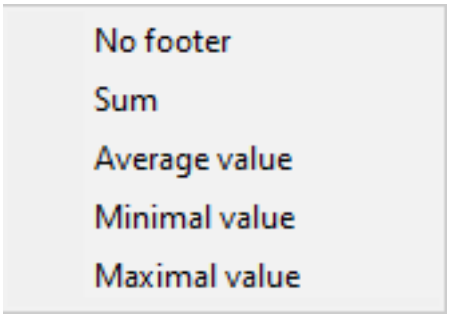


Figura 6.480

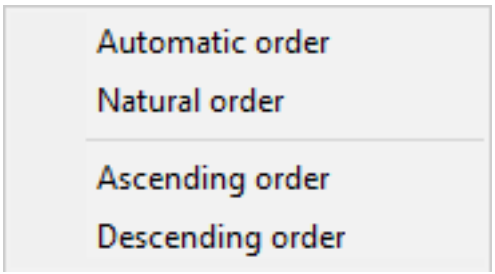


Figura 6.481

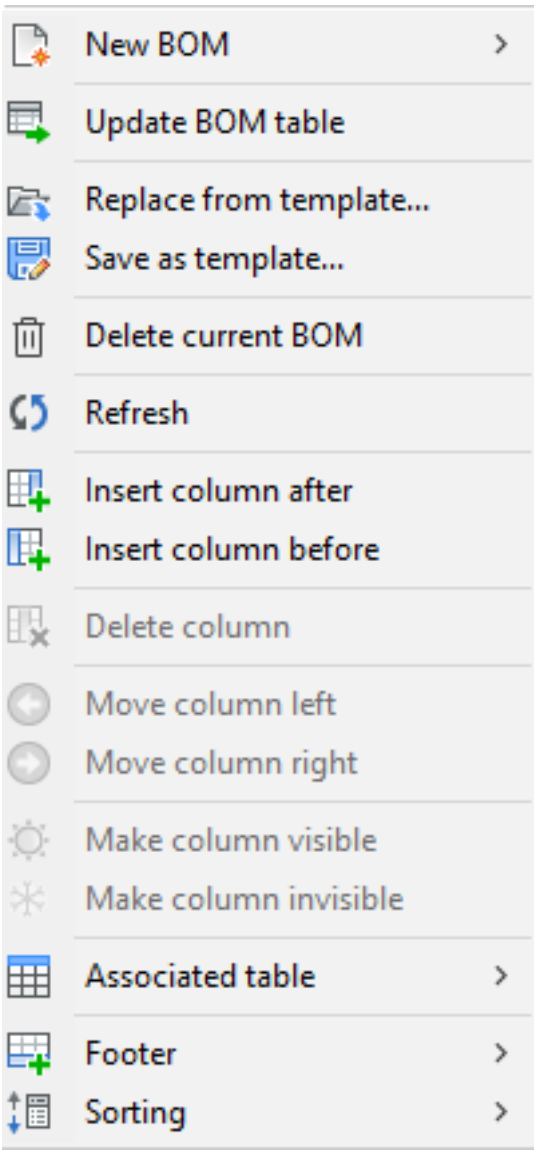


Figura 6.482

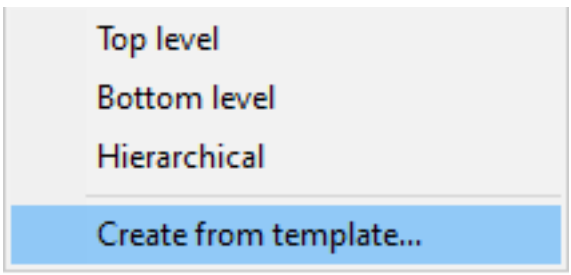


Figura 6.483

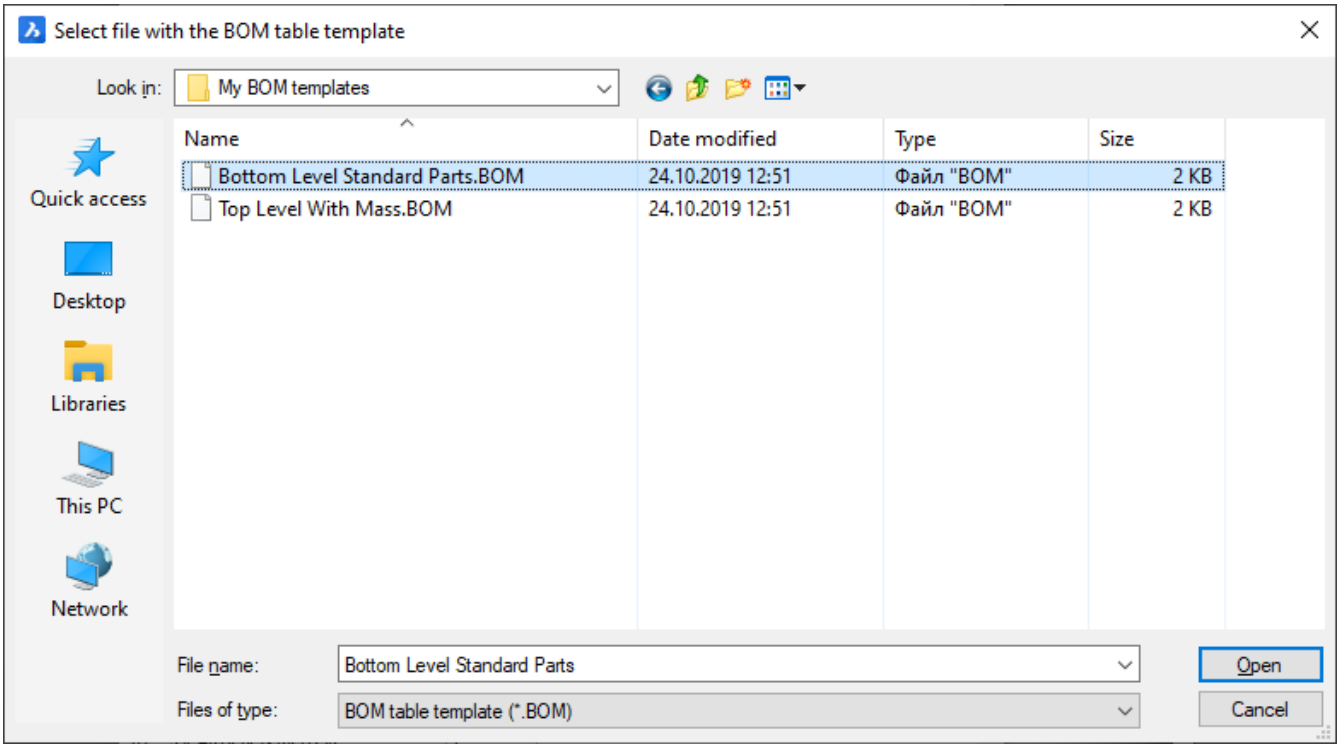


Figura 6.484

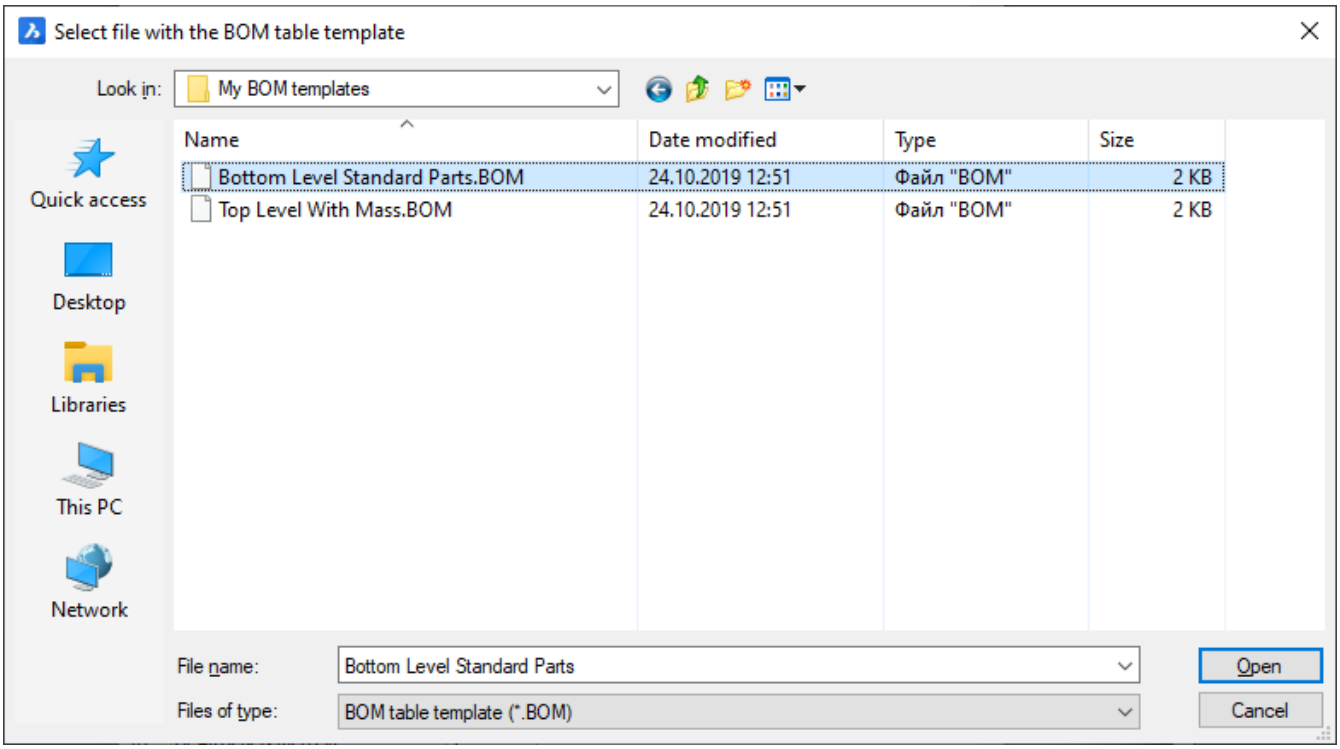


Figura 6.485

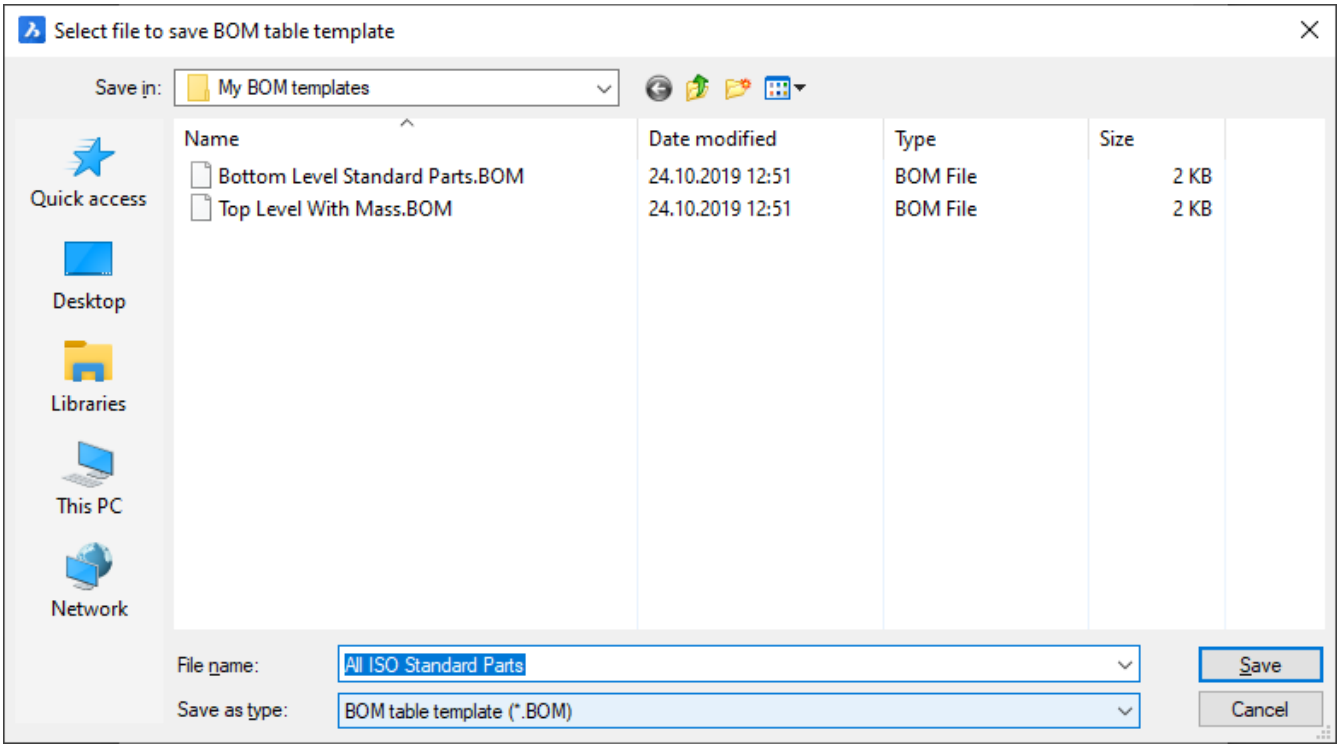

Select file to save BOM table template
Save in:
My BOM templates
Quick access
Desktop
Libraries
This PC
Network
Name
Date modified
Type
Size
Bottom Level Standard Parts.BOM
24.10.2019 12:51
BOM File
2 KB
Top Level With Mass.BOM
24.10.2019 12:51
BOM File
2 KB
File name:
All ISO Standard Parts
Save as type:
BOM table template (*.BOM)
Save
Cancel

Figura 6.486

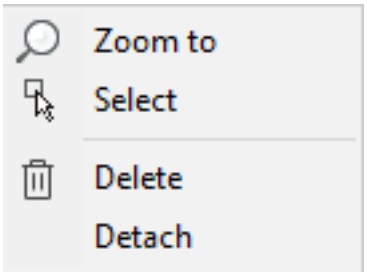


Figura 6.487

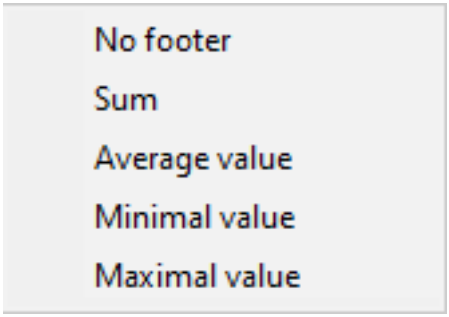


Figura 6.488

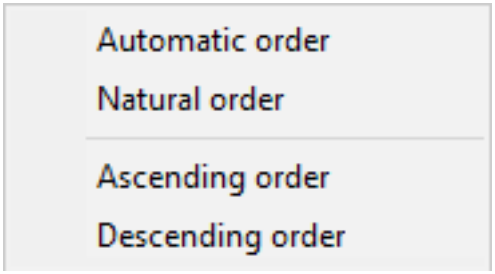


Figura 6.489



Figura 6.490



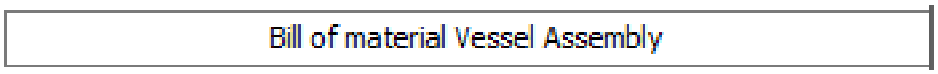
Figura 6.491



Figura 6.492



Figura 6.493



6.8.5 -BmCrearComponente

(6.2733 on page 4940) Crea un componente a partir de un conjunto de selección o dibujo y agrega el compo-

Figura 6.494



nente a la biblioteca. -

Accediendo al Comando

Teclado:xref **: -bmcreatecomponent** Solicita: **Seleccionar entidades para crear componentes desde o usar <Drawing>:** (Seleccione entidades o presione Entrar para seleccionar todo el dibujo.) Entidades en conjunto: 1 **Seleccionar entidades para crear componentes desde o usar <Drawing>:** (Seleccione más entidades o presione Enter para detener la selección.) **Especifique la categoría del componente:** : <Current>(Escriba el número de una categoría o presione Entrar para agregar el componente a la categoría actual.) Especifique el**nombre del componente: (Escriba** un nombre para el nuevo componente.) Introduzca el**punto base del componente: 0,<0, 0>: (Especifique** el punto base o presione Entrar para aceptar el origen de WCS.) Ingresar**posición de miniatura : (Elija una opción.) Generando miniaturas ... hecho. <Top Front Left>** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Entidades seleccionadas	Realice una de las siguientes acciones: • Seleccione las entidades a incluir en el componente. Presione Enter para dejar de seleccionar. • Presione Intro en el primer aviso para incluir todas las entidades en el dibujo.
Especificar categoría de componente	Las opciones son • actual: la categoría seleccionada actualmente en el Panel de componentes (6.9.43). • **1 - Todas / 2 - Construcción / 3 - Puertas / 4 ...**: Se enumeran todas las subcategorías de la categoría seleccionada actualmente. Ingrese el número de una categoría. • **0 - Añadir nueva categoría/**: crea una nueva categoría como una subcategoría de la categoría actualmente seleccionada en elPanel de componentes (6.9.43). Tipo 0. Le solicita: Especifique un nuevo nombre de categoría: escriba un nombre. El nombre se agrega a la lista de categorías disponibles. Escriba el número de la categoría recién creada.
Punto base:	Define el punto base del componente. Realice una de las siguientes acciones: • Pulse Intro para aceptar el origen del WCS (0,0,0). • Escribe las coordenadas x, y, z. • Elige un punto en el dibujo.

Posición en miniatura	Define la orientación de la vista de la imagen en miniatura. Las opciones son • Cuatro vistas isométricas: Parte superior delantera izquierda, parte superior delantera derecha, parte superior posterior izquierda y parte superior posterior derecha • Parte superior

-

Comandos relacionados

-Abre (6.9.43) el panel Componentes como un panel acoplado. ComponentsPanelClose (6.9.40) - Cierra el panel Componentes.

6.8.6 BmDependencias

(6.2503 on page 4735) Enumera todos los archivos que contienen definiciones de componentes insertados

Figura 6.495



en el ensamblaje, en la ventana de comandos.

Accediendo al Comando


barra de comandos: **bmdependencies** barra de menú: **Ensamblaje | Dependencias** barra de herramientas: **Ensamblaje | Dependencias** cinta:

- **Inicio | Ensamblaje | Dependencias**
- **Ensamblaje | Herramientas | Dependencias**

: **bmdependencies** Informa en la barra de comando: (6.496)

Figura 6.496

```
Found 10 dependencies for this assembly:
C:\MCAD\Lift\axis_b.dwg      - OK
C:\MCAD\Lift\axis_m.dwg      - OK
C:\MCAD\Lift\axis_s.dwg      - OK
C:\MCAD\Lift\bar_D.dwg       - OK
C:\MCAD\Lift\bar_U.dwg       - OK
C:\MCAD\Lift\base.dwg        - OK
C:\MCAD\Lift\base_assy.dwg   - NOT FOUND
C:\MCAD\Lift\bracket.dwg     - OK
C:\MCAD\Lift\connector.dwg   - OK
C:\MCAD\Lift\platform_U.dwg  - NOT FOUND
```

Opciones de comando

Sin opciones.

Comandos relacionados

MechanicalBrowserOpen (6.8.35) : abre el panel del navegador mecánico. BmRecover (6.8.22): recupera una estructura mecánica rota. BmUpdate (6.8.32): vuelve a cargar todos los componentes a los que se hace referencia desde archivos externos y actualiza las tablas BOM.

6.8.7 BmDissolve

(6.2503 on page 4735) Disuelve un componente mecánico insertado en el dibujo actual.

Figura 6.497



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **bmdissolve** barra de menú: **Ensamblaje | Disolver Componente** barra de herramientas: **Ensamblaje | Enlazar Componente** cinta:

- **Inicio | Ensamblaje | Disolver Componente**
- **Ensamblaje | Modificar | Disolver**

Menú del cursor Quad: **Modelo | Disolver Componente** : **bmdissolve Le solicita en la barra de comandos:** Seleccionar entidades: **(seleccionar una entidad)** Entidades/subentidades en conjunto: 1 Seleccionar entidades: **(seleccione más entidades o presione botón derecho para dejar de seleccionar entidades)** Solo los componentes en el primer nivel, que se ramifican directamente desde el componente raíz, en la jerarquía mecánica se pueden disolver. Para disolver un componente en un nivel inferior, primero se deben disolver sus componentes principales. Todos los subcomponentes de un componente disuelto suben un nivel en la jerarquía mecánica. Disolver un inserto de componente no afecta el dibujo de origen del componente. El conjunto de selección debe contener solo inserciones de componentes. De lo contrario, aparece un mensaje en la barra de comandos: "No hay componentes seleccionados."

Opciones de comando

Sin opciones.

Comandos relacionados

BmExternalize (6.8.10): convierte componentes locales en componentes externos. BmForm (6.8.11): crea un nuevo componente mecánico y lo inserta en el dibujo actual. BmInsert (6.8.15): inserta un componente mecánico existente en el dibujo actual. BmLocalize (6.8.16): convierte componentes externos en componentes locales. BmMech (6.8.28): convierte el dibujo actual en un componente mecánico.

6.8.8 BmExplode

(6.2419 on page 4677) BmExplode creates a block with an exploded representation of the current assembly.

Figura 6.498



You can insert this block at any given location. It supports two levels of the exploded representation: top and bottom. Top-level means that the assembly will be exploded down to top level components; Bottom-level means that the assembly will be exploded down to bottom level components. The steps to create an exploded representation are automatically completed and are displayed in the Mechanical Browser (3.2.2). You can add, delete and reorder the steps from the Mechanical Browser. Animate a single step of an explosion or the entire sequence.

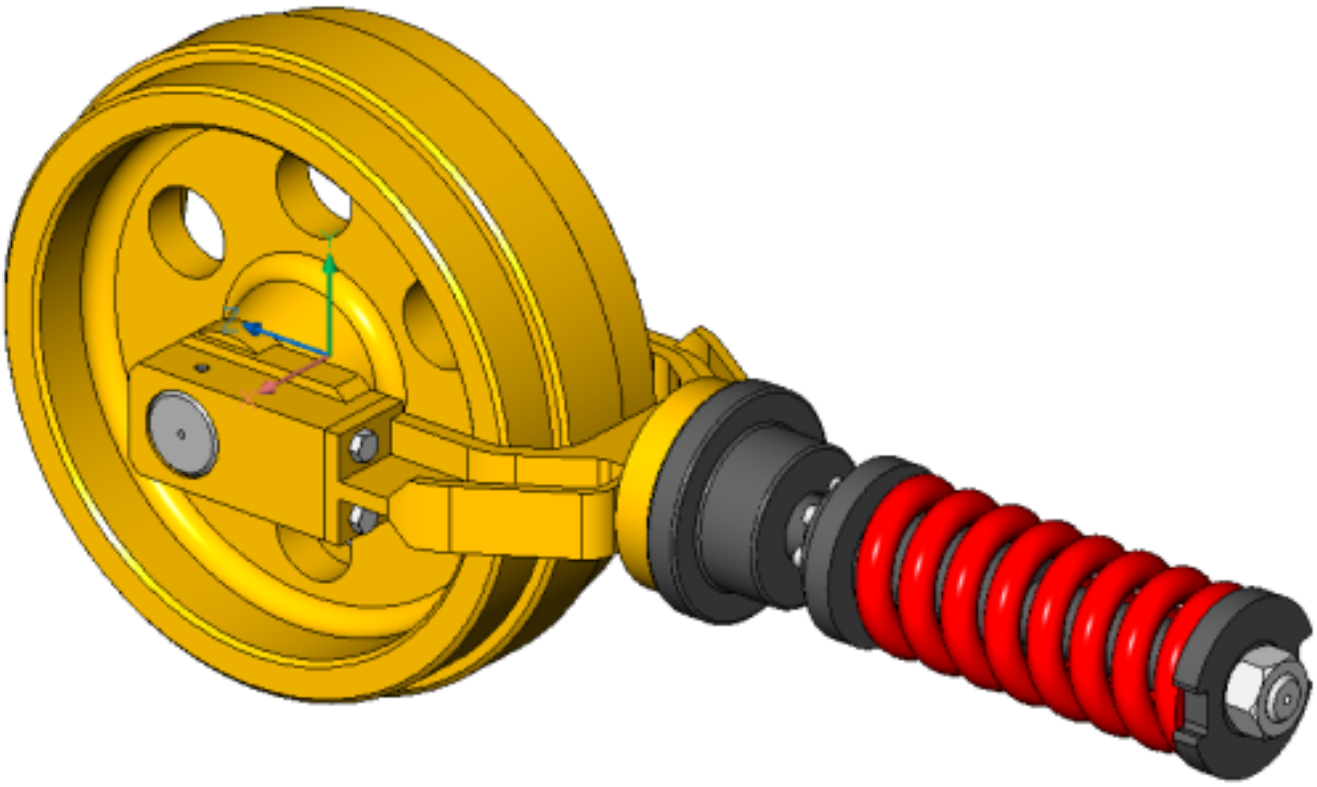
Accessing the Command

 command bar: **bmexplode** menu bar: **Assembly | Explode** toolbar: **Assembly | Explode** ribbon:

- **Home | Assembly | Explode**
- **Assembly | Tools | Explode**

: **bmexplode Prompts you in the command bar:** Select explosion algorithm [Table by types/Linear/Automatic/Manual/Settings <Manual>: **(Choose the algorithm or set the necessary options)** Select exploded view behaviour [Edit/Generate drawing views/Finish] <Finish>: **(Choose to further action)** (6.499)

Figura 6.499



Command Options

Option	Description

Table by Types	Selects the Table by Types. The Table by Types algorithm groups identical parts on the same row and different parts on different rows. Prompts you: **Select exploded view behaviour** [Edit/Generate drawing views/Finish] <Finish>: - **choose an option or press Enter**. (6.500 on page 3047)
Linear	Automatically creates exploded representations of assemblies in a given direction, taking into account possible physical collisions between components. Prompts you: **Select axial entity or define axis by** [2Points/Xaxis/Yaxis/Zaxis] <2Points>: - **specify movement direction by using coordinate axis, linear edge or two arbitrary points** (6.501 on page 3047)
Automatic	Selects the Automatic algorithm, which will automatically determine the directions for each part, taking into account possible physical collisions between components. Prompts you: **Enter the minimal gap** [enable Leader follower/use Current projection for gap/Auto] <Auto>: - **choose an option, or enter the gap between parts, or press Enter.** • **Enable Leader follower** - enables the detection of parts that should move in a coherent manner. If enabled, parts that are inserted into other parts will follow the movement of the base parts they are inserted into. **This option is incompatible with use Current projection for gap option.** • **Use Current projection for gap** - enables the gap calculation with respect to the current camera orientation. It minimizes the probability that some parts will be hidden by other parts on a 2D view with the current camera orientation. **This option is incompatible with enable Leader follower option.** • **Auto** - enables automatic gap calculation. (6.502 on page 3048)
Manual	Selects the manual mode. This creates an exact copy of the assembly, ready to create a customized exploded view. (6.503 on page 3048) Prompts you: **Select exploded view behaviour** [Edit/Generate drawing views/Finish] <Finish>: - **choose an option or press Enter.**

Settings	Gives access to the command settings; Prompts you: **Select explode level or set block name** [Top/Bottom/set Name/BAck] - **choose an option**. • Top: If selected, the assembly will be exploded using only top-level components. (6.504 on page 3049) • Bottom: If selected, the assembly will be exploded down to bottom-level components. (6.505 on page 3049) • set Name: Set the name for the exploded representation; Prompts you: **Name for exploded block:** - **Type the name of the exploded representation.** If this name is already assigned to another exploded representation, a postfix will be added, starting from '_2.' • BAck: Returns to the previous prompt.
Edit	Opens the exploded representation for editing. Prompts you: **-bedit, Block name or ? to list existing blocks:** Manual_Top_2 **Use BCLOSE or the Block Edit toolbar to end the block edit session.**
Generate drawing views	Generates drafting views from an exploded representation. Prompts you: **Enter new or existing layout name to make current** <Layout1>: **- Enter the Layout name of the layout for the exploded representation**
Finish	Concludes the command

Procedures

Levels of the exploded representation (3.6.9) Selecting an algorithms (3.6.9) To create an exploded representation (3.6.9) To generate drawing views of the exploded representation (3.6.9) To update an exploded representation (3.6.9)

Related Commands

BmBalloon (6.8.1) - creates associative balloon entities for assembly components in Model Space and for their generated views in a Paper Space layout. BmBom (6.8.2) - inserts a Bill of Materials (BOM) table in the current drawing. BmExplodeMove (6.8.9) - creates a block with an exploded representation of the current assembly and allows to insert this block at a user defined location. Bedit (6.6.7) - opens the exploded representation for editing.

Figura 6.500

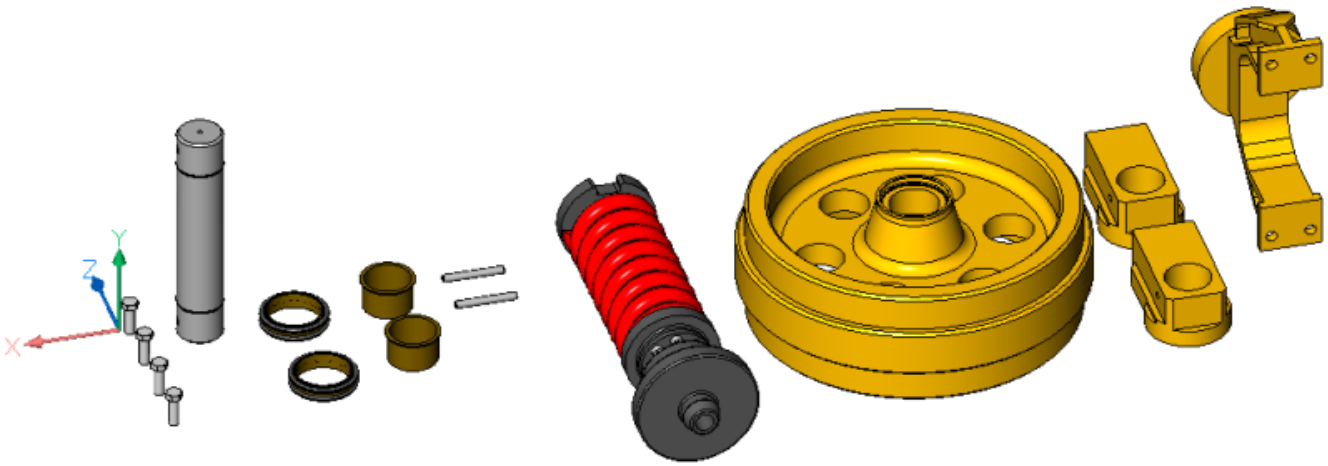


Figura 6.501

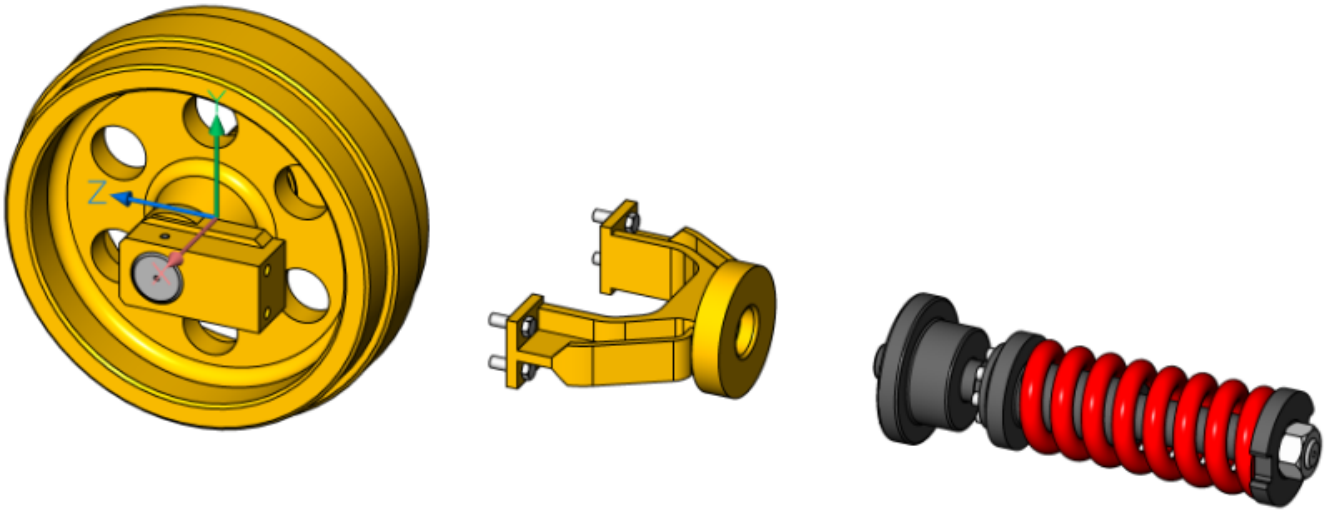


Figura 6.502

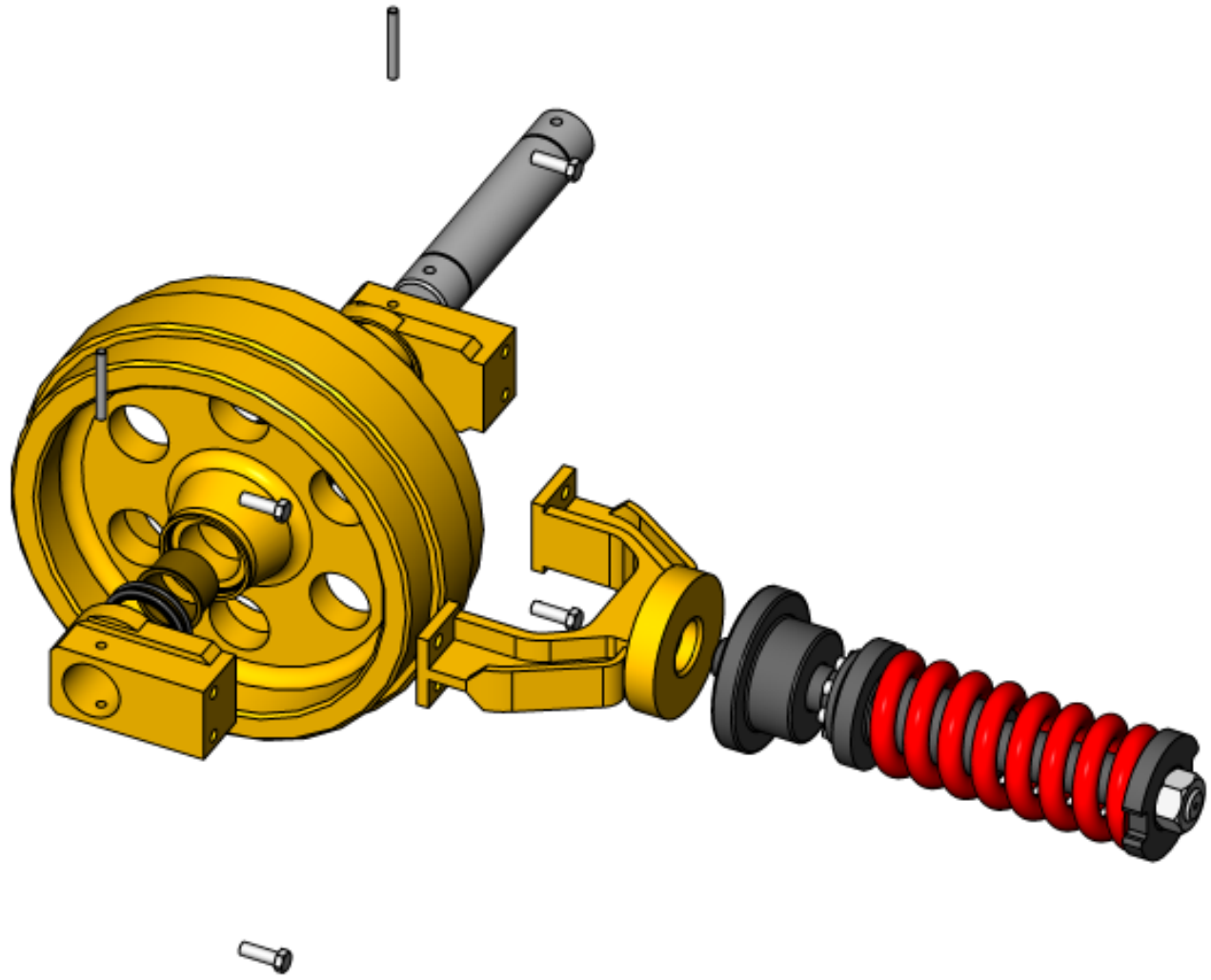


Figura 6.503

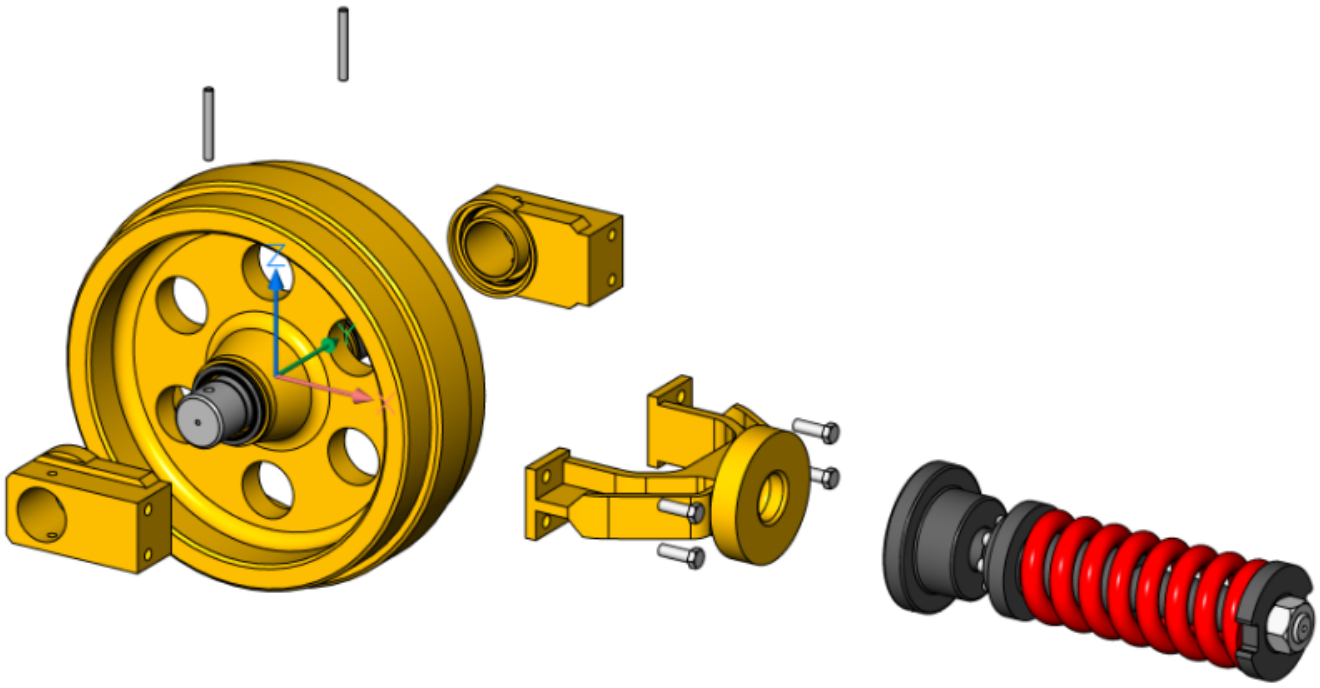


Figura 6.504

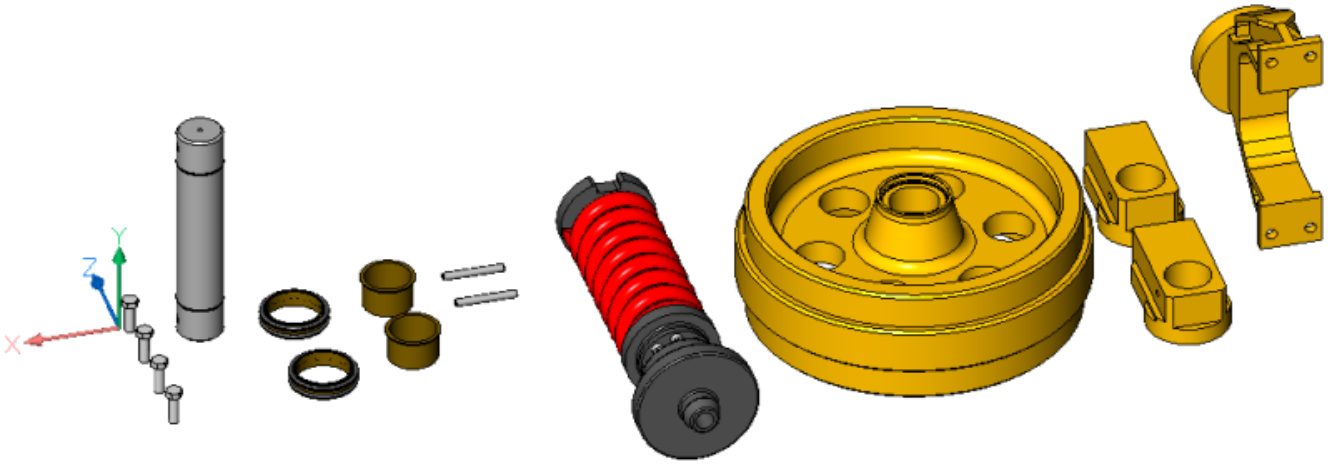


Figura 6.505



6.8.9 BmExplotaMovimiento

(6.2422 on page 4680) Mueve las partes seleccionadas para formar una representación explosionada en una

Figura 6.506



dirección dada, teniendo en cuenta las posibles colisiones físicas entre componentes (similar a Opción lineal de BMEXPLODE comando). -

Accediendo al Comando


barra de comando:**bmexplodemove** barra menu: **Asamblea | Asamblea explotar | Explotar mover** barra de herramientas: **Ensamblaje| Desglosar Desplazamiento** cinta: **Montaje | Herramientas | Desglosar Desplazamiento** :**selloplot** Le solicita en la barra de comandos: Seleccione la parte <None> base : (Seleccione el componente base que no se mueve durante el proceso de explosión) Seleccione la entidad axial o defina el eje < mediante <2Puntos>: (Especifique la dirección del movimiento mediante el uso del eje de coordenadas, el borde lineal o dos puntos arbitrarios) -

Procedimientos

- Niveles de la representación explosionada (3.6.9)
- Selección de algoritmos (3.6.9)
- Para crear una representación explosionada (3.6.9)
- Generar vistas de dibujo de la representación explosionada. (3.6.9)
- Para actualizar una representación explosionada (3.6.9)

-

Comandos relacionados

: (6.8.1) crea entidades de globo asociativo para los componentes de ensamblaje en el Espacio modelo y para sus vistas generadas en un diseño de Espacio de papel. : (6.8.2) inserta una tabla de lista de materiales (BOM) en el dibujo actual. - (6.8.8) crea un bloque con una representación despiezada del ensamblaje actual y permite insertar este bloque en una ubicación definida por el usuario.

6.8.10 ExternalizaBm

(6.2503 on page 4735) Convierte componentes externos a componentes locales. -

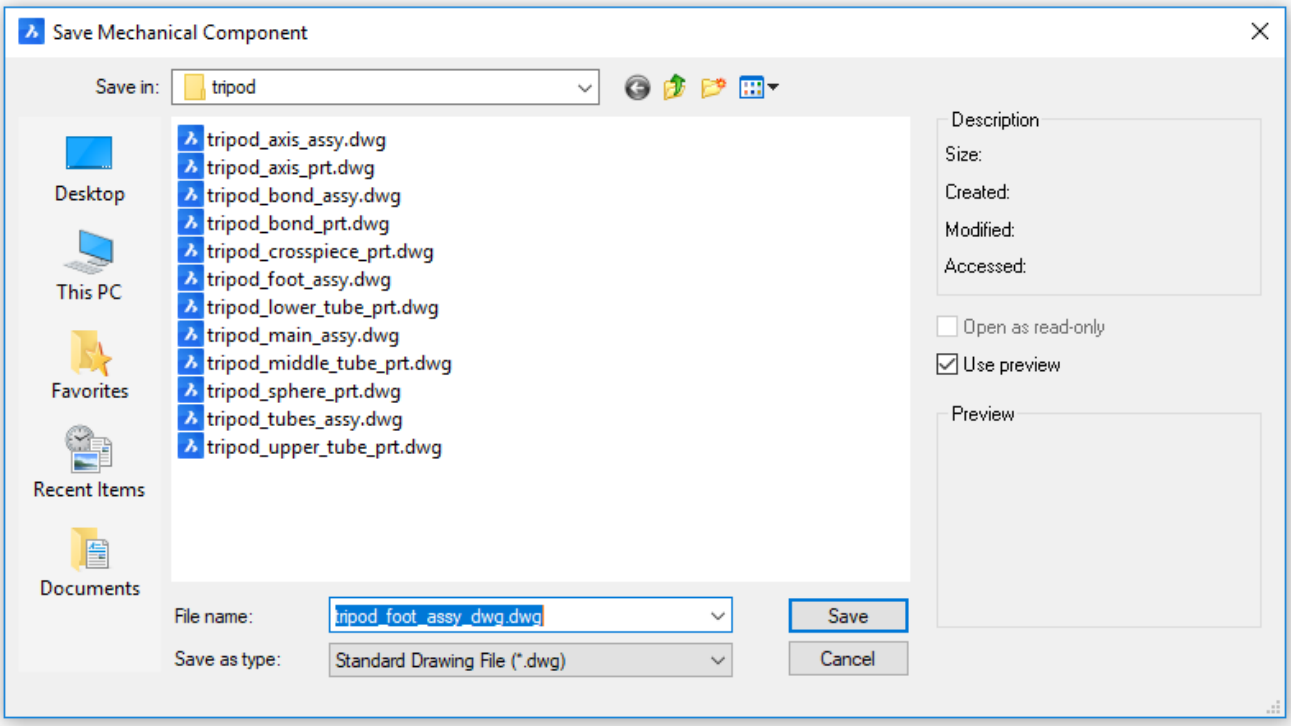
Figura 6.507



Accediendo al Comando


comandos barra: **bmlocalize** menu bar: **Assembly | Switch Component to Local** toolbar: **Assembly | Switch Component to Local ribbon: Assembly | Modify | Switch Component to Local** Quadcursor menu: **Model | Switch Component to Local : bmlocalize** : **bmexternalize** Le solicita en la barra de comandos: **Seleccionar instancias de componentes [Pida nombres de archivo / Modelo completo] <Entire model>: (Seleccione un componente local).** Entidades en conjunto: 1 **Seleccionar instancias de componentes [Pregunte por los nombres de archivo / Modelo completo] <Entire model>: (Seleccione un componente local o presione Intro).** Muestra un cuadro de diálogo: (6.508) Haz una de las siguientes:

Figura 6.508



- Presione el botón **Guardar** para aceptar el nombre predeterminado, que es el nombre del componente local seleccionado.
- Escriba un nombre en el campo **Nombre de archivo**, luego haga clic en el botón **Guardar**.

Este procedimiento se repite para cada uno de los componentes locales seleccionados. -

Opciones de comando

Opción	Descripción

Modelo completo	Para cada uno de los componentes locales en el ensamblaje se muestra un diálogo de archivo. Haz una de las siguientes: • Presione el botón Guardar para aceptar el nombre predeterminado, que es el nombre del componente local. • Escriba un nombre en el campo Nombre de archivo, luego haga clic en el botón Guardar.
Preguntar por nombres de archivos	Puede seleccionar solicitar nombres de archivos de componentes externalizados o generarlos automáticamente. Solicita: ¿Pedir que se guarden los nombres de los archivos de los componentes externos? [Sí / No] <Yes>: • Sí: se le solicita que ingrese los nombres de los archivos. • No: los nombres de los archivos se generan automáticamente. Tenga en cuenta que algunos símbolos utilizados en los nombres de los componentes no se pueden utilizar en los nombres de archivos. Tales símbolos serán reemplazados automáticamente con un guión bajo (_).

-

Procedimientos

Trabajo con componentes e inserciones de componentes (1.23.24) -

Comandos relacionados

BmDissolve (6.8.7) - disuelve un componente mecánico insertado en eldibujo actual. BmExternalize (6.8.16) : convierte los componentes locales en componentes externos. BmReplace (6.8.25) - reemplaza un inserto de componente.

6.8.11 BmForm

(6.2505 on page 4739) BmForm creates a new mechanical component and inserts it into the current drawing.

Figura 6.509



If necessary, run the BmMech (6.8.17) command first to initialize the mechanical structure in the current drawing.

Access the Command

 command bar: **bmform** menu bar: **Assembly | Form Component** toolbar: **Assembly | Form Component** ribbon:

- **Home | Assembly | Form Component**
- **Assembly | Modify | Form Component**

Quad cursor menu: **Model | Form Component** : **bmform Prompts you in the command bar:** Select entities <Empty component>: **(Select a 3D solid.)** Entities in set: 1 If a history-based solid is selected, it prompts you: Selection set contains 3D solid/solids with recorded history. Confirm selection and purge history? <Yes>/No: **(Press Enter to accept the default option to include the X-Solid in a mechanical component.)** Select entities: **(Select a 3D solid or press Enter to stop selecting 3D solids.)** Enter external component base point or switch component type or choose template [Local/ External/ Template settings...] <0,0,0>: **(Specify a point or switch component type or choose a template.)** Name for new mechanical component <Component_1>: **(Specify a name, or press Enter to accept the default name.)** A new internal block, that contains the selected solid(s), is created and inserted as an internal reference in the current drawing. The selected solid(s) are removed from the current drawing.

Command Options

Option	Description
Create External component	Creates a new drawing, that contains the selected solid(s). The selected solid(s) are removed from the current drawing. The new drawing is inserted as an external reference in the current drawing. Displays a File dialog box: (6.510 on the following page) Select a folder, type a name in the File Name field and press the Save button.
Template settings...	Opens Settings dialog box (1.11.11) (6.511 on the next page)

Related Commands

BmDissolve (6.8.7) - dissolves a mechanical component inserted in the current drawing. BmExternalize (6.8.10) - switches internal components to external components. BmInsert (6.8.15) - inserts an existing mechanical component into the current drawing. BmLocalize (6.8.16) - switches external components to internal components. bmXConvert (6.8.29) - converts X-Hardware solids in the current drawing to mechanical components.

Figura 6.510

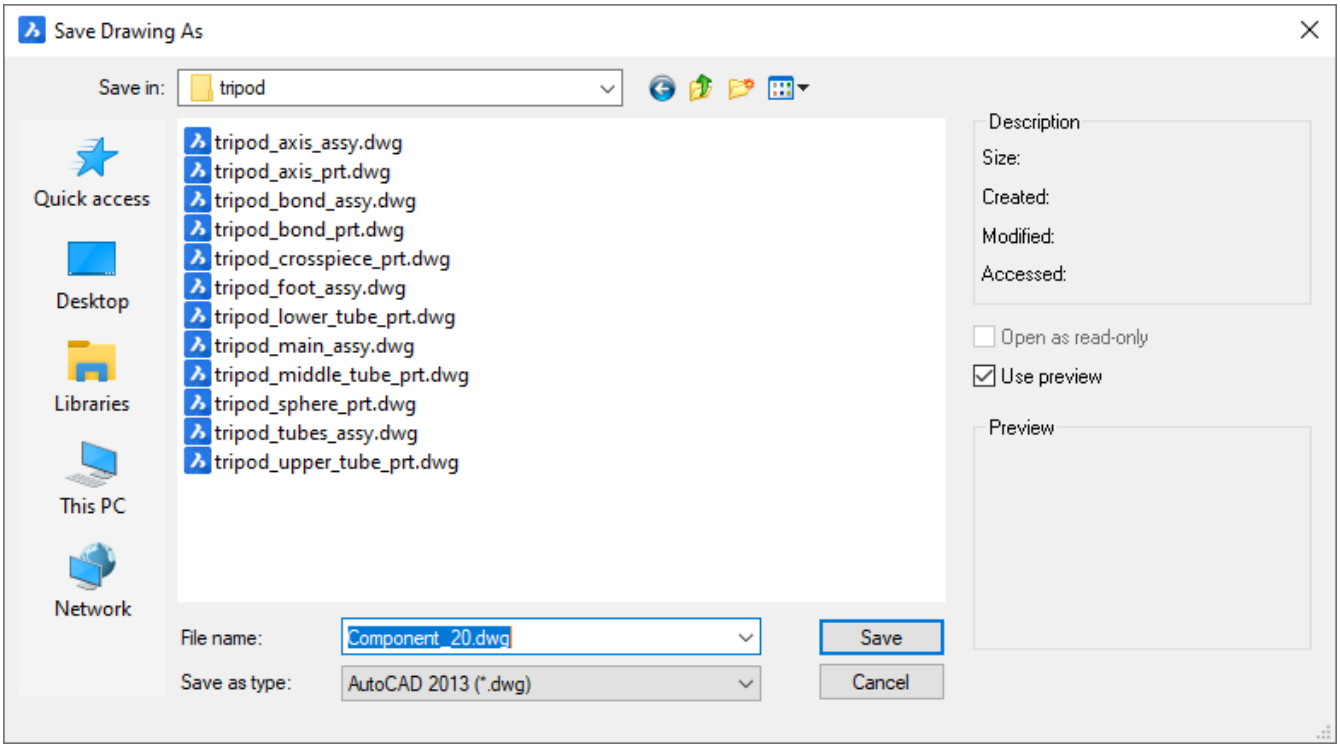
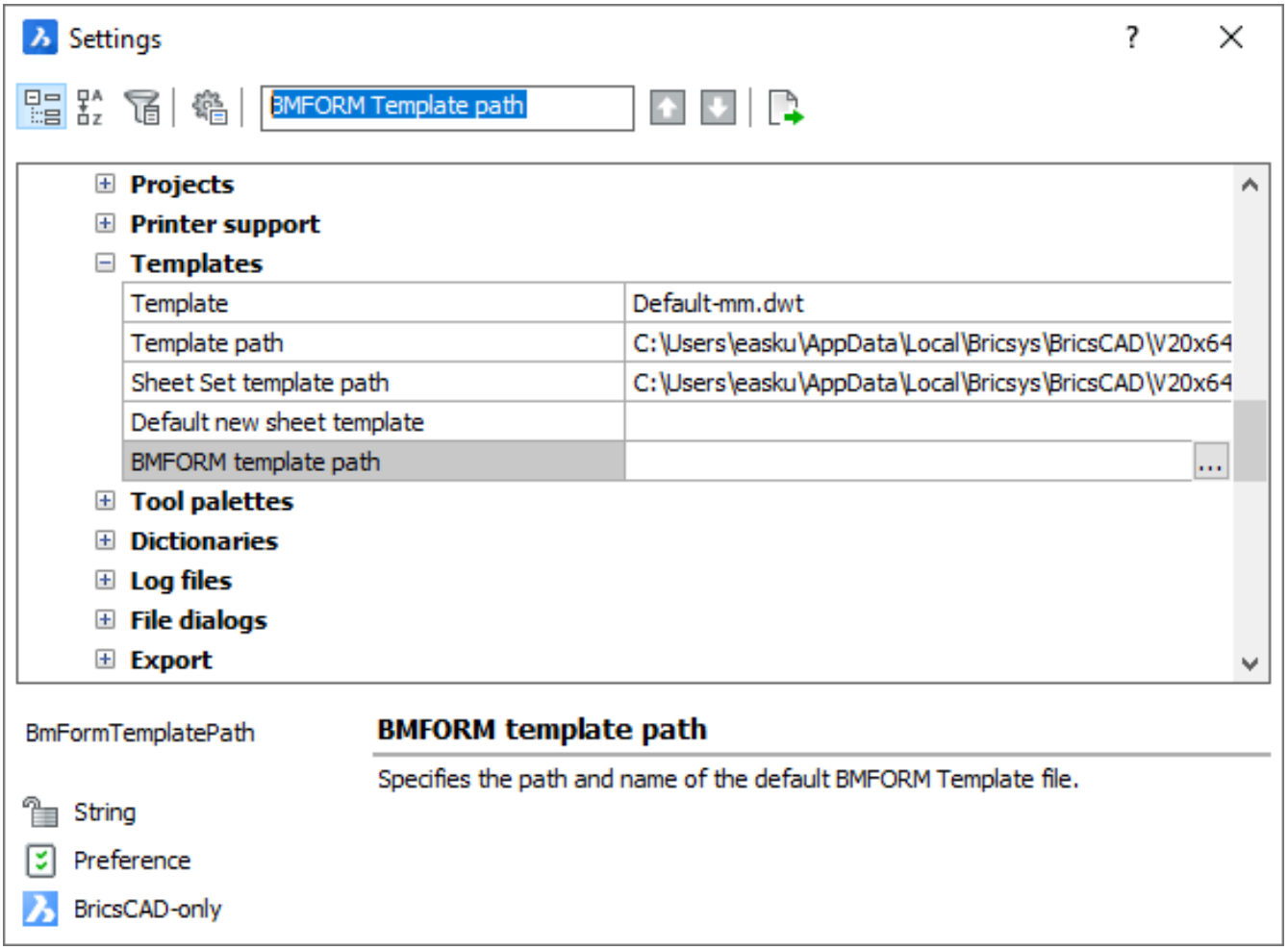


Figura 6.511



6.8.12 -BmHardware

(6.2419 on page 4677) -BmHardware Inserts a standard hardware part as a mechanical component in the

Figura 6.512



current drawing. If necessary, run the BmMech (6.8.17) command to initialize the mechanical structure in the current drawing.

NOTE	This command is obsolete and creates non-parametric standard hardware parts. To insert parametric standard hardware, use the Components panel (6.9.43). This contains parametric Standard Mechanical Components (3.6.11).

Access the command

command bar: **-bmhardware** : **-bmhardware Prompts you in the command bar:** Input a category (? to list available categories) <ALL>: **(Enter a category name.)** Input a type (? to list available types) <ACORN-RVT>: **(Specify a type.)** Input a size (? to list available sizes) <.500>: **(Specify the size.)** Input a length (? to list available lengths) <1.0>: **(Specify the length.)** Select insertion point or [Edit inserted entity/Rotate component/set Base point/Name/insertion Type/Flip/mUltiple/Change target 3d solids] <0, 0, 0>: **(Specify a point in the drawing.)**

Command Options

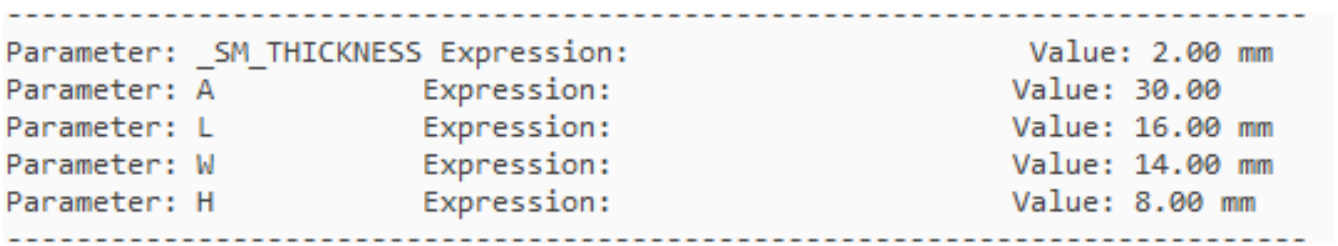
Option	Description
Edit inserted entity	Allows you to edit the parameters of the selected insert. Prompts you: **Enter the parameter name or press ENTER to finish: - Type the name of a parameter. Press F2 to open the Prompt History (6.29.13) window.** (6.527 on page 3068) **Enter expression < 30.00 >:** - **Type a value, then hit Enter. Enter the parameter name or press ENTER to finish:** - **Type the name of a parameter or hit Enter.** The insert is updated.
Rotate component	Allows you to specify a rotation angle. Prompts you: **Specify rotation angle of the insert: - Type a value or choose an option.**
set Base point	Allows you to specify a new base point for the insert. Prompts you: **New base point** <0,0,0>: - **Specify a point.**
Name	Allows you to rename the insert. Prompts you: **Component insert name <current_name>:** -**Type a name.**
insertion Type	Allows you to specify the insertion type: Local or External. Prompts you: **Specify component type [Local/External] <Local>:** - **Choose an option.**
Flip	Inserts the selected insert in the opposite face of the solid.

Multiple	Allows you to insert multiple copies. Prompts you for each copy: **Select insertion point or [Edit inserted entity/Rotate component/set Base point/Name/insertion Type/Flip/Array/Change target 3d solids]:** (Optional): choose an option and do one of the following: • Select multiple insertion points. Hit Enter to stop. • **Array** : creates an associative array of components. Prompts you: **Specify base point for the linear array:** - Specify a point. **Enter the distance between columns or set [Direction]:** - Specify a distance or choose a direction. **Enter the distance between rows or set [Single row/Rectangular/Direction]:** - Specify a distance or choose an option. **Select an end point for creating the array:** - Move the cursor to dynamically define the extents of the array, then click a point. **Accept resulting array or edit [Base point/Columns/Rows] <Accept>:** - Press Enter to accept the array or choose an option.
Change target 3d solids	Allows you to choose the new set of target solids. Any current component-based features will be removed and new ones will be created for the selected solids. Prompts you: **Select target 3D solids or [cleaR/Select all affected 3d solids] <Select all affected 3d solids>:** - **(Select target solids, choose an option or hit Enter.)** • **cleaR** : Allows you to remove the existed component-based features with their geometry (see BmUnlink (6.8.26)) • **Select all affected 3d solids** : This mode is similar to 'Change target 3D solids' but solids will be chosen automatically. A solid will be chosen if any solids from BC_SUBTRACT (1.23.24) layer intersects it or if any other solids, from the BC_UNITE (1.23.24) layer, touches or intersects it.

Related Commands

BmInsert (6.8.15) - inserts a mechanical component into the current drawing. ComponentsPanelOpen (6.9.43) - opens the Components panel and allows you to insert standard parts, items, and components supplied with BricsCAD, as well as, components from your library.

Figura 6.513



6.8.13 BmHide

(6.2503 on page 4735) Oculta un componente mecánico insertado en el dibujo actual. El comando afecta solo

Figura 6.514



la visibilidad de los insertos seleccionados. Los insertos ocultos aún se tendrán en cuenta mediante comandos como BmBom, BmMassProp, etc.

Accediendo al comando

 command bar: **bmhide** barra de menú: **Ensamblaje | Visualización de componentes |Ocultar** barra de herramientas: **Visualización de ensamblaje | Ocultar** cinta: **Ensamblaje l Modificar | Ocultar** Menú Quad: **Modelo | Ocultar** : **bmhide Le solicita en la barra de comandos.** Seleccione inserto o ingrese una opción [Nombre de componente / Nombre del inserto]<Insert name>: **(Seleccione un inserto en el dibujo o elija una opción).**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Nombre del componente	Le solicita: **Nombre delcomponente** , todos sus insertos estarán ocultos: **escriba el nombre del componente de los insertos del componente que desea ocultar.** Todos los insertos del componente especificado estarán ocultos.
Insertar nombre	Le solicita: **Nombre de lainserción del componente** , use/para separar los nombres de las inserciones anidadas: **escriba el nombre de la inserción del componente que desea ocultar.** Si desea ocultar una inserción de componente anidada (inserción de subcomponente) primero escriba el nombre de inserción de la inserción de componente principal, luego el nombre de inserción de componente separado por una barra inclinada (/)

Comandos relacionados

MechanicalBrowserOpen (6.8.35): abre el panel del navegador mecánico. BmShow (6.8.24): muestra un componente o subcomponente mecánico previamente oculto en el dibujo actual. BmVStyle (6.8.30): aplica un estilo visual a un componente mecánico.

6.8.14 BmLink

(6.2503 on page 4735) Cambia los sólidos 3D objetivo de lascaracterísticas basadas en componentes (1.23.24).

Figura 6.515



Accediendo al Comando


barra de comando: **bmlink** barra de menú: **Ensamblaje | Enlazar Componente** barra de herramientas: **Ensamblaje | Enlazar Componente** cinta: **Inicio | Ensamblaje | Enlazar Componente** Menú del cursor Quad: **Modelo | Enlazar : bmlink Le solicita en la barra de comandos:** Seleccione instancias de componentes o [Cambiar sólidos 3d objetivo]: **(Seleccione un componente).** Seleccionar sólidos 3D objetivo o [Agregar/limpiar/Seleccionar todos los sólidos 3d afectados] <Select all affected 3d solids>: **(Seleccionar sólidos objetivo, elegir una opción o presionar Entrer).** Seleccione sólidos 3D objetivo adicionales o [Cambiar/borrar/Seleccionar todos los sólidos 3d afectados] <Select all affected 3d solids>: **(Seleccione otros sólidos objetivo, elija una opción o presione Enter).**

Opciones de comando

Cambiar objetivo 3d sólidos Cambiar	Le permite elegir el nuevo conjunto de sólidos objetivo. Las características basadas en componentes se eliminarán y se crearán otras nuevas para los sólidos seleccionados.
Agregar	Le permite agregar nuevos sólidos al conjunto de sólidos objetivo. Las características basadas en componentes se actualizarán y se crearán nuevas para los sólidos seleccionados.
Limpiar	Le permite eliminar las características existentes basadas en componentes y su geometría (consulte BmUnlink (6.8.26)).
Seleccione todos los sólidos 3d afectados	Este modo es similar a 'Cambiar sólidos objetivo 3d', pero los sólidos se eligen automáticamente. Se elegirá un sólido si algún sólido de la capa BC_SUBTRACT (1.23.24) lo intersecta o si algún otro sólido de la capa BC_UNITE (1.23.24) la toca o lo cruza.

Comandos relacionados

BmInsert (6.8.15): inserta un componente mecánico existente o una forma característica de chapa metálica en el dibujo actual. Desvincular: (6.8.26) Rompe la conexión entre un inserto de componente (por ejemplo, una ventana) y un sólido 3D (por ejemplo, un muro) reteniendo la abertura.

6.8.15 BmInsert

(6.516) Inserts sheet metal form features, mechanical and BIM components. Inserts an RFA* file as a BIM

Figura 6.516



component into the current drawing. The source drawing of the component is not affected. A virtual component is created, that represents the drawing in the assembly. * RFA import is a work-in-progress. Some general guidelines about the RFA import functionality are:

1. RFA files older than 2011 are not supported.
2. Files from 2011 to 2014 can be imported, but due to a major format change from 2014 to 2015, there is a possibility of issues with nested families.
3. Files from 2015 to 2019 are imported correctly. Currently, you can import; extrusions, blends, revolutions, and sweeps.
4. Only the geometry of the family is imported without parameters or properties.

Access the Command

BIM Workspace  **Insert BIM Component** menu bar: **BIM| Insert BIM Component** toolbar:

- **Bim | Insert BIM Component**
- **BIM Windows | Insert BIM Component**

ribbon:

- **Home | Create | Insert BIM Component**
- **Modeling | Building elements | Insert BIM Component**

Mechanical Workspace  **Insert Component**  **Insert Form Feature** menu bar:

- **Assembly | Insert Component**
- **Sheet Metal | Insert Form Feature**

toolbar:

- **Assembly | Insert Component**
- **Sheet Metal | Insert Form Feature**

ribbon:

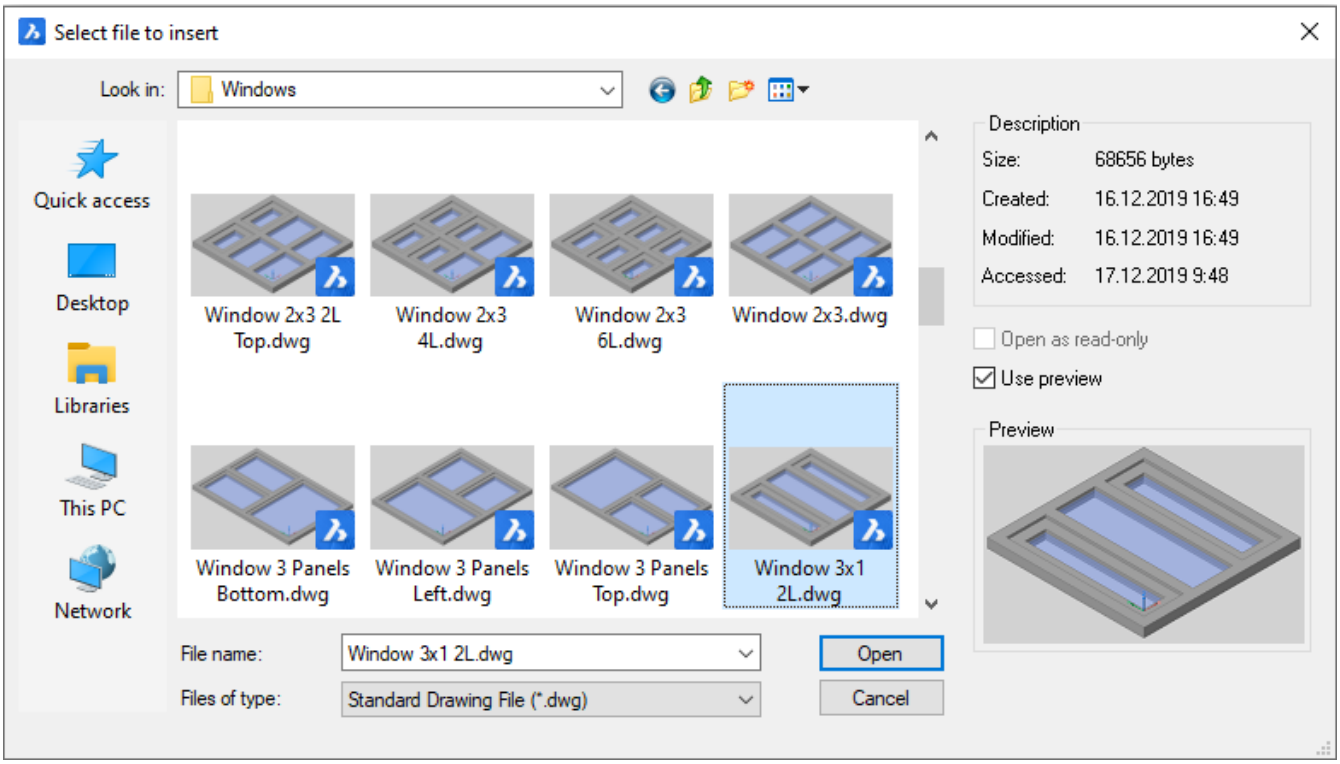
- **Home | Assembly | Insert Component**
- **Assembly | Modify | Insert Component**
- **Sheet Metal | Modify | Insert Form Feature**

: **bminsert**

BIM Workspace The BIM workspace displays as a File dialog box. The default folders for BIM components sit in the following subfolder of the BricsCAD installation folder: ...\UserDataCache\Support\en_US\Bim\Components. (6.517 on the next page)

1. Select a component to insert.
2. Double click or click the **Open** button.
3. The parameters of the selected component display in the Properties (1.9.4) panel. (6.518 on page 3062)
4. Optional: edit the parameters.

Figura 6.517



Prompts you in the command bar. Select insertion point or [Edit inserted entity/Rotate component/set Base point/Name/insertion Type/Flip/mUltiple/Change target 3d solids] <0, 0, 0>: **(Specify the insertion point or choose an option.)** Move the cursor over a solid; the face under the cursor highlights: The UCS aligns dynamically with the selected face. If the edge by which the cursor enters the solid is horizontal or vertical, the X-axis of the UCS is horizontal otherwise, the X-axis is aligned with the edge, the Z-axis is perpendicular to the face of the solid. Specify point to insert. Hit the Ctrl-key to switch between **Select insertion point** and **Edit inserted entity** mode.

Select insertion point (6.523 on page 3066)	Gives the option to specify the insertion point. From the middle of each edge of the placement rectangle, dynamic dimensions display to the nearest parallel edge on the face of the solid. Press the TAB key to cycle the fields. Type a value in the dynamic dimension fields, then press the TAB key, to lock the field. Once locked, this will turn red. Only one of two parallel dimensions can be locked. If a dimension value is entered and the other, parallel dimension was already locked, it will be unlocked. Press Enter or click to insert the selected block. (6.524 on page 3067) 1. Locked field 2. Current field 3. Unlocked field 4. Unlocked field

Edit inserted entity (6.525 on page 3067)	Gives the option to specify the width and height of the placement rectangle of the insert. This option is only available if the **W** (width) and/or **H** (height) parameters are defined in the component source drawing. Prompts you: **Edit [Height/Width/Done] <Height>:** The two, dynamic dimension fields display the current width and height of the placement rectangle. (6.526 on page 3068) Type a value in the current dynamic dimension field, then hit the TAB key to switch to the other field. Hit the Ctrl-key to switch to **Select Insertion Point** mode.

Mechanical Workspace Displays a dialog box: (6.519 on the next page) Select a mechanical component drawing, then double click or press the **Open** button. The parameters of the selected component display in the Properties (1.9.4) panel. (6.520 on the following page) Optionally, edit the parameters. The component is attached to the cursor with its origin point. Dynamic dimensions display X and Y coordinates from the origin of the current coordinate system. For Windows and Doors components the command displays four dynamic dimensions similar to BIMINSERT (6.7.17). (6.521 on page 3063) (6.522 on page 3064) **Prompts you in the command bar:** Select insertion point or [Edit inserted entity/Rotate component/set Base point/Name/insertion Type/Flip/mUltiple/Change target 3d solids] <0, 0, 0>: **(Specify the insertion point or choose an option.)**

Figura 6.518

Instance properties	
Instance name	Window_2x1:1
Component file	
Parameters	
W	1000 mm
H	1000 mm
Rebate	0 mm
PlacementDepth	90 mm
LiningThickness	60 mm
LiningDepth	60 mm
GlazingDepth	20 mm
GlazingOffset	20 mm
MullionThickness	60 mm
FirstMullionOffset	0.5

Figura 6.519

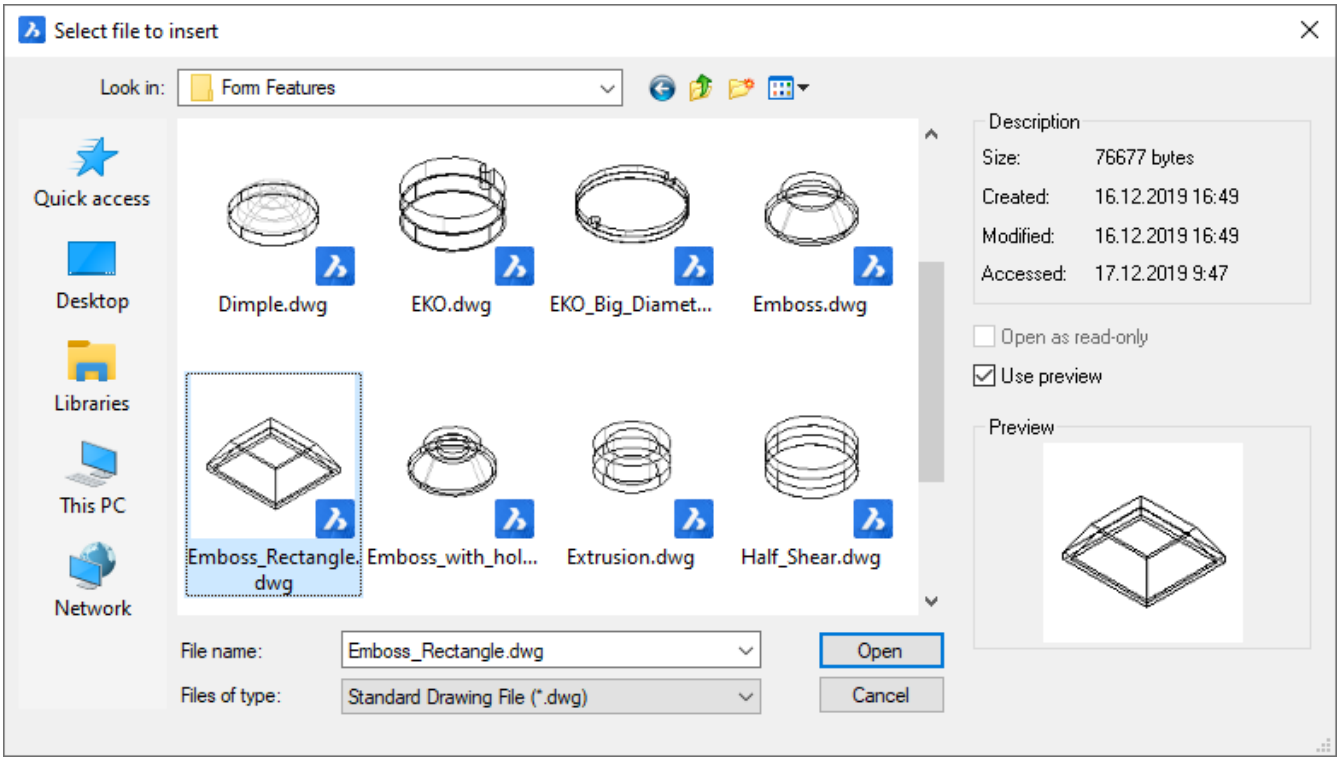


Figura 6.520

Instance properties	
Instance name	Emboss Rectangle:1
Parameters	
A	30
H	8 mm
L	16 mm
W	14 mm

Figura 6.521

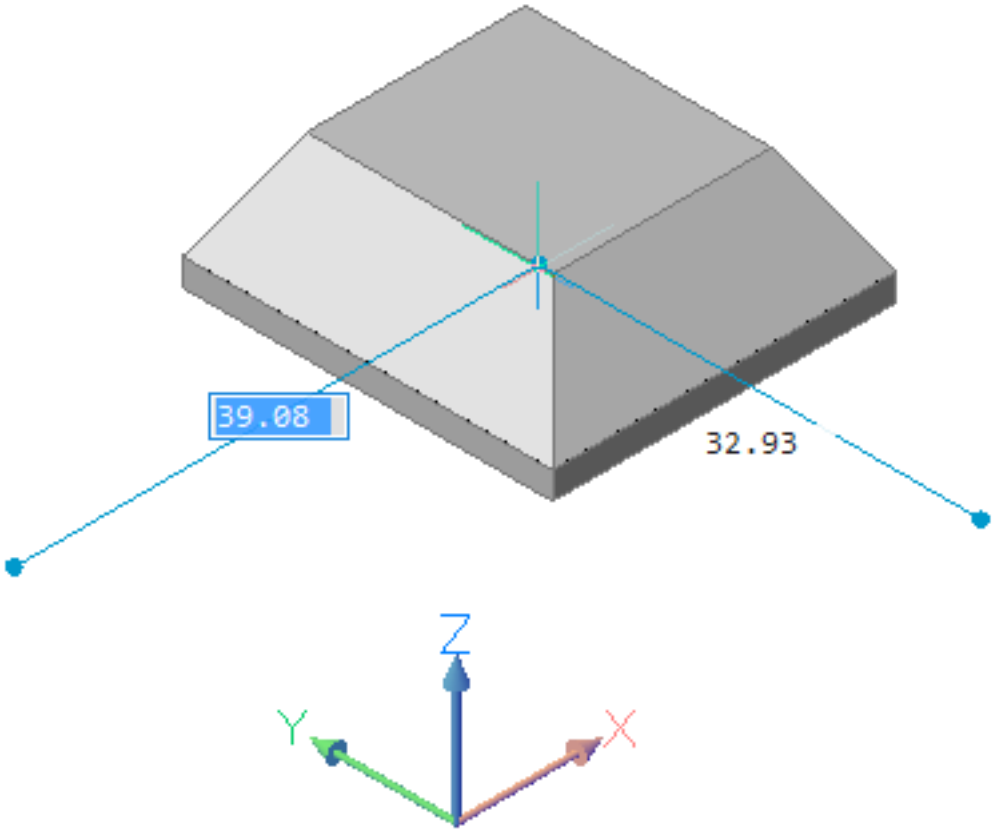
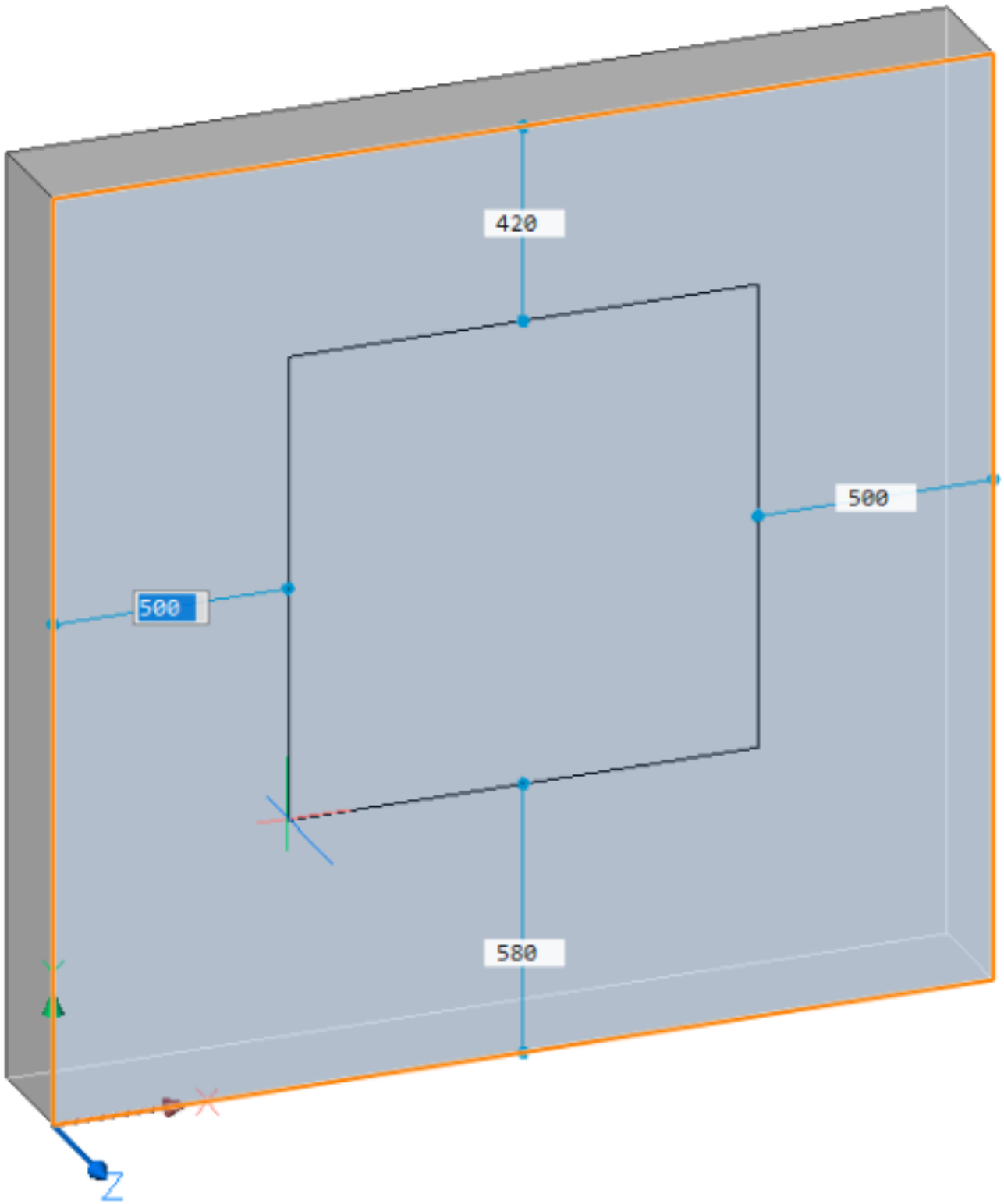


Figura 6.522



Command Options

Option	Description
Edit inserted entity	Allows to edit the parameters of the selected insert. Prompts you: **Enter the parameter name or press ENTER to finish: Press F2 to open the Prompt History (6.29.13) window.** (6.527 on page 3068) Type the name of a parameter. Prompts you: **Enter expression < 30.00 >:** - **Type a value, then press Enter.** Prompts you: **Enter the parameter name or press ENTER to finish:** - **Type the name of a parameter or press Enter.** The insert is updated. Parameters can also be edited in the Properties (1.9.4) panel: (6.528 on page 3068) (6.529 on page 3069)
Rotate component	Allows to define the rotation angle of the component. Prompts you: **Specify rotation angle of the insert:** - **Enter the rotation angle.** (6.530 on page 3069)
set Base point	Allows to specify a different base point to insert the component. Prompts you: **New base point <0,0,0>:** - **Specify a new base point.** The new base point is attached to the cursor.
Name	Allows to define the insert name of the component. Prompts you: **Component insert name <DefaultName>:** - **Type the insert name for the component.**
insertion type	Allows to specify the insertion type: Local or External Prompts you: **Specify component type [Local/External] <External>:** - **Choose an option.**
Flip	Inserts the selected insert in the opposite face of the solid.
Multiple	Allows to insert multiple inserts of the same component or create an array. Prompts you: **Select insertion point or [Edit inserted entity/Rotate/Base point/Name/Insertion Type/Flip/Array]:** Optionally, choose an option, then do one of the following: • Select multiple insertion points. Press Enter to stop inserting more copies. • Array - creates an associative array of components. Prompts you: **Specify base point for the array:** - Specify a point. **Enter columns spacing or set [Direction]:** - Specify a distance or choose Direction. **Enter the distance between rows or set [Single row/Rectangular/Direction]:** - Specify a distance or choose an option. **Select an end point for creating the array:** - Move the cursor to dynamically define the extents of the array, then click a point. **Accept resulting array or edit [Base point/Columns/Rows] <Accept>:** - Press Enter to accept the array or choose an option.

Change target 3d solids	Allows to choose solids to which component-based feature will be applied. Prompts you: **Select target 3D solids or [cleaR/Select all affected 3d solids] <Select all affected 3d solids>: - Select target solids, choose an option, or press Enter.** • Clear: No solids will be affected by the component being inserted. • Select all affected 3d solids: - All solids intersecting or touching solids from BC_SUBTRACT (1.23.24) and BC_UNITE (1.23.24) layers will be affected.

Procedures

Controlling the position of a window or door (2.4.14) Inserting windows or doors (2.4.14) Editing the parameters of an insert (2.4.14) Moving an insert (2.4.14) Copying inserts (2.4.14) Replacing an insert (2.4.14)

Related Commands

BmDissolve (6.8.7) - dissolves a mechanical component inserted in the current drawing. BmForm (6.8.11) - creates a new mechanical component and inserts it into the current drawing. BmLink (6.8.14) - Changes target 3D solids of component-based features. BmMech (6.8.17) - converts the current drawing into a mechanical main component. BmUnlink (6.8.26) - breaks the connection between a component insert (e.g. a Window) and a 3D solid (e.g. a Wall) retaining the opening. ComponentsPanelOpen (6.9.43) - opens the Components panel as a docked panel. DmCopyFaces (6.12.8) - copies a set of 3D solid faces forming a feature (e.g. hole, rib or protrusion) to a new position on the same or another 3D solid. SmReplace (6.28.29) - replaces form features (including recognized ones) in sheet metal parts with form features from the built-in or user library. SmRibCreate (6.28.26) - creates associative Rib form features on sheet metal parts from 2D profiles.

Figura 6.523

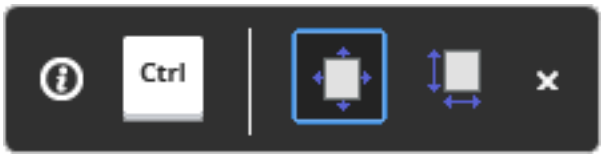


Figura 6.524

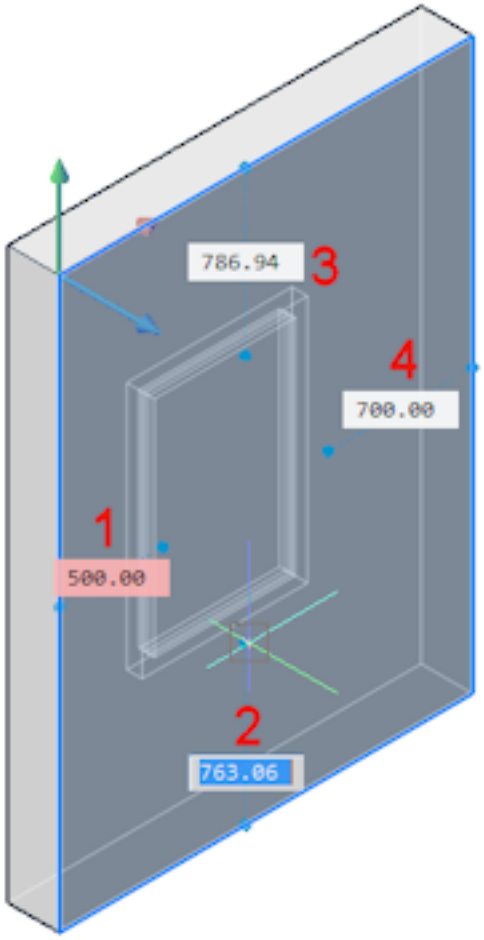


Figura 6.525

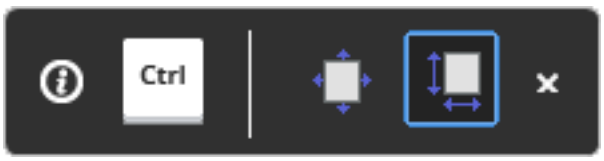


Figura 6.526

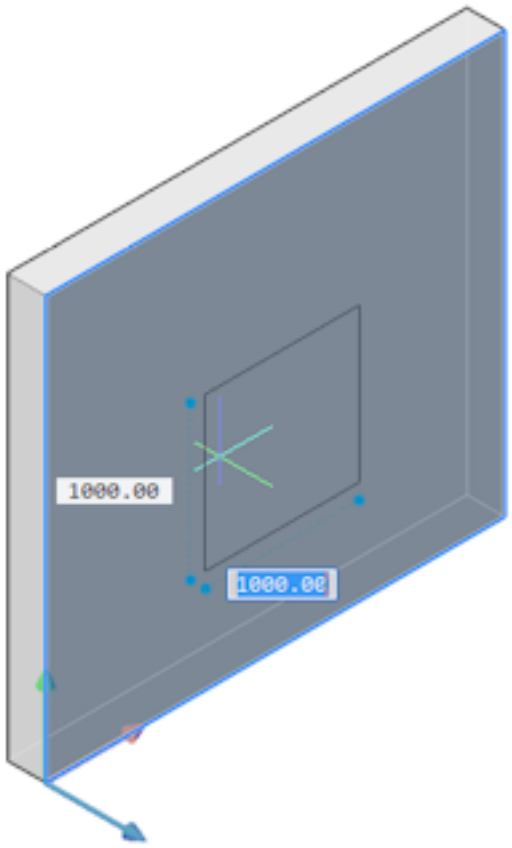


Figura 6.527

```
--------------------------------------------------------------------------------
Parameter: _SM_THICKNESS Expression:                          Value: 2.00 mm
Parameter: A             Expression:                         Value: 30.00
Parameter: L             Expression:                         Value: 16.00 mm
Parameter: W             Expression:                         Value: 14.00 mm
Parameter: H             Expression:                         Value: 8.00 mm
--------------------------------------------------------------------------------
```

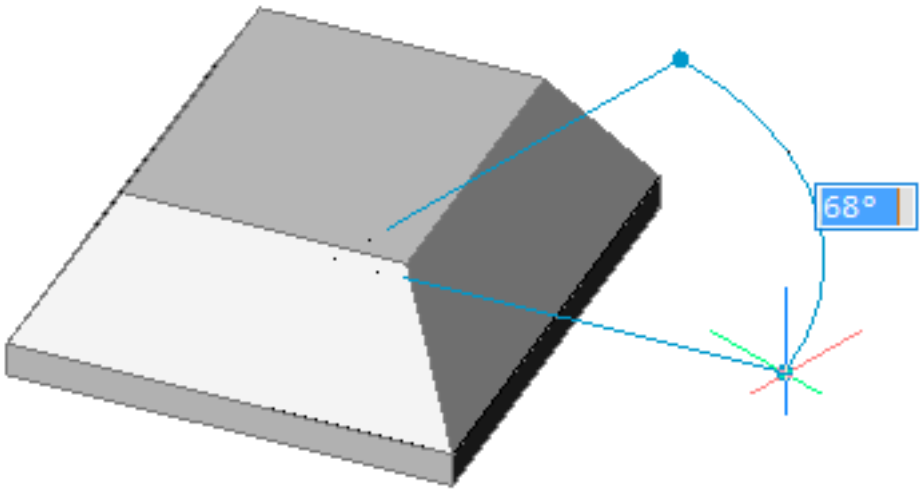
Figura 6.528

Parameters	
W	1000 mm
H	1000 mm
Rebate	0 mm
PlacementDepth	90 mm
LiningThickness	60 mm
LiningDepth	60 mm
GlazingDepth	20 mm
GlazingOffset	20 mm
MullionThickness	60 mm
FirstMullionOffset	0.5

Figura 6.529

Parameters	
A	30
H	8 mm
L	16 mm
W	14 mm

Figura 6.530



6.8.16 LocalizarBm

(6.2503 on page 4735) Convierte componentes externos a componentes locales. -

Figura 6.531



Accediendo al Comando


comandos barra: **bmlocalize** menu bar: **Assembly | Switch Component to Local** toolbar: **Assembly | Switch Component to Local** ribbon: **Assembly | Modify | Switch Component to Local** Quad cursor menu: **Model | Switch Component to Local**: **bmlocalize** Le solicita en la barra de comandos: **Seleccionar instancias de componentes /<Entire model>: (Seleccione un componente externo).** Entidades en conjunto: 1 **Seleccionar instancias de componentes /<Entire model>: (Seleccione un componente externo o presione Entrar para convertir el (los) componente (s) seleccionado (s) a los componentes locales.** Si existen varias inserciones del mismo componente externo en el modelo, todas las inserciones se convierten en componentes locales. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Modelo completo	Convierte todos los componentes externos en el modelo en componentes locales.

-

Procedimientos

Trabajo con componentes e inserciones de componentes (1.23.24) -

Comandos relacionados

BmDissolve (6.8.7) - disuelve un componente mecánico insertado en el dibujo actual. BmExternalize (6.8.10) : convierte los componentes locales en componentes externos. BmReplace (6.8.25) - reemplaza un inserto de componente.

6.8.17 BmMech

(6.2503 on page 4735) Convierte el dibujo actual en un componente mecánico. Si el dibujo contiene referen-

Figura 6.532



cias de bloque o referencias externas, se pueden convertir opcionalmente en insertos de componentes locales y externos en consecuencia. El comando no hace nada si el dibujo ya es un componente mecánico. -

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **syswindows** Barra de menú: **Asamblea | Eliminar Estructura** barra de herramientas: Mecánica | Inicializar estructura mecánica cinta: **Asamblea | Crear | Inicializar estructura mecánica** : **bmmech** Le solicita en la barra de comandos: Nombre para el nuevo componente mecánico <CurrentDrawingName>: (Presione Entrar para aceptar el nombre actual o escriba un nuevo nombre si desea conservar el original. Si el dibujo aún no se había guardado antes, se sugiere un nombre predeterminado, Componente_1). ¿Convertir bloques y referencias externas a componentes mecánicos? [No / Sí] <Yes>: (Presione Entrar o elija una opción). -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Sí	Si el dibujo contiene referencias de bloque o referencias externas, los bloques se convierten en componentes internos, las referencias externas se convierten en componentes externos. Los bloques ya no están disponibles en el comando INSERTAR (6.17.13). Utilice BMINSERT (6.8.15) para insertarlos como componentes internos.
NO	La estructura mecánica se inicializa, pero los bloques y las referencias externas no se convierten.

-

Comandos relacionados

BmExternalize (6.8.10): convierte componentes locales en componentes externos. BmInsert (6.8.15): inserta un componente mecánico existente en el dibujo actual. BmLocalize (6.8.16): convierte componentes externos en componentes locales. BmNew (6.8.19) - crea un componente mecánico como un nuevo archivo de dibujo. BmMech (6.8.28) - convierte el dibujo actual en un componente mecánico.

6.8.18 BmMassProp

(6.541 on page 3079) Computes mass properties for the current model using densities of materials assigned to

Figura 6.533



its the components. The density values used for the mass property calculations are taken from materials defined by the **Material** property of the components and subcomponents, which can be either inherited from the main component of the assembly or set explicitly. The density of the main component is defined by the materials set in the **Material** field in the Mechanical Browser (3.2.2) dialog. If a material does not have an assigned density, or its density is less or equal to zero, an error message displays, and the mass properties will not be computed. All materials involved in the assembly must have non-zero non-negative densities.

Accessing the Command

 command bar: **bmmassprop** menu bar: **Assembly | Mass Properties** toolbar: **Assembly | Mass Properties** ribbon:

- **Assembly | Inquire | Mass Properties**
- **Home | Assembly | Mass Properties**

: **bmmassprop Prompts you in the command bar.** Select 3D solids and subcomponents or [Entire model] <Entire model>: **(Select an item.)** Entities in set: 1 Select 3D solids and subcomponents or [Entire model] <Entire model>: **(Select more items or right click.)** Reports in the Prompt History window: ---------- Component ---------- Mass: 17.61 kg Volume: 6522.94 cm³ Centroid: X= 22.59 mm Y= 235.71 mm Z= 201.09 mm Moments of inertia: X= 2.30 kg·m² Y= 0.95 kg·m² Z= 1.39 kg·m² Products of inertia: XY: 0.09 kg·m² YZ: 0.87 kg·m² ZX: 0.11 kg·m² Radii of gyration: X= 361.23 mm Y= 231.76 mm Z= 281.19 mm Principal moments and X-Y-Z directions about centroid: I: 0.22 kg·m² along X= -0.0022 Y= 0.9819 Z= 0.1891 J: 0.41 kg·m² along X= 0.1346 Y= -0.1871 Z= 0.9731 K: 0.61 kg·m² along X= 0.9909 Y= 0.0276 Z= -0.1318 Keep UCS aligned with principal moment axes? [Yes/No] <No>: (Press Enter or right click to keep the current UCS)

NOTE	BmMassProp will format the values of mass, volume and linear nature with their corresponding units only if the PROPUNITS (1.11.11) system variable has the corresponding bits set to 1, or the corresponding flag in the Settings dialog (1.11.11) for the Property units field is checked. See To set the Mass Units (3.6.10).

Command Options

Option	**Description**
Keep UCS aligned with principal moment axes? Yes / No	(6.534 on the facing page) Yes: Aligns the UCS with the principal moment axes. (6.535 on page 3074) No: Keeps the current UCS.

Related Commands

BmBom (6.8.2) - inserts a Bill of Materials (BOM) table in the current drawing. MechanicalBrowserOpen (6.8.35) - displays the Mechanical Browser.

Figura 6.534

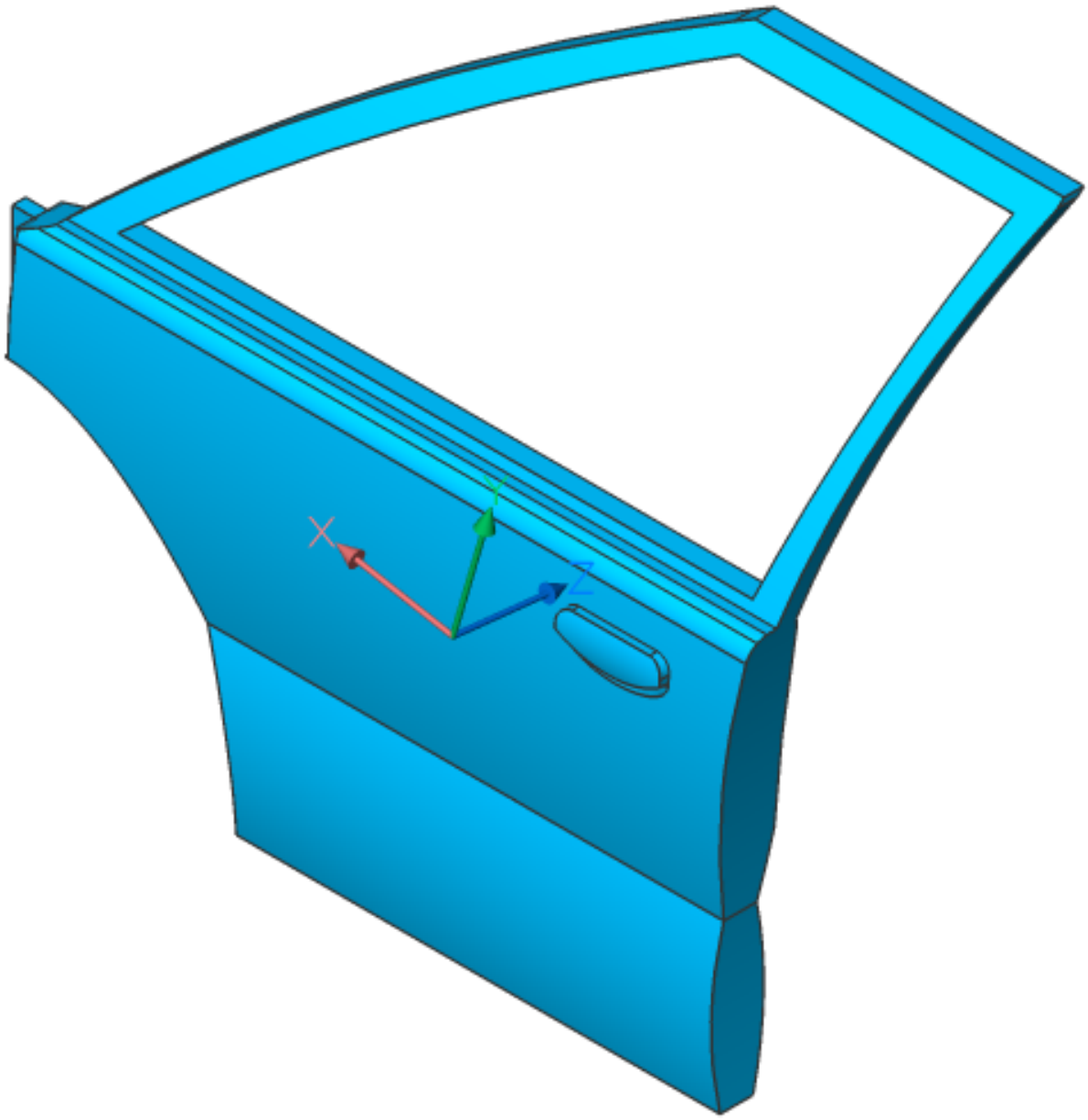
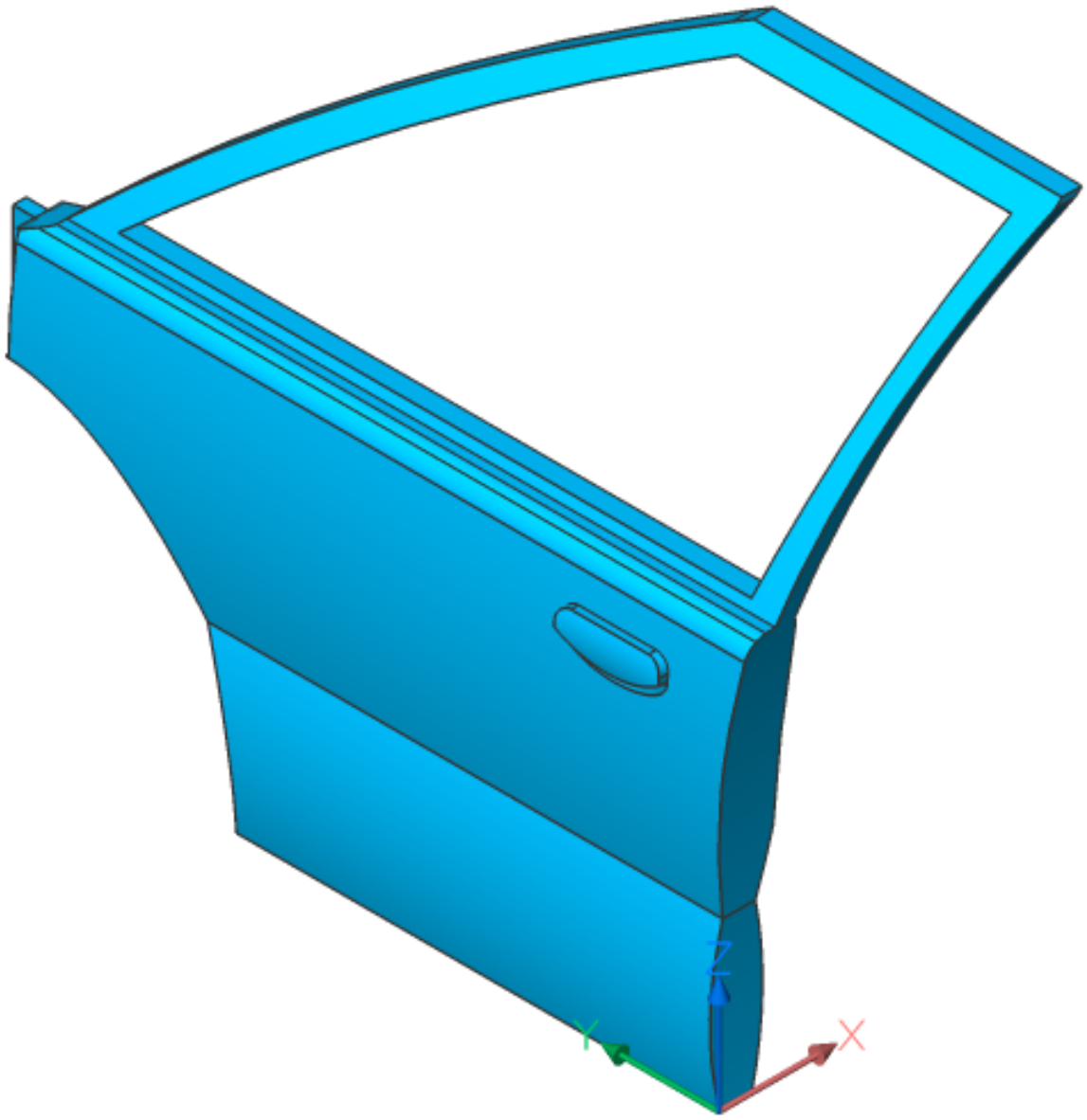


Figura 6.535



6.8.19 BmNew

(6.2503 on page 4735) Crea un componente mecánico como un nuevo archivo de dibujo.

Figura 6.536



Accediendo al comando


barra de comandos: **bmnew** barra de menú: **Ensamblaje | Nuevo Componente** barra de herramientas: **Ensamblaje | Nuevo componente** cinta: **Ensamblaje | Crear | Nuevo Componente** : **bmnew Le solicita en la barra de comandos.** Nombre para el nuevo componente mecánico <Component_x>: **(Escriba un nombre para el nuevo componente o presione Enter para aceptar el nombre por defecto).**

Opciones de comando

Sin opciones.

Comandos relacionados

BmMech (6.8.17): convierte el dibujo actual en un componente principal mecánico. BmMech (6.8.28): convierte el componente mecánico actual en un dibujo simple.

6.8.20 BmOpen

(6.2503 on page 4735) Abre el dibujo fuente de un componente mecánico externo.

Figura 6.537



Accediendo al Comando


barra de comandos: **bmopen** barra de menú: **Ensamblaje | Abrir archivo de componente** barra de herramientas: **Ensamblaje | Abrir archivo de componente** cinta:

- **Ensamblaje | Modificar | Abrir**
- **Inicio | Ensamblaje | Abrir archivo de componente**

Menú del cursor Quad: **Modelo | Abrir archivo de componente** : **bmopen Le solicita en la barra de comandos:** Seleccione la pieza: **(Seleccione un componente externo en el modelo o en elNavegador Mecánico (3.2.2) .)**

Opciones de comando

Sin opciones.

Comandos relacionados

BmOpenCopy (6.8.21): abre una copia de una inserción de componente como un nuevo dibujo. XOpen (6.34.6): abre un dibujo con referencia externa (Xref) para editarlo en una ventana separada.

6.8.21 BmOpenCopy

(6.2503 on page 4735) Abre una copia de una inserción de componente como un nuevo dibujo. El comando

Figura 6.538



se puede usar para crear un dibujo de un componente local. Luego puede usar el comando BmReplace (6.8.25) para reemplazar el componente local original con el dibujo recién creado. Si abre una copia de una inserción de un componente paramétrico, los valores actuales de los distintos parámetros se aplican a la copia.

Accediendo al Comando


command bar: **bmopencopy** barra menú: **Ensamblaje | Abrir componente Copiar** barra de herramientas: **Ensamblaje | Abrir copia de componente** cinta:

- **Inicio | Ensamblaje | Abrir copia de componente**
- cinta: **Asamblea | Modificar | Disolver Componente**

Menú del cursor Quad: **Modelo | Abrir copia de componente** : **bmopencopy Le solicita en la barra de comandos.** Seleccione inserto: **(Seleccione un componente externo en el modelo o en elNavegador Mecánico (3.2.2) .)** Un nuevo dibujo: <component_name>1 es creado. Utilice el comando SAVE (6.27.1) para renombrar y guardar el dibujo.

Opciones de comando

Sin opciones.

Comandos relacionados

BmOpen (6.8.20): abre el dibujo fuente de un componente mecánico externo.

6.8.22 BmRecover

(6.2680 on page 4891) Recupera una estructura mecánica rota. El comando es diferente de los comandos

Figura 6.539



básicos Audit (6.4.37) y Recuperar (6.26.3). Se recomienda usar BmRecover para reparar problemas con un dibujo MCAD. El comando sobrescribe el dibujo original.

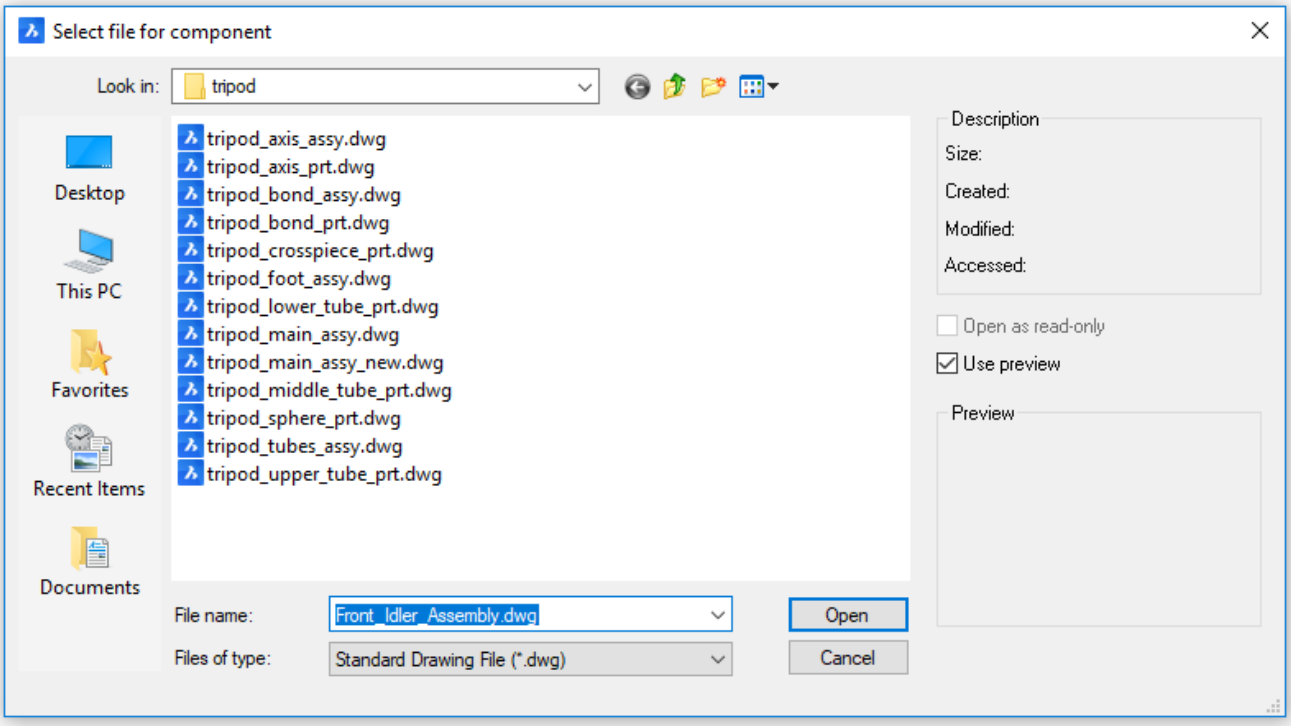
Accediendo al Comando


barra de comandos: **bmrecover** barra de menú: **Ensamblaje | Recuperar** barra de herramientas: **Ensamblaje | Recuperar** cinta:

- **Ensamblaje | Herramientas | Recuperar**
- **Inicio | Ensamblaje | Recuperar**

: **bmrecover** Aparece un cuadro de diálogo: (6.540) (Seleccione un archivo, luego haga doble clic o haga clic en el

Figura 6.540



botón Abrir.) El comando informa en la ventana de comandos: Reparando dibujo. ... Guardando... Hecho.

Opciones de comando

Sin opciones

Comandos relacionados

BmDependencies (6.8.6): enumera todos los archivos que contienen definiciones de componentes insertados en el ensamblaje, en la ventana de comandos. BmUpdate (6.8.32): vuelve a cargar todos los componentes a los que se hace referencia desde archivos externos y actualiza las tablas BOM.

6.8.23 -BmParameters

(6.541) Allows to list and edit the parameters of inserted components and associative array. Parameters of

Figura 6.541



components nested inside an array can be changed or assigned to an expression via the -BMPARAMETERS command.

Accessing the Command

command bar: **-bmparameters** : **-bmparameters Prompts you in the command bar:** Select component instances or arrays: **(Select a component or an associative array.)** Entities in set 1 Select component instances or arrays: **(Select more components or associative arrays, or press Enter.)** Enter an option to change parameter expression [Edit/Delete/Link to parameter/**?**] <?>: **(Press Enter to list the parameters of the selected components in the Prompt History window.)**

Command Options

Option	Description
Edit	Allows to edit the value of a parameter. Prompts you: **Enter parameter name:** Type the name of a parameter. Enter expression: Type a value in the command bar.
Delete	Allows to reset a previously edited parameter to its default value. Prompts you: **Enter parameter name:** Type the name of a parameter.
Link to parameter	Assigning parameters as an expression for a parameter of a dimensional constraint (both 2D and 3D) associated with an entity which has been put into an associative array. Prompts you: **Enter parameter name** ('*' to link all) <*>: Type the name of a parameter.
?	Lists the parameters of the selected components in the Prompt History window (6.29.13). Press the F2 function key to display the Prompt History window.

Related Commands

ArrayPath (6.4.29) - associatively distributes entity copies evenly along a path into multiple rows, and levels. ArrayPolar (6.4.31) - associatively distributes entity copies evenly in a circular pattern about a center point or axis of rotation, using multiple rows, and levels. ArrayRect (6.4.28) - associatively distributes entity copies into any number of rows, columns, and levels. -DesignTableEdit (6.10.28) - allows to edit design tables. DesignTable (6.10.27) - creates or imports .csv files containing sets of parameter values. Drop-down lists with the parameters values from the tables are added to the Mechanical Browser (3.2.2) and parametric component properties. -Parameters (6.24.5) - manages dimensional constraint parameters in the current drawing.

6.8.24 BmShow

(6.2503 on page 4735) Muestra componentes mecánicos previamente ocultos insertados en el dibujo actual.

Figura 6.542



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **bmshow** barra de menú: **Ensamblaje | Visualización de componentes | Mostrar** barra de herramientas: **Visualización de ensamblaje | Mostrar** cinta: **Ensamblaje | Modificar | Mostrar** Menú Quad: **Modelo | Ocultar** : **bmshow Le solicita en la barra de comandos:** Seleccione insertar o ingrese una opción [mosTrar todo/nombre del COMmponente/INSerte el nombre] <show ALl>: **(Seleccione un Seleccione un componente del cual algunas inserciones están actualmente ocultas o elija una opción.)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
mosTrar todo	Muestra todas las inserciones de componentes.
nombre del COMponente	Le solicita: **Nombre del componente, todos sus insertos estarán ocultos** : **escriba el nombre del componente de los insertos del componente que desea ocultar.** Todos los insertos del componente especificado estarán ocultos.
Insertar nombre	Le solicita: **Nombre de lainserción del componente , use/para separar los nombres de las inserciones anidadas** : **escriba el nombre de la inserción del componente que desea ocultar.** Si desea ocultar una inserción de componente anidada (inserción de subcomponente) primero escriba el nombre de inserción de la inserción de componente principal, luego el nombre de inserción de componente separado por una barra inclinada (/)

Comandos relacionados

MechanicalBrowserOpen (6.8.35) : abre el panel del navegador mecánico. BmHide (6.8.13): oculta un componente mecánico o subcomponente en el dibujo actual. BmVStyle (6.8.30): aplica un estilo visual a un componente mecánico.

6.8.25 BmReplace

(6.2505 on page 4739) Replaces a component insert.

Figura 6.543



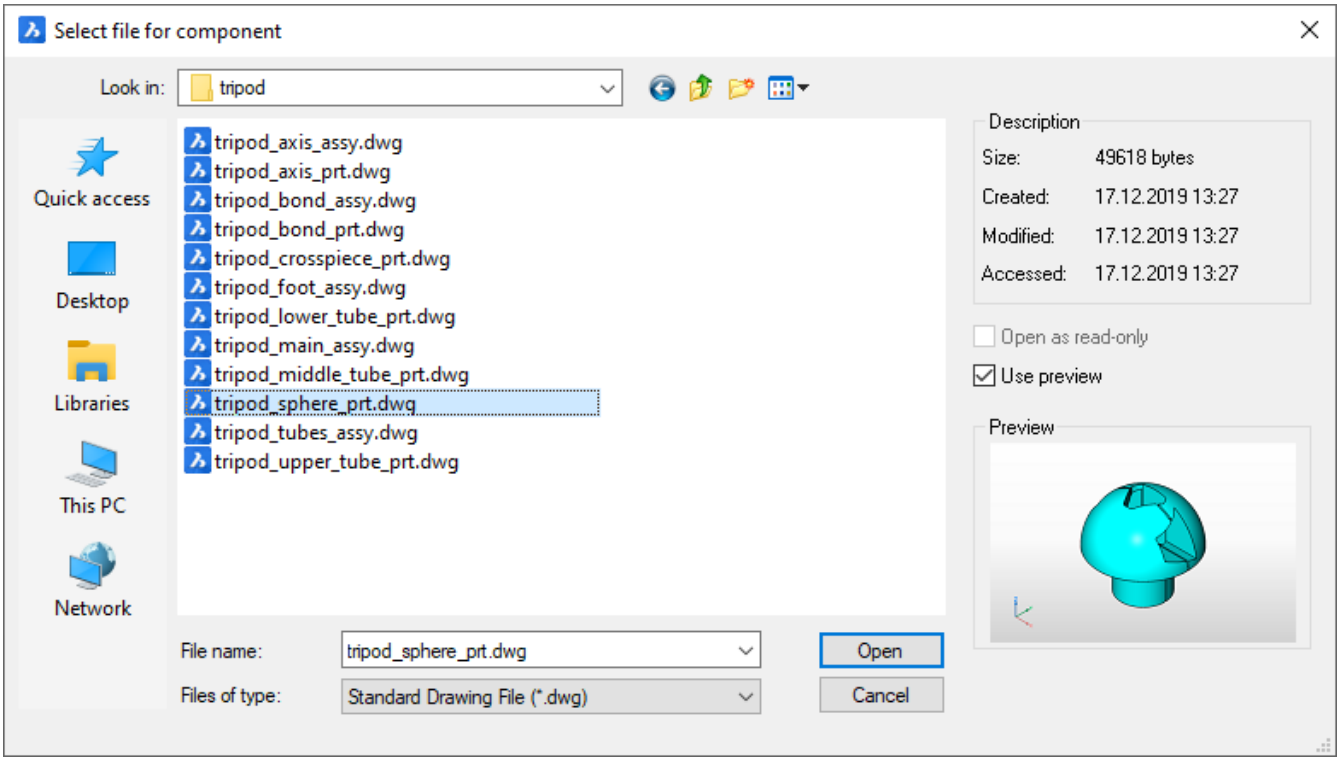
Accessing the Command


command bar: **bmreplace** menu bar: **Assembly | Replace Component** toolbar: **Assembly | Replace Component** ribbon:

- **Home | Assembly | Replace Component**
- **Assembly | Modify | Replace Component**

Quad cursor menu: **Model | Replace Component** : **bmreplace Prompts you in the command bar:** Select component inserts to be replaced: **(Select an insert in the drawing.)** Entities in set: 1 Select component inserts [SIMilar inserts/component Type]: **(Select an insert in the drawing or press Enter.)** Select component insert to use as a replacement [SIMilar inserts/component Type/Parameter changes/from FIle] <from FIle>: **(Select component insert, an option, or press Enter.)** A File dialog displays: (6.544) Select a file, then double click or click the Open

Figura 6.544



button.

Command Options

Option	Description

SIMilar inserts	Allows to replace similar inserts automatically. Prompts you: **Replace file for all similar inserts** [Yes/No] <Yes>: • Yes: Replaces all similar inserts of the selected mechanical component(s) in assembly. • No: Replaces the selected component(s) only.
component Type	Allows to choose the insertion type for a replacement component. See External and local components (1.23.24) in the User Guide. Prompts you: **Component type** [Local/External/Keep as is/component Default] <component Default>: - Choose an option or press Enter. • Local: the new component will be local. • External: the new component will be external. • Keep as is: the new component inherits the insertion type from the replaced component. • Component Default: the new component will be linked as specified in its source file.
Parameter changes	Allows to control which parameter values will be used after the replacement is complete. Prompts you: **Reapply changes of parameters for the component being replaced?** [Yes-reapply/No-use replacement as is] <Yes-reapply>: - Choose an option or press Enter. • Yes-reapply: parameter values of the replaced component are applied. • No-use replacement as is: parameter values of the replacement component are applied.
from FIle	Allows to select a .dwg file for the replacement component.

Related Commands

BmExternalize (6.8.10) - converts local components to external components. BmOpen (6.8.20) - opens the source drawing of an external mechanical component.

6.8.26 BmUnlink

(6.2503 on page 4735) Rompe la conexión entre un inserto de componente (por ejemplo, una ventana) y un

Figura 6.545



sólido 3D (por ejemplo, un muro) reteniendo la abertura.

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **bmunlink** barra de menú: **Ensamblaje | Desenlazar Componente** barra de herramientas: **Ensamblaje | Desenlazarcomponente** cinta:

- **Inicio | Ensamblaje | Desenlazar componente**
- **Ensamblaje | Modificar | Desenlazar Componente**

Menú del cursor Quad: **Modelo | Desenlazar Componente** : **bmunlink Le solicita en la barra de comandos:** Seleccionar instancias de componentes: **(Seleccionar un componente).** Entidades en conjunto: 1 Seleccione las instancias de los componentes: **(Seleccione otro componente o presione Entrer).**

Opciones de comando

No hay opciones de comando.

Comandos relacionados

BimInsert (6.7.17): inserta una ventana o puerta en un sólido. Inserta una copia de una ventana o puerta en un sólido. BmInsert (6.8.15): inserta un componente mecánico existente o una característica de forma de chapa en el dibujo actual. BmLink (6.8.14): cambia los sólidos 3D objetivo de las características basadas en componentes.

6.8.27 BmTrailingLines

(6.2419 on page 4677) Creates all necessary trailing lines (3.6.9) for selected parts.

Figura 6.546



Accessing the Command

 command bar: **bmtrailinglines** menu bar: **Assembly | Trailing Lines** toolbar: **Assembly | Trailing Lines** ribbon:

- **Home | Assembly | Trailing Lines**
- **Assembly | Tools | Trailing Lines**

: **bmtrailinglines Prompts you in the command bar:** Select entities to place automatic trailing lines or [use Origin points/use Center points/Entire model] <Entire model>: **(Select parts to add trailing lines or choose an option)**

Command options

Option	Description
use Origin points	Switches the mode used to choose the reference point for parts to the origin (insertion point) of the component. Displays message: **Origins of components will be used as reference points** Prompts you: **Select entities to place automatic trailing lines or [use Origin points/use Center points/Entire model] <Entire model>:**
use Center points	Switches the mode used to choose the reference point for parts to the center point of the bounding box of the component. Displays message: Centers of components will be used as reference points Prompts you: **Select entities to place automatic trailing lines or [use Origin points/use Center points/Entire model] <Entire model>:**
Entire model	Selects the entire model and starts the processing.

Related commands

BmBalloon (6.8.1) - creates associative balloon entities for assembly components in Model Space and for their generated views in a Paper Space layout. BmBom (6.8.2) - inserts a Bill of Materials (BOM) table in the current drawing. BmExplode (6.8.8) - creates a block with an exploded representation of the current assembly and allows to insert this block at a user defined location. BmExplodeMove (6.8.9) - creates a block with an exploded representation of the current assembly and allows to insert this block at a user defined location.

6.8.28 BmUnmech

(6.2503 on page 4735) Convierte el componente mecánico actual en un dibujo plano. El comando se aplica a

Figura 6.547



los dibujos que son solo un componente mecánico. -

Acceso al comando


barra de comandos: **syswindows** Barra de menú: **Asamblea | Eliminar Estructura** barra de herramientas: **Conjunto | Eliminar la estructura** cinta: **Montaje | Herramientas | Retire la estructura** : **bmunmech** Le solicita en la barra de comandos: Advertencia: este comando elimina toda la estructura mecánica del documento actual. ¿Proceder? No /<Yes>: (Presione Intro o elija una opción)

No hay opciones de comando.

Opción	Descripción
Sí	Elimina la estructura mecánica del dibujo, convirtiéndolo así en un dibujo plano. Las inserciones de los componentes locales se convierten en referencias de bloque (el nombre del componente se convierte en el nombre del bloque); Las inserciones de componentes externos se convierten en referencias externas.
NO	Aborta el comando.

Comandos relacionados

BmDissolve (6.8.7) - disuelve un componente mecánico insertado en el dibujo actual. BmMech (6.8.17) - convierte el dibujo actual en un componente mecánico. BmNew (6.8.19) - crea un componente mecánico como un nuevo archivo de dibujo.

6.8.29 BmXConvert

(6.2503 on page 4735) Convierte los sólidos de X-Hardware en el dibujo actual en componentes mecánicos.

Figura 6.548



Accediendo al Comando

barra de comandos: **bmxconvert** : **bmxconvert** Le solicita en la barra de comandos: Número de sólidos X-Hardware convertidos en componentes mecánicos: #

Opciones de comando

Sin opciones.

Comandos relacionados

BmForm (6.8.11): crea un nuevo componente mecánico y lo inserta en el dibujo actual. StandardPartsPanelOpen (3.3.2): inserta una pieza de hardware estándar como componente mecánico en el dibujo actual.

6.8.30 BmVStyle

(6.2505 on page 4739) Applies a visual style to a mechanical component insert.

Figura 6.549



Accessing the Command


command bar: **bmvstyle** menu bar: **Assembly Visualization | Visual Style** ribbon: **Assembly | Modify | Visual Style** toolbar: **Assembly | Visual Style** Quad cursor menu: **Model | Visual Style** : **bmvstyle Prompts you in the command bar.** Select visual style [by Viewport/Wireframe/Hidden/Realistic/Conceptual/Modeling/by Name] <Wireframe>: **(Choose an option.)** Select insert or enter an option [All/Insert name] <All>: **(Select an option or select a component insert - press Enter to select all components.)** Component insert name, use / to separate names of nested inserts: **(Type the names of one or more component inserts separated by slashes (/). Component insert names are case sensitive.)**

Command Options

Option	Description
by Viewport	Applies the current visual style of the viewport.
Wireframe	Applies the **3D Wireframe** visual style. (6.550 on the following page)
Hidden	Applies the **Hidden** visual style. (6.551 on the next page)
Realistic	Applies the **Realistic** visual style. (6.552 on the following page)
Conceptual	Applies the **Conceptual** visual style. (6.553 on page 3089)
Mechanical	Applies the **Mechanical** visual style. (6.554 on page 3089)
Modeling	Applies the **Modeling** visual style. (6.555 on page 3090)
High Quality	Applies the **High Quality** visual style. (6.556 on page 3090)
By Name	Applies a named visual style.

Related Commands

Hide (6.16.10) - removes hidden lines from 3D entities. Render (6.26.23) - generates a photorealistic rendering using materials and lights through a dialog box. -Render (6.26.24) - generates a photorealistic rendering using materials and lights through the command bar. Shade (6.27.27) - generates shaded images of 3D drawings. Shademode (6.27.28) - Sets the shading style for 3D drawings. VisualStyles (6.31.13) - creates and controls visual style definitions in the Drawing Explorer. MechanicalBrowserOpen (6.8.35) - displays the Mechanical Browser. BmHide (6.8.13) - hides a mechanical component or subcomponent in the current drawing. BmShow (6.8.24) - shows a previously hidden mechanical component or subcomponent in the current drawing.

Figura 6.550

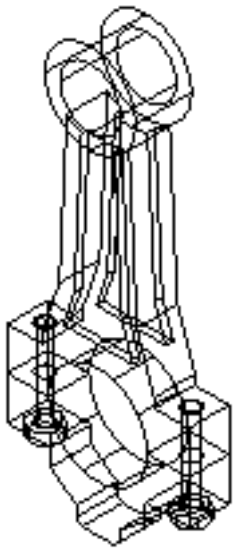


Figura 6.551

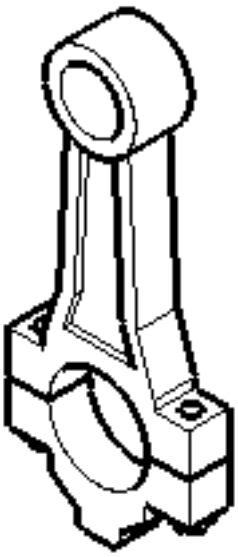


Figura 6.552

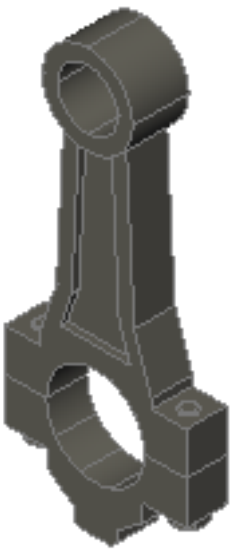


Figura 6.553

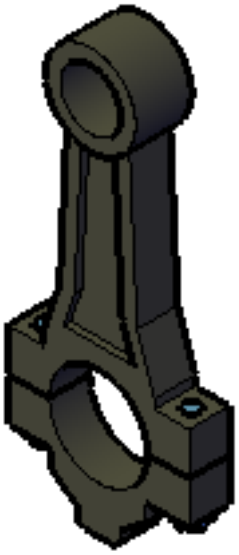


Figura 6.554

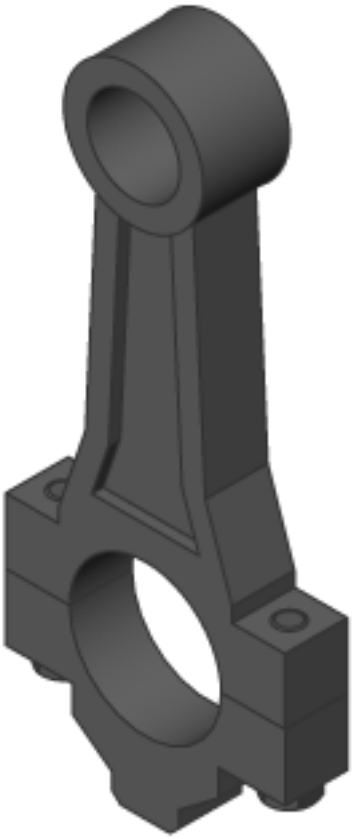


Figura 6.555

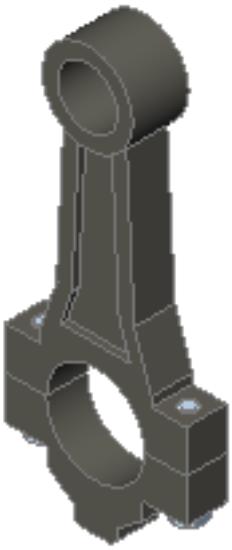
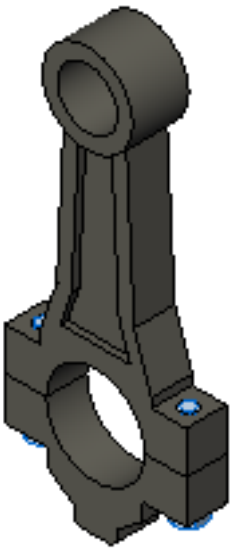


Figura 6.556



6.8.31 CerrarNavegadorMecánico

(6.2503 on page 4735) Cierra el panel Navegador Mecánico (3.2.2).

Figura 6.557



Accediendo al Comando

barra de comandos: **mechanicalbrowserclose mechanicalbrowserclose** No muestra mensajes en la barra de comandos:

Opciones de comando

No hay opciones de comando.

Comandos relacionados

MechanicalBrowserOpen (6.8.35): abre el panel del Navegador Mecánico. -ToolPanel (6.29.29): controla la visualización de los paneles de herramientas, como la barra de Propiedades, la Cinta o el panel Conjuntos de Planos desde la línea de comando.

6.8.32 BmUpdate

(6.2503 on page 4735) Vuelve a cargar todos los componentes referenciados desde archivos externos y ac-

Figura 6.558



tualiza las tablas BOM. Utilice este comando para:

- Recargar componentes referenciados desde archivos externos (BmInsert (6.8.15));
- Reconstruir componentes característicos, formas características de chapa metálica y componentes de ventana/puertas BIM (consulte acerca de BC_SUBTRACT (1.23.24) capa,Formas Características (3.5.22), BmInsert (6.8.15));
- Actualice la lista de materiales (BmBom (6.8.2));
- Regenere las vistas de dibujo producidas a partir del modelo 3D (ViewBase (6.31.3)).

NOTA:	Si la variable de sistema BMAUTOUPDATE (1.11.11) está activada, los componentes del ensamblaje externo se recargan al abrir el archivo.

Accediendo al Comando

 **Update**  **Actualización seleccionada** barra de comandos: **bmupdate** barra de menú: **Ensamblaje | Actualización** y **Actualización seleccionada** cinta: **Ensamblaje | Herramientas | Actualización** y **Actualización seleccionada** barra de herramientas: **Ensamblaje | Actualización** y **Actualización seleccionada** Menú del cursor Quad: **Modelo | Actualización seleccionada** : **bmupdate Le solicita en la barra de comandos:** Seleccionar entidades para actualizar o [MOdo / modelo ENtero] <Entire model>: **(Seleccione una inserción de componente o una vista de dibujo generada; o seleccione una de las caras del componente o de la forma carecterísticas de chapa metálica; o presione Enter para seleccionar todo el modelo).** Entidades en conjunto: 1 Seleccione las entidades para actualizar o [MOdo / modelo ENtero] <Entire model>: **(Seleccione más objetos).** Definiciones xx actualizadas.

Opciones de comando

Opción	Descripción

Modo	Permite cambiar la forma en que se define la nueva cara de ubicación. Cada componente característico insertado o componente de ventana BIM tiene una cara de colocación asociada del sólido 3D correspondiente al que está unida la característica. Esta es la cara que se utilizó para la colocación de características en el comando BmInsert (6.8.15). La cara de colocación asociada de la característica se puede perder en las operaciones de modelado o copia, o puede estar ausente si la característica se ha insertado en un área vacía. El comando **BmUpdate** permite volver a asociar la característica con su cara de colocación en uno de los dos modos. Se le solicita: Seleccionar cara de colocación [Automática / Manual] <Automatic>: • Automático: la cara de colocación de la característica se detecta automáticamente • Manual: le solicita que seleccione la nueva cara de ubicación
Modelo completo 	Actualiza todo el modelo.

Comandos relacionados

BmBom (6.8.2) inserta una lista de materiales (BOM) en el dibujo actual. MechanicalBrowserOpen (6.8.35) : abre el panel del navegador mecánico. BmDependencies (6.8.6) enumera todos los archivos que contienen definiciones de componentes insertados en el ensamblaje, en la ventana de comandos. BmInsert (6.8.15) inserta un componente mecánico existente o una forma característica de chapa metálica en el dibujo actual. BimInsert (6.7.17) - inserta una ventana o puerta en un sólido. Inserta una copia de una ventana o puerta en un sólido.

6.8.33 ReportPanelClose

(6.2503 on page 4735) Cierra el panel de Adjuntos.

Figura 6.559



Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** menú contextual *: **Informe** Coloque el cursor sobre una barra de herramientas o un panel de cinta, luego haga clic derecho. : **reportpanelclose** No muestra mensajes en la barra de comandos.

Opciones de comando

No hay opciones de comando.

Comandos relacionados

ReportPanelOpen (6.8.34): abre el panel Informe. -Permite (6.29.29) controlar la visualización de los paneles de herramientas, como la Barra de propiedades, la Cinta o el panel Conjuntos de hojas desde la línea de comando.

6.8.34 Abrir Panel Informe

(6.2503 on page 4735) Abre el Panel Informe.

Figura 6.560



Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** menú contextual*: **Informe** *Coloque el cursor sobre una barra de herramientas o un panel de cinta, luego haga clic derecho. : **panelinformeabrir** Aparece un cuadro de diálogo. Algunos comandos usan el panel **Informe** para informar el resultado del comando; p.ej todos los comandos SheetMetal (Sm *), DmAudit (6.12.2) y DmStitch (6.12.30).

NOTA	El panel Informe se utiliza en lugar de la barra de comandos sólo si la variable del sistema REPORTPANEL (1.11.11) está encendida.

Opciones de comando

No hay opciones de comando.

Procedimientos

Para abrir o cerrar un panel (1.9.7) Para acoplar un panel (1.9.7) Para acoplar un panel con respecto a otro panel acoplado (1.9.7) Para apilar paneles en un panel con pestañas (1.9.7)

Comandos relacionados

ReportPanelClose (6.8.33): cierra el panel Informe. -ToolPanel (6.29.29): permite controlar la visualización de los paneles de herramientas, como la Barra de propiedades, la Cinta o el panel Conjuntos de hojas desde la línea de comando.

6.8.35 MechanicalBrowserOpen

(6.2505 on page 4739) Opens the Mechanical Browser (3.2.2) panel.

Figura 6.561



Accessing the Command

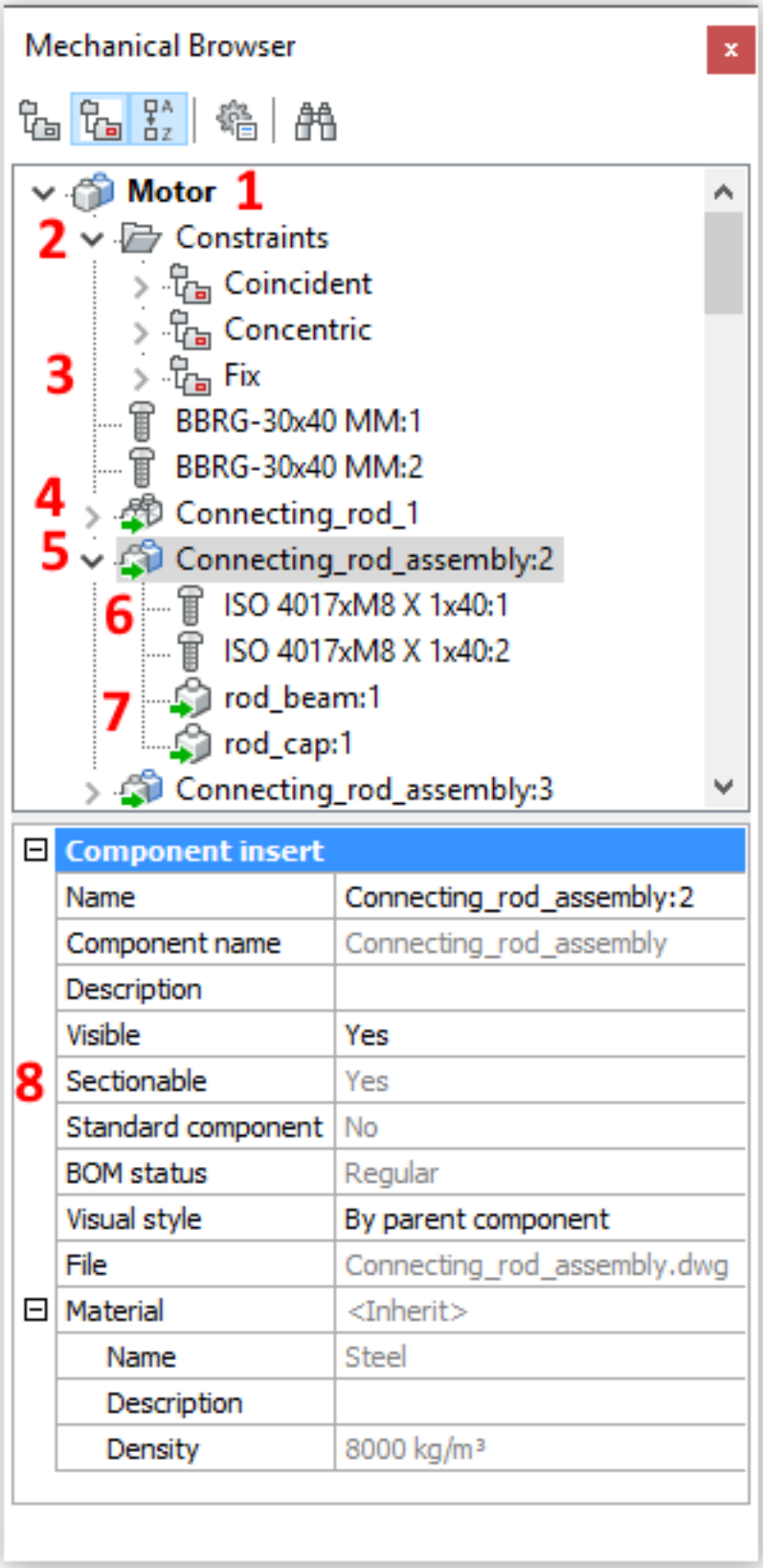

command bar: **mechanicalbrowseropen** menu bar: **Assembly | Mechanical Browser** and **Parametric | Mechanical Browser** toolbar: **Assembly | Mechanical Browser** and **Parameters | Mechanical Browser** ribbon: **Assembly | Tools | Mechanical Browser** context menu*: **Mechanical Browser** * Place the cursor over a toolbar or a ribbon panel, then right click. See also: Dockable Panels (1.9.7). : **mechanicalbrowseropen** Displays a dialog box: (6.562 on the facing page) The Mechanical Browser allows navigation on the hierarchy of mechanical components for the current drawing and calling different commands for the inserts.

1. Component Name
2. 3D Constraints
3. Standard Part Component Insert (= block reference)
4. Collapsed Component Insert (= external reference)
5. Expanded Component Insert (= external reference)
6. Standard Part Subcomponent Insert (= nested block reference)
7. Subcomponent Insert (= nested external reference)
8. Properties of the selected item

Properties set depends on the selected item: Component (3.6.5), Parameter (1.20.3), Array (3.6.7), Feature. (3.8.6)

Keyboard accelerators	• Use **Enter** to accept a new value • Use **F2** to rename a node • Use **Space** to select an entity/component • Use **Alt+Up**, **Alt+Down** keys to move separator of Mechanical Browser

Figura 6.562


Mechanical Browser
Motor
1
2
Constraints
Coincident
Concentric
3
Fix
BBRG-30x40 MM:1
BBRG-30x40 MM:2
4
Connecting_rod_1
5
Connecting_rod_assembly:2
6
ISO 4017xM8 X 1x40:1
ISO 4017xM8 X 1x40:2
7
rod_beam:1
rod_cap:1
Connecting_rod_assembly:3
Component insert
Name
Connecting_rod_assembly:2
Component name
Connecting_rod_assembly
Description
Visible
Yes
8
Sectionable
Yes
Standard component
No
BOM status
Regular
Visual style
By parent component
File
Connecting_rod_assembly.dwg
Material
<Inherit>
Name
Steel
Description
Density
8000 kg/m³

Procedures

- To open or close a panel (1.9.7)
- To dock a panel (1.9.7)
- To dock a panel with respect to another docked panel (1.9.7)
- To stack panels in a tabbed panel (1.9.7)

Related Commands

3dCompare (6.3.3) - executes a geometrical comparison between solids and surfaces in 2 drawing files. The result is shown in a new drawing and reported in the Mechanical Browser panel. BmDependencies (6.8.6) - lists all files, containing component definitions inserted in the assembly, in the command window. BmExternalize (6.8.10) - switches internal components to external components. StandardPartsPanelOpen (3.3.2) - inserts a standard hardware part as a mechanical component in the current drawing. BmLocalize (6.8.16) - switches external components to internal components. BmOpen (6.8.20) - opens the component insert drawing. BmOpenCopy (6.8.21) - opens a copy of a component insert as a new drawing. BmReplace (6.8.25) - replaces a component insert. BmUpdate (6.8.32) - reloads all referenced components from external files and updates BOM tables. DesignTable (6.10.27) - creates or imports .csv files containing sets of parameter values. Drop-down lists with the parameters values from the tables are added to the Mechanical Browser and parametric component properties. -DesignTableEdit (6.10.28) - allows to edit design tables. MechanicalBrowserClose (6.8.31) - closes the Mechanical Browser panel. -ToolPanel (6.29.29) - allows to control the display of tool panels, such as the Properties Bar, the Ribbon or the Sheet Sets panel from the command line. SmParametrize (6.28.24) - creates a consistent set of 3D constraints for a selected sheet metal part.

6.9 C

6.9.1 Cal

(6.2789 on page 4981) Muestra el programa de calculadora del sistema operativo.

Figura 6.563



Accediendo al Comando

barra comandos: **cal** transparent: **'cal : Cal** Aparece un cuadro de diálogo : (6.564 on the following page)

1. Introduce números y operaciones.
2. Presione =.
3. Para realizar cálculos científicos, elija **Vista | Científica** .
4. Para cerrar la calculadora, clique **X**.

Figura 6.564



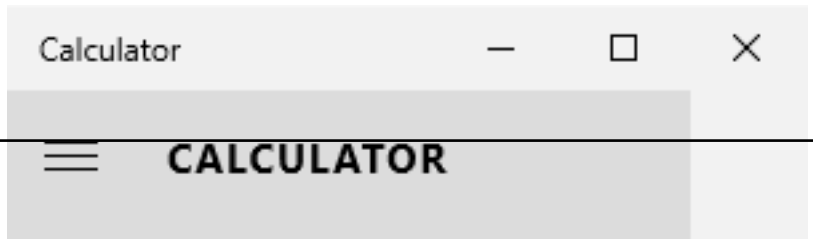
Opciones de comando

Opción	Descripción
Ver	(6.565) Haga clic en el botón **Modo**(☰) y elija una opción.

Comandos relacionados

Shell (6.27.33): acceda a la línea de comandos del sistema operativo; ejecuta programas de Windows. Files (6.14.5): muestra el administrador de archivos del sistema operativo.

Figura 6.565



6.9.2 Camera

(7.3 on page 4989) Places camera glyphs in drawings that point at target points, and creates named views.

Figura 6.566



Accessing the Command

 command bar: **camera** menu bar: **View | Camera** toolbar: **View |**  ribbon: **View | View | Viewpoint | Camera :camera You are prompted:** Specify camera location: **(Enter a point to specify the location of the camera)** Specify target location: **(Enter a point to specify the location of the target, the point at which the camera looks)** Enter an option [?/Name/LOcation/Height/Target/LEns/CLipping/View/eXit] <eXit>: **(Enter an option, or else press Enter to conclude the command)** A camera glyph displays in the drawing to indicate the position of the camera.

 Named views are saved with the drawing, named after the cameras, which are accessed by the **View (6.31.1)** command.

Command Options

Option	Description
?	Displays a list of existing cameras. Prompts you: **Enter camera name(s) to list <*> - (do one of the following)**: • Press Enter to list all existing cameras. • Use wildcards to (* or ?) list a selection of cameras. For example, Cam* lists all cameras names that start with 'cam' and ?a* lists all camera names of which the second letter is 'a'
Name	Names the new camera; prompts you: **Enter name for new camera <Camera1> - (type a name for the saved view, or else press Enter to accept the default name).**
Location	Positions the camera. Prompts you: **Specify camera location <x,y,z> - (do one of the following):** • Pick a point in the drawing • Type the x, y, z coordinates in the command bar, then press Enter.
Height	Sets the height (z coordinate) of the camera; prompts you: **Specify camera height <current height> - (enter a value).**
Target	Positions the target, the point at which the camera looks. Prompts you: **Specify target location <x,y,z> - (one of the following):** • Pick a point in the drawing. • Type the x-, y- and z-coordinates in the command bar, then press Enter.

Lens	Defines the lens length. Prompts you: **Specify lens length in mm <50.00>** - **(Enter a value).** A smaller number, such as 20, provides a wider field of view, while a higher number, such as 200, provides a closer look, like a zoom lens on a camera.
Clipping	Defines the front and back clipping planes, which cut off the view. Prompts you: 1. **Enable front clipping plane? Yes/<No>** - **(type Y to define the front clipping plane)**. Prompts you: 2. **Specify front clipping plane offset from target plane <0.00>** -**(do one of the following):** • Pick a point in the drawing. • Type a value in the command bar, then press Enter 3. **Enable back clipping plane? Yes/<No>** - **(type Y to define the back clipping plane).** Prompts you: 4. **Specify back clipping plane offset from target plane <0.00>** - **(do one of the following)**: • Pick to point in the drawing. • Type a value in the command bar, then press Enter
View	Sets the camera view current. Prompts you: **Switch to camera view? Yes/<No>** - **(type Y , then press Enter).**
Exit	Exits the command, and then creates the camera.

Editing a Camera

Properties of a camera view can be edited:

- In the dialog box displayed by the View (6.31.1) command. (6.567 on the next page)
- In the Properties (6.24.61) bar: Select the camera glyph in the drawing. (6.568 on the facing page)

Figura 6.567

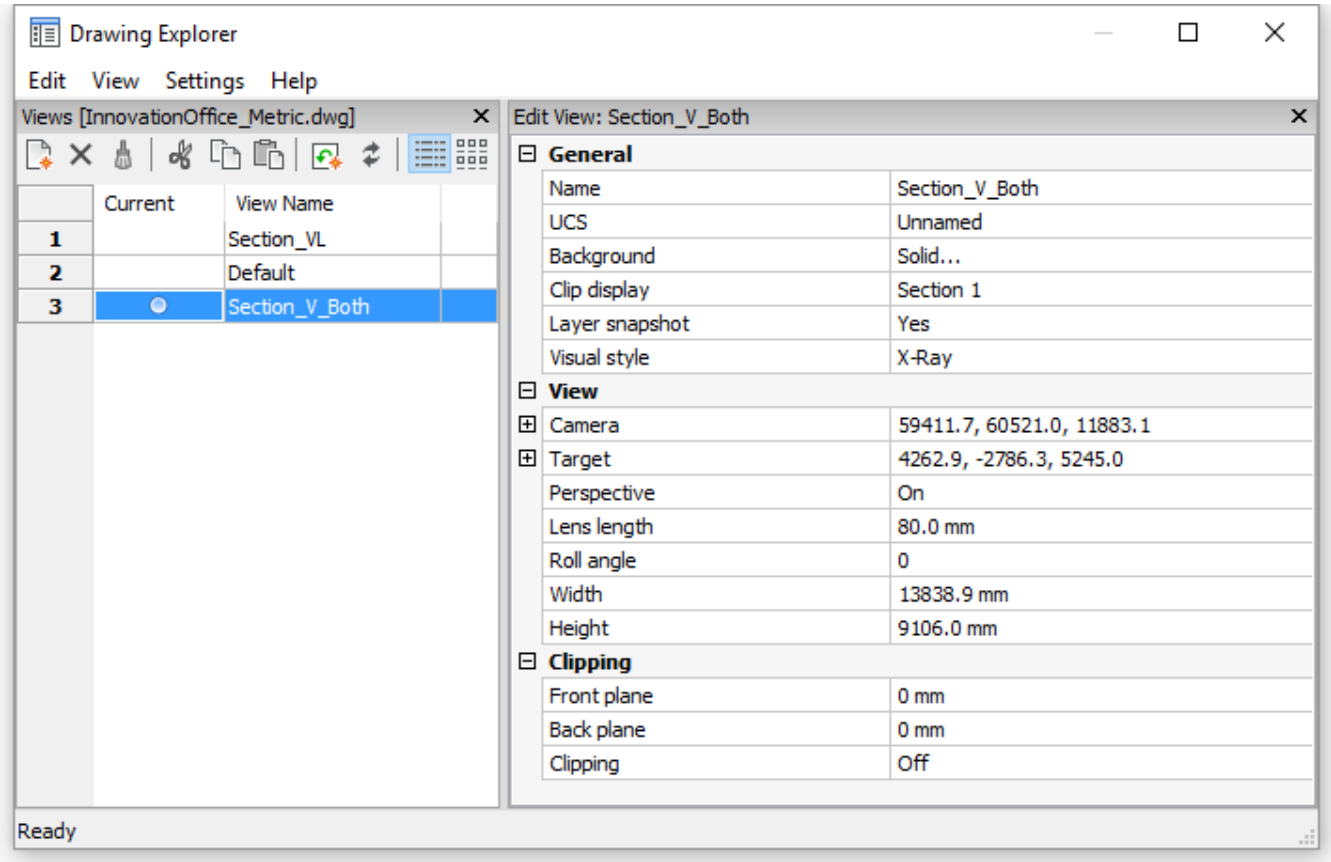


Figura 6.568

Camera	
Name	Camera 1
Camera	-422.40, -2318.27, 0.00
X	-422.40
Y	-2318.27
Z	0.00
Target	5551.65, -2396.75, 0.00
X	5551.65
Y	-2396.75
Z	0.00
Lens Length	50.00
Field of view	38°34'48"
Roll angle	0°0'0"
Plot glyph	No
Clipping	
Front plane	4500.00
Back plane	1000.00
Clipping	Front and back on

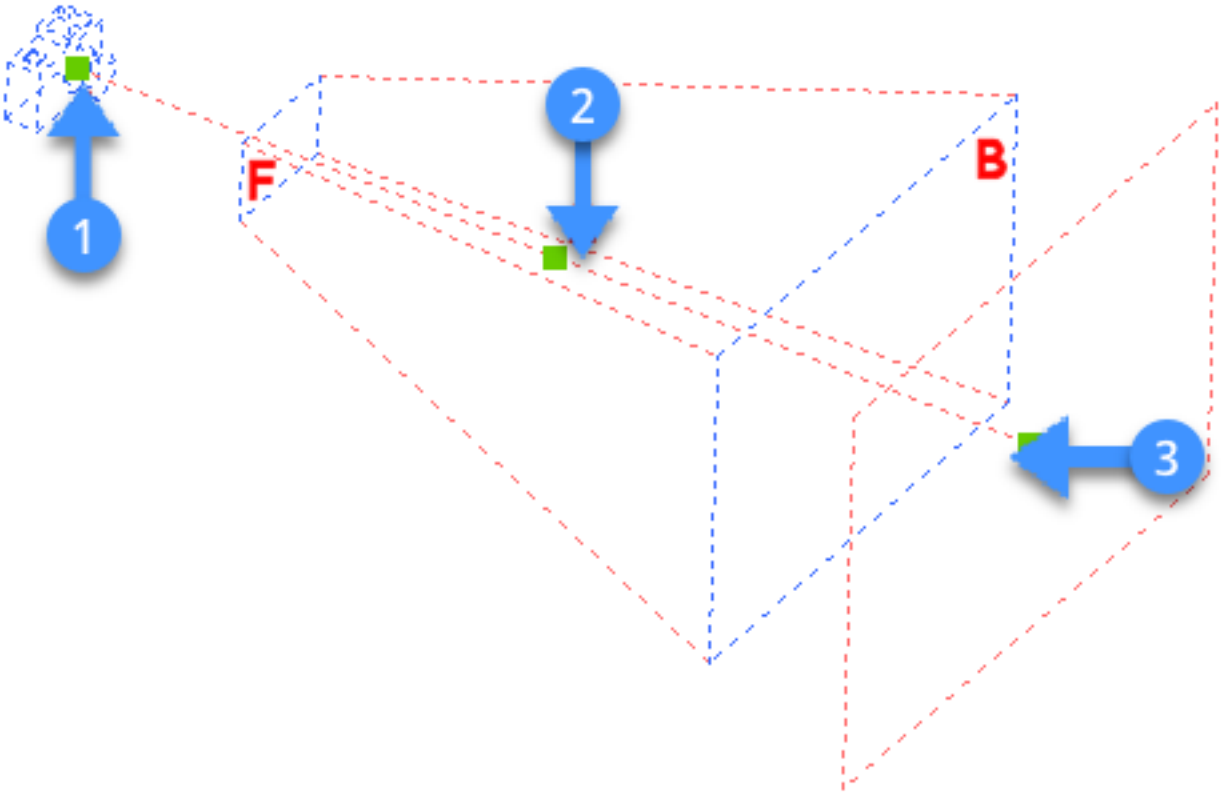
Grips Editing

Cameras can be edited directly through grips:

1. Select the camera glyph in the drawing. Notice that it has three grips. Front (F) and back (B) clipping planes display in a blue dotted line.
2. Drag the grips to perform the following actions:
   - Position the camera (1).
   - Move the camera definition as a whole (2).
   - Position the target (3).

(6.569)

Figura 6.569



Related Commands

AniPath (6.4.14) - records the animation of a camera moving along a path or panning in a 3D model and saves it to a movie file. DView (6.10.45) - changes the 3D viewpoint interactively, and turns on perspective mode. MatchPerspective (6.21.7) - matches the current model space perspective view with a background image by selecting 3 or more matching point pairs. View (6.31.1) - creates and sets named views through the Drawing Explorer.

6.9.3 Center

(6.2691 on page 4901) Toggles Center entity snap; snaps to the center of circles, arcs, and other entities with

Figura 6.570

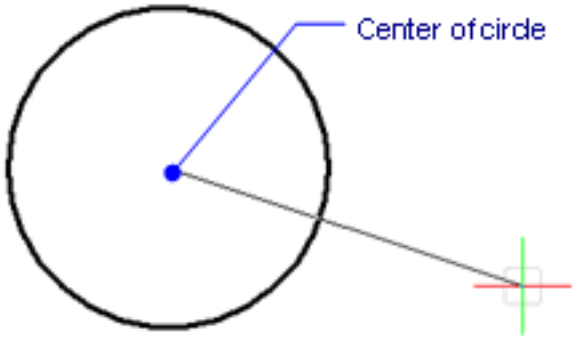


a circular curve.

Accessing the Command

command bar: **center** transparent: **cen** toolbar: **Entity Snaps |** ribbon: **Home | Entity Snaps | Snap to Center : center** Displays no prompts in the command bar. Each time you enter the command, the program toggles the Center entity snap mode between on and off. (6.1655 on page 4050) When center entity snap is on, the cursor

Figura 6.571



snaps to the center points of curved entities, such as circles, arcs, and polyarcs.

Command Options

Option	Description
Center	Entering the command toggles Center entity snap. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (6.23.13) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (6.23.14) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (6.4.15) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (6.2.1) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (6.3.6) - toggles intersection snap mode. Apparent (6.4.16) - toggles apparent intersection snap mode. Endpoint (6.13.7) - toggles endpoint snap mode. Extension (6.13.21) - toggles extension snap mode. From (6.14.11) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (6.15.4) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (6.17.16) - toggles insertion snap mode. Intersection (6.17.20) - toggles intersection snap mode. Midpoint (6.21.16) - toggles midpoint snap mode. Mtp (6.21.34) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (6.22.2) - toggles nearest snap mode. Node (6.22.7) - toggles node (point) snap mode. None (6.22.8) - turns off all entity snap modes. Parallel (6.24.4) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (6.24.24) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (6.25.7) - toggles quadrant snap mode. Tangent (6.29.10) - toggles tangent snap mode.

6.9.4 CenterDisassociate

(6.2691 on page 4901) Breaks the association of centerline and center mark entities with the associated entities, such as lines, arcs, and circles.

Figura 6.572



Accessing the Command

 command bar: **centerdisassociate** menu bar: **Dimension | Center Marks and Lines | Center Disassociate** toolbar: **Dimensions | Center Marks and Lines | Center Disassociate** ribbon: **Annotate | Dimensions | Center Disassociate : centerdisassociate You are prompted in the command bar:** Select a center mark or centerline to disassociate: **(Select a center mark or centerline entity)** Entities in set: 1 Select a center mark or centerline to disassociate: **(Select a center mark or centerline entity, or else press Enter)**

Command Options

Option	Description
Select a center mark or centerline to disassociate	Selects a center mark or centerline to disassociate from the associated entity(ies), such as circles, arcs, or lines The command repeats automatically, so press Enter to end it.

Related Commands

CenterLine (6.9.5) - creates a centerline entity associated with two selected lines. CenterMark (6.9.6) - creates a center mark entity associated with a selected circle or arc. CenterReassociate (6.9.7) - recreates the association between a centerline entity and two selected lines, or between a center mark and a selected circle or arc. CenterReset (6.9.8) - resets centerline and center mark entities.

6.9.5 CenterLine

(6.2691 on page 4901) Creates a centerline associated with two selected lines or polyline segments.

Figura 6.573



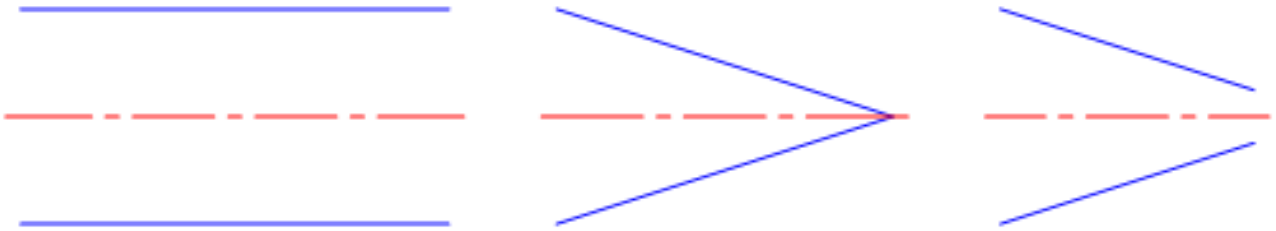
Accessing the Command


command bar: **centerline** alias: **cl** menu bar: **Dimension | Center Marks and Lines | Centerline** toolbar: **Dimensions | Center Marks and Lines | Centerline** ribbon:

- **Home | Annotate | Centerline**
- **Annotate | Dimensions | Centerline**

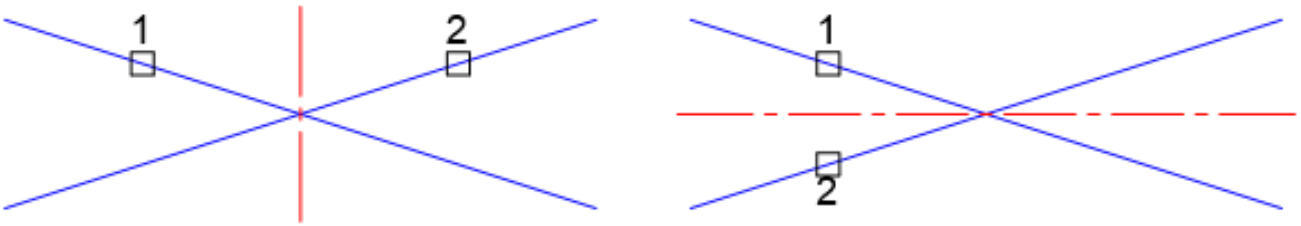
: centerline You are prompted in the command bar: Select first line: **(Select a line entity)** Select second line: **(Select another line entity)** (6.574) When applying a centerline to the intersection of two lines, the location of the picked

Figura 6.574



points determine the direction of the centerline. (6.575)

Figura 6.575



Command Options

Option	Description
Select first line	Select a line or polyline segment
Select second line	Select another line or polyline segment

The lines and polyline segments can be selected inside blocks and in drawing view viewports. You can pick two segments of the same polyline. The centerline is associative, so when one or both lines are moved, the centerline repositions itself.

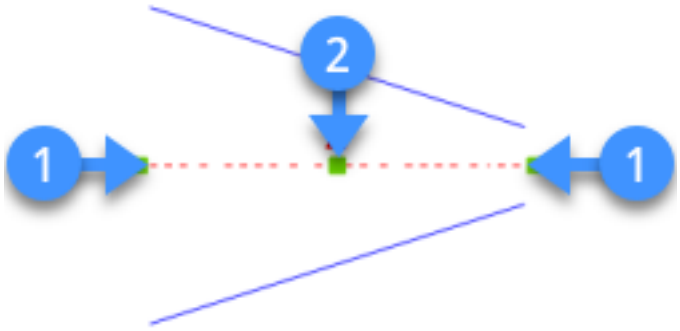
Procedures

Center lines and center marks (1.22.10)

Grips Editing

Centerlines can be edited through grips. (6.576)

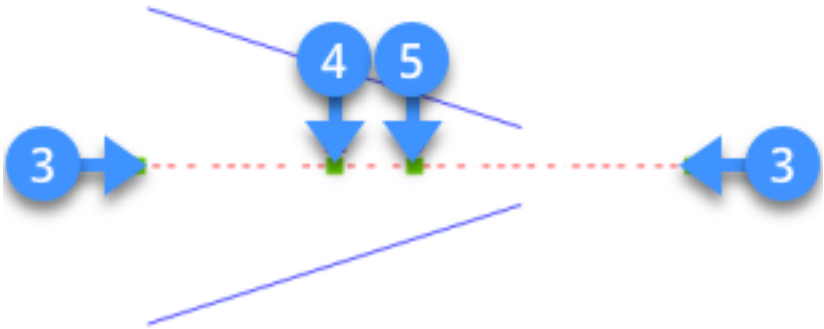
Figura 6.576



- 1: Overshoot grips: drag the grip to lengthen the centerline
- 2: Midpoint grip: drag the grip to move the centerline*.

When an extension is applied to one or both ends of the centerline by dragging an overshoot grip, four grips display. (6.577)

Figura 6.577



- 3: Overshoot grips: drag the grip to lengthen the centerline
- 4: Midpoint of the original centerline; drag the grip to move the centerline*.
- 5: Midpoint of the extended centerline; drag the grip to move the centerline*.

*Use the CenterReset (6.9.8) command to reset the centerline.

Related Commands

CenterDisassociate (6.9.4) - breaks the association of centerline and a center mark entities. CenterMark (6.9.6) - creates a center mark entity associated with a selected circle or arc. CenterReassociate (6.9.7) - recreates the association between a centerline entity and two selected lines, or between a center mark and a selected circle or arc. CenterReset (6.9.8) - resets centerline and center mark entities.

6.9.6 CenterMark

(6.2691 on page 4901) Creates a center mark entity associated with a selected circle, arc, or polyline arc.

Figura 6.578



Accessing the Command

 command bar: **centermark** alias: **cm** menu bar: **Dimension | Center Marks and Lines | Center Mark** toolbar: **Dimensions | Center Marks and Lines | Center Mark** ribbon:

- **Home | Annotate | Center Mark**
- **Annotate | Dimensions | Center Mark**

: centermark You are prompted in the command bar: Select circle or arc: **(Select a circle or a circular arc.)** Depending on the current value of the CENTERMARKEXE system variable, the center mark is drawn with or without extension lines.

(6.580 on the next page)
Center mark only (CENTERMARKEXE = OFF)
(6.581 on page 3111)
Center mark with extension lines (CENTERMARKEXE = ON)

Command Options

Option	Description
Select circle or arc	Select a circle, an arc, or a polyarc segment, which can be selected inside blocks and in drawing view viewports.

The centermark is associative, so when the arc or circle is moved, the centermark repositions itself.

Procedures

- Center lines and center marks (1.22.10)

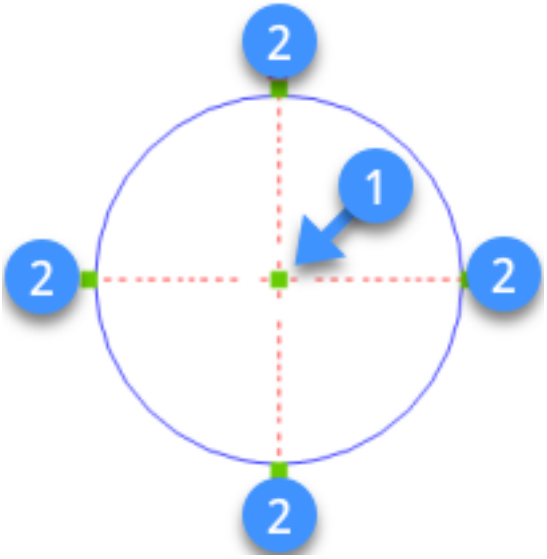
Grips Editing

Center marks can be edited through grips. (6.579 on the next page)

1. Center grip: drag the grip to move the center mark*.
2. Overshoot grips: drag the grip to lengthen the extension line**.

*Use the CenterReset (6.9.8) command to reset the centerline. **If you lengthen an extension line, it loses its associativity, and so changing the diameter does not adjust the changed extension line. It will, however, still moved along with a circle.

Figura 6.579



Related Commands

DimCenter (6.11.8) - places non-associative center marks at the center points of circles and arcs. CenterDisassociate (6.9.4) - breaks the association of centerline and a center mark entities. CenterLine (6.9.5) - creates a centerline entity associated with two selected lines. CenterReassociate (6.9.7) - recreates the association between a centerline entity and two selected lines, or between a center mark and a selected circle or arc. CenterReset (6.9.8) - resets centerline and center mark entities.

Figura 6.580

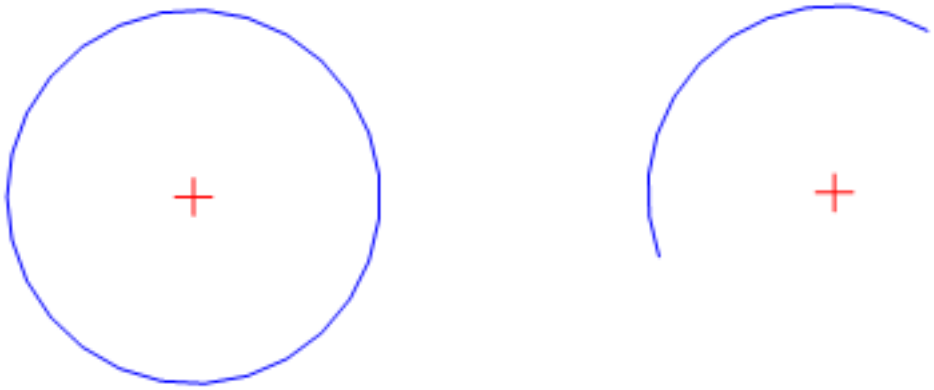
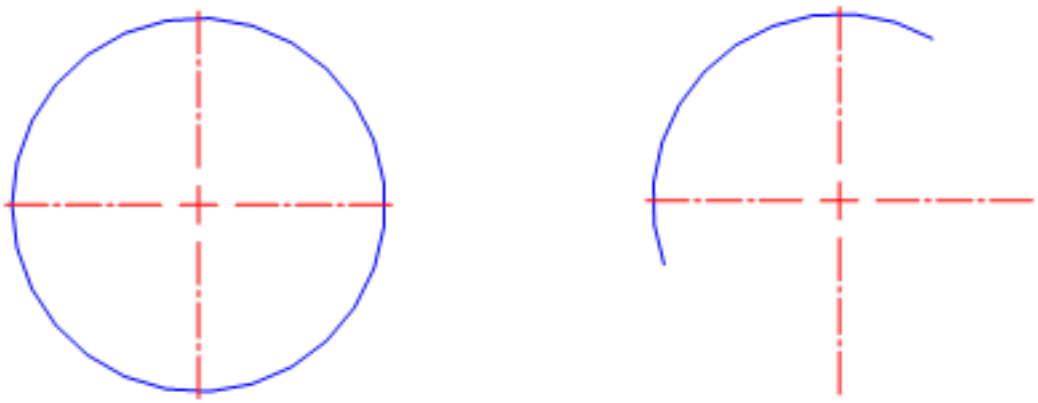


Figura 6.581



6.9.7 CenterReassociate

(6.2789 on page 4981) Asocia una entidad de línea central con dos líneas seleccionadas, o bien una marca

Figura 6.582



central con un círculo, arco o poliarco.

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **centerreassociate** barra de menú: **Cota | Marcas y líneas centrales | Reasociar centro** barra de herramientas: **Cotas | Marca central | Reasociar centro** cinta: **Anotar | Cotas | Reasociar : centerreassociate Se le solicita:** Seleccione una marca central o línea central para restablecer: **(Seleccione una marca central o entidad de línea central)** Cuando selecciona una marca central, **le solicita:** Seleccione círculo o arco: **(Seleccione un círculo, arco circular o poliarco)** Cuando selecciona una línea central, **le solicita en su lugar:** Seleccione la primera línea: **(Seleccione una entidad de línea)** Seleccione la segunda línea: **(Seleccione otra entidad de línea)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccione una marca central o línea central para restablecer	Selecciona la marca central o una línea central para asociar con entidades; le solicita: • Cuando selecciona una marca central, se le solicita, **Seleccione círculo o arco** - **(seleccione un círculo, arco circular o poliarco)** • Cuando selecciona una línea central, en su lugar le solicita**Seleccione la primera línea** - **(seleccione una entidad de línea)**, y luego le solicita **Seleccione una segunda línea:** - **(seleccione otra entidad de línea)**

Comandos relacionados

CenterDisassociate (6.9.4): rompe la asociación de entidades de línea central y de marca de centro. CenterLine (6.9.5): crea una entidad de línea central asociada con dos líneas seleccionadas. CenterMark (6.9.6): crea una entidad de marca central asociada con un círculo o arco seleccionado. CenterReset (6.9.8): restablece la línea central y las entidades de marca central.

6.9.8 Restablecer centro

(6.2789 on page 4981) Restablece la línea central y las entidades de marca central.

Figura 6.583



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **centerreset** barra de menú: **Cota | Marcas y líneas centrales | Restabler centro** barra de herramientas: **Cotas | Marca centro | Restabler centro** cinta: **Anotar | Cotas | Restablecer centro : centerreset Le solicita en la barra de comandos:** Seleccione una marca central o línea central para restablecer: **(Seleccione una marca central o entidad de línea central)** Entidades en conjunto: 1 Seleccione una marca central o línea central para restablecer: **(Seleccione una marca central o entidad de línea central, o bien presione Intro)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccione una marca central o línea central para restablecer	Seleccione una marca central o entidad de línea central, o bien presione Enter para finalizar el comando

El programa restablece las líneas centrales cuando se mueve una de las líneas asociadas. Las marcas centrales se restablecen automáticamente cuando se mueve el círculo o arco asociado o cuando se modifica su radio o diámetro.

Comandos relacionados

CenterDisassociate (6.9.4): rompe la asociación de entidades de línea central y de marca de centro. CenterLine (6.9.5): crea una entidad de línea central asociada con dos líneas seleccionadas. CenterMark (6.9.6): crea una entidad de marca central asociada con un círculo o arco seleccionado. CenterReassociate (6.9.7): recrea la asociación entre una entidad de línea central y dos líneas seleccionadas, o entre una marca central y un círculo o arco seleccionado.

6.9.9 Chamfer

(7.3 on page 4989) Creates chamfers at intersections, defined by two lengths, or a length and an angle.

Figura 6.584



Accessing the Command



command bar: **chamfer** alias: **cha** menu bar: **Modify | Chamfer** toolbar: **Modify |** ribbon: **Change | Modify | Chamfer : chamfer You are prompted:** Chamfer (dist1=0, dist2=0) Select first entity [Chamfer Settings... /Polyline/ Angle/ Distance/ mEthod/Trim/Undo/Multiple]: **(Select an entity, or else enter an option)** Select second entity (select with pressed SHIFT to make corner): **(Select another entity)** Chamfered intersection: (6.585) Chamfered polyline: (6.586)

Figura 6.585

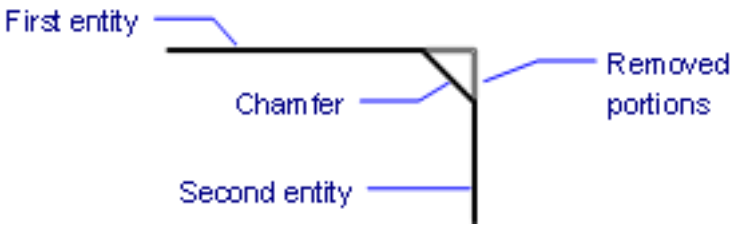
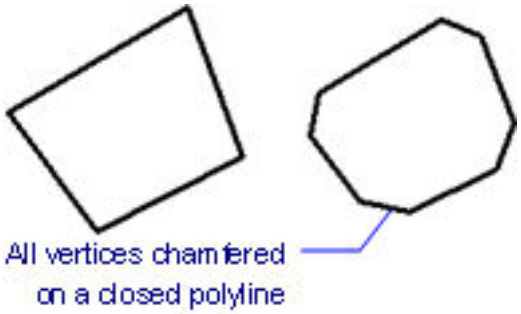


Figura 6.586



Command Options

Option	Description
Select first entity	Selects the first entity to be chamfered. Only open entities can be chamfered, with one exception: vertices of closed polylines can be chamfered with the **Polyline** option. This command cannot place a chamfer between two polylines,but it can place a chamfer between a line and a polyline, even a closed polyline.
Select second entity	Selects the second entity. The two entities need not meet, but cannot be parallel to each other. To connect connect both entities without creating a chamfer, hold the **Shift** key when selecting the second entity; this acts like a combined Trim-Extend command.

Settings	Displays the Settings (1.11.11) dialog box for setting chamfer parameters.
Polyline	Chamfers the vertices of a polyline; prompts you: **Select 2D polyline to chamfer** - **(Select a polyline with at least one vertex)**
Angle	Changes to the Length-Angle method of determining the chamfer line; prompts you: 1. **Length on first entity <0>** - **(specify a length, or pick two points, or else press Enter to accept the default)** 2. **Angle relative to first entity <0>** - **(specify an angle, or pick two points, or else press Enter to accept the default)** When you pick two points to specify the angle, the program measures the angle from 0 degrees, the x axis.
Distance	Changes to the Distance-Distance method of determining the chamfer line; prompts you: 1. **Chamfer distance on first entity <0>** - **(specify a length, or pick two points, or else press Enter to accept the default)** 2. **Chamfer distance on second entity <0>** - **(specify an length, or pick two points, or else press Enter to accept the default)**
Method	Switches between Length-Angle and Distance-Distance modes; remember to enter an **e** for the this option's abbreviation, and not an **m**. Prompts you: Chamfer using [Angle/Distance] <Distance> - **(enter an option)**: • **Angle** - changes to the Length-Angle method of determining the chamfer line • **Distance** - changes to the Distance-Distance method of determining the chamfer line The program will keep using the same method for determining the chamfer until you change it again.
Trim	Determines if the program trims the entities; prompts you: **[Trim/No] <Trim>** - **(choose an option or press Enter to keep the current mode):** • **Trim** - trims or extends the selected entities to meet the chamfer line • **No** - creates the chamfer and leaves the selected entities unchanged
Undo	Undoes the last chamfer when in Multiple mode.
Multiple	Lets you create multiple chamfers using the same settings over and over again; press **Esc** to exit the command.

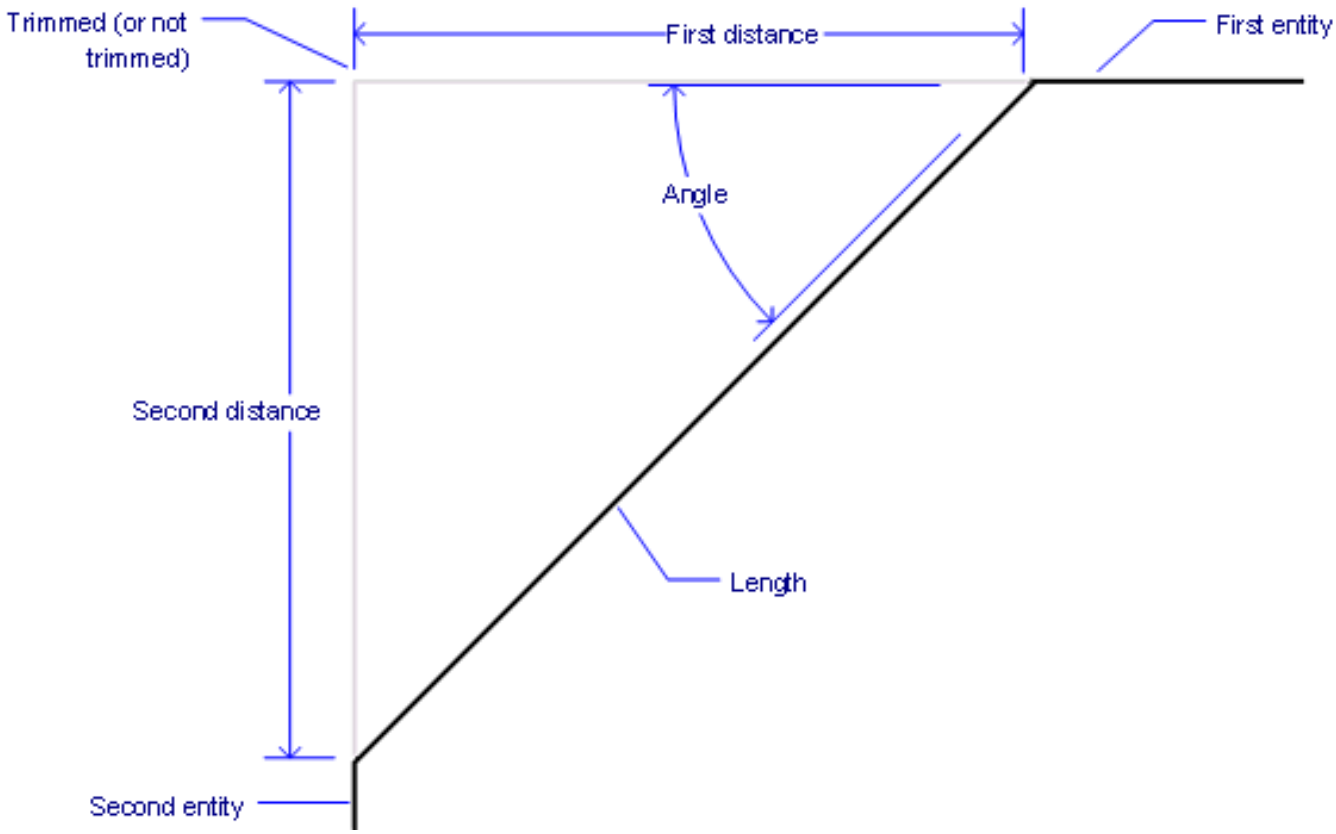
Settings

(6.587 on page 3117)

Setting	Description

Chamfer Mode	Determines how the chamfer is created: • **Distance-Distance** - specify two distances. • **Length-Angle** - specify a length and an angle.
Chamfer First Distance	Specifies the default value of the first chamfer distance.
Chamfer Second Distance	Specifies the default value of the second distance.
Chamfer Length	Specifies the default length of the chamfer.
Chamfer Angle	Specifies the default angle of the chamfer.
Trim Mode	Toggles whether intersecting entities are trimmed: • **Yes** - trims or extends entities to the chamfer line. • **No** - does not trim intersecting entities.

Figura 6.587



Procedures

- Chamfering using the distance-distance method (1.25.30)
- Chamfering using the length-angle method (1.25.30)
- Chamfering all vertices of a polyline (1.25.30)

Related Commands

Break (6.6.18) - cuts parts out of entities. dmChamfer (6.12.4) - creates an equal distance chamfer between adjacent faces sharing a sharp edge. dmFillet (6.12.14) - creates a smooth fillet between adjacent faces sharing a sharp edge. Extend (6.13.20) - extends open entities to a boundary. Fillet (6.14.7) - fillets intersections. Settings (6.27.24) - specifies parameters for chamfers. SolidEdit (6.27.37) - edits faces, edges, and bodies of solid models. Trim (6.29.33) - trims entities where they cross other entities.

6.9.10 Change

(7.3 on page 4989) Changes the properties of entities, through the command bar. This command has largely

Figura 6.588



been superseded by the Properties panel.

Accessing the Command

 command bar: **change** alias: **-ch : change You are prompted:** Select entities to change: **(Choose one or more entities)** Entities in set: xx Select entities to change: **(Press Enter to end entity selection)** Change point [special Entities/Properties...]: **(Enter an option, or specify a new endpoint)** When you enter **P** at the prompt: Property to change [Color/Elevation/LAyer/LineType/linetype Scale/Line Weight/Thickness/TRansparency/Material/Annotative]: **(Enter an option, or press Enter to exit the command)**

Command Options

Option	Description
Select entities to change	Choose one or more entities in the drawing.
Special Entities	Specifies options for changing the properties of rays and infinite lines (xlines): **Point change for Rays and Infinite Lines affects [Angles/Points/None] <No change>** - **(enter an option)**: • **Angles** - changes the angle. • **Points** - changes the location of the points defining the rays and infinite lines. • **None** - leaves entities unchanged.
Properties Options	
Color	Changes the color of the entity; prompts you: **New color** - **(enter the name or number of a color.)** See **Color (6.9.35)** command.
Elevation	Changes the elevation (z coordinate); prompts you: **New elevation** - **(enter a positive or negative number change the elevation above the x,y-plane)**. See **Elev (6.13.4)** command.
LAyer	Changes the layer to which the entities are assigned; layer name must exist in the drawing. Prompts you: **New layer** - **(enter the name of a layer).** See **Layer (6.13.13)** command.
LType	Changes the linetype; linetype must be loaded into the drawing. Prompts you: **New linetype** - **(enter the name of a linetype).** See **Linetype (6.20.35)** command.
ltScale	Changes the linetype scale; prompts you: **New linetype scale** - **(enter a number)**. See **LtScale** system variable.
LWeight	Changes the lineweight; prompts you: **Enter new lineweight** - **(enter a lineweight unit)**. See **LWeight (6.20.40)** command.
Thickness	Changes the thickness; prompts you: **New thickness** - **(enter a positive or negative number.)** See Elev (6.13.4) command.

Transparency	Changes the transparency; prompts you: **New transparency <ByLayer>** - **(enter a value between 0 and 90)**
Material	Applies a material; prompts you: **New material <ByLayer>** - **(enter the name of a material).** See the Material (6.21.11) command.
Annotative	Sets the annotative property; prompts you: **Make Annotative?[Yes/No] <No>** - **(enter Yes or No).**
Change Point	Changes the size of the entity, depending on what the entity is: • **Lines** - moves the endpoint closest to the pick point • **Arcs** - changes the length closest to the pick point • **Circles** - changes the diameter • **Text** - moves the text • **Blocks** - moves the block This option has no effect on polylines.

Procedures

- To change text entities (1.25.16)
- To relocate blocks (1.25.16)

Related Commands

ChProp (6.9.19) - changes the properties of entities in the command bar. LayCur (6.20.1) - moves the selected entities to the current layer. Properties (6.24.61) - changes the properties and sizes of entities in a palette.

6.9.11 Cuenta Chapoo

Obsoleto. Reemplazado por el comando CloudAccount (6.9.26).

6.9.12 ChapooDescargar

Obsoleto. Reemplazado por el comando CloudUpload (6.9.28) .

6.9.13 ChapooLogoff

Obsoleto. Reemplazado por el comando CloudUpload (6.9.27) .

6.9.14 ChapooOpen

Obsoleto. Reemplace por el comando CloudOpen (6.9.31).

6.9.15 ChapooLogon

Obsoleto. Reemplazado por el comando CloudUpload (6.9.30) .

6.9.16 Proyecto Chapoo

Obsoleto. Reemplazado por el comando CloudUpload (6.9.33) .

6.9.17 ChapooUpload

Obsoleto. Reemplazado por el comando CloudUpload (6.9.32).

6.9.18 ChapooWeb

Obsoleto.

6.9.19 ChProp

(7.3 on page 4989) Changes the properties of entities, with fewer options than the Change command (short

Figura 6.589



for "change properties.") This command is largely superseded by the Properties panel.

Accessing the Command

command bar: **chprop : chprop You are prompted:** Select entities to change: **(Choose one or more entities)** Select entities to change: **(Press Enter to end entity selection)** Property to change [Color/LAyer/LType/ltScale/LWeight/Thicknes **(Enter an option, or else press Enter to exit the command)**

Command Options

Option	Description
Select entities to change	Choose one or more entities in the drawing.
Color	Changes the color of the entity; prompts you: **New color - (enter the name or number of a color)**. See **Color (6.9.35)** command.
Elevation	Changes the elevation (z coordinate); prompts you: **New elevation - (enter a positive or negative number change the elevation above the x,y-plane)**. See **Elev (6.13.4)** command.
LAyer	Changes the layer to which the entities are assigned; layer name must exist in the drawing. Prompts you: **New layer - (enter the name of a layer).** See **Layer (6.13.13)** command.
LType	Changes the linetype; linetype must be loaded into the drawing. Prompts you: **New linetype - (enter the name of a linetype).** See **Linetype (6.20.35)** command.
ltScale	Changes the linetype scale; prompts you: **New linetype scale - (enter a number)**. See **LtScale** system variable.
LWeight	Changes the lineweight; prompts you: **Enter new lineweight - (enter a lineweight unit).** See **LWeight (6.20.40)** command.
Thickness	Changes the thickness; prompts you: **New thickness - (enter a positive or negative number)**. See Elev (6.13.4) command.
Transparency	Changes the transparency; prompts you: **New transparency <ByLayer> - (enter a value between 0 and 90)**
Material	Applies a material; prompts you: **New material <ByLayer> - (enter the name of a material)**. See the Material (6.21.11) command.
Annotative	Sets the annotative property; prompts you: **Make Annotative?[Yes/No] <No> - (enter Yes or No)**.

Related Commands

Change (6.9.10) - changes the properties and sizes of entities in the command bar. LayCur (6.20.1) - moves the selected entities to the current layer. Properties (6.24.61) - changes the properties and sizes of entities in a palette.

6.9.20 ChSpace

(6.2691 on page 4901) Moves entities from paper space to model space and vice versa (short for "change

Figura 6.590



space").

Accessing the Command

The command applies to layouts only. command bar: **chspace** menu: **Modify | Change Space Note:** This command can only be used in a Layout Tab ('Paper Space'). This command operates in two modes:

Moving Entities from Paper Space to Model Space

Select the layout that contains the entities to be moved, and then enter the command: **: chspace You are prompted:** Select entities: **(Select an entity)** Entities in set: 1 Select entities: **(Select more entities, or else press Enter)** Select TARGET viewport and press ENTER to continue: **(Click inside a viewport, or press Enter to accept the currently selected viewport)** <number of objects> objects were moved from PAPER space to MODEL space. Objects were scaled to maintain visual appearance by a factor of <scale factor>. **Note:** The scale factor is the inverse of custom scale of the selected target viewport. For example, if the custom scale = 1/2 (0.5), then the scale factor = 2.

Moving Entities from Model Space to Paper Space

When in a layout, double-click a viewport in which the entities are that need to be moved, and then enter the command: **: chspace You are prompted:** Select entities: **(Select one or more entities)** Entities in set: 1 Select entities: **(Select more entities, or else press Enter to continue)** Select SOURCE viewport and press ENTER to continue: **(Click inside a viewport, or else press Enter to accept the currently selected viewport.)** <number of objects> objects were moved from MODEL space to PAPER space. Objects were scaled to maintain visual appearance by a factor of <scale factor> **Note:** The scale factor equals the custom scale of the selected source viewport.

Command Options

Option	Description
Select entities	Selects one or more entities to be moved from one space to the other. Press Enter to end entity selection.
Select TARGET viewport	Start in the source viewport in paper space, and then click the target in model space
Select SOURCE viewport	Start in the target viewport in model space, and then click the target in paper space

Related Commands

CopyClip (6.9.56) - copies entities to the Clipboard. CutClip (6.9.60) - copies entities to the Clipboard, and then erases them from the drawing. MSpace (6.21.35) - switches to model space. PasteClip (6.24.10) - pastes entities from the Clipboard into the drawing (short for "paste clipboard"). PSpace (6.24.60) - switches to paper space.

6.9.21 Circle

(7.3 on page 4989) This command draws circles by two points, three points, and by tangent, tangent, and

Figura 6.591

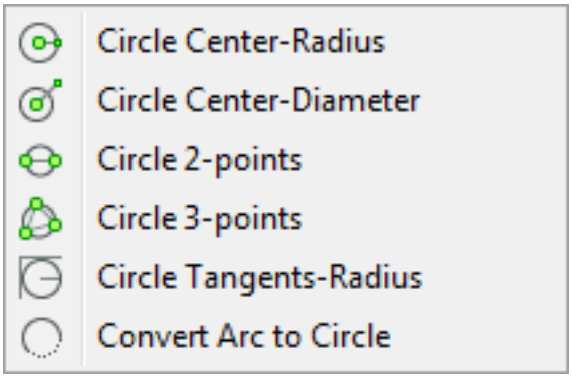


radius; it also converts arcs to circles.

Accessing the Command

 command bar: **circle** alias: **c** menu bar: **Draw | Circle** toolbar: **Draw |** ribbon: **Draw | Draw | Circles** : **circle You are prompted:** Select center of circle or [2Point/3Point/TTR/Arc/Multiple]: **(Pick a point, or enter an option)** Set Radius or [Diameter] <x.xx>: **(Pick a point, enter a distance, or type D to define the diameter)** The complete list of circle drawing methods is summarized by the Draw | Circle menu: (6.592) In the icons, the larger

Figura 6.592



green dot indicates the starting point, the smaller green dots the additional pick points. When an icon has all small dots, then the pick order does not matter.

Command Options

Option	Description
Select center of circle (6.594 on page 3132)	**Specifies the center of the circle:** • Enter x,y,z coordinates • Pick a point in the drawing The z coordinate is rarely entered, so most often you enter x,y coordinates.
Diameter	After you pick the center point, this prompt asks you to specifies the diameter of the circle: **Diameter of circle - (enter a distance, coordinates, or pick a point)**
Set Radius	After you pick the center point, this prompt asks you to specify the radius of the circle: **Radius of circle - (enter a distance, coordinates, or pick a point)**

2Point (6.595 on page 3133)	Defines the circle by two points that you pick on its circumference; prompts you: 1. **First point on diameter** - **(enter coordinates, or pick a point)** 2. **Second point on diameter** - **(enter coordinates, or pick another point)** The abbreviation for this option is 2P.
3Point (6.596 on page 3133)	Defines the circle by three points that you pick on its circumference; prompts you: 1. **First point on circle** - **(enter coordinates, or pick a point)** 2. **Second point** - **(enter coordinates, or pick another point)** 3. **Third point** - **(enter coordinates, or pick another point)** The abbreviation for this option is 3P.
RadTanTan (6.597 on page 3133)	Defines the circle by two points that are tangent to other entities, along with the radius. A **tangent** is where a circle touches another entity. The **Tangent (6.29.10)** entity snap is activated automatically during the first two prompts: 1. **Select first tangent point** - **(enter coordinates, or pick an entity)** 2. **Select second tangent point** - **(enter coordinates, or pick another entity)** 3. **Radius of circle** - **(specify a distance, or pick two points)** The abbreviation for this option is RTT.
Arc	Converts arcs to circles by closing them; prompts you: **Select arc to convert to circle** - **(Choose an arc)**
Multiple	Repeats the command until you press **Esc**.

Procedures

- General procedure to draw a circle (1.18.16)
- Editing a circle (1.18.16)

Grips Editing

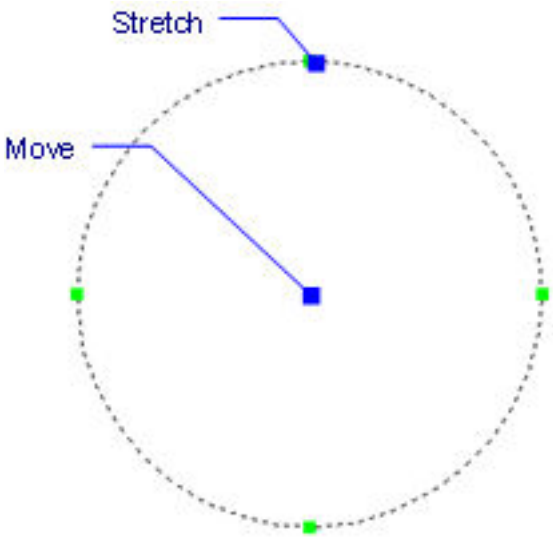
Circles can be edited directly through grips:

1. Select the circle. Notice that it has five grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:

- Drag the quadrant grips to stretch the circle (increase and decrease the radius).
- Drag the center point grip to move the circle.

(6.593 on the next page)

Figura 6.593



Related Commands

Ai_CircTan (6.5.1) - draws a circle tangent to three entities. Arc (6.4.18) - draws arcs. Change (6.9.10) - changes the diameter of circles. Ellipse (6.13.5) - draws ellipses. Join (6.18.1) - joins arcs to create circles. Donut (6.10.40) - draws fat circles from polyline arcs. DimRadius (6.11.17) and DimDiameter (6.11.10) - dimensions circles. Center (6.9.3) - snaps to the center of circles. Quadrant (6.25.7) - snaps to the 90-degree points on the circumference of circles. Tangent (6.29.10) - snaps to the tangency of circles.

Figura 6.594

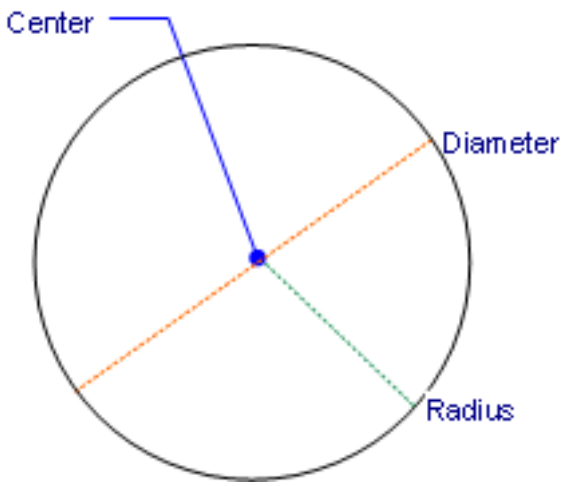


Figura 6.595

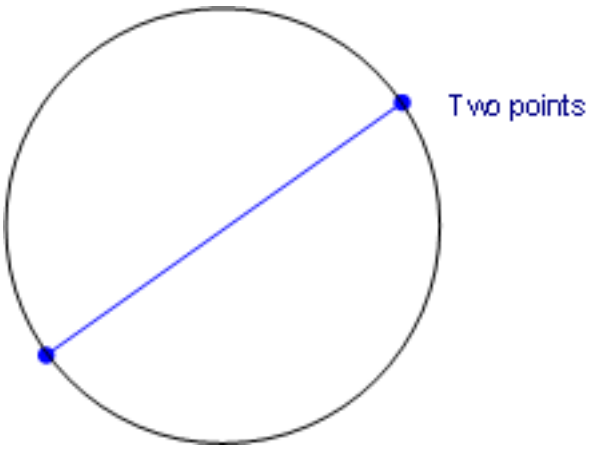


Figura 6.596

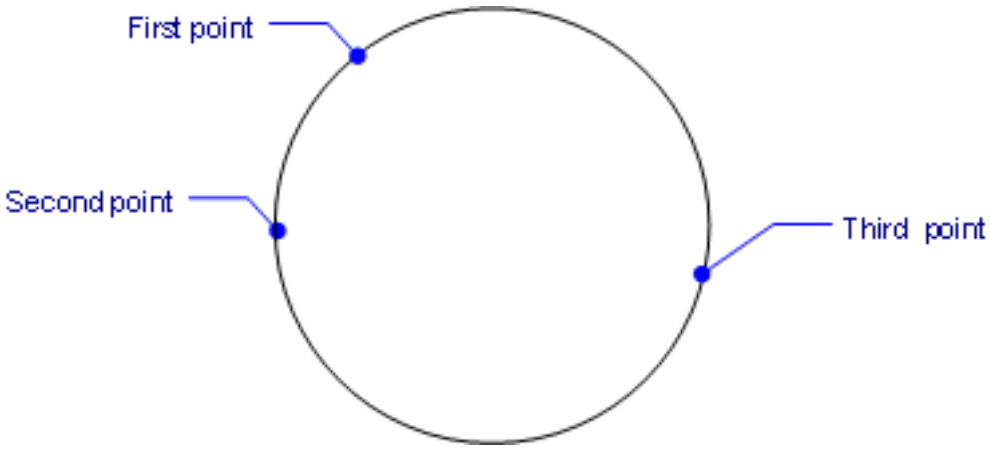
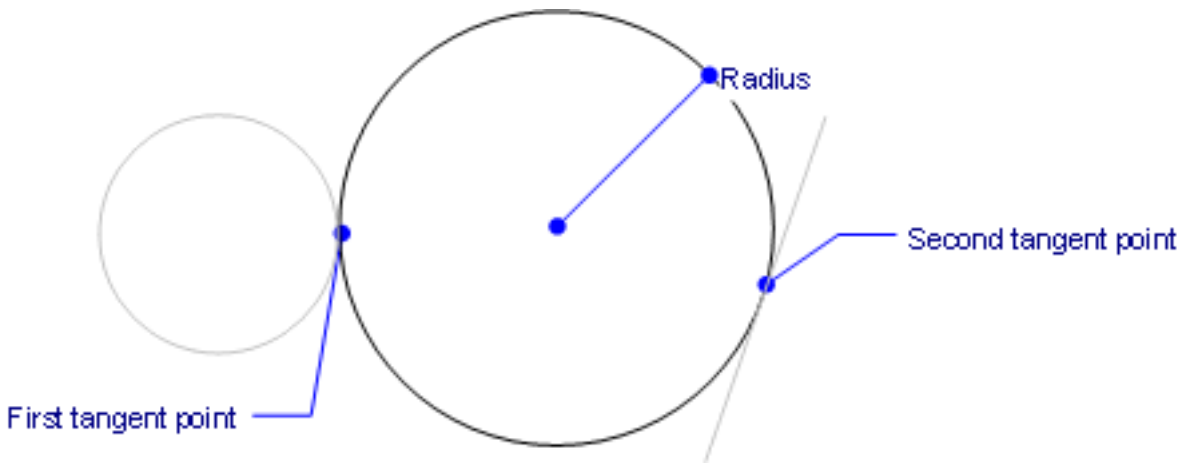


Figura 6.597



6.9.22 CleanScreenOff

(6.2775 on page 4972) CleanScreenOff: muestra los elementos de la interfaz de usuario **ocultos por el comando**

Figura 6.598



CleanScreenOn (6.9.23). -

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **cleanscreenoff** teclado: Ctrl + 0 (zero) menu barra: **View | Clean Screen** barra de herramientas: **Standard |**  quad: **General | Clean Screen** 
No utilice el teclado numérico. En los teclados AZERTY: no presione **la** tecla Mayús cuando presione la tecla numérica. - : **cleanscreenoff** No muestra mensajes en la barra de comandos.

-

Comandos relacionados

CleanScreenOn (6.9.23): oculta los elementos de la interfaz de usuario. CommandLine (6.9.38): muestra la barra de comandos. CommandLineHide (6.9.34) - oculta la barra de comandos. Cinta (6.26.32) - muestra la cinta. RibbonClose (6.26.33) - oculta la cinta. StatBar (6.27.50) - alterna la visualización de la barra de estado. -

6.9.23 Pantalla limpia activado

(6.2775 on page 4972) Aumenta el área de dibujo al ocultar elementos de la interfaz de usuario, según lo

Figura 6.599



especificado por la variable de sistema CLEANSCREENOPTIONS.


barra de comandos: **cleanscreenon** teclado:Ctrl+0 (zero) barra de menú: **Vista | Limpiar pantalla** barra de herramientas: **Estándar |** quad: **General | Limpiar pantalla** No utilice el teclado numérico. En los teclados AZERTY: no presione la tecla Mayús cuando presione la tecla numérica. **: cleanscreenon** No muestra mensajes en la barra de comandos. Los elementos en la interfaz de usuario están ocultos según los valores de la sección Limpiar las opciones de pantalla del cuadro de diálogo Configuración:

Opción	Descripción
Ocultar pestañas de documentos	La visualización de las pestañas del documento está controlada por la preferencia del usuario ShowDocTabs. Consulte trabajo con pestañas de documentos (1.9.2) en la Guía del usuario. Ocultar paneles acoplables
Oculta todos los paneles acoplables, como la Barra de comandos, Composiciones BIM, Navegador de contenido, Capas, Navegador mecánico, Barra de propiedades, Materiales de renderizado, Cinta, Conjuntos de hojas, Estructura, Paletas de herramientas.	Estos pueden alternarse independientemente del comando ClearScreenOn mediante el comando + Toolbars. Consulte el tema Paneles acoplables (1.9.7) en la Guía del usuario.
Ocultar barras de herramientas	Oculta todas las barras de herramientas. Consulte el tema Barras de herramientas (1.9.7) en la Guía del usuario.
Ocultar cinta	Oculta la cinta, que se puede encender y apagar de forma independiente mediante los comandos RIBBON (6.26.32) y RIBBONCLOSE (6.26.33).
Ocultar panel de línea de comando	Oculta la barra de comandos, que se puede activar y desactivar de forma independiente mediante los comandos COMMANDLINE (6.9.38) y COMMANDLINEHIDE (6.9.34).
Ocultar barra de estado	Oculta la barra de estado, que se puede activar y desactivar de forma independiente mediante el comando STATBAR (6.27.50). El estado actual de la barra de estado se guarda a través de la variable de sistema WNDLSTAT.

Oculta la barra de menú, que se puede activar y desactivar de forma independiente mediante la variable del sistema MENUBAR. CleanScreenOff (6.9.22): muestra los elementos de la interfaz de usuario ocultos por el comando CleanScreenOn (6.9.23) . CommandLine (6.9.38): muestra la barra de comandos. CommandLineHide (6.9.34): oculta la barra de comandos.

6.9.24 LimpiarVariableSinuso

(6.2775 on page 4972) : purga variables que no se usan en expresiones de restricción y no están vinculadas a

Figura 6.600



dimensiones.

Accediendo al Comando

 barra comando: **cleanunusedvariables** menu barra: **Parametrico | Eliminar Parametros sin usar** barra herramientas: **Parameters |**  cinta: **Solidos | Restricciones 3D | Eliminar Parámetros** - : **cleanunusedvariables** Cuando se limpian las variables paramétricas utilizadas, los informes: **** Se eliminaron 9 variables no utilizadas** Cuando no existen variables no utilizadas en el dibujo, se muestra este mensaje: **** No se detectaron variables no utilizadas**

-

Opciones de comando

Sin opciones -

Comandos relacionados

- (6.24.5) administra parámetros de restricción dimensional 2D y variables de usuario en el dibujo actual. - (6.10.30) aplica una restricción dimensional a una entidad o entre puntos de restricción en entidades; Convierte dimensiones asociativas en dimensiones dinámicas. DcAligned (6.10.5) - limita la distancia entre dos puntos. - (6.10.6) restringe el ángulo entre dos líneas o segmentos de polilínea lineal; el ángulo total de un arco o un segmento de polilínea de arco; o el ángulo entre tres puntos en las entidades. DcConvert (6.10.7): convierte una dimensión asociativa en una restricción dimensional. - (6.10.8) restringe el diámetro de un círculo o arco. DcHorizontal (6.10.10) - limita la distancia horizontal (X-distancia) entre dos puntos con respecto al sistema de coordenadas actual. : (6.10.11) limita la distancia horizontal (distancia X) o la distancia vertical (distancia Y) entre dos puntos con respecto al sistema de coordenadas actual. - (6.10.12) restringe el radio de un círculo o arco. - (6.10.13) limita la distancia horizontal (Y-distancia) entre dos puntos con respecto al sistema de coordenadas actual. : (6.10.25) elimina todas las restricciones dimensionales y geométricas de una entidad.

6.9.25 Cerrar

(6.2775 on page 4972) Cierra el dibujo actual.

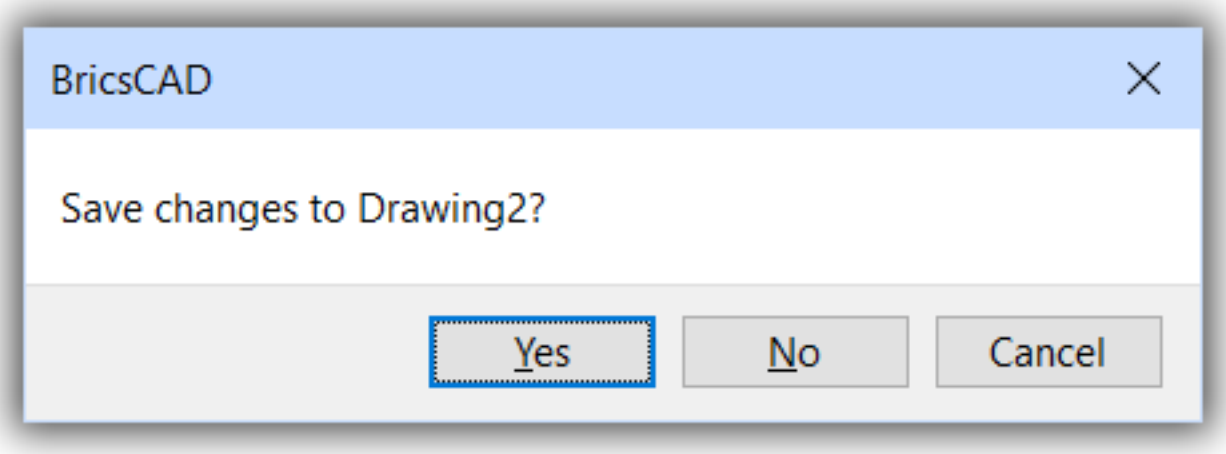
Figura 6.601



Accediendo al Comando

barra de comandos: **cerrar** atajo de teclado: Ctrl+F4 **barra menú: Archivo | Cerrar** : **cerrar** Si el dibujo necesita guardarse antes de cerrar, muestra un cuadro de diálogo: (6.602) Haga clic en el botón Sí, No o Cancelar.

Figura 6.602



Opciones de comando

Opción	Descripción
Sí	Guarda el dibujo antes de cerrarlo.
No	No guarda el dibujo y luego lo cierra.
Cancelar	Cancela el comando y vuelve al dibujo.

Procedimientos

- Trabajo con pestañas de documentos (1.9.2)

Comandos relacionados

Open (6.23.8): abre archivos de dibujo. WClose (6.33.4): cierra la ventana actual. Quit (6.25.8): sale de BricsCAD después de cerrar los dibujos abiertos.

6.9.26 Cuenta en la nube

(6.2775 on page 4972) Informa en la barra de comandos si la computadora está conectada a una cuenta

Figura 6.603



Bricsys 24/7; anteriormente el comando ChapooAccount.

barra de comandos: **cloudaccount** barra de herramientas: **Bricsys 24/7 |** cinta: **Inicio | Bricsys 24/7 | Cuenta** : **cloudaccount** Informa en la barra de comandos, si inició sesión: **Servidor: https://my.bricsys247.com Nombre de usuario: your.name@email.com** Si no ha iniciado sesión en una cuenta de Bricsys 24/7:

CloudDownload (6.9.28): descarga un dibujo de su proyecto de Bricsys 24/7 a una carpeta local. CloudLogoff (6.9.27): cierra la sesión en Bricsys 24/7. CloudLogon (6.9.30): inicia sesión en Bricsys 24/7. CloudOpen (6.9.31): descarga y abre un dibujo de Bricsys 24/7.

6.9.27 CloudLogoff

(6.2775 on page 4972) Cierra la sesión de la cuenta Bricsys 24/7.

Figura 6.604



barra de comandos: **cloudlogoff** barra de menú: **Archivo | Bricsys 24/7 | Cierre de sesión** : **cloudlogoff**
CloudAccount (6.9.26): verifica el estado actual de su cuenta de Bricsys 24/7 en la barra de comandos. CloudDownload (6.9.28) : descarga un dibujo de su proyecto de Bricsys 24/7 a una carpeta local. CloudLogon (6.9.30): inicia sesión en Bricsys 24/7. CloudOpen (6.9.31): descarga y abre un dibujo de Bricsys 24/7.

6.9.28 CloudDownload

(7.3 on page 4989) Opens a drawing from your Bricsys 24/7 project by downloading it to a local folder; replaces

Figura 6.605

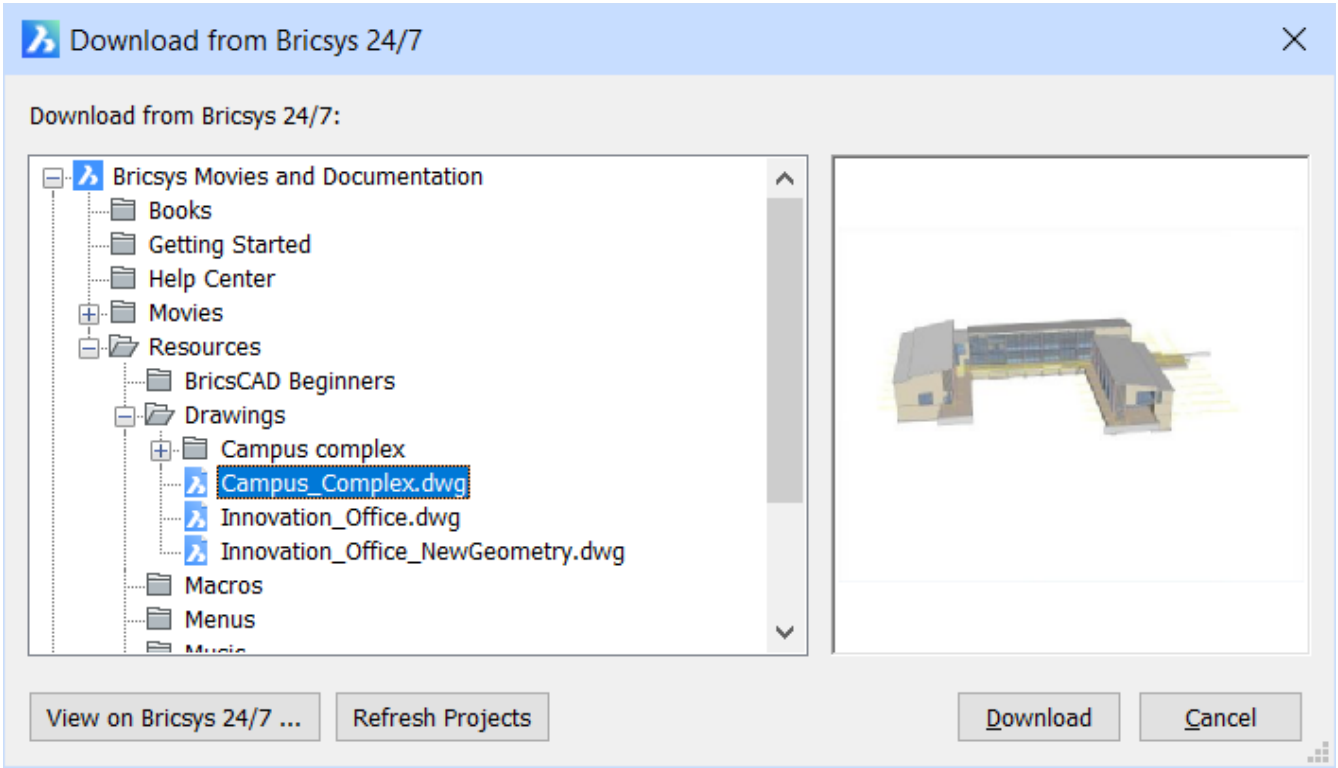


the ChapooDownload command.

Accessing the Command

 command bar: **clouddownload** menu bar: **File | Bricsys 24/7 | Download...** toolbar: **Bricsys 24/7 |**  ribbon: **Home | Bricsys 24/7 | File | Download** : **clouddownload** If you are not yet logged on to Cloud, the **CloudLogon (6.9.30)** command is launched first. Once you are logged into a Bricsys 24/7 account, displays a dialog box: (6.606)

Figura 6.606



Command Options

Option	Description
View on Bricsys 24/7...	Opens Bricsys 24/7 in your computers' default Web browser.
Refresh Projects	Reloads the project list.
Download	Downloads the selected document to a local folder; opens the File Save As dialog box.

Related Commands

CloudAccount (6.9.26) - reports the current status of your Bricsys 24/7 account in the command bar. CloudLogoff (6.9.27) - logs off from Bricsys 24/7. CloudLogon (6.9.30) - logs on to Bricsys 24/7. CloudOpen (6.9.31) - downloads and opens a drawing from Bricsys 24/7. CloudProject (6.9.33) - opens your Bricsys 24/7 project in a browser. CloudUpload (6.9.32) - uploads the current drawing to Bricsys 24/7.

6.9.29 ClipDisplay

(7.3 on page 4989) Toggles the Clip Display property of section planes and BIM section entities.

Figura 6.607



Tutorial: 3D Modeling at a Clip Click here (1.10.33) to watch

Accessing the Command


command bar: **clipdisplay** menu bar: **Model | Direct Modeling | Sections | Clipdisplay** toolbar: **Sections |**

ribbon: **Model | View | Clip Display** mouse: double-click a section entity **: clipdisplay You are prompted:** Select a section entity: **(Select a section plane or a BIM section entity)**

Command Options

Option	Description
Select a section entity	Toggles the display of the section plane: if on, then the clip is turned off; if off, then it is turned on.

Note: You can also toggle the display of the section entity through the Properties panel.

Procedures

- Using Clip Display (2.12.2)

Related Commands

BimSection (6.7.37) - creates a BIM section entity. LiveSection (6.20.34) - toggles the Live Section property of a section plane. SectionPlane (6.27.12) - creates a section entity that creates sections of 3D solids.

6.9.30 CloudLogon

(7.3 on page 4989) Logs your computer on to a Bricsys 24/7 account. Other commands, such as CloudUpload

Figura 6.608

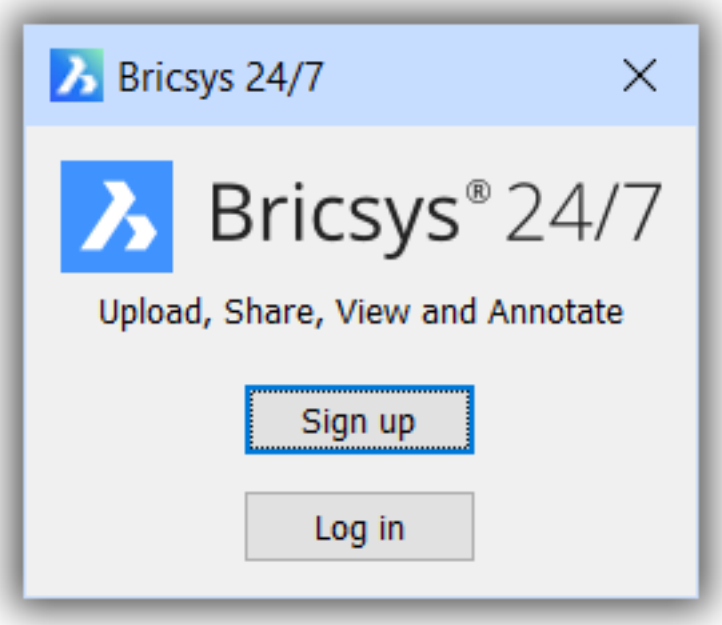


also prompt you to log-on, if necessary.

Accessing the Command

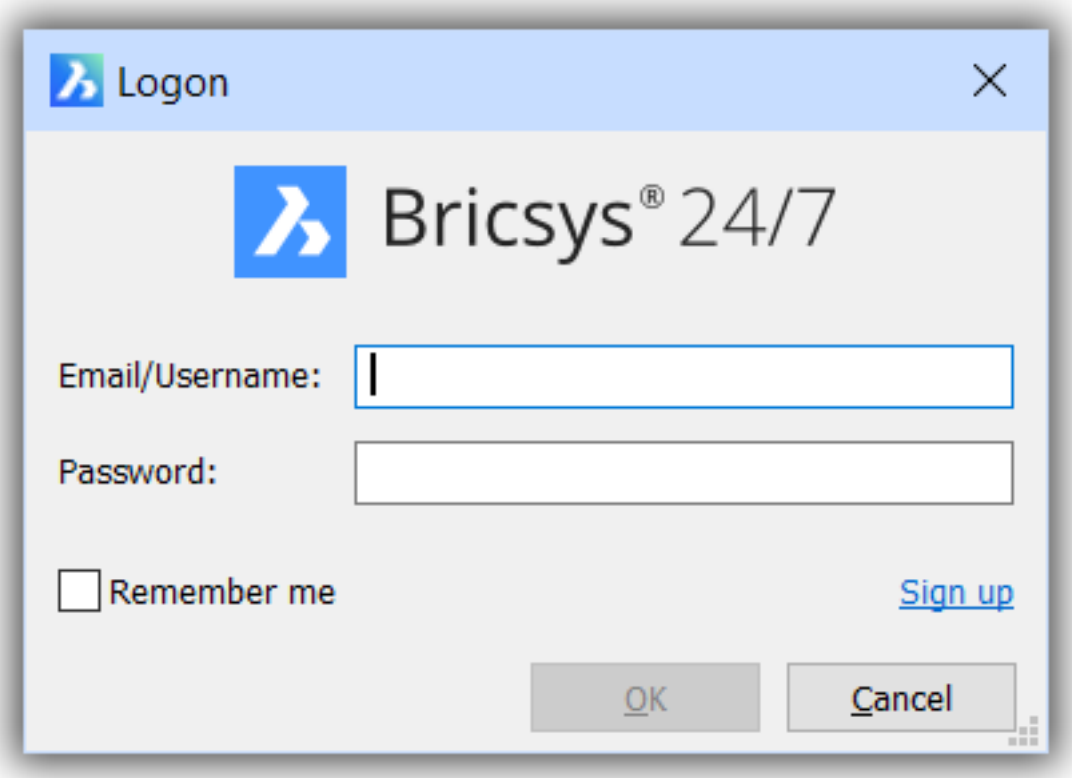
command bar: **cloudlogon** : **command** Displays a dialog box: (6.609) When you click **Log In**, displays a second

Figura 6.609



dialog box: (6.1041 on page 3533)

Figura 6.610



Command Options

Bricsys 24/7 Options	Description
Sign up	Opens your computer's default Web browser at the https://www.bricsys.com/en-intl/247/ page
Log in	Displays the Login dialog box

Login Options	Description
Email/Username	Enter an email address attached to the Bricsys 24/7 account
Password	Enter the password attached to the email address
Remember Me	Skips this step the next time you use this command
Sign Up	Opens your computer's default Web browser at the https://www.bricsys.com/en-intl/247/ page

Related Commands

CloudAccount (6.9.26) - reports the current status of your Bricsys 24/7 account in the command bar. CloudDownload (6.9.28) - downloads a drawing from your Bricsys 24/7 project to a local folder. CloudLogoff (6.9.27) - logs off from Bricsys 24/7. CloudOpen (6.9.31) - downloads and opens a drawing from Bricsys 24/7. CloudProject (6.9.33) - opens your Bricsys 24/7 project in a browser. CloudUpload (6.9.32) - uploads the current drawing to Bricsys 24/7.

6.9.31 CloudOpen

(7.3 on page 4989) Downloads and opens a drawing from a Bricsys 24/7 account; replaces the old ChapooOpen

Figura 6.611

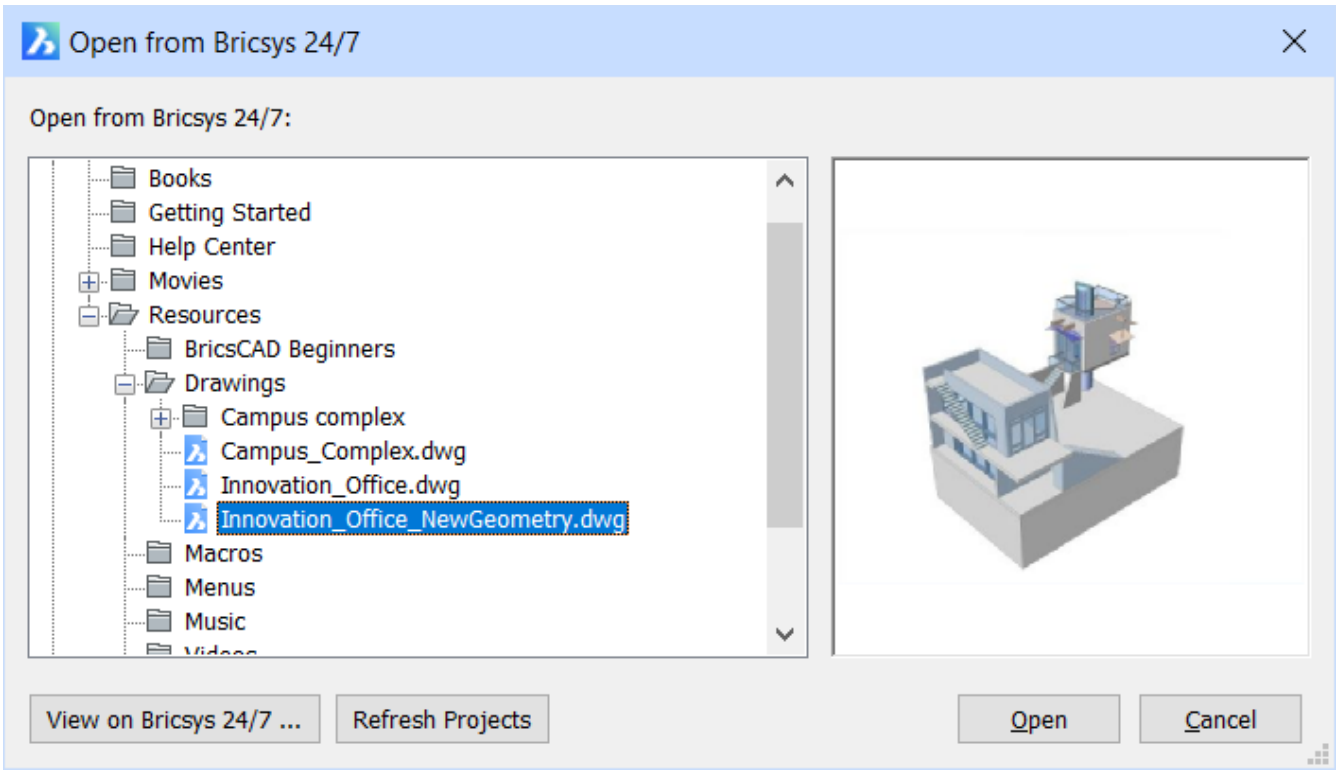


command.

Accessing the Command

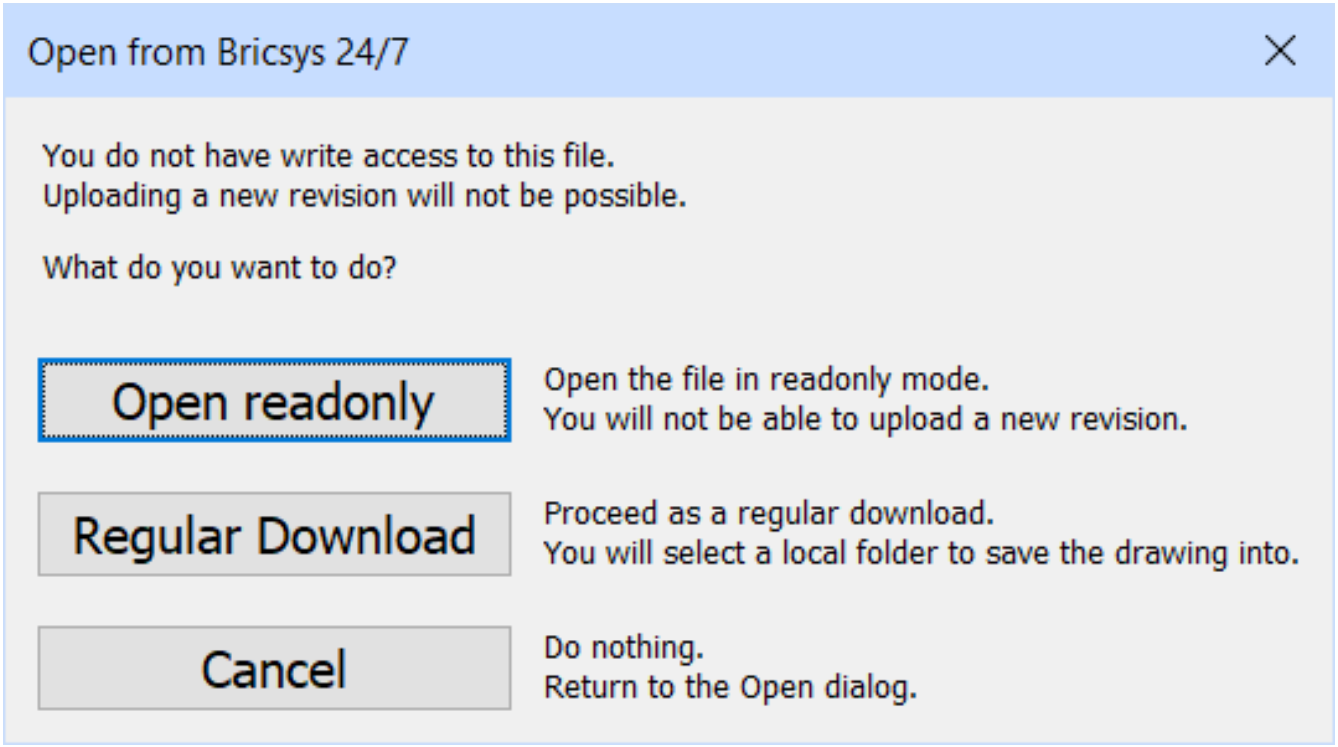
 command bar: **cloudopen** menu bar: **File | Bricsys 24/7 | Open...** toolbar: **Bricsys 24/7 |** ribbon: Home | Bricsys 24/7 | File | **Remote** :**cloudopen** If you are not yet logged on to Bricsys 24/7, then the program first launches the CloudLogon (6.9.30) command. When you are logged in, this command displays a dialog box listing the areas of Bricsys 24/7 to which you have access: (6.612) Select a file, click **Open**, displays another dialog box:

Figura 6.612



(6.613 on the next page)

Figura 6.613



Command Options

Option	Description
View on Bricsys 24/7...	Opens Bricsys 24/7 in your computers' default Web browser.
Refresh Projects	Reloads the project list.
Open	Displays the second dialog box and opens the selected drawing.

Option	Description
Open Readonly	Downloads the file, and then opens it in BricsCAD as a read-only file, meaning that it cannot be saved by its filename. Use the SaveAs command to save it by another file name. The file is downloaded a temporary folder specified by the **CloudTempFolder** preference, which has an initial value of C:\Users\<login>\AppData\Local\Temp\Bricsys_24_7.
Regular Download	Opens the Save File As dialog box: 1. Choose a folder. 2. Optionally change the name of the drawing file. 3. Click **Save**. The program opens the drawing in BricsCAD.
Cancel	Cancels the download and exits the command.

Related Commands

CloudAccount (6.9.26) - reports the current status of your Bricsys 24/7 account in the command bar. CloudDownload (6.9.28) - downloads a drawing from your Bricsys 24/7 project to a local folder. CloudLogoff (6.9.27) - logs off from Bricsys 24/7. CloudLogon (6.9.30) - logs on to Bricsys 24/7. CloudProject (6.9.33) - opens your Bricsys 24/7 project in a browser. CloudUpload (6.9.32) - uploads the current drawing to Bricsys 24/7.

6.9.32 CloudUpload

(6.2775 on page 4972) Carga el dibujo actual a un área de proyecto en Bricsys 24/7.

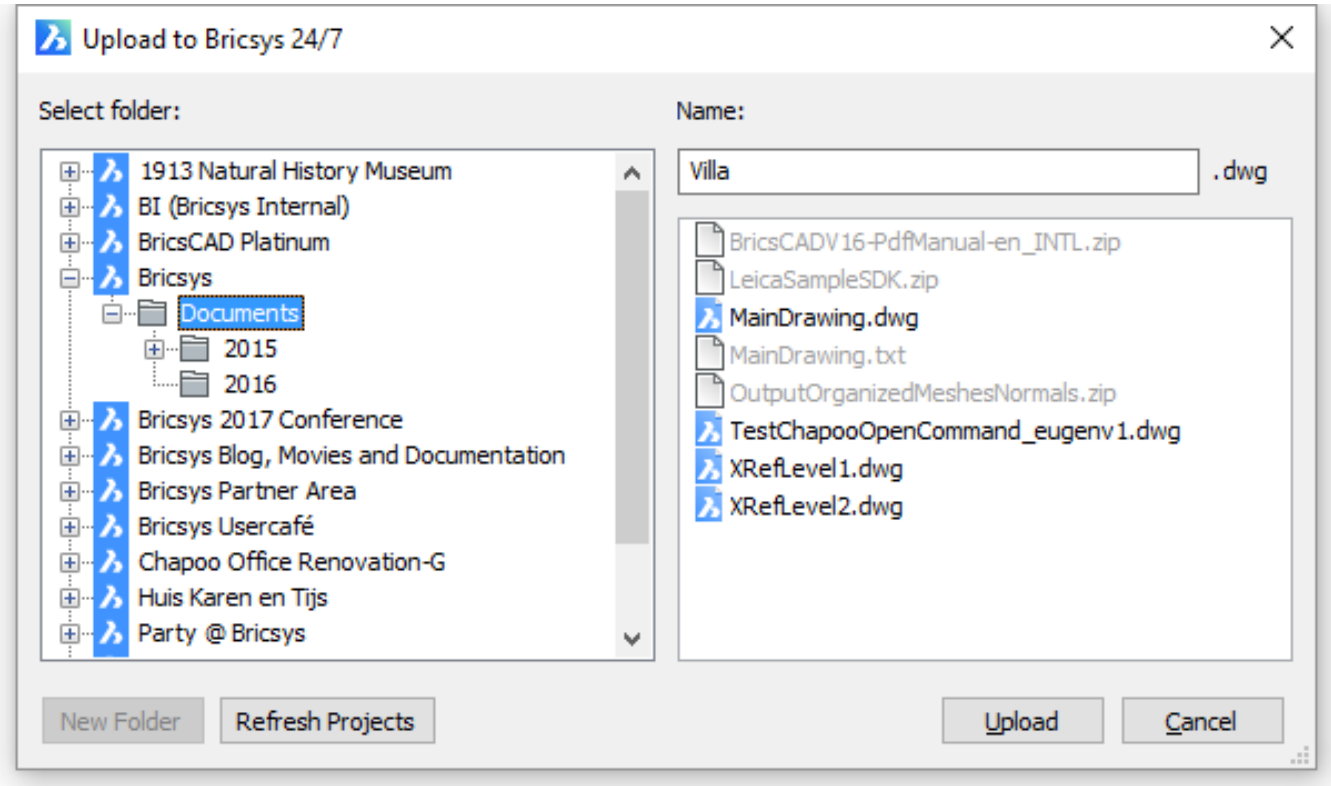
Figura 6.614



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **cloudupload** barra de menú: **Archivo | Bricsys 24/7 | Cargar ...** barra de herramientas: **Bricsys 24/7 |**  cinta: **Inicio | Bricsys 24/7 | Archivo | Subir** - : **cloudupload** Si aún no ha iniciado sesión en Bricsys 24/7, el **CloudLogon (6.9.30)** se ejecuta primero el comando. Aparece un cuadro de diálogo . (6.615) Si no

Figura 6.615



carga los derechos, entonces las carpetas están en gris (no disponible para usted). Elija un proyecto, seleccione una carpeta y luego haga clic en el botón **Subir**.

-

Opciones de comando

Opción	Descripción
Nueva carpeta	Crea una nueva carpeta como una subcarpeta de la carpeta seleccionada actualmente.
Proyectos de actualización	Recarga la lista de proyectos.

Subir	Sube el dibujo a la carpeta seleccionada. Si ya existe un dibujo con el mismo nombre en la carpeta seleccionada, el dibujo se carga como una revisión del dibujo original. (6.616 on the facing page) Si el dibujo depende de otros archivos, como referencias externas o imágenes,CloudUploadDependenciesLa preferencia del usuario **define** qué hacer: (6.617 on the next page) • 0: Cargue solo el dibujo e ignore las dependencias. • 1: Inicie el comandoeTransmitpara (6.13.9) componer un archivo zip si el dibujo contiene referencias externas. • 2: Siempre inicie eTransmit (6.13.9) primero.

-

Comandos relacionados

Verifique (6.9.26) el estado actual de su cuenta de Bricsys 24/7 usando la barra de comandos, simplemente escriba CLOUDACCOUNT. CloudDownload (6.9.28): descarga un dibujo de su proyecto de Bricsys 24/7 a una carpeta local. CloudLogoff (6.9.27) - cierra la sesión en Bricsys 24/7. CloudLogon (6.9.30) - inicia sesión en Bricsys 24/7. CloudOpen (6.9.31) - descarga y abre un dibujo de Bricsys 24/7. CloudProject (6.9.33) - abre su proyecto Bricsys 24/7 en un navegador. Etransmit (6.13.9) - crea un paquete de un archivo de dibujo y todas sus dependencias, tales como: referencias externas, imágenes, archivos de fuentes, archivos de configuración de parcelas, tablas de estilo de parcelas y archivos de mapas de fuentes.

Figura 6.616

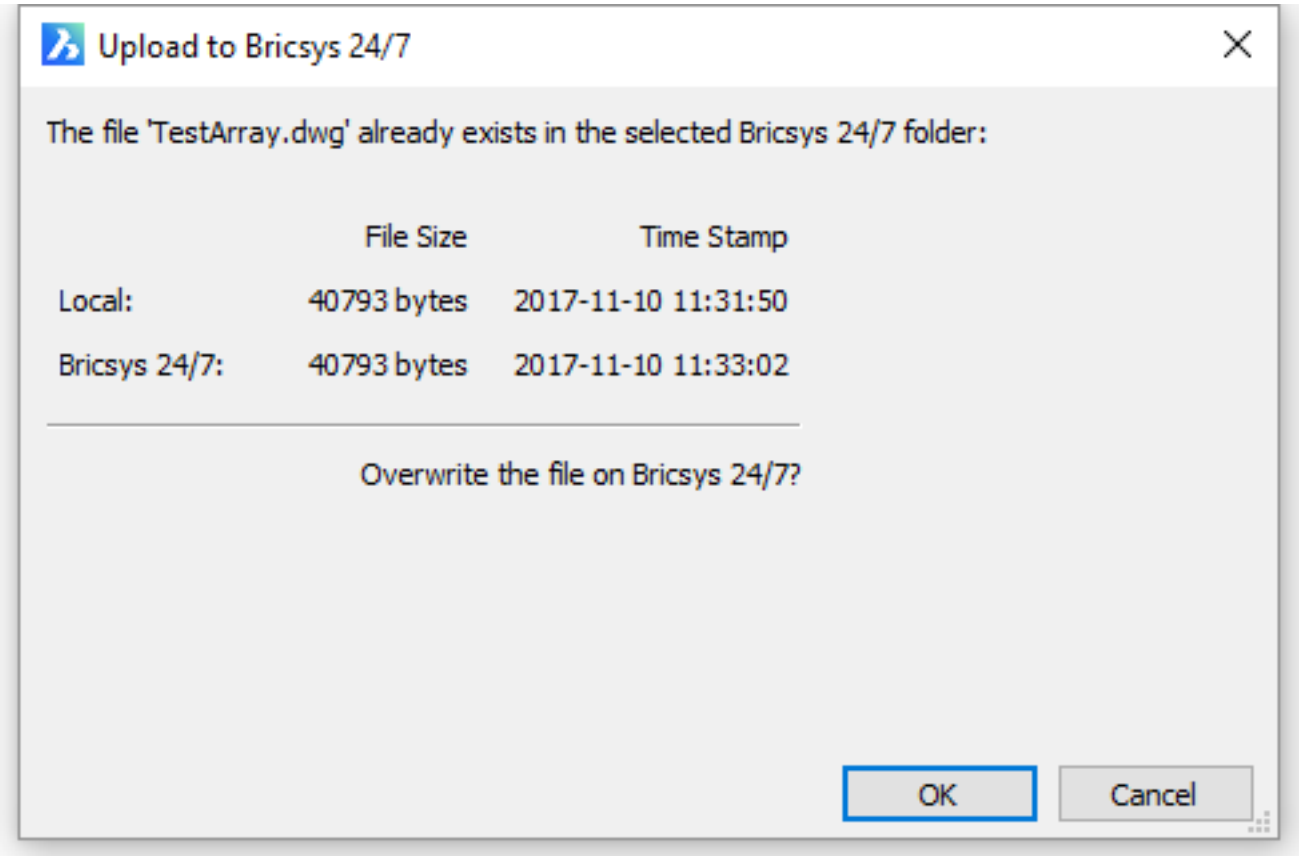
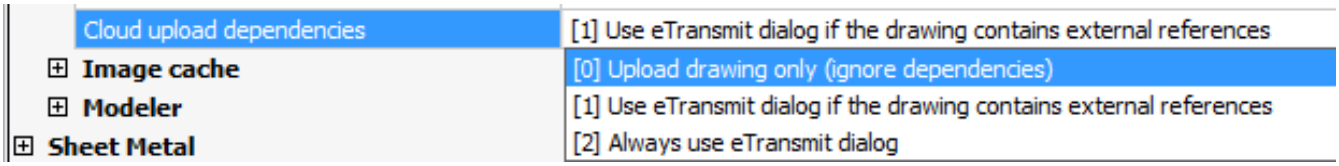


Figura 6.617



6.9.33 CloudProject

(7.3 on page 4989) Opens a Bricsys 24/7 account in your computer's default Web browser; replaces the old

Figura 6.618



ChapooProject command.

Accessing the Command

 command bar: **cloudproject** menu bar: **Bricsys 24/7 | My Bricsys 24/7...** toolbar: **Bricsys 24/7|**  ribbon: **Home | Bricsys 24/7 | My Bricsys** : **cloudproject** Displays the logon page to Bricsys 24/7 in a browser: (6.619) Once you logon, you are taken to your project area in Bricsys 24/7: (6.620 on the facing page)

Figura 6.619

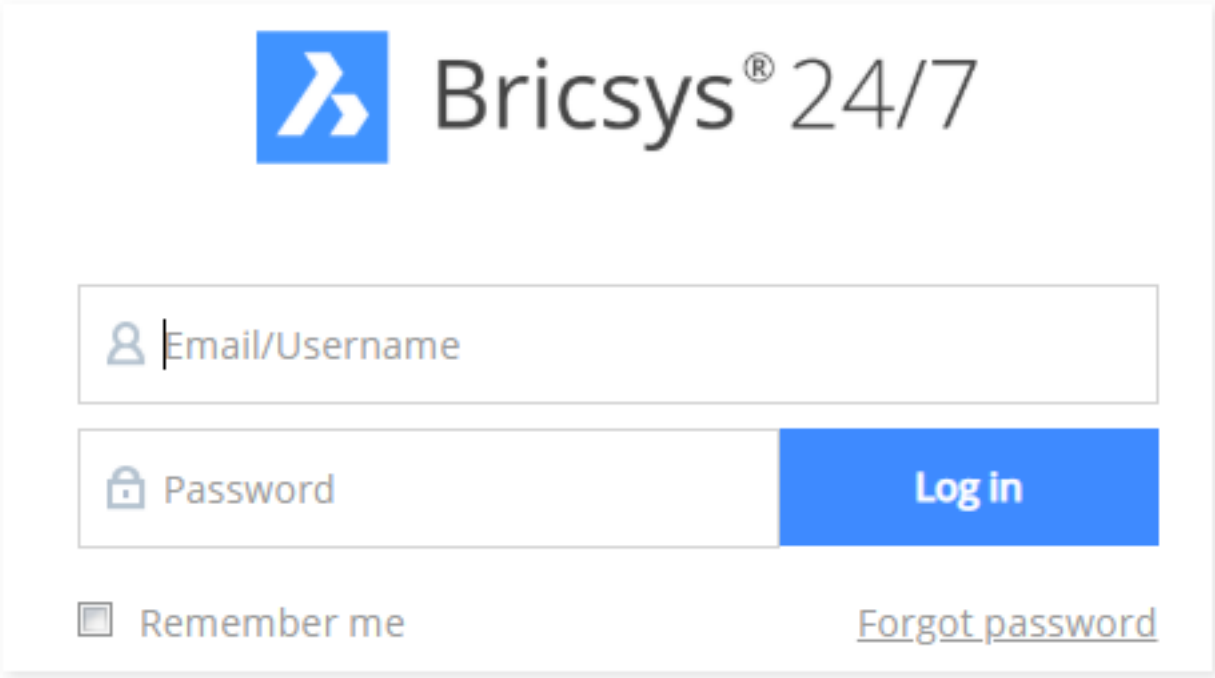
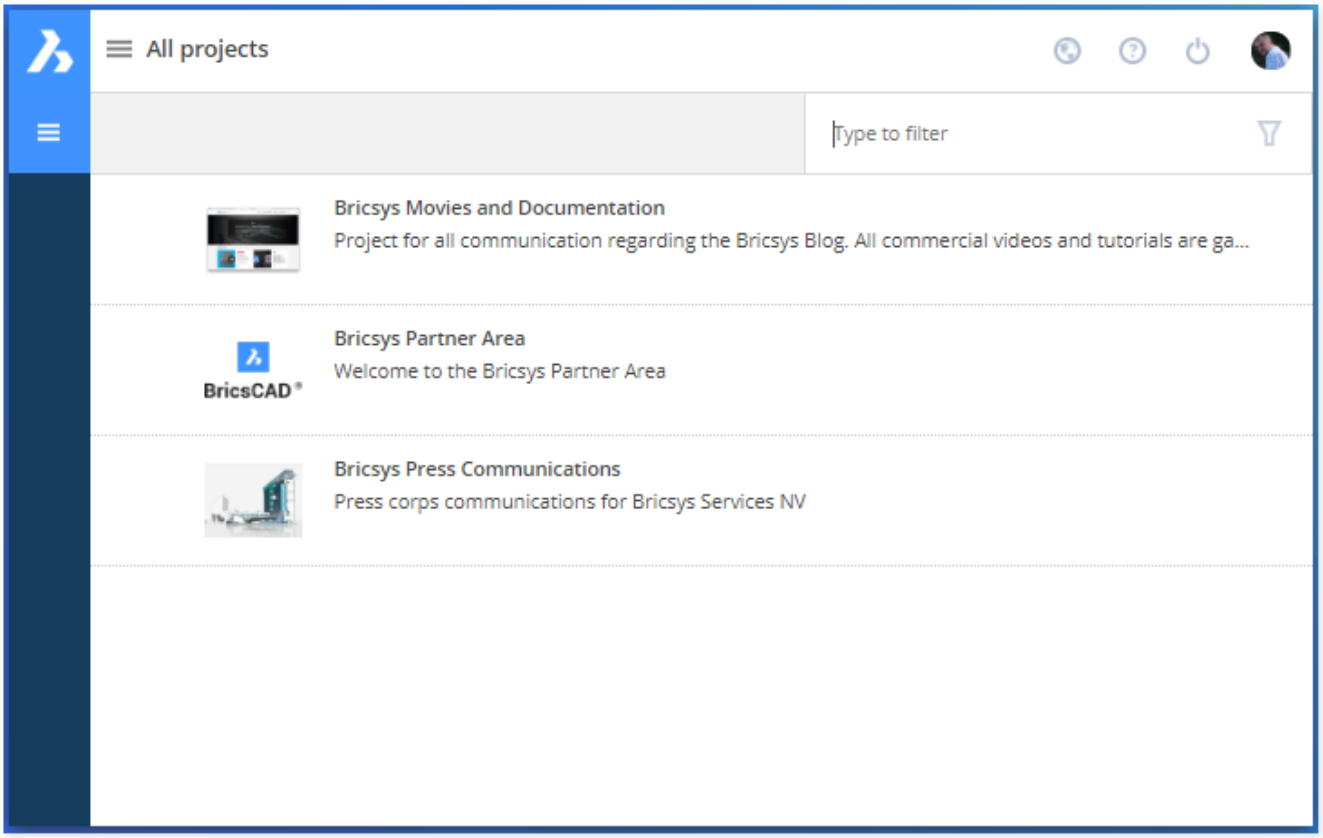


Figura 6.620



Command Options

Option	Description
Email/Username	Enter an email address attached to the Bricsys 24/7 account
Password	Enter the password attached to the email address
Remember Me	Skips this step the next time you use this command
Sign Up	Opens your computer's default Web browser at the https://www.bricsys.com/en-intl/247/ page

Related Commands

CloudAccount (6.9.26) - reports the current status of your Bricsys 24/7 account in the command bar. CloudDownload (6.9.28) - downloads a drawing from your Bricsys 24/7 project to a local folder. CloudLogoff (6.9.27) - logs off from Bricsys 24/7. CloudLogon (6.9.30) - logs on to Bricsys 24/7. CloudOpen (6.9.31) - downloads and opens a drawing from Bricsys 24/7. CloudUpload (6.9.32) - uploads the current drawing to Bricsys 24/7.

6.9.34 CommandLineHide

(6.2775 on page 4972) Oculta la barra de comandos.

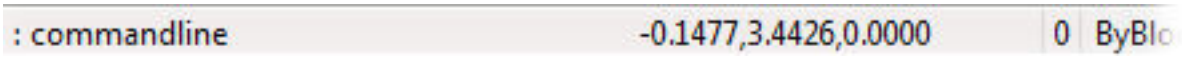
Figura 6.621



Accediendo al Comando

barra de comandos:
commandlinehide **menu barra: Ver |** Barra de **comando** atajos de teclado: **Shift+F2 y Ctrl+9ratón: doble-clic la mitad izquierda de la barra de estado para alternar la visualización de la barra de comandos** : **línea de comandoshide** Oculta la barra de comandos. Los avisos se muestran en la barra de estado. (6.622)

Figura 6.622



Comandos relacionados

CleanScreenOff (6.9.22): muestra los elementos de la interfaz de usuario ocultos por el comando CleanScreenOn (6.9.23). CleanScreenOn (6.9.23): oculta los elementos de la interfaz de usuario. CommandLine (6.9.38) - muestra la línea de comando. GraphScr (6.15.21): trae la ventana gráfica al primer plano. Barra de desplazamiento (6.27.10) - alterna la visualización de las barras de desplazamiento. StatBar (6.27.50) - alterna la visualización de la barra de estado. TextScr (6.29.13) - lleva la ventana de texto al primer plano. (6.29.25)Barra de herramientas (6.29.29) y -Toolbar - alternar la visualización de las barras de herramientas.

6.9.35 Color

(7.3 on page 4989) Specifies the current working color, through a dialog box.

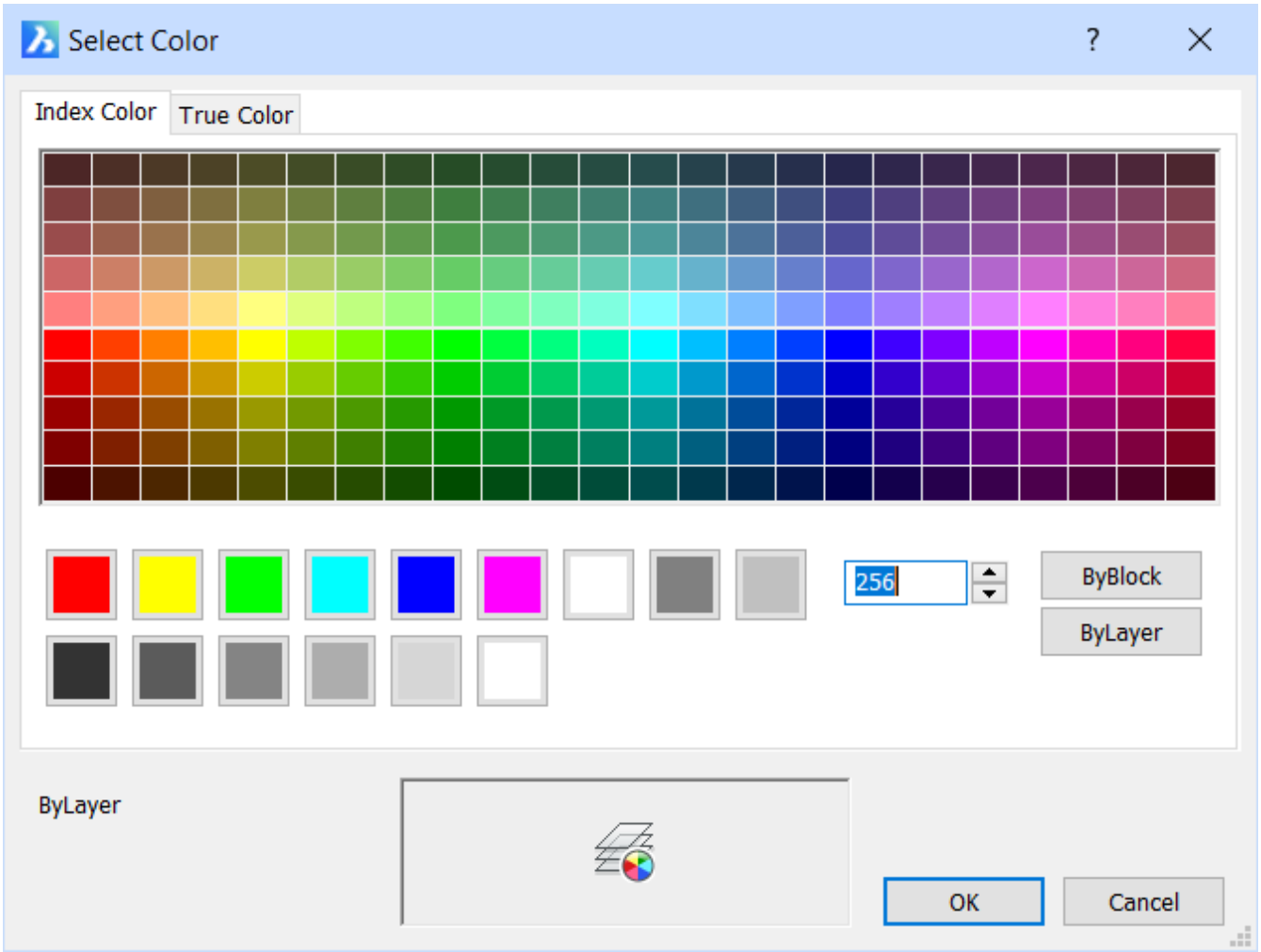
Figura 6.623



Accessing the Command

 command bar: **color** transparent: **'color** aliases: **col, color, ddcolor, ddcolour, setcolor** menu bar: **Settings | Color | Select Color** toolbar: **Settings |**  status bar: **Color** field (**ByLayer or** ) ribbon: **Settings | Set Color** : **color** Displays a dialog box: (6.624) Choose a color, and then click **OK**.

Figura 6.624



Command Options

Option	Description
Index Color tab	(6.627 on page 3155)
ByBlock	Sets the color to ByBlock, in which entities take on the color defined by their block.
ByLayer	Sets the color the ByLayer, in which entities take on the color defined by their layer's property.

Option	Description
True Color tab	(6.628 on page 3156)
Hue	Specifies the color's hue; range is from 0 to 240. (Hue is the color, ranging from red through green, blue, and pink.)
Saturation	Specifies the intensity of the color; range is from 0 to 240. (Saturation is the intensity of the color, where 0 = gray and 240 = full color.)
Luminosity	Specifies the brightness of the color; range is from 0 to 240. (Luminosity is the lightness or darkness, where 0 = black and 240 = white. Hue, saturation, and luminosity work together, while red, green, and blue work separately.)
Red	Specifies the amount of red in the color; range is from 0 (no red) to 255 (full red).
Green	Specifies the amount of green in the color; range is from 0 (no green) to 255 (full green).
Blue	Specifies the amount of blue in the color; range is from 0 (no blue) to 255 (full blue).

Status Bar Menu

Right-click ByLayer (or other color name) on the status bar for the shortcut menu: (6.2569 on page 4789) (6.631 on page 3158)

Figura 6.625

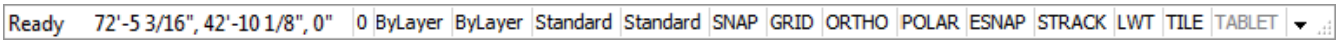


Figura 6.626



Option	Description
ByLayer, ByBlock, Red, et cetera	Chooses the default color.
Properties	Opens the Select Color dialog box.

Related Commands

-Color (6.9.36) - sets the working color through the command bar. DimStyle (6.11.21) and -DimStyle (6.11.22) - specify colors for dimensions. Layer (6.13.13) and -Layer (6.20.2) - specify colors for layers. PlotStyle (6.24.28) - specifies how colors control plotted output. Settings (6.27.24) - specifies color-related parameters, such as the colors of grips, background, UCS and cursor axes, snap markers, and so on.

Figura 6.627

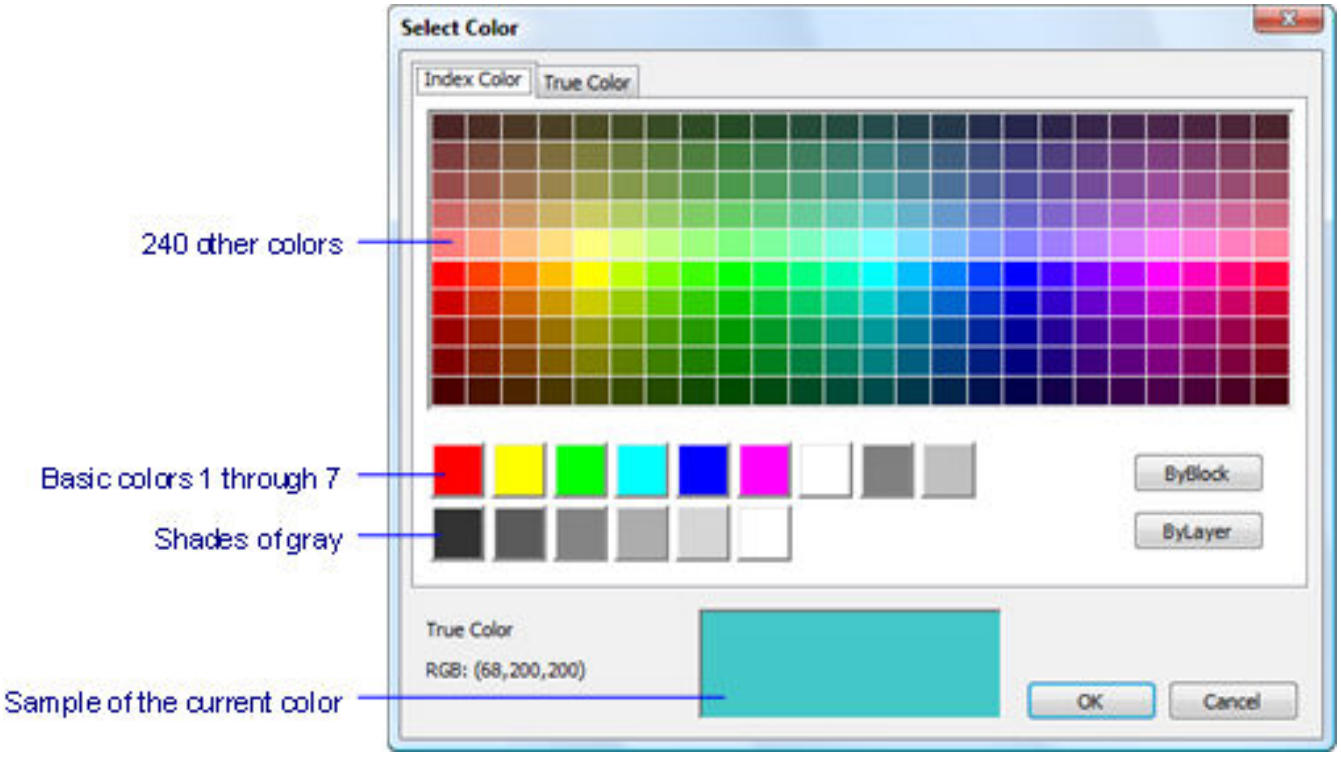
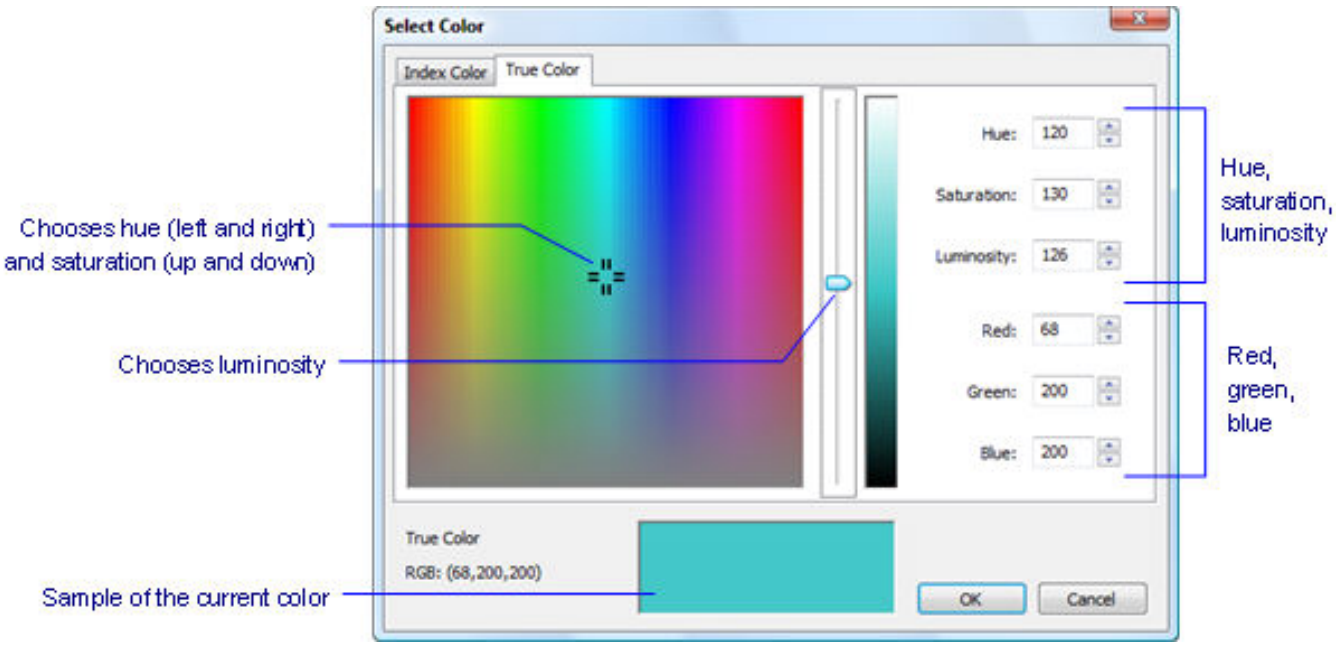


Figura 6.628


Select Color
Index Color
True Color
Hue: 120
Saturation: 130
Luminosity: 126
Red: 68
Green: 200
Blue: 200
True Color
RGB: (68,200,200)
OK
Cancel
Chooses hue (left and right) and saturation (up and down)
Chooses luminosity
Sample of the current color
Hue, saturation, luminosity
Red, green, blue

6.9.36 -Color

(7.3 on page 4989) Sets the current working color, through the command bar.

Figura 6.629



Accessing the Command

command bar: **-Color** aliases: **-col, -colour** status bar: **ByLayer : -color You are prompted:** Color for drawing new entities <BYLAYER>: **(Enter a color name, number, or RGB value)**

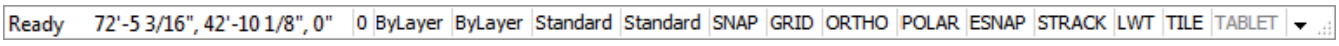
Command Option

Option	Description
Color for new drawing entities	Enter the name, number, or RGB value of a color: • Names - specifies red (color #1) , yellow (2), green (3), cyan (4), blue (5), magenta (6), white (7), ByLayer (256), or ByBlock (0). • Numbers - specifies a number from 0 to 256. • RGB - specifies a value for each of red, green, and blue ranging from 0 to 255. For example, white is 255,255,255 and gray is 128,128,128.

Status Bar Menu

Right-click ByLayer (or other color name) on the status bar for the shortcut menu: (6.2569 on page 4789) (6.631 on the next page)

Figura 6.630



Option	Description
ByLayer, ByBlock, Red, et cetera	Chooses the default color.
Properties	Opens the Select Color dialog box. See **Color (6.9.35)** command.

Figura 6.631



Related Commands

Color (6.9.35) - sets the working color through a dialog box. DimStyle (6.11.21) and -DimStyle (6.11.22) - specify colors for dimensions. Layer (6.13.13) and -Layer (6.20.2) - specify colors for layers. PlotStyle (6.24.28) - specifies how colors control plotted output. Settings (6.27.24) - specifies color-related parameters, such as the colors of grips, background, UCS and cursor axes, snap markers, and so on.

6.9.37 Comandos

(6.2775 on page 4972) Enumera los nombres de los comandos disponibles en el programa, primero el nombre

Figura 6.632



en inglés seguido del nombre del comando localizado. -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **convertpstyles**
Acciones Le solicita en la barra de comandos: **Listar comandos[Internal/External/Both] <Internal>: (Presione Entrar para ver solo los comandos internos o ingrese una opción)**

Tutorial

Desbloquea las características adicionales de BricsCAD: haz clic aquí (1.16.1) para ver -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Interno	Lista los nombres de comandos nativos de BricsCAD.
Externo	Lista los nombres de comandos de las aplicaciones complementarias.
Ambos	Listar los nombres de los comandos internos y externos.

-

Comandos relacionados

AddInMan (6.4.9) - carga y descarga funciones de VBA a través de un cuadro de diálogo. AppLoad (6.4.17) - selecciona rutinas externas para cargar cuando se inicia BricsCAD. CuiLoad (6.9.62) y CuiUnload (6.9.59) - carga y descarga archivos de menú. Personalizar (6.9.61) - personaliza la interfaz de usuario. MenuLoad (6.21.14) y MenuUnload (6.21.15) - carga y descarga archivos de menú. Netload (6.22.3) - carga una aplicación .NET. VbaLoad (6.32.2) y -VbaLoad (6.32.3) - carga proyectos de VBA. VbaRun (6.32.6) y -VbaRun (6.32.7) - ejecuta macros VBA. VbaIde (6.32.1) - abre el entorno de desarrollo integrado de VBA. VbaMan (6.32.4) - administra proyectos VBA. VbaUnload (6.32.9) - descarga proyectos VBA.

6.9.38 CommandLine

(7.3 on page 4989) Displays the command bar.

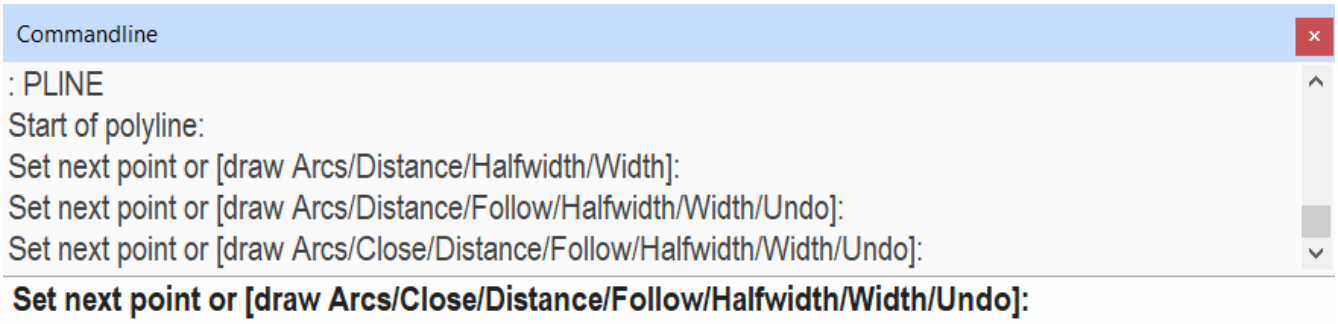
Figura 6.633



Accessing the Command

command bar: **commandline** menu bar: **View | Command Bar** keyboard shortcuts: **Shift+F2** and **Ctrl+9** mouse: double-click the left half of the status bar to toggle the display of the Command Bar : **commandline** Displays the command bar: (6.634)

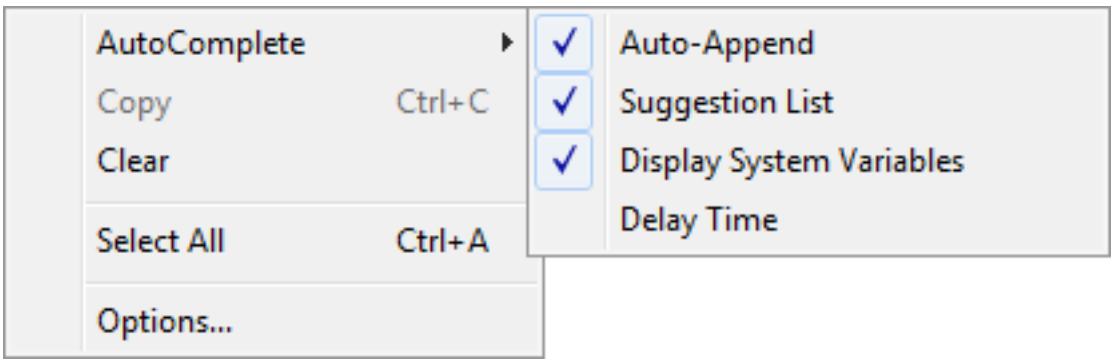
Figura 6.634



Shortcut Menu Options

Right-click to display the following context menu: (6.635)

Figura 6.635



Option	Description
AutoComplete	Auto-Append: If checked, automatically completes the entry if only one possible command is left. Suggestion List: If checked, displays a list of possible commands. Display System Variables: If checked, includes system variables in the suggestion list. Delay Time: Sets the time in seconds before the automated keyboard features display.
Copy	Copies the selected text to the Clipboard.
Clear	Clears the complete prompt history
Select All	Selects all the complete content of the prompt history
Options	Displays the **Settings** dialog box: Command line.

Related Commands

CleanScreenOff (6.9.22) - displays user interface elements that were hidden by te CleanScreenOn (6.9.23) command. CleanScreenOn (6.9.23) - hides elements of the user interface. CommandLineHide (6.9.34) - hides the command line. GraphScr (6.15.21) - brings the graphics window to the foreground. Scrollbar (6.27.10) - toggles the display of the scroll bars. StatBar (6.27.50) - toggles the display of the status bar. TextScr (6.29.13) - brings the text window to the foreground. Toolbar (6.29.25) and -Toolpanel (6.29.29) - toggle the display of toolbars.

6.9.39 CommunicatorInfo

(6.2789 on page 4981) Comprueba si el complemento Communicator (4.1.1) está instalado correctamente y

Figura 6.636



proporciona un informe de diagnóstico. (El comando está disponible solo en Windows. La versión de Communicator debe coincidir con la versión principal de BricsCAD.) - -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** : **comunicador de información** Cambia a la ventana Historial de solicitudes (6.29.13) , y luego proporciona un informe como este:(6.637) Cuando Communicator no está instalado, el coman-

Figura 6.637

```
: COMMUNICATORINFO

Brief check result: No problems found.

A BricsCAD license level (Pro or Platinum): OK
Communicator installation: OK
Communicator license: OK
Communicator module loading: OK
UseCommunicator setting (1 or 2): OK
   (Change in the settings affects only the next launch
    The value depends on license level)
MSVC runtime version 10: OK.
MSVC runtime version 11: OK.
MSVC runtime version 12: OK.
BricsCAD path: 'C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD V18 en_US\'.
ACIS: OK.
ACIS: dll product version '20181.0.1'.
Communicator installation path: 'C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD Communicator V18\'.
Communicator InterOp check: OK.
Communicator Connect license check: OK.
Communicator UConnect license check: OK.
Using PS Direct translation mode.
```

do informa: Breve resultado**de la verificación: Instalación de Communicator: FALLO** -

Comandos relacionados

LicenceManager (6.20.20): muestra el estado de todas las licencias asociadas con el programa. Importar (6.17.11) - Communicator agrega formatos de archivo para importar al dibujo actual. Exportar (6.13.17) - Communicator agrega formatos de archivo para exportar los dibujos actuales. -

6.9.40 CerrarPanelComponentes

(6.2789 on page 4981) -Cierra el panel de Componentes. -

Figura 6.638



Accediendo al Comando

barra de comandos: **cerrarpanelcomponentes** menu contextual: haga clic con el botón secundario en cualquier barra de herramientas o cinta y, a continuación, seleccione**Componentes** -

Comandos relacionados

-Abre (6.9.43) el panel Componentes como un panel acoplado. -

6.9.41 Cono

(6.2775 on page 4972) Crea conos y conos truncados:

Figura 6.639

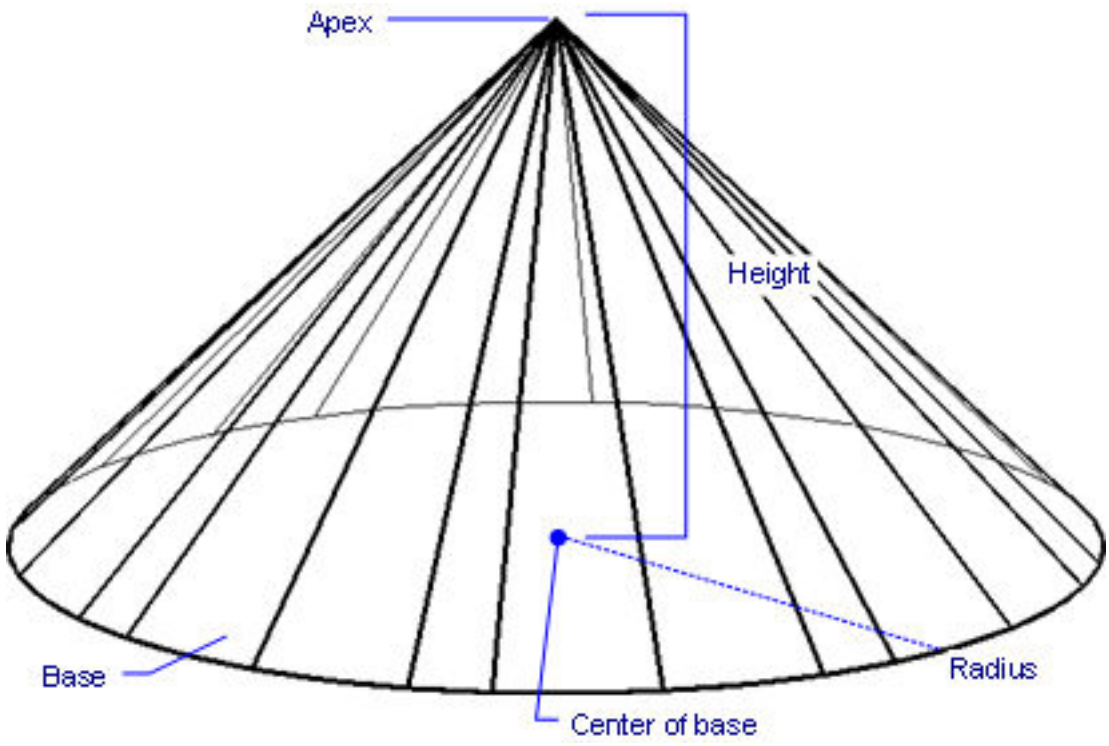


- Clásico: el cono se extrae de una malla polifacética 3D (consulte el comando Ai_Cone (6.5.7)).
- Shape, Pro y Platinum: el cilindro se dibuja como un sólido 3D.

Accediendo al Comando

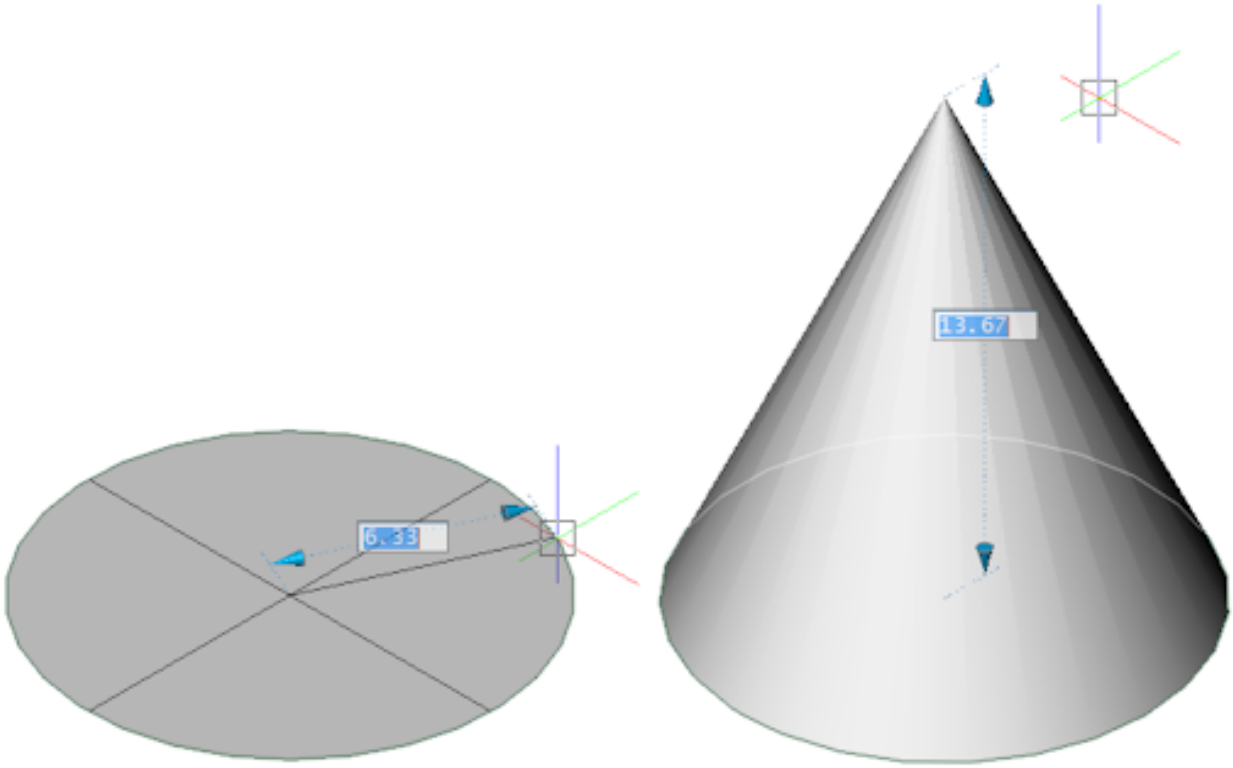
 barra de comandos:
pirámide barra menu pyr Modelo | 3D Solidos | Cilindrobarra de herramientas: ===NO VALID URL FOR IMAGE=== 01_13_Cone_Button.png Solidos | Cinta: Solido | Crear | Primitivo | Cilíndro : **cono** Le solicita en la barra de comandos: **Seleccione el punto central o [3Point / 2Point / Ttr / Elliptical]: (Elija un punto o ingrese una opción) Radio de la base del cono o diámetro.<xx.xx>: (escriba un valor, o elija un punto para definir el radio base, presione Entrar para aceptar el valor predeterminado, o escriba D para definir el diámetro) Especifique la altura o <xx.xx> : (Introduzca** una **altura, elija un punto, pulse Intro para aceptar el valor introducido anteriormente, o bien elija una opción)** (6.640) Si Dimensiones dinámicas (1.15.9) están activas, puede ingresar las dimensiones en los campos

Figura 6.640



de entrada de dimensiones dinámicas. (6.641 on the next page)

Figura 6.641



Opciones de comando

Opciones de base	**Descripción**
3Point	Define una base circular a través de tres puntos que indican la circunferencia. Le solicita: 1. **Primer punto** - especifique un punto 2. **Segundo punto** - especifique un punto 3. **Tercer punto** - especifique un punto 4. **Especifique la altura o [2Point / Axis / Top] <xx.xx>** - ingrese un valor o elija una opción
2Point	Define una base circular a través de dos puntos que indican el diámetro). Le solicita: 1. **Primer extremo de diámetro** - especifique un punto 2. **Segundo extremo del diámetro** - especifique un punto 3. **Especifique la altura o [2Point / Axis / Top] <xx.xx>** - escriba un valor o elija una opción

TTR (Radio Tangente Tangente)	Define el diámetro de la base circular como tangente a dos entidades y un radio. Le solicita: 1. **Especifique un punto en el objeto para la primera tangente** - seleccione un punto en un segmento de círculo, arco, línea o polilínea; El Tangente (6.29.10) entidad se activa automáticamente. 2. **Especifique un punto en el objeto para la segunda tangente** - seleccione un punto en un segmento de círculo, arco, línea o polilínea; El complemento de entidad tangente se activa automáticamente. 3. **Radio del círculo** - escriba un valor o especifique dos puntos 4. **Especifique la altura o [2Point / Axis / Top] <xx.xx>** - ingrese un valor, o bien elija una opción
Elíptico	Define una base que es elíptica. Le solicita: 1. **Establecer el primer extremo de la elipse o [Centro]**: especifique el primer extremo del eje mayor de la elipse. 2. **Segundo extremo del eje de la elipse** - especifique el segundo extremo del eje mayor de la elipse. 3. **Otro extremo del eje de elipse** - especifique el punto final del eje menor de la elipse. 4. **Especifique la altura o [2Point / Axis / Top] <xx.xx>** - ingrese un valor o elija una opción.

-

Opciones de altura	**Descripción**
2Point	Especifica la altura del cilindro como la distancia entre dos puntos. Le solicita: 1. **Especifique el primer punto**: ingrese las coordenadas o elija un punto 2. **Especifique el segundo punto** - elija otro punto o ingrese las coordenadas x, y, z
Eje	Especifica la altura del cono seleccionando un punto para la punta del cono, girando el cono según sea necesario. Le solicita: **Especifique el primer** punto: ingrese las coordenadas o elija un punto
Parte superior	Crear un cono truncado, donde la parte superior es plana. Le solicita: 1. **Radio de la parte superior del cono <0>** - especifique el radio de la cara superior de la cara superior del cono truncado 2. **Especifique la altura o [2Point / Axis / Top] <xx.xx>** - presione Entrar para aceptar el valor predeterminado, escriba un valor o elija un punto, o ingrese una opción

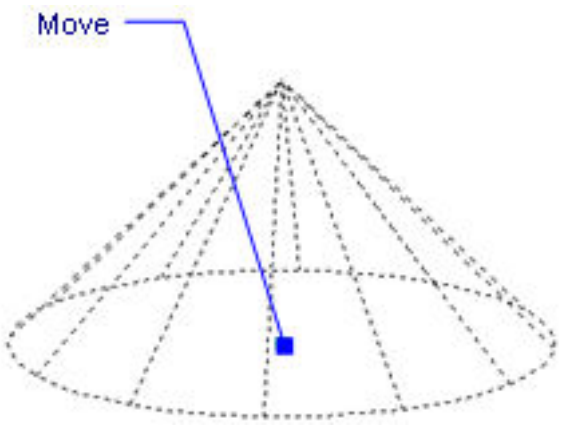
Edición de pinzamientos

Los cilindros se pueden editar directamente mediante pinzamientos:

1. Selecciona la esfera. Tenga en cuenta que tiene un agarre.
2. Arrastra la empuñadura para mover las caras adyacentes.

(6.642)

Figura 6.642



Comandos relacionados

Caja (6.6.16) - crea cajas 3D como modelos sólidos. Cono (6.9.63): crea conos 3D como modelos sólidos. Cilindro - crea cilindros 3D como modelos sólidos. Dish (6.10.31) - crea la mitad inferior de las bolas 3D como modelos sólidos. Dome (6.10.33): crea la mitad superior de las bolas 2D como modelos sólidos. Extruir (6.13.22): extruye entidades 3D en modelos sólidos 3D. Interfere (6.17.19) - crea volúmenes 3D de modelos sólidos 360006624654-MassProp que se cruzan. Intersección (6.17.18): elimina volúmenes que no son comunes entre dos modelos sólidos.Región (**??**): crea regiones 2D a partir de entidades360006777633-Pyramid Revolución: convierte las entidades360006618694-Revolve en modelos sólidos 2D Sección: crea regiones 3D a partir de modelos360006609654-Section - corta sólidos 2D en dos partes. SolidEdit (**??**) - (**??**) edita los cuerpos, caras y bordes de los modelos 3D Sphere (6.27.35) - crea bolas360006694193-SolidEdit como modelos sólidos.Restar: elimina un (**??**) modelo sólido de un segundo.Torus - crea donas360006592294-Union como modelos sólidos.Unión - une dos o más modelos sólidos (6.27.41) en (6.27.57) una sola entidad.Cuña: crea cuñas en360006682233-Torus como (6.27.57) modelos sólidos. (6.30.6)
(6.33.7) (**??**)

6.9.42 BarraRestricción

(6.2789 on page 4981) Muestra y oculta las barras de restricción junto a las entidades restringidas con res-

Figura 6.643



tricciones geométricas. (Las barras de restricción están inicialmente ocultas cuando se abre un dibujo). -

Accediendo al Comando


barra de comandos: **barra de restricción** barra de menú: **Parametric**  **| Mostrar / Ocultar Restricción-geométrica barra de herramientas: Restricciones16 | cinta: Prametric | Restricciones 2D | Mostrar / Ocultar Se le solicita:** Seleccione entidades: **(Seleccione una o más entidades, o ingrese todas para seleccionar todas las entidades en el dibujo)** Entidades en conjunto: 1 Seleccionar entidades: **(Seleccionar más entidades, o presionar Enter)** Select option for constraints : <Show>(Select **an option)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
) / Mostrar (	Muestra la barra de restricción junto a las entidades que seleccionó.
Ocultar	Oculta la barra de restricción junto a las entidades que seleccionó.
Reiniciar	Reubica las barras de restricción a sus posiciones predeterminadas, que se encuentran cerca del punto medio de la entidad).

Comandos relacionados

- (6.10.30) aplica una restricción dimensional a una entidad o entre puntos de restricción en entidades; Convierte dimensiones asociativas en dimensiones dinámicas. : (6.15.16) aplica relaciones geométricas entre entidades y / o puntos de restricción válidos en las entidades. DcDisplay (6.10.9) - permite configurar restricciones dimensionales para mostrar u ocultar. : (6.10.25) elimina todas las restricciones dimensionales y geométricas de una entidad.

6.9.43 ComponentsPanelOpen

(6.2691 on page 4901) Opens the Components panel. The content of the Components panel (2.4.3) can be

Figura 6.644



different in each workspace and is saved through a .ccf file (components content file).

Accessing the Command

command bar: **componentspanelopen** context menu: right-click any toolbar or ribbon, and then choose **Components**. (6.645 on the next page) Displays the **Components** panel: (6.646 on page 3171)

1. Options menu
2. Search field
3. Navigation toolbar
4. Folder and Component thumbnails

Figura 6.645

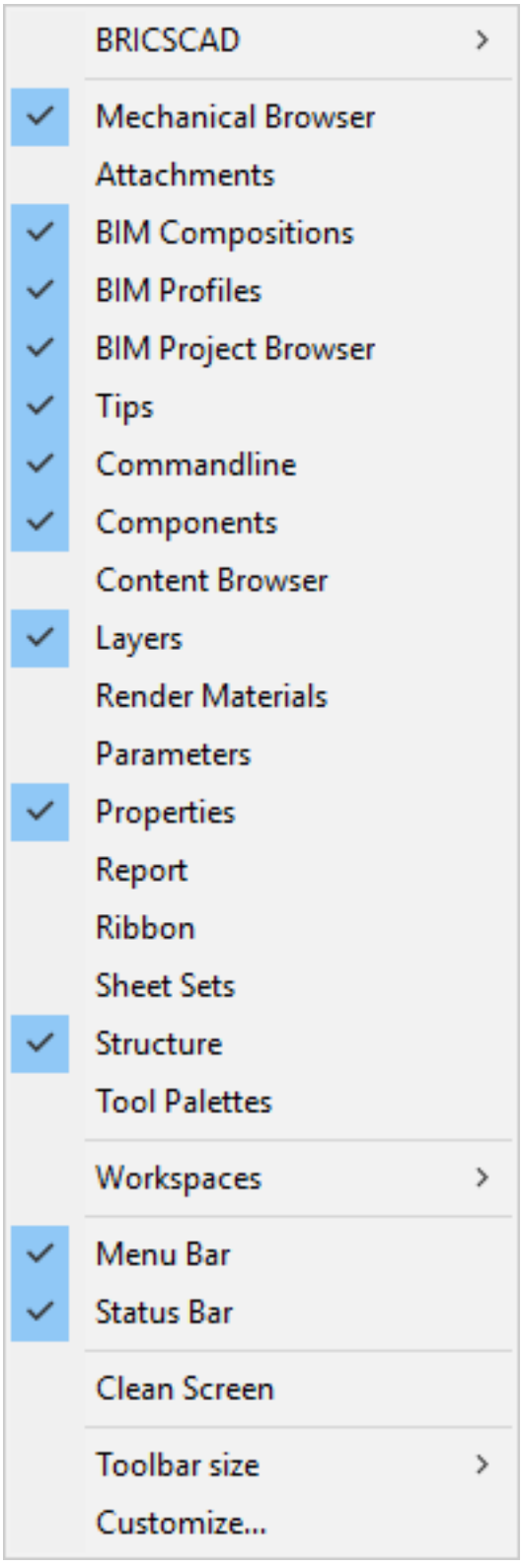
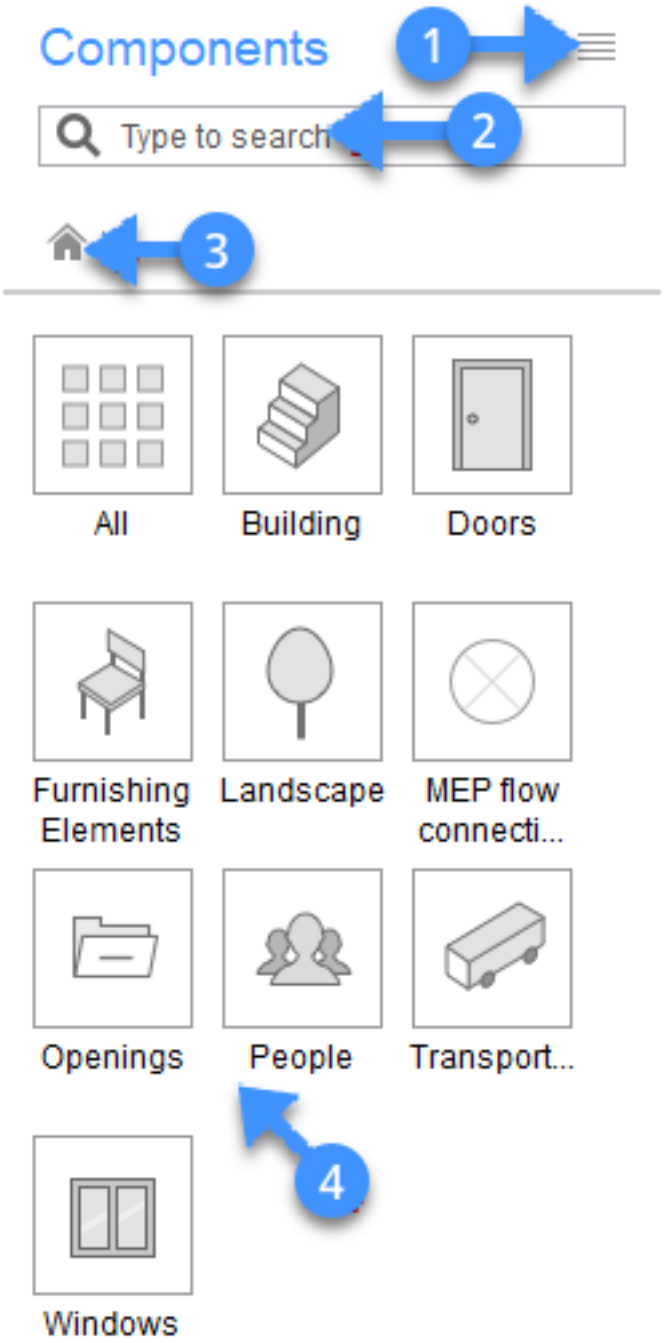

BRICSCAD
Mechanical Browser
Attachments
BIM Compositions
BIM Profiles
BIM Project Browser
Tips
Commandline
Components
Content Browser
Layers
Render Materials
Parameters
Properties
Report
Ribbon
Sheet Sets
Structure
Tool Palettes
Workspaces
Menu Bar
Status Bar
Clean Screen
Toolbar size
Customize...

Figura 6.646


Components
1
Type to search
2
3
All
Building
Doors
Furnishing Elements
Landscape
MEP flow connecti...
Openings
People
Transport...
4
Windows

Command Options

Option	Description
Options menu (6.647 on the next page)	**Grid View**: Displays the component thumbnails in a grid pattern. Component names are truncated. Hover over a component icon to see its full name. (6.648 on page 3174) **List View**: Displays a listed view of the component thumbnails. Component names are not truncated. (6.649 on page 3174) **Generate Thumbnails**: Generates missing thumbnails and removes thumbnails of missing components. **Manage Libraries**: Opens the Settings dialog box (1.11.11) with the COMPONENTSPATH system variable selected. This variable defines folders for the User Libraries (see below). By default this is: C:\ProgramData\Bricsys\Components. See: Create a user defined libary (2.4.3). **Bricsys Bim library**: Loads the content of the default BIM library: C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD V20 en_US\UserDataCache\Support\en_US\Bim **Bricsys Mechanical library**: Loads the content of the default Mechanical library: C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD V20 en_US\UserDataCache\Support\en_US\DesignLibrary **User library**: Loads the content of the user libraries in the subfolders of the folder defined by the COMPONENTSPATH system variable (see above under Manage Libraries).
Search components (6.650 on page 3174)	Type a text string in the search field. The component thumbnails are filtered as you type displaying components of which the name contains the text string only.
Navigation toolbar (6.651 on page 3174)	: Browse home. Shows the content of the parent components folder(s). Furnishing Elements : Displays the name of the current components folder. : Displays the parent folder of the current components folder.
Thumbnails  All	**All** thumbnail: Click to display all components in all folders and subfolders referred to by the COMPONENTSPATH (1.11.11) system variable. Select the variable in the **Program Options / Files** section on the **Settings (6.27.24)** dialog. Click the field, then click the **Browse** button ( ) to manage the components search paths: (6.652 on page 3175) • Click the **Add path** button ( ) to add a folder. • Click the **Delete path** button ( ) to remove a folder. • Select a path, then click the arrow buttons to change the folder order.



Building



Window 2x2

Folder thumbnail: Click to display the components and subfolders (if any).

Component thumbnail: Click then move the cursor to the model to insert the component.

Procedures

- Managing dockable panels (1.9.7)

Related Commands

-BmCreateComponent (6.8.5) - Creates a component from a selection set or drawing and add the component to the library. ComponentsPanelClose (6.9.40) - Closes the Components panel.

Figura 6.647

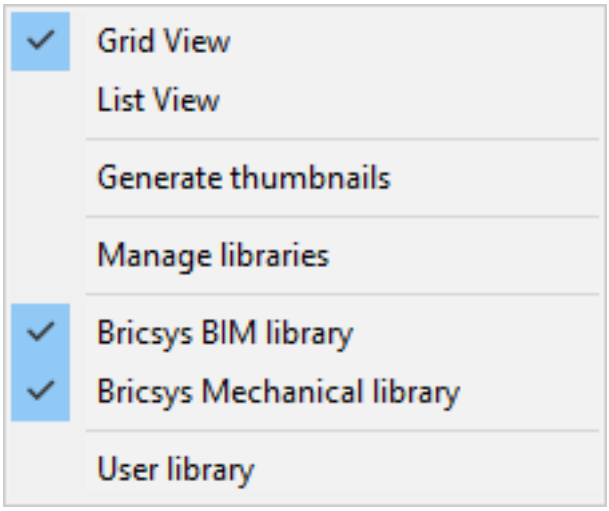


Figura 6.648

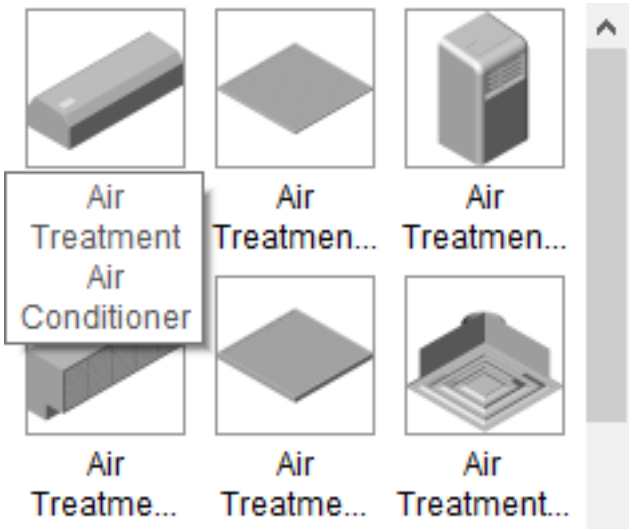


Figura 6.649

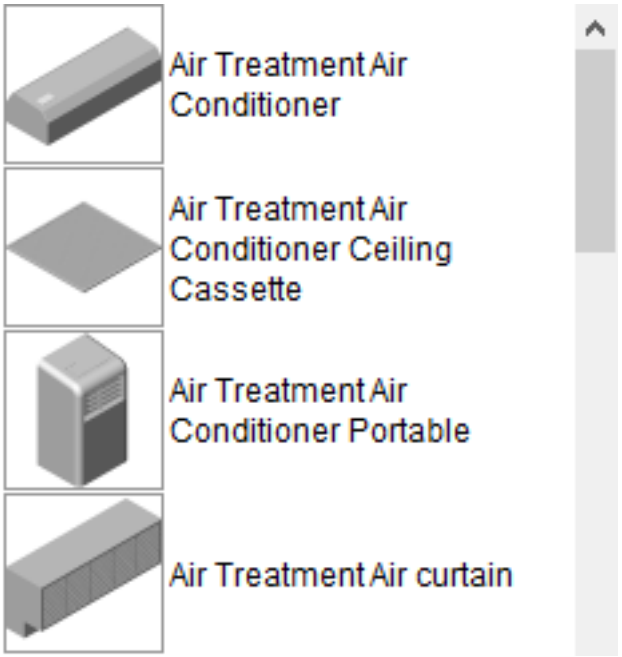


Figura 6.650



Figura 6.651

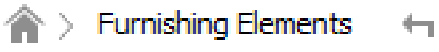
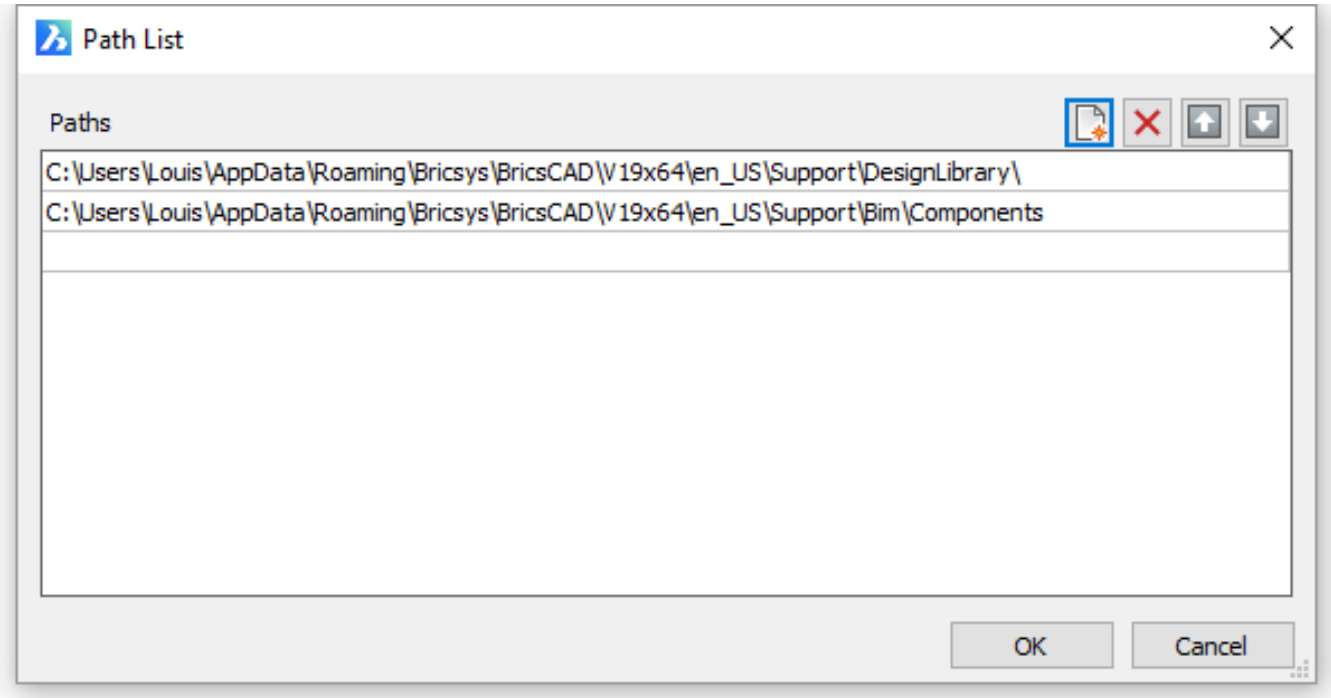


Figura 6.652


Path List
Paths
C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V19x64\en_US\Support\DesignLibrary\
C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V19x64\en_US\Support\Bim\Components
OK
Cancel

6.9.44 ContentBrowserClose

(6.2789 on page 4981) Cierra el panel del navegador de contenido. -

Figura 6.653



Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** : **contentbrowserclose**

Comandos relacionados

ContentBrowserOpen (6.9.51): abre el panel del Navegador de contenido.

6.9.45 ConvertCTB

(6.2789 on page 4981) Convierte archivos CTB (tablas de trazado basados en color) en archivos STB (tablas

Figura 6.654

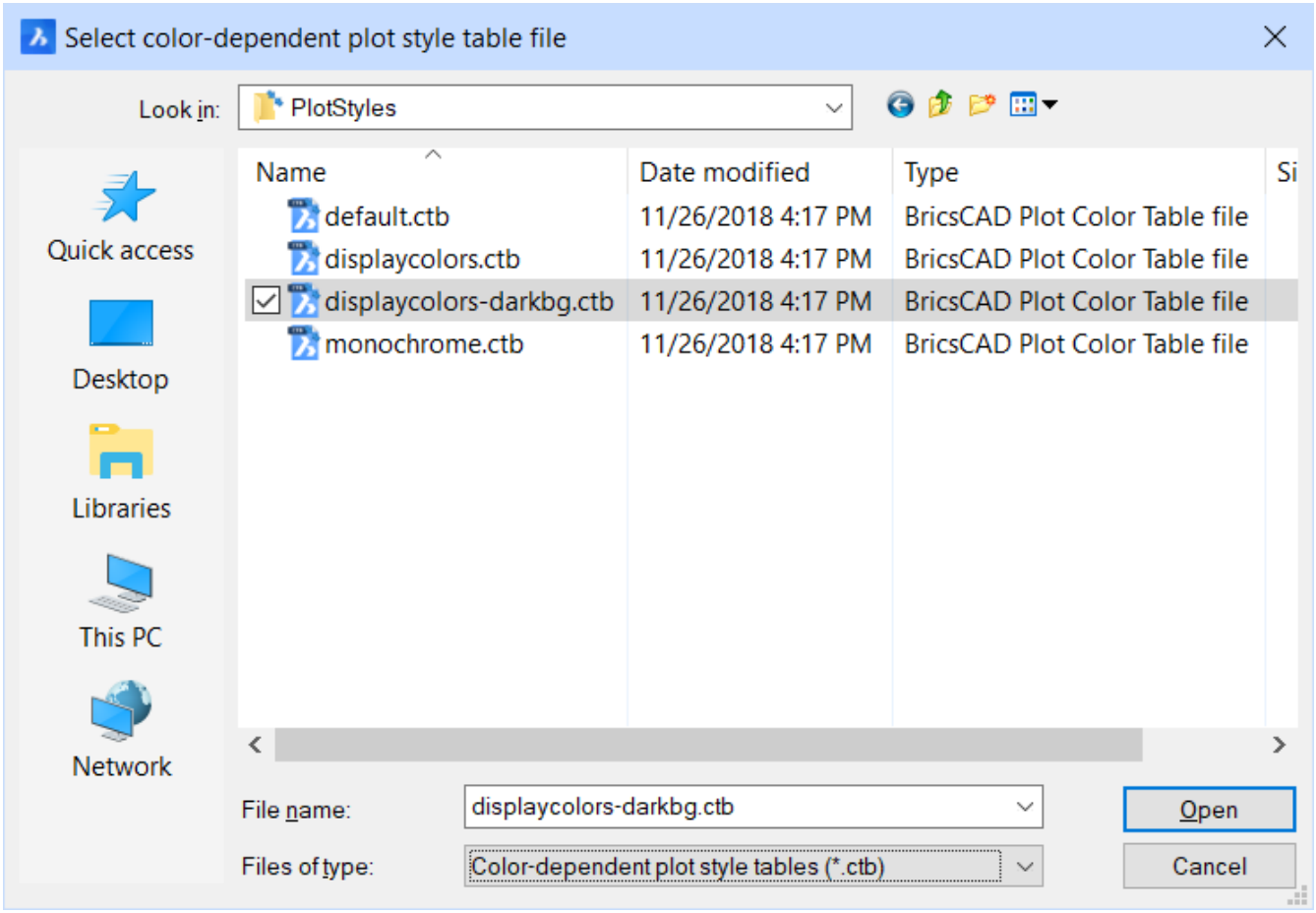


de trazado basados en estilo).

Accediendo al Comando

barra de comandos: **convertpstyles Acciones** Aparece un cuadro de diálogo . (6.655) Elija un archivo CTB y

Figura 6.655



luego haga clic en **Abra**. Muestra el cuadro de diálogo Importar: (6.656 on the following page) Ingrese un nombre para el archivo STB y luego haga clic en **Guardar**. Muestra el cuadro de diálogo Importar: (6.657 on the next page) Lea las advertencias y luego haga clic en **OK**.

Figura 6.656

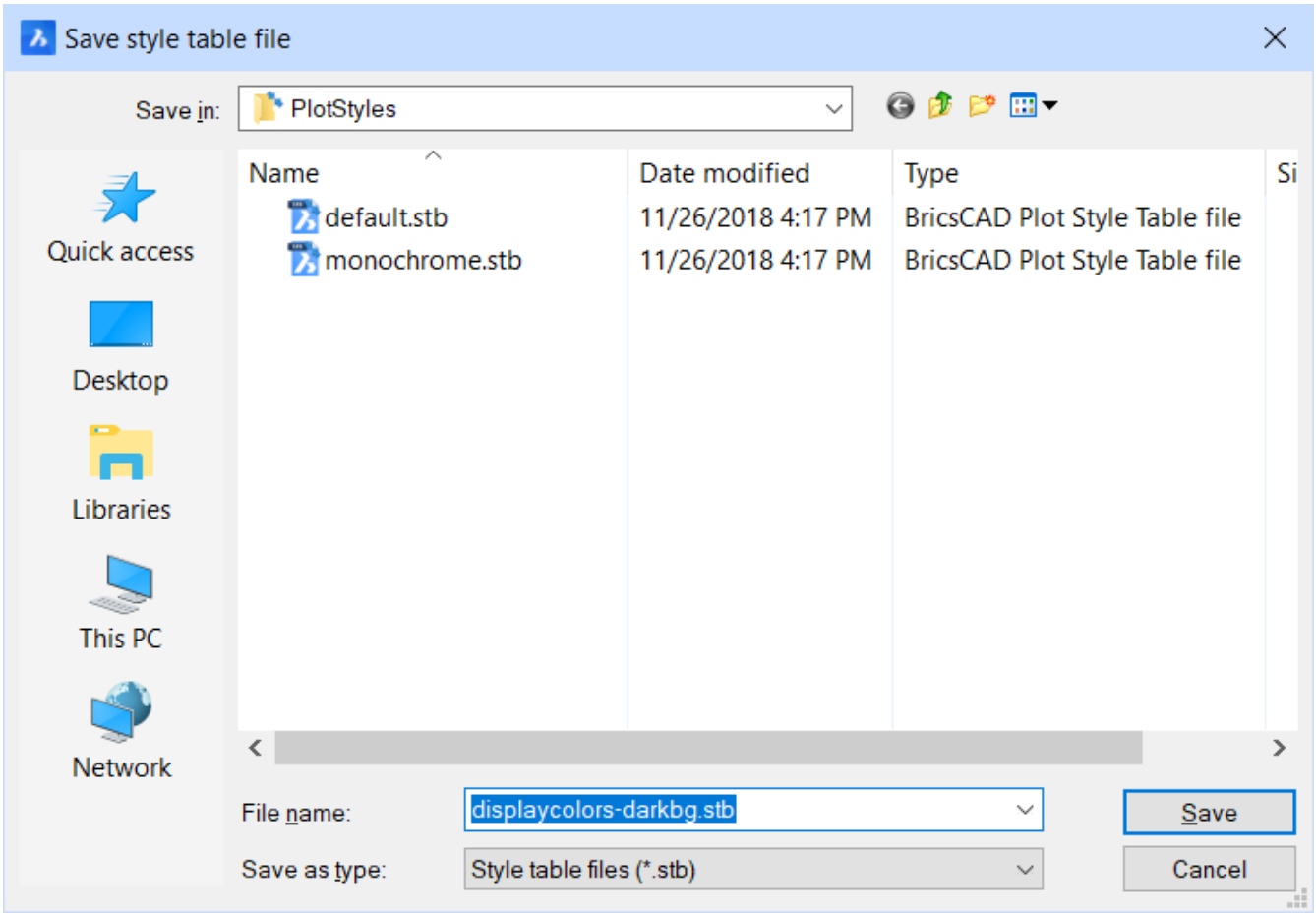
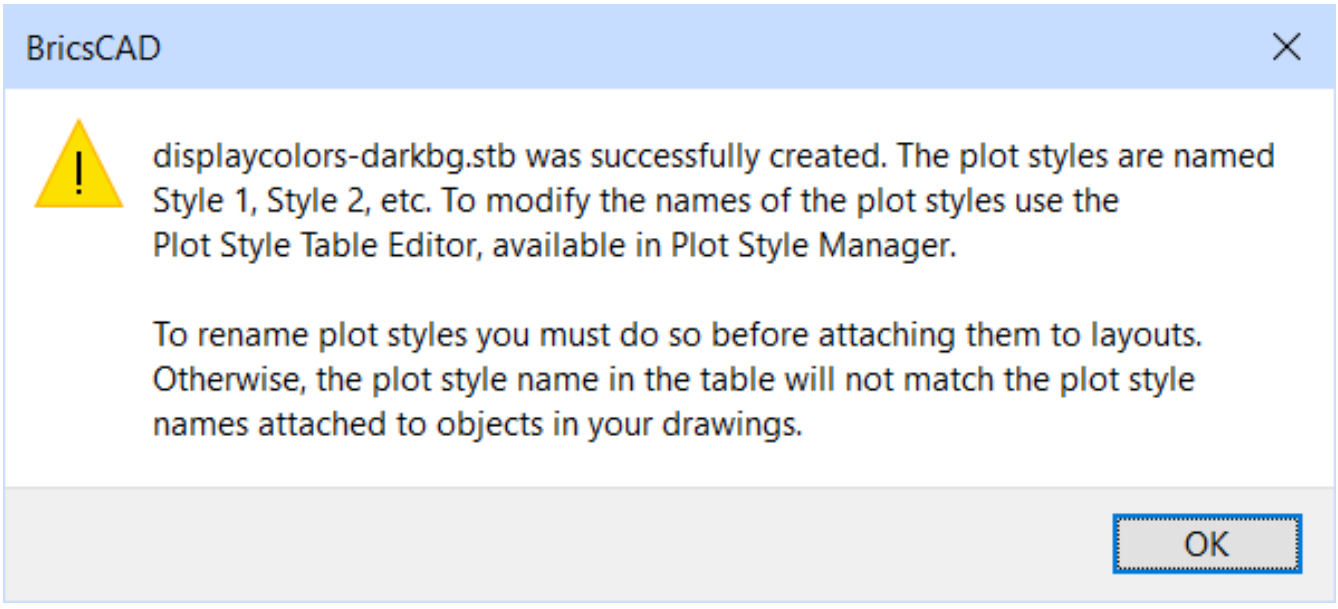


Figura 6.657



Procedimientos

- Para editar tablas de estilo de trazado (1.26.3)
- Para administrar estilos de trazado (1.26.5)

Comandos relacionados

ConvertPStyles (6.9.49) - convierte dibujos de CTB a estilos de trazado STB. Capa (6.13.13) - asigna estilos de trazado a las capas. PageSetup (6.24.1) - asigna estilo de trazado a los dibujos. PlotStyle (6.24.28): establece el estilo de trazado actual. Imprimir (6.25.3) - dibuja diagramas con estilos de trazado. Propiedades (6.24.61) - cambia los estilos de trazado asignados a las entidades. StylesManager (6.27.56) - crea y adjunta estilos de trazado a los dibujos.

6.9.46 ConvertOldLights

(6.2775 on page 4972) Convierte definiciones antiguas de material a las del formato actual. -

Figura 6.658



Accediendo al Comando

barra de comandos: **bimcrearventana** : **convertoldlights** En el dibujo se buscan definiciones de luz antiguas, que luego se convierten al formato actual automáticamente. Puede ser necesario verificar sus propiedades (en caso de que algunas hayan cambiado) editando las luces convertidas con la**LightList (6.20.28)** comando. -

Comandos relacionados

Luz (6.20.27) - crea una nueva luz en el dibujo. Lista de luz (6.20.28): abre el cuadro de diálogo Explorador de dibujos - Luces. -

6.9.47 ConvertOldMaterials

(6.2775 on page 4972) Convierte definiciones antiguas de material a las del formato actual.

Figura 6.659



Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** : **convertoldmaterials** En el dibujo se buscan definiciones de materiales antiguos, que luego se convierten al formato actual automáticamente. It might be necessary to edit the converted materials to check their settings with the **Materials (6.21.11)** command.

Comandos relacionados

Materiales (6.21.11): crea materiales y edita sus propiedades a través del Explorador de dibujos.

6.9.48 ConvertPoly

(6.2789 on page 4981) Convierte polilíneas 2D y 3D entre definiciones de polilíneas ligeras modernas y clásicas

Figura 6.660



(peso pesado). -

Accediendo al Comando

comandos barra: **convertpoly** transparente: **'convertpoly** menu barra: **Modify | Convert Polyline : convertpoly Se le solicita:** Ingrese la opción de conversión de polilínea [Heavy / Light / 3dPoly] <Light>**: (Ingrese una opción)** Seleccionar entidades: **(Select una o más polilíneas en el dibujo)** Entidades en conjunto: 2 Seleccione entidades: **(Seleccione más polilíneas, o presione Intro para convertir la selección)** 2 objetos de polilínea convertidos. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Ligero	Convierte polilíneas 2D ligeras en polilíneas clásicas y pesadas. Esto puede ser necesario para hacer dibujos compatibles con ciertos programas.
Pesado	Convierte las polilíneas 2D clásicas en ligeras.
3dPoly	Convierte polilíneas 3D (la abreviatura de esta opción es 3P).
Entidades seleccionadas	Selecciona una o más entidades. El programa ignora entidades inelegibles.

El principal beneficio de usar este comando es reducir el tamaño del archivo de dibujo utilizando definiciones de polilínea livianas. Este comando no convierte los siguientes tipos de polilíneas:

- Curva de ajuste
- Polilíneas estriadas
- Polilíneas con datos de objetos extendidos almacenados en sus vértices.

Es posible que no necesite usar este comando en las siguientes situaciones:

- Los comandos de edición se aplican tanto a las polilíneas clásicas como a las ligeras.
- La variable del sistema PlineType especifica si las polilíneas clásicas se convierten en polilíneas ligeras automáticamente cuando se abre un dibujo anterior. Puede usar esta variable del sistema para determinar qué estilo de polilínea se crea en los nuevos dibujos.

-

Comandos relacionados

Línea (6.24.31): dibuja líneas de polilínea, arcos y splines. PEdit (6.24.21): edita polilíneas, polilíneas 3D y mallas 3D.

6.9.49 Convertir archivos

(6.2789 on page 4981) Convierte el método de trazado en dibujos de CTB (usando tablas de colores) a STB

Figura 6.661

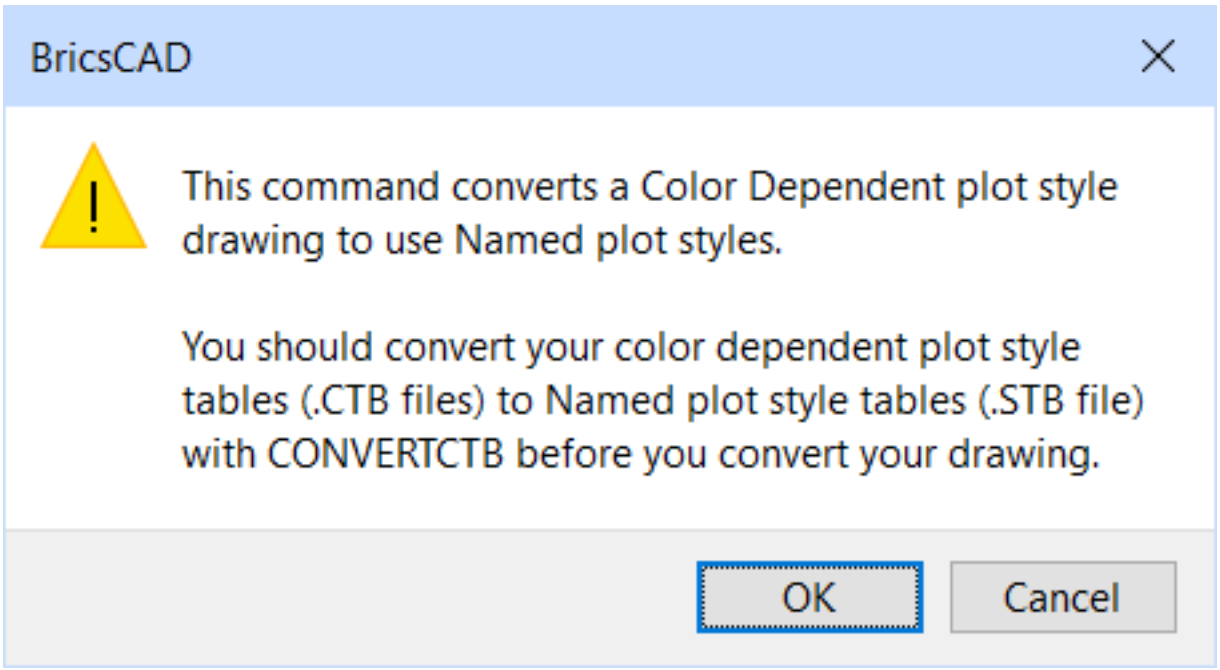


(usando estilos de trazado con nombre). - -

Accediendo al Comando

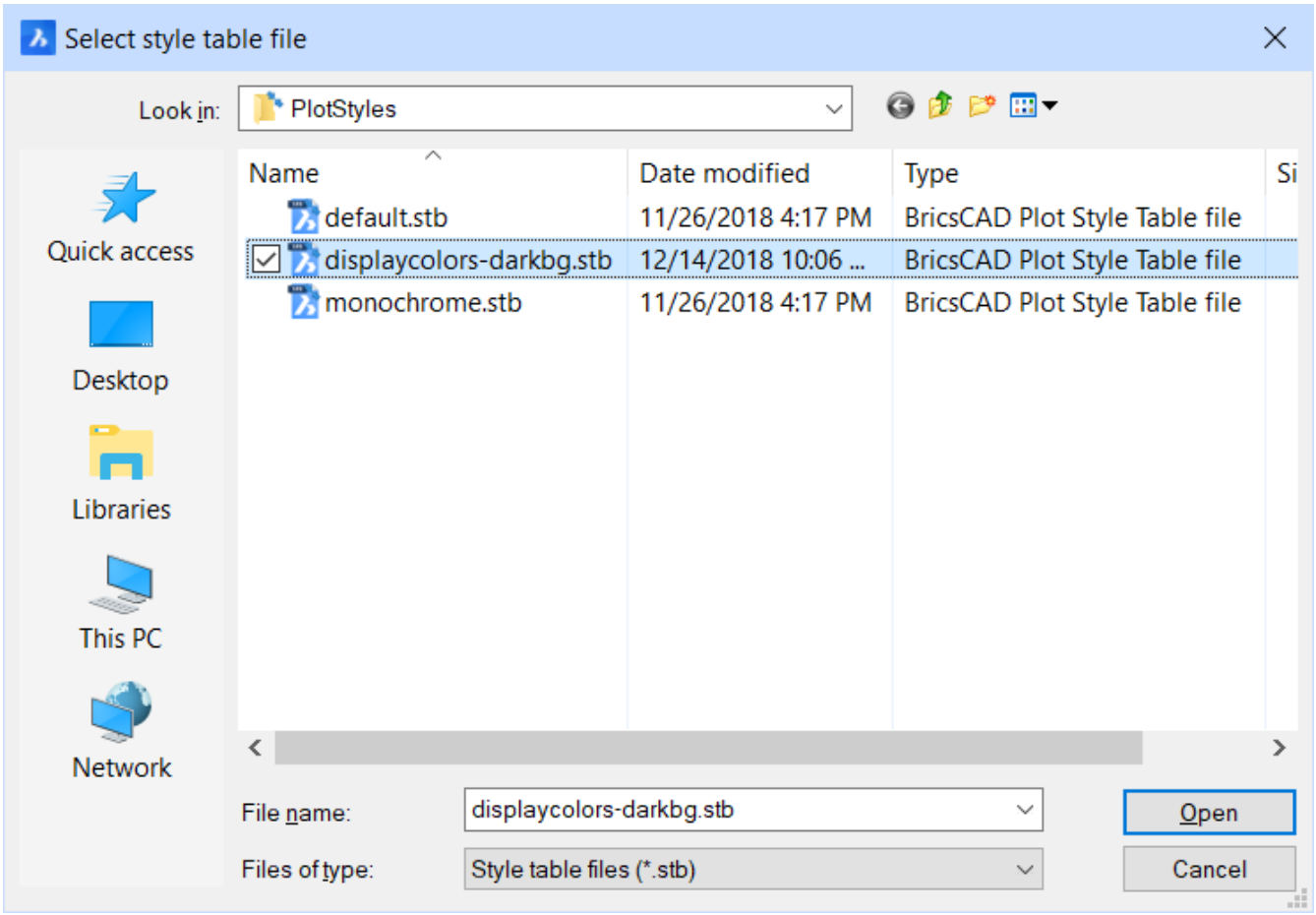
barra de comandos: **bimcrearventana Acciones** Aparece un cuadro de diálogo . (6.662) Haga clic en **OK**. Apa-

Figura 6.662



rece el siguiente cuadro de diálogo: (6.663 on the next page) Elija un archivo STB y haga clic en **Abra**. BricsCAD informa en la barra de comandos: Dibujo convertido del modo dependiente del color al modo de estilo de trazado con nombre. (Para convertir CTB**archivos a STB formato, use el (6.9.45) ConvertCtbcomando.)** -

Figura 6.663



Procedimientos

- Para editar tablas de estilo de trazado (1.26.3)
- Para administrar estilos de trazado (1.26.5)

-

Comandos relacionados

ConvertCtb (6.9.45) - convierte archivos de estilo de trazado CTB a archivos STB. Capa (6.13.13) - asigna estilos de trazado a las capas. PageSetup (6.24.1) - asigna estilo de trazado a los dibujos. PlotStyle (6.24.28): establece el estilo de trazado actual. Imprimir (6.25.3) - dibuja diagramas con estilos de trazado. Propiedades (6.24.61) - cambia los estilos de trazado asignados a las entidades. StylesManager (6.27.56) - crea y adjunta estilos de trazado a los dibujos.

6.9.50 ConvaMalla

(6.2775 on page 4972) Convierte las siguientes entidades 2D y 3D en mallas 3D: Sólidos 3D, superficies 3D,

Figura 6.664



caras 3D, mallas poligonales y polifónicas (legadas), regiones y polilíneas cerradas -

Accediendo al Comando

Teclado:xref **: ConvToMesh Se le solicita:** Seleccione entidades: **(Seleccione una o más entidades válidas; ver lista abajo)** Entidades en el sistema: 1 Seleccione **entidades: (Pulse Intro para terminar la selección de las entidades y ejecutar comandos)** BricsCAD convierte las entidades en mallas. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar entidades:	Seleccione una o más de las siguientes entidades: • Sólidos 3D • Superficies 3D • Caras en 3d • Poliéster y mallas poligonales (legado). • Regiones • Polilíneas cerradas

-

Comandos relacionados

ConvToSolid (6.9.52) - convierte las entidades a (6.9.53) sólidos 3D. ConvToSurface - convierte entidades a superficies 3D

6.9.51 ContentBrowserOpen

(6.2691 on page 4901) Opens the Content Browser panel.

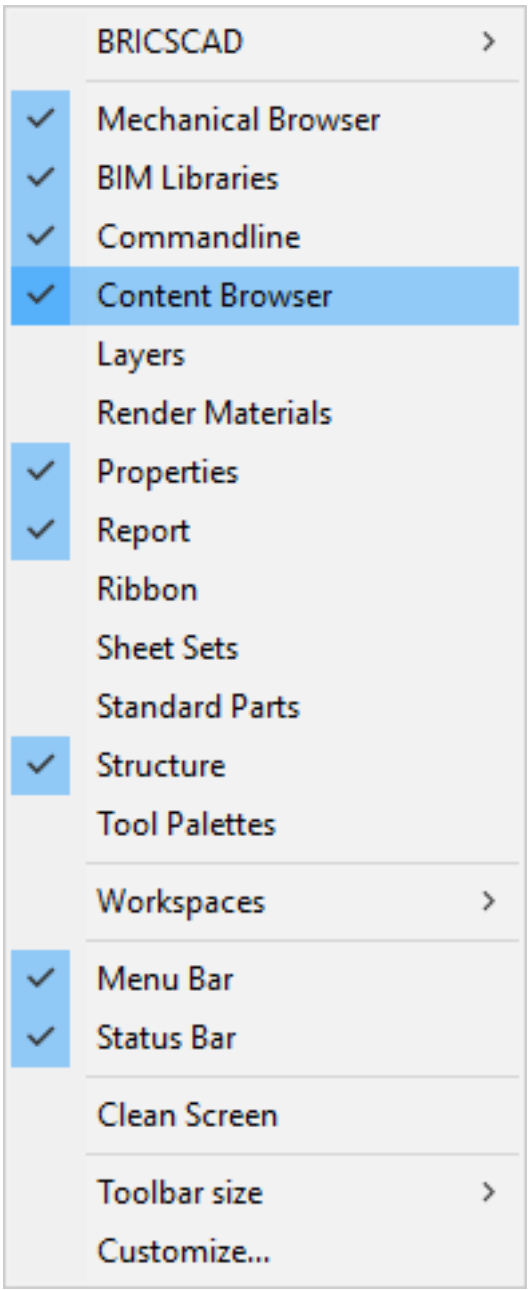
Figura 6.665



Accessing the Command

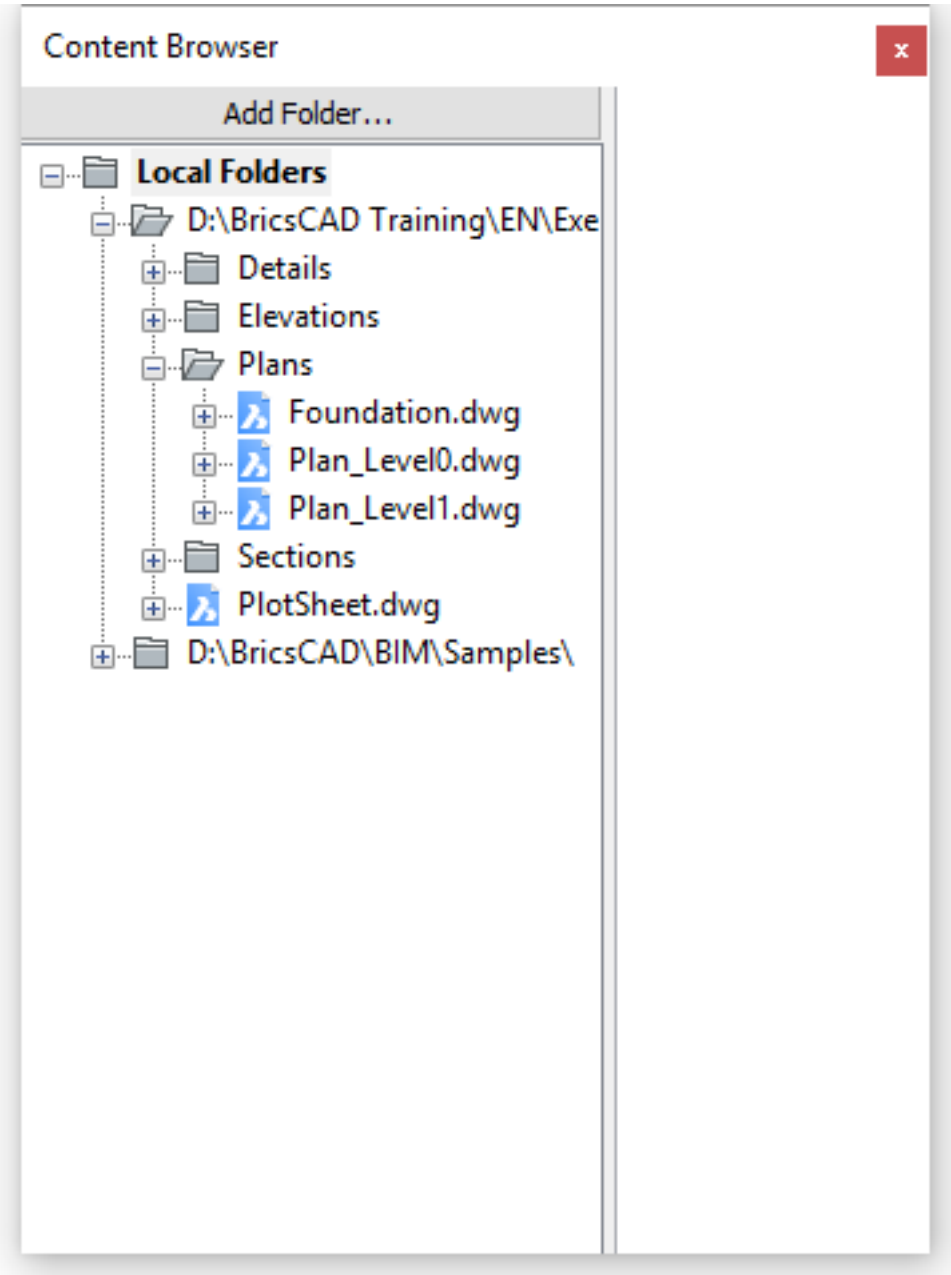
command bar: **contentbrowseropen** context menu*: **Content Browser** (6.666) * Place the cursor over a toolbar

Figura 6.666



or a ribbon panel, then right click. : **contentbrowseropen** Displays the Content Browser panel: (6.667 on the next page)

Figura 6.667



Command Options

Option	Description
Add Folder...	Adds a folder to the **Local Folders** tree. Do one of the following: • Click the **Add Folder...** button. • Right click on the **Local Folders** node, then choose **Add folder** in the context menu.
Remove Folder	Removes a folder from the **Local Folders** tree. Right click the folder you want to remove and choose **Remove folder** in the context menu.

Open Drawing	Opens a drawing in one of the folders in the **Local Folders** tree. Do one of the following: • Double click the drawing name. • Right click the drawing name and choose **Open drawing** in the context menu.
Insert Block	Executes the -Insert (6.17.14) command. Do the following: • Expand the source drawing in the **Local Folders** tree. • Click **Blocks** . • Select the block, then do one of the following: • Drag the block onto the current drawing. • Right click and choose **Insert Block** in the context menu.
Copy Dimension Style	Copies the selected dimension style(s) to the current drawing. Do the following: • Expand the source drawing in the **Local Folders** tree. • Click **Dimension Styles** . • Select the style(s)*, then do one of the following: • Drag the selected style(s) onto the current drawing. • Right click and choose **Add Dimstyle(s)** in the context menu. * Press and hold the Ctrl-key to select multiple dimension styles.

Place View	Executes the PlaceView (6.24.25) command. Places a model view selected from a source drawing into a paper space layout of the current drawing. Do the following: • Switch to the layout where you want to place the model view in the target drawing. • Expand the source drawing in the **Local Folders** tree. • Click **Model Views** . (6.668 on the following page) • Drag a model view from the **Content Browser** panel onto the paper space layout of the target drawing.* Prompts you: **Enter file name: (D:\BricsCAD Training\Bricscad\TrainingCD\EN\Exercises\House.dwg) Enter view name to place or [?]: (Garage (Option) right click to select scale.) Enter view origin point:** • (option) Right click and choose a scale in the Scale List • Click a point to place the view. The source drawing is inserted as an Xref drawing in the model space of the current drawing, on a layer with the same name as the source drawing A paper space viewport is added looking onto the xref according to a newly added view that matches the source view. In this new viewport, only the layers of the xref are set visible, so the view is not disturbed by other drawing content. If the current drawing belongs to a sheetset, a matching sheetset view is created and a view label block is added. * If the current layout does not belong to an open sheet set an alert box displays: (6.669 on the next page)

Procedures

To open or close a panel (1.9.7) To dock a panel (1.9.7) To dock a panel with respect to another docked panel (1.9.7) To stack panels in a tabbed panel (1.9.7)

Related Commands

ContentBrowserclose (6.9.44) - closes the Content Browser panel. -Insert (6.17.14) - inserts blocks, by prompting in the command bar and prompts for attribute values through the command bar or a dialog box. MView (6.21.39) - creates one or more viewports in layout tabs. PlaceView (6.24.25) - places a model view selected from a source drawing into a paper space layout of the current drawing.

Figura 6.668

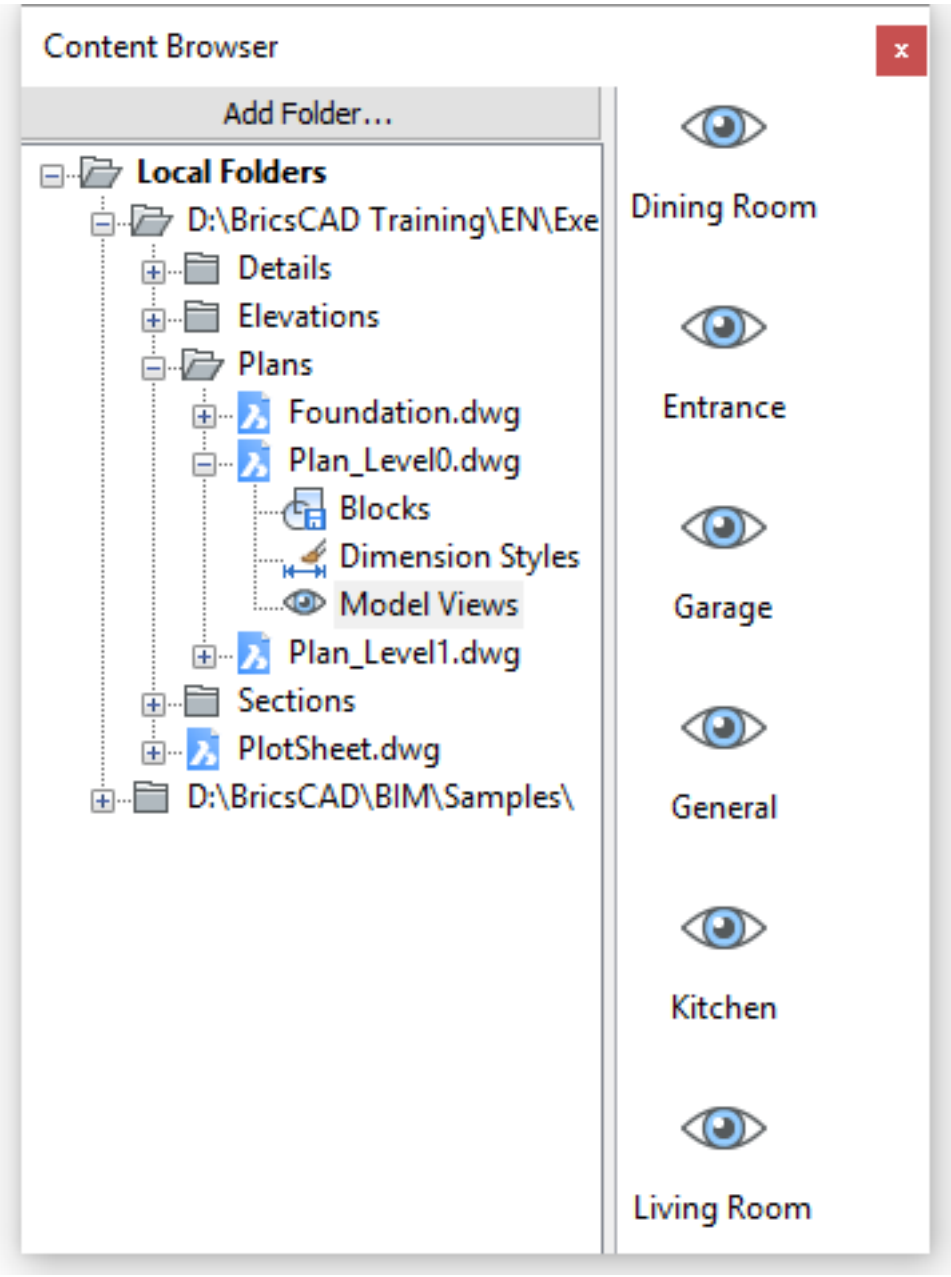
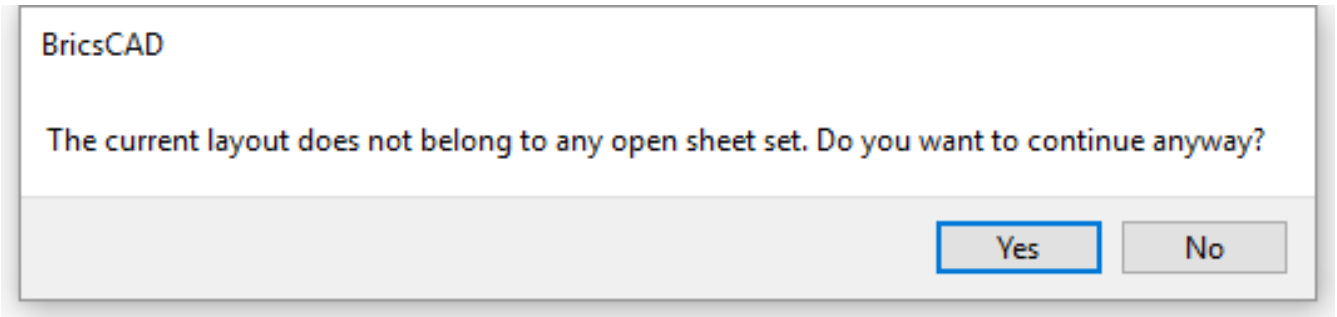


Figura 6.669



6.9.52 ConvaSolido

(6.2775 on page 4972) Convierte las siguientes entidades 2D y 3D en sólidos 3D: Mallas 3D impermeables y

Figura 6.670



superficies 3D; Polígono tridimensional y mallas de poliamida; círculos con grosor; y polilíneas cerradas de grosor no nulo y ancho uniforme.

Accediendo al Comando

Teclado: convsolido **: ConvToSolid** Solicita: **Seleccione entidades:** (Seleccione **una o más entidades válidas; ver lista abajo) Entidades en el sistema: 1 Seleccione entidades: (Pulse Intro para terminar la selección de las entidades y ejecutar comandos)** BricsCAD convierte las entidades en sólidos 3D.

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar entidades:	Seleccione una o más de las siguientes entidades: • Mallas 3D impermeables y superficies 3D. • Polígono 3D y mallas poligonales • Círculos con grosor • Polilíneas cerradas de grosor no nulo y ancho uniforme. ("Estanca" significa una malla o superficie que está completamente cerrada, sin huecos u otras aberturas).

Comandos relacionados

ConvToSolid (6.9.50) - convierte las entidades a sólidos 3D. ConvToSurface (6.9.53) - convierte entidades a superficies 3D

6.9.53 ConvaSuperficie

(6.2775 on page 4972) Convierte las siguientes entidades 2D y 3D en superficies 3D: sólidos 2D y sólidos 3D,

Figura 6.671



regiones, polilíneas abiertas de ancho cero con grosor, líneas y arcos con grosor, mallas y caras 3D planas.

Accediendo al Comando

Teclado: convsuperficie ConvSuperficie **Se le solicita:** Seleccionar entidades:**(Seleccione una o más entidades válidas)** Entidades en conjunto: 1 Seleccionar entidades: **(Presione Entrar para terminar de seleccionar entidades y ejecutar el comando)** BricsCAD convierte las entidades a superficies.

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar entidades:	Seleccione una o más de las siguientes entidades: • Sólidos 2D y 3D • Regiones • Polilíneas abiertas de ancho cero con espesor. • Arcos y líneas y arcos de espesor. • Mallas y caras planas 3D

Comandos relacionados

ConvToSolid (6.9.50) - convierte las entidades a sólidos360012938254 ConvToSurface (6.9.52) - convierte entidades a superficies 3D

6.9.54 CopyBase

(6.2775 on page 4972) Copia entidades al Portapapeles con un punto base para pegar con el comando Pas-

Figura 6.672



teBlock. -

Accediendo al Comando

 barra comandos: **copybase** atajo teclado: **Ctrl+Shift+C** barra menu: **Editar | Copiar con Punto Base** Cinta: **Inicio | Editar | Copiar | Copiar con Punto Base** CopyBase **Se le solicita:** Seleccione el punto base: **(Elija un punto o ingrese las coordenadas x, y)** Seleccione las entidades para copiar en el portapapeles: **(Elija una o más entidades)** Seleccione las entidades para copiar en el portapapeles: **(Elija más entidades o presione Entrar para continuar)** Use el comando PasteBlock (6.24.9) para pegar las entidades copiadas en el mismo u otro dibujo como un bloque. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar punto base	Especifica el punto base para las entidades que se copian en el Portapapeles. Elija un punto o ingrese las coordenadas x, y. El comando PasteBlock usa estas coordenadas para pegar las entidades del Portapapeles en un dibujo.
Seleccionar entidades para cortar al portapapeles	Elige las entidades para copiar en el Portapapeles utilizando cualquier método de selección de entidad.

-

Procedimientos

- Uso de Copiar y Pegar para copiar entidades entre dibujos (1.25.18)
- Pegue una selección como un bloque en el dibujo de destino (1.25.18)

-

Comandos relacionados

CopyClip (6.9.56): copia las entidades seleccionadas al Portapapeles, que luego se pueden pegar en el mismo dibujo o en otros. CopyHist (6.9.57) - copia todo el texto de la ventana de Texto al Portapapeles. CutClip (6.9.60) - corta (mueve) las entidades seleccionadas al Portapapeles. PasteBlock (6.24.9) - entidades pegadas desde el Portapapeles como un bloque en un punto de inserción. PasteClip (6.24.10) - pega entidades del Portapapeles en el dibujo actual. PasteOrig (6.24.11) - pega entidades del Portapapeles en las coordenadas originales. PasteSpec (6.24.12): muestra el cuadro de diálogo Pegado especial para controlar el formato de las entidades pegadas.

6.9.55 CopyEData

(6.2789 on page 4981) Copia los datos de la entidad extendida de una entidad a otras.

Figura 6.673



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **copyedata** transparente: **'Copyedata** menú de barra: **Herramientas |** Datos de la entidad | Copiar datos de la entidad barra de herramientas: **Datos de la entidad |** : **copyedata Se le solicita:** Copiar datos de la entidad: Nombre de la **aplicación o : (ingrese el nombre de la aplicación a la que pertenecen los datos de la entidad, o ¿otro tipo? para enumerar los nombres de la aplicación)** Seleccione la entidad desde la cual copiar los datos de la entidad: **(Elija una sola entidad).** Seleccione la entidad a la cual mover los datos: **(Elija otra entidad)** Seleccione la entidad a la que desea copiar los datos de la entidad: **(Elija otra entidad o presione Intro para salir del comando)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Nombre de la aplicación	Especifica el nombre de la aplicación que generó los datos de la entidad extendida.
?	Enumera los nombres de las aplicaciones registradas.
Seleccione la entidad de la que desea copiar los datos de la entidad	Selecciona la entidad desde la cual se copiará edata. La entidad debe contener edata, que se puede crear con el comando EditEData.
Seleccionar entidad a la que copiar datos de entidad	Especifica la entidad para recibir la edata.

Comandos relacionados

DelEData (6.10.26) - borra los datos de la entidad extendida de las entidades. EditEData (6.13.3) - crea y edita los datos extendidos de la entidad. MoveEData (6.21.32) - mueve los datos de la entidad extendida a otras entidades. ReAssocApp (6.26.2) - asocia aplicaciones con entidades.

6.9.56 Copiar a portapapeles

(6.2775 on page 4972) Copia entidades al Portapapeles para pegarlas en dibujos y otros documentos.

Figura 6.674



Accediendo al Comando

barra de comando: **copyclip** atajo de teclado: **Ctrl+C** barra menú: **Edit | Copiar** barra de herramientas: **Estándar |** cinta: **Inicio | Modificar | Copiar : copyclip Se le solicita:** Seleccione las entidades a copiar al portapapeles: **(Elija una o más entidades, o presione Ctrl+A para seleccionarlas todas)** Seleccione las entidades para copiar al portapapeles: **(Elija más entidades, o presione Enter para continuar)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar entidades para copiar al portapapeles	Elija las entidades a copiar; utilice cualquier método de selección de entidad. Una vez en el Portapapeles, las entidades se pueden pegar **Ctrl+V** en el mismo dibujo, en otros dibujos y en otros documentos.

La preferencia de usuario **PictureExportScale** establece la resolución de la imagen cuando la geometría exportada se pega en un formato de mapa de bits, por ejemplo en un documento de Word.

Procedimientos

- Uso de Copiar y Pegar para copiar entidades entre dibujos (1.25.18)
- Uso de Copiar y Pegar para copiar entidades entre dibujos (1.25.18)

Comandos relacionados

Copy (6.9.64): realiza copias de entidades, incluidas las repetitivas. ChSpace (6.9.20): mueve entidades del espacio del papel al espacio modelo y viceversa. CopyBase (6.9.54): copia las entidades seleccionadas al Portapapeles con un punto base. CopyHist (6.9.57): copia todo el texto de la ventana de Texto al Portapapeles. CutClip (6.9.60): corta (mueve) las entidades seleccionadas al Portapapeles. PasteBlock (6.24.9): entidades pegadas desde el Portapapeles como un bloque en un punto de inserción. PasteClip (6.24.10): pega entidades del Portapapeles en el dibujo actual. PasteOrig (6.24.11): pega entidades del Portapapeles en las coordenadas originales. PasteSpec (6.24.12): muestra el cuadro de diálogo Pegado especial para controlar el formato de las entidades pegadas.

6.9.57 CopyHist

(6.2775 on page 4972) Copia las últimas 254 líneas del texto del historial de comandos en el Portapapeles. - -

Figura 6.675



Accediendo al Comando

barra de comandos: **convertpstyles** : **copyhist** No muestra mensajes en la barra de comandos. Todo el texto en el historial de la barra de comandos se copia al Portapapeles; puede pegar el texto en otra aplicación con Ctrl + V. La variable **ScrlHist** determina cuántas líneas del historial de comandos retiene la ventana Historial de datos; Su valor inicial es de 256 líneas. -

Comandos relacionados

CopyClip (6.9.56) - copia las entidades seleccionadas al Portapapeles. CutClip (6.9.60) - corta (mueve) las entidades seleccionadas al Portapapeles. PasteClip (6.24.10) - pega entidades del Portapapeles en el dibujo actual. PasteOrig (6.24.11) - pega entidades del Portapapeles en las coordenadas originales. PasteSpec (6.24.12): muestra el cuadro de diálogo Pegado especial para controlar el formato de las entidades pegadas.

6.9.58 CPageSetup

(6.2789 on page 4981) Edita la configuración de página del diseño actual o del espacio modelo en un cuadro

Figura 6.676



de diálogo.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** menú contextual: haga clic con el botón derecho en la pestaña modelo o en una pestaña de diseño (6.677) : **cpagesetup** Aparece un cuadro de diálogo . (6.678 on the following page)

Figura 6.677

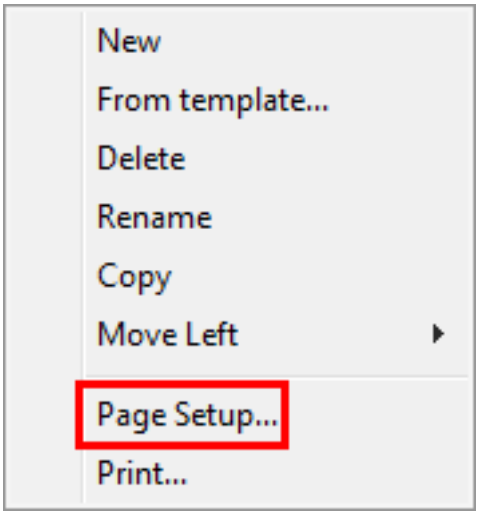
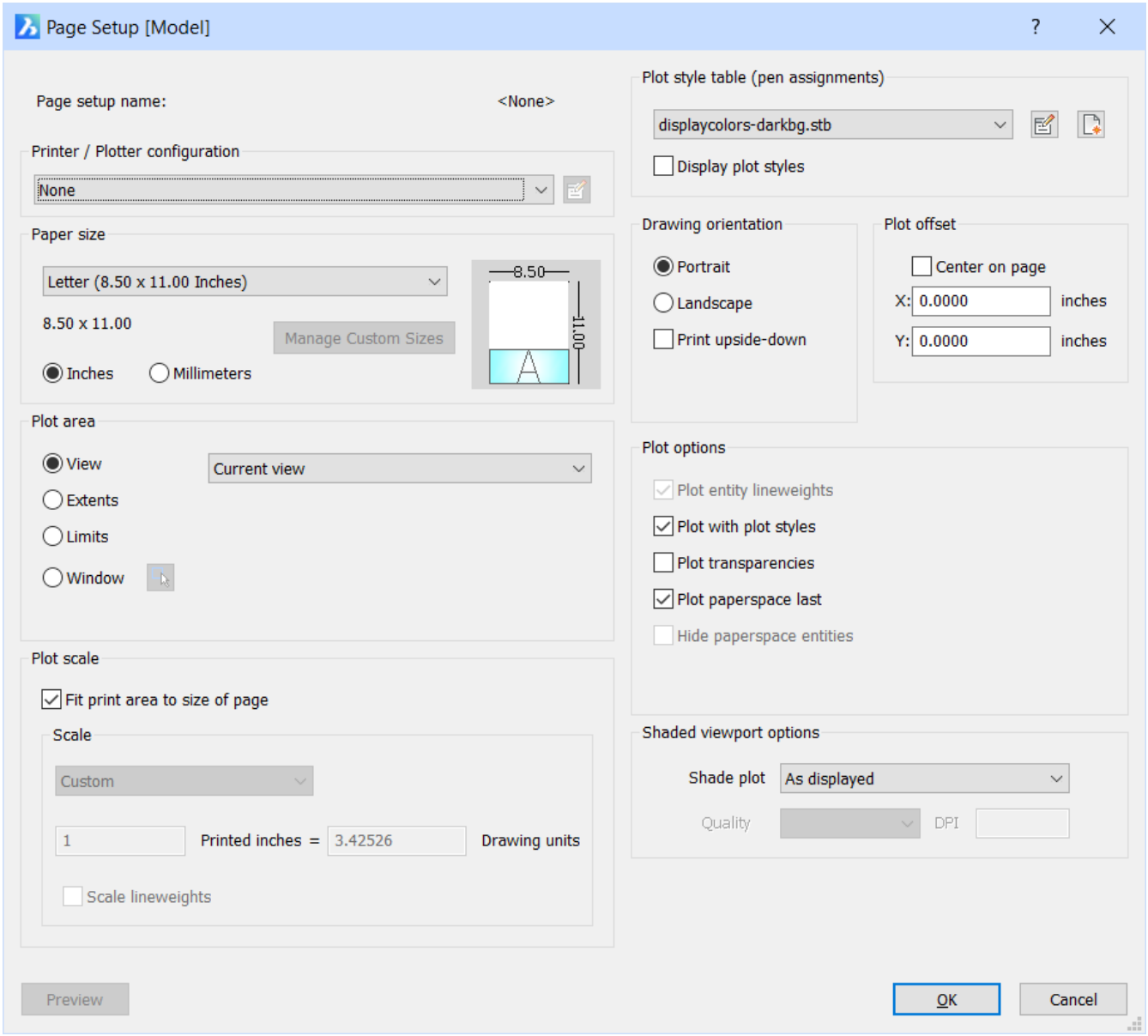


Figura 6.678



Opciones de comando

Consulte el comando PageSetup (6.24.1).

Comandos relacionados

PageSetup (6.24.1) - crea y edita configuraciones de página para trazar dibujos en el Explorador de dibujos. Imprimir (6.25.3): imprime dibujos en trazadores y archivos a través de un cuadro de diálogo.

6.9.59 CuiUnload

(6.2789 on page 4981) Carga y descarga grupos de personalización desde la interfaz de usuario; funciona de

Figura 6.679

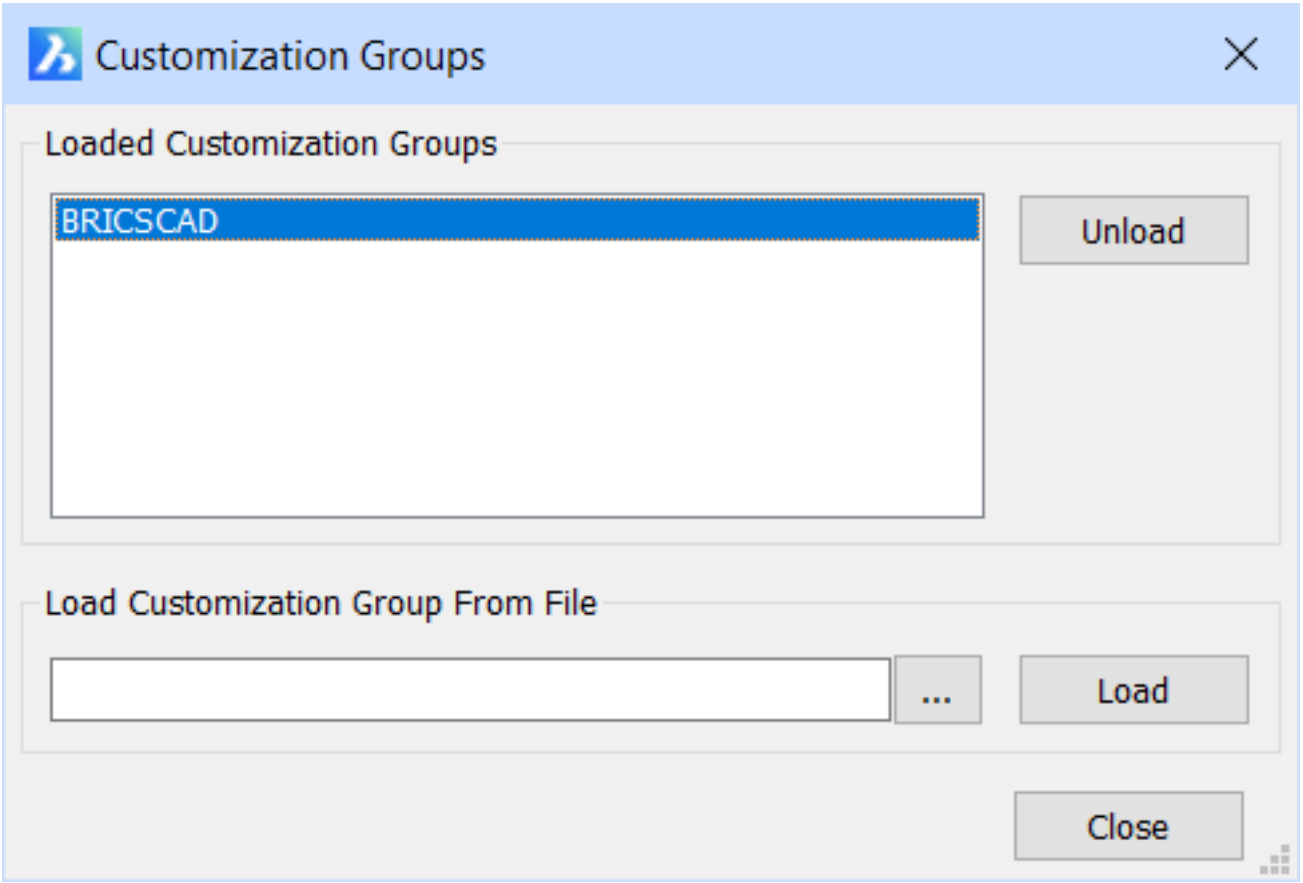


manera idéntica a **CuiLoad (6.9.62)** comando. -

Accediendo al Comando

barra de **comandos:cuiUnloadtransparentes:'alias** DESCARGARIUP:CARGARMENU,**DESCARGARIUP (6.21.14) cuiUnload** Aparece un cuadro de diálogo . (6.718 on page 3230)

Figura 6.680



6.9.60 CutClip

(6.2775 on page 4972) Copia entidades al Portapapeles y luego las borra del dibujo. -

Figura 6.681



Accediendo al Comando

 Barra de comando: **cutclip** atajo teclado: **Ctrl+X** barra de  menu: **Editar | Cortar** barra herramientas: **Standard | Cinta:Home | Editar | Cortar** : **clip de seguridad Se le solicita:** Seleccione las entidades para cortar en el portapapeles: **(Elija una o más entidades, o presione Ctrl + A para seleccionar todas las entidades).** Seleccione las entidades para copiar en el **portapapeles: (Elija más entidades, o presione Entrar para continuar)** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar entidades para cortar al portapapeles	Elija las entidades a cortar; Utilice cualquier método de selección de entidad. Una vez en el Portapapeles, las entidades se pueden pegar en el mismo dibujo, en otros dibujos y en otros documentos con Ctrl + V.

La preferencia de usuario **PictureExportScale** establece la resolución de la imagen cuando la geometría exportada se pega en un formato de mapa de bits, por ejemplo en un documento de Word. -

Procedimientos

- Uso de Cortar y Pegar para mover entidades entre dibujos (1.25.12)
- Mover una selección como un bloque (1.25.12)

-

Comandos relacionados

ChSpace (6.9.20) - mueve entidades del espacio del papel al espacio modelo y viceversa. CopyBase (6.9.54)- copia las entidades seleccionadas al Portapapeles con un punto base. CopyClip (6.9.56) - copia las entidades seleccionadas al Portapapeles. CopyHist (6.9.57) - copia todo el texto de la ventana de Texto al Portapapeles. PasteBlock (6.24.9) - entidades pegadas desde el Portapapeles como un bloque en un punto de inserción. PasteClip (6.24.10) - pega entidades del Portapapeles en el dibujo actual. PasteOrig (6.24.11) - pega entidades del Portapapeles en las coordenadas originales. PasteSpec (6.24.12): muestra el cuadro de diálogo Pegado especial para controlar el formato de las entidades pegadas.

6.9.61 Personalizar

(6.2789 on page 4981) Personaliza la interfaz de usuario de BricsCAD: menús, barras de herramientas, ata-

Figura 6.682



jos de teclado, acciones del mouse, botones y menús de la tableta, configuración de Quad, propiedades, áreas de trabajo, alias y comandos de shell. Para obtener detalles sobre el uso de este comando, consulte también "Personalizar BricsCAD" en el Centro de ayuda. -

Accediendo al Comando

barra de comandos:
personalizar alias: cui **barra menu: Herramientas |** Personalizarmenú contextual: haga clic con el botón **secundario en cualquier barra de herramientas o cinta y, a continuación, seleccione Personalizar** : **personalizar** Aparece un cuadro de diálogo . (6.687 on page 3212) Cree o modifique los elementos de una interfaz de usuario y, a continuación, haga clic en **Aceptar**. Para obtener detalles sobre el uso de este cuadro de diálogo, consulte el libro electrónico " Personalización de BricsCAD". -

Opciones de comando

Opciones de actividad	Descripción
Archivo	Muestra un menú: (6.684 on page 3209) • **Cargar archivo principal CUI ...**: Consulte el CuiLoad (6.9.62) comando. • **Guardar archivo CUI principal como ...**: Guarda el archivo CUI principal actual con un nombre diferente, copiando así el archivo CUI principal. • **Cargar archivo CUI parcial ...**: Consulte Para cargar un archivo CUI parcial (1.11.4). • **Crear nuevo archivo CUI parcial ...**: Crea un archivo CUI vacío. • **Importar espacio (s) de trabajo ...**: Carga uno o más espacios de trabajo desde otro archivo CUI. - – Muestra un cuadro de diálogo **Archivo** para permitirle seleccionar un archivo CUI. Seleccione CUI, luego haga clic en el botón **Abrir**. – Muestra un cuadro de diálogo: (6.685 on page 3210) Seleccione los espacios de trabajo a importar (presione y mantenga presionada la tecla Ctrl para seleccionar múltiples espacios de trabajo), luego haga clic en**OK** botón.
Archivo de personalización principal	Especifica el archivo CUI que define la personalización del menú, la barra de herramientas y otros elementos de la interfaz de usuario. Presione el botón **Examinar** (...) para cargar un archivo CUI principal diferente. Los alias y los comandos de shell se definen en un archivo PGP.
Buscar	Busca en la lista de Herramientas disponibles los nombres de los comandos.

Gestiona tus personalizaciones	Muestra el cuadro de diálogo Administrar personalizaciones para confirmar y revertir los cambios realizados en la interfaz de usuario; vea abajo. (6.686 on page 3211) Enumera todas las personalizaciones: • agregado: los elementos que ha creado se muestran en verde. • modificado: los elementos que ha modificado se muestran en azul. • **eliminado**: los elementos que ha eliminado se muestran en rojo Haz una de las siguientes: • Desmarca la casilla de verificación de un elemento personalizado para eliminar la personalización. • Haga clic en el botón **Conservar personalizaciones** para mantener todos los artículos personalizados • Haga clic en el botón **Volver a los valores predeterminados** para eliminar todas las personalizaciones. Haga clic en el botón **OK**5.

Opciones de pestaña de menús	**Descripción**
Pestaña de menús	(6.687 on page 3212) Para agregar un nuevo elemento de menú: 1. Seleccione un comando en el panel de la derecha 2. Arrastre el comando al menú en el panel de la izquierda Para mover un elemento del menú: • Arrastre el elemento a su nueva ubicación en la estructura del menú.
Menús de acceso directo	Haga clic derecho en un elemento del menú: (6.688 on page 3212) Haga clic derecho en un parámetro componente: (6.689 on page 3213) Haga clic derecho en un elemento del menú: (6.690 on page 3213) Elija una opción: • **Insertar menú principal** : inserta un menú principal. • **Anexar ...** - agrega un submenú, elemento de menú o separador debajo del último elemento. • **Insertar ...** : agrega un submenú, elemento o separador sobre el elemento seleccionado. • **Eliminar ...** - elimina el menú, submenú, elemento o separador.
Menú contextual	
Título	Especifica el nombre mostrado por el elemento del menú. Prefije una letra con & para crear un atajo de tecla Alt, como &Line.
Diesel	Especifica el código Diesel que empleará el elemento del menú.

ID de herramienta	Identifica el elemento del menú a otros elementos en el archivo CUI. (La ID de la herramienta es asignada por BricsCAD.)
Ayuda	Especifica la cadena de ayuda que se muestra en la barra de estado.
comando.	Especifica el comando (s) o macros.
Imagen	Especifica la imagen para mostrar junto al elemento de menú; haga clic en ... para acceder al cuadro de diálogo del archivo.

Opciones de pestaña de menús	**Descripción**
Pestaña de barras de herramientas	(6.691 on page 3214) • Para agregar un nuevo elemento de la barra de herramientas: Seleccione un comando en el panel derecho y, a continuación, arrastre el comando a la barra de herramientas en el panel de la izquierda. • Para mover un elemento de la barra de herramientas: Arrastre el elemento a su nueva ubicación.
Menú breve	Haga clic derecho en un elemento del menú: (6.692 on page 3215) • **Insertar herramienta**: inserta un nuevo botón en la barra de herramientas seleccionada. • **Insertar control**: inserta un control (lista desplegable). • **Insertar menú lateral**: inserta un menú lateral (barra de herramientas secundaria). • **Insertar separador**: inserta una línea de separación entre los elementos del menú • **Eliminar** - borra el elemento del menú seleccionado
Barra de herramientas: **BIM**	
Título	Nombra el botón de la barra de herramientas; mostrado por la información sobre herramientas.
Diesel	Especifica el código Diesel a emplear con el botón.
ID de herramienta	Identifica el elemento de la barra de herramientas a otros elementos en el archivo CUI. (La ID de la herramienta es asignada por BricsCAD.)
Ayuda	Especifica la cadena de ayuda que se muestra en la barra de estado.
comando.	Especifica el comando (s) o macros.
Imagen	Especifica la imagen a usar para el botón de la barra de herramientas; haga clic en ... para acceder al cuadro de diálogo del archivo.

Opciones de pestaña de menús	**Descripción**
Pestaña de la cinta	(6.693 on page 3216)

Pestañas de la cinta	Para agregar una nueva pestaña de cinta: • Haga clic derecho en el nodo **Cinta** y haga clic en **Agregar pestaña de cinta** en el menú contextual para agregar una nueva pestaña en la parte inferior de la lista. • Haga clic con el botón derecho en una pestaña existente y elija **Insertar pestaña de cinta** en el menú contextual para agregar una nueva pestaña sobre la pestaña seleccionada. Arrastre una pestaña para modificar el orden. Para agregar un panel a una pestaña: • Haga clic con el botón derecho en el nombre de la pestaña y elija **Adjuntar panel** en el menú contextual para agregar un panel en la parte inferior de la lista. • Haga clic con el botón derecho en un panel existente y elija **Insertar panel** en el menú contextual para colocar un panel encima del panel seleccionado.
Paneles de cinta	Arrastre un panel para modificar el orden. Consulte el artículo de la Cinta (1.11.6) en la Guía del usuario de BricsCAD.

Opciones de pestaña de menús	**Descripción**
Pestaña del teclado	(6.694 on page 3217) Para asignar un comando diferente a un método abreviado de teclado, seleccione un comando en el panel derecho y luego arrastre el comando al método abreviado de teclado en el panel de la izquierda.
Menú breve	Haga clic derecho en un atajo de teclado: (6.695 on page 3217)
Insertar acceso directo	Agrega un nuevo método abreviado de teclado a la lista; muestra el cuadro de diálogo: (6.696 on page 3218) • **Seleccione la herramienta disponible**: asigna un comando existente al método abreviado de teclado. • **Crear nueva herramienta**: Asigna un nuevo comando / macro al acceso directo. • **Especifica**la caja de herramientas a la que agregar el nuevo comando; haga clic en la lista desplegable y luego elija una caja de herramientas. • **Título**: nombra la nueva herramienta. • **Ayuda**: especifica el texto de ayuda. • **Comando**: especifica los comandos o macros. • **Imagen**: especifica el nombre del archivo de imagen; haga clic ... para acceder al cuadro de diálogo del archivo. • **Eliminar** - borra el elemento del menú seleccionado

Atajo de teclado	(6.697 on page 3218) • **Tecla**: Especifica el atajo de teclado. • **ID de herramienta**: Identifica el atajo de teclado para otros elementos en el archivo CUI. (La ID de la herramienta es asignada por BricsCAD.) • **Ayuda**: Especifica el texto de la cadena de ayuda, aunque las cadenas de ayuda no se muestran mediante atajos de teclado. • **Comando**: Especifica los comandos para asociar con el atajo de teclado. • **Imagen**: Especifica la imagen para asociar con el comando, aunque las imágenes no se usan con atajos de teclado.

Opciones de pestaña de menús	**Descripción**
Pestaña del mouse	(6.698 on page 3219)

Opciones de pestaña de menús	**Descripción**
Pestaña de la tableta	(6.699 on page 3220)

Opciones de pestaña de menús	**Descripción**
Pestaña Quad	(6.700 on page 3221) • Para asignar un comando diferente a un método abreviado de teclado, seleccione un comando en el panel derecho y luego arrastre el comando al método abreviado de teclado en el panel de la izquierda. • Para mover un elemento de la barra de herramientas: Arrastre el elemento a su nueva ubicación.

Menús de acceso directo	Haga clic derecho en el nombre de CUI (BRICSCAD) (6.701 on page 3221) • **Anexar pestaña cuádruple**: Agrega una nueva pestaña Cuádruple en la parte inferior de la lista de pestañas. (6.704 on page 3222) Specify the **Label** and **Title** for the new Quad tab and click the OK button. Haga clic derecho en una pestaña Quad: (6.703 on page 3222) • **ficha Insertar quad**: Inserta una nueva pestaña Quad Quad por encima de la pestaña seleccionada (6.704 on page 3222) Especificar el **Etiqueta y Título para la nueva pestaña Quad y haga clic en el botón Aceptar .** • **Insertar copia**: inserta una copia de la pestaña Quad seleccionada. Specify the **Label** and **Title** for the new Quad tab and click the **OK** button. • **Eliminar pestaña cuádruple**: elimina la pestaña Cuádruple seleccionada. • **Agregar botón cuádruple**: Agrega una nueva pestaña Quad en la parte inferior de la lista de pestañas. Specify the **Label** and **Title** for the new Quad tab and click the **OK** button Haga clic derecho en un botón Quad (6.705 on page 3223) • **Insertar herramienta**: inserta un nuevo botón en la barra de herramientas seleccionada. • **Eliminar** - borra el elemento del menú seleccionado
Insertar pestaña cuádruple	(6.706 on page 3223) • **En todas las**entidades: el grupo de elementos Quad está disponible para todos los tipos de entidades. • En entidades específicas: el grupo de elementos Quad está disponible solo para uno o más tipos de entidades. Haga clic en el botón**Agregar tipo (s) de entidad ...** para especificar **uno o** más tipos de entidad predeterminados. Haga clic en el botón **Agregar personalizado ...** para agregar tipos de entidad personalizados. • **Nombre de grupo**: escriba un nombre en el campo de nombre.
Eliminar pestaña cuádruple	Seleccione el grupo de elementos Quad que desea eliminar.
Agregar botón cuádruple	Agrega un botón en una pestaña.

Opciones de pestaña de menús	**Descripción**

Pestaña de propiedades	(6.707 on page 3224) Para especificar qué propiedades se muestran cuando la variable del sistema ROLLOVERTIPS está ENCENDIDA, seleccione una entidad en el panel de la izquierda, luego marque las propiedades deseadas en el panel de la derecha.

Opciones de pestaña de menús	**Descripción**
Pestaña de espacios de trabajo menús	(6.708 on page 3225) Controla la visualización de los menús en la barra de menús. Para modificar el orden: arrastre el menú. • Para controlar la visualización de un menú: haga clic en el botón**Estado** campo y seleccione **On** o **Off** .
Barras de herramientas	Enumera las barras de herramientas que están abiertas actualmente en el área de trabajo.
Paletas	Controla qué paneles de herramientas están abiertos en el área de trabajo. (6.709 on page 3225)
Cinta.	Controla qué pestañas de la cinta están disponibles en el área de trabajo. (6.710 on page 3226) Arrastre una pestaña para modificar el orden. • Haga clic con el botón derecho en una pestaña de la lista, luego elija **Insertar pestaña** en el menú contextual. Cinta (6.711 on page 3226)
Grupos Quad	Controla la visualización y el orden de los grupos de elementos Quad. • Para modificar el orden: arrastre los grupos de elementos Quad. • Para controlar la visualización de un grupo de artículos Quad: haga clic en el botón **Estado** campo y seleccione **On** o **Off** .
En el interruptor	Establece los comandos que se ejecutarán al cambiar al área de trabajo. Realice una de las siguientes acciones para crear un • Haga clic derecho, luego elija **Anexar también**l en el menú contextual. • Arrastre un comando desde el panel derecho a la lista de comandos del **On Switch**.
Menú contextual	(6.712 on page 3227) • **Insertar espacio de trabajo**: Crea un nuevo espacio de trabajo. • **Insertar separador**: inserta un separador antes del espacio de trabajo seleccionado. • **Eliminar:** Elimina el perfil seleccionado.

Opciones de la pestaña Alias de comando	**Descripción**
Pestaña Alias de comando	(6.713 on page 3227)

Añadir	Agrega un alias; muestra un cuadro de diálogo: (6.714 on page 3228)
alias:	Especifica el nombre del alias, una abreviatura de comando.
comando.	Especifica el comando al que se asigna el alias.
Editar:	Edita el alias seleccionado.
Eliminar	Borra el atajo seleccionado.

Opciones de la pestaña Comandos de Shell	**Descripción**
Pestaña de comandos de shell	(6.715 on page 3228)
Añadir	Agrega un comando de shell; muestra el siguiente cuadro de diálogo: (6.716 on page 3229) Los comandos de shell ejecutan programas externos a BricsCAD.
alias:	Especifica el nombre del comando de shell; este es el comando que ingresa en el indicador ':'.
Comando de Shell	Especifica el comando del sistema operativo para ejecutar, o el programa para ejecutar. Para ejecutar un programa, use el prefijo de Inicio, como en Start Notepad.exe.
Rápido	Especifica el mensaje que se mostrará en la barra de comandos, como "Ingresar archivo para editar:"
Banderas	Determina cómo funciona el comando de shell: • **No espere:** BricsCAD regresa inmediatamente al símbolo del sistema sin esperar a que la aplicación finalice. • **Minimizado**: la aplicación se ejecuta minimizada. • **Oculto:** la aplicación no aparece en la pantalla. • **Cotizaciones**: el comando de shell usa comillas cuando la cadena de comando usa espacios, como "C: \ cad programs \ file name.exe".
Editar:	Edita el comando de shell seleccionado.
Eliminar	Elimina el comando de shell seleccionado.

-

Comandos relacionados

AddInMan (6.4.9) - carga y descarga funciones de VBA a través de un cuadro de diálogo. AppLoad (6.4.17) - selecciona rutinas externas para cargar cuando se inicia BricsCAD. Comandos (6.9.37): muestra los nombres de los comandos internos y externos. CuiLoad (6.9.62) y CuiUnload (6.9.59) - carga y descarga archivos de menú. MenuLoad (6.21.14) y MenuUnload (6.21.15) - carga y descarga archivos de menú. Netload (6.22.3) - carga una aplicación .NET. ProfileManager (6.24.50) - permite configurar los perfiles de usuario actuales, crear, copiar, eliminar, importar y exportar a través de un cuadro de diálogo. ToolPalettes (6.29.27): abre la barra de paletas de herramientas. VbaLoad (6.32.2) y -VbaLoad (6.32.3) - carga proyectos de VBA. VbaRun (6.32.6) y -VbaRun (6.32.7) - ejecuta macros VBA. VbaIde (6.32.1) - abre el entorno de desarrollo integrado de VBA. VbaMan (6.32.4) - administra proyectos VBA. VbaUnload (6.32.9) - descarga proyectos VBA. Área de trabajo (6.33.15): establece el área de trabajo actual y le permite crear, modificar y guardar áreas de trabajo. WsSettings (6.33.18): abre el cuadro de diálogo Personalizar áreas de trabajo.

Figura 6.683

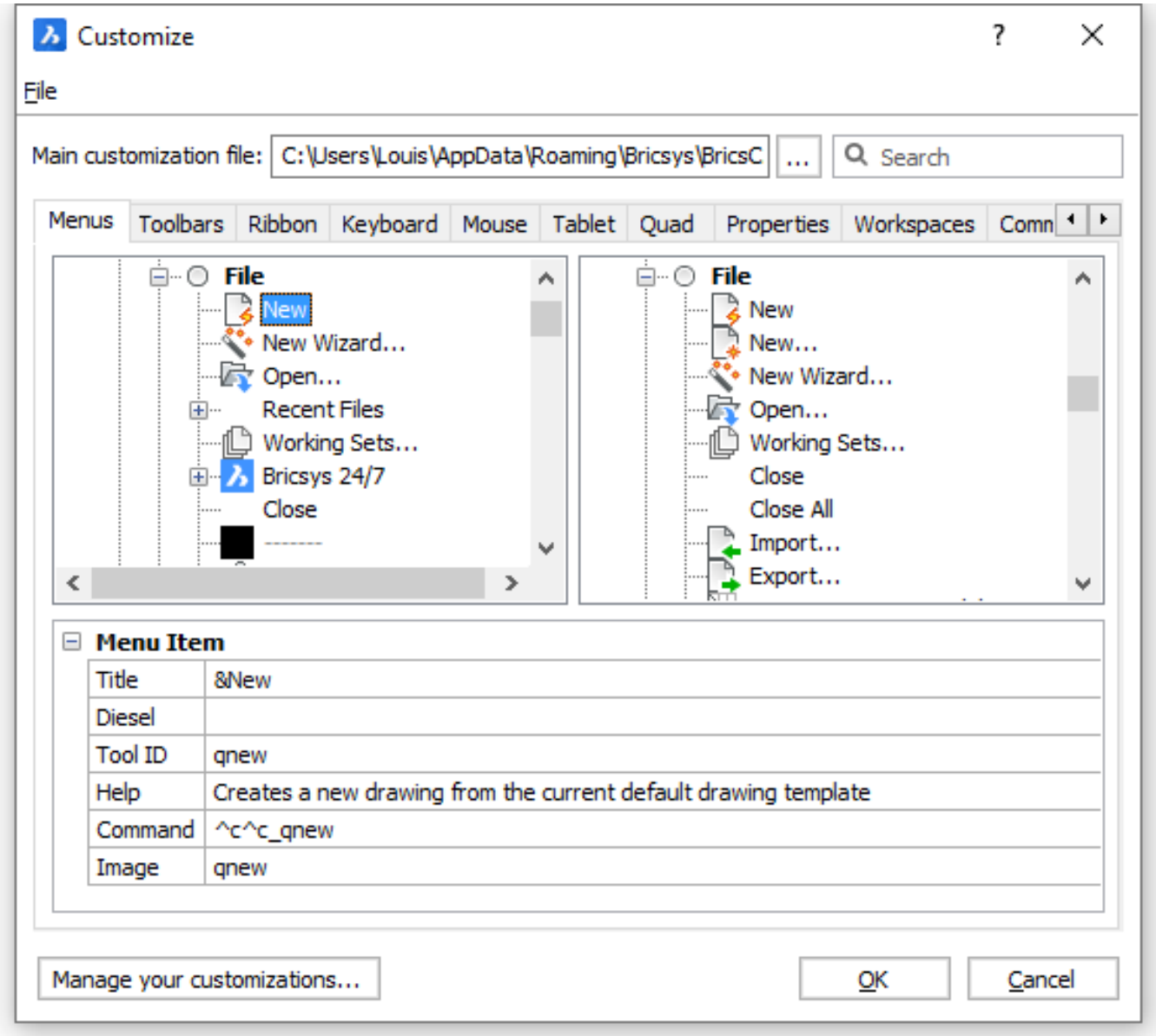


Figura 6.684

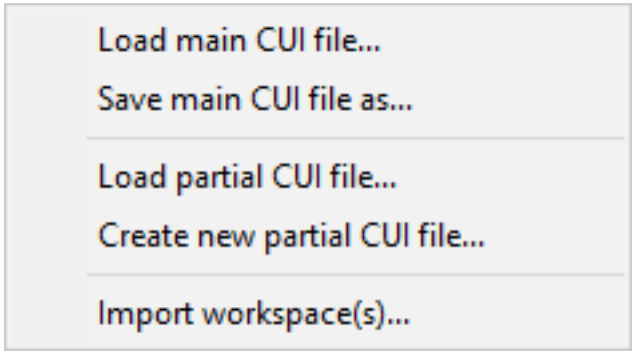


Figura 6.685

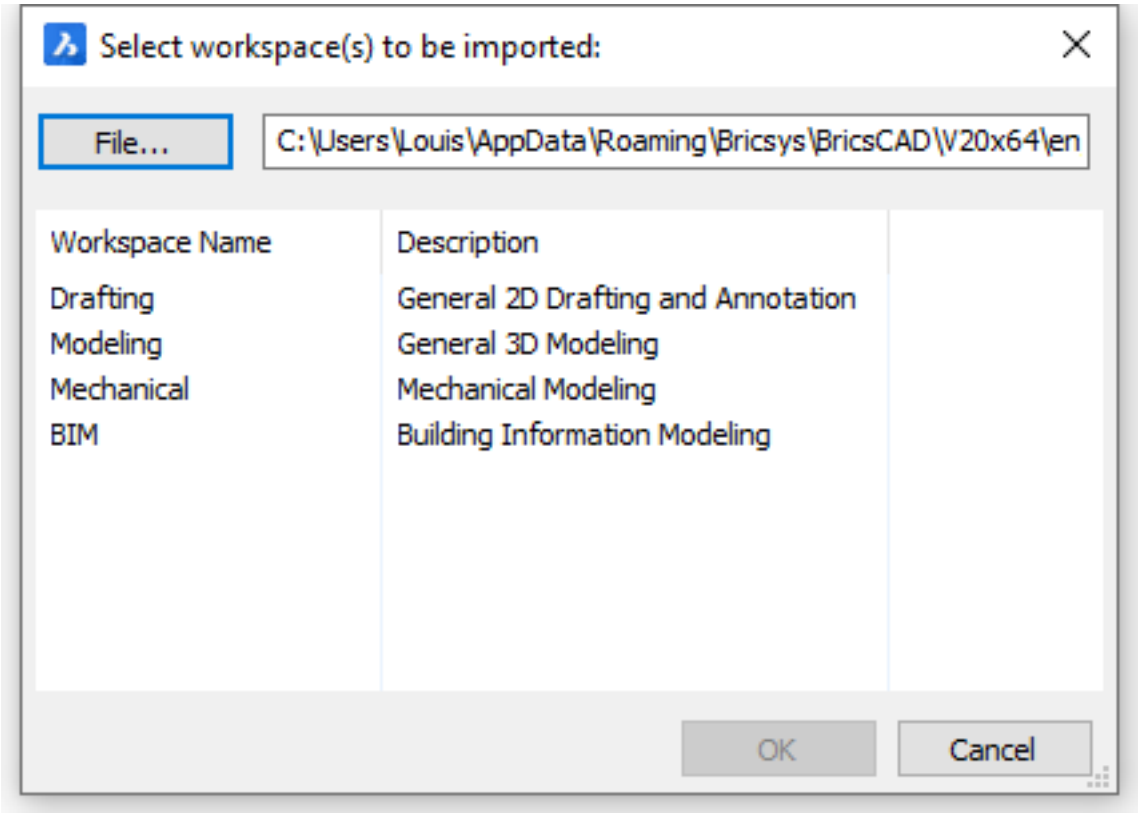

Select workspace(s) to be imported:
File...
C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V20x64\en
Workspace Name
Description
Drafting
General 2D Drafting and Annotation
Modeling
General 3D Modeling
Mechanical
Mechanical Modeling
BIM
Building Information Modeling
OK
Cancel

Figura 6.686

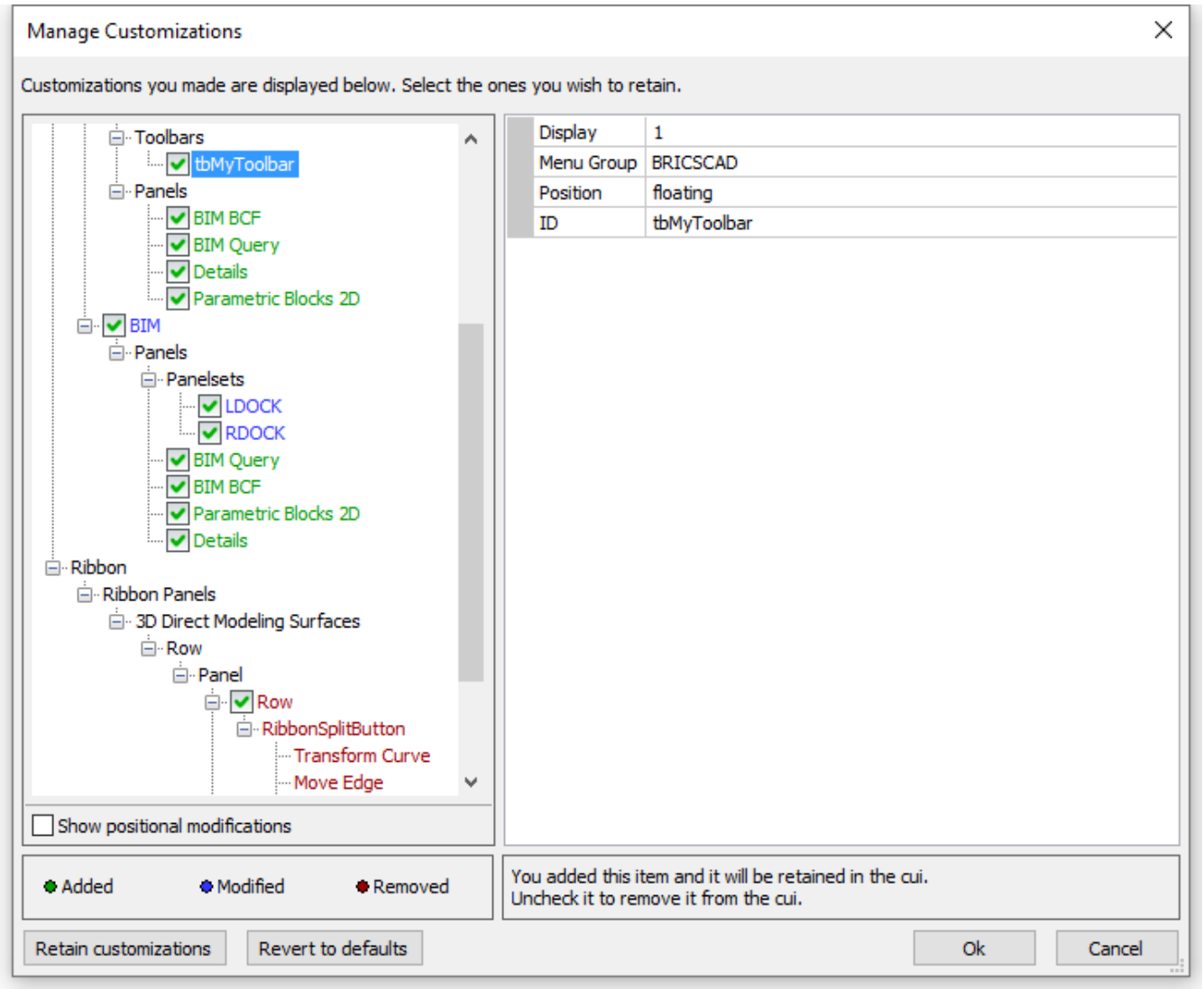

Manage Customizations
Customizations you made are displayed below. Select the ones you wish to retain.
Toolbars
tbMyToolbar
Panels
BIM BCF
BIM Query
Details
Parametric Blocks 2D
BIM
Panels
Panelsets
LDOCK
RDOCK
BIM Query
BIM BCF
Parametric Blocks 2D
Details
Ribbon
Ribbon Panels
3D Direct Modeling Surfaces
Row
Panel
Row
RibbonSplitButton
Transform Curve
Move Edge
Display 1
Menu Group BRICSCAD
Position floating
ID tbMyToolbar
Show positional modifications
Added
Modified
Removed
You added this item and it will be retained in the cui.
Uncheck it to remove it from the cui.
Retain customizations
Revert to defaults
Ok
Cancel

Figura 6.687

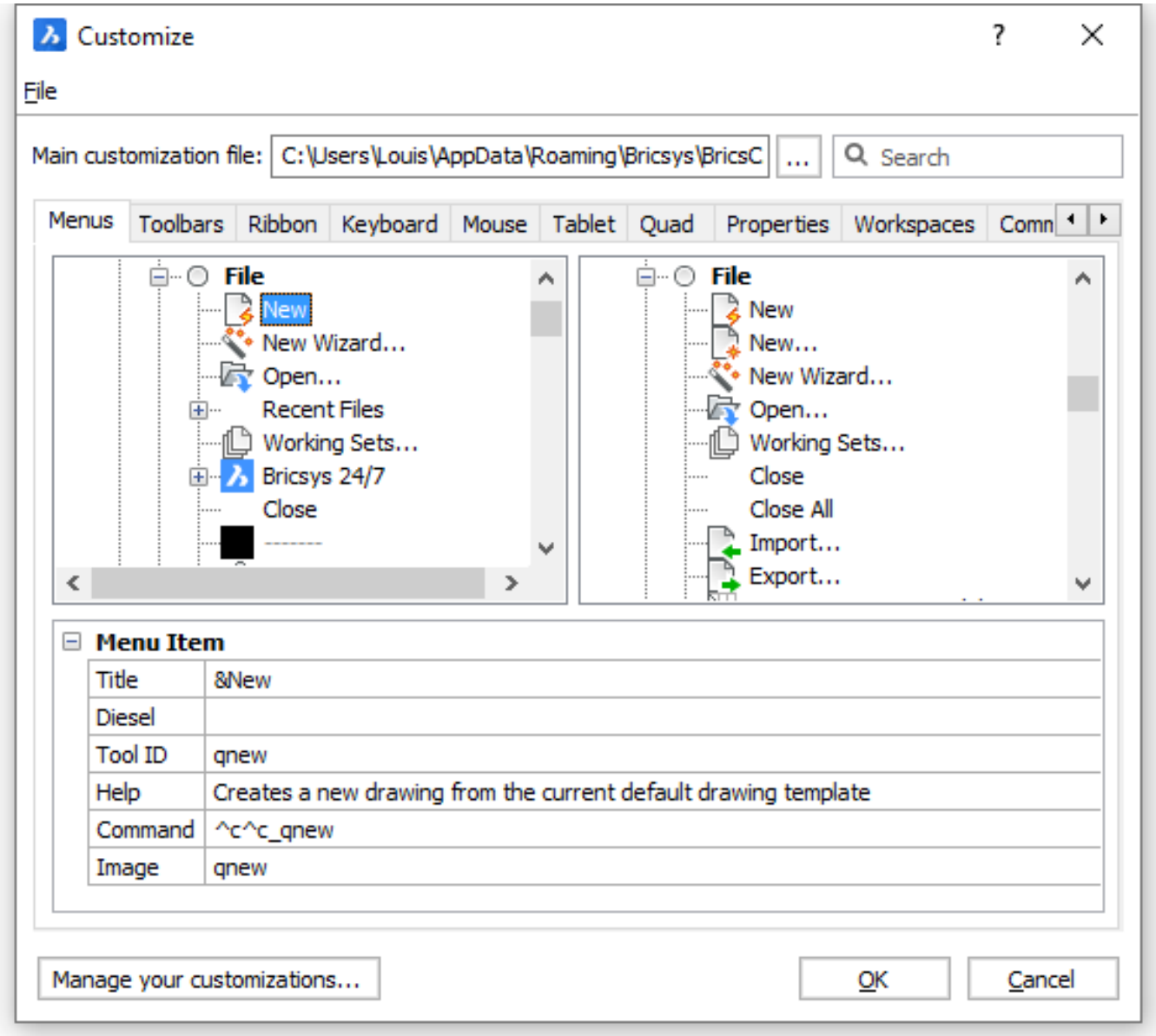


Figura 6.688

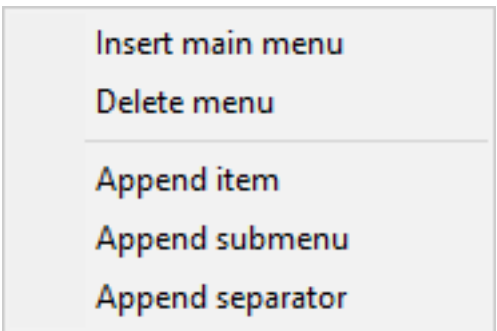


Figura 6.689

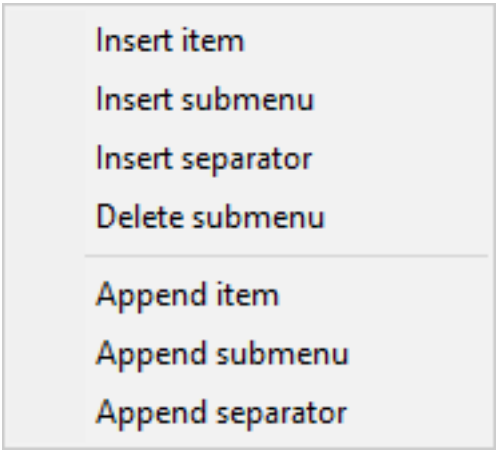


Figura 6.690

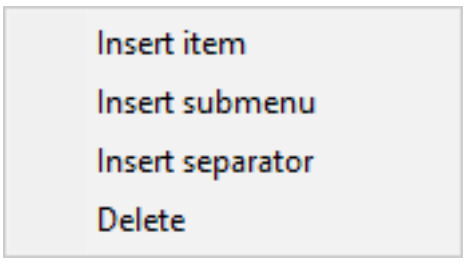


Figura 6.691

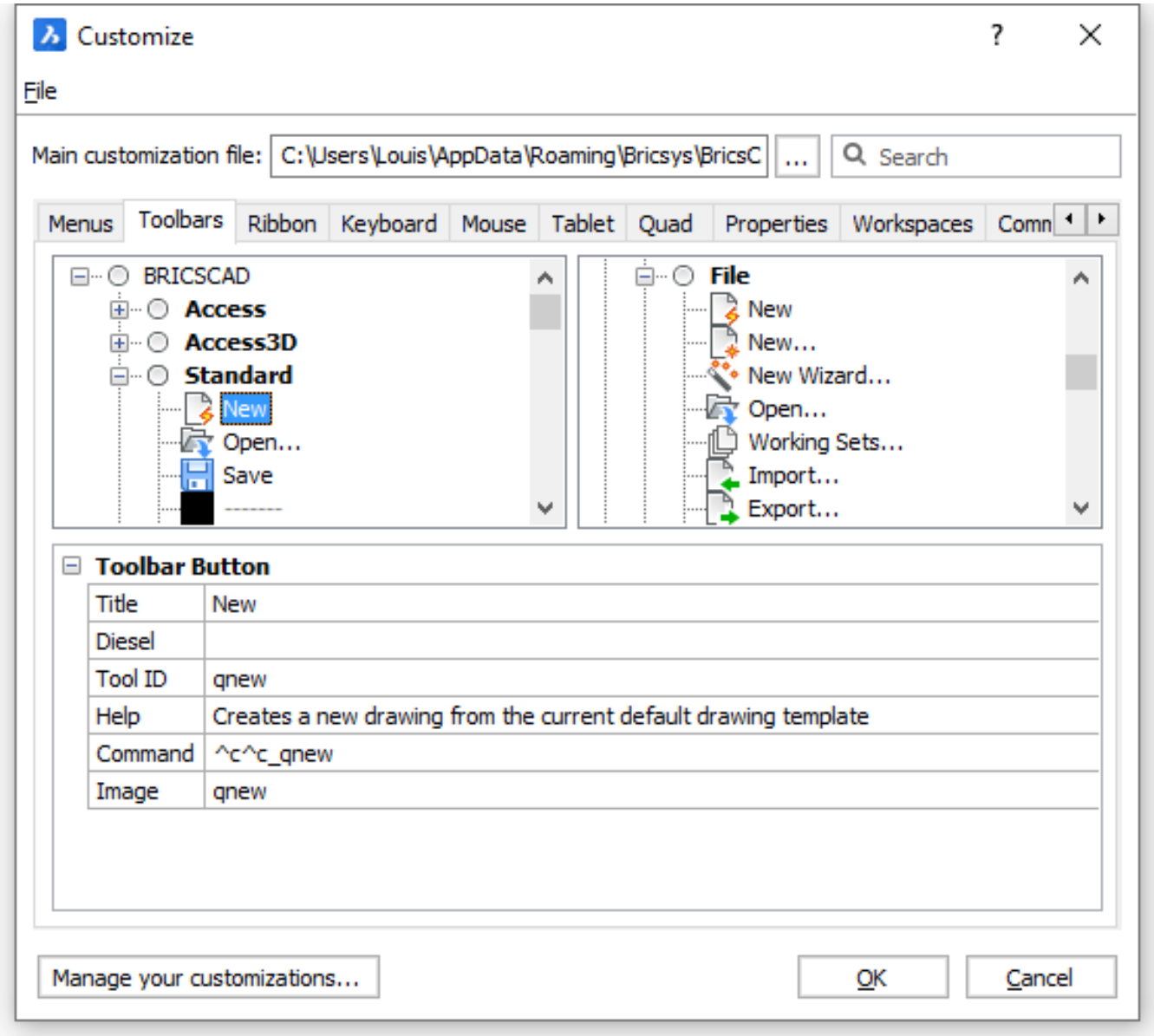

Customize
File
Main customization file:
C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsC
...
Search
Menus
Toolbars
Ribbon
Keyboard
Mouse
Tablet
Quad
Properties
Workspaces
Comn
BRICSCAD
Access
Access3D
Standard
New
Open...
Save
File
New
New...
New Wizard...
Open...
Working Sets...
Import...
Export...
Toolbar Button
Title
New
Diesel
Tool ID
qnew
Help
Creates a new drawing from the current default drawing template
Command
^c^c_qnew
Image
qnew
Manage your customizations...
OK
Cancel

Figura 6.692

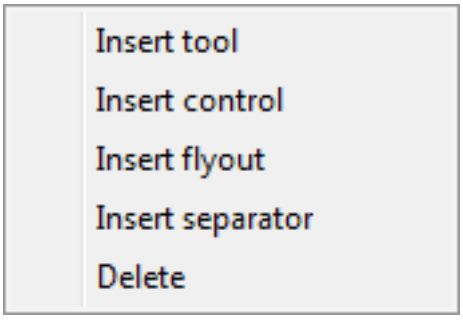

Insert tool
Insert control
Insert flyout
Insert separator
Delete

Figura 6.693

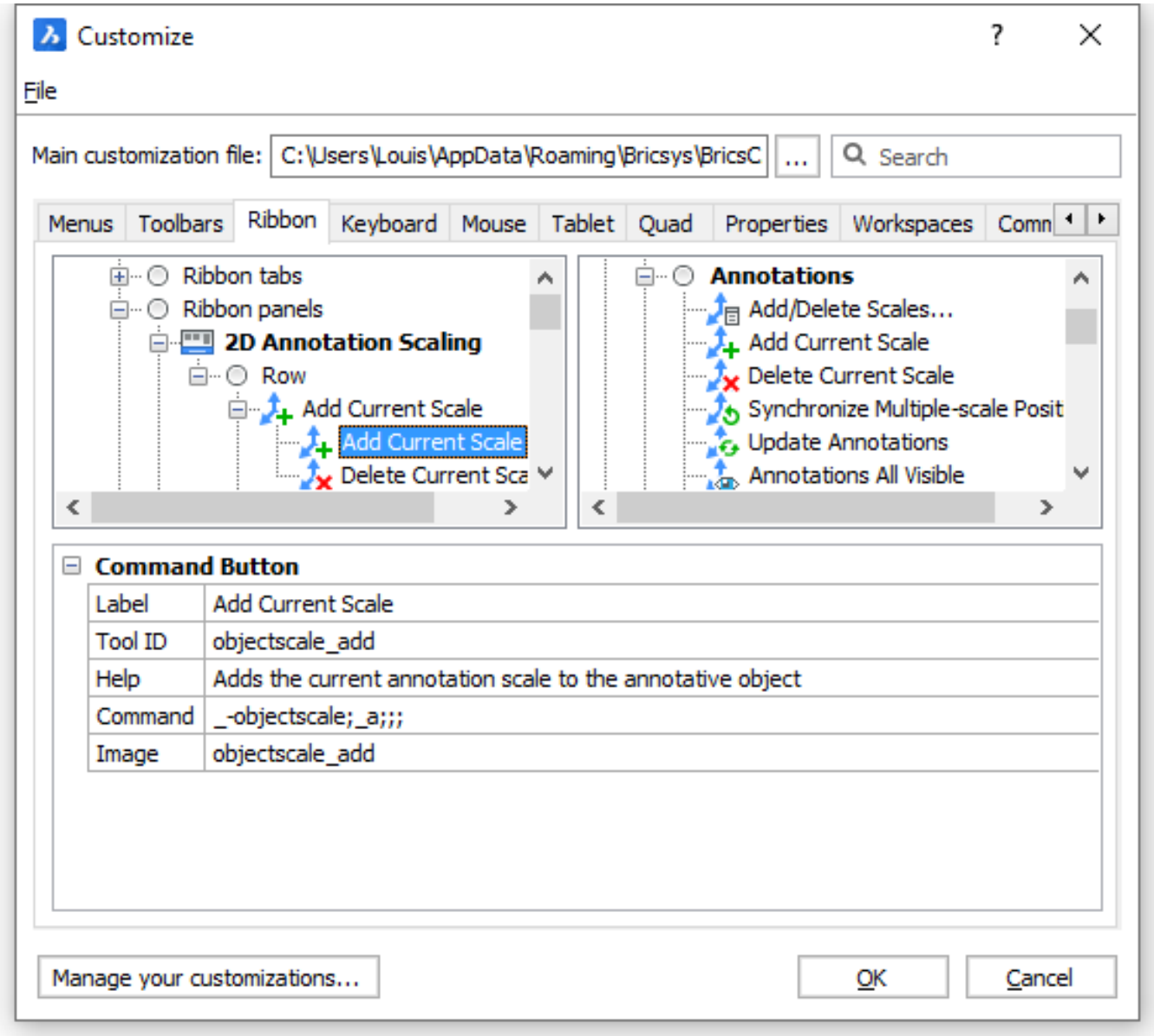

Customize
File
Main customization file:
C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsC
Search
Menus
Toolbars
Ribbon
Keyboard
Mouse
Tablet
Quad
Properties
Workspaces
Ribbon tabs
Ribbon panels
2D Annotation Scaling
Row
Add Current Scale
Add Current Scale
Delete Current Sca
Annotations
Add/Delete Scales...
Add Current Scale
Delete Current Scale
Synchronize Multiple-scale Posit
Update Annotations
Annotations All Visible
Command Button
Label
Add Current Scale
Tool ID
objectscale_add
Help
Adds the current annotation scale to the annotative object
Command
_-objectscale;_a;;;
Image
objectscale_add
Manage your customizations...
OK
Cancel

Figura 6.694

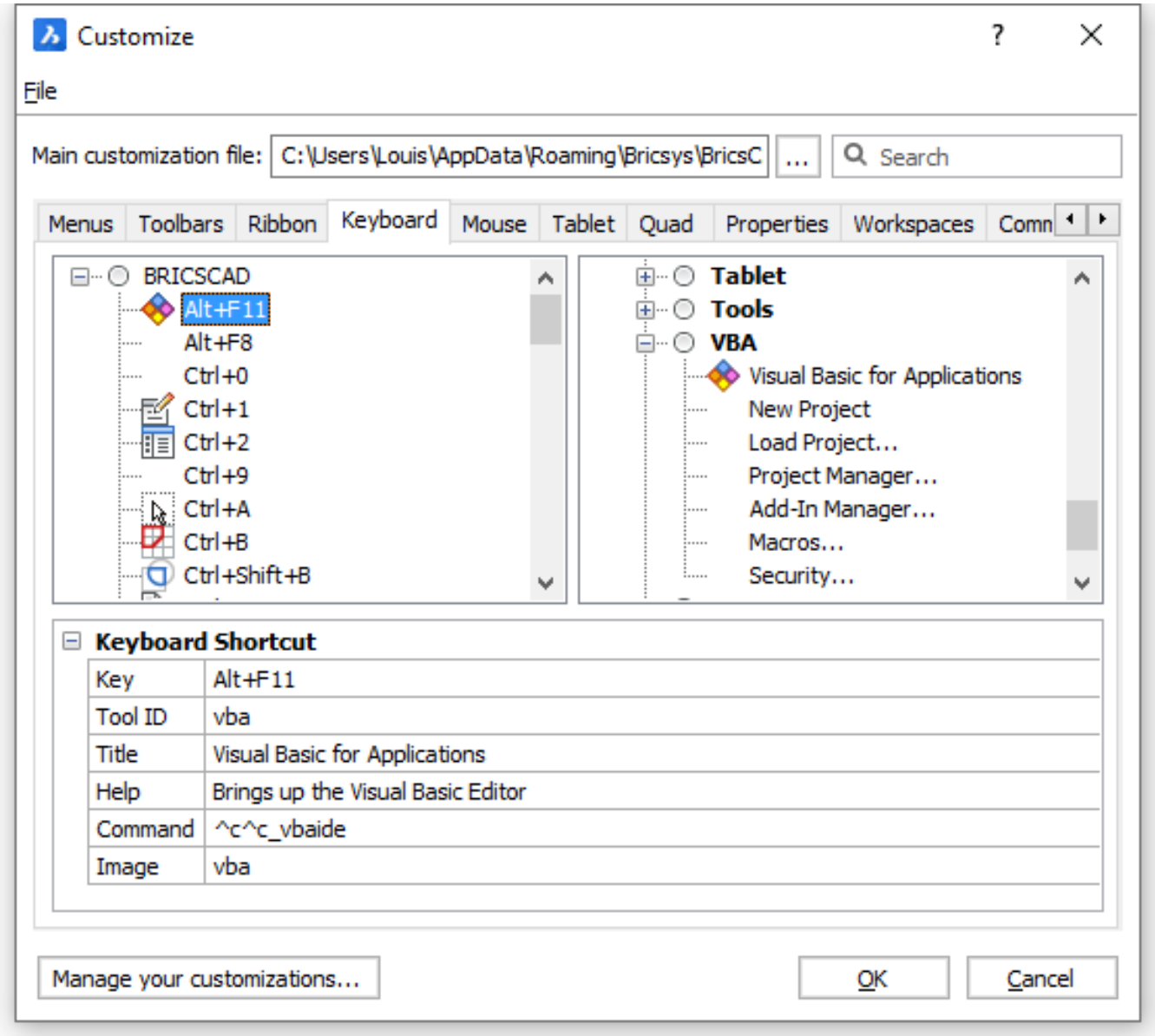


Figura 6.695

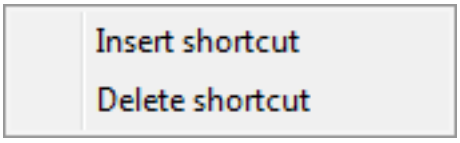


Figura 6.696

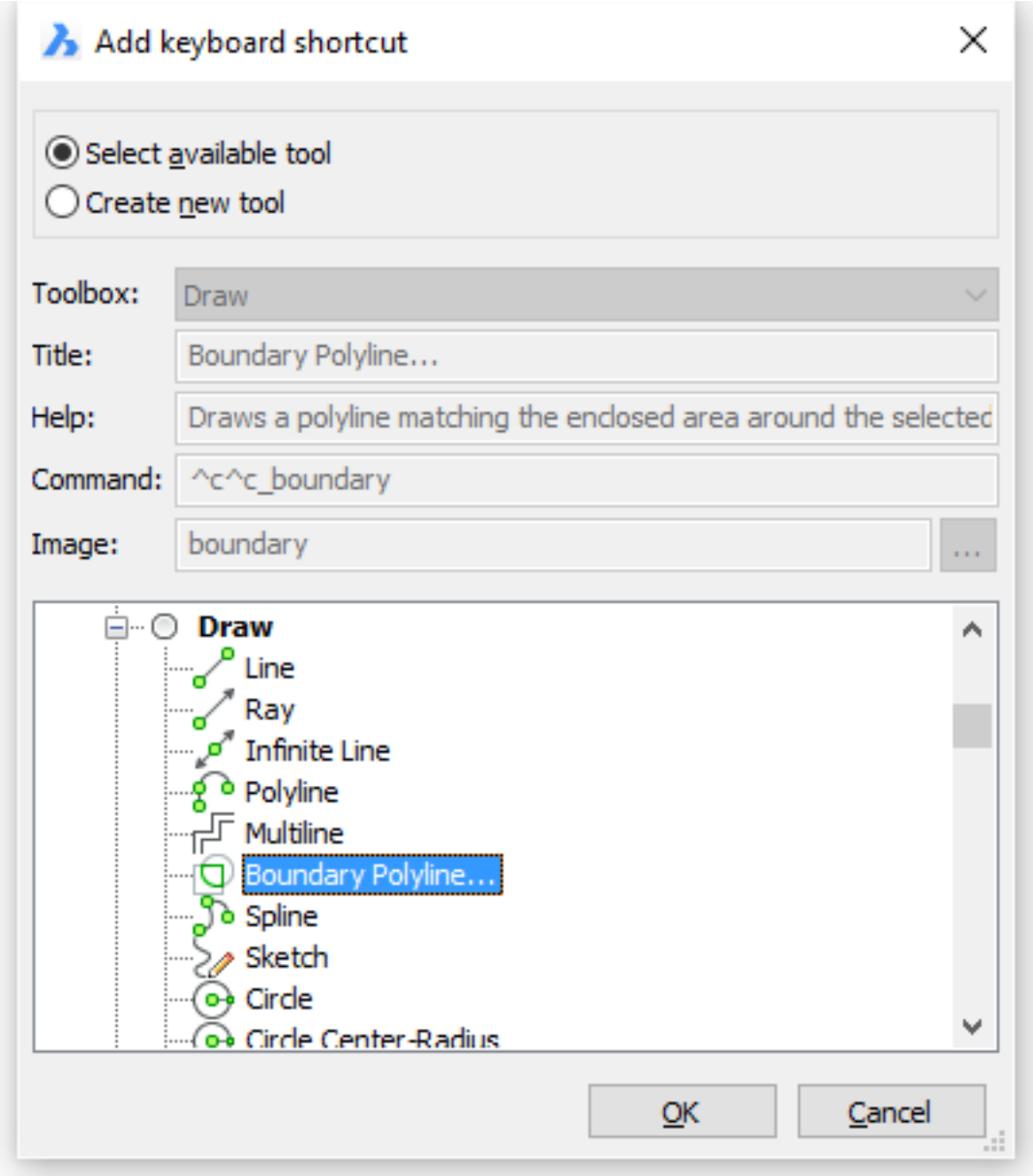


Figura 6.697

Keyboard Shortcut	
Key	Ctrl+A
Tool ID	select_all
Title	Select All
Help	Selects all entities in the drawing
Command	^c^c_selgrips;_all;;
Image	select_all

Figura 6.698

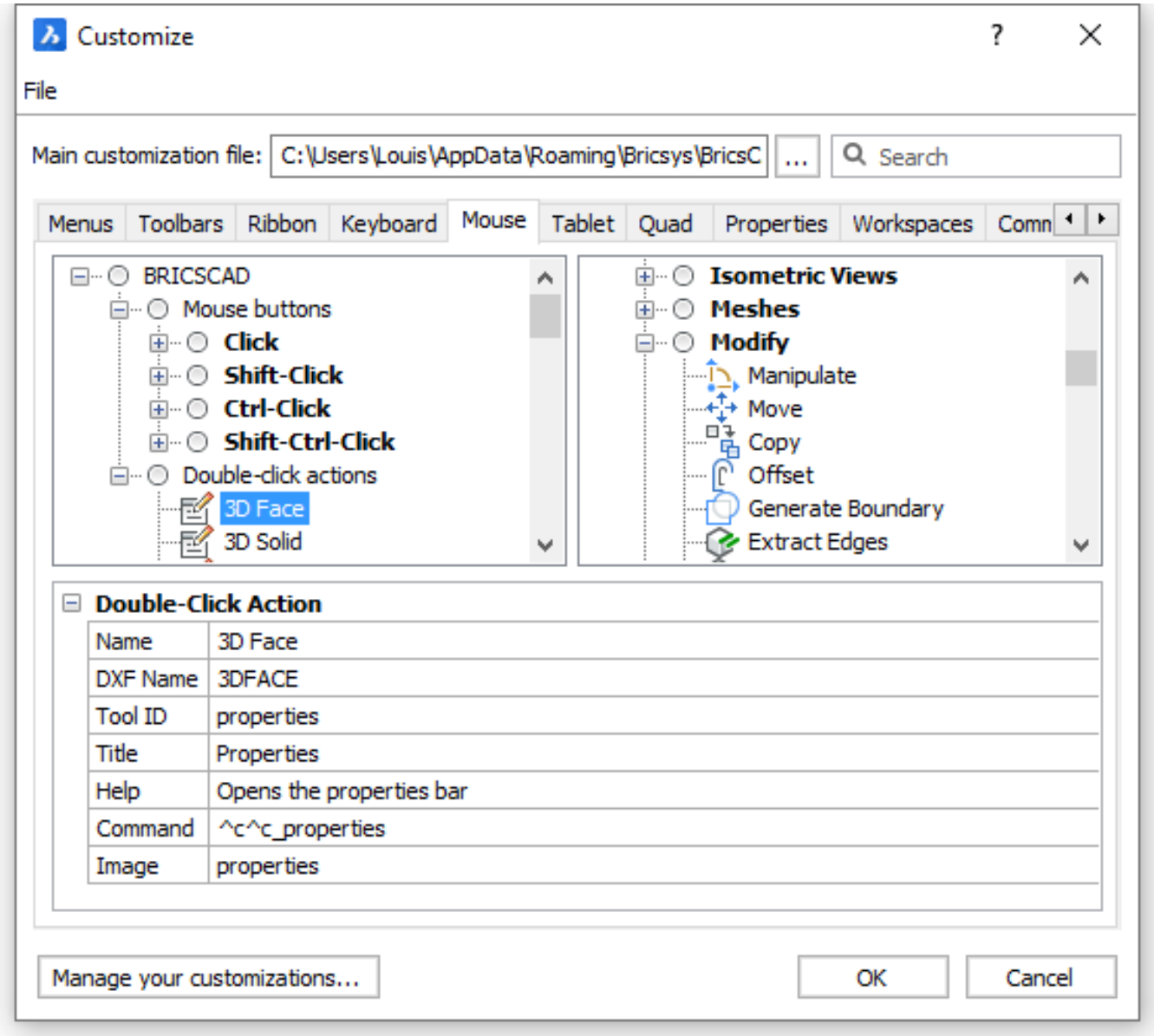

Customize
File
Main customization file:
C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsC
...
Search
Menus
Toolbars
Ribbon
Keyboard
Mouse
Tablet
Quad
Properties
Workspaces
Comn
BRICSCAD
Mouse buttons
Click
Shift-Click
Ctrl-Click
Shift-Ctrl-Click
Double-click actions
3D Face
3D Solid
Isometric Views
Meshes
Modify
Manipulate
Move
Copy
Offset
Generate Boundary
Extract Edges
Double-Click Action
Name 3D Face
DXF Name 3DFACE
Tool ID properties
Title Properties
Help Opens the properties bar
Command ^c^c_properties
Image properties
Manage your customizations...
OK
Cancel

Figura 6.699

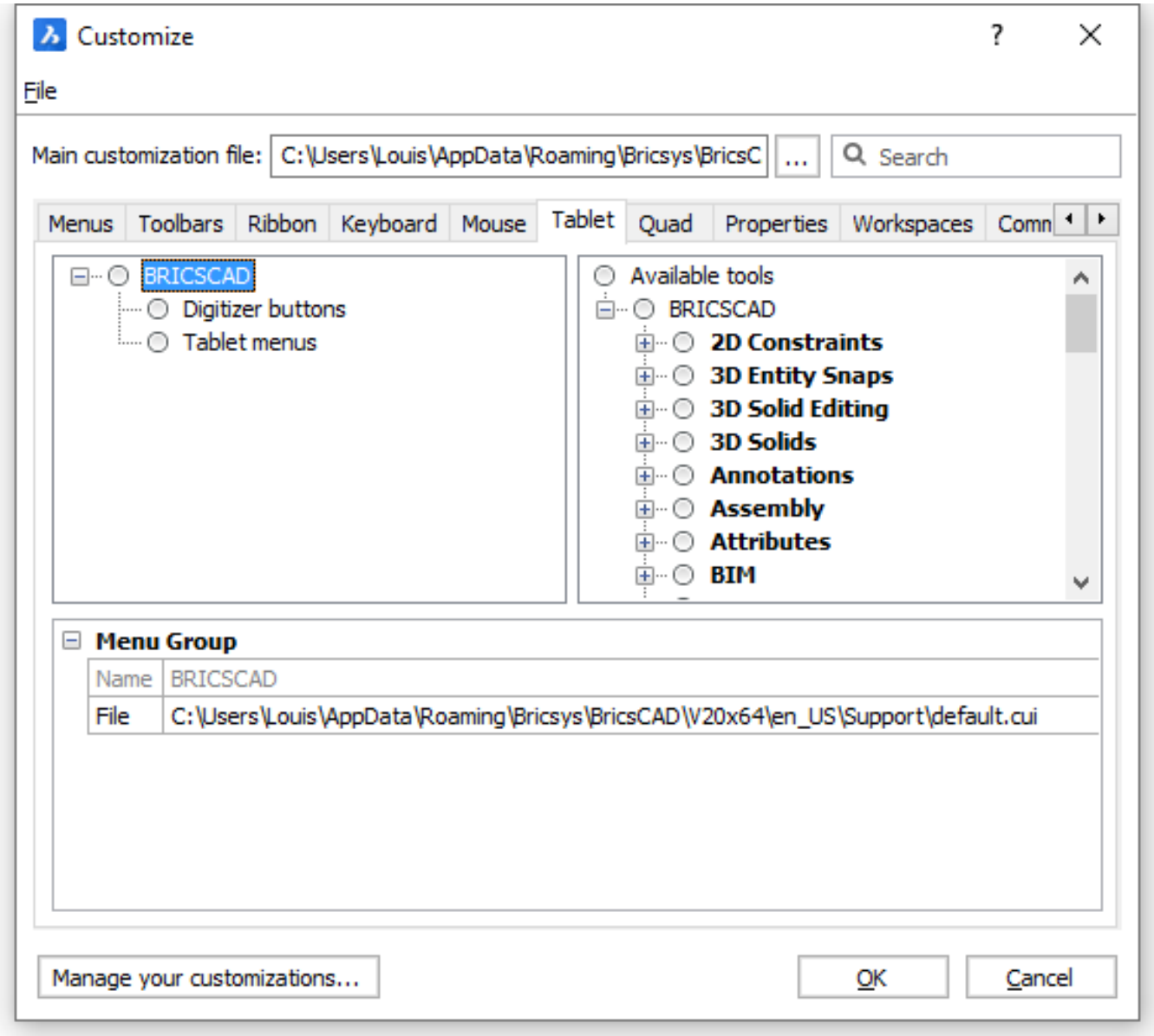

Customize
File
Main customization file:
C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsC
...
Search
Menus
Toolbars
Ribbon
Keyboard
Mouse
Tablet
Quad
Properties
Workspaces
Comn
BRICSCAD
Digitizer buttons
Tablet menus
Available tools
BRICSCAD
2D Constraints
3D Entity Snaps
3D Solid Editing
3D Solids
Annotations
Assembly
Attributes
BIM
Menu Group
Name
BRICSCAD
File
C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V20x64\en_US\Support\default.cui
Manage your customizations...
OK
Cancel

Figura 6.700

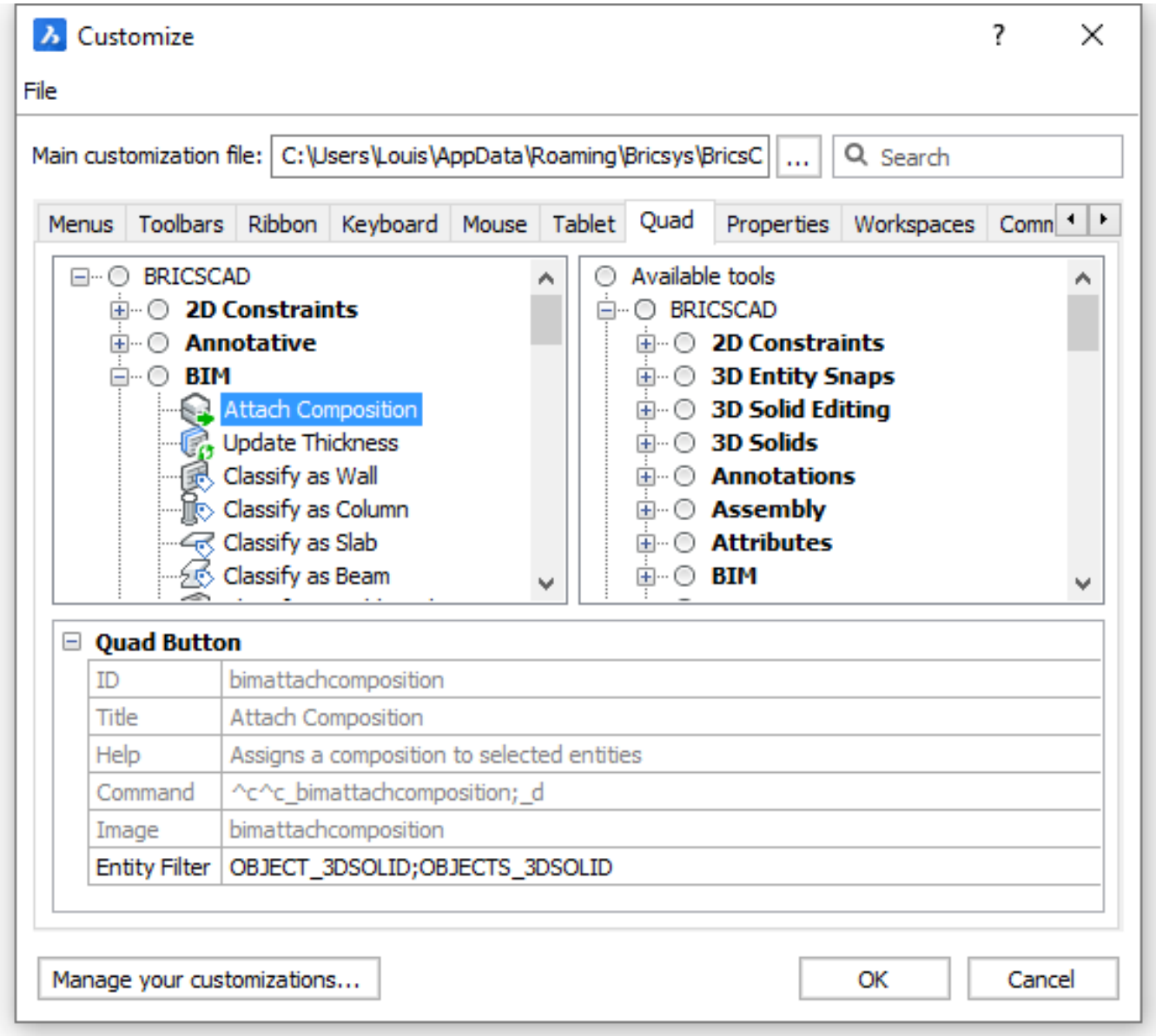


Figura 6.701

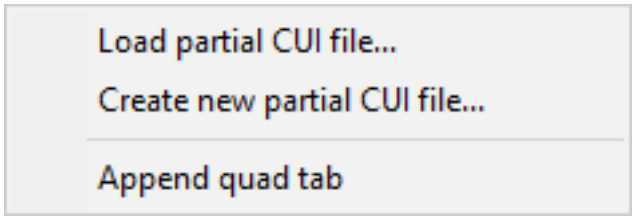


Figura 6.702

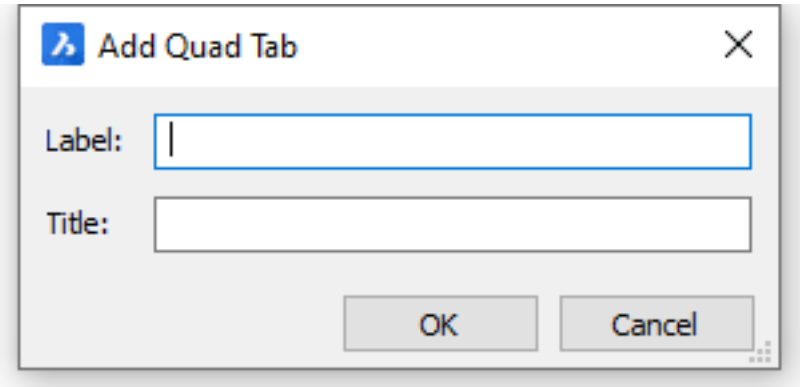


Figura 6.703

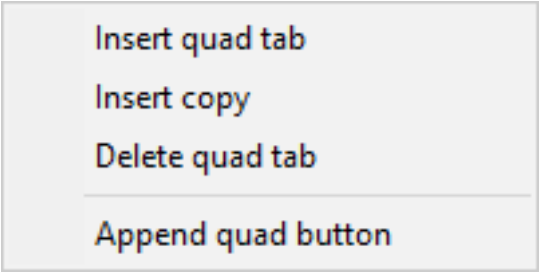


Figura 6.704

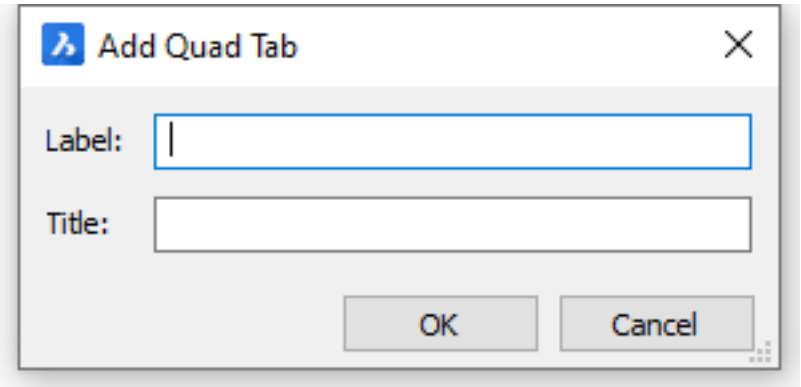


Figura 6.705

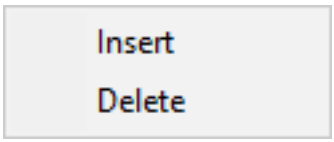


Figura 6.706

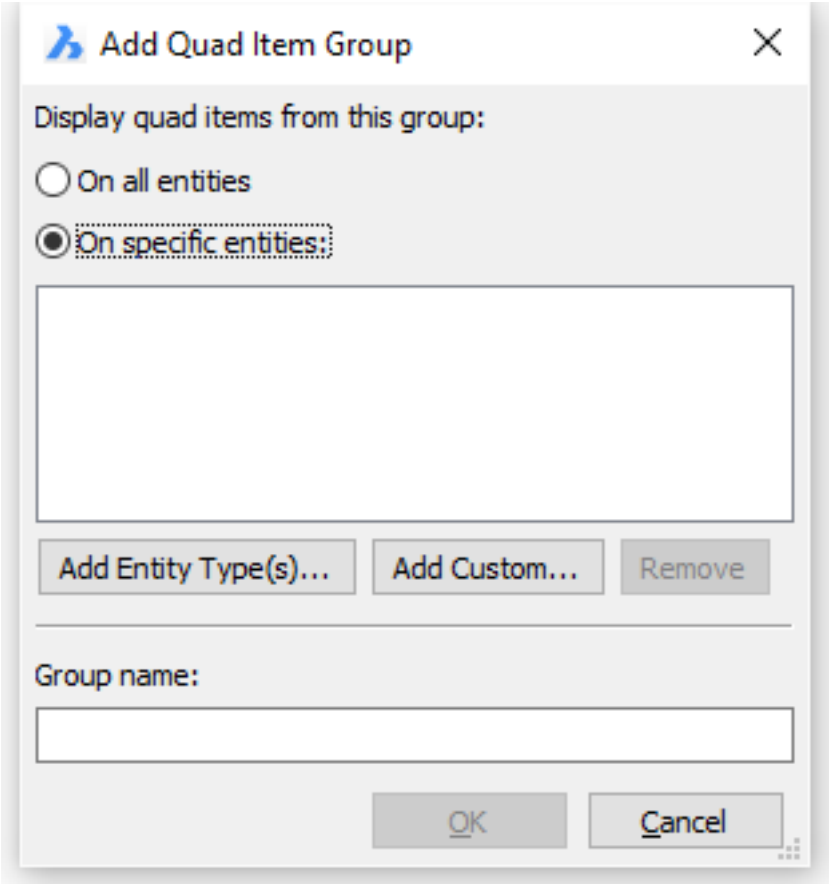


Figura 6.707

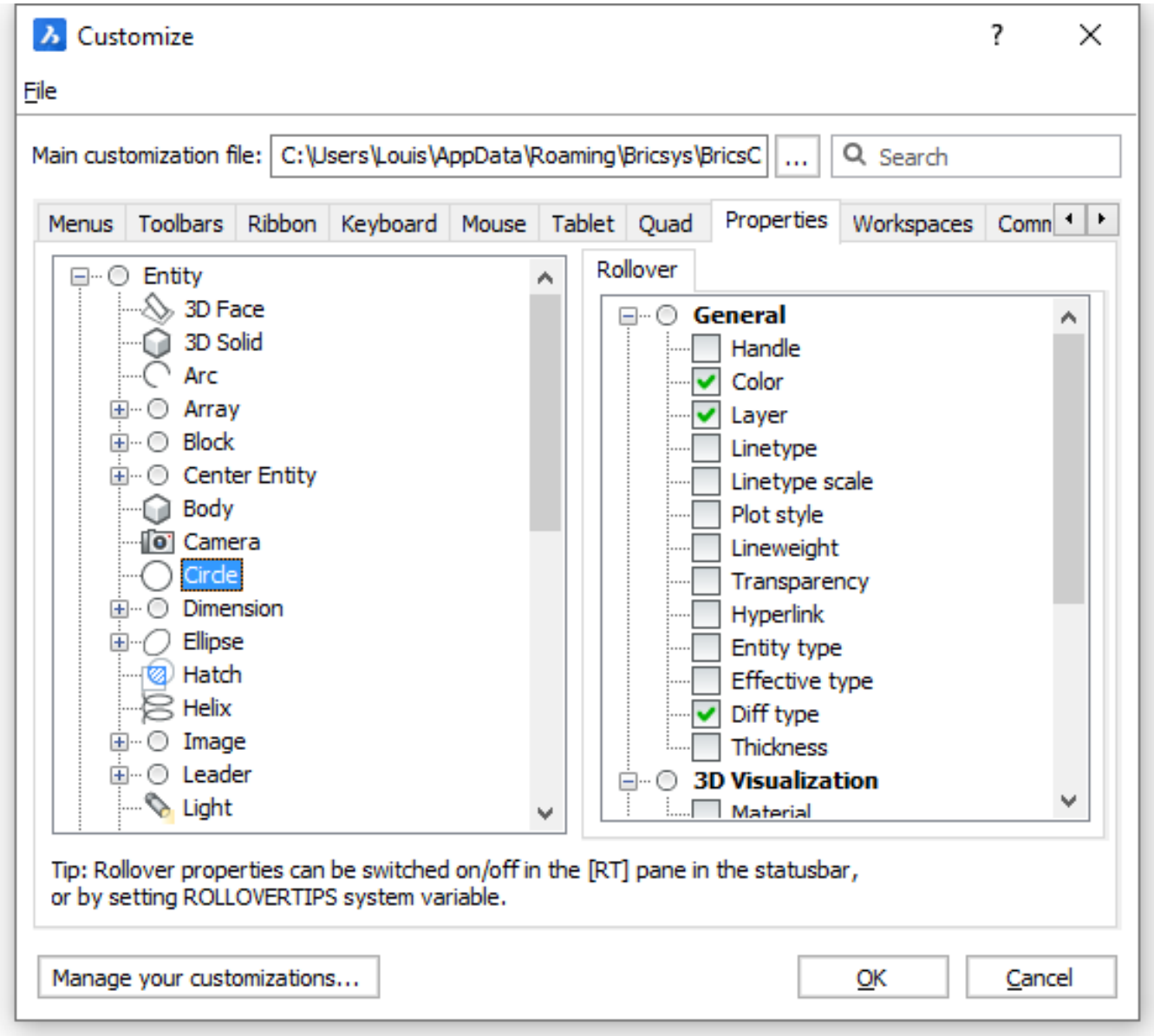

Customize
File
Main customization file:
C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsC
...
Search
Menus
Toolbars
Ribbon
Keyboard
Mouse
Tablet
Quad
Properties
Workspaces
Comn
Entity
3D Face
3D Solid
Arc
Array
Block
Center Entity
Body
Camera
Circle
Dimension
Ellipse
Hatch
Helix
Image
Leader
Light
Rollover
General
Handle
Color
Layer
Linetype
Linetype scale
Plot style
Lineweight
Transparency
Hyperlink
Entity type
Effective type
Diff type
Thickness
3D Visualization
Material
Tip: Rollover properties can be switched on/off in the [RT] pane in the statusbar,
or by setting ROLLOVERTIPS system variable.
Manage your customizations...
OK
Cancel

Figura 6.708

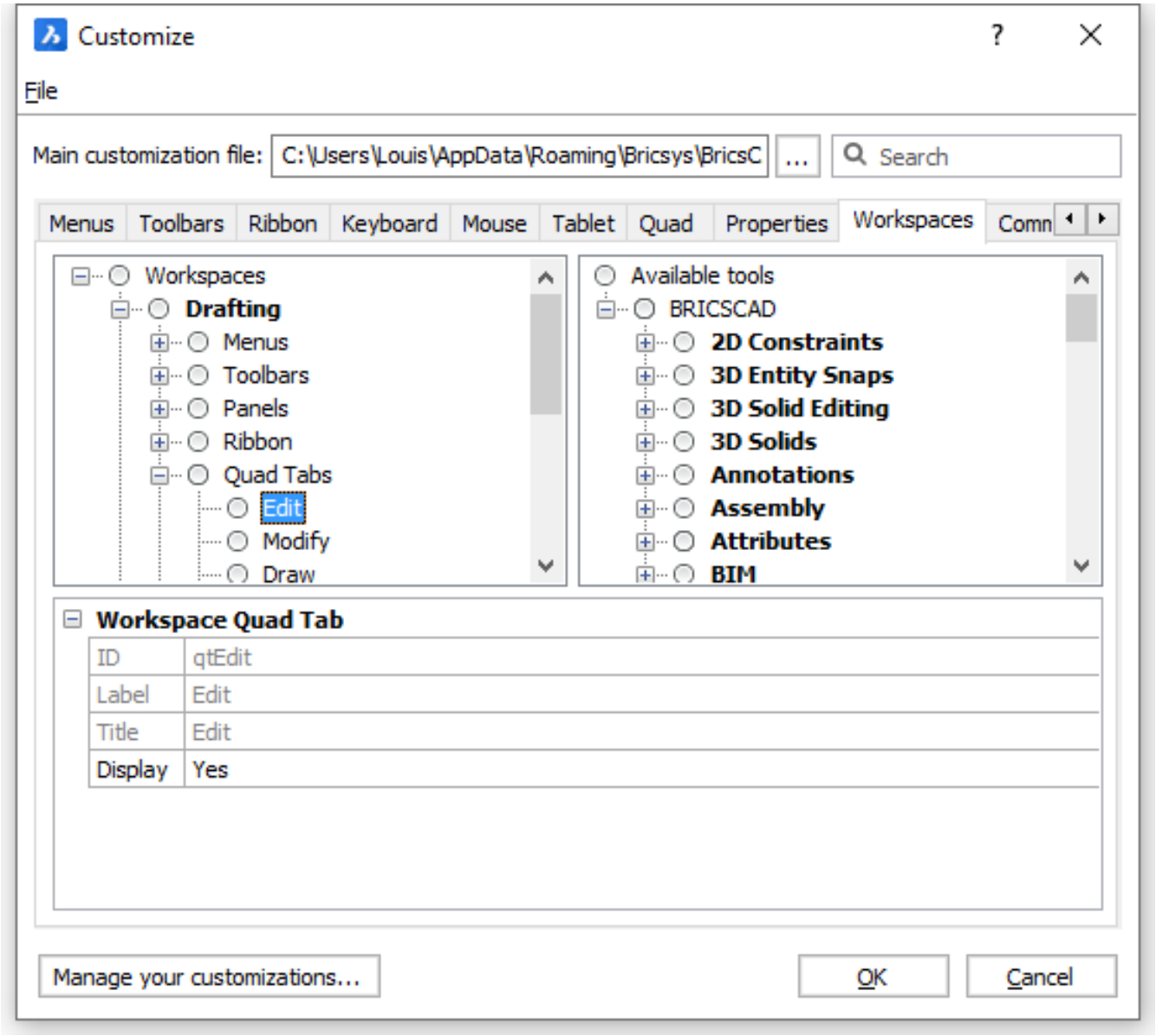


Figura 6.709

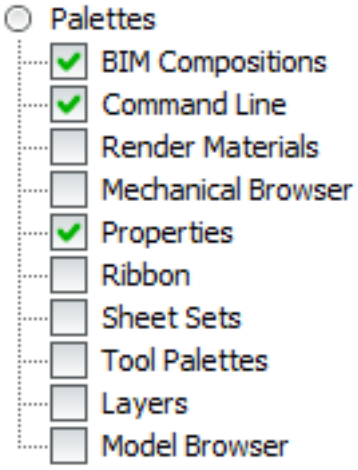


Figura 6.710

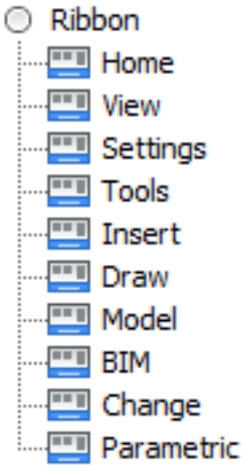


Figura 6.711

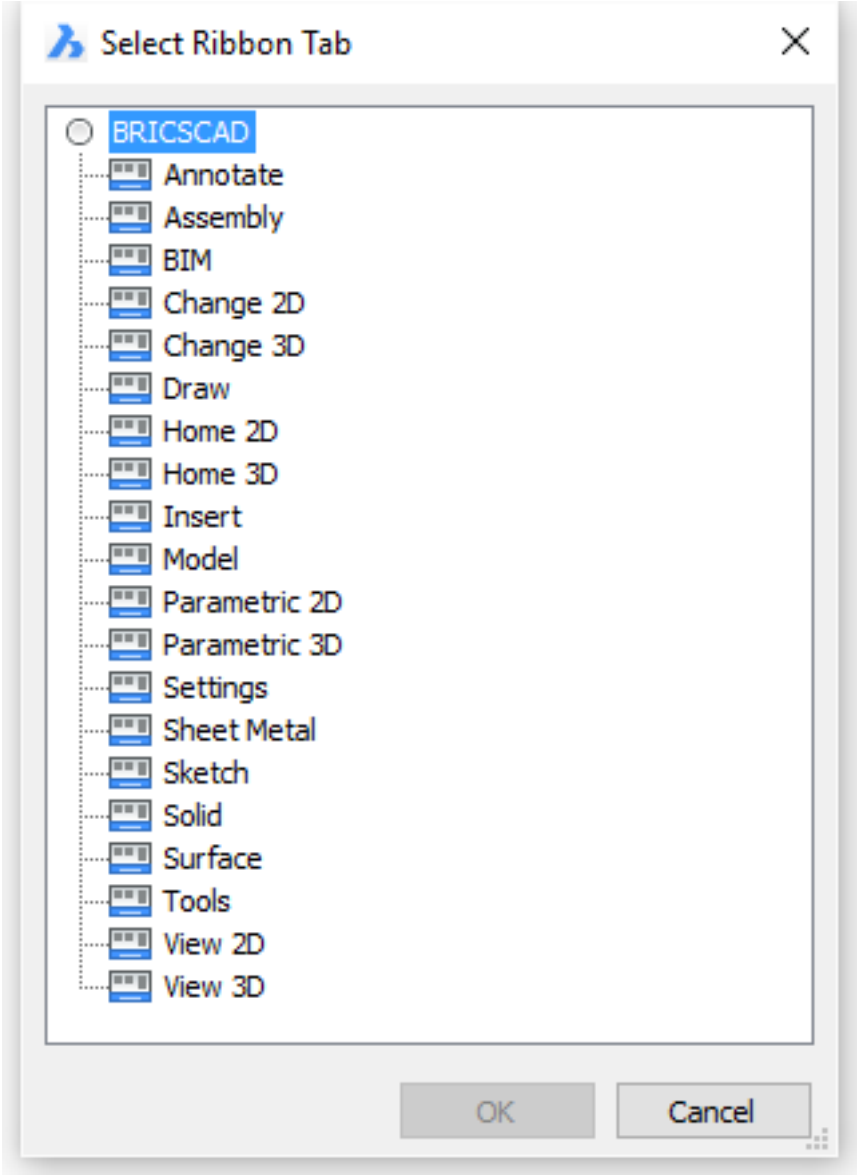


Figura 6.712

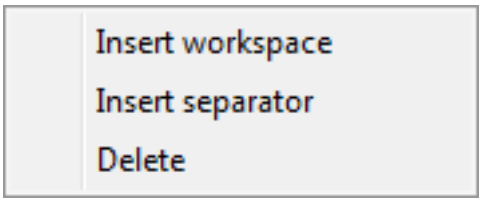


Figura 6.713

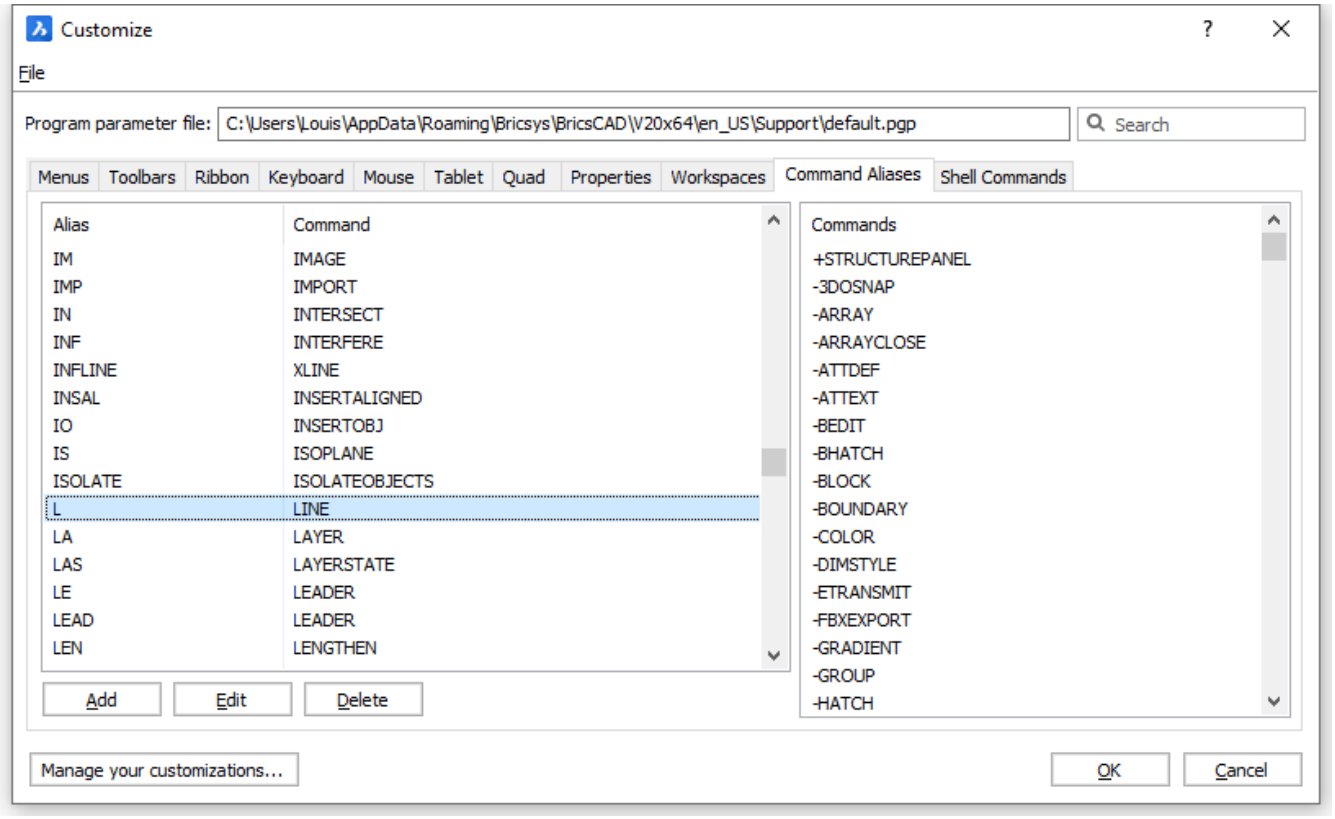


Figura 6.714

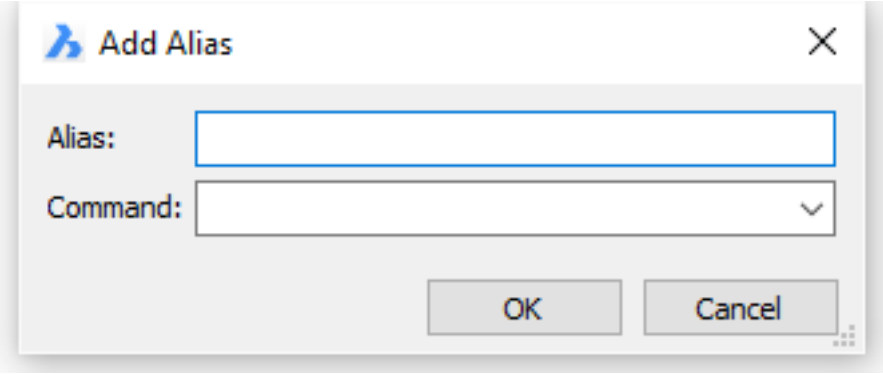


Figura 6.715

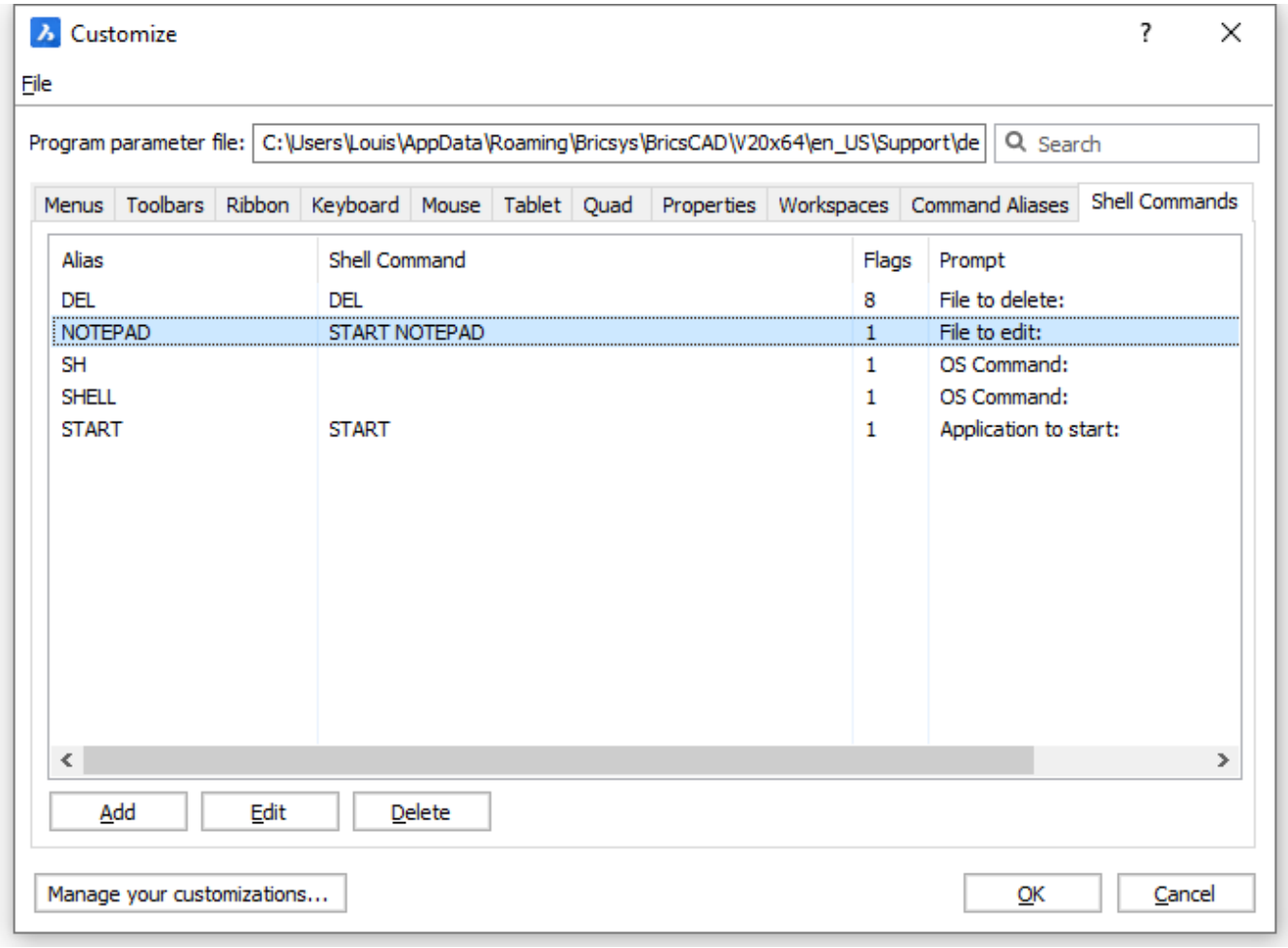
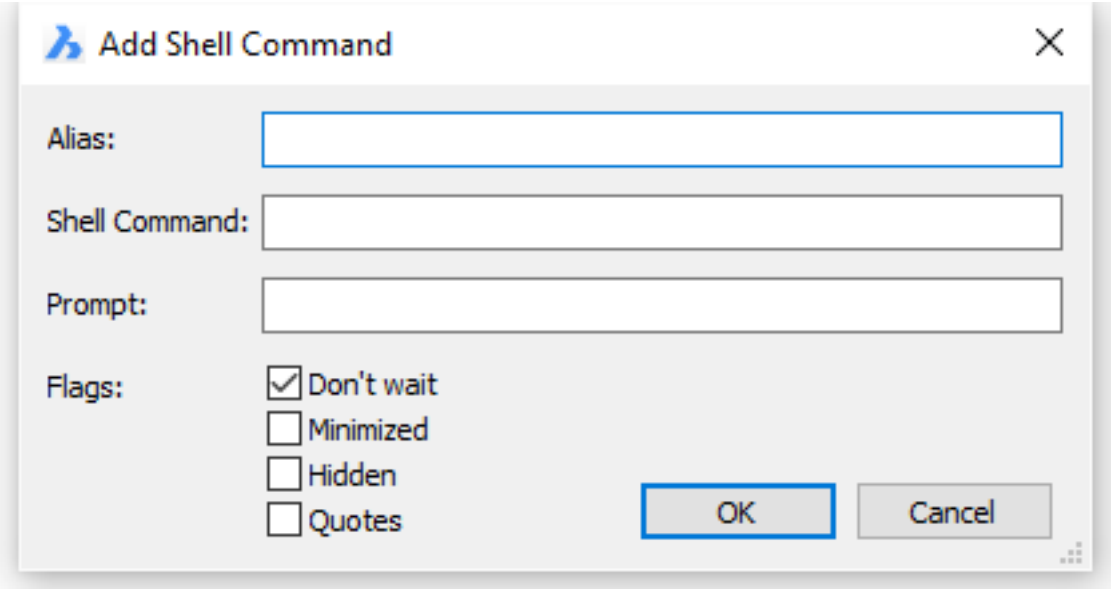


Figura 6.716


Add Shell Command
Alias:
Shell Command:
Prompt:
Flags:
Don't wait
Minimized
Hidden
Quotes
OK
Cancel

6.9.62 CuiLoad

(6.2789 on page 4981) Carga los archivos CUIX y CUI (personalización de la interfaz de usuario), MNU (menú),

Figura 6.717

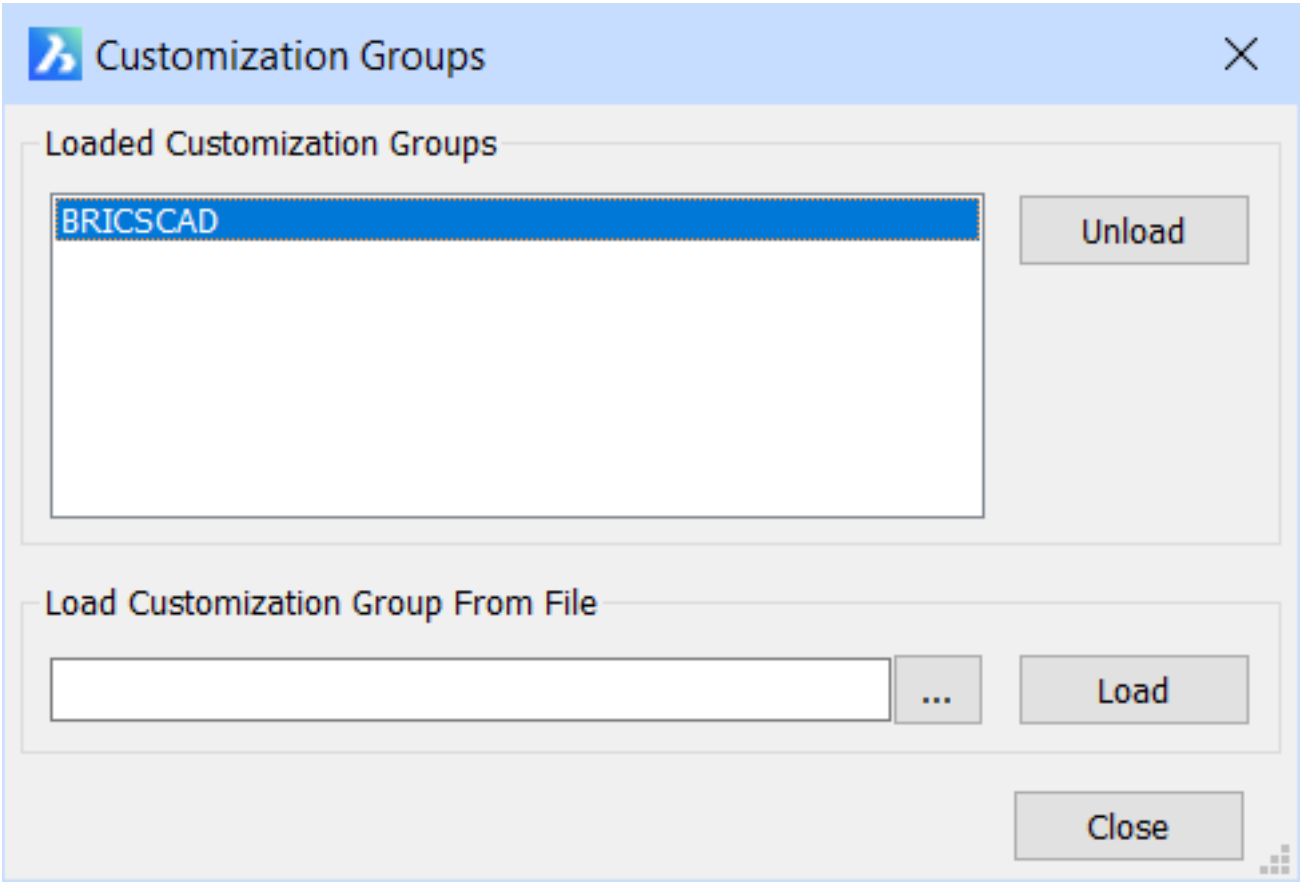


MNS (código LISP) e ICM (menú IntelliCAD) en el programa. - -

Accediendo al Comando

barra de comandos:cuiUnloadtransparentes:'alias DESCARGARIUP:CARGARMENU, **(6.21.14)DESCARGARIUP** : **cuiload** Aparece un cuadro de diálogo . (6.718) -

Figura 6.718



Opciones de comando

Opción	Descripción
Grupos de personalización cargados	Lista los nombres de los archivos de personalización cargados en BricsCAD.
Descargar	Descarga el grupo de personalización seleccionado. **Precaución**: la descarga de 'BricsCAD' hace que la mayoría de los elementos de la interfaz de usuario desaparezcan. -
...	Muestra el cuadro de diálogo Elegir un archivo de personalización. Elija un archivo CUIX, CUI, MNU, MNS o ICM, y luego haga clic en **Abra**.
Carga	Carga el archivo de personalización abierto. **Precaución**: cargar un archivo de personalización cambia la interfaz de usuario del programa.

-

Comandos relacionados

AddInMan (6.4.9) - carga y descarga funciones de VBA a través de un cuadro de diálogo. AppLoad (6.4.17) - selecciona rutinas externas para cargar cuando se inicia BricsCAD. Comandos (6.9.37): muestra los nombres de los comandos internos y externos. CuiUnload (6.9.59) - descarga archivos de menú. Personalizar (6.9.61) - personaliza la interfaz de usuario. MenuLoad (6.21.14) y MenuUnload (6.21.15) - carga y descarga archivos de menú. Netload (6.22.3) - carga una aplicación .NET. VbaLoad (6.32.2) y -VbaLoad (6.32.3) - carga proyectos de VBA. VbaRun (6.32.6) y -VbaRun (6.32.7) - ejecuta macros VBA. VbaIde (6.32.1) - abre el entorno de desarrollo integrado de VBA. VbaMan (6.32.4) - administra proyectos VBA. VbaUnload (6.32.9) - descarga proyectos VBA.

6.9.63 Cilindro

(6.2775 on page 4972) Dibuja cilindros regulares e inclinados:

Figura 6.719

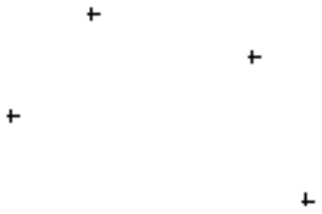


- Clásico: el cilindro se extrae de una malla poliescida 3D (ver el comando Ai_Cylinder (6.5.9))
- Shape, Pro y Platinum: el cilindro se dibuja como un sólido 3D.

Accediendo al Comando

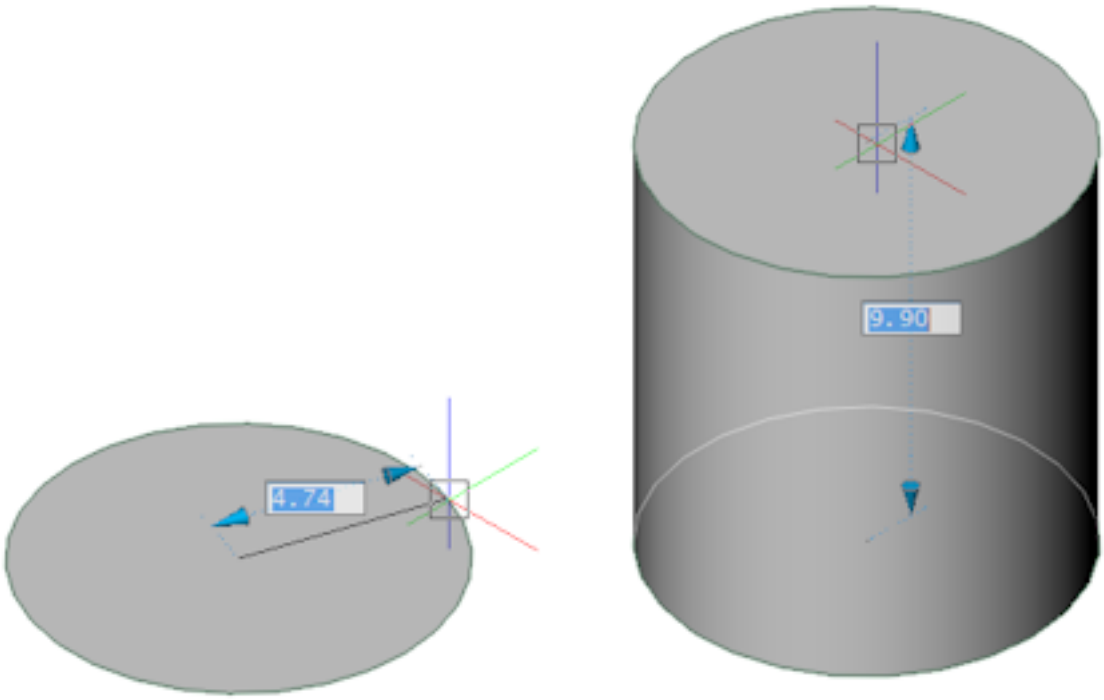
 barra de comandos: **cilíndro** alias: **cyl** barra de menu: Modelo  | 3D Solidos | Cilindro barra de herramientas: **19 Solidos | Cinta: Solido | Crear | Primitivo | Cilíndro** : **cilindro Se le solicita:** Seleccionar punto central o [(6.9.21) (6.9.21)3Puntos/2Puntos (6.9.21)/ tangente-tangente**de (6.13.5) radio/Elliptica (6.13.5)l] : (Introducir coordenadas, seleccione un punto, o bien elegir una opción)** Radio de la base del cilindro o <x.xx>Diámetro **: (Introduzca una distancia, elija un punto, pulse Intro para aceptar el valor introducido anteriormente, o bien introduzca D)** Especifique la altura o : <x.xx>(Introduzca **una altura, elija un punto, pulse Intro para aceptar el valor introducido anteriormente, o bien elija una opción)** (6.720) Si Dimensiones dinámicas (1.15.9) están activas,

Figura 6.720



puede ingresar las dimensiones en los campos de entrada de dimensiones dinámicas. (6.721) -

Figura 6.721



Opciones de comando

Opción	Descripción
Diámetro	Especifica el radio del cilindro; le pide: **Radio de la base del cilindro o Diámetro <x.xx>: (Introduzca una distancia, elija un punto, pulse Intro para aceptar el valor introducido anteriormente, o bien introduzca D)**
2Point	Especifica la altura del cilindro como la distancia entre dos puntos. Le solicita: 1. **Tercer punto: (Elija un tercer punto o ingrese las coordenadas)** 2. **Tercer punto: (Elija un tercer punto o ingrese las coordenadas)**
Punto final del eje	Especifica el punto final del eje, lo que permite crear un cilindro cuyo eje no es paralelo al eje Z del sistema de coordenadas actual. Le solicita: **Tercer punto: (Elija un tercer punto o ingrese las coordenadas)**

-

Edición de pinzamientos

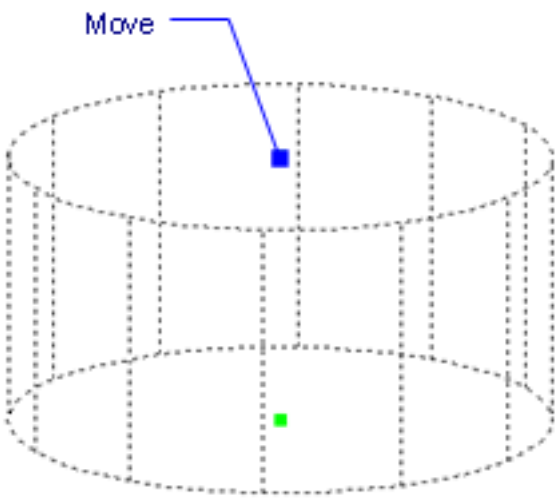
Los cilindros se pueden editar directamente mediante pinzamientos:

1. Seleccione el cilindro. Tenga en cuenta que tiene dos empuñaduras.

2. Arrastra una empuñadura para mover el cilindro. (Ambos agarres realizan la misma función: mover.)

(6.722) -

Figura 6.722



Comandos relacionados

Caja (6.6.16) - crea cajas 3D como modelos sólidos. Cono (6.9.41) : crea conos3D (6.10.31) como modelos sólidos. Cilindro - crea cilindros 3D como modelos sólidos. (6.10.33) Dish - crea la mitad inferior de las bolas 3D como modelossólidos. (6.13.22) Dome : crea la mitad superior de lasbolas (6.17.19) 2D como modelos sólidos. Extruir : extruye entidades 3Den (6.17.18) modelos sólidos 3D. Interfere - crea volúmenes 3D de modelossólidos360006624654-MassProp (6.21.4) que se cruzan. Intersección : elimina volúmenes que no son comunes entredos (6.24.59) modelos sólidos. Región : crea regiones 2D a partir de entidades360006777633-Pyramid Revolución : convierte las entidades360006705993-Region en modelos sólidos3D. (6.26.19) Sección : crea regiones 2D a partir demodelos360006618694-Revolve Rebanada (6.26.31) - corta sólidos 3D en dos partes.SolidEdit (6.27.11) - edita los cuerpos, caras y bordesde los modelos 2D Sphere (6.27.35) - crea bolas3D como modelos sólidos. Restar (6.27.37) : elimina un modelo sólido deun segundo. Torus (6.27.41) - crea donas360006694193-SolidEdit como modelossólidos. Unión (6.27.57) - une dos o más modelos sólidosen una sola entidad. Cuña (6.29.28) : crea cuñasen (6.30.6) 3D como modelos sólidos. (6.33.7)

6.9.64 Copy

(7.3 on page 4989) Makes copies of entities, including repeating ones.

Figura 6.723

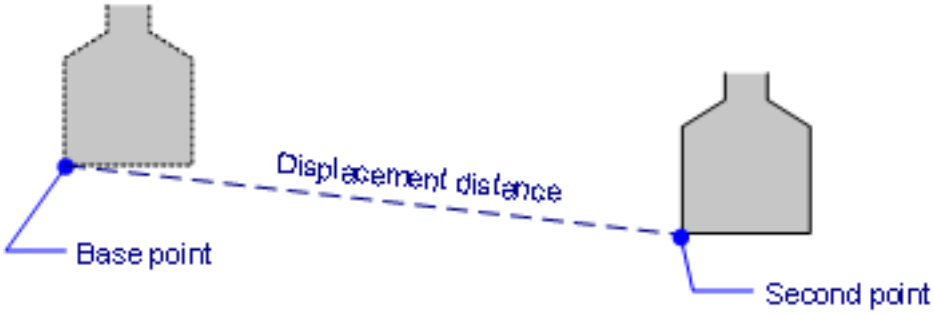


Accessing the Command



command bar: **copy** aliases: **co, cp** menu bar: **Modify | Copy** toolbar: **Modify |** ribbon: **Change | Arrange | Copy** Quad cursor menu: **Custom | : copy You are prompted:** Select entities to copy: **(Select one or more entities)** Select entities to copy: **(Select more entities, or else press Enter to end entity selection)** Current copy mode: Multiple Enter base point [Displacement/mOde] <Displacement>: **(Pick a point, or enter an option.)** Enter second point <Use base point as displacement>: **(Pick another point, or press Enter)** Enter second point [Undo/Repeat/Exit]: **(Pick another point, or enter an option)** (6.724)

Figura 6.724



Command Options

Option	Description
Select entities to copy	Use any selection mode to choose the entities to be copied.
Enter base point	Specifies the point from which to copy. Use entity snaps to pick the starting point accurately.
mOde	Toggles between single and multiple copying modes; prompts you: **Enter a copy mode [Single/Multiple] <Multiple>** - **(enter S or M)**: • **Single** - makes one copy, and then exits the command • **Multiple** - repeats the 'Enter second point' prompt until you enter the Exit option
Displacement	Specifies the displacement (the distance at which to position the copy); prompts you: **Enter displacement point <0.0000,0.0000,0.0000>** - **(enter x,y,z coordinates, or pick a point)**
Enter second point	Specifies the destination of the copied entities by entering coordinates or picking a point When you use x,y,z coordinates, you copy objects in 3D space. Hold down the **Shift** key to copy entities in a horizontal or vertical direction
Use Base Point As Displacement	Determines the displacement distance from the coordinates of the base point.

Multiple	In single-copy mode only: Switches to multiple-copy mode.
Undo	In multiple-copy mode only: Undoes the last copy operation.
Repeat	Repeats the copy using the same displacement; prompts you: **Select end point (<ENTER> to key in number of repeats)** - **(specify a point or press Enter.)** • **Specify a point** - move the cursor in the displacement direction. The further you move away from the source entity, the more copies are created. Click when the desired number of copies displays. • **Enter number of repeats <1>** - press Enter to accept the previous number of repeats or type a number, then press Enter.
Exit	In multiple-copy mode only: Exits this command.

Procedures

- Using Copy and Paste to copy entities between drawings (1.25.18)
- Using Copy and Pasteorig to copy entities between drawings (1.25.18)
- Using Copybase and Paste to copy entities between drawings (1.25.18)
- Paste a selection as a block in the target drawing (1.25.18)
- To copy entities using grips (1.25.4)

Related Commands

3dArray (6.3.2) - creates arrayed copies of entities in 3D rectangular and polar patterns. Array (6.4.20) - creates arrayed copies of entities in 2D linear, rectangular, and polar patterns. CopyBase (6.9.54)- copies selected entities to the Clipboard with a base point, for pasting at an insertion point. CopyClip (6.9.56) - copies selected entities to the Clipboard, which can then be pasted in the same or other drawings. CopyGuided (6.9.65) - after selecting the entities, the relation to their guide curves will automatically guide you to inserting the copy in similar locations. CopyToLayer (6.9.66) - creates duplicates of selected entities on a layer specified by the user. MInsert (6.21.17) - inserts arrayed copies of blocks. Offset (6.23.3) - creates parallel copies of entities.

6.9.65 CopyGuided

(6.725) After selecting the entities, their relation to their guide curves will automatically guide you to inserting

Figura 6.725



the copy in similar locations. The command can be executed in pre-pick mode : select entities first, then launch the command; or post-pick mode: select entities in the command workflow.

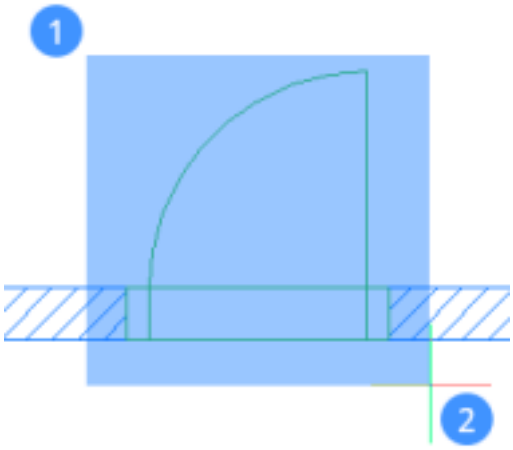
Accessing the Command


Keyboard: **copyguided** Quad Tab: **Modify** Ribbon Tab | Panel: **Home | Modify : copyguided Prompts you:**

If a selection set exists: Select guide curves or [Region select]: **(Select the first guide curve.)** Entities in set: 1 Select guide curves or [Region select]: **(Select more guide curves, or press Enter.)**

Else: Pick first point of rectangular window or [Polygonal]: **(Specify a point or choose an option.)** A selection rectangle displays dynamically. Selected entities display in green; candidate guidelines display in blue. (6.726) Opposite Corner: **(Specify a point. Make sure the selection rectangle overlaps at least one candidate guide curve**

Figura 6.726



entity.) All entities whithin the selection window will be copied. Linear entities crossing the selection window will be used as guide curves. A copy of the selected entities displays dynamically. Blue arrows indicate the anchor points (3) of the guide curves. (6.727 on the next page) Pick to place entities or [Region]**: (Move the selection over a similar location or choose an option.)** The guide curves snap to matching lines under the cursor. **(Move the cursor to the other side of the guide curves to mirror the selection set.)** (6.728 on the following page) **(Click to place the copy or type a distance in the dynamic entry fields. Press the TAB key to jump to the other field. Press Enter to confirm the distance.)** (6.729 on page 3239) **(Repeat the previous steps to place more copies or press Enter to stop.)**

Figura 6.727

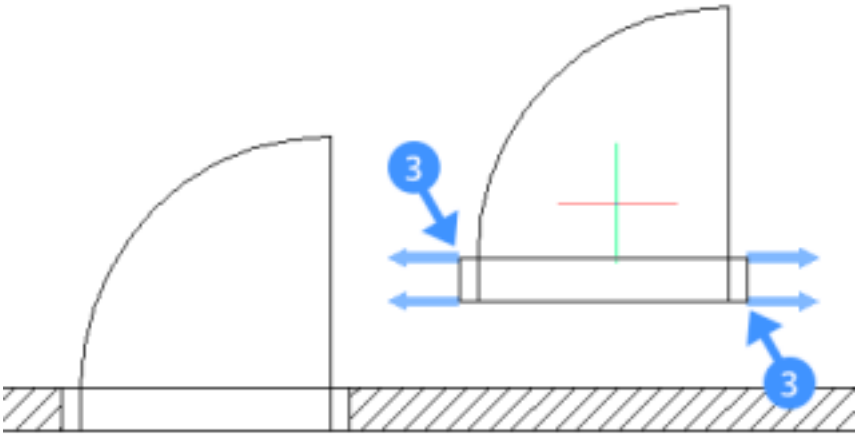


Figura 6.728

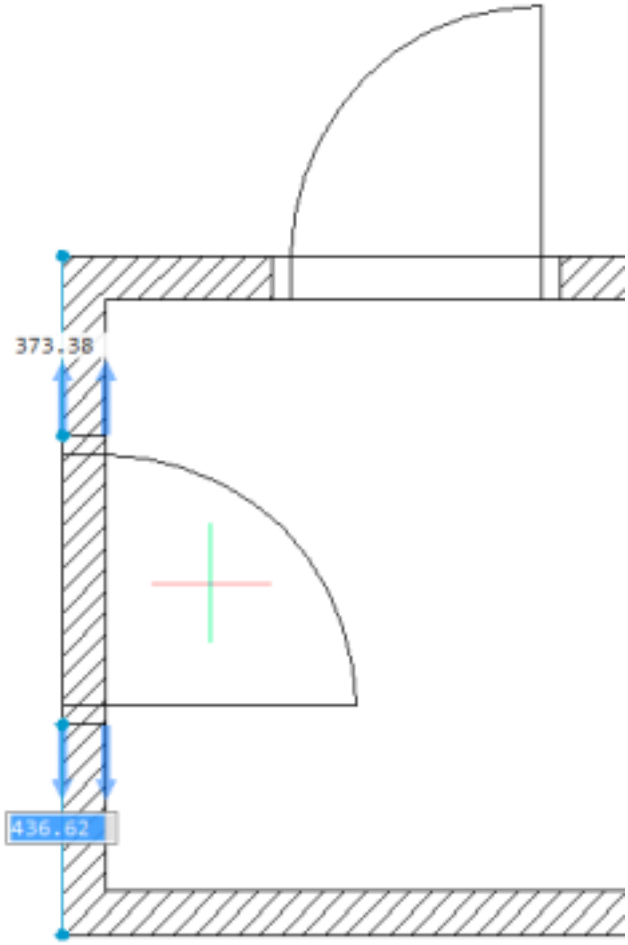
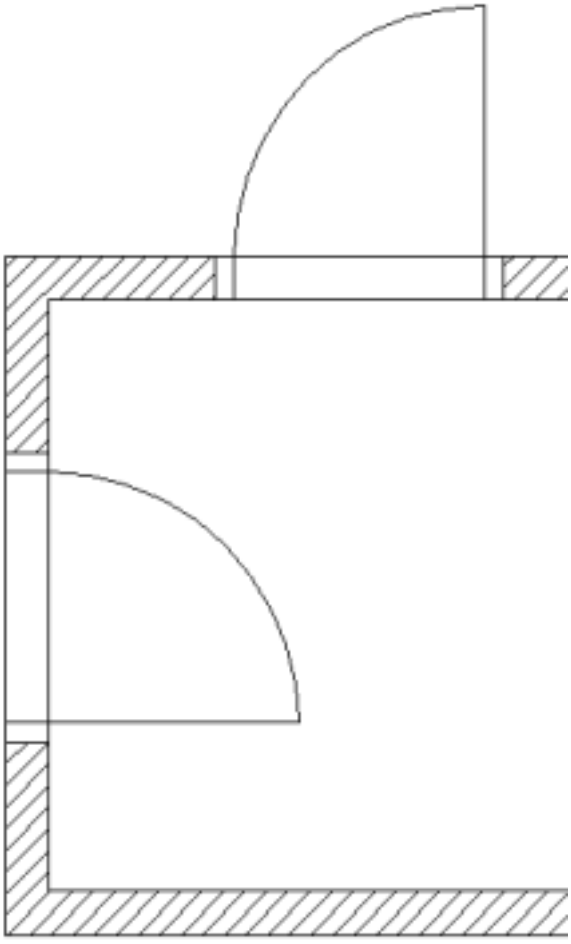


Figura 6.729



Command Options

Option	Description
Rectangle	Creates a rectangular selection window. Prompts you to specify two opposite points of the selection rectangle.
Polygon	Creates a polygonal selection window. Prompts you to specify multiple points to define the selection polygon. Press Enter or right click to stop adding points.
Entities	Pastes the entities inside the selection window.
Region	Pastes the clipped area inside the selection window.
Guide Curve	Guide curves are used to position the copied entities in similar situations as the source entities. Guide curves are selected: • automatically in the post-pick procedure of the command. • in the pre-pick procedure you are prompted: Select guide curves or [Region select]:

Related Commands

Copy (6.9.64) - makes copies entities, including repeating ones. CopyClip (6.9.56) - copies selected entities to the Clipboard, which can then be pasted in the same or other drawings. MInsert (6.21.17) - inserts arrayed copies of blocks.

6.9.66 CopyToLayer

(7.3 on page 4989) Creates duplicates of selected entities on a layer specified by the user.

Figura 6.730



Accessing the Command

Keyboard: **copytolayer : copytolayer Prompts you:** Select entities to copy [selection options (?)]: **(Select entities or type ?.)** Entities in set: 1 Select entities to copy [selection options (?)]: **(Select more entities or type ? or press Enter.)** Select object on target layer or [Name] <Name>: **(Select an entity or press Enter.)** Enter base point [Displacement/Exit] <Exit>: **(Specify a point or choose an option.)** Enter second point <Use base point as displacement>: **(Specify a point or press Enter.)**

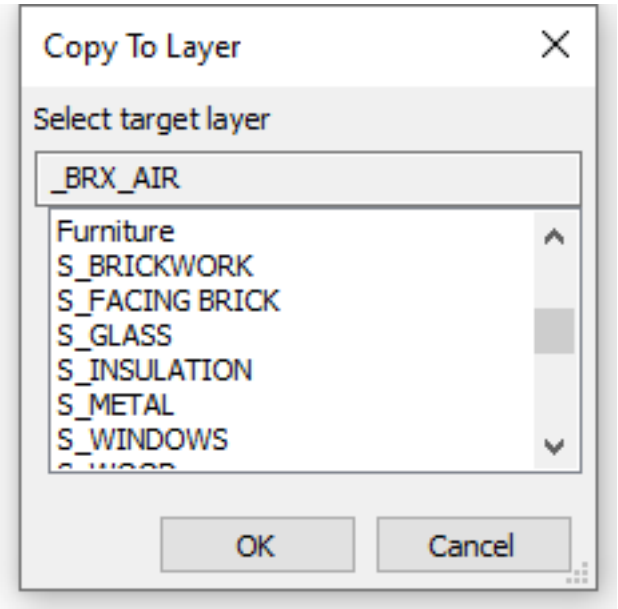
Command Options

Title	Description
Selection options (?)	Prompts you to choose a selection method. See the Select (6.27.16) command.
Select object on target layer	Select an entity on the layer you want the selection to be copied to.
Name	Lets you choose the target layer in a dialog box: (6.731 on the next page) Select a layer, then click the **OK** button.
Enter base point Enter second point	Specifies the start and end point of the displacement. Prompts you: **Enter base point [Displacement/Exit] <Exit>: (Specify a point or choose an option.) Enter second point <Use base point as displacement>:** • **Enter second point**: Specify a point or enter a distance and angle in the dynamic input fields when Dynamic Input Mode (DYN) is active. • **Use base point**: Copies the selection at the same location on the target layer.
Displacement	Prompts you: **Enter displacement vector <0.00, 0.00, 0.00>:** Do one of the following: • Enter x,y,z coordinate values to specify a relative distance and direction. • When Dynamic Input Mode (DYN) is active, type a distance and angle in the dynamic input fields.
Exit	Exits the command without copying the selection.

Related Commands

Copy (6.9.64) - makes copies entities, including repeating ones.

Figura 6.731


Copy To Layer
Select target layer
_BRX_AIR
Furniture
S_BRICKWORK
S_FACING BRICK
S_GLASS
S_INSULATION
S_METAL
S_WINDOWS
OK
Cancel

6.10 D

6.10.1 DataExtraction

(6.2691 on page 4901) Exports entity properties, block attributes, and drawing information to an external data

Figura 6.732



file.

How to extract data in BricsCAD BIM Click here (2.11.4) to watch

Accessing the Command


command bar: **dataextraction** menu bar: **Tools | Data Extraction : dataextraction** Displays a 4 page dialog box.

Dialog Box Options

Option	Description

Select (Page 1 of 4)

(6.733 on page 3248) **Create data extraction definition**: Creates a new .dxd (Data eXtraction Definition) file:

1. Turn on the option, then click the **Browse** button* (...).
2. In the file dialog box, select a folder, and then enter a name in the **File name** field.
3. Click the **Save** button.

Based on an existing data extraction definition: Uses an existing .dxd file as the template for the new one.

1. Turn on the option, and then click the **Browse** button* (...).
2. In the file dialog box, select a .dxd file.
3. Click the **Open** button.

* By default .dxd files are saved in the **...\Bim\Schedules** subfolder of the **Support (6.27.59)** folder. Newly created custom *.dxd files can be used to create schedules in the Project Browser (2.6.14). .dxd files can be edited in a text editor such as MS Notepad. **Select entities to extract data from:**

-  - dismisses the dialog box temporarily so that you can select entities in the drawing; enter Ctrl+A to select all entities in the drawing. Press Enter or right click to stop selecting entities.
- **Add Folder** - adds a folder of drawing from which to extract data Double click to open the **Folder Options** dialog box: (6.734 on page 3249)
  - **Folder**: Click te **Browse** (...) button, then select a folder in **Select Folder** dialog box.
  - (option) Check the **Include subfolders** option
  - (option) Check the **Use wildcard** option, then type a text string in the filter field. E.g. House*.dwg includes all files starting with 'House'.
- **Add Drawing** - adds a drawing from which to extract data
- **Add Sheet Set** - adds a sheet set which to extract data

Extract entities from blocks: Includes entities in selected blocks. **Extract entities from Xrefs**: Includes entities in externally referenced drawings. **Add Xrefs to block counts**: Counts selected xrefs as blocks.

Data Extraction - Entities (Page 2 of 4)

Click **Next** for the next page: (6.735 on page 3249)

Controls which entity types are included () or not () in the data extraction procedure. Select multiple items:

- To select more than one item in a row: select an item, and then hold down the **Shift** key while click additional items
- To select multiple items: hold down the **Ctrl** key while selecting multiple entities.
- To unselect items, click them again while holding down the **Ctrl** key.

To sort the list, click the title in the column heading. Click again to sort in reverse order.

- **Entity** - lists the entity types and blocks in the selection, according to the options set in the Data Extraction dialog.
- **Name** - entity names. Accept the default names or type a customized name. The entity type name displays in the default **Name** field in the data extraction export.
- **Type** - reports the type of the selected entity: Non-Block, Block or Block with attributes.

Select All: Selects all items for data extraction. **Select Blocks**: Selects only blocks in the list, because they usually contain attributes. **Back**: Returns back to the **Data Extraction - Select** page.

Data Extraction - Properties (Page 3 of 4)

Click **Next** for the next page: (6.736 on page 3250)
Select the properties to be included in the data extraction file: click the checkbox to check/uncheck a property, which indicates whether it is selected () or not (). Use the same techniques to select more than one item as described in **Data Extraction - Entities** page. To sort the list, click the title in the column heading. Click again to sort in reverse order.

- **Property** - lists of all properties of the selected entities.
- **Name** - lists all names of the selected entities. Accept the default names or type a customized name. The property names display in the column headings in the data extraction export.
- **Category** - reports the category of the selected entities.
- **Additional Format** - Formats the item in the export file. Click to display the dialog box. The layout of the dialog box depends on the selected item, just like the Format section of the Field dialog (1.22.23).
- **Select Attributes** - select only items that contain attributes
- **Show Checked Only** - show only selected items, hiding those that are not selected.
- **Show All** - shows all items, whether checked or not.
- **Move Selected Up** - move the selected item(s) up the list.
- **Move Selected Down** - move the selected item(s) down the list.
- **Combine Equal Rows** - combine rows that contain the same entities.
- **Include Name Column** - toggles the display of the Name column in the exported data.

Back: Switches back to the Data Extraction - Entities page.

Data Extraction - Output (Page 4 of 4)	Click **Next** for the next page: (6.737 on page 3251) **Output to CSV**: Exports the data in a delimiter separated format (.csv): Defines the format and name of the exported data file: • **Delimiter** - specifies the separator between fields of data: – **Semicolon** - separates fields with **;** – **Comma*** - separates fields with **,** – **Space** - separates fields with spaces – **Tab** - separates fields with tabs *Multiply composition names contain a comma, therefore do not select comma as the delimiter character in case multiply compositions are processed. • Click the **Browse** button (), give the data file a name, and then click **Save**. If you select an existing .csv file, you will be prompted to overwrite it. **Create Data**: Exports the data in a Table (6.29.1): • **Create table**: Creates a static table. • **Create table with datalink**: Creates a dynamic table. Executing the DataLinkUpdate (6.10.3) command synchronizes the data in table with the model. Save the model first. You will be prompted to save the *.dxd definition file with the table. **Table Style**: • Click the list button and select a table style. • Click the **Table Style** icon (); edit an existing table style or create a new one (see the TableStyle (6.29.6) command). • **Table formatting**: Type a title in the **Title** field.
Finish	Depending on the selected output: • Extracts the data and saves them to the .csv file. The file can be opened in a spreadsheet or database program. • Prompts you to specify an insertion point for the table(s).

Procedure

Editing Data Extraction Definition (.dxd) files (2.12.9)

Related Commands

AttDef (6.4.33) - defines attributes through a dialog box. -AttDef (6.4.34) - defines attributes through the command bar. AttDisp (6.4.32) - toggles the display of attribute text. AttEdit (6.4.35) - edits attribute values and properties. -AttExt (6.4.40) - extracts attributes from drawings to data files through the command bar. AttRedef (6.4.39) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (6.4.36) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (6.6.2) - manages the attributes of a block definition. Block (6.6.11) and -Block (6.6.13) - create blocks from attribute definitions and entities. Datalink (6.10.2) - links data from an Excel spreadsheet directly into drawing tables for bi-directional updating. DatalinkUpdate (6.10.3) - synchronizes the linked data in tables in the current drawing with data in the linked source file. EAttEdit (6.13.1) - edits attribute values and most properties. Explode (6.13.14) - reduces attributes to tags. Insert (6.17.13) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (6.17.14) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. Properties (6.24.61) - edits attribute values and properties. RefEdit (6.26.14) - edits blocks and attributes in-place. Table (6.29.1) - creates a table entity in the drawing through a dialog box, either from scratch or from data in an external file or a data link. TableStyle (6.29.6) - creates and edits table styles through the Drawing Explorer.

Figura 6.733

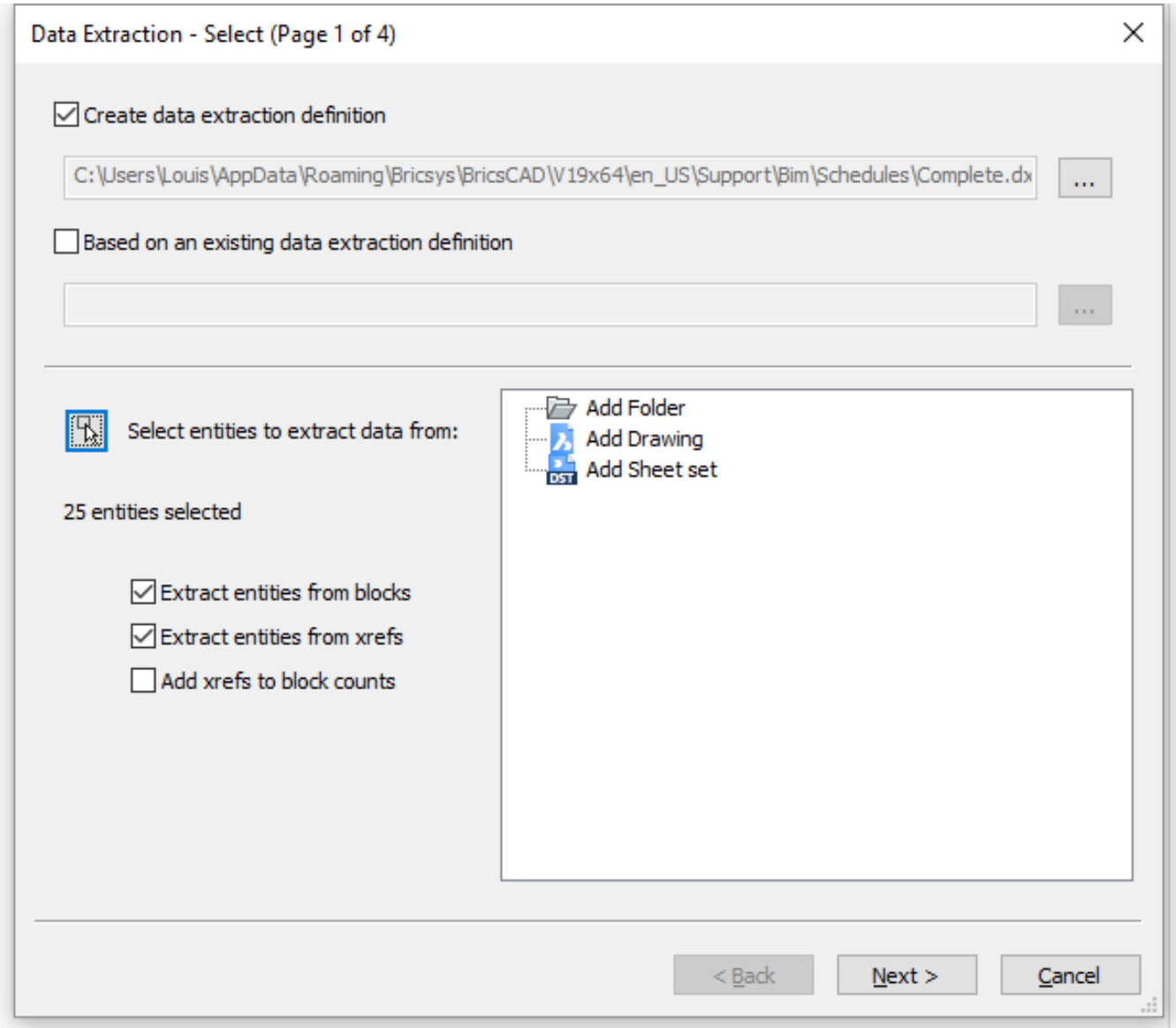


Figura 6.734

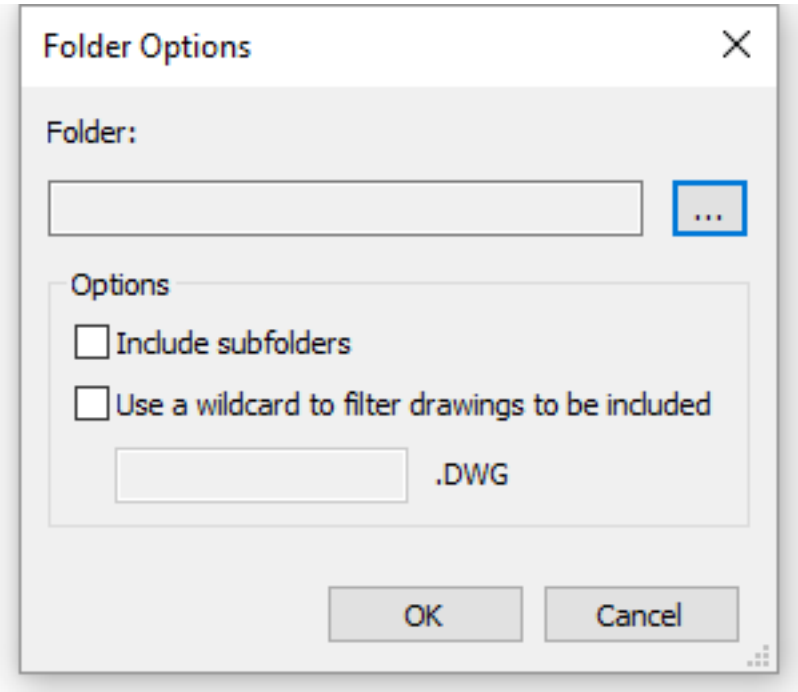


Figura 6.735

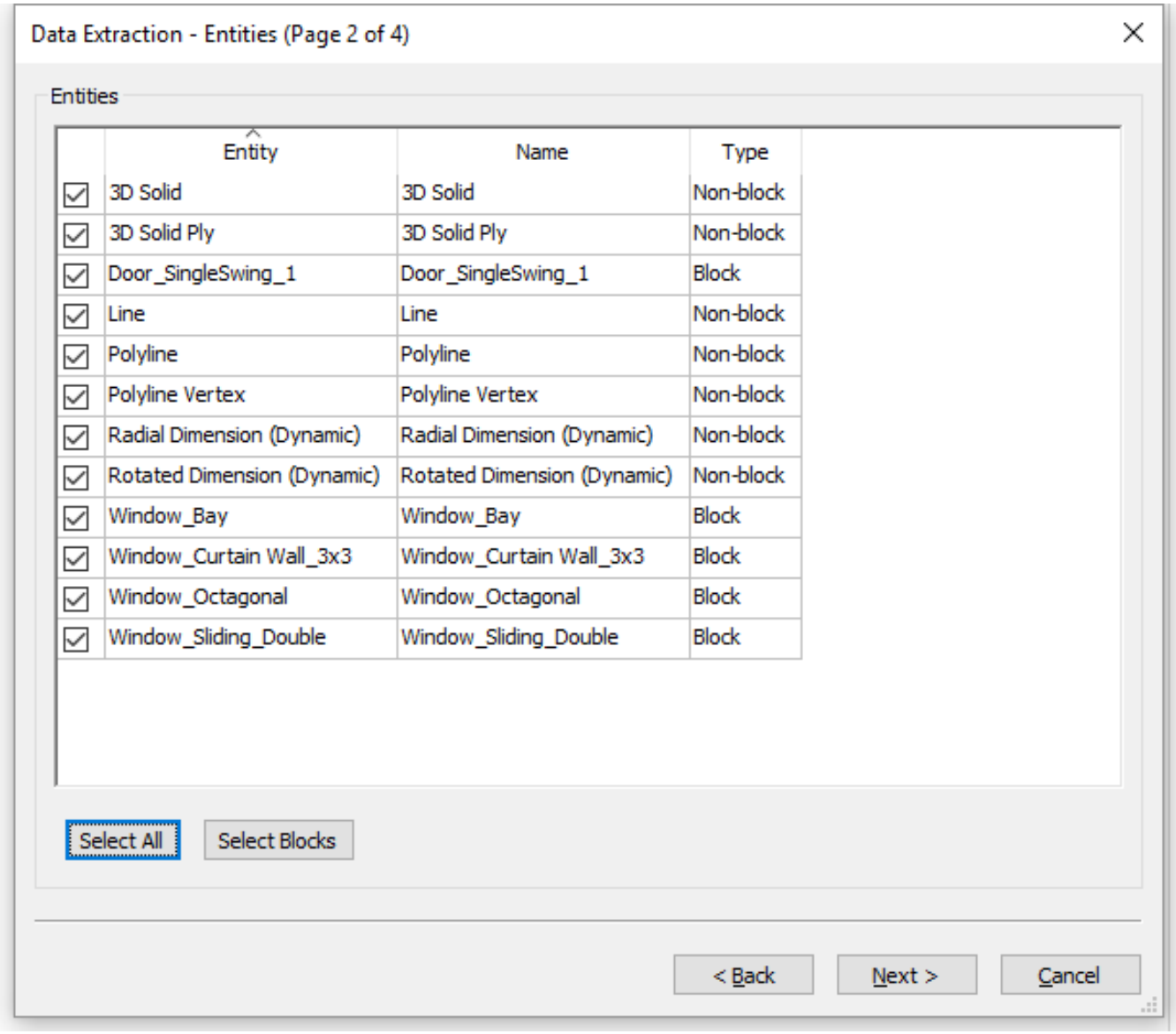


Figura 6.736

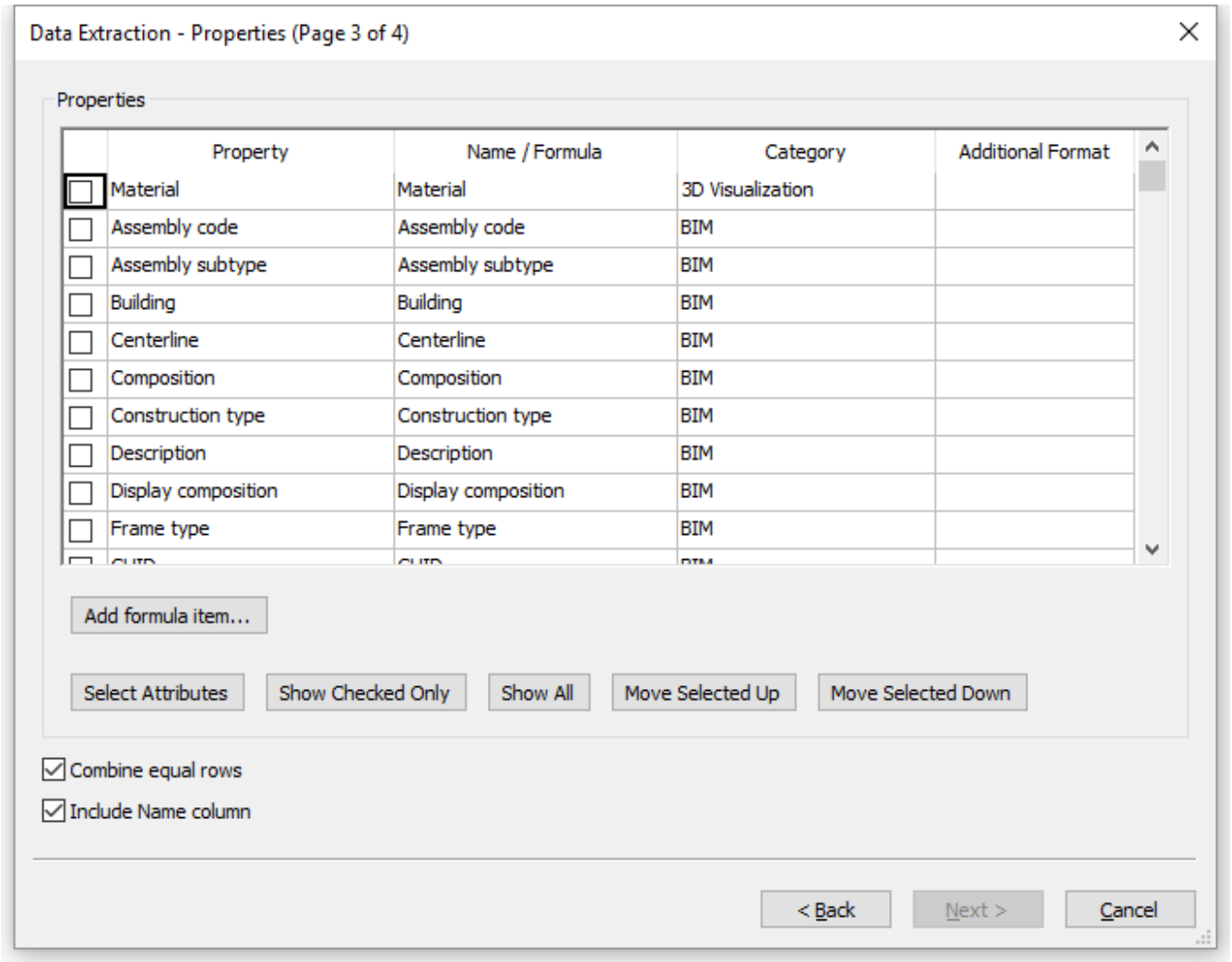
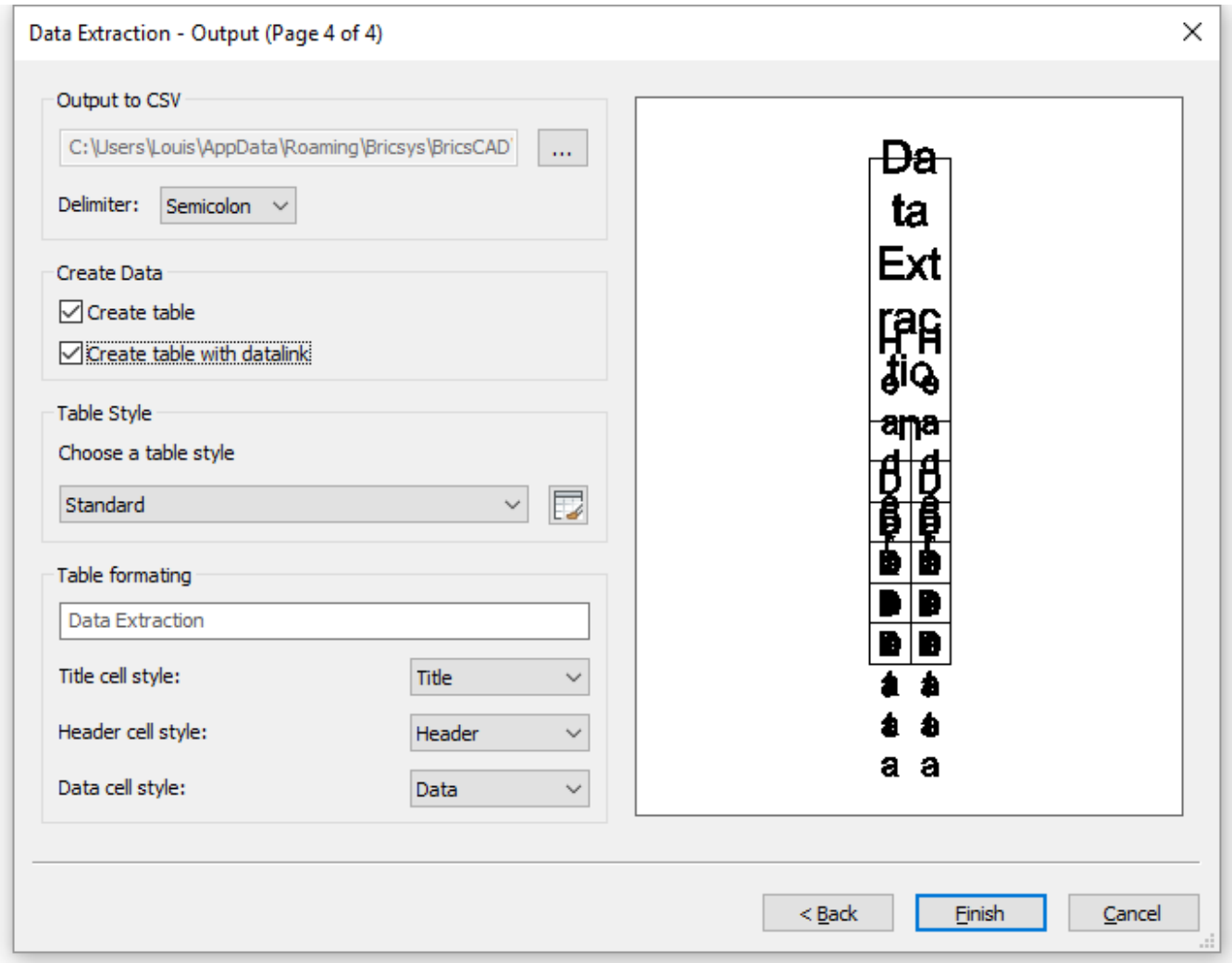

Data Extraction - Properties (Page 3 of 4)
Properties
Property
Name / Formula
Category
Additional Format
Material
Material
3D Visualization
Assembly code
Assembly code
BIM
Assembly subtype
Assembly subtype
BIM
Building
Building
BIM
Centerline
Centerline
BIM
Composition
Composition
BIM
Construction type
Construction type
BIM
Description
Description
BIM
Display composition
Display composition
BIM
Frame type
Frame type
BIM
Add formula item...
Select Attributes
Show Checked Only
Show All
Move Selected Up
Move Selected Down
Combine equal rows
Include Name column
< Back
Next >
Cancel

Figura 6.737


Data Extraction - Output (Page 4 of 4)
Output to CSV
C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD
...
Delimiter:
Semicolon
Create Data
Create table
Create table with datalink
Table Style
Choose a table style
Standard
Table formating
Data Extraction
Title cell style:
Title
Header cell style:
Header
Data cell style:
Data
< Back
Finish
Cancel

6.10.2 Enlacedatos

(6.2789 on page 4981) : vincula datos de una hoja de cálculo de Excel directamente a tablas de dibujo para la

Figura 6.738

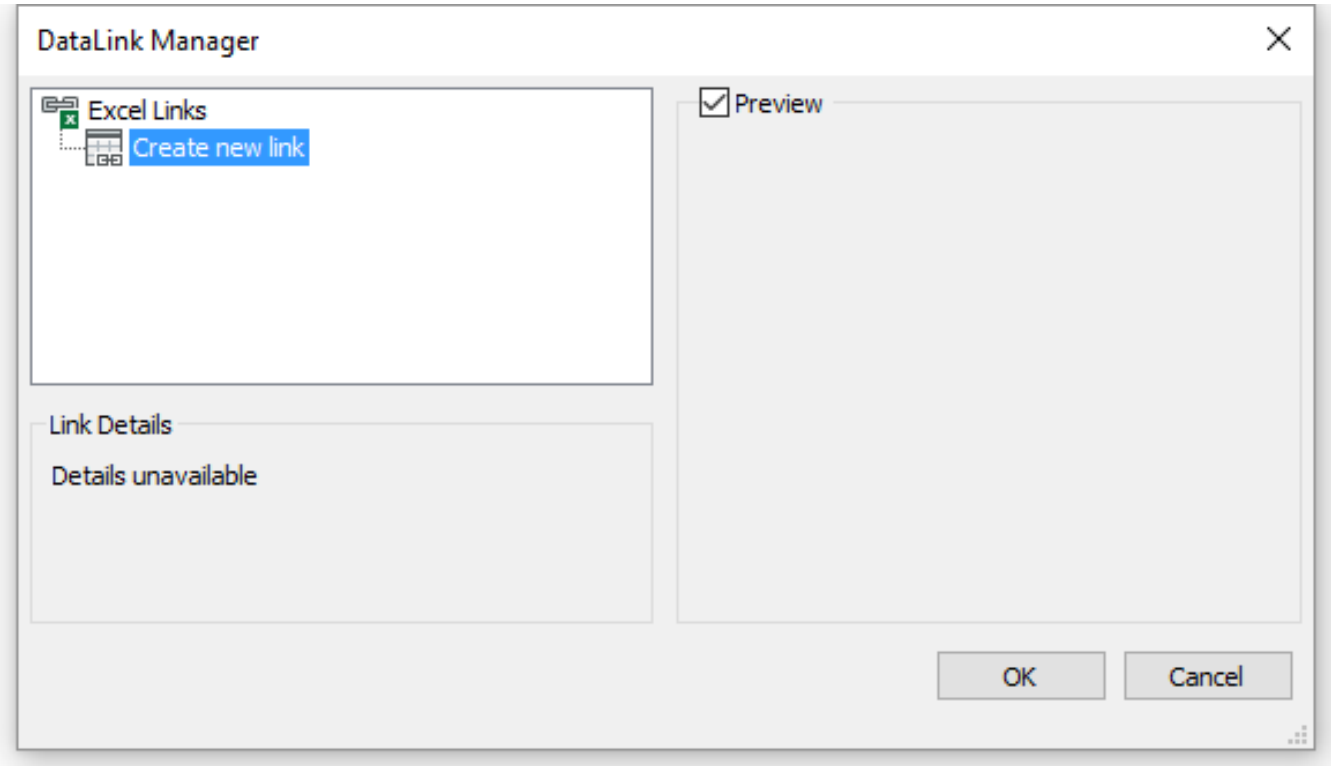


actualización bidireccional.

Accediendo al Comando

Teclado: **datalink** Menu: Barra Herramientas: Pestaña Cinta | Panel: **: enlace de datos** Aparece un cuadro de diálogo . (6.739)

Figura 6.739



Opciones de comando

Opción	Descripción



Crea un nuevo enlace. Muestra un cuadro de diálogo: (6.740 on page 3255) Haz lo siguiente:

1. Haga clic en el **Navegador** botón (), a continuación, seleccione un archivo de datos. Se aceptan los archivos * .xls, * .xlsx y * .csv. Si se selecciona, se muestra un **Vista previa** del archivo de datos.
2. Escriba un nombre en el campo **Nombre de enlace de datos**.
3. Elija una opción **tipo de ruta**. Las opciones son:
   - **Ruta completa**: BricsCAD busca el archivo de datos solo en la carpeta especificada.
   - **Ruta relativa**: El archivo de datos se busca en una subcarpeta de la carpeta del archivo de dibujo.
   - **Sin ruta**: El archivo de datos se busca solo en la carpeta del archivo de dibujo.
4. Definir las opciones de enlace. Seleccione una hoja o acepte el valor predeterminado (= hoja activa).
   - **Enlace a toda la hoja**: todas las celdas que contienen datos están vinculadas.
   - **Vinculado al rango con nombre**: enlaces a un rango de celdas con nombre. Haga clic en el botón para seleccionar un rango con nombre.
   - **Enlace al rango**: especifique un rango de celdas. Haga clic en el botón **Vista previa** para mostrar el rango seleccionado.
5. Elija una opción de contenido de celda.
   - **Mantener formatos y fórmulas de datos**: Importa datos con fórmulas y formatos de datos compatibles.
   - **Mantener formatos de datos, resolver fórmulas en Excel**: Importa formatos de datos. Los datos se calculan a partir de fórmulas en Excel.
   - **Convertir a texto, resolver fórmulas en Excel**: Importa datos como texto con datos calculados a partir de fórmulas en Excel.
   - **Permitir escribir en Excel**: Si se marca, el comando DATALINKUPDATE carga los datos vinculados en su dibujo a la hoja de cálculo externa original.
6. Especifique si se utiliza el formato de celda de Excel.
   - **Mantenga la tabla actualizada al formato de Excel**: Actualiza cualquier formato modificado cuando se ejecuta el comando DATALINKUPDATE.
   - **Comience con el formateo de Excel. No actualizar**: Importa el formato especificado en el archivo de datos original. El comando ACTUALIZAENLACEDATOS no afecta los cambios realizados en el formato de celda.

Editar enlace	Seleccione el menú, luego haga clic con el botón derecho y elija **Adjuntar submenú** en el menú contextual. Aparece un cuadro de diálogo . (6.741 on page 3256) Las siguientes propiedades son editables: • Nombre del enlace de datos • Contenidos Celulares • Formato de celda
Eliminar enlace	Seleccione el menú, luego haga clic con el botón derecho y elija **Adjuntar submenú en el menú contextual. El enlace se elimina sin previo aviso.**

Comandos relacionados

Actualizar (6.10.3) Enlace de Datos Sincroniza los datos vinculados en tablas en el dibujo actual con datos en el archivo fuente vinculado. Tabla (6.29.1) -Crea una entidad de tabla en el dibujo a través de un cuadro de diálogo.

Figura 6.740

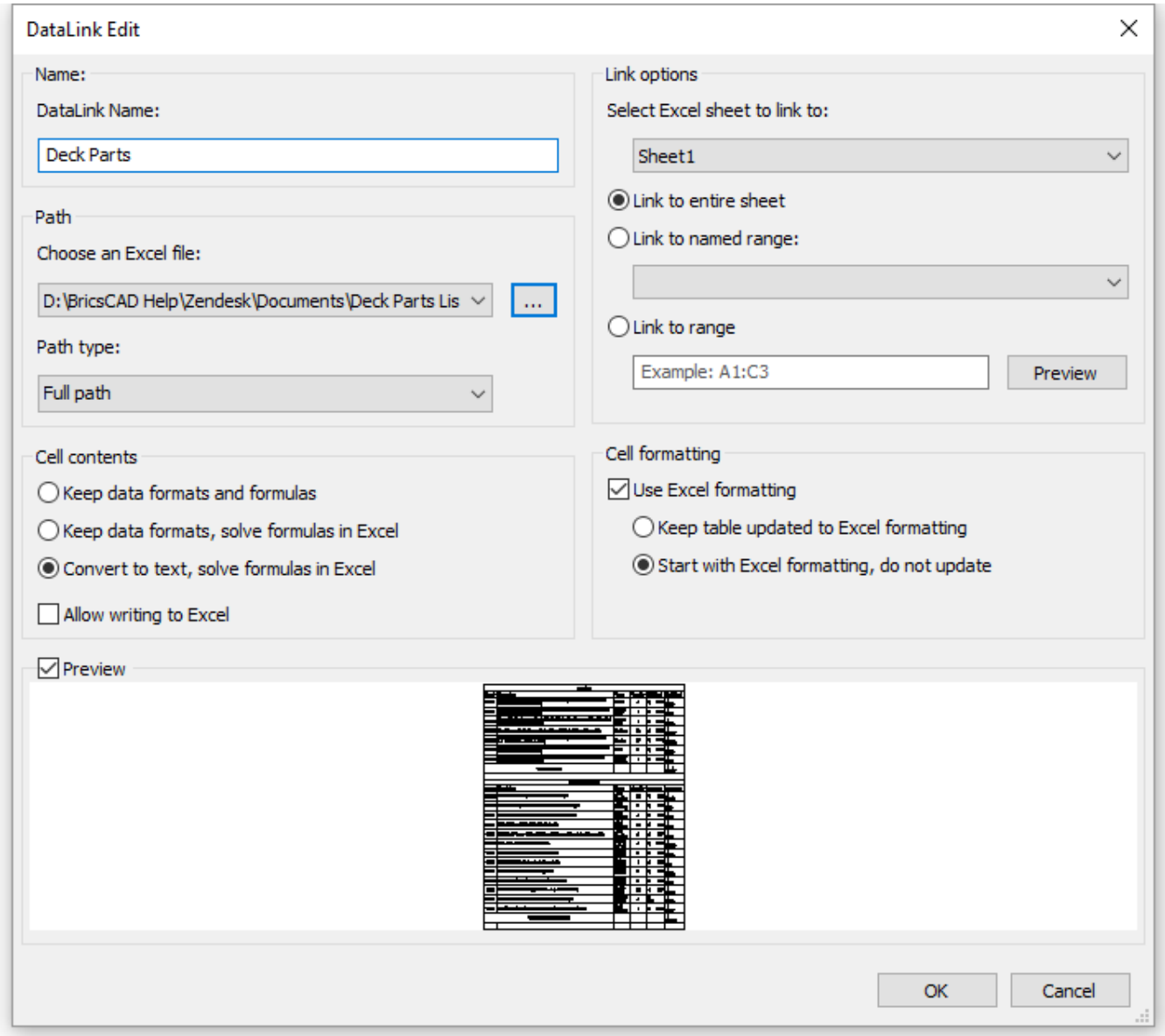
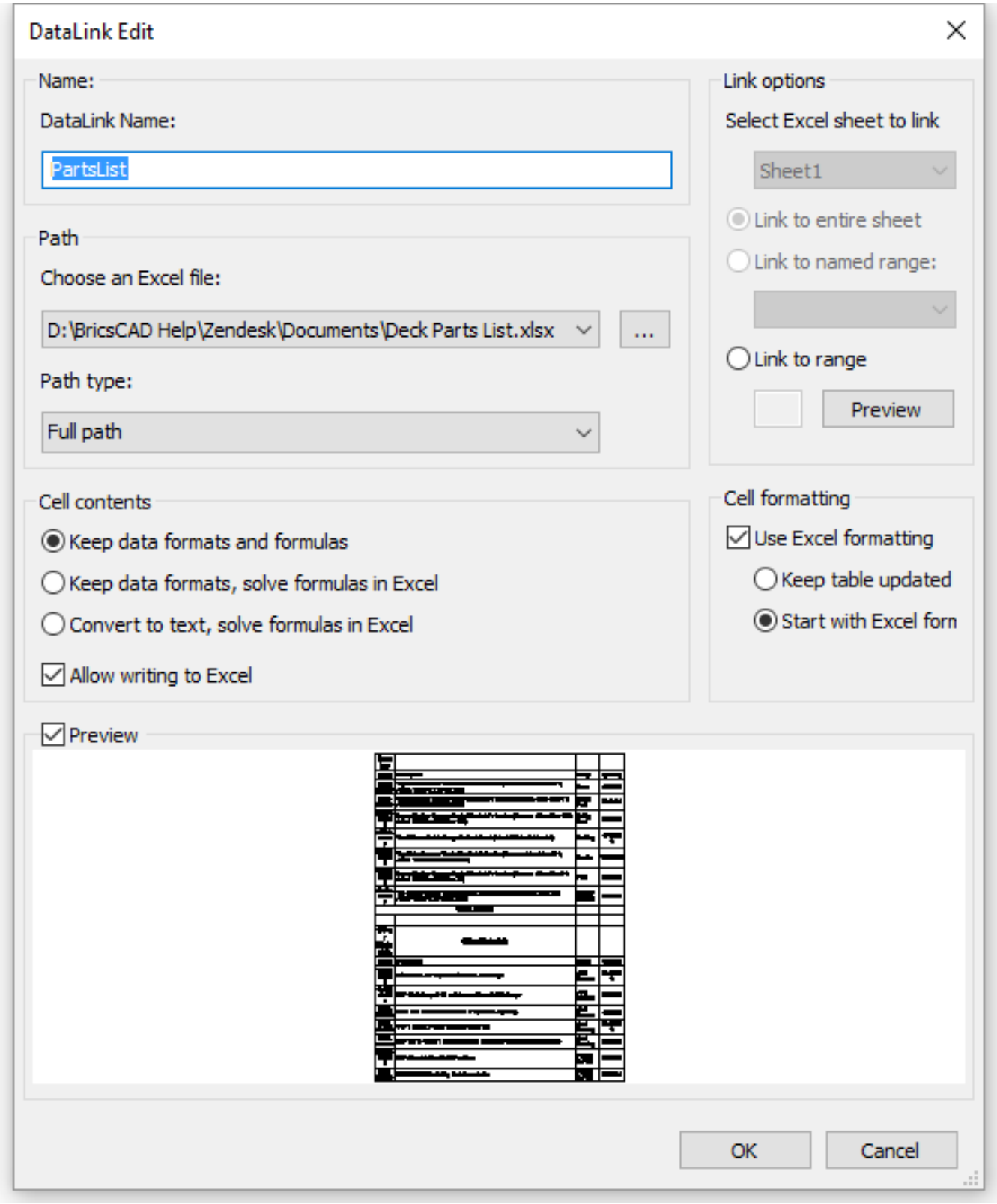

DataLink Edit
Name:
DataLink Name:
Deck Parts
Path
Choose an Excel file:
D:\BricsCAD Help\Zendesk\Documents\Deck Parts Lis
...
Path type:
Full path
Link options
Select Excel sheet to link to:
Sheet1
Link to entire sheet
Link to named range:
Link to range
Example: A1:C3
Preview
Cell contents
Keep data formats and formulas
Keep data formats, solve formulas in Excel
Convert to text, solve formulas in Excel
Allow writing to Excel
Cell formatting
Use Excel formatting
Keep table updated to Excel formatting
Start with Excel formatting, do not update
Preview
OK
Cancel

Figura 6.741


DataLink Edit
Name:
DataLink Name:
PartsList
Path
Choose an Excel file:
D:\BricsCAD Help\Zendesk\Documents\Deck Parts List.xlsx
...
Path type:
Full path
Link options
Select Excel sheet to link
Sheet1
Link to entire sheet
Link to named range:
Link to range
Preview
Cell contents
Keep data formats and formulas
Keep data formats, solve formulas in Excel
Convert to text, solve formulas in Excel
Allow writing to Excel
Cell formatting
Use Excel formatting
Keep table updated
Start with Excel forn
Preview
OK
Cancel

6.10.3 ActualizaEnlaceDados

(6.2789 on page 4981) Sincroniza los datos vinculados en tablas en el dibujo actual con datos en el archivo

Figura 6.742



fuente vinculado.

Accediendo al Comando

Teclado:xref **: actualización de datos Se le solicita:** Seleccione una opción [Actualizar enlace de datos / Escribir enlace de datos] <Update data link>: **(Elija una opción).** Seleccione objetos o [Actualizar todo]: **(Seleccione una entidad de tabla).** Entidades en conjunto: 1 Seleccionar objetos o : Seleccionar **más entidades de tabla o presionar Enter.**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Actualizar enlace de datos	Actualiza los datos vinculados en una tabla en el dibujo con los datos que se han modificado en el archivo fuente externo.
Escribir enlace de datos	Actualiza los datos vinculados en un archivo externo con los datos que se han modificado en una tabla en el dibujo.
Seleccionar objetos	Le solicita que seleccione entidades de tabla
Actualizar todo	Sincroniza todos los datos vinculados en todas las tablas en el dibujo.

Comandos relacionados

(6.10.2) Enlace de Datos Enlaza datos de una hoja de cálculo de Excel directamente a tablas de dibujo para la actualización bidireccional.

6.10.4 DbList

(6.2789 on page 4981) Muestra información sobre todas las entidades en el dibujo.

Figura 6.743



Accediendo al Comando

barra de comandos: **dblist** : **dblist** Muestra datos sobre cada entidad en la barra de comandos, como los siguientes: ---------- Line ---------- Handle: 7A Current space: Model Layer: 0 Color: BYLAYER Linetype: ByLayer From point: X= 8 9/16" Y= 4 5/16" Z= 0" To point: X= 9 15/16" Y= 3 13/16" Z= 0" Length: 1 7/16" Angle in UCS XY plane: 339 Delta values: X= 1 5/16" Y= -1/2" Z= 0"

Opciones de comando

Presione **F2** para ver los datos enumerados en la ventana Historial de avisos. Para dibujos con muchas entidades, la lista puede tardar mucho tiempo en completarse. Presione la tecla **Esc** para detener.

Comandos relacionados

List (6.20.32): enumera las propiedades de entidades individuales en la barra de comandos. Properties (6.24.61): enumera las propiedades de las entidades en una paleta. Status (6.27.48): informa sobre el estado del dibujo.

6.10.5 DcAligned

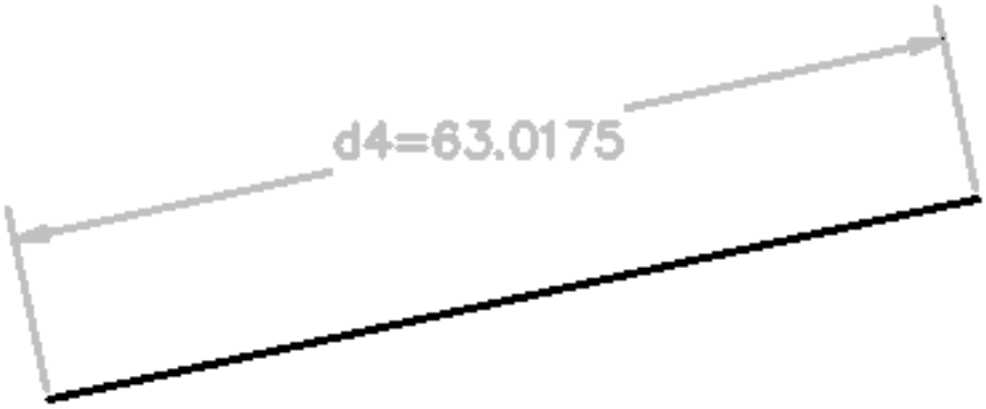
(6.2691 on page 4901) Constrains the distance between two points, or the distance between a point and an

Figura 6.744

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

entity, or the length of a line or polyline segment. (This command is equivalent to the Aligned (6.10.30) option of the DIMCONSTRAINT (6.10.30) command.) (6.745)

Figura 6.745



Accessing the Command

 command bar: **dcaligned** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Aligned** toolbar: **2D Constraints |**  **ribbon:** : **dcaligned Prompts you in the command bar:** Specify first constraint point or [Entity/Point/2Lines] <Entity>: **(Select a valid constraint point (6.15.16) or choose an option)** Specify second constraint point: **(Select a valid constraint point (6.15.16).)** Specify dimension line location: **(Select a point to position the dimension line.)** Dimension text <xx.xx>: **(Type a value or press Enter to accept the current value.)** The distance between the two points is constrained, and can be edited directly or with the Parameters panel.

Command Options

Option	Description
Entity	Constraints the length of a line, a polyline segment or the chord of an arc. Prompts you: 1. **Select an entity - (Select a line, polyline segment, or an arc)** 2. **Specify dimension location - (pick a point)** 3. **Dimension text <xx.xx> - (type a value, or else press Enter to accept the current value)** The length of the entity is now constrained, although it can still be moved, rotated, and so on.

Point	Constraints the perpendicular distance between a point and a line or polyline segment. Prompts you: 1. **Specify constraint point or [Line] <Line>** - **(pick a valid constraint point (6.15.16), or else first select the line, polyline segment, or arc, and then select the point)** 2. **Select constraint point** - **(pick a valid constraint point)** 3. **Specify dimension location** - **(pick a point)** 4. **Dimension text <xx.xx>** - **(type a value, or press else Enter to accept the current value)** The distance between the point and the entity is now constrained, and can be edited directly or with the Parameters panel.
2Lines	Constraints the distance between two straight lines and/or straight polyline segments. If the entities are not parallel already, the second entity is rotated around its midpoint to be parallel to the first entity. Prompts you: 1. **Select first line** - **(select a line or polyline segment.)** 2. **Select second line to make parallel** - **(select a line or polyline segment)** 3. **Specify dimension location** - **(pick a point)** 4. **Dimension text <xx.xx>** - **(type a value or press Enter to accept the current value)** The shortcut for this option is 2L. The distance between the two enties is now constrained, and can be edited directly or with the Parameters panel.

Procedures

- To edit dimensional constraints (1.15.7)
- Using expressions to define dimensional constraints (1.15.7)

Related Commands

Dimconstraint (6.10.30) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. Geomconstraint (6.15.16) - applies geometric relationships between entities and/or valid constraint points on entities. DcAngular (6.10.6) - constrains the angle between two lines or linear polyline segments; the total angle of an arc or an arc polyline segment; or the angle between three points on entities. DcConvert (6.10.7) - converts an associative dimension to a dimensional constraint. DcDiameter (6.10.8) - constrains the diameter of a circle or an arc. DcHorizontal (6.10.10) - constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcLinear (6.10.11) - constrains the horizontal distance (X-distance) or vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcRadius (6.10.12) - constrains the radius of a circle or an arc. DcVertical (6.10.13) - constrains the vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. ConstraintBar (6.9.42) - controls the display of the constraint bar of entities. DcDisplay (6.10.9) - allows to set dimensional constraints to be displayed or hidden. Delconstraint (6.10.25) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity. CleanUnusedVariables (6.9.24) - purges variables not used in constraint expressions and not linked to dimensions. -Parameters (6.24.5) - manages 2D dimensional constraint parameters and user variables in the current drawing.

6.10.6 DcAngular

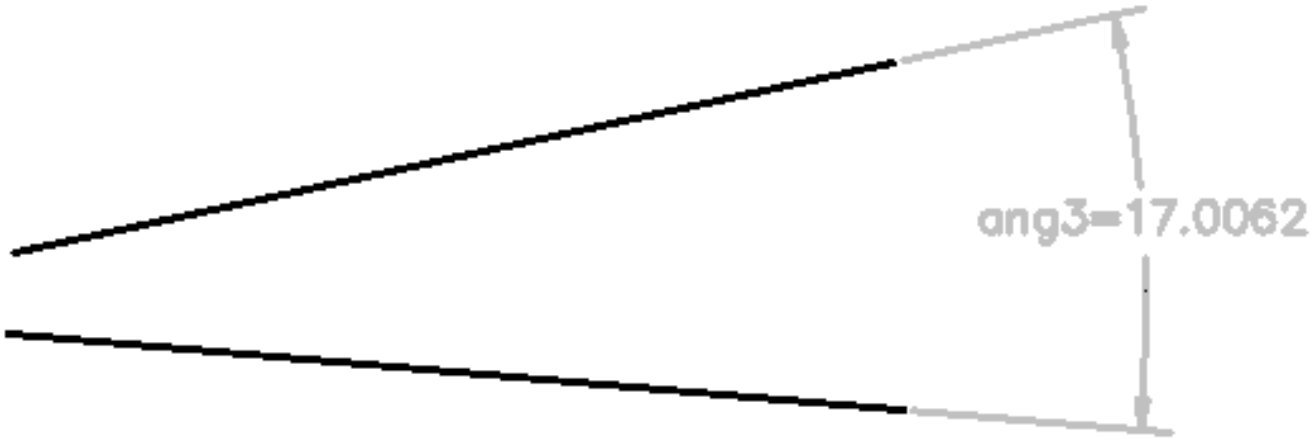
(6.2691 on page 4901) Constrains the angle between two lines or straight polyline segments; also constrains

Figura 6.746

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

the angle of an arc or polyline arc. (This command is equivalent to the Angular (6.10.30) option of the DIMCONSTRAINT (6.10.30) command.) (6.747)

Figura 6.747



Accessing the Command

 command bar: **dcangular** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Angular** ribbon: **Parametric | 2D Constraints | Angular** toolbar: **2D Constraints |** : **dcangular Prompts you in the command bar:** Select first line or arc or [3Point] <3Point>: **(Select a line or straight polyline segment, or an arc or polyline arc segment, or else press Enter to select the 3Point option)** The angle of the entity is now constrained, although the entity can still be moved, rotated, and so on.

Command Options

Option	Description
Select first line	When you select a line or straight polyline segment, prompts you: 1. **Select second line - (select another line or straight polyline segment)** 2. **Specify dimension line location - (pick a point to position the dimension line)** 3. **Dimension text <xx.xx> - (type a value, or elkse press Enter to accept the current value)**

Select arc	When you select an arc or a polyline arc segment, prompts you 1. **Specify dimension line location - (select a point to position the dimension line)** 2. **Dimension text <xx.xx>- (type the dimension text, or else press Enter to accept the current dimension text)**
3Point	Creates an angular constraint between three valid constraint (6.15.16) points. Prompts you: 1. **Specify angle vertex - (pick a point)** 2. **Specify first angle constraint point - (pick a point)** 3. **Specify second angle constraint point - (pick a point)** The abbreviation for this option is 3P.

Procedures

- To edit dimensional constraints (1.15.7)
- Using expressions to define dimensional constraints (1.15.7)

Related Commands

DimConstraint (6.10.30) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. GeomConstraint (6.15.16) - applies geometric relationships between entities and/or valid constraint points on entities. DcAligned (6.10.5) - constrains the distance between two points. DcConvert (6.10.7) - converts an associative dimension to a dimensional constraint. DcDiameter (6.10.8) - constrains the diameter of a circle or an arc. DcHorizontal (6.10.10) - constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcLinear (6.10.11) - constrains the horizontal distance (X-distance) or vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcRadius (6.10.12) - constrains the radius of a circle or an arc. DcVertical (6.10.13) - constrains the vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. ConstraintBar (6.9.42) - controls the display of the constraint bar of entities. DcDisplay (6.10.9) - allows to set dimensional constraints to be displayed or hidden. DelConstraint (6.10.25) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity. CleanUnusedVariables (6.9.24) - purges variables not used in constraint expressions and not linked to dimensions. -Parameters (6.24.5) - manages 2D dimensional constraint parameters and user variables in the current drawing.

6.10.7 DcConvert

(6.2789 on page 4981) - convierte una dimensión asociativa en una restricción dimensional. -

Figura 6.748



Accediendo al Comando



barra de comandos: **gcvertical** barra de menús: **Paramétrica | Restricciones 2D ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== | Vertical** cinta: **Paramétrica | Restricciones16 | Vertical barra de herramientas: Restricciones 2D |** : **dcconvert No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione la dimensión asociativa para convertir: **(Seleccione la dimensión asociativa que desea convertir en una restricción dimensional)** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar dimensión asociativa para convertir	Seleccione una dimensión asociativa; el programa lo convierte en una restricción dimensional.

-

Procedimientos

- Para editar restricciones dimensionales (1.15.7)
- Uso de expresiones para definir restricciones dimensionales (1.15.7)

-

Comandos relacionados

- (6.10.30) aplica una restricción dimensional a una entidad o entre puntos de restricción en entidades; Convierte dimensiones asociativas en dimensiones dinámicas. : (6.15.16) aplica relaciones geométricas entre entidades y / o puntos de restricción válidos en las entidades. DcAligned (6.10.5) - limita la distancia entre dos puntos. - (6.10.6) restringe el ángulo entre dos líneas o segmentos de polilínea lineal; el ángulo total de un arco o un segmento de polilínea de arco; o el ángulo entre tres puntos en las entidades. - (6.10.8) restringe el diámetro de un círculo o arco. DcHorizontal (6.10.10) - limita la distancia horizontal (X-distancia) entre dos puntos con respecto al sistema de coordenadas actual. : (6.10.11) limita la distancia horizontal (distancia X) o la distancia vertical (distancia Y) entre dos puntos con respecto al sistema de coordenadas actual. - (6.10.12) restringe el radio de un círculo o arco. - (6.10.13) limita la distancia horizontal (Y-distancia) entre dos puntos con respecto al sistema de coordenadas actual. - (6.9.42) controla la visualización de la barra de restricción de entidades. DcDisplay (6.10.9) - permite configurar restricciones dimensionales para mostrar u ocultar. : (6.10.25) elimina todas las restricciones dimensionales y geométricas de una entidad. CleanUnusedVariables (6.9.24): purga las variables no utilizadas en expresiones de restricción y no vinculadas a dimensiones. - (6.24.5) administra parámetros de restricción dimensional 2D y variables de usuario en el dibujo actual.

6.10.8 DcDiameter

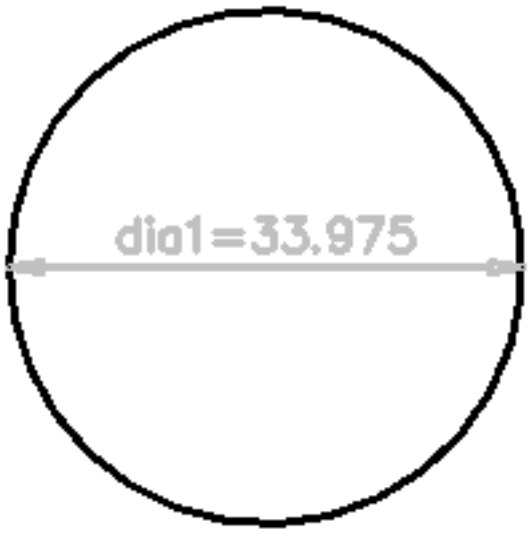
(6.2691 on page 4901) Constrains the diameter of a circle, an arc or an polyline arc segment. (This command

Figura 6.749



is equivalent to the Diameter (6.10.30) option of the DIMCONSTRAINT (6.10.30) command.) (6.750)

Figura 6.750



Accessing the Command

 command bar: **dcdiameter** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Diameter** ribbon: **Parametric | 2D Constraints | Radius | Diameter** toolbar: **2D Constraints |** : **dcdiameter Prompts you in the command bar:** Select arc, circle or curved polyline segment: **(Select a circle, arc or polyline arc segment)** Specify dimension location: **(Select a point to position the dimension line)** Dimension text <xx.xx>: **(Type a value, or else press Enter to accept the current value)** The diameter of the entity is now constrained, although the entity can still be moved, rotated, and so on.

Command Options

Option	Description
Select arc, circle or curved polyline segment	Select one entity: • Circle • Arc • Polyline arc segment
Specify dimension location	Pick a point to position the dimension line
Dimension text	Enter an option: • Type a value • Press Enter to accept the current value

Procedures

- To edit dimensional constraints (1.15.7)
- Using expressions to define dimensional constraints (1.15.7)

Related Commands

Dimconstraint (6.10.30) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. Geomconstraint (6.15.16) - applies geometric relationships between entities and/or valid constraint points on entities. DcAligned (6.10.5) - constrains the distance between two points. DcAngular (6.10.6) - constrains the angle between two lines or linear polyline segments; the total angle of an arc or an arc polyline segment; or the angle between three points on entities. DcConvert (6.10.7) - converts an associative dimension to a dimensional constraint. DcHorizontal (6.10.10) - constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcLinear (6.10.11) - constrains the horizontal distance (X-distance) or vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcRadius (6.10.12) - constrains the radius of a circle or an arc. DcVertical (6.10.13) - constrains the vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. ConstraintBar (6.9.42) - controls the display of the constraint bar of entities. DcDisplay (6.10.9) - allows to set dimensional constraints to be displayed or hidden. Delconstraint (6.10.25) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity. CleanUnusedVariables (6.9.24) - purges variables not used in constraint expressions and not linked to dimensions. -Parameters (6.24.5) - manages 2D dimensional constraint parameters and user variables in the current drawing.

6.10.9 DcDisplay

(6.2789 on page 4981) Alterna la visualización de restricciones dimensionales entre visible y oculto. (Las

Figura 6.751



restricciones dimensionales siempre se ocultan cuando se abre el dibujo por primera vez). -

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **barra de restricción** barra de menú: **Parametric**  **| Mostrar / Ocultar Restricción geométrica barra de herramientas: Restricciones 2D | cinta: Prametric | Restricciones 2D | Mostrar / Ocultar** : **dcdisplay No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccionar entidades: **(Seleccione una o más entidades).** Entidades en conjunto: 1 Seleccionar entidades: **(Seleccione más entidades o presione Entrar para dejar de seleccionar entidades)** Ingrese una opción [Mostrar / Ocultar]<Show>: **(Ingrese una opción)** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
) / Mostrar (	Las restricciones dimensionales en las entidades seleccionadas se hacen visibles.
Ocultar	Las restricciones dimensionales en las entidades seleccionadas ya no se muestran.

-

Procedimientos

- Para configurar la visualización de restricciones dimensionales de una selección de entidades (1.15.7)
- Para establecer la visibilidad de las restricciones dimensionales de todas las entidades (1.15.7)

-

Comandos relacionados

- (6.9.42) controla la visualización de la barra de restricción de entidades. : (6.10.25) elimina todas las restricciones dimensionales y geométricas de una entidad. -

6.10.10 DcHorizontal

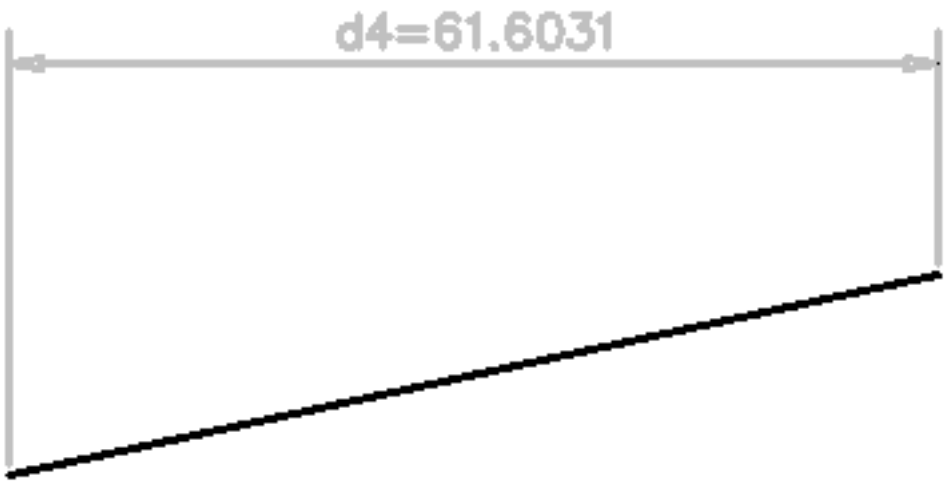
(6.2691 on page 4901) Constrains the distance between two points, or the length of a single entity, to the

Figura 6.752

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

horizontal (X direction) in the current coordinate system. (This command is equivalent to the Horizontal (6.10.30) option of the DIMCONSTRAINT (6.10.30) command.) (6.753)

Figura 6.753



Accessing the Command


command bar: **dchorizontal** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Horizontal** toolbar: **2D Constraints**


| ribbon: **Parametric | 2D Constraints | Linear | Horizontal** : **dchorizontal Prompts you in the command bar:** Specify first constraint point or [Entity] <Entity>: **(Select a valid constraint point (6.15.16), or else press Enter to select an entity.)** Specify second constraint point: **(Select another valid constraint point (6.15.16))** Specify dimension location: **(Select a point to position the dimension line)** Dimension text <xx.xx>: **(Type a value, or else press Enter to accept the current value)** The horizontal distance (parallel to the X-axis of the current coordinate system) between the two points is constrained.

Command Options

Option	Description

Entity	Constrains the horizontal distance between the endpoints of an entity. Prompts you: 1. **Select an entity** - **(select a line, arc or polyline segment)** 2. **Specify dimension line location** - **(pick a point)** 3. **Dimension text <xx.xx>** - **(type a value or press Enter to accept the current value)** The entity is constrained horizontally (parallel to the X-axis of the current coordinate system), but can continue change its size in other directions.

Procedures

- To edit dimensional constraints (1.15.7)
- Using expressions to define dimensional constraints (1.15.7)

Related Commands

Dimconstraint (6.10.30) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. Geomconstraint (6.15.16) - applies geometric relationships between entities and/or valid constraint points on entities. DcAligned (6.10.5) - constrains the distance between two points. DcAngular (6.10.6) - constrains the angle between two lines or linear polyline segments; the total angle of an arc or an arc polyline segment; or the angle between three points on entities. DcConvert (6.10.7) - converts an associative dimension to a dimensional constraint. DcDiameter (6.10.8) - constrains the diameter of a circle or an arc. DcLinear (6.10.11) - constrains the horizontal distance (X-distance) or vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcRadius (6.10.12) - constrains the radius of a circle or an arc. DcVertical (6.10.13) - constrains the vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. ConstraintBar (6.9.42) - controls the display of the constraint bar of entities. DcDisplay (6.10.9) - allows to set dimensional constraints to be displayed or hidden. Delconstraint (6.10.25) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity. CleanUnusedVariables (6.9.24) - purges variables not used in constraint expressions and not linked to dimensions. -Parameters (6.24.5) - manages 2D dimensional constraint parameters and user variables in the current drawing.

6.10.11 DcLinear

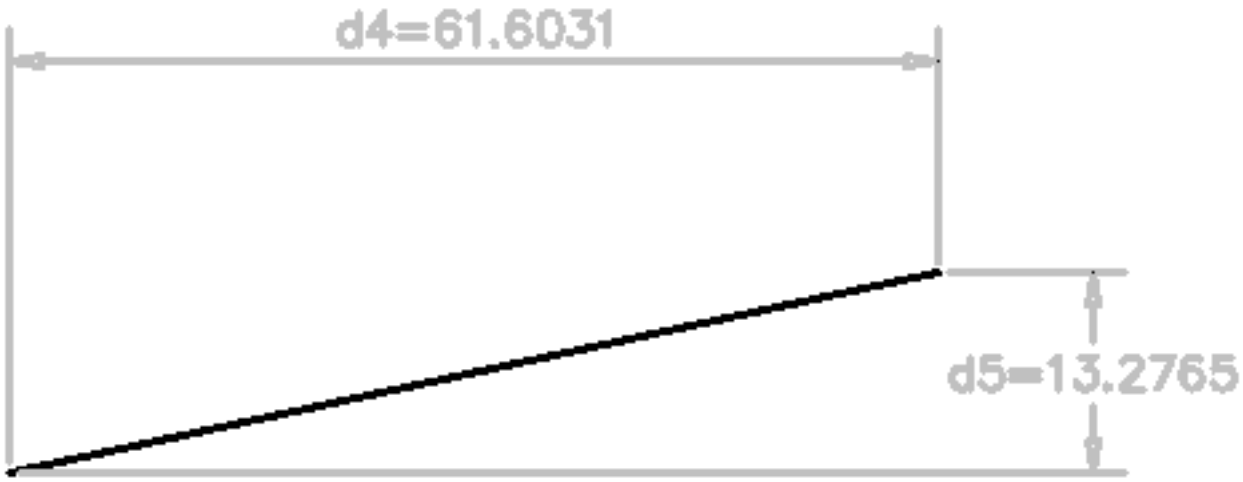
(6.2691 on page 4901) Constrains the distance between two points, or the length of a single entity, to the

Figura 6.754

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

horizontal (X direction) or vertical distance (Y direction), with respect to the current coordinate system. (This command is equivalent to the Linear (6.10.30) option of the DIMCONSTRAINT (6.10.30) command.) (6.755)

Figura 6.755



Accessing the Command

command bar: **dclinear** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Linear** toolbar: **2D Constraints |** ribbon: **Parametric | 2D Constraints | Linear** : **dclinear Prompts you in the command bar:** Specify first constraint point or [Entity] <Entity>: **(Select a valid constraint point (6.15.16) or, else press Enter to select an Entity)** Specify second constraint point: **(Select another valid constraint point (6.15.16))** Specify dimension line location: **(Move the cursor horizontally or vertically, and then pick a point to position the dimension line)** Dimension text <current>: **(Type the dimension text, or else press Enter to accept the current dimension text)** The horizontal or vertical distance (parallel to the X- or Y-axis of the current coordinate system) between the two points is constrained.

Command Options

Option	Description

Entity	Constrains the horizontal or vertical distance between the endpoints of an entity. Prompts you: 1. **Select an entity - (select a line, arc or polyline segment)** 2. **Specify dimension line location - (Move the cursor horizontally or vertically, and then pick a point to position the dimension line)** 3. **Dimension text <xx.xx> - (type a value, or ekse press Enter to accept the current value)** The entity is constrained horizontally or vertically (parallel to the X- or Y-axis of the current coordinate system), but can continue change its size in other directions.

Procedures

- To edit dimensional constraints (1.15.7)
- Using expressions to define dimensional constraints (1.15.7)

Related Commands

DimConstraint (6.10.30) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. GeomConstraint (6.15.16) - applies geometric relationships between entities and/or valid constraint points on entities. DcAligned (6.10.5) - constrains the distance between two points. DcAngular (6.10.6) - constrains the angle between two lines or linear polyline segments; the total angle of an arc or an arc polyline segment; or the angle between three points on entities. DcConvert (6.10.7) - converts an associative dimension to a dimensional constraint. DcDiameter (6.10.8) - constrains the diameter of a circle or an arc. DcHorizontal (6.10.10) - constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcRadius (6.10.12) - constrains the radius of a circle or an arc. DcVertical (6.10.13) - constrains the vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. ConstraintBar (6.9.42) - controls the display of the constraint bar of entities. DcDisplay (6.10.9) - allows to set dimensional constraints to be displayed or hidden. Delconstraint (6.10.25) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity. CleanUnusedVariables (6.9.24) - purges variables not used in constraint expressions and not linked to dimensions. -Parameters (6.24.5) - manages 2D dimensional constraint parameters and user variables in the current drawing.

6.10.12 DcRadius

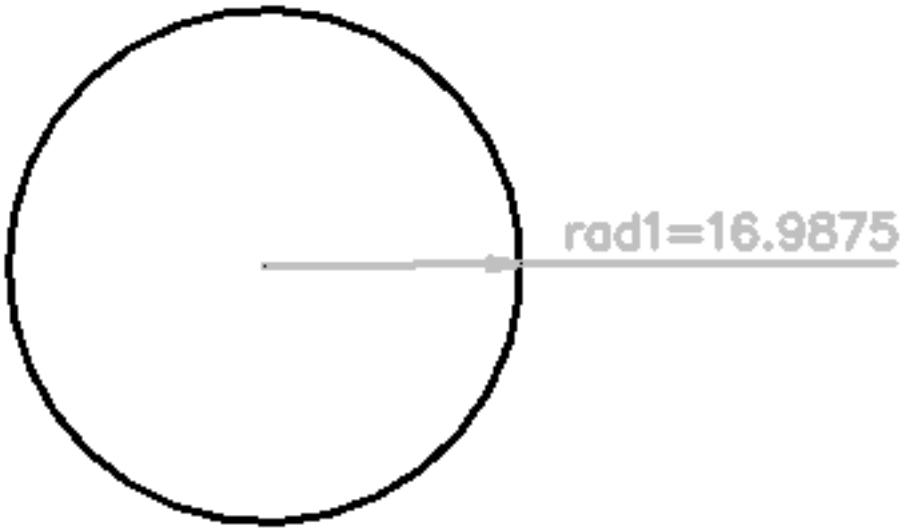
(6.2691 on page 4901) Constrains the the radius of a circle, an arc, or polyline arc segment. (This command is

Figura 6.756

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

equivalent to the Radius (6.10.30) option of the DIMCONSTRAINT (6.10.30) command.) (6.757)

Figura 6.757



Accessing the Command

command bar: **dcradius** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Radius** toolbar: **2D Constraints |** ribbon: **Parametric | 2D Constraints | Radius** : **dcradius Prompts you in the command bar:** Select arc, circle or curved polyline segment: **(Select a circle, arc or polyline arc segment)** Specify dimension location: **(Select a point to position the dimension line)** Dimension text <xx.xx>: **(Type a value, or else press Enter to accept the current value)** The radius of the entity is now constrained, although the entity can still be moved, rotated, and so on.

Command Options

Option	Description
Select arc, circle or curved polyline segment:	Select one: • Circle • Arc • Polyline arc segment
Specify dimension location	Move the cursor, and then pick a point to position the dimension line
Dimension text <xx.xx>	Choose one: • Type a value • Press Enter to accept the current value

Procedures

- To edit dimensional constraints (1.15.7)
- Using expressions to define dimensional constraints (1.15.7)

Related Commands

Dimconstraint (6.10.30) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. Geomconstraint (6.15.16) - applies geometric relationships between entities and/or valid constraint points on entities. DcAligned (6.10.5) - constrains the distance between two points. DcAngular (6.10.6) - constrains the angle between two lines or linear polyline segments; the total angle of an arc or an arc polyline segment; or the angle between three points on entities. DcConvert (6.10.7) - converts an associative dimension to a dimensional constraint. DcDiameter (6.10.8) - constrains the diameter of a circle or an arc. DcHorizontal (6.10.10) - constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcLinear (6.10.11) - constrains the horizontal distance (X-distance) or vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcVertical (6.10.13) - constrains the vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. ConstraintBar (6.9.42) - controls the display of the constraint bar of entities. DcDisplay (6.10.9) - allows to set dimensional constraints to be displayed or hidden. Delconstraint (6.10.25) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity. CleanUnusedVariables (6.9.24) - purges variables not used in constraint expressions and not linked to dimensions. -Parameters (6.24.5) - manages 2D dimensional constraint parameters and user variables in the current drawing.

6.10.13 DcVertical

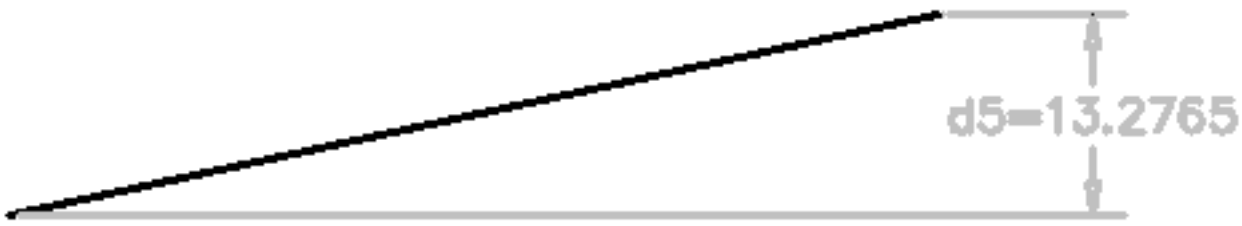
(6.2691 on page 4901) Constrains the distance between two points, or the length of a single entity, to the

Figura 6.758

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

vertical (Y direction) in the current coordinate system. (This command is equivalent to the Vertical (6.10.30) option of the DIMCONSTRAINT (6.10.30) command.) (6.759)

Figura 6.759



Accessing the Command

command bar: **dcvertical** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Vertical** toolbar: **2D Constraints |** ribbon: **Sketch | 2D Constraints |** : **dcvertical you are prompted:** Specify first constraint point or [Entity] <Entity>: **(Select a valid constraint point (6.15.16), or else press Enter to select an Entity)** Specify second constraint point: **(Select a valid constraint point (6.15.16))** Specify dimension location: **(Select a point to position the dimension line)** Dimension text <xx.xx>: **(Type a value, or else press Enter to accept the current value)** The vertical distance (parallel to the X-axis of the current coordinate system) between the two points is constrained.

Command Options

Option	Description
Entity	Constrains the vertical distance between the endpoints of an entity. Prompts you: 1. **Select an entity - (select a line, arc or polyline segment)** 2. **Specify dimension line location - (pick a point)** 3. **Dimension text <xx.xx> - (type a value, or else press Enter to accept the current value)** The entity is constrained vertically (parallel to the T-axis of the current coordinate system), but can continue change its size in other directions.

Procedures

- To edit dimensional constraints (1.15.7)
- Using expressions to define dimensional constraints (1.15.7)

Related Commands

Dimconstraint (6.10.30) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. Geomconstraint (6.15.16) - applies geometric relationships between entities and/or valid constraint points on entities. DcAligned (6.10.5) - constrains the distance between two points. DcAngular (6.10.6) - constrains the angle between two lines or linear polyline segments; the total angle of an arc or an arc polyline segment; or the angle between three points on entities. DcConvert (6.10.7) - converts an associative dimension to a dimensional constraint. DcDiameter (6.10.8) - constrains the diameter of a circle or an arc. DcHorizontal (6.10.10) - constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcLinear (6.10.11) - constrains the horizontal distance (X-distance) or vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcRadius (6.10.12) - constrains the radius of a circle or an arc. ConstraintBar (6.9.42) - controls the display of the constraint bar of entities. DcDisplay (6.10.9) - allows to set dimensional constraints to be displayed or hidden. Delconstraint (6.10.25) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity. CleanUnusedVariables (6.9.24) - purges variables not used in constraint expressions and not linked to dimensions. -Parameters (6.24.5) - manages 2D dimensional constraint parameters and user variables in the current drawing.

6.10.14 DdAttE

(6.2789 on page 4981) Edita los valores de los atributos a través de un cuadro de diálogo (abreviatura de

Figura 6.760

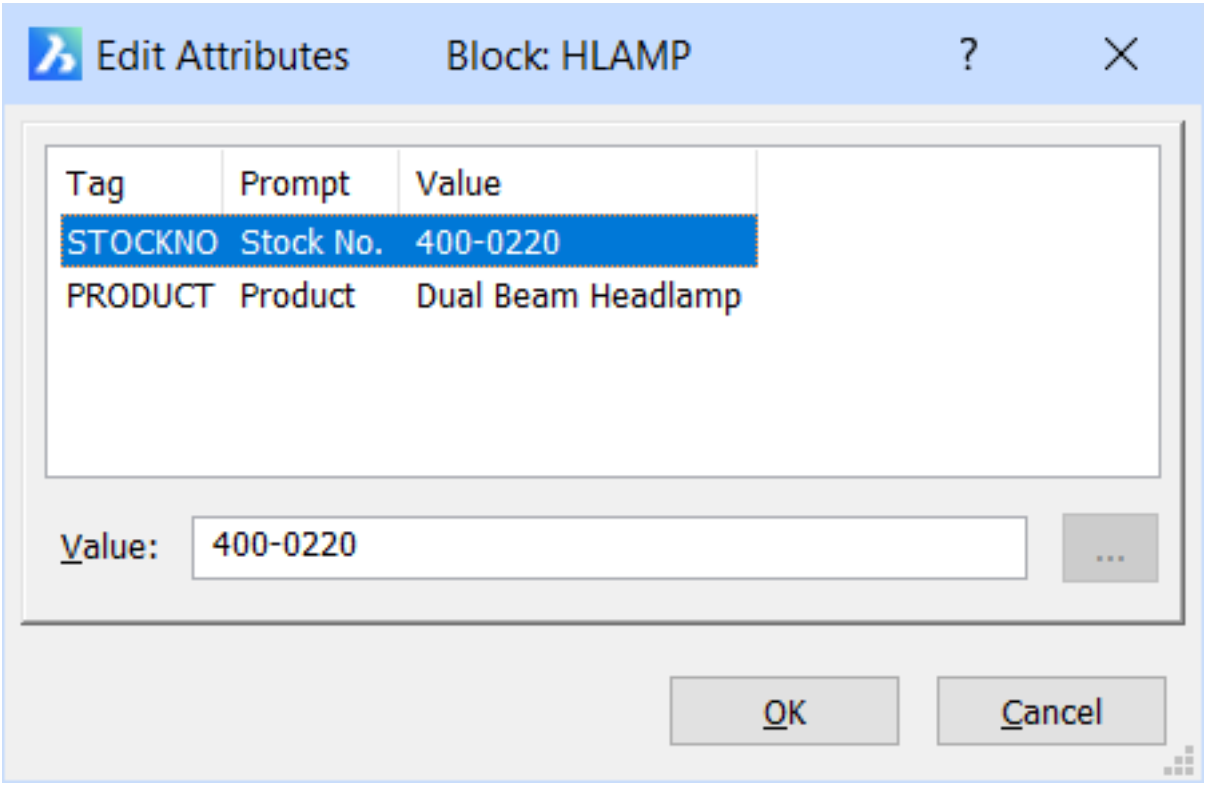


"editor de atributos de diálogo dinámico"). Este comando es reemplazado por el comando **BATTMAN (6.6.2)** . -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **bimcrearventana** : **ddatte No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione un bloque: **(Elija un bloque)** Aparece un cuadro de diálogo . (6.761) Cambie el valor de un atributo y luego haga clic

Figura 6.761



en **Aceptar**. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Valor:	Cambia el valor del texto del atributo. (El botón ... no funciona).

-

Comandos relacionados

AttDef (6.4.33) - define atributos a través de un cuadro de diálogo. -AttDef (6.4.34) - define atributos a través de la barra de comandos. AttDisp (6.4.32): alterna la visualización del texto de atributo. AttEdit (6.4.35) - edita valores de atributos y propiedades. -AttExt (6.4.40) - extrae atributos de dibujos a archivos de datos a través de la barra de comandos. AttRedef (6.4.39) - redefine un bloque y actualiza los atributos asociados. Sincroniza (6.4.36) las definiciones de atributos en todas las referencias de bloque de una definición de bloque especificada. BattMan (6.6.2): administra el atributo Bloque (6.6.11) y -Bloque (6.6.13): crea bloques a partir de definiciones de atributos y entidades.s de una definición de bloque. EAttEdit (6.13.1): edita los valores de los atributos y la mayoría de las propiedades. Explode (6.13.14): reduce los atributos a las etiquetas. Insertar (6.17.13): inserta bloques y solicita valores de atributos a través de un cuadro de diálogo. -Inserte (6.17.14) - inserte bloques y solicite valores de atributos a través de la barra de comandos. Insertar alineado (6.17.15): inserta bloques repetidamente e inserta bloques duplicados. Propiedades (6.24.61) - edita los valores de los atributos y las propiedades. RefEdit (6.26.14) - edita bloques y atributos en el lugar.

6.10.15 DdEdit

(7.3 on page 4989) Edits single-line text, multi-line text (mtext), dimension text, and leader text (short for

Figura 6.762



"dynamic dialog editor").

Accessing the Command

command bar: **ddedit** alias: **ed** mouse: double-click single-line text, multi-line text (mtext), attribute definition or text, dimension or leader. : **ddedit Prompts you in the command bar:** Select entity to modify: **(Choose a text entity)** Displays a dialog box; edit the text, and then click **OK**. The command repeats: Select entity to modify: **(Choose a text entity, or else press Enter to end the command)** The interface you see for the DdEdit command depends on the value of the **TextEd** system variable:

TextEd Value	Description
0	DdEdit displays the in-place editor, which has no user interface (6.763)
1	DdEdit displays the dialog box editor for text (shown below) or for mtext: (6.764 on the following page)
2 (the initial value)	DdEdit displays the in-place editor, and then repeats the 'Select entity to modify' prompt automatically

Command Options

No options.

Procedures

- To edit a text entity (1.22.19)
- To edit a selection of Mtext entities (1.22.19)
- To select a different multiline text editor (1.22.19)
- To edit tag, prompt or default text of an attribute (1.23.13)
- To edit an attribute definition (1.23.13)

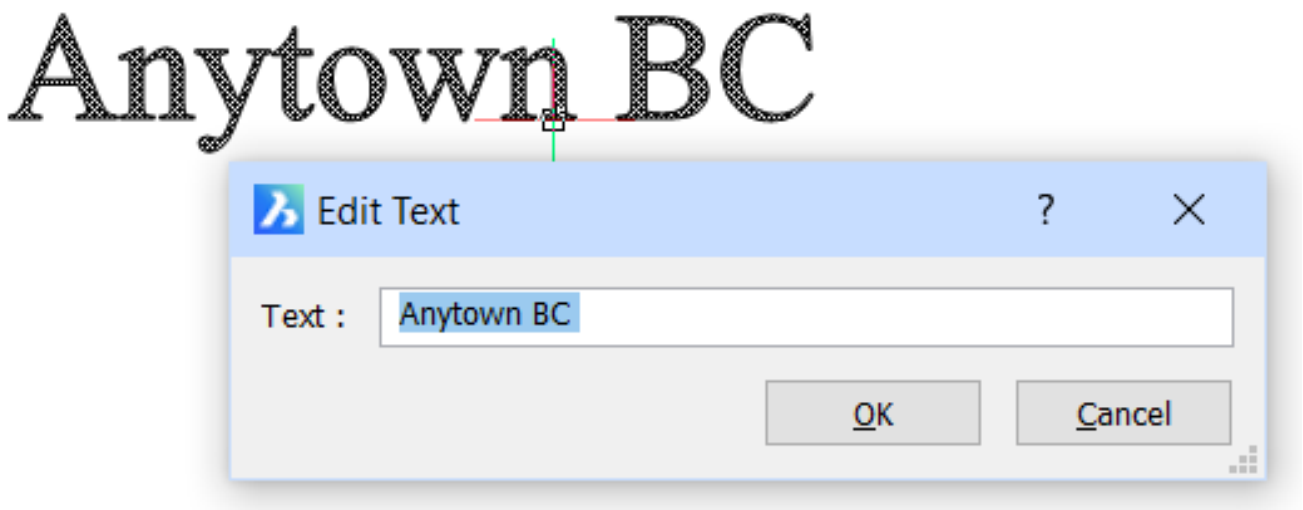
Related Commands

Text (6.29.12) - places single-lines of text in drawings. -Text (6.29.12) - places text and evaluates LISP expressions. MText (6.21.33) and -MText (6.21.36) - places paragraph text. DdAtte (6.10.14) - edits attribute values. Style (6.27.54) - creates and modifies text styles through the Drawing Explorer. -Style (6.27.55) - creates and modifies text styles through the command bar. BmBalloon (6.8.1) - creates associative balloon entities for assembly components in Model Space and for their generated views in a Paper Space layout. Change (6.9.10) - changes the position of text. TxtExp (6.29.34) - explodes text into polylines. Spell (6.27.43) - checks the spelling of text in drawings. Properties (6.24.61) - modifies the properties of text. Find (6.14.8) - finds and replaces text.

Figura 6.763



Figura 6.764



6.10.16 DdEModes

(6.2691 on page 4901) Sets default values for creating entities (short for "dynamic dialog entity modes");

Figura 6.765

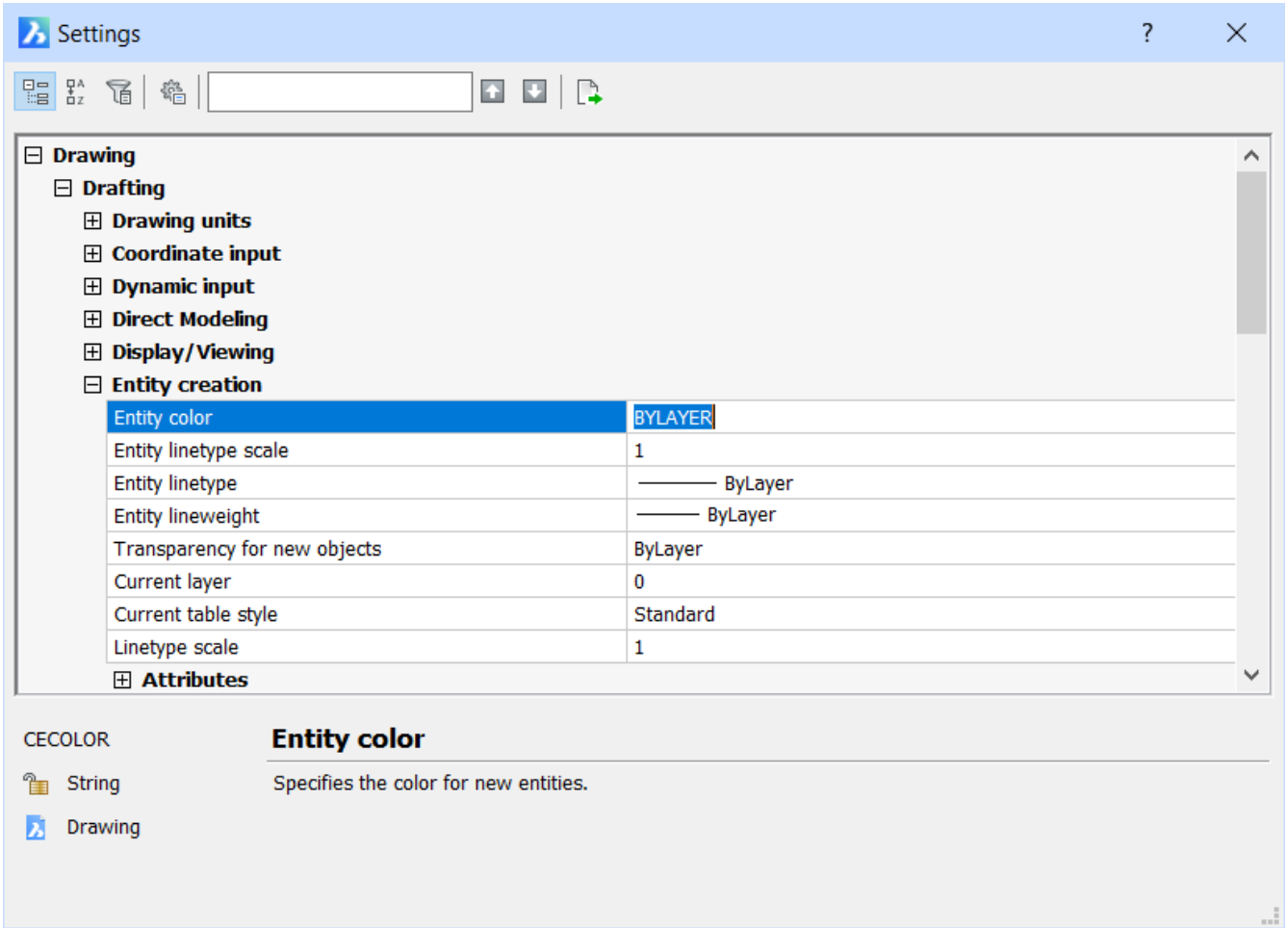


displays the Entity Creation section of the Settings dialog box. This command is superseded by the **Settings (6.27.24)** command.

Accessing the Command

command bar: **ddemodes** alias: **settings (6.27.24)** : **ddemodes** Displays Settings dialog box at the Entity Creation section: (6.766) Change one or more settings, and then click **X**.

Figura 6.766



Command Options

Option	Description
Entity Color	Specifies the default color of new entities; initial value is ByLayer, which means that entity colors are governed by layer properties.
Entity Linetype Scale	Specifies the default scale factor for linetypes; initial value is 1.0000.
Entity Linetype	Specifies the default linetype for new entities; initial value is ByLayer, which means that entity linetypes are governed by layer properties.

Entity Lineweight	Specifies the default linetype for new entities; initial value is ByLayer, which means that entity lineweights are governed by layer properties.
Current Layer	Specifies the default layer for new entities; initial value is layer 0.
Current Table Style	Specifies the initial value of the table style name for new tables.
Linetype Scale	Specifies the global linetype scale factor; this factor affects entity linetype scale factors.

Related Commands

Color (6.9.35) and -Color (6.9.36) - set the working color. Linetype (6.20.35) and -Linetype (6.20.31) - loads linetype definitions and set the current linetype. LWeight (6.20.40) - sets the current linetype. Layer (6.13.13) and -Layer (6.20.2) - create layers and set their properties. Properties (6.24.61) - reports and changes properties through a palette.

6.10.17 DdFilter

(6.2789 on page 4981) Crea un conjunto de selección de las entidades (abreviatura de "filtro de diálogo diná-

Figura 6.767



mico"). Este comando es reemplazado por el comando **Select (6.27.16)** .

Accediendo al Comando

barra de comandos: **ddfilter** alias: **select (6.27.16)**
: **ddfilter Le solicita en la barra de comandos.** Seleccione entidades para incluir en el conjunto: **(Elija una o más entidades usando cualquier modo de selección)** Seleccione entidades para incluir en el conjunto: **(Elija más entidades, o presione Enter para salir del comando)** El conjunto de selección es invisible, por lo que puede acceder ingresando "**P**" (anterior) la próxima vez que un comando le solicite "**Seleccionar entidades**".

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar entidades para incluir en el conjunto	Selecciona una o más entidades usando cualquier modo de selección.

Comandos relacionados

Propiedades (6.24.61): filtra entidades a través del botón Selección rápida. Seleccione (6.27.16): preselecciona las entidades según su ubicación.

6.10.18 DdGrips

(6.2691 on page 4901) Displays the Grips section of the Settings dialog box (short for "dynamic dialog grip

Figura 6.768

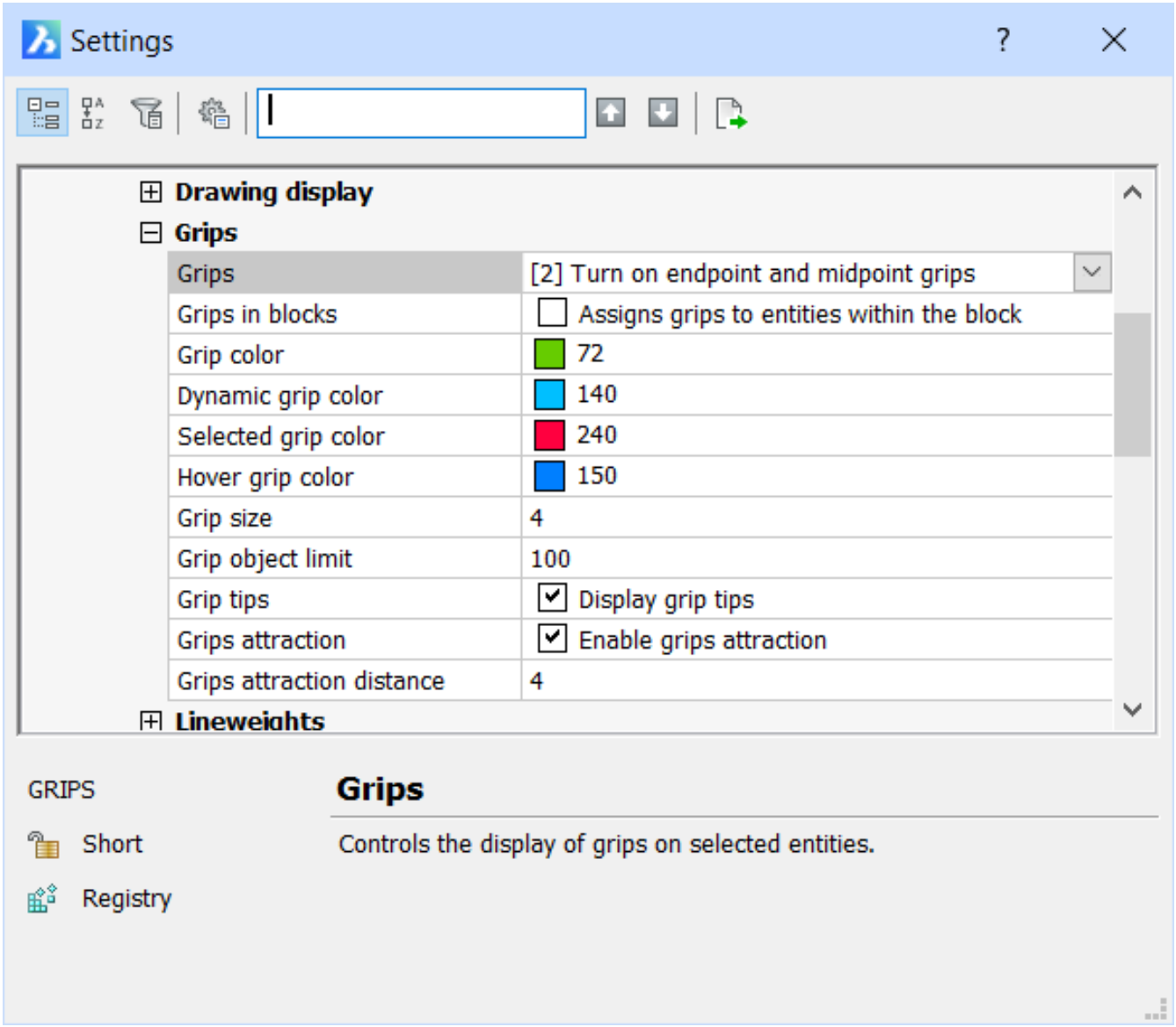


settings"). This command is superseded by the **Settings (6.27.16)** command.

Accessing the Command

command bar: **ddgrips** transparent: **'ddgrips** aliases: **gr, settings (6.27.24)** : **ddgrips** Displays the Settings dialog box at the Grips section: (6.769) Change one or more settings, and then click **X**.

Figura 6.769



Command Options

Option	Description

Grips	Sets the display of grips when entities are selected. Allows to control the display of midpoint grips on polyline segments. • **0** - no grips displayed • **1** - grips displayed; on polyline segments, only the endpoint grips are displayed • **2** - grips displayed; on polyline segments, both endpoint and midpoint grips are displayed (initial value)
Grips in blocks	Toggles the display of grips inside blocks: • **On** - displays all grips on all entities making up the block (initial value) • **Off** - display a singe grip at the block's insertion point
Grip color	Specifies the color of unselected grips; initial value = index color 72 (bright green)
Dynamic grip color	Specifies the color of custom grips for dynamic blocks; initial value= index color 140 (light blue)
Selected grip color	Specifies the color of selected grips; initial value= index color 240 (red)
Hover grip color	Specifies the color of unselected grips when the cursor pauses over it; initial value= index color 150 (dark blue)
Grip size	Specifies the size of grips, in pixels; initial value = 4
Grip object limit	Specifies the maximum number of entities displayed with grips; initial value = 100. When the selection set is of more than 100 entities, no grips are displayed. When set to 0, there is no limit to the number of entities that display grips. Maximum limit is 32,767 grips.
Grip Tips	Determines whether grip tips display when the cursor hovers over grips on custom entities or dynamic blocks that support grip tips (not supported yet)
Grips attraction	Toggles the use of **magnetism** of entity grips, whether the cursor jumps top the grip; initial value = on
Grips attraction distance	Sets the grips attraction distance in pixels; initial value = 4

Related Commands

Select (6.27.16) - selects entities. SelGrips (6.27.22) - elects entities and displays grips.

6.10.19 DdPType

(6.2691 on page 4901) Specifies the look and size of point entities, through the Points section of the Set-

Figura 6.770

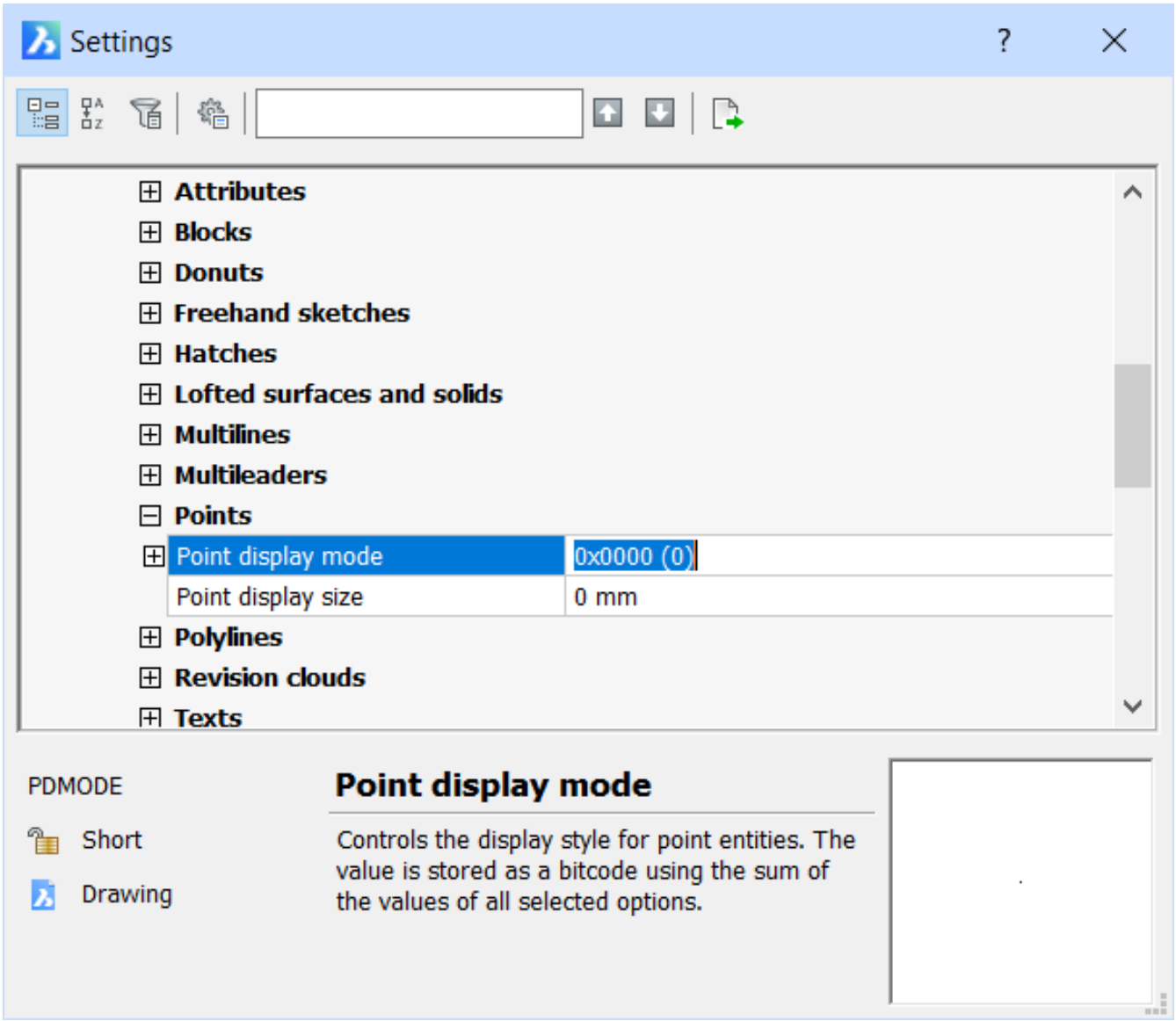
Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

tings dialog box (short for "dynamic dialog point type"). This command is superseded by the **Settings (6.27.24)** command. Sets the value of the PDMODE system variable.

Accessing the Command

command bar: **ddptype** transparent: **'ddptype** alias: **settings (6.27.24)**
: DdPType Displays the Settings dialog box at the Points section: (6.771) Change one or more settings, and then

Figura 6.771



click **X**.

Command Options

Option	Description
Point Display Mode	Specifies the look of points: • **Mask** - points are displayed as . (0), + (2), x (3), or ' (4) • **Circle** - points are displayed as **mask** + circle:  • **Box** - points are displayed as **mask** + square: 
Point Display Size	Specifies the size of points: • **0** - points are sized to be 5% of the viewport's height • Positive number - size of the point in pixels • Negative number - size of the point as a percentage of the viewport's height

Related Commands

Point (6.24.33) - places points in drawings. Divide (6.10.35) - places evenly-spaced points along entities. Measure (6.21.12) - places equi-distant points along entities.

6.10.20 DdSetVar

(6.2789 on page 4981) Muestra el cuadro de diálogo Ajustes (abreviatura de "dynamic dialog set variables").

Figura 6.772



Este comando es reemplazado por el comando **(6.27.24)Settings**.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **ddsetvar** alias: **settings (6.27.24) : DdSetVar** Ver el comando Settings.

Comandos relacionados

SetVar (6.27.26): cambia los valores de las variables del sistema a través de la barra de comandos. Settings (6.27.24): cambia los valores de las variables del sistema a través de un cuadro de diálogo. SettingSearch (6.27.23): abre el cuadro de diálogo Ajustes en la categoría especificada, variable del sistema o preferencia del usuario.

6.10.21 DdSelect

(6.2691 on page 4901) Specifies the properties for selecting entities, through the Settings dialog box (short

Figura 6.773

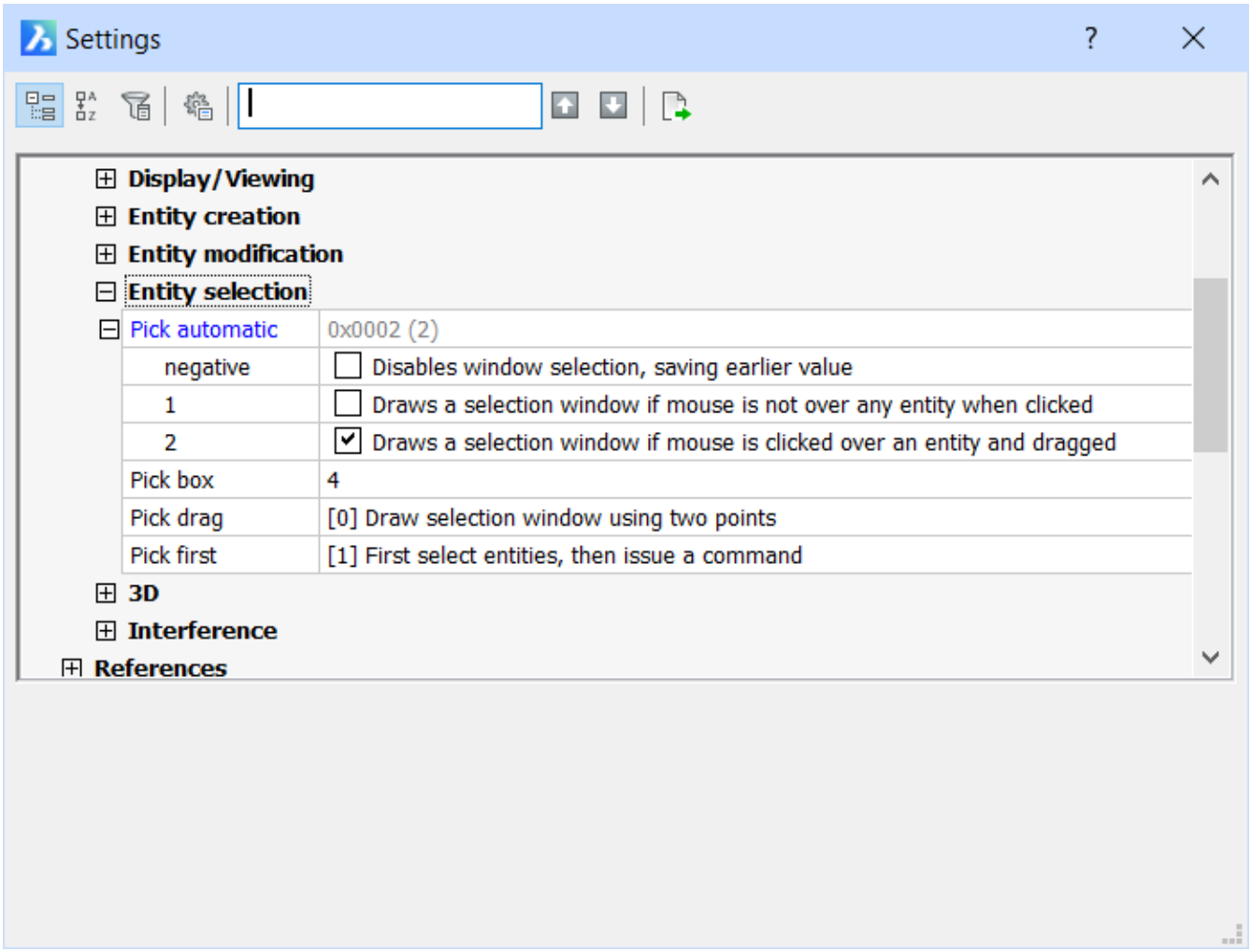


for "dynamic dialog selection"). This command is superseded by the **Settings (6.27.24)** command.

Accessing the Command

command bar: **ddselect** transparent: **'ddselect** alias: **se, settings (6.27.24) : DdDelect** Displays the Entity Selection section of the Settings dialog box: (6.774) Change one or more settings, and then click **X**.

Figura 6.774



Command Options

Option	Description

Pick Automatic	Toggles whether BricsCAD automatically creates window or crossing selections at the 'Select entities' prompt: • **negative number** - disables window selection when no command is active. Requires a single pick point to select an entity, or the entry of a selection mode option when a command prompts to select entities. • **1** - enables window selection if the mouse is not over an entity when you click • **2** - enables window selection if the mouse is clicked when over an entity and dragged. This option is recommended when working in a rendered 3D model
Pick Box	Specifies the size of the pick box; range is 0 to 50 pixels; initial value = 3 pixels.
Pick Drag	Determines how selection windows are created: • **0** - draws selection window using two points; default • **1** - draws selection window using dragging
Pick First	Determines how entities are selected: • **0** - first issues a command, and then selects entities. • **1** - first select entities, then issues the command; default.

Related Commands

Select (6.27.16) - selects entities. SelGrips (6.27.22) - elects entities and displays grips.

6.10.22 DdSTrack

(6.2691 on page 4901) Sets the properties for snap tracking by displaying the Snap Tracking section of the

Figura 6.775

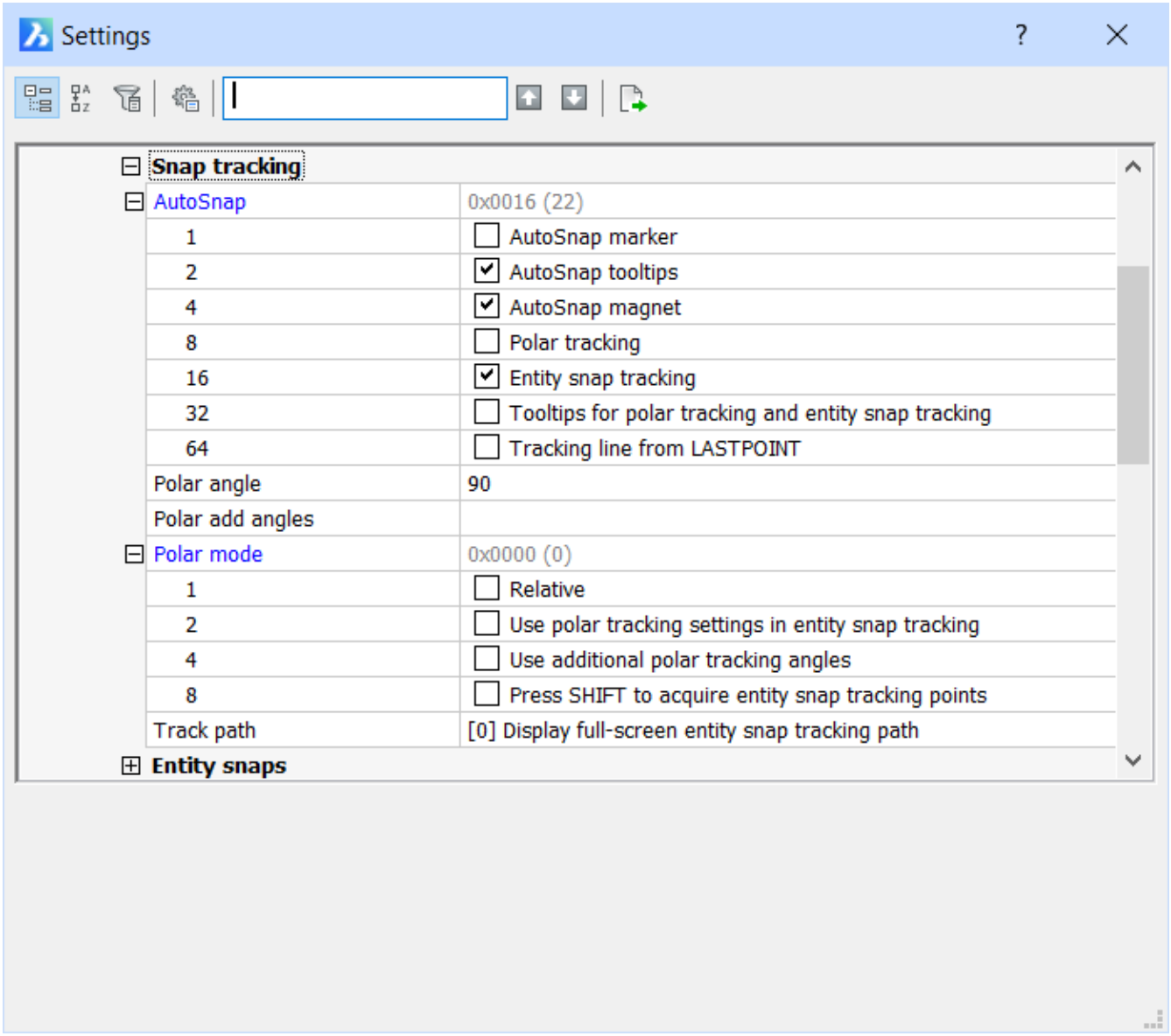


Settings dialog box (short for "dynamic dialog snap tracking").

Accessing the Command

command bar: **ddstrack** transparent: **'ddstrack** alias: **settings (6.27.24)**status bar: **STRACK : DdSTrack** Displays the Snap Tracking section of the Settings dialog box: (6.776) Change settings, and then click X.

Figura 6.776



Command Options

Option	Description

AutoSnap	Specifies the look and action of AutoSnap: • **1 AutoSnap Marker** - toggles the display of the AutoSnap marker, which indicates the type of entity snap (6.23.13); default = off • **2 AutoSnap Tooltips** - toggles the display of tooltips adjacent to the entity snap location; default = on • **4 AutoSnap Magnet** - toggles whether AutoSnap jumps to the nearest entity snap geometry; default = on • **8 Polar Tracking** - toggles polar tracking, where BricsCAD shows polar angles; default = off • **16 Entity Snap Tracking** - toggles entity snap (6.23.13) tracking; default = on • **32 Tooltips for Polar Tracking and Entity Snap Tracking** - toggles the display of tooltips; default = off • **64 Tracking line from LASTPOINT** - toggle the display of a tracking line from the most recently specified point; default = off
Polar Angle	Specifies the default polar snap increment; default = 90.
Polar Add Angles	Specifies additional user-defined angles for polar snap; default = none.
Polar Mode	Specifies how polar mode is handled. The value is stored as the sum of the values of the selected options: • **1 Relative** - measures polar angles from selected entities (relative); default • **2 Use polar tracking settings in entity snap settings** - use polar tracking settings in entity snap tracking • **4 Use additional polar tracking angles** - use the tracking angles listed in Polar Add Angles • **8 Press SHIFT to acquire entity snap tracking points** - press the Shift-key to acquire entity snap tracking points
Track Path	Determines how the tracking path is displayed. The options are: • **0** - displays full-screen entity snap tracking path. • **1** - displays entity snap path only between the alignment path and the From point to the cursor location; default. • **2** - does not display polar tracking path. • **3** - does not display polar or entity snap tracking paths.

Related Commands

-OSnap (6.23.14) - toggles entity snap modes at the command line. OSnap (6.23.13) - sets entity snaps through the Settings dialog box.

6.10.23 DdVPoint

(6.2691 on page 4901) Sets the current 3D viewpoint or plan view, through a dialog box (short for "dynamic

Figura 6.777



dialog view point"). This command is superseded by the **LookFrom (1.17.8)** control.

Accessing the Command

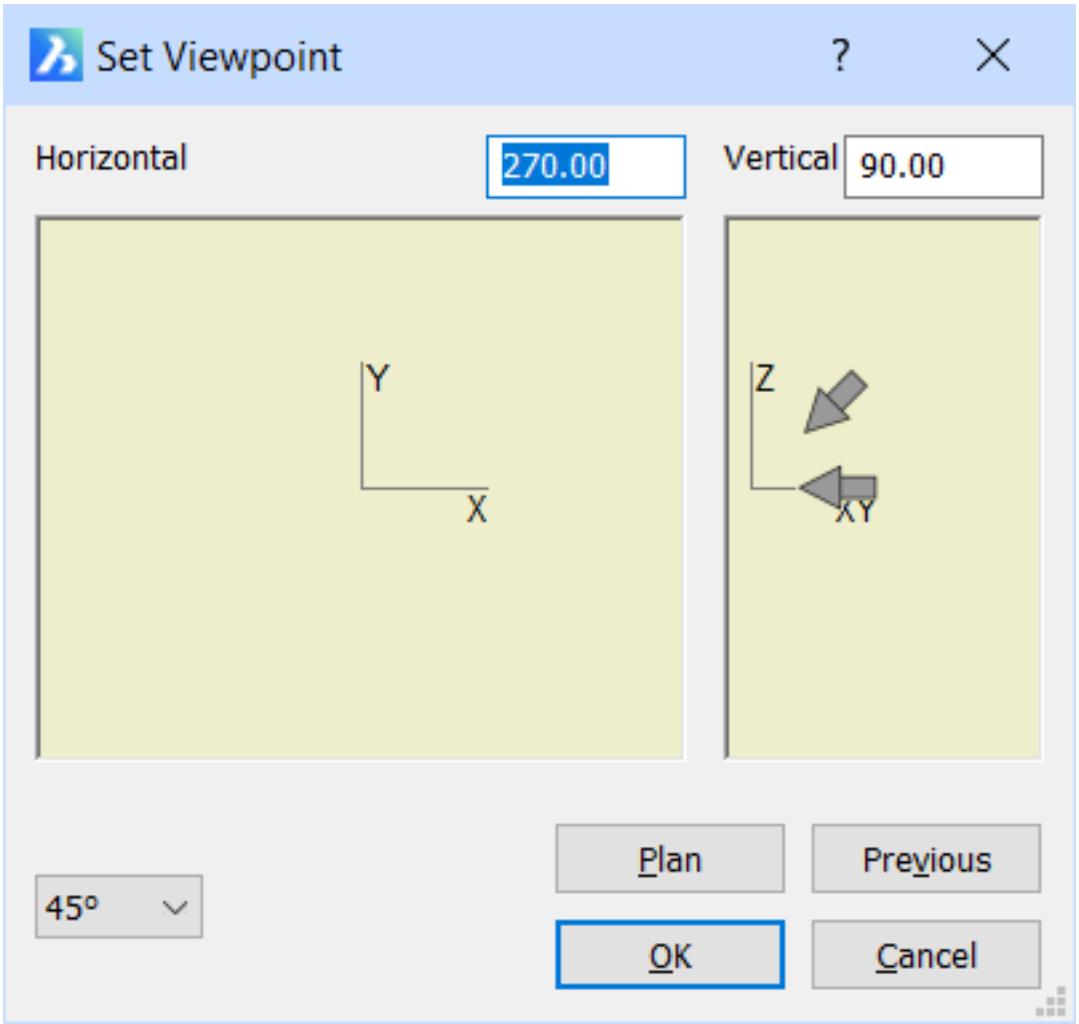


command bar: **ddvpoint** aliases: **setvpoint, viewctl, vp** menu bar: **View | Set Viewpoint** toolbar: **View |**



ribbon: **View | View | Viewpoint | Set Viewpoint : DdVPoint** Displays a dialog box: (6.778) Choose a horizontal

Figura 6.778



and/or vertical viewing angle, and then click **OK**.

Command Options

Option	Description

Horizontal	Specifies the horizontal angle from the X-axis. Click a preset angle or type a value in the **Horizontal** field. (6.779 on the next page) (6.780 on the facing page) Click at 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° or 315° in the inner circle. The shape of the arrow indicates whether the view is horizontal () or at an angle () (6.781 on the next page)
Vertical	Specifies the vertical angle from the XY plane. Click a preset angle, or else type a value in the **Vertical** field. (6.782 on page 3294) (6.783 on page 3294) Click in the inner half circle. (1) View direction is horizontal. (2) View direction is 45° down (not available if **PresetAngle** = 45°). (1) (6.784 on page 3294) (2) (6.785 on page 3295) View direction is 45° down, except for 0°, 90°, 180° and 270° horizontal angles, which generate orthographic views: front, back, left and right. (1) First select the horizontal arrow, then (2) click the 45° down arrow. (1) (6.786 on page 3295) (2) (6.787 on page 3296)
Angle Preset	Sets markers at 5, 15, or 45 degrees; default = 45.
Plan	Reverts the 3D viewpoint to 2D plan view.
Previous	Reverts to the previous viewpoint.
OK	Sets the viewpoint and exits the dialog box.

Look From control

The Look From control (1.17.8) allows to select a number of preset views such as orthographic views and isometric views.

Related Commands

VPoint (6.31.19) - changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. DView (6.10.45) - changes the 3D viewpoint interactively, and turns on perspective mode. RtRot (6.26.39) - rotates 3D drawings in real-time.

Figura 6.779

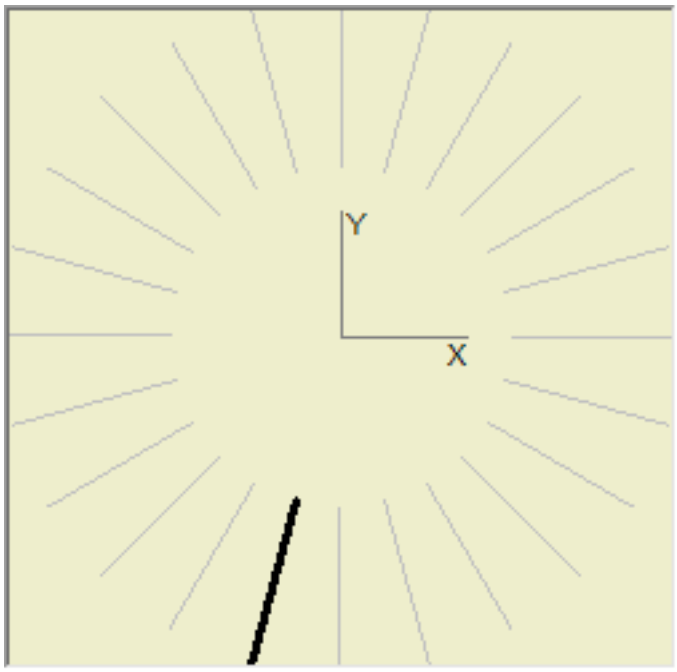


Figura 6.780



Figura 6.781

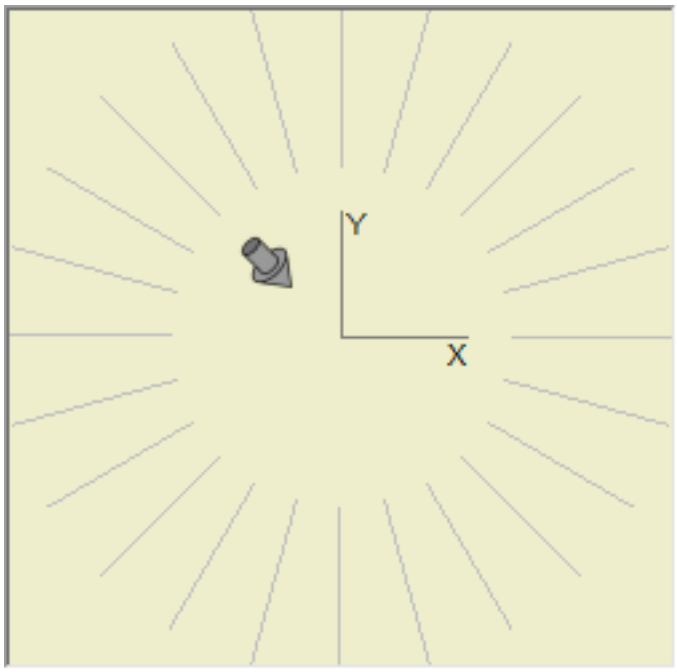


Figura 6.782

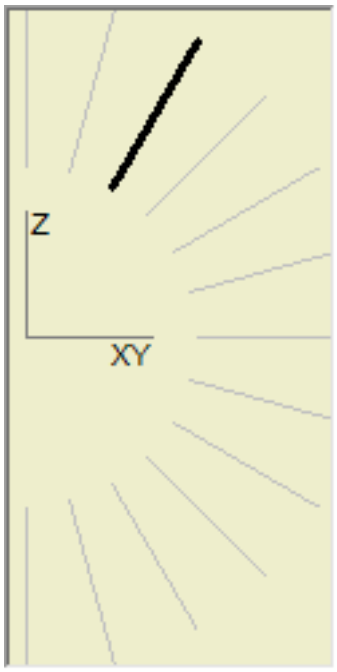


Figura 6.783



Figura 6.784

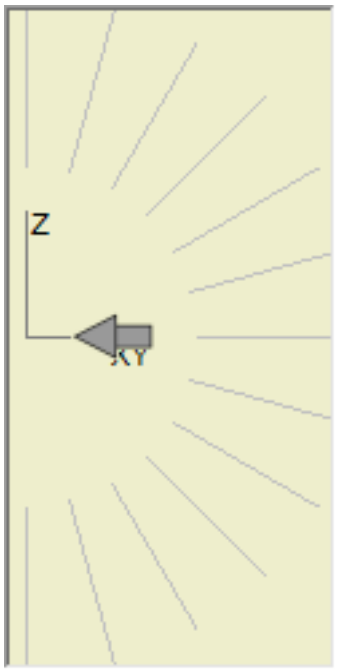


Figura 6.785

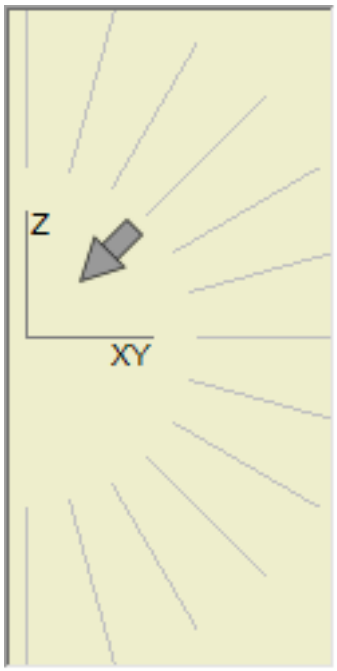


Figura 6.786

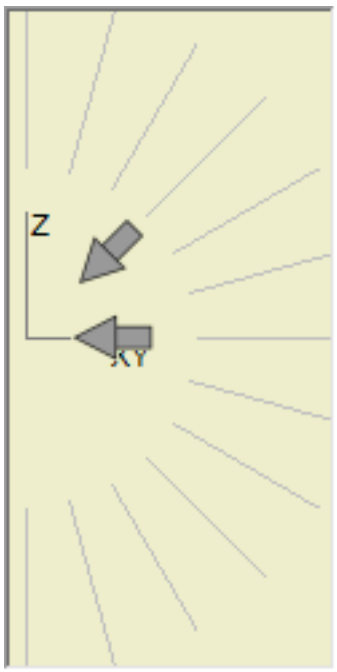
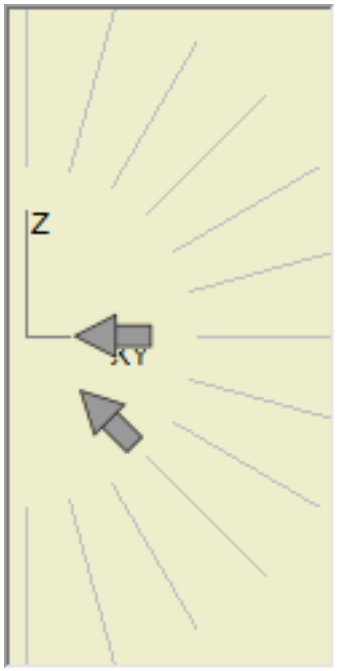


Figura 6.787



6.10.24 Retrasar

(6.2789 on page 4981) Retrasa la ejecución del siguiente comando; para uso con scripts; consulte comando

Figura 6.788



Script (6.27.9) .

Accediendo al Comando

barra de comandos: **delay** transparent: **'delay** : **Retarda Solicita en la barra de comandos:** Milisegundos para retrasar: **(Ingrese un número entre 0 y 2,147,483,627 - aproximadamente 24 días)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Milisegundos para retrasar	Especifica la cantidad de tiempo que BricsCAD espera antes de continuar con el siguiente comando en el script; especificado en milisegundos (1/1000 de segundo).

Comandos relacionados

RecScript (6.26.5): graba comandos en archivos SCR. StopScript (6.27.51): detiene la grabación del comando y lo guarda en un archivo SCR. Script (6.27.9) : carga y ejecuta un archivo de comando SCR. RScript (6.26.35): vuelve a ejecutar el comando. Reanudar (6.26.28): reanuda una secuencia de comandos detenida.

6.10.25 Delconstraint

(6.2789 on page 4981) Elimina las restricciones dimensionales y geométricas de las entidades seleccionadas.

Figura 6.789

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **delconstraint** barra de menú: **Asamblea | Restricciones 2D del delegado** barra de herramientas: **Restricciones 2D |**  cinta: **Paramétrico | Restricciones 2D | Eliminar restricciones 2D** - : **delconstraint** Le solicita en la barra de comandos: **Seleccione entidades para eliminar todas las restricciones:(Seleccione una o más entidades, o ingresetodo para seleccionar todas las entidades) Entidades en conjunto: 1 Seleccione entidades para eliminar todas las restricciones: (Seleccione más entidades, o bien presione Ingrese para completar el comando)** Se eliminan las restricciones dimensionales y geométricas de las entidades seleccionadas.

-

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar entidades para eliminar todas las restricciones	Selecciona las entidades de las cuales eliminar restricciones: • **Selección** - una o más entidades • TODO **-** selecciona todas las caras en el dibujo • **si** no, presione Entrar para finalizar el comando) Las restricciones dimensionales y geométricas se eliminan de las entidades.

- **Nota**: Para eliminar restricciones individuales de una en una:
  - **Restricciones dimensionales** - seleccione la restricción dimensional y luego presione **Del**
  - **Restricciones geométricas** - haga clic en el pequeño **x** en la barra de restricción:



Comandos relacionados

- (6.24.5) administra parámetros de restricción dimensional 2D y variables de usuario en el dibujo actual. - (6.10.30) aplica una restricción dimensional a una entidad o entre puntos de restricción en entidades; Convierte dimensiones asociativas en dimensiones dinámicas. : (6.15.16) aplica relaciones geométricas entre entidades y / o puntos de restricción válidos en las entidades. - (6.9.42) controla la visualización de la barra de restricción de entidades. DcDisplay (6.10.9) - permite configurar restricciones dimensionales para mostrar u ocultar.

6.10.26 DelEData

(6.2789 on page 4981) Elimina datos de entidades ampliadas para aplicaciones específicas de las entidades

Figura 6.790



seleccionadas.

Accediendo al comando

 barra de comandos: **deledata** transparent: **'deledata** barra menú: **Herramientas | Datos de Entidad | Eliminar Datos de Entidad** barra de herramientas: **Datos de Entidad |**  **: DelEData Le solicita en la barra de comandos:** Eliminar datos de entidades: Nombre de la aplicación o [?]: **(Introduzca el nombre de la aplicación, o además ? para listar nombres de aplicaciones)** Seleccione las entidades para eliminar los datos de la entidad: **(Elija una o más entidades para eliminar los datos de la entidad)** Entidades en conjunto: 1 Seleccione entidades para eliminar datos de entidad: **(Seleccione más entidades o presione Enter para fionalizar el comando)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
?	Enumera los nombres de las aplicaciones cargadas en esta sesión de BricsCAD
Nombre de la aplicación	Especifica el nombre de la aplicación que generó los datos de la entidad extendida.
Seleccionar entidades para eliminar datos de entidad	Especifica las entidades de las cuales borrar datos de entidad extendida

Comandos relacionados

CopyEData (6.9.55): copia datos ampliados de la entidad a otras entidades. EditEData (6.13.3): crea y edita los datos extendidos de la entidad. MoveEData (6.21.32): mueve los datos de la entidad extendida a otras entidades. ReAssocApp (6.26.2): asocia aplicaciones con entidades.

6.10.27 DESIGNTABLE

(6.2503 on page 4735) Importa archivos .csv que contienen conjuntos de valores de parámetros o los crea

Figura 6.791



desde cero. Los parámetros se agregan al **MechanicalBrowserOpen (3.2.2)** panel y a las propiedades de los componentes paramétricos.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **rscript** transparente: **'rscript** menu bar: **Parametric | Design Table from file Parametric | Empty Design Table** barra de herramientas: **Parametros | Tabla diseño |** y panel cinta: **Chapa Metálica | Restricciones | Diseño tabla** : **diseñable** Le solicita en la barra de comandos: **Create design table [From file/Empty] <From file>: (Choose an option)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Desde el archivo	Crea una tabla de diseño al importar un archivo .csv (archivo de valores separados por comas). Asegúrese de que el carácter separador de listas en su sistema sea el mismo que el utilizado en el archivo CSV. - 1. Muestra el cuadro de diálogo Seleccionar archivo de tabla de diseño: (6.792 on the facing page) 2. Seleccione el archivo .csv 3. Haga clic en el botón **Abrir** para abrir el archivo en dibujo 4. Ingrese el comando **MechanicalBrowserOpen** para ver las restricciones (6.793 on page 3302)
Vacío	Crea una tabla de diseño vacía desde cero; le pide: 1. **Ingrese el nombre de la tabla de diseño <DesignTable_1>** - escriba un nombre, o bien presione Entrar para aceptar el nombre predeterminado 2. **Ingrese los nombres de los parámetros ('*' para vincular todos los parámetros constantes) <*>** - especifica los nombres de los parámetros usando uno de los siguientes métodos: • Presione Entrar para agregar todos los parámetros que tienen un valor constante (es decir, , que no dependen de otro parámetro) • Ingrese los nombres de los parámetros a incluir en la tabla de diseño; presione Enter después de cada nombre. Presione Entrar dos veces para dejar de agregar nombres y crear la tabla de diseño.

Procedimientos

- Creando una tabla de diseño desde un archivo .csv (1.20.1)
- Búsqueda directa en una tabla de diseño (1.20.1)
- Búsqueda inversa en una tabla de diseño (1.20.1)
- Agregar una nueva configuración a una tabla de diseño (1.20.1)
- Creación de una tabla de diseño vacía (1.20.1)
- usando un componente paramétrico con tablas de diseño (1.20.1)

Comandos relacionados

-DesignTableEdit (6.10.28) - permite editar tablas de diseño. -BmParameters (6.8.23) - permite enumerar y editar los parámetros de los componentes insertados y la matriz asociativa -Parámetros (6.24.5) - administra los parámetros de restricción dimensional en el dibujo actual. MechanicalBrowserOpen (6.8.35): abre el panel del navegador mecánico.

Figura 6.792

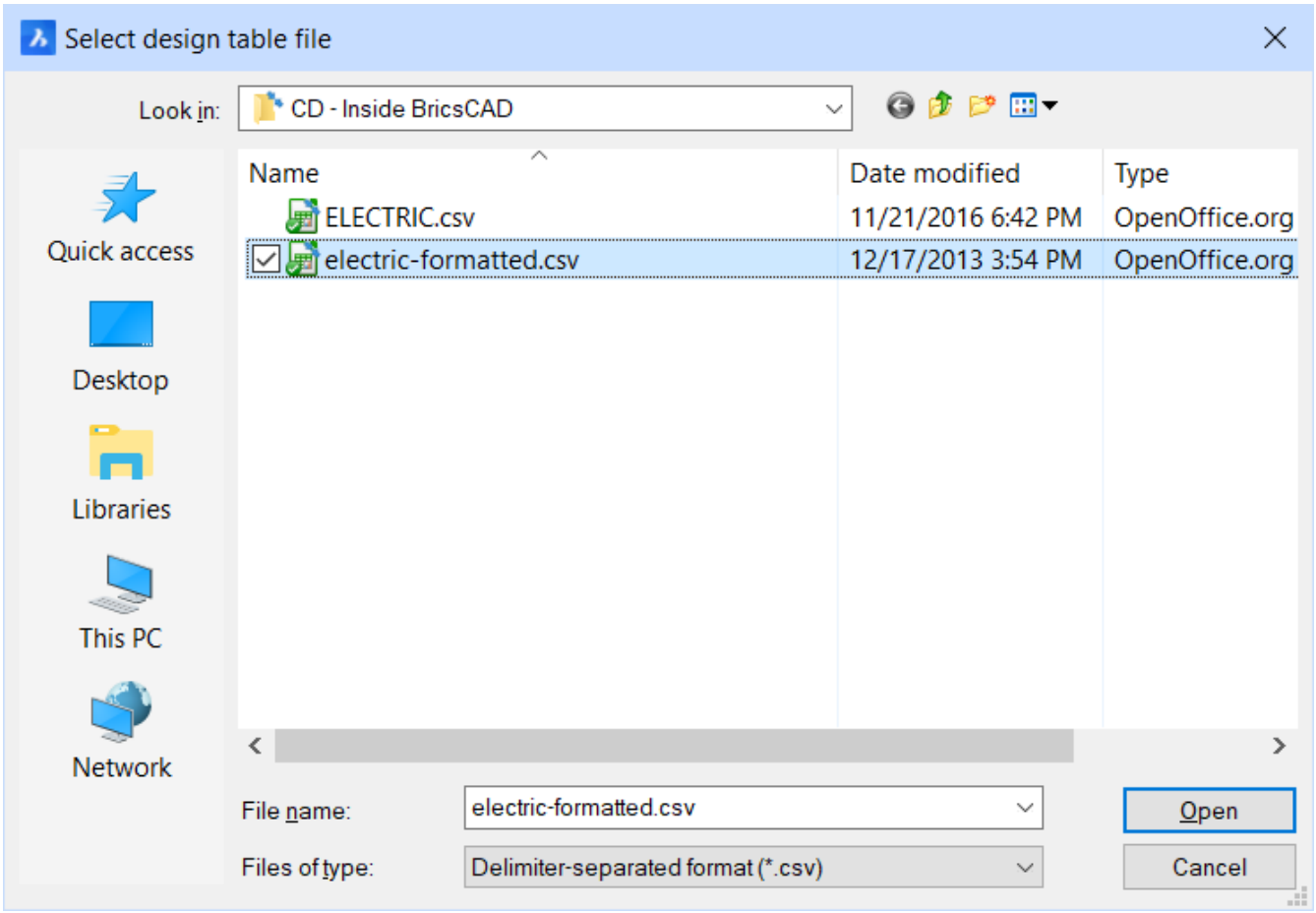
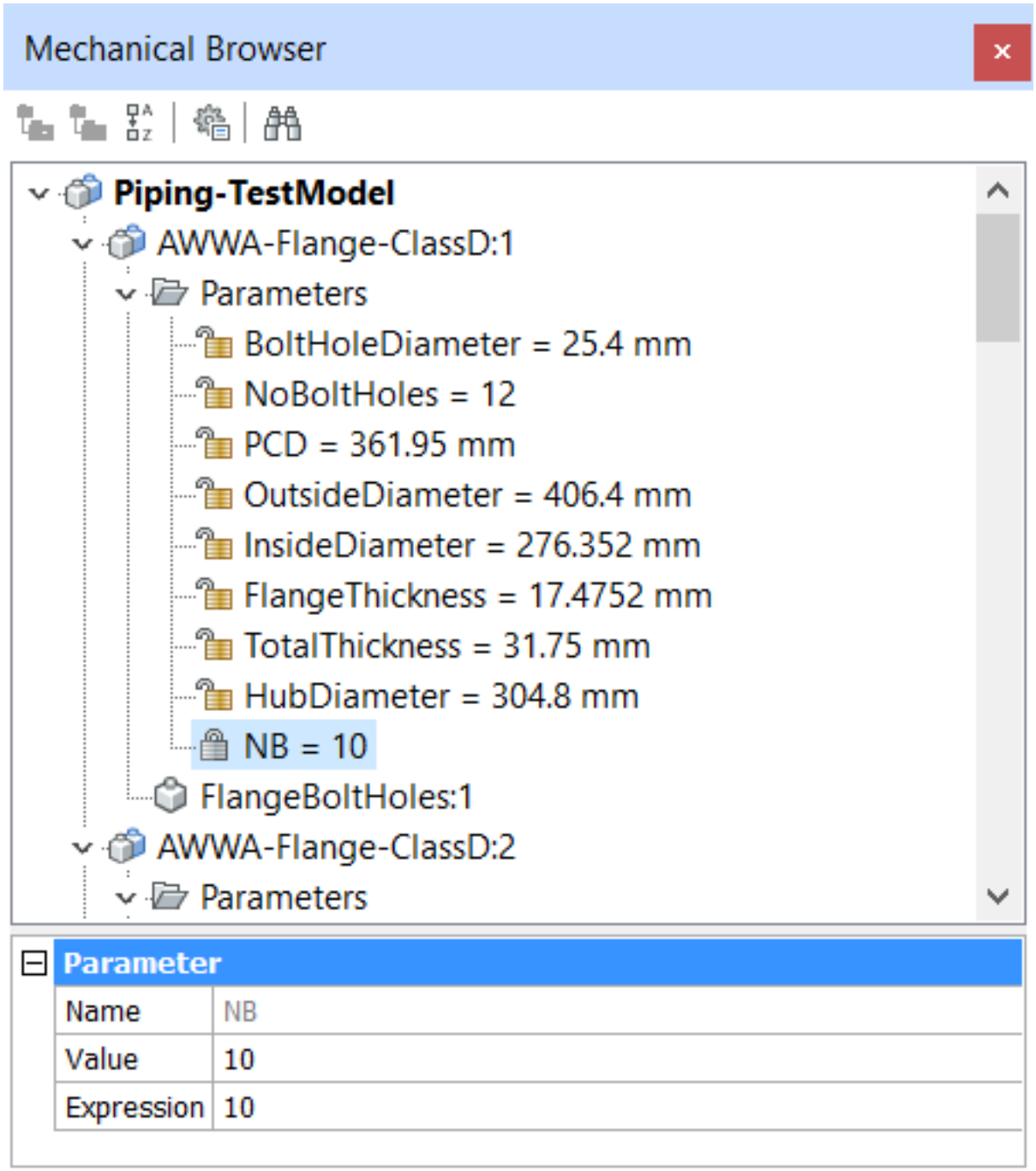


Figura 6.793


Mechanical Browser
Piping-TestModel
AWWA-Flange-ClassD:1
Parameters
BoltHoleDiameter = 25.4 mm
NoBoltHoles = 12
PCD = 361.95 mm
OutsideDiameter = 406.4 mm
InsideDiameter = 276.352 mm
FlangeThickness = 17.4752 mm
TotalThickness = 31.75 mm
HubDiameter = 304.8 mm
NB = 10
FlangeBoltHoles:1
AWWA-Flange-ClassD:2
Parameters
Parameter
Name NB
Value 10
Expression 10

6.10.28 -DesignTableEdit

(6.794) Edits design tables.

Figura 6.794



Accessing the Command

command bar: **-designtableedit** : **-DesignRableEdit Prompts you in the command bar:** Design table [eXport/Replace/Delete configuration /? to list] <? to list>: **(Choose an option)**

Command Options

Option	Description
Export	Exports the content of a design table entity in .csv format file; prompts you: **Enter design table name <DesignTable_1>** - **(enter the name of the design table you want to export, or else press Enter to accept the default name.)** When the Select design table file dialog box displays, do the following: 1. Type a name in the **Name** field 2. Select a folder 3. Click the **Save** button
Replace	Replaces the content of a design table with data from a .csv format file; prompts you: **Enter design table name <DesignTable_1>** - **(type the name of the design table you want to replace, or else press Enter to accept the default name.)** When the **Select design table** file dialog box displays, do the following: 1. Select a .csv design table file 2. Click the **Open** button
Delete	Deletes a design table; prompts you: **Enter design table name <DesignTable_1>** - **(type the name of the design table you want to delete, or else press Enter to accept the default name.)**

Configurations	Creates, removes, or views configurations; prompts you: **Configuration [Save current/Remove/? to list] <? to list> - (choose an option:)** • **Save current** - creates a new configuration as a copy of an existing one. Prompts you: 1. **Enter design table name <v1_2> - (type the name of an existing table.)** 2. **Enter new configuration name <v1_2_1> - (type a name for the new table or press Enter to accept the default name.)** • **Remove** - removes a configuration. Prompts you: **Enter design table name <v1_2> - (type the name of the table to remove.)** • **? to list** - **(list the names of design tables attached to the current drawing): Design tables designtablename Total design tables: 1**
Parameters	Manages parameters; prompts you: **Parameter linked to design table [Unlink/Link/Clear expressions/? to list columns] <? to list columns> - (enter an option:)** • **Unlink** - unlinks parameters from the design table • **Link** - links parameters to the design table • **Clear expressions** - clears expressions (values and formulae) from parameters • **? to list columns** - lists parameters
Apply Configuration	Creates a new row using the current values of variables; prompts you: **Enter design table name <> - (enter the name of a design table)**
? to list	Lists design tables attached to the current drawing: **Design tables designtablename Total design tables: 1**.

Related Commands

-BmParameters (6.8.23) - allows to list and edit the parameters of inserted components and associative array. -Parameters (6.24.5) - manages dimensional constraint parameters in the current drawing. DesignTable (6.10.27) - creates or imports .csv files containing sets of parameter values. Drop-down lists with the parameters values from the tables are added to the Mechanical Browser (3.2.2) and parametric component properties. Mechanical-BrowserOpen (6.8.35) - opens the Mechanical Browser panel.

6.10.29 DgnImport

(6.2691 on page 4901) Imports DGN design files (created by Microstation from Bentley Systems) as entities.

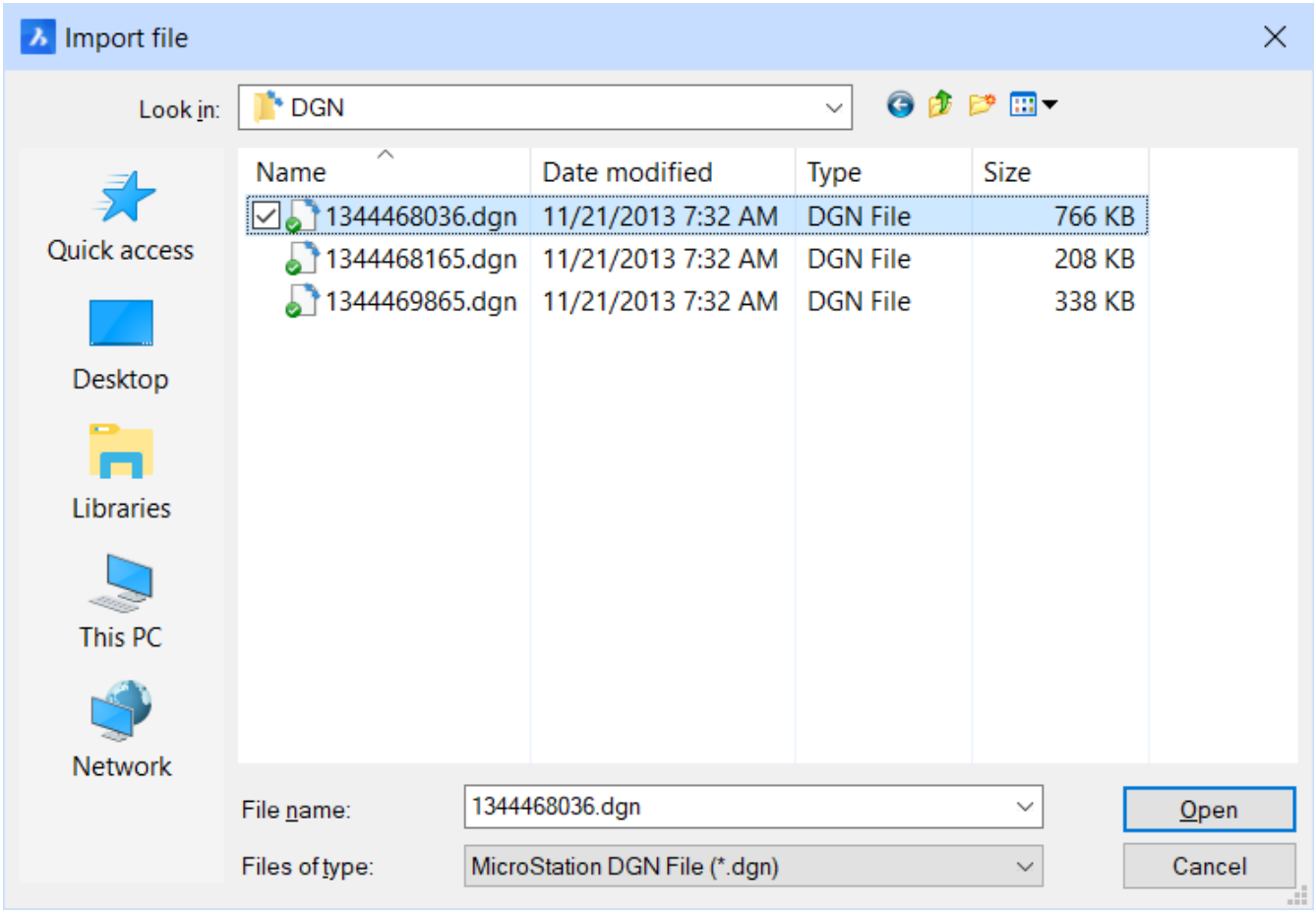
Figura 6.795



Accessing the Command

Keyboard: **dgnimport** Menu: **File | Import**, and then select DGN format **: DgnImport** Displays the Import dialog box: (6.796)

Figura 6.796



1. Choose a DGN file.
2. Click **Open**. BricsCAD converts the Microstation elements into BricsCAD entities using the settings described below.

Command Options

Option	Description
File name	Chose a DGN file from the dialog box
Open	Opens the selected DGN file in the current drawing as entities, such as lines and blocks
Cancel	Cancels the operation

Microstation Jargon

Microstation has its own vocabulary:

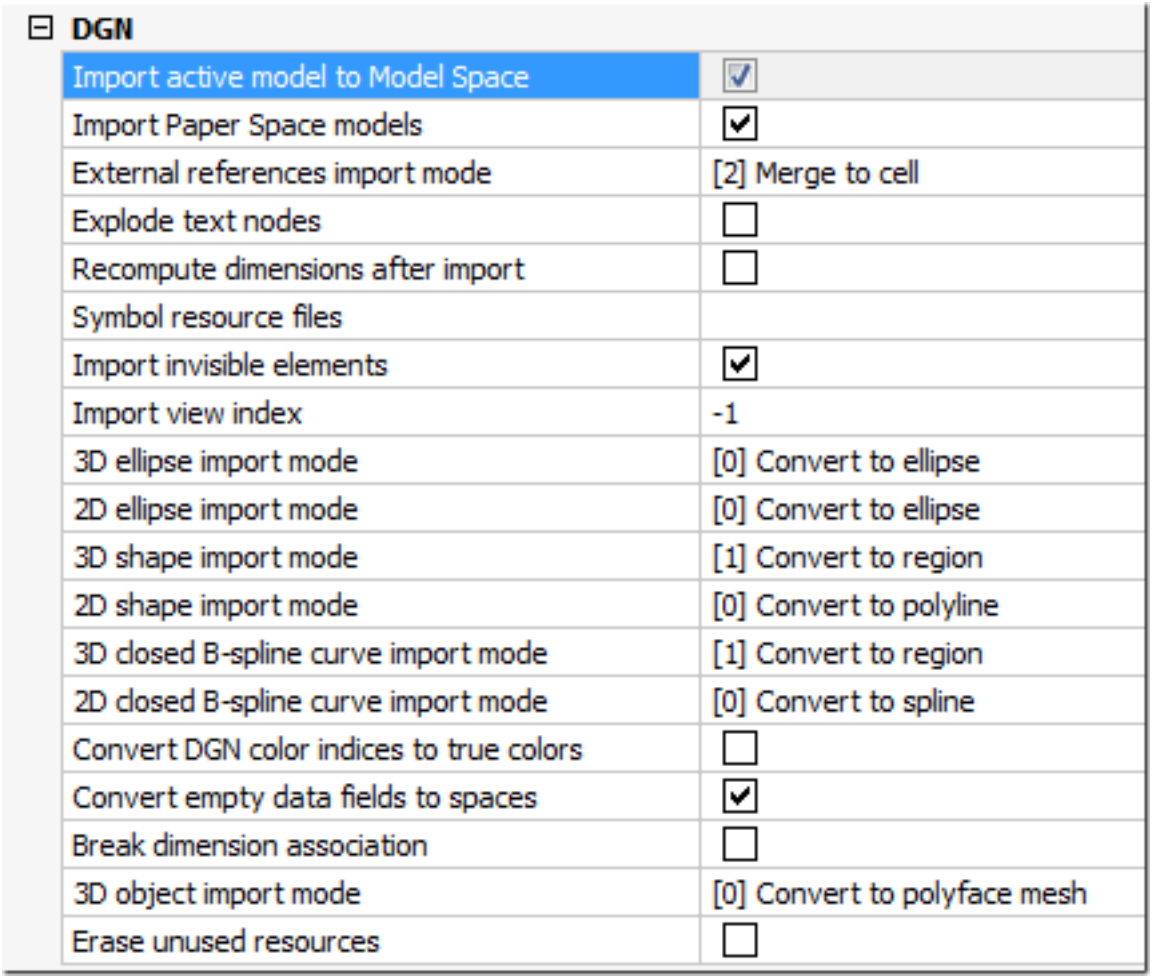
Microstation Term	BricsCAD Equivalent Term
Element	Entity or object
Shape, complex shape	Polyline
Text node	Empty text field to be filled in later
Design model	Model space
Active model	Current view of the model
Sheet model	Paper space
Cell	Block
Level	Layer
Resource files	Support files, such as fonts and line types
Line style	Linetype

If an element (entity) is filled, then BricsCAD makes a hatch of it. Microstation assigns color numbers to colors that are different from BricsCAD's color numbers. and so BricsCAD attempts to match colors from the DGN color table with a color in the DWG color table; if no match is found, the DGN color is saved as an RGB value.

DGN Settings

Settings determine how this command converts design files to DWG format. In the Settings dialog box, search for "DgnImp": (6.797)

Figura 6.797



Setting	Description

DgnImp2dClosedBSplineCurveImportMode	Determines how to convert closed 2D b-splines: • 0 - convert to spline (default) • 1 - convert to region
DgnImp2dEllipseImportMode2D	Determines how to convert ellipses: • 0 - convert to ellipse (default) • 1 - convert to region
DgnImp2dShapeImportMode	Determines how to convert 2D shapes and 2D complex shapes: • 0 - convert to polyline (default) • 1 - convert to region • 2 - convert to polyface mesh Microstation uses the words “shape” and “complex shape" for polyline elements.
DgnImp3dClosedBSplineCurveImportMode	Determines how to convert closed 3D b-spline curves: • 0 - convert to spline • 1 - convert to region (default)
DgnImp3dEllipseImportMode	Determines how to convert 3D ellipses: • 0 - convert to ellipse (default) • 1 - convert to region
DgnImp3dObjectImportMode	Determines how to convert 3D elements: • 0 - convert to polyface mesh (default) • 1 - convert to a 3D solid or body Microstation uses the word "element" for entities or objects.
DgnImp3dShapeImportMode	Determines how to convert 3D shapes and 3D complex shapes: • 0 - convert to polyline • 1 - convert to region (default) • 2 - convert to polyface mesh A Microstation "shape" and "complex shape" is like a polyline in BricsCAD.
DgnImpBreakDimensionAssociation	Determines if dimensions loose their associativity upon import: • 0 - associativity is maintained (default) • 1 - dimension associations are broken

DgnImpConvertDgnColorIndicesToTrueColors

Determines how Microstation colors are mapped to BricsCAD colors:

- 0 - converts DGN color indices to DWG color indices
- 1 - converts DGN color indices to RGB true colors (default)

Microstation assigns color numbers to colors that are different from BricsCAD:

1. BricsCAD gets the color from the DGN color table
2. Then it attempts to match it with a color in the DWG color table.
3. If no match is found, the DGN color is saved as an RGB (true color index) value.

DgnImpConvertEmptyDataFieldsToSpaces

Determines how empty field values are handled:

- 0 - replaced by underscore symbols (_)
- 1 - replaced by space symbols ( ) (default)

DgnImpEraseUnusedResources

Determines how to import unreferenced elements, such as text styles and linetypes:

- 0 - import unreferenced elements (default)
- 1 - erase unreferenced imported items

DgnImpExplodeTextNodes

Determines how to handle text nodes (empty text fields):

- 0 - convert them to multiline text (default)
- 1 - convert them to simple entities, such as text and lines

Microstation uses text nodes as empty fields that are used to reserve space for text that will be added later, and so the length of the text is not yet known.

DgnImpImportActiveModelToModelSpace

Determines how active spaces are handled:

- 0 - import active models to model space first, and then attach the design model from model table
- 1 - import the active model to model space (default)

Microstation uses the phrase “design model” for model space, and “active model” for the current view of a model.

DgnImpImportInvisibleElements

Determines how invisible elements (entities) are handled:

- 0 - skip invisible DGN elements
- 1 - import invisible them as invisible entities (default)

DgnImpImportPaperSpaceModels	Determines how to import sheet models (paper space): • 0 - import one DGN model to model space only • 1 - import all DGN sheet models to paper space layouts (default) Microstation uses the phrase “sheet model” for paper space.
DgnImpImportViewIndex	Determines DGN view settings: • 0 through 7 - specifies level mask • -1 - view is not defined Microstation uses the word “level” for layers; a "mask" hides content in areas or levels/layers.
DgnImpRecomputeDimensionsAfterImport	Determines how to handle dimensions: • 0 - create DGN-style dimension geometry blocks (default) • 1 - re-compute all dimensions to create DWG dimension geometry blocks
DgnImpSymbolResourceFiles	Specifies the paths to folders holding DGN and RSC files Microstation uses RSC resource files to store fonts, line styles, and so on.
DgnImpXRefImportMode	Determines how to import reference attachments: • 0 - don't import DGN reference attachments • 1 - convert attached DGN files to DWG-style xref files • 2 - create a block definition of the attached DGN file, then create a block reference (default) • 3 - attach the DGN references as underlays Microstation uses the word “cell” for blocks.

Related Commands

Import (6.17.11) - imports files in a variety of file formats.

6.10.30 DimConstraint

(6.2691 on page 4901) Applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities;

Figura 6.798



converts associative dimensions to dynamic dimensions.

Accessing the Command

command bar: **dimconstraint** menu bar: **Parametric | 2D Constraints |** toolbar: **2D Constraints |** ribbon: **Parametric | 2D Constraints |** : **DimConstraint Prompts you in the command bar:** Select associative dimension to convert or [LInear / Horizontal / Vertical / Aligned / ANgular / Radial / Diameter] <Aligned>: **(Select an associative dimension, or else choose an option to place a dimensional constraint)**

Command Options

Option	Description
Select associative dimension to convert	Select an associative dimension. The dimension is converted to the dimensional constraint of the same type. This option is equivalent to the DcConvert (6.10.7) command ( ).
Linear	Constrains the horizontal distance (X-distance) or vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. This option is equivalent to the DcLinear (6.10.11) command ( ).
Vertical	Constrains the vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. This option is equivalent to the DcVertical (6.10.13) command ( ).
Horizontal	Constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. This option is equivalent to the DcHorizontal (6.10.10) command ( ).
Aligned	Constrains the distance between two points. This option is equivalent to the DcAligned (6.10.5) command ( ).
Angular	Constrains the angle between two lines or linear polyline segments; the total angle of an arc or an arc polyline segment; or the angle between three points on entities. This option is equivalent to the DcAngular (6.10.6) command ( ).
Radius	Constrains the radius of a circle or an arc. This option is equivalent to the DcRadius (6.10.12) command ( ).
Diameter	Constrains the diameter of a circle or an arc. This option is equivalent to the DcDiameter (6.10.8) command ( ).

Procedures

- To edit dimensional constraints (1.15.7)
- Using expressions to define dimensional constraints (1.15.7)

Related Commands

Geomconstraint (6.15.16) - applies geometric relationships between entities and/or valid constraint points on entities. DcAligned (6.10.5) - constrains the distance between two points. DcAngular (6.10.6) - constrains the angle between two lines or linear polyline segments; the total angle of an arc or an arc polyline segment; or the angle between three points on entities. DcDiameter (6.10.8) - constrains the diameter of a circle or an arc. DcHorizontal (6.10.10) - constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcLinear (6.10.11) - constrains the horizontal distance (X-distance) or vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcRadius (6.10.12) - constrains the radius of a circle or an arc. DcVertical (6.10.13) - constrains the vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. CleanUnusedVariables (6.9.24) - purges variables not used in constraint expressions and not linked to dimensions. -Parameters (6.24.5) - manages 2D dimensional constraint parameters and user variables in the current drawing.

6.10.31 Plato

(6.2775 on page 4972) Este comando está obsoleto y aún existe en el programa solo por compatibilidad con

Figura 6.799



versiones (6.5.11) anteriores. Por favor utilice Ai_Dome en su lugar.

6.10.32 Dist

(6.2775 on page 4972) Informa la distancia y el ángulo entre dos puntos (corto para la distancia).

Figura 6.800



Accediendo al Comando



barra comandos: **dist** transparent: **'dist** alias: **di** barra menú: **Herramientas | Consulta | Distancia** barra



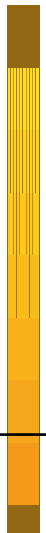


Figura 6.801

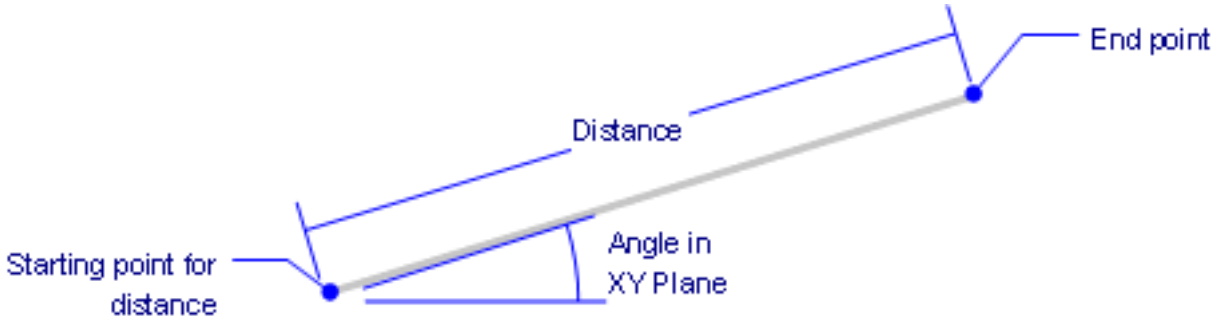
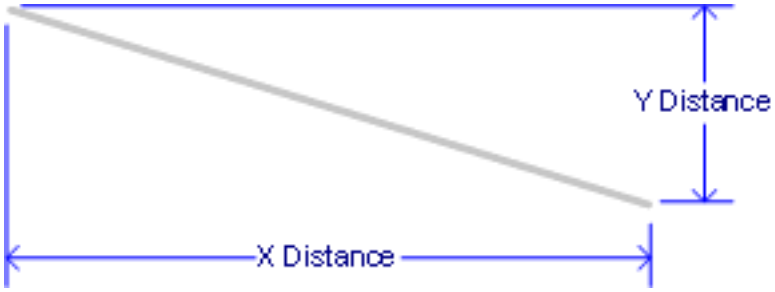


Figura 6.802



Opciones de comando

Opción	Descripción
Punto de partida para la distancia	Especifica el primer punto desde el que se realiza la medición.
Punto final	Especifica el otro punto

Comandos relacionados

Área (6.4.21): informa el área, la circunferencia y el perímetro de las entidades. Id (6.17.1): informa las coordenadas x, y, z de los puntos seleccionados. Lista (6.20.32): enumera el área y otros parámetros de las entidades en la barra de comandos. MassProp (6.21.4): informa sobre las propiedades de masa de los modelos sólidos 3D y las regiones 2D. Propiedades (6.24.61): enumera el área y otros parámetros de las entidades en una paleta.

6.10.33 Domo

(6.2775 on page 4972) Este comando está obsoleto y aún existe en el programa solo por compatibilidad con

Figura 6.803



versiones anteriores. Por favor utilice **Ai_Dome (6.5.12)** en su lugar.

6.10.34 Distantlight

(7.3 on page 4989) Places distant lights (displayed as glyphs) in drawings for use with rendering. Distant lights

Figura 6.804

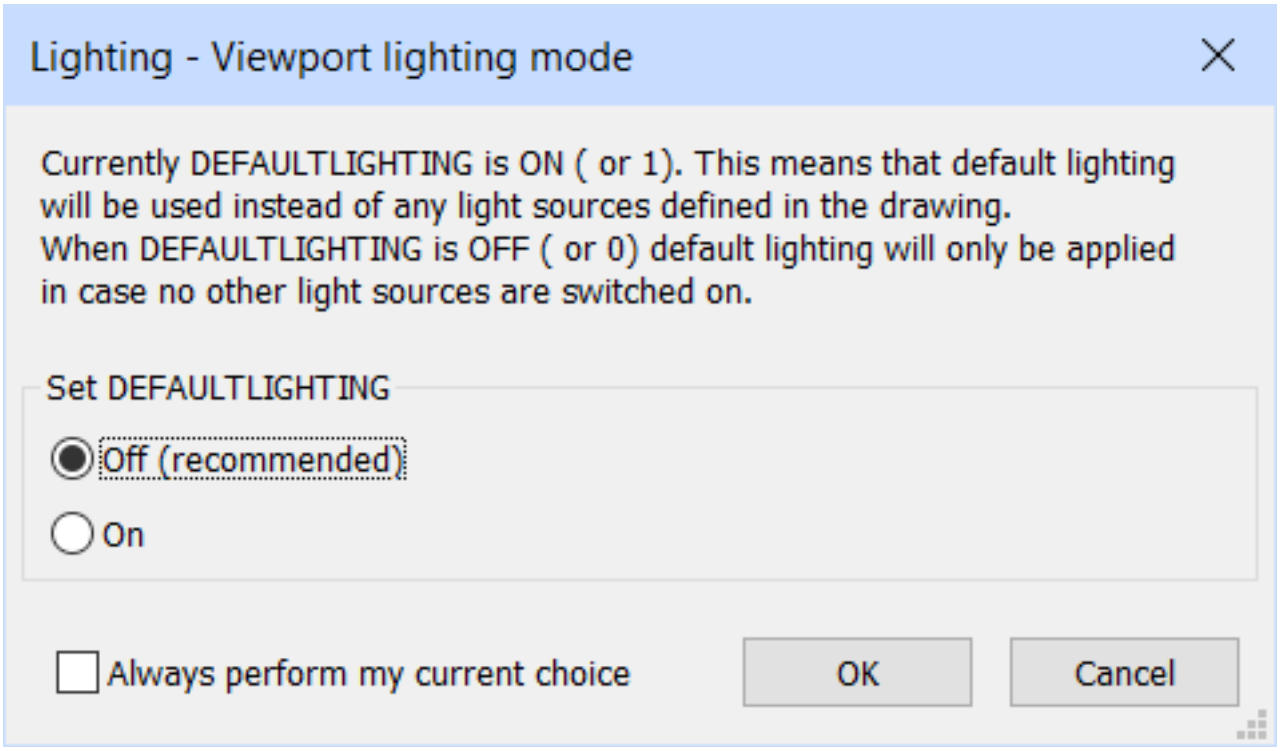


represent sources that are far off, such as the sun, 

Accessing the Command

 command bar: **distantlight** menu bar: **View | Rendering | Lights | New distant light** toolbar: **Render | Lights |**  ribbon: **View | Lights | Create | Distant Light** : **Distantlight** Displays a dialog box: (6.805) To be able to

Figura 6.805



use distant lights in drawings, you must turn off default lighting. (Default lighting is the light sources the program uses when you have defined no lights yet.)

1. Choose **Off**
2. Click **OK**

Prompts you in the command bar: Specify light direction or [Vector] <0,0,0>: **(Pick a point, enter x,y,z coordinates, press Enter to accept the default, or else type V)** Specify light direction TO <1,1,1>: **(Specify a second point, enter x,y,z coordinates, or else press Enter to accept the default)** Enter an option to change [Name/Intensity factor/ Status/ Photometry/ shadoW/ filterColor/eXit] <eXit>: **(Enter an option, or else press Enter to exit the command)**

Command Options

Option	Description

Name	Specifies a name for the light; prompts you: **Enter light name <Distantlight1>** - **(enter a name, or else press Enter to accept the default name)**
Intensity Factor	Specifies the intensity of the light; prompts you: **Enter intensity (0.00 - max float) <1.0>** - **(enter an intensity value of between 0.00 and the maximum supported by your system)**
Status	Toggle the light; prompts you: **Enter status [ON/OFf] <ON>** - **(choose ON to include the light when calculating renderings)**

Photometry Options	**Description**
Photometric	The Photometric option defines intensity and color characteristics of the light; prompts you: **Enter a photometric option to change [Intensity/Color/eXit] <Intensity>** - **(enter an option.)**

Intensity

The Intensity option defines the brightness of the light by Cd, flux, or illuminance; prompts you: **Enter intensity (Cd) or enter an option [Flux/Illuminance] <1500.0>** - **(enter an option:)**

- **Enter intensity (Cd)** - specifies the intensity expressed in Candela (Cd) The candela (symbol: cd) is the SI base unit of luminous intensity; that is, power emitted by a light source in a particular direction, weighted by the luminosity function (a standardized model of the sensitivity of the human eye to different wavelengths, also known as the luminous efficiency function). A common candle emits light with a luminous intensity of roughly one candela
- **Enter Flux (Lm)** - specifies the luminous flux expressed in Lumen (Lm) The lumen (symbol: Lm) is the SI unit of luminous flux, a measure of the power of light perceived by the human eye. Luminous flux differs from radiant flux in that luminous flux measurements (such as lumens) are intended to reflect the varying sensitivity of the human eye to different wavelengths of light, while radiant flux measurements (such as watts) indicate the total power of light emitted. The lumen is defined in relation to the candela as: 1 lm = 1 cd·sr
- **Enter Illuminance (Lx or Fc) or enter an option [Distance] <9424.8>** - **(specify the illuminance expressed in Lx (lux) or Fc (foot-candle) units) Distance** - **(enter a distance expressed in drawing units)** In photometry, illuminance is the total luminous flux incident on a surface, per unit area. It is a measure of the intensity of the incident light, wavelength-weighted by the luminosity function to correlate with human The foot-candle (Fc) is a non-metric unit of illuminance that is used in photography. The unit is defined as the amount of illumination the inside surface of a 1-foot radius sphere would be receiving if there were a uniform point source of one candela in the exact center of the sphere. Alternatively, it can be defined as the illuminance on a 1-square foot surface of which there is a uniformly distributed flux of one lumen. This can be thought of as the amount of light that actually falls on a given surface. The foot-candle is equal to one lumen per square foot. One foot-candle is equal to approximately 10.764 lux, although in the lighting industry, typically this is approximated as 1 foot-candle being equal to 10 lux. As a full sphere has a solid angle of 4·pi steradians, a light source that uniformly radiates one candela in all directions has a total luminous flux of 1 cd·4pi sr = 4pi ≈ 12.57 lumens. For example, if a candle emits light with a luminous intensity of about 1 candela, the total light emitted is about 12.6 lumens.

	The Color option determines the color of the light by light type of degrees Kelvin; prompts you: **Enter color name or enter an option [?/Kelvin] <D65>** - **(enter an option:)** • **Enter color name** - **(specifies the name of a color of light, as listed below)** • **?** prompts you "**Enter color name(s) to list <*>**" - **(press Enter to see the valid names of light colors:)** D65 Fluorescent Coolwhite Whitefluorescent daylightfluorescenT Incandescent Xenon Halogen Quartz Metalhalide mErcury Phosphormercury highpressureSodium Lowpressuresodium • **Enter Kelvin temperature <3600.0>** - **(enter a color temperature expressed in degrees Kelvin (K))** Color temperature is a characteristic of visible light that has important applications in lighting, photography, videography, publishing, manufacturing, astrophysics, and other fields. The color temperature of a light source is the temperature of an ideal black-body radiator that radiates light of comparable hue to that light source. The temperature is conventionally stated in units of absolute temperature: degrees kelvin (K). Higher color temperatures (5,000 K or more) are called cool colors (blueish white); lower color temperatures (2,700 – 3,000 K) are called warm colors (yellowish white through red).
eXit	Exits this sub-level of command options, and returns to the previous level; prompts you: **Enter a photometric option to change [Intensity/Color/eXit] <Intensity>: (Enter x to exit photometric options) Enter an option to change [Name/Intensity factor/Status/Photometry/shadoW/filterColor/eXit] <eXit>:**
Shadow Options	**Description**
shadoW	Determines the look of shadows cast by lights; prompts you: **Enter shadow settings [Off/Sharp/soFt mapped/soft sAmpled]: <Sharp>** - **(enter an option)**
Off	Disables the calculation of shadows; this light will cast no shadows, which helps speed up renderings. The command prompt returns to the previous level.
Sharp	Displays shadows with sharp edges; this option renders lights with shadows more quickly than lights with soft (diffuse) shadows. The prompt returns to the previous level.

soFt mapped

Displays realistic shadows with soft edges. Prompts you:

1. **Enter map size [64/128/256/512/1024/2048/4096] <256> (enter a value between 64 and 256.)** The map size determines how diffuse the shadow is at its edges. A larger number is more diffuse (has softer edges) but takes longer to render.
2. **Enter softness (1-10) <1>** - **(enter a value between 1 and 10.)** The software determines the softness of the body of the shadow. A larger number is software, but takes longer to render.

soft sAmpled

Displays realistic shadows with shadows based on extensive options. Prompts you:
Enter an option to change Shape/sAmples/Visible/<eXit> - **(enter an option:)**
Shape - specifies the shape of the shadow; prompts you:

- **Enter shape [Disk/Rect] <Disk>** - **(enter d or r)**

When the shadow has a disk shape, prompts you: **Enter radius <0.0>** - **(enter the radius of the disk)** When the shadow has a rectangular shape, prompts you: **Enter Length <0.0>** - **(enter length of the rectangle) Enter Width <0.0>** - **(enter width of the rectangle) sAmples** - specifies the number of samples to take for the shadow:

- **Enter Shadow Sample <16>** - **(enter a value between 0 and 2147483647)**; a larger samples slows down the rendering speed, but generates a more realistic-looking shadow

Visible - specifies the visibility of the disk or rectangular shadow shape:

- **Enter Shape Visibility [Yes/No] <No>** - (**enter y or n.)**

eXit - exits this sub-level of command options, and returns to the previous level.

filterColor	Specifies the color of the light based on RGB, ACI, or HSL systems; prompts you: **Enter true color (R,G,B) or enter an option [Index color/Hsl]:<255,255,255>** - **(enter an option)** • **True Color (RGB)** - **(enter three integers in the range of 0 to 255, where each number refers to the amount of red, green, and blue, such as 0,0,0 (black), 255,0,0 (red), 255,0,255 (purple), 128,128,128 (gray), or 255, 255,255 (white). Refer to the Color (6.9.35) command's dialog box for the meaning of the RGB numbers.)** • **Index color** - specifies the CAD Color Index color; prompts you: **Enter color name or number (1-255)** - **(enter a value between 1 and 255; refer to the Color (6.9.35) command's dialog box for the meaning of the color numbers.)** • **HSL** - specifies the color using three parameters that determine the amount of hue (color), saturation (strength of color), and lightness (brightness or darkness of color. **Enter HSL number (0,0,24)** - **(enter three values between 1 and 255; refer to the Color (6.9.35) command's dialog box for the meaning of the color numbers.)**
eXit	Exits the the command and places the light in the drawing.

To edit the properties of the light, double-click it.

Related Commands

Light (6.20.27) - creates a new light in the drawing. Lightlist (6.20.28) - displays the Drawing Explorer - Lights dialog window. Pointlight (6.24.44) - creates a point light. Render (6.26.23) - calculates a photorealistic image of the 3D model. Spotlight (6.27.49) - creates a spot light. Sunproperties (6.27.58) - displays the Sun Properties of the Active Viewport editor in the Drawing Explorer - Lights dialog. Weblight (6.33.6) - creates a web light.

6.10.35 Divide

(6.2691 on page 4901) Places a specific number of points or blocks spaced equally along an entity.

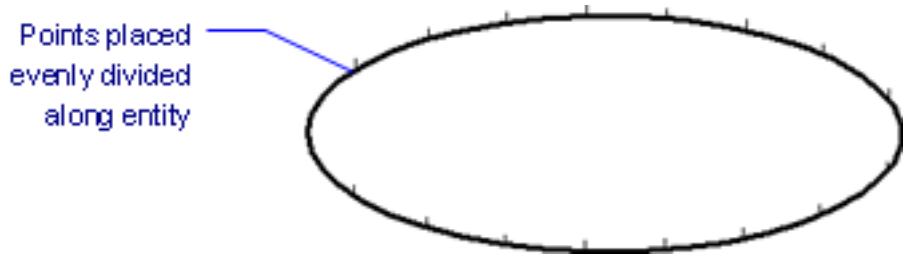
Figura 6.806



Accessing the Command

 command bar: **divide** alias: **div** menu bar: **Modify | Divide** toolbar: **Modify |**  ribbon: **Draw | Draw | Points | Divide** : **Divide Prompts you in the command bar:** Select entity to divide: **(Choose a line, polyline, spline, arc, circle, or ellipse)** Number of segments [insert Block]: **(Enter a number, or type B)** (6.807)

Figura 6.807



Command Options

Option	Description
Select entity to divide	Choose a single entity; this command works with the following entities: • Line • Polyline • Spline • Arc • Circle • Ellipse
Number of segments	Specifies the number of "segments," which means equally-divided distances between points. Prompts you: • **Number of segments - (type an integer between 2 to 32767)**; the larger the number, the shorter the segments over the length of the entity Entering **2** for the number of segments places a single point or block at the midpoint of the entity, as the entity is divided into two segments. There is always one more segment than points placed, as no point or block is placed at the start or endpoints of the entity. Points on an entity are essentially invisible, so you can use the **DdPType (6.10.19)** command to change their look and make them larger. After points are placed on the entity, you can use the **NODe** entity snap to attach other entities to them

Blocks	Places equally-spaced blocks along the entity, instead of points. Prompts you: 1. **Name of block to insert [? to list]** - **(type the name of the block, or else press ? to list the available blocks.)** 2. **Align blocks with entity? [Yes-align blocks/No-do not align] <Yes-Align blocks>** - **(enter an option)**: • **Yes** - rotates blocks to match the local orientation of the entity, such as along an arc • **No** - does not rotate blocks, so that they maintain their orientation **Number of segments** - **(type an integer between 2 to 32767)**

Procedures

- To divide an entity using points (1.25.41)
- To divide an entity using blocks (1.25.41)

Related Commands

Measure (6.21.12) - places equi-distant points along entities. Point (6.24.33) - places points in drawings. DdPType (6.10.19) - specifies the look and size of point entities through the Settings dialog box.

6.10.36 DragMode

(6.2789 on page 4981) Controla la apariencia de los objetos mientras son arrastrados. El comando ya no es

Figura 6.808



necesario y se mantiene solo por compatibilidad. Este comando fue útil en los primeros días de CAD cuando las computadoras de los años 80 y principios de los 90 eran tan lentas en el procesamiento de gráficos vectoriales que tuvieron dificultades para actualizar la pantalla lo suficientemente rápido como para mostrar los objetos que se arrastraban. -

barra de comandos: rscript transparente: **'rscript** : **modo de dragón No muestra mensajes en la barra de comandos.** [ON / OFf / Auto] <Auto>: **(Ingrese una opción)**

Opción	Descripción
ON	Activa el modo de arrastrar; igual que el modo automático.
OFF	Desactiva la modalidad de arrastre; Los objetos arrastrados y la línea de arrastre nunca se muestran en la pantalla.
Auto	

-

6.10.37 DrawOrder

(6.2789 on page 4981) Cambia el orden de visualización de las entidades superpuestas. Utilice este coman-

Figura 6.809



do para mostrar las entidades sobre otras entidades superiores que de otro modo se superpondrían o incluso ocultarían. escotillas y entidades de texto tienen comandos útiles que controlar su orden de aparición: lugares **HatchToBack (6.16.6)** (6.29.14)toda la eclosión debajo de todas las otras entidades, y**TextToFront**muestra todo el texto por encima de ellos todas las entidades.

barra de comando: **draworder** alias: **dr** menu barra: **Herramientas | Orden de dibujo** barra de herramientas: **Orden de dibujo |** cinta: **Cambiar | Organizar | Orden de dibujo |** : **draworder No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccionar entidades para cambiar el orden **de sorteo: (Seleccione una o más entidades; cuando las entidades se superponen, presione la Pestaña Tecla para seleccionar la que quieras.)** Entidades en conjunto: 1 Seleccione las entidades para cambiar el orden de sorteo: **(Seleccione una o más entidades, o presione Entrar)** Cambiar orden de sorteo [Arriba / Abajo / Borrar todos <Send to back>los **pedidos / traer al frente / enviar al fondo] : (Ingrese una opción)**

Opción	**Descripción** Seleccionar entidades para cambiar el orden de sorteo
Selecciona una o más entidades.	Este comando está destinado a trabajar con objetos superpuestos. Si bien este comando funciona con entidades no superpuestas, no tiene ningún efecto sobre ellas.
arriba	Mueve visualmente la visualización de las entidades seleccionadas "un nivel" sobre otras entidades; esta opción no necesariamente los mueve a la parte superior (frente) del orden de visualización.
debajo	Mueve las entidades debajo de otras entidades, pero no necesariamente a la parte inferior (atrás) del orden de visualización.
Borrar todos los pedidos	Borra las órdenes de visualización asignadas; Las entidades se muestran como se crearon originalmente. Esto significa que la última entidad creada se muestra sobre una creada anteriormente.
Traer al frente	Mueve el orden de visualización de las entidades seleccionadas sobre todas las demás entidades superpuestas.

•

DrawOrderByLayer (6.10.39): establece el orden de dibujo de los objetos superpuestos a través de los nombres de capa.

6.10.38 Drag

(6.1061 on page 3550) Moves 3D solids perpendicular to a selected face by dragging that face. Optionally

Figura 6.810



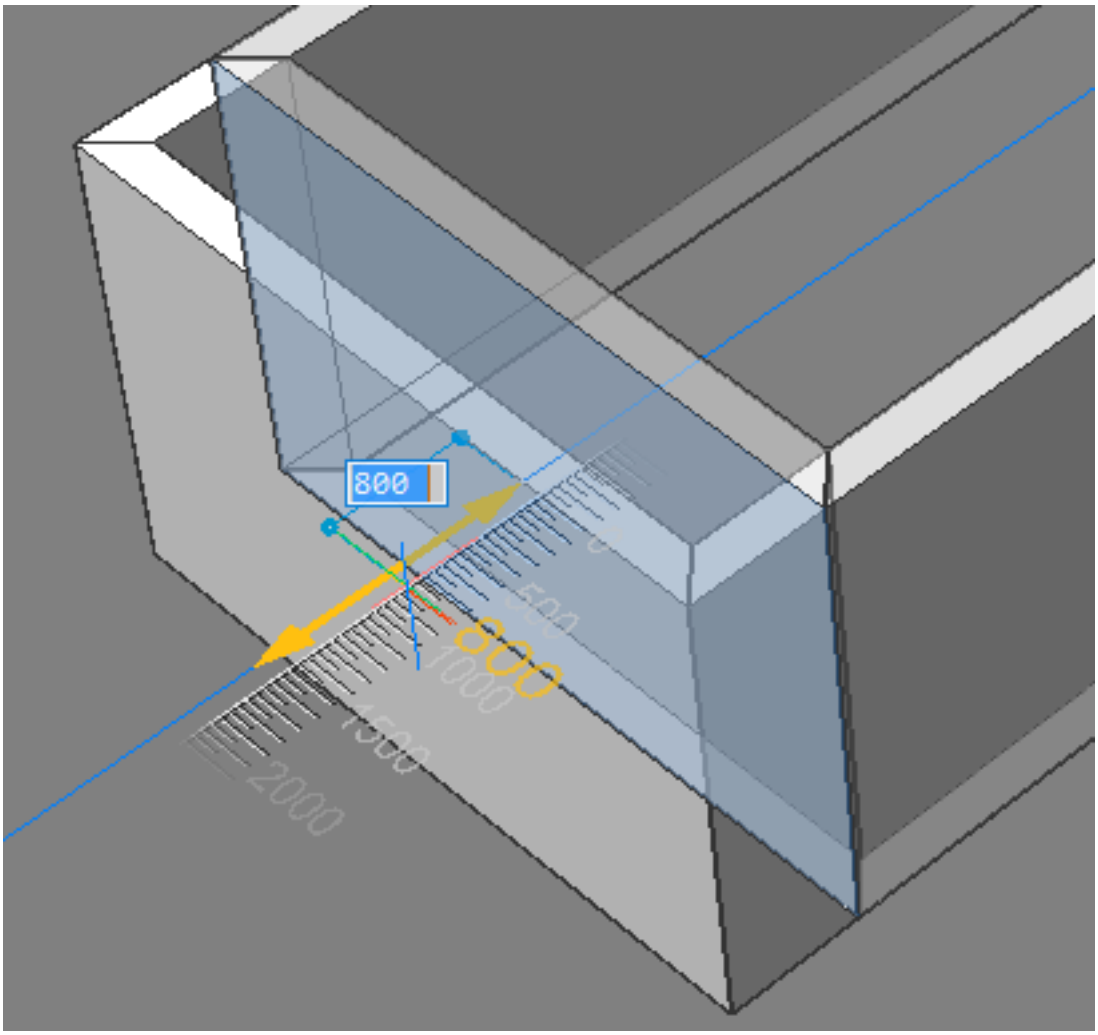
preserves connections to other solids.

Accessing the Command



Commandline: **DRAG** Quad: **Select face | Model | Drag** Ribbon: **Home | Modify | Drag** Toolbar: **BIM toolbar | BIM** : **Drag Prompts you in the command bar:** Select several entities/subentities: **(select a face of a solid)** Entities in set: 1 Select several entities/subentities: **(select more faces, then right click or press Enter to stop selecting.)** The selected face(s) move(s) dynamically. The manipulator (6.21.2) displays. When multiple faces are selected, the solids are moved perpendicular to the face selected last. (6.811) Specify distance to drag solid or

Figura 6.811



[Disable connectivity mode]: Optionally disable/enable connectivity mode, then do one of the following:

- (option) The current reference face highlights. Hit the TAB key to select a different reference face. All faces which are parallel to the selected one are recognized, the nearest first. Press and hold the SHIFT key when hitting the TAB key to cycle reference faces in reverse order. To select a reference face on a different solid: move the cursor over that face, then hit the TAB key. The selected face highlights.

- Click a point in the model.
- Type a value in the dynamic distance field.
- Move the cursor to adjust the value in the dynamic distance field, then click. Optionally zoom in/out to set the snap increment size of the ruler.

Command Options

Option	Description
Connectivity mode	(6.812) The options are: •  : Enable connectivity •  : Disable connectivity Do one of the following: • Hit the Ctrl-key to toggle the connectivity mode. • Type **d** to disable connectivity • Type **e** to enable connectivity

Procedures

Using BIM Drag on a 3D Solid (2.4.22) Setting the distance between parallel solids (2.4.4) Using the MEP Modeling tools to alter profiles (2.4.16)

Related Commands

DmPushPull (6.12.21) - adds or removes volume from a solid by moving a face. DmMove (6.12.17) - moves the selected solids, or faces or edges of a solid using a vector. BimFlowConnect (6.7.13) - Creates a connection between flow segments, such as pipes or HVAC ducts.

Figura 6.812



6.10.39 DrawOrderByLayer

(6.2789 on page 4981) Controla el orden de visualización de los objetos superpuestos a través de una lista de

Figura 6.813

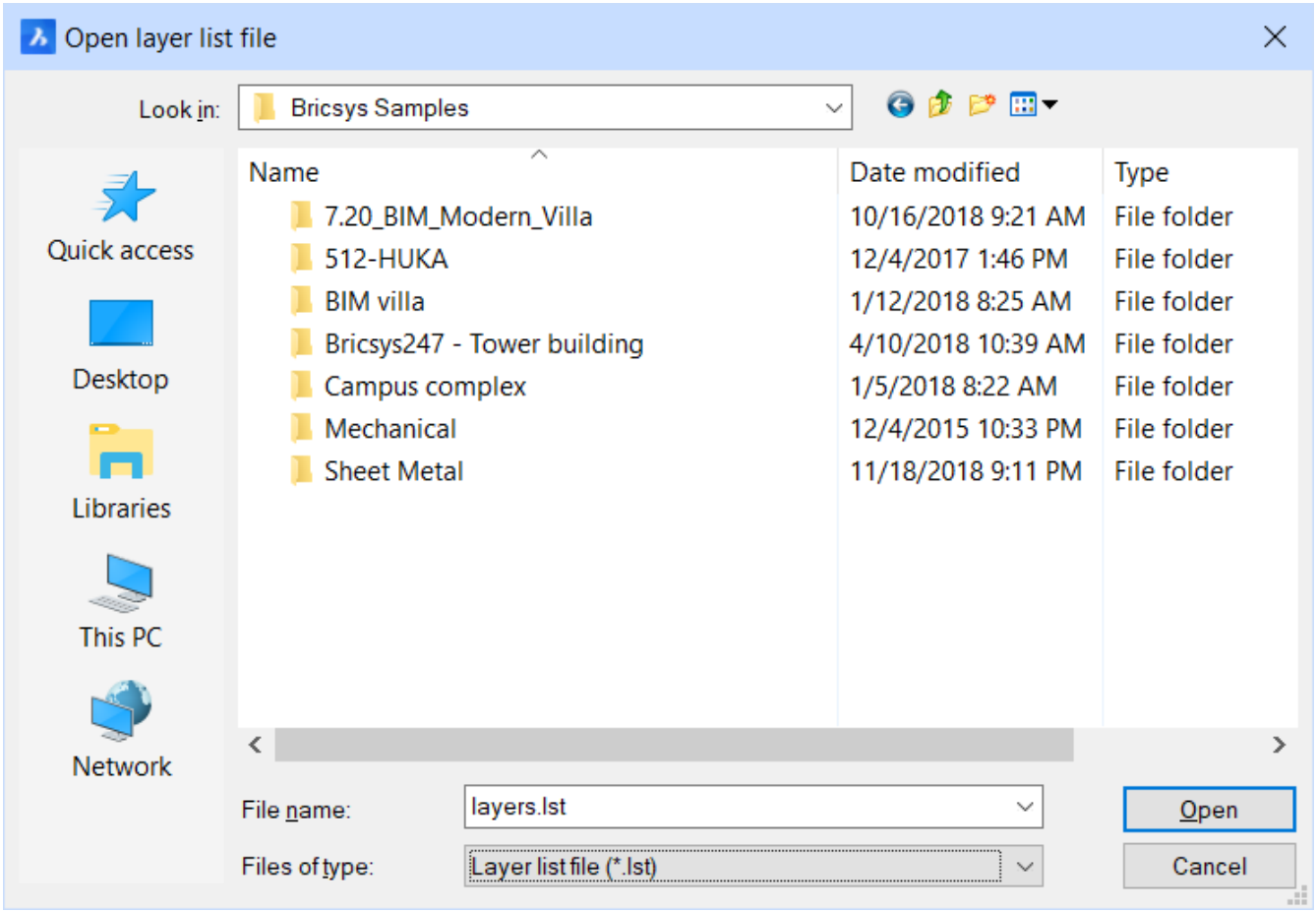


nombres de capa en un archivo LST.

Accediendo al Comando

command bar: **draworderbylayer** : **DrawOrderByLayer** Aparece un cuadro de diálogo: (6.814) Elija un archivo

Figura 6.814



*.lst y luego haga clic en **Abrir**. El archivo * .lst es un archivo de texto ASCII que usted (u otra persona) escribió con un editor de texto, como el Bloc de notas, y contiene una lista de nombres de capas, uno por línea, como LayerName1 LayerName2 ... LayerNameN El comando muestra las entidades en capas en el orden definido por el archivo * .lst. El orden de visualización es el inverso del orden de dibujo: primero se dibujan las entidades en la capa LayerName1, luego las entidades en LayerName2 se dibujan sobre las primeras, y así sucesivamente. Las entidades en LayerNameN terminan en la parte superior. Los caracteres comodín (6.13.13) son compatibles con los nombres de capa. Todas las entidades en las capas que coinciden con los criterios de selección se dibujan en el mismo nivel de visualización. Precaución: Un filtro específico precedido por un filtro general no hace nada, como el filtro en* que aparece después del filtro a* no tiene efecto porque todas las entidades en las capas que comienzan con 'a' ya están dibujadas. Pero el filtro a* listado después de* al principio dibuja alentidades en capas que comienzan con 'en', y luego todas las entidades en las capas restantes que comienzan con 'a'.

Opciones de comando

Opción	Descripción
Abierto	Abre el archivo * .lst.

Comandos relacionados

DrawOrder (6.10.37): establece el orden de dibujo de los objetos superpuestos a través de la barra de comandos. BHatch (6.6.5) y Hatch (6.16.1): establece el orden de dibujo de los patrones de sombreado relativos a otras entidades a través de un cuadro de diálogo. -BHatch (6.6.6) y -Hatch (6.16.2): establece el orden de dibujo de los patrones de sombreado relativos a otras entidades a través de un cuadro de diálogo.

6.10.40 Donut

(6.2691 on page 4901) Draws wide, filled polylines that look like donuts.

Figura 6.815



Accessing the Command

 command bar: **donut** alias: **do, doughnut** menu bar: **Draw | Donut** toolbar: **Draw | Polygons |** ribbon: **Draw | Draw | Polygons | Donut** : **Donut Prompts you in the command bar:** Inside diameter of donut [2 Point/3 Point/Tangent Tangent Radius] <0.5>: **(Pick a point, enter a value, or enter an option)** Outside diameter of donut <1>: **(Specify a value, or pick two points)** Center of donut: **(Specify coordinates, or pick a point in the drawing)** Center of donut: **(Specify coordinates to draw another donut or pick a point in the drawing, or else press Enter to conclude the command)** (6.821 on page 3334) Donuts are made of two wide polyline arcs. This command was created originally to draw solder pads on printed circuit boards.

Command Options

Option	Description
2Point (6.818 on page 3333)	Defines the donut by two points on its circumference; prompts you: • **Width of donut - (enter a value, or pick two points)** • **First point on diameter - (enter coordinates, or pick a point)** • **Second point on diameter - (enter coordinates, or pick another point)** The abbreviation for this option is 2P.
3Point (6.819 on page 3334)	Defines the donut by three points on its circumference; prompts you: 1. **Width of donut - (enter a value, or pick two points)** 2. **First point on donut - (enter coordinates, or pick a point)** 3. **Second point - (enter coordinates, or pick another point)** 4. **Third point - (enter coordinates, or pick another point)** The abbreviation for this option is 3P .

Tangent Tangent Radius (6.820 on page 3334)	Defines the donut by two points tangent to other entities and a radius; prompts you: 1. **Width of donut - (enter a value, or pick two points)** 2. **Diameter of donut - (enter a value, or pick two points)** 3. **Select first tangent point - (enter coordinates, or pick an entity)** 4. **Select second tangent point - (enter coordinates, or pick another entity)**
Diameter of donut (6.821 on page 3334)	The abbreviation for this option is R, and not TTR. Defines the donut by inner and outer diameter, and a center point; prompts you: 1. **Outside diameter of donut - (specify a value, or pick two points)** 2. **Center of donut - (specify coordinates, or pick a point in the drawing)**

Procedures

Drawing donuts (1.18.23)

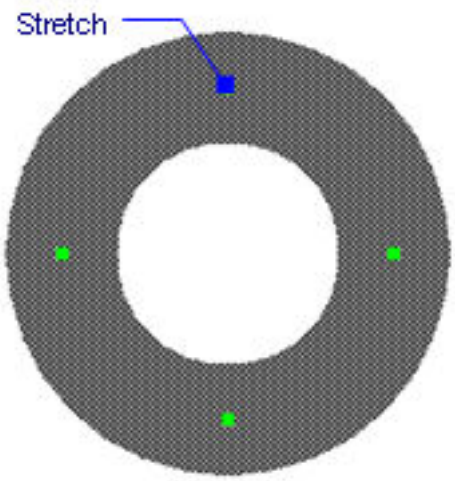
Grips Editing

Donuts can be edited directly through grips:

1. Select the donut. Notice that it has four grips.
2. Drag a grip to stretch the donut (increase or decrease its diameter).

(6.816)

Figura 6.816



Related Commands

Circle (6.9.21) - draws regular circles. PLine (6.24.31) - draws polyline segments and arcs. Rectang (6.26.6) - draws rectangles out of polylines. PEdit (6.24.21) - edits polylines. 3dPoly (6.3.10) - draws polylines with x,y,z coordinates. Polygon (6.24.45) - draws regular polygons out of polylines.

Figura 6.817

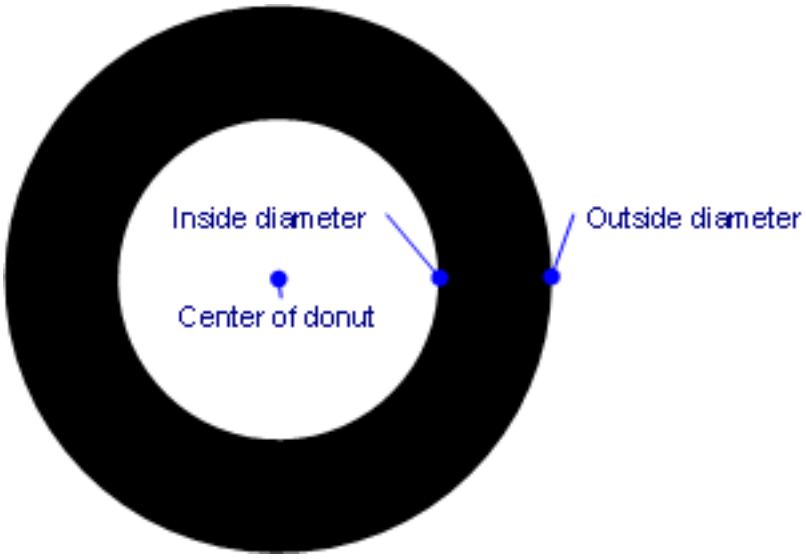


Figura 6.818

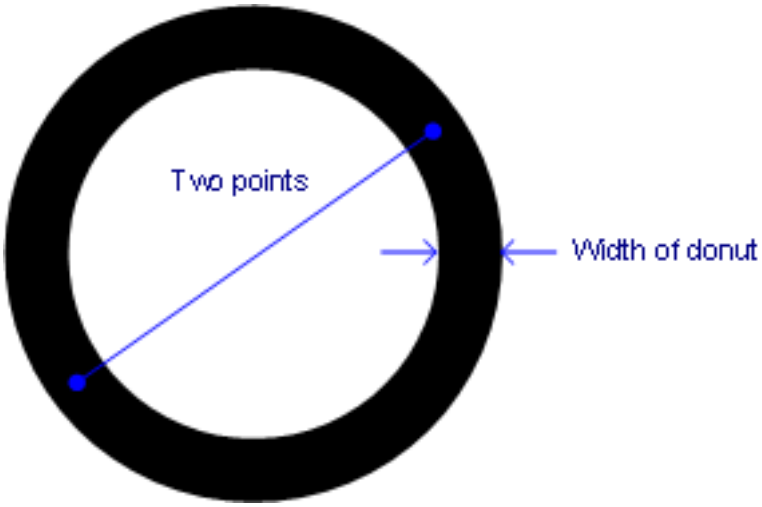


Figura 6.819

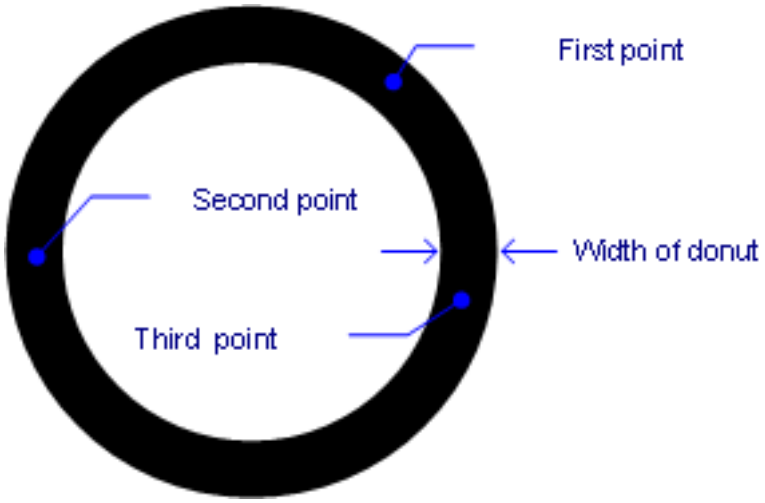


Figura 6.820

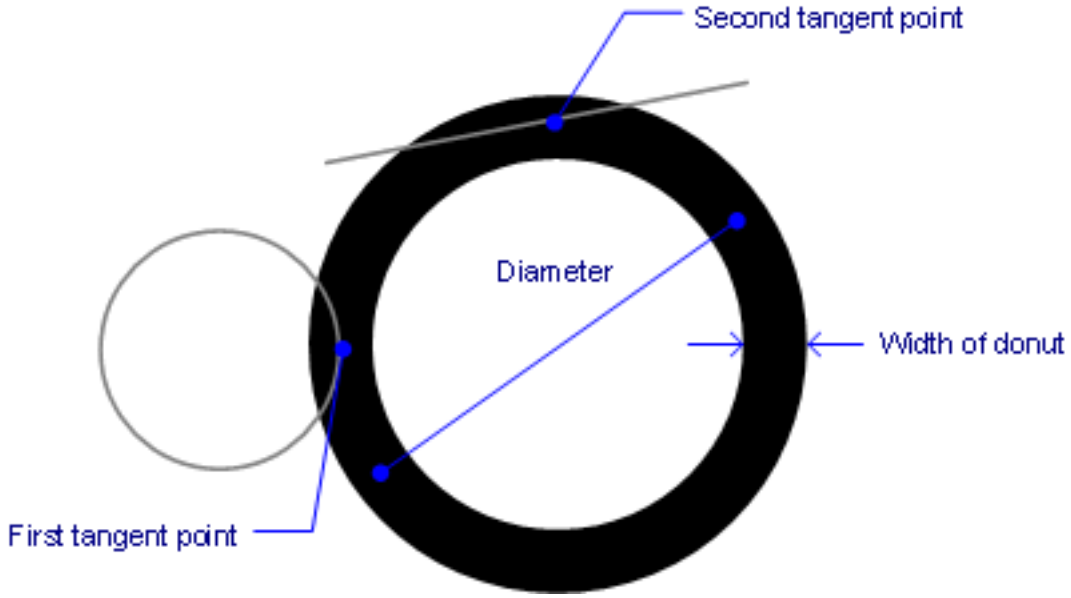
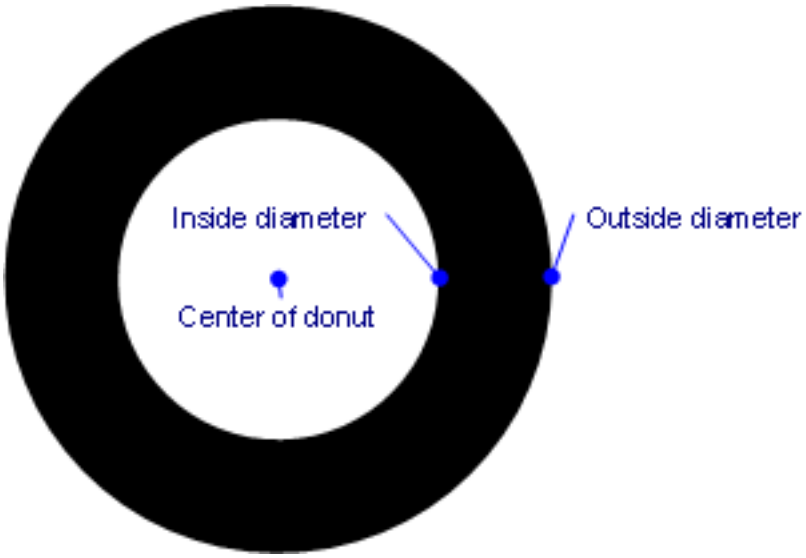


Figura 6.821



6.10.41 DwfOut

   Guarda el dibujo en DWF y otros formatos (abreviatura de "dibujo de formato web"). DwfOut es un alias para el comando Exportar (6.13.17) . -

comando barra: **dwfout** alias: **Exportar** menu bar: **Archivo | Exportar** : **dwfout** Consulte el comando Exportar (6.13.17) .

Exportar (6.13.17) - exporta dibujos en una variedad de formatos vectoriales y rasterizados.

6.10.42 DwgCodePage

(6.2789 on page 4981) Cambia la página de códigos de idioma para el texto en los dibujos. -

Figura 6.822



Accediendo al Comando

barra comandos: **dxfout** alias: **dx** : **DwgCodePage No muestra mensajes en la barra de comandos.** Este comando establece DWGCODEPAGE en un nuevo valor. Los personajes no se convertirán a unicode. ? = Lista / Nueva página de códigos <ANSI_1252>: **(Ingrese un número de página de códigos o escriba?)** Páginas de códigos incluidas con BricsCAD: Para Unix: 0: indefinido 1: ascii $ 20- $ 7F,%%c,%%d,%%p solamente 2: iso8859_1 Europa occidental (Unix) $ 20-$FF,%%c,%%d,%%p 3: iso8859_2 Europa Central (Unix) 4: iso8859_3 Europa del Este (Unix) 5: iso8859_4 Báltico (Unix) 6: iso8859_5 cirílico (Unix) 7: iso8859_6 árabe (Unix) 8: iso8859_7 griego (Unix) 9: iso8859_8 Hebreo (Unix) 10: iso8859_9 turco (Unix)
para DOS / Mac: 11: dos437 DOS EE. UU. 12: dos850 DOS Europa occidental 13: dos852 DOS Europa del Este 14: dos855 IBM ruso 15: dos857 IBM turco 16: dos860 DOS portugués 17: dos861 DOS islandés 18: dos863 DOS francés canadiense 19: dos864 DOS árabe 20: dos865 DOS noruego 21: dos869 DOS griego 22: dos932 DOS japonés 23: mac-roman Mac 24: big5 DOS chino tradicional 25: ksc5601 coreano Wansung 26: johab coreano Johab 27: dos866 DOS ruso 31: gb2312 DOS chino simplificado Para ventanas: 28: ansi_1250 Gana Europa del Este 29: ansi_1251 Gana ruso 30: ansi_1252 Gana Europa Occidental (ANSI) 32: ansi_1253 Gana griego 33: ansi_1254 Gana turco 34: ansi_1255 Gana hebreo 35: ansi_1256 Gana griego 36: ansi_1257 Gana griego 37: ansi_874 Gana griego 38: ansi_932 Gana griego 39: ansi_936 Gana chino simplificado GB 40: ansi_949 Gana Wansung coreano 41: ansi_950 Gana Tradissional Chinese big5 42: ansi_1361 Gana el Johab coreano 43: ansi_1200 Unicode (reservado) -: ansi_1258 Win Vietnamese (reservado)

Opciones de comando

Opción	Descripción
Lista	Lista las páginas de códigos disponibles en el programa.
Nueva página de códigos	Especifica el número de otra página de códigos.

6.10.43 DSettings

(6.2691 on page 4901) Displays the Settings dialog box at the drafting settings (short for "drafting settings")

Figura 6.823

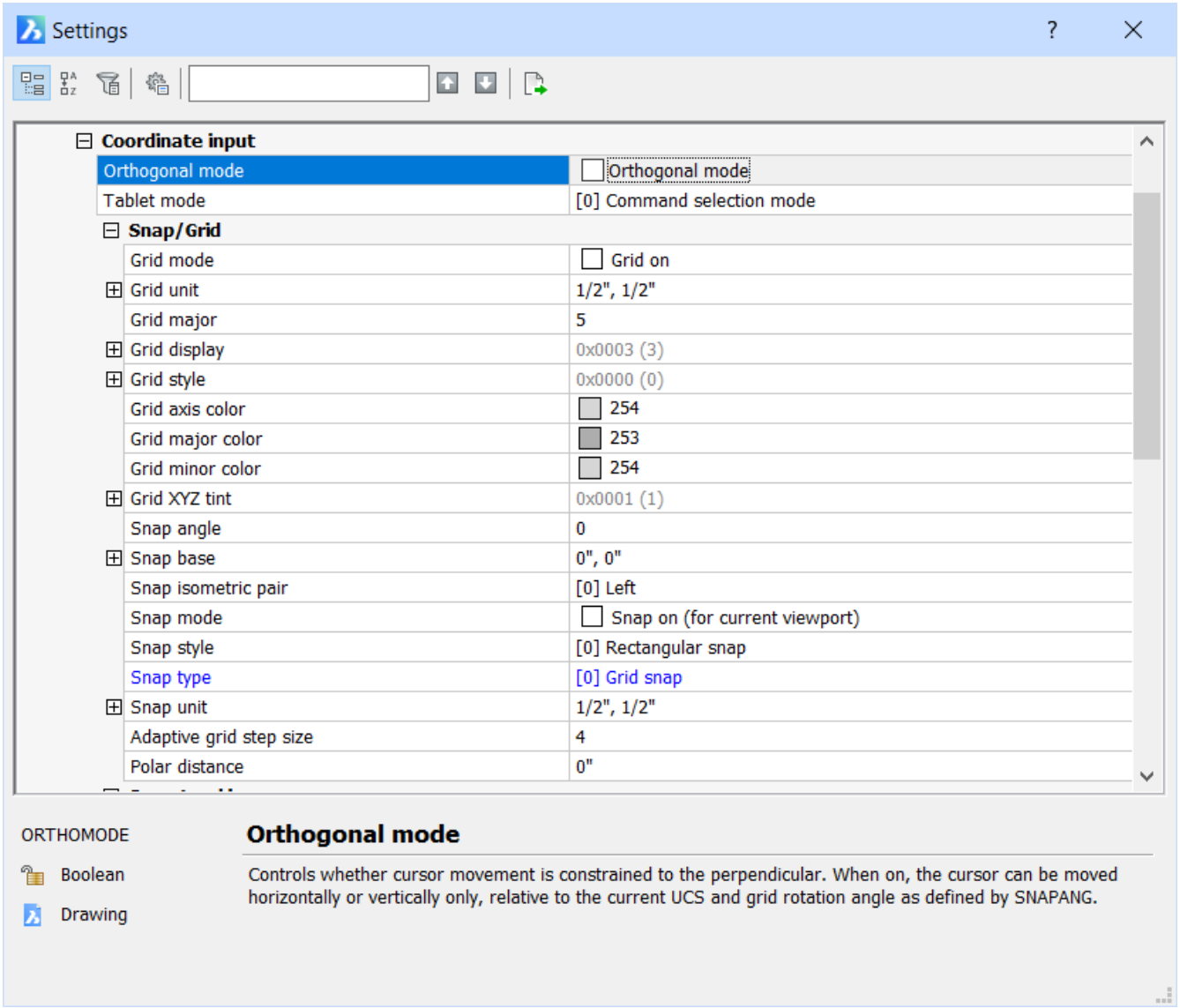


section. This command is superseded by the Settings command, and remains in the program for compatibility only.

Accessing the Command

command bar: **dsettings** transparent: **'dsettings** alias: **ddrmodes, rm : DSettings** Displays the Settings dialog box: (6.824) Change one or more settings, and then click **X**.

Figura 6.824



Command Options

Coordinate Input Description Orthogonal Mode Toggles orthogonal mode:

- **On** - constrains cursor movement to the vertical and horizontal
- **Off** - moves cursor freely

Hold down the **Shift** key to turn on ortho mode temporarily; alternatively, double-click **ORTHO** on the status bar. Tablet Mode Toggles tablet mode:

- **Digitizing mode** - uses tablet for drawing input
- **Command selection mode** - uses tablet for command input

Snap/Grid Options Description Grid Mode Toggles the grid display:

- **On** - displays the grid
- **Off** - does not display the grid

To toggle the grid display, you can click GRID on the status bar. Grid Unit Specifies the spacing between grid dots:

- **X** - specifies the distance in the x direction
- **Y** - specifies the distance in the y direction

Grid Major Specifies the frequency of manor gridlines versus minor gridlines. Grid Display Specifies how the grid is displayed.

- **Display beyond limits area -** when checked, the grid displays on the entire drawing
- **Adaptive grid display** - turn on or off: **On** - (checked) the number of grid lines is adapted to the zoom **Off** - (unchecked) the grid does not display if the grid is too dense, and a warning displays in the command bar: "The grid spacing is too small to display in this view".
- **Allow subdivision below grid spacing** - when checked, extra grid lines display when zooming in closely
- **Follow dynamic UCS** - when checked, the grid displays in the XY-plane of the dynamic UCS

Grid Style Specifies whether the grid is displayed with dots or lines in model space, block editor, and layouts. Grid Axis Color Sets the color of the grid lines on the X-axis and Y-axis of the current coordinate system; default = index color 251. Grid Major Color Sets the color of the major grid lines; default = index color 252. Grid Minor Color Sets the color of the minor grid lines: default = index color 253. Grid XYZ tint Specifies whether the grid axis lines, the major grid lines and/or the minor grid lines display in the color of the X-axis (**COLORX**) and the Y-axis (**COLORY**). Snap Angle Rotates the snap and grid relative to the current UCS. Snap Base Locates the origin of the snap and grid relative to the current UCS:

- **X** - specifies the x coordinate.
- **Y** - specifies the y coordinate.

Snap Isometric Pair Specifies the current isometric plane:

- Left
- Top
- Right

To switch isoplanes in the drawing, press **Ctrl+E**. Snap Mode Toggles snap mode:

- **On** - constrains cursor movement to the snap distance
- **Off** - allows the cursor to move freely

To toggle snap mode, click **SNAP** on the status bar. Snap Style Specifies the snap style:

- **Rectangular snap** - sets snap and grid to rectangular.
- **Isometric snap** - sets snap and grid to isometric; adds the Isocircle option to the Ellipse (6.13.5) command.

Snap Type Specifies the snap type:

- **Grid snap** - restricts cursor movement to x and y snap distances.
- **Polar snap** - restricts cursor movement to angles.

Snap Unit Specifies the spacing between snap points:

- **X** - specifies the distance in the x direction
- **Y** - specifies the distance in the y direction

Adaptive Grid Step Size Sets the adaptive grid spacing in pixels for the Manipulate (6.21.2) command, so that the snap varies with the zoom level; default = 4 pixels and range to 2 to 100. Polar Distance Specifies the polar distance; effective only when Snap Type is set to Polar Snap.

Related Commands

DdSetVar (6.10.20) - changes the values of system variables through a dialog box. SetVar (6.27.26) - changes system variables through the command bar.

6.10.44 DwgCompare

(6.2789 on page 4981) Compara un dibujo seleccionado con el dibujo actual, mostrando las diferencias entre

Figura 6.825

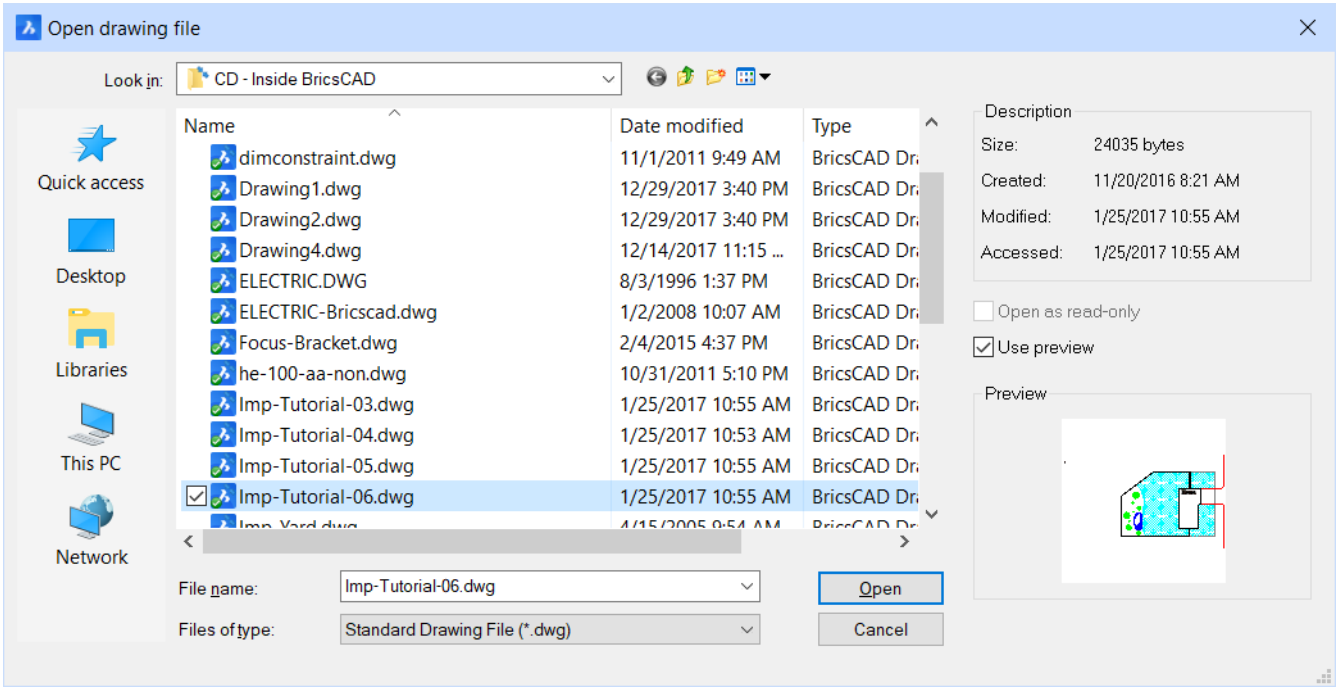
Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

los dos. - -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **dwgcompare** barra de menú: **Herramientas | DWG Compare** barra de herramientas: **Comparar |** : **dwgcompare No muestra mensajes en la barra de comandos.** CMPDIFFLIMIT = 10000000. Seleccione el archivo para comparar o : (Presione **Entrar para abrir un cuadro de diálogo Archivo o ingrese a la opción Limitar)** Se muestra un cuadro de diálogo de archivo: (6.826) Seleccione un dibujo con el que comparar

Figura 6.826



el dibujo actual, luego haga clic en el botón **Abrir**. El comando busca diferencias en las mismas entidades entre los dibujos actuales y el dibujo abierto para comparación. Cuando no se encuentran diferencias, el programa informa: **No se encontraron diferencias.** Cuando el programa encuentra diferencias, las entidades se muestran en estos colores:

- Entidades agregadas: verde (el color se establece mediante la variable CMPCLRNEW)
- Entidades eliminadas: rojo (establecido por la variable CMPCLRMISS)
- Las entidades cambiaron en el dibujo original - gris (por la variable CMPCLRMOD1)
- Las entidades cambiaron en el dibujo de comparación - amarillo (variable CMPCLRMOD2)

Los colores se establecen en el cuadro de diálogo Configuración; busca variables que comiencen con CMPCLR. Además, puede ver una lista de diferencias en el panel Estructura (6.27.64). Ábralo con el comando **StructurePanel**, y asegúrese de que esté cargado el archivo de configuración CST predeterminado (consulte Cargar un archivo de configuración (1.25.8)). Expanda el nodo **Comparación** en el panel Estructura: (6.827 on the next page) Debe ejecutar el comando **ENDCOMPARE (6.13.6)** para descargar el dibujo de comparación.

Figura 6.827



Opciones de comando

Opción	Descripción
Límite	Establece el límite de cuántas entidades se comparan en los dibujos. Solicita: **Nuevo valor para CMPDIFFLIMIT < 10000000> : ingrese un valor entre 1 y 10000000 (diez millones), o presione Entrar para aceptar el valor actual.** El valor actual se mantiene en **CMPDIFFLIMIT** variable; el valor inicial es 10000000

Procedimientos

- Configuración de las variables del sistema de comparación (1.13.8)
- Ejecución de una sesión de comparación (1.13.8)
- Analizando la comparación en el panel Estructura (1.13.8)
- Fusionando los dibujos comparados (1.13.8)

Comandos relacionados

3dCompare (6.3.3) - ejecuta una comparación geométrica entre sólidos y superficies en 2 archivos de dibujo. El resultado se muestra en un nuevo dibujo y se informa en el panel del navegador mecánico. EndCompare (6.13.6) - sale de una configuración de comparación de dibujo, iniciada por el comando DwgCompare. KeepMe (6.19.1) - permite fusionar visualmente los dibujos comparados. StructurePanel (6.27.64) - abre el panel de estructura.

6.10.45 DView

(6.2691 on page 4901) Changes the 3D viewpoint interactively and turns on perspective mode (short for "dynamic view").

Figura 6.828



Accessing the Command

 command bar: **dview** alias: **dv** menu bar: **View | Define View** toolbar: **View |**  ribbon: **View | View | Viewpoint | Define View** : **DView Prompts you in the command bar:** Select entities or <use DVIEWBLOCK>: **(Press Enter to display the DVIEWBLOCK, or select entities)** DView: CAmera/ TArget/ TWist/ Distance/ POints/ CLip/ Off/ Hide/ PAn/ Zoom/ Undo/<eXit>: **(Enter an option, or press Enter to exit the command)**

Command Options

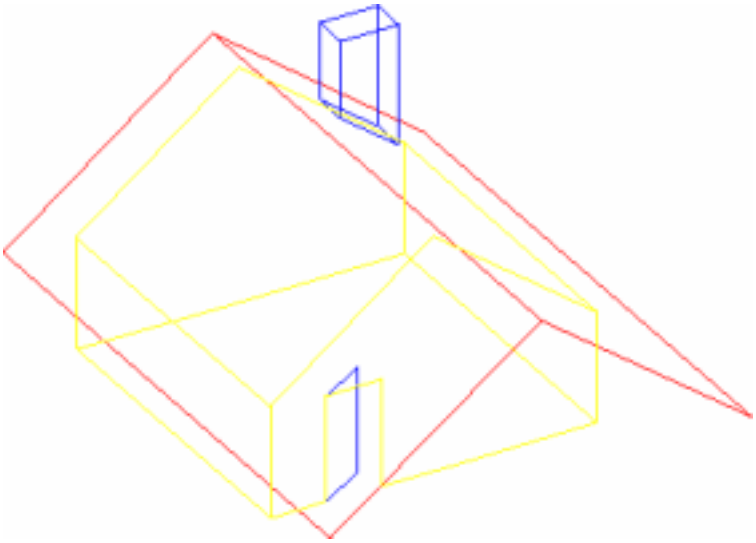
Option	Description
Use DVIEWBLOCK	Displays a built-in 3D block: (6.829 on the next page)
Select Entities To See In Preview	Select one or more entities to be previewed during this command. This command first appeared when computers were slow, and so could not interactively redraw many vector entities.
CAmera	Specifies the camera (eye) location; prompts you: **Specify camera location, or enter angle from XY plane, or [Toggle (angle in)] <current angle>** - **(enter an option)**: • Move the mouse to specify the camera location, click to confirm • Enter a value for the angle from the XY plane • Press **T** to toggle to angle in XY plane
TArget	Specifies the target (look at) location; prompts you: **Specify camera location, or enter angle from XY plane, or [Toggle (angle in)] <current angle>** - **(enter an option)**: • Move the mouse to specify the target location, and then click to confirm • Enter a value for the angle from the XY plane • Press **T** to toggle to angle in XY plane
TWist	Sets the twist (view rotation about Z axis) angle; prompts you: **New view twist <current angle>** - **(move the mouse to specify the camera location, click to confirm; or specify the angle.)**
Distance	Specifies the camera to target distance; prompts you: **New camera-to-target distance <current distance>** - **(move the mouse to specify the camera to target distance, click to confirm; or key in the distance.)** This option turns on perspective mode.

POints	Specifies the camera and target location; prompts you: 1. **Enter target point - (specify the point using the mouse, or enter x,y,z coordinates)** 2. **Enter camera point - (specify the point using the mouse, or enter x,y,z coordinates)**
CLip	Sets the clipping distances, which cut off the front and back parts of the model; prompts you: **Enter clipping option: Front/Back/<Off> - (type F, B, or O.)**
Off	Turns off perspective mode. Use the Distance option to turn perspective mode on. The **Perspective** system variable toggles the perspective property of a view.
Hide	Removes hidden lines from the model.
PAn	Interactively pans around the drawing; prompts you: 1. **Displacement base point - (specify the first point to pan from, or enter x,y,z coordinates.)** 2. **Second point - (specify another point to pan towards, or enter x,y,z coordinates.)**
Zoom	Zooms in and out interactively; prompts you: **View size - (enter a number to change the zoom level)**
Undo	Undoes the last view change
eXit	Exits the command

Related Commands

Camera (6.9.2) - creates perspective views. DdVPoint (6.10.23) - changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. VPoint (6.31.19) - changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. RtRot (6.26.39) - rotates 3D drawings in real-time.

Figura 6.829



6.10.46 Dwgprops

(6.2775 on page 4972) Abre el cuadro de diálogo Propiedades del dibujo, que muestra la información general

Figura 6.830



sobre el dibujo y las propiedades definidas por el usuario. -

barra de comandos: **stylesmanager** barra de menú: **Archivo | Administrador de plotsstyles** : **dwgprops** Aparece un cuadro de diálogo .

Opción	Descripción
General	Muestra las propiedades generales del dibujo, como la fecha y hora de creación.
Resumen Le permite definir las propiedades de resumen del dibujo, como el asunto y las palabras clave. EDMS (software de administración de datos de ingeniería) puede buscar estos datos para encontrar dibujos en grandes colecciones.	
Estadística Muestra información estadística sobre el dibujo, como la última vez que se guardó.	(6.831)
SheetSet Muestra los datos del conjunto de hojas cuando el dibujo está asociado a un conjunto de hojas. - (6.833 on the next page)	(6.832 on the following page)
Personalizado Muestra las propiedades personalizadas del dibujo. Haga clic en el botón **Agregar** para agregar una nueva propiedad. (6.834 on the following page)	Haga clic en el botón **Eliminar asociación** para eliminar la asociación de este dibujo con la colección de hojas.

-
-
- Para abrir el cuadro de diálogo Propiedades del dibujo (1.13.4)

Campo (6.14.3): inserta un campo. SecurityOptions (6.27.15) - establece una contraseña para proteger un dibujo

Figura 6.831

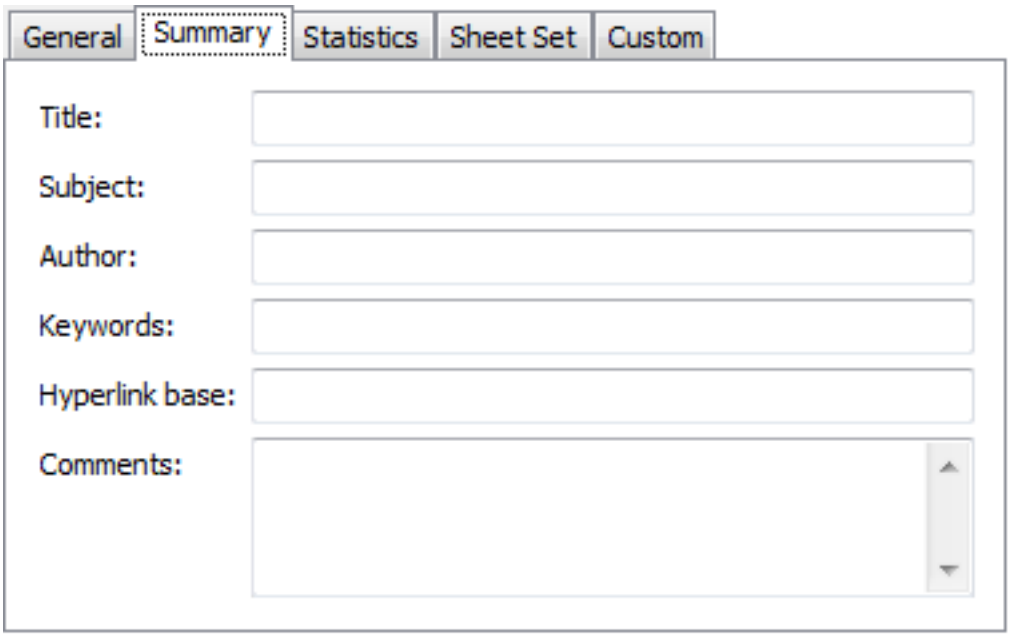


Figura 6.832

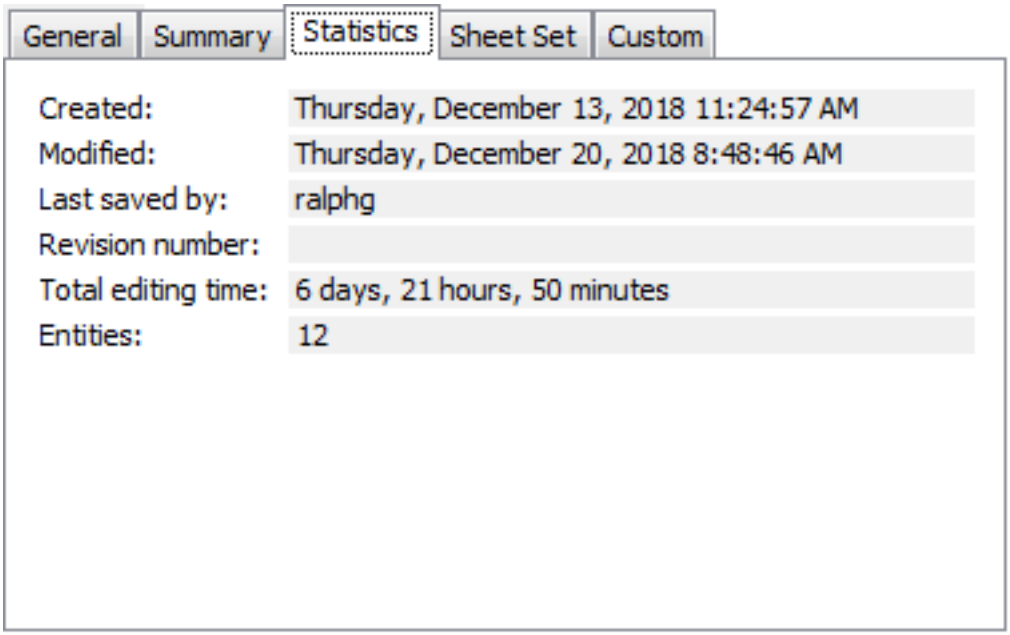


Figura 6.833

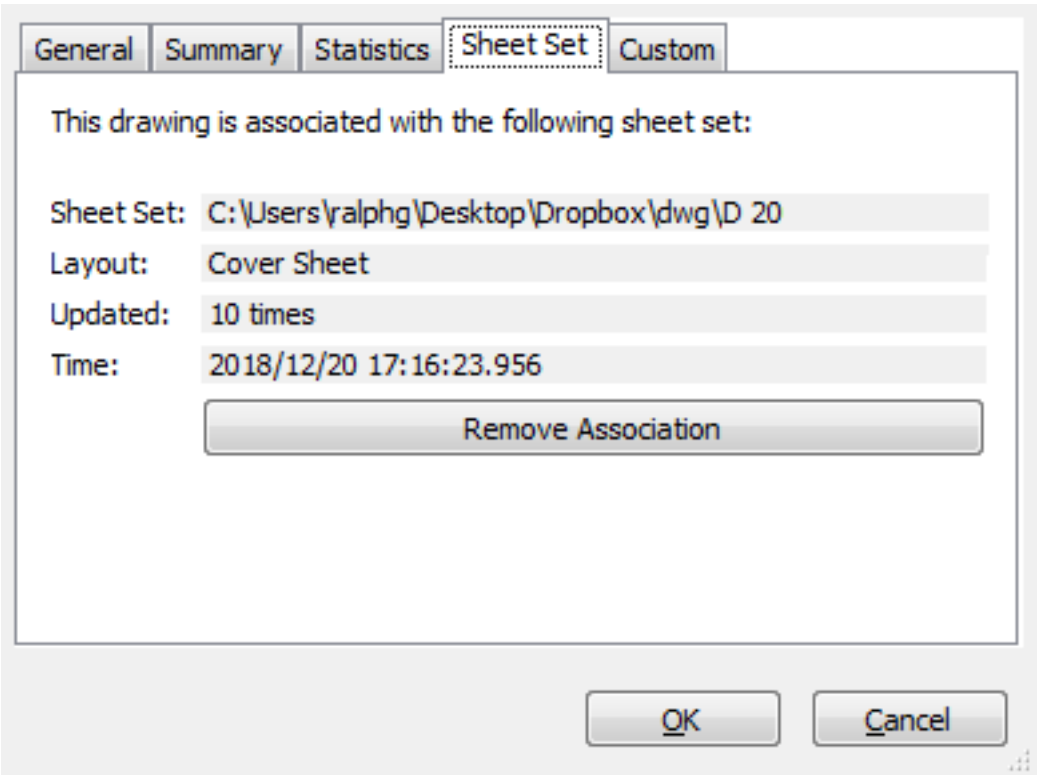
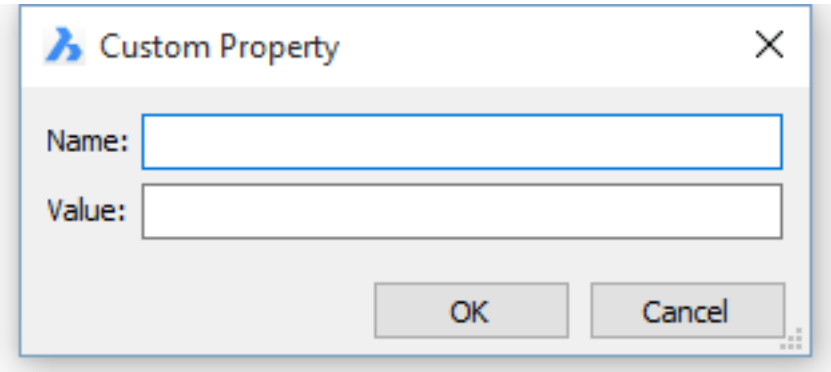


Figura 6.834



6.10.47 DxfIn

(6.2789 on page 4981) Importa archivos DXF (abreviatura de "entrada de formato de intercambio de dibujo"),

Figura 6.835

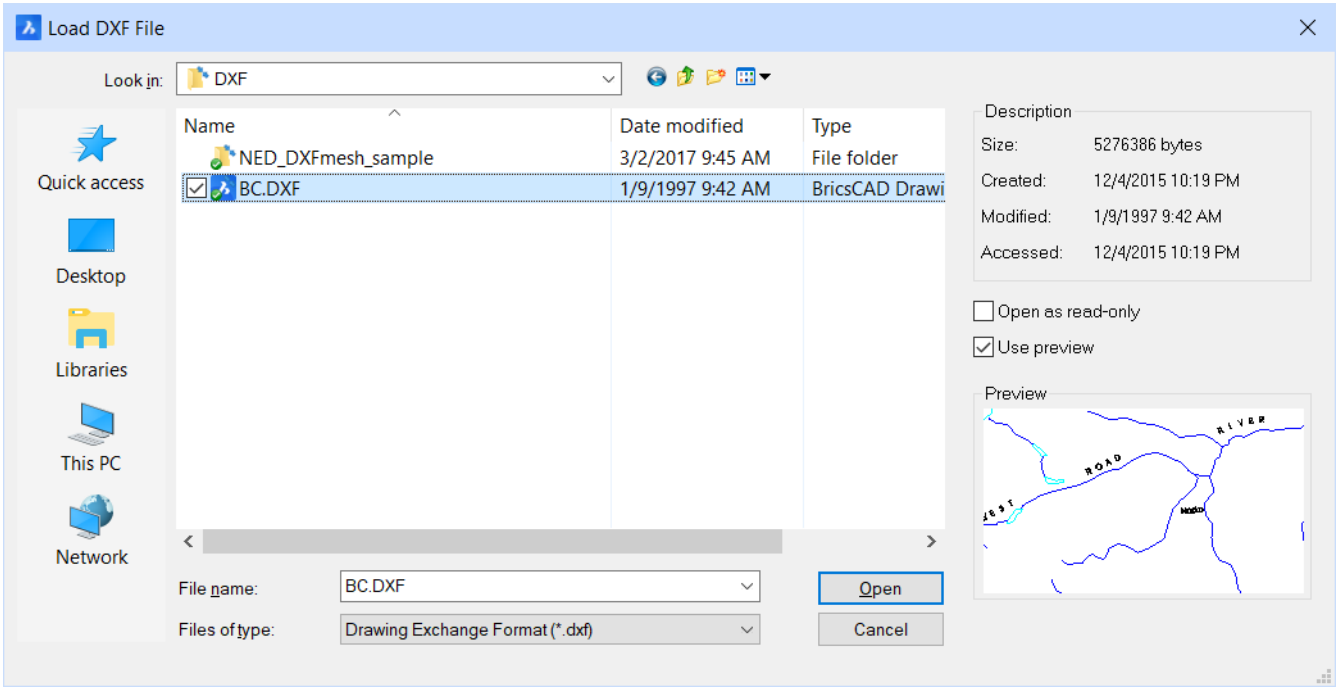


que es uno de los formatos de intercambio más antiguos.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** : **dxfin** Aparece un cuadro de diálogo . (6.836) Elija un archivo DXF y luego

Figura 6.836



haga clic en **Abra**. El archivo se abre en un nuevo dibujo.

Comandos relacionados

Exportar (6.13.17) - exporta dibujos en una variedad de formatos vectoriales y rasterizados. DxfOut (6.10.48) - exporta dibujos en formato DXF.

6.10.48 DxfOut

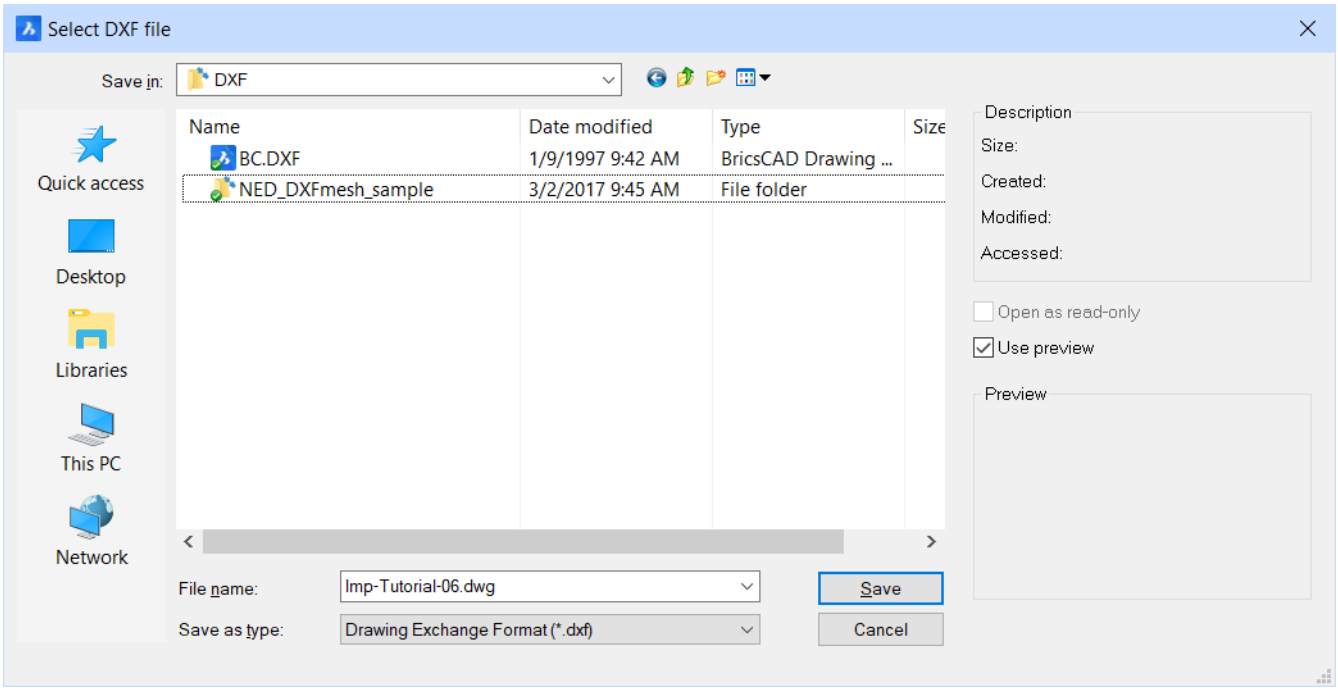
(6.2789 on page 4981) Exporta las entidades seleccionadas del dibujo actual en formato DXF (abreviatura de

Figura 6.837



"salida de formato de intercambio de dibujo"). -
comando barra: **dxfout** alias: **dx** : **dxfout** Aparece un cuadro de diálogo . (6.838) Ingrese un nombre para el

Figura 6.838



archivo STB y luego haga clic en **Guardar**. **No muestra mensajes en la barra de comandos.**

Opción	Descripción
Entidades Seleccione las entidades que desea exportar al archivo DXF; le pide:	**Seleccionar entidades para exportar - (elija las entidades para exportar; prensa Ctrl+A para seleccionar todas las entidades en el dibujo)**
Binario	Exporta el dibujo en formato binario DXF; de lo contrario, el archivo DXF está en formato ASCII (texto).
Versión Especifica el número de versión de DXF en el que se guardará el dibujo; le pide: **Versión dearchivo R2.5 / R2.6 / R9 / R10 / R11 / R12 / R13 / R14 / A2000 / A2004 / A2007 -ingrese un número de versión.**	Precaución: la exportación a una versión anterior puede provocar la pérdida de algunas entidades o propiedades.
Introduce decimales de precisión Especifica la precisión de los números reales en el archivo **DXF; ingrese un número entre 0 (sin decimales) y 6.)**	

6.11 Cotas

6.11.1 Dim

(6.2691 on page 4901) Creates multiple dimension types in a single workflow. Dimensions are created on the

Figura 6.839



layer which is specified by the DIMLAYER system variable.

Accessing the Command

keyboard: dim **alias:** dimension **menu**: Dimension | Dimension **toolbar**: Dimensions | **ribbon**: Annotate | Dimensions | Dimension : **dim Prompts you:** Dimensioning command [HORizontal/VErtical/ALigned/ANgular/Leader/OBli dimensions/variable STatus/OVerride/SEttings.../LAyer]: Choose an option or do the following:

1. Hover over an entity, then click when the entity highlights. Depending on the entity under the cursor, an appropriate dimension entity displays dynamically.
2. Click to position the dimension entity.
3. Repeat the previous steps to create more dimension entities.

Command Options

Dimension Options	**Description**
HORizontal	Places horizontal linear dimensions; see DimLinear (6.11.14).
VErtical	Places vertical dimensions; see DimLinear (6.11.14).
ALigned	Places linear dimensions that are aligned to entities; see DimAligned (6.11.3).
ANgular	Places angular dimensions that measure angles; see DimAngular (6.11.4).
Leader	Places leaders; see DimLeader (6.11.13) command.
CEnter	Places marks at the centers of circles and arcs; see DimCenter (6.11.8).
Diameter	Places diameter dimensions on circles and arcs; see DimDiameter (6.11.10).
RAdius	Places radial dimensions on circles and arcs; see DimRadius (6.11.17).
Baseline	Places multiple linear and angular dimensions from the same base point; see DimBaseline (6.11.6).
COntinue	Continues linear and angular dimensions from the last endpoint; see DimContinue (6.11.9).
ORdinate	Places x and y ordinate measurements from an origin point; see DimOrdinate (6.11.15).
Dimension Editing Options	**Description**
OBlique	Changes the angle of extension lines; see DimEdit (6.11.12).
ROtated	Places linear dimensions at an angle; see DimLinear (6.11.14).
Position	Repositions the dimension text; see DimTEdit (6.11.23).

DIStribute	Spaces selected dimensions equally; prompts you: **Specify option to distribute dimensions** [Equal/Offset] <Offset> - **enter an option**: • Equal - prompts you Select dimensions to distribute - select one or more dimensions, and then press Enter • Offset - prompts you 1. Select base dimension or [Offset] - pick the dimension from which the other ones will be distributed, or type o to specify the offset distance 2. Select dimensions to distribute - select one or more dimensions to be spaced
UPdate dimensions	Applies the current dimension style to a selection of dimension entities; see **Apply** option of -DimStyle (6.11.22).
variable STatus	Lists the status of all dimension variables in the Prompt History (6.29.13) window.
OVerride	Overrides the values of the current dimension style; see DimOverride (6.11.16).
SEttings...	Displays the Drawing Explorer | Dimension Styles dialog box; see DimStyle (6.11.21).
LAyer	Sets a different layer for the default layer on which dimensions are drawing; prompts you: **New value for DIMLAYER, or . for use current /<"use current">** - enter an option: • New value for DIMLAYER - enter a new name for the layer • . for use current - use the current layer

Related Commands

DimStyle (6.11.21) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (6.11.22) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (6.27.54) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (6.11.16) - overrides the values of the current dimension style. DimLinear (6.11.14) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (6.11.3) - places aligned dimensions. DimArc (6.11.5) - Places arc length dimensions. DimBaseline (6.11.6) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (6.11.9) - continues dimensions. DimDiameter (6.11.10) - places diameter dimensions. DimRadius (6.11.17) - places radius dimensions. DimCenter (6.11.8) - places center marks. DimAngular (6.11.4) - places angular dimensions. DimLeader (6.11.13) and Leader (6.20.19) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (6.11.15) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (6.29.24) - places tolerance tags in drawings. DimEdit (6.11.12) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (6.11.23) - changes the position of dimension text. DdEdit (6.10.15) - edits dimension text. Properties (6.24.61) - edits the properties of dimensions through a palette.

6.11.2 Dim1

(6.2691 on page 4901) Executes a single dimension command at the 'Dimensioning command:' prompt. Di-

Figura 6.840



mensions are created on the layer which is specified by the DIMLAYER system variable.

Accessing the Command

command bar: **dim1** : **dim1 Prompts you in the command bar:** Dimensioning command [HORizontal/VErtical/ALigned/ANgu dimensions/variable STatus/OVerride/SEttings.../LAyer]: **(Enter a dimension command)**

Command Options

Dimension Drawing Options	Description
ALigned	Places linear dimensions that are aligned to entities; see **DimAligned (6.11.3)**.
ANgular	Places angular dimensions that measure angles; see **DimAngular (6.11.4)**.
Baseline	Places multiple linear and angular dimensions from the same base point; see **DimBaseline (6.11.6)**.
CEnter	Places marks at the centers of circles and arcs; see **DimCenter (6.11.8)**.
COntinue	Continues linear and angular dimensions from the last endpoint; see **DimContinue (6.11.9)**.
Diameter	Places diameter dimensions on circles and arcs; see **DimDiameter (6.11.10)**.
HORizontal	Places horizontal linear dimensions; see **DimLinear (6.11.14)**.
Leader	Places leaders; see **DimLeader (6.11.13)** command.
ORdinate	Places x and y ordinate measurements from an origin point; see **DimOrdinate (6.11.15)**.
RAdius	Places radial dimensions on circles and arcs; see **DimRadius (6.11.17)**.
ROtated	Places linear dimensions at an angle; see **DimLinear (6.11.14)**.
VErtical	Places vertical dimensions; see **DimLinear (6.11.14)**.
Dimension Editing Options	
DIStribute	Spaces selected dimensions equally; prompts you: **Specify option to distribute dimensions [Equal/Offset] <Offset>** - enter an option: • Equal - prompts you Select dimensions to distribute - select one or more dimensions, and then press Enter • Offset - prompts you 1. Select base dimension or [Offset] - pick the dimension from which the other ones will be distributed, or type o to specify the offset distance 2. Select dimensions to distribute - select one or more dimensions to be spaced

LAyer	Sets a different layer for the default layer on which dimensions are drawing; prompts you: **New value for DIMLAYER, or . for use current /<"use current">** - enter an option: • New value for DIMLAYER - enter a new name for the layer • . for use current - use the current layer
Oblique	Changes the angle of extension lines; see **DimEdit (6.11.12)**.
POsition	Moves and reorients dimension text; see **DimTEdit (6.11.23)**.
Dimensioning Utility Options	
OVerride	Overrides settings of dimension variables; see **DimOverride (6.11.16)**.
Settings	Displays the Dimension Style section of the Drawing Explorer; see **DimStyle (6.11.22)**
variable STatus	Reports the current values of dimension variables, including those overriding the current style; see **-DimStyle (6.11.22)**.

Related Commands

DimStyle (6.11.21) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (6.11.22) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (6.27.54) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (6.11.16) - overrides the values of the current dimension style. DimLinear (6.11.14) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (6.11.3) - places aligned dimensions. DimArc (6.11.5) - Places arc length dimensions. DimBaseline (6.11.6) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (6.11.9) - continues dimensions. DimDiameter (6.11.10) - places diameter dimensions. DimRadius (6.11.17) - places radius dimensions. DimCenter (6.11.8) - places center marks. DimAngular (6.11.4) - places angular dimensions. DimLeader (6.11.13) and Leader (6.20.19) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (6.11.15) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (6.29.24) - places tolerance tags in drawings. DimEdit (6.11.12) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (6.11.23) - changes the position of dimension text. DdEdit (6.10.15) - edits dimension text. Properties (6.24.61) - edits the properties of dimensions through a palette.

6.11.3 DimAligned

(6.2691 on page 4901) Draws dimensions parallel to (aligned with) lines and polyline segments. it also works

Figura 6.841

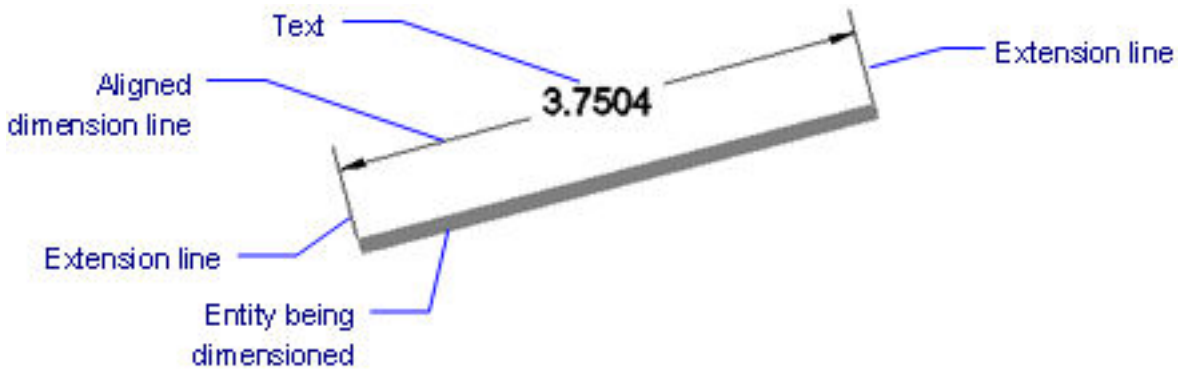
Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

with polyarcs, arcs, and circles, but dimensions their diameters. Dimensions are created on the layer which is specified by the DIMLAYER system variable.

Accessing the Command

 command bar: **dimaligned** alias: **dal, dimali** menu bar: **Dimension | Aligned** toolbar: **Dimensions |** 
ribbon: **Draw | Dimensions | Aligned**
: **dimaligned Prompts you in the command bar:** Origin of first extension line <Select entity>: **(Pick a point, or else press Enter to select an entity to dimension without specifying extension lines)** Origin of second extension line: **(Pick another point)** Location of dimension line [Angle/Text]: **(Pick a point, or else choose an option)** (6.842)

Figura 6.842



Command Options

Option	Description
Select entity	Dimensions the length of the selected entity. Prompts you: 1. **Select entity to dimension - select an entity. Lines, polyline segments, arcs, circles and edges of 3D solids in the XY-plane of the current UCS are accepted.** 2. **Location of dimension line [Angle/Text] - pick a point or choose an option.**
Angle	Specifies the angle of the text; useful for keeping text horizontal with inclined dimension lines. Prompts you: **Angle of dimension text - type a value**.

Text	Specifies the text; useful for overriding the default measurement generated by the program. Prompts you: **Dimension text <xx.xx>** - **type a text or press Enter to accept the default text**. You can use two angle brackets -- like these **<>** ones -- to located the program-generated dimension value in amongst other text on the dimension text, such as "Length of line = <>".

Procedures

- To create an aligned linear dimension (1.22.7)
- To create a horizontal or vertical linear dimension (1.22.7)
- To create a rotated linear dimension (1.22.7)

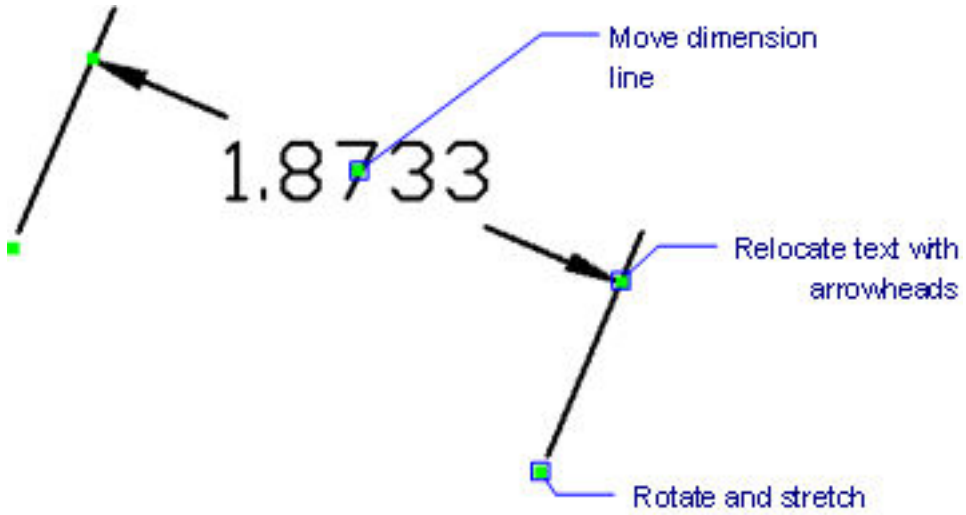
Grips Editing

Aligned dimensions can be edited directly through grips:

1. Select the aligned dimension. Notice the grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:
   - Drag either grip on the dimension line to move the dimension line.
   - Drag the grip on the text to relocate it.
   - Drag either grip on extension lines to rotate and stretch the dimension.

(6.843) Move the dimension line by dragging either grip near the arrowhead: (6.844 on the facing page) Relocate

Figura 6.843



the text and dimension line by dragging the grip centered on the dimension line (the leader is added automatically, if required): (6.845 on the next page) Rotate and stretch the dimension by dragging either grip located at the base of the extension lines: (6.846 on the facing page)

Figura 6.844

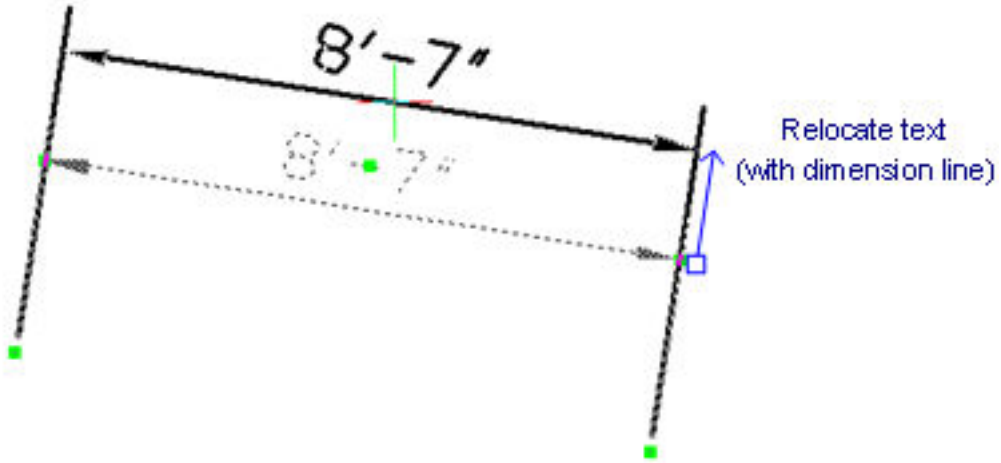


Figura 6.845

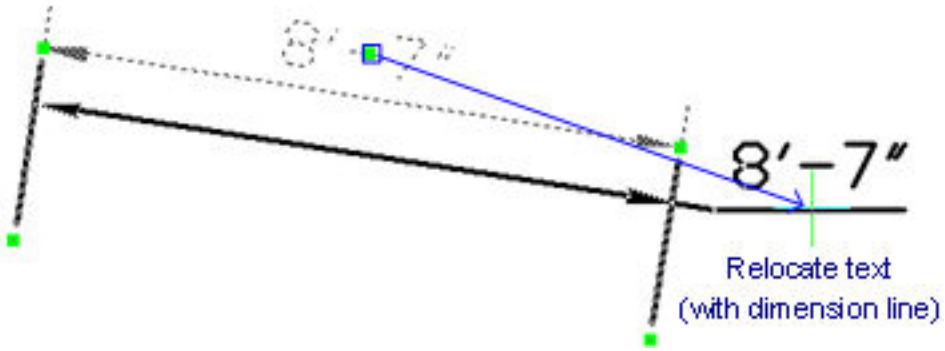
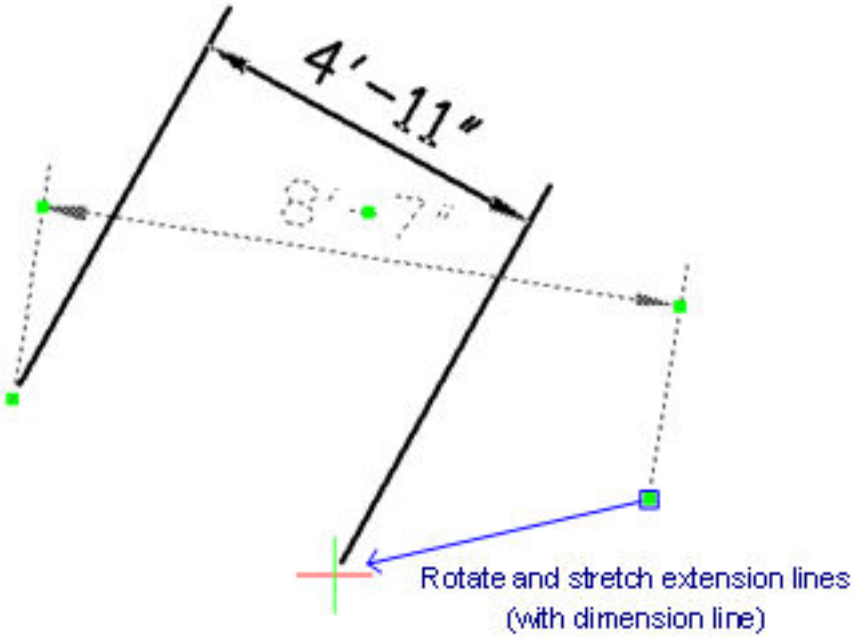


Figura 6.846



Related Commands

DimArc (6.11.5) - Places arc length dimensions. DimLinear (6.11.14) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimBaseline (6.11.6) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (6.11.9) - continues dimensions. DimDiameter (6.11.10) - places diameter dimensions. DimRadius (6.11.17) - places radius dimensions. DimCenter (6.11.8) - places center marks. DimAngular (6.11.4) - places angular dimensions. DimLeader (6.11.13) and Leader (6.20.19) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (6.11.15) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (6.29.24) - places tolerance tags in drawings. Dim (6.11.1) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (6.11.2) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. AiDimFlipArrow (6.5.2) - flips individual arrows of a dimension. AiDimPrec (**??**) - changes the displayed precision of existing dimensions. DimEdit (6.11.12) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (6.11.23) - changes the position of dimension text. DdEdit (6.10.15) - edits dimension text. Properties (6.24.61) - edits the properties of dimensions through a palette. DimStyle (6.11.21) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (6.11.22) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (6.27.54) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (6.11.16) - overrides the values of the current dimension style.

6.11.4 DimAngular

(6.2691 on page 4901) Dimensions the angle between two lines or two points. Also find the angle of arcs,

Figura 6.847



circles, and polyarcs. Dimensions are created on the layer which is specified by the DIMLAYER system variable.

Accessing the Command

 command bar: **dimangular** alias: **dan, dimang** menu bar: **Dimension | Angular** toolbar: **Dimensions |**  ribbon: **Draw | Dimensions | Circle | Angular** : **dimangular Prompts you in the command bar:** Select line, arc, or circle <Press ENTER to specify angle>: **(Select a line, polyline segment, arc, polyarc, or circle; or else press Enter to specify the angle by three points)**

Command Options

Option	Description
Select line, arc, or circle	Dimensions the angle between two line segments, or of arcs and circles. The prompt you see depends on the entity you selected: Picking a line or polyline segment prompts you: 1. **Other line for angular dimension - pick another line segment** 2. **Location of dimension arc [Angle/Text] - pick a point or enter an option** Picking a circle prompts you: (6.849 on page 3357) 1. **Other side of angle - pick another point** 2. **Location of dimension arc [Angle/Text] - pick a point or enter an option** Picking an arc or polyarc prompts you: (6.850 on page 3357) 1. **Angle/Text/<Location of dimension arc> - pick a point to locate the dimension arc, or else enter an option:** • **Angle** specifies the angle of the dimension text. • **Text** specifies different text for the dimension line. The program end the command by reporting the angle: **Dimension text: = 242**

Press ENTER to Specify Angle	Specifies the angular dimension by three points. Prompts you: (6.851 on the facing page) 1. **Vertex of Angle - pick a point to specify the first point, which is the vertex of the angle** 2. **First Side of Angle - pick a point to specify the second point, which is one leg of the angle** 3. **Other Side of Angle - pick a point to specify the third point, which is the second leg of the angle** 4. **Location of Dimension Arc - pick a point to locate the position of the dimension arc**

Procedures

- To dimension an angle between two lines (1.22.8)
- To dimension an angle encompassed by an arc (1.22.8)
- To create an angular dimension defined by a vertex and two endpoints (1.22.8)

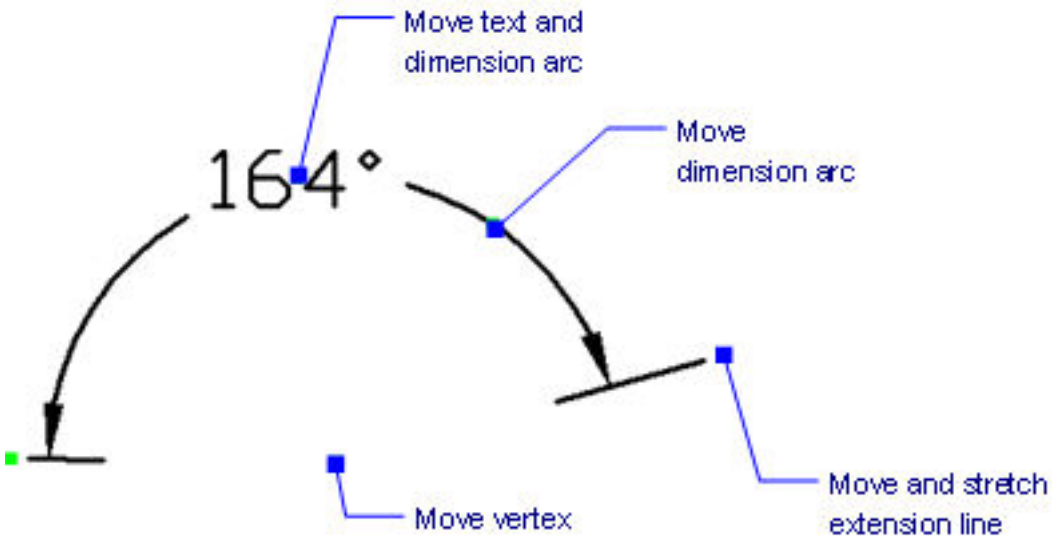
Grips Editing

Angular dimensions can be edited directly through grips:

1. Select the angular dimension. Notice the grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:
   - Drag the grip on the text to relocate it.
   - Drag the grip on the dimension arc to move it.
   - Drag either grip on extension lines to move and stretch the dimension.
   - Drag the grip at the vertex to move it.

(6.848)

Figura 6.848



Related Commands

DimArc (6.11.5) - Places arc length dimensions. DimLinear (6.11.14) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (6.11.3) - places aligned dimensions. DimBaseline (6.11.6) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (6.11.9) - continues dimensions. DimDiameter (6.11.10) - places diameter dimensions. DimRadius (6.11.17) - places radius dimensions. DimCenter (6.11.8) - places center marks. DimLeader (6.11.13) and Leader (6.20.19) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (6.11.15) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (6.29.24) - places tolerance tags in drawings. Dim (6.11.1) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (6.11.2) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. AiDimFlipArrow (6.5.2) - flips individual arrows of a dimension. AiDimPrec (**??**) - changes the displayed precision of existing dimensions. DimEdit (6.11.12) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (6.11.23) - changes the position of dimension text. DdEdit (6.10.15) - edits dimension text. Properties (6.24.61) - edits the properties of dimensions through a palette. DimStyle (6.11.21) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (6.11.22) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (6.27.54) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (6.11.16) - overrides the values of the current dimension style.

Figura 6.849

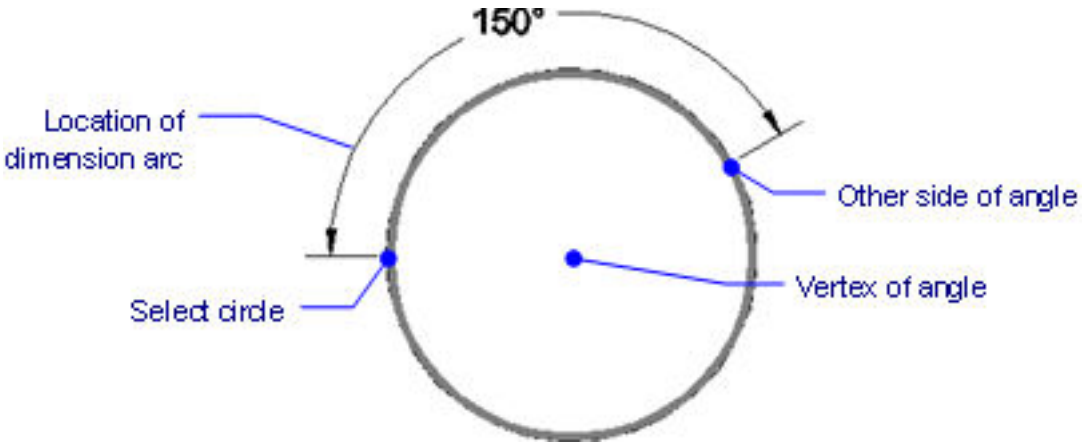


Figura 6.850

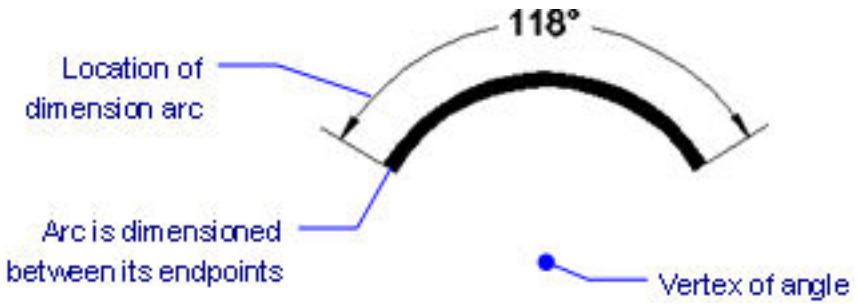
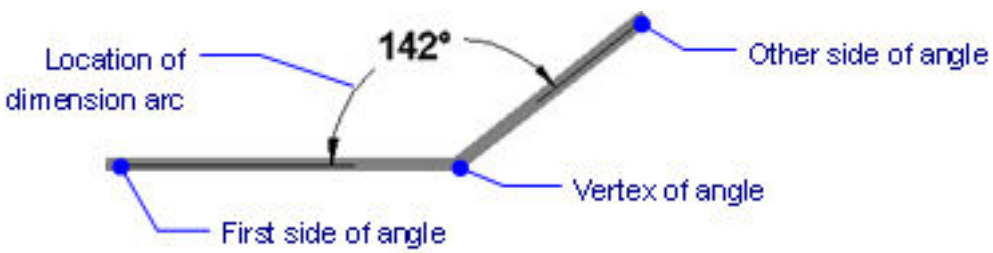


Figura 6.851



6.11.5 DimArc

(6.2691 on page 4901) Places dimensions that measure the lengths of arcs and polyarcs. Dimensions are

Figura 6.852

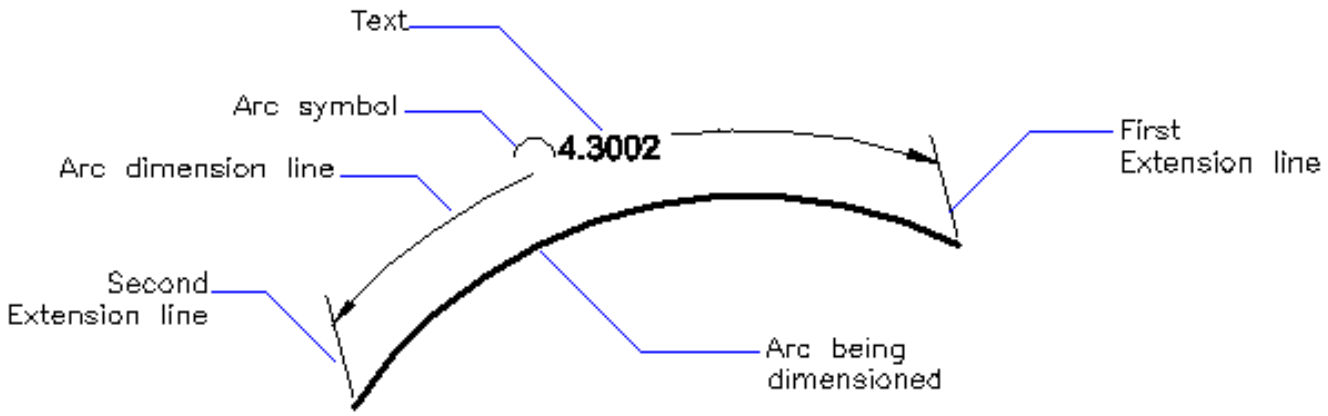
Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

created on the layer which is specified by the DIMLAYER system variable.

Accessing the Command

command bar: **dimarc** menu bar: **Dimension | Arc** toolbar: **Dimensions |** ribbon: **Draw | Dimensions | Circle | Arc** : **dimarc Prompts you in the command bar:** Select arc or polyline arc segment: **(Click an arc or polyline arc segment)** Location of dimension arc [Angle/Text/Partial/Leader]: **(Pick a point to locate the dimension arc away from the entity; or else choose an option)** (6.853)

Figura 6.853



Command Options

Option	Description
Select arc or polyline arc segment	Select one entity, either an arc or a polyarc.
Angle	Specifies the angle of the text. Prompts you: **Angle of dimension text - enter the rotation angle of the text, or else pick two points**
Text	Specifies the text; useful for overriding the default measurement generated by the program. Prompts you: **Dimension text - enter the replacement text**
Partial	Dimensions part of the selected arc or polyline arc segment. Prompts you: 1. **Specify first point for arc length dimension - pick a point to position the first extension line** 2. **Specify second point for arc length dimension - pick another point on the arc or polyline segment to position the second extension line** It can be helpful to use entity snaps, such as **NEArest** or **MIDpoint** to snap right on the arc.
Leader	Adds a leader, which points from the dimension text to the arc. Prompts you: **Angle/Text/Partial/No leader/<Location of dimension arc> - pick a point to locate the dimension arc, or else choose an option**

No leader	Removes the leader; this option works only during the command, after you chose the Leader option. Returns to the previous prompt: **Angle/Text/Partial/Leader/<Location of dimension arc> - Pick a point to locate the dimension arc or choose an option.**

Procedures

- To create an arc length dimension (1.22.7)

Grips Editing

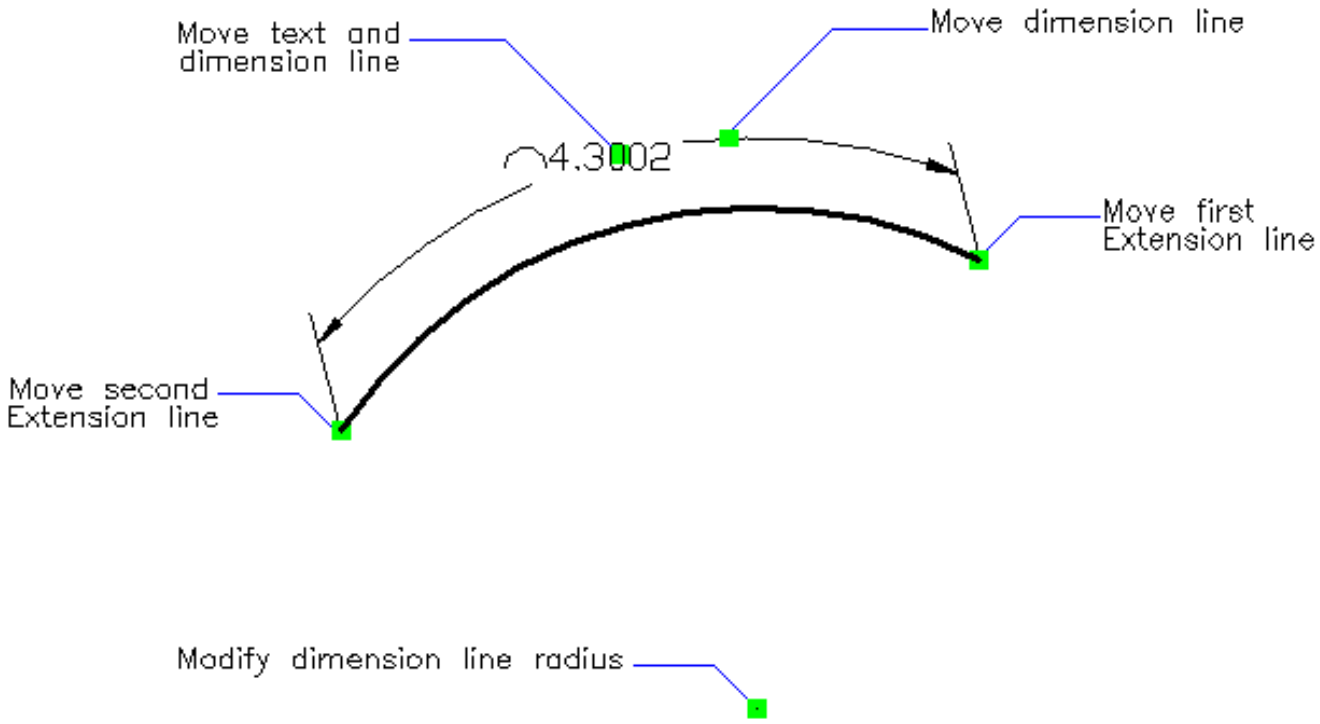
Arc length dimensions can be edited directly through grips:

1. Select the arc length dimension. Notice the grips.

2. Drag the grips to perform the following actions:

(6.854)

Figura 6.854



Related Commands

DimLinear (6.11.14) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (6.11.3) - places aligned dimensions. DimBaseline (6.11.6) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (6.11.9) - continues dimensions. DimDiameter (6.11.10) - places diameter dimensions. DimRadius (6.11.17) - places radius dimensions. DimCenter (6.11.8) - places center marks. DimAngular (6.11.4) - places angular dimensions. DimLeader (6.11.13) and Leader (6.20.19) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (6.11.15) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (6.29.24) - places tolerance tags in drawings. Dim (6.11.1) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (6.11.2) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. AiDimFlipArrow (6.5.2) - flips individual arrows of a dimension. AiDimPrec (**??**) - changes the displayed precision of existing dimensions. DimEdit (6.11.12) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (6.11.23) - changes the position of dimension text. DdEdit (6.10.15) - edits dimension text. Properties (6.24.61) - edits the properties of dimensions through a palette. DimStyle (6.11.21) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (6.11.22) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (6.27.54) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (6.11.16) - overrides the values of the current dimension style.

6.11.6 DimBaseline

(6.2691 on page 4901) Places multiple linear and angular dimensions, all starting at the same base point of an

Figura 6.855

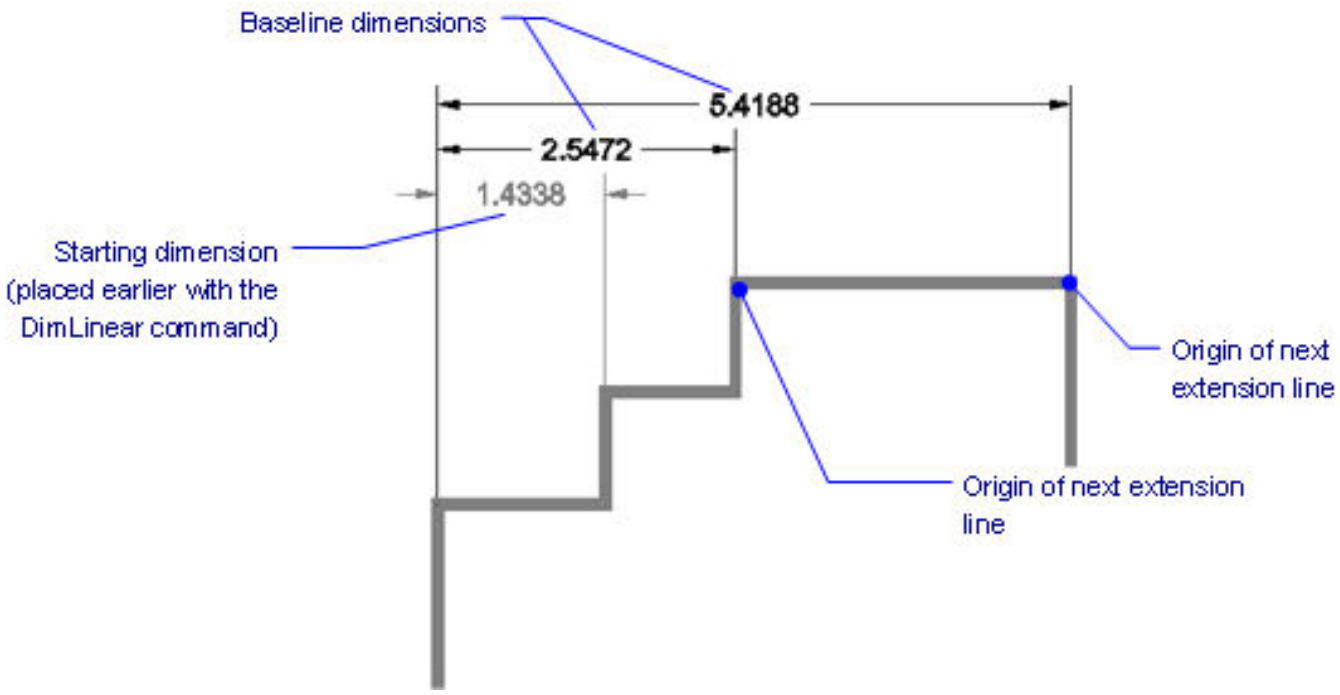
Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

existing dimension. This command works only when at least one other dimension already exists in the drawing. Dimensions are created on the layer which is specified by the DIMLAYER system variable.

Accessing the Command

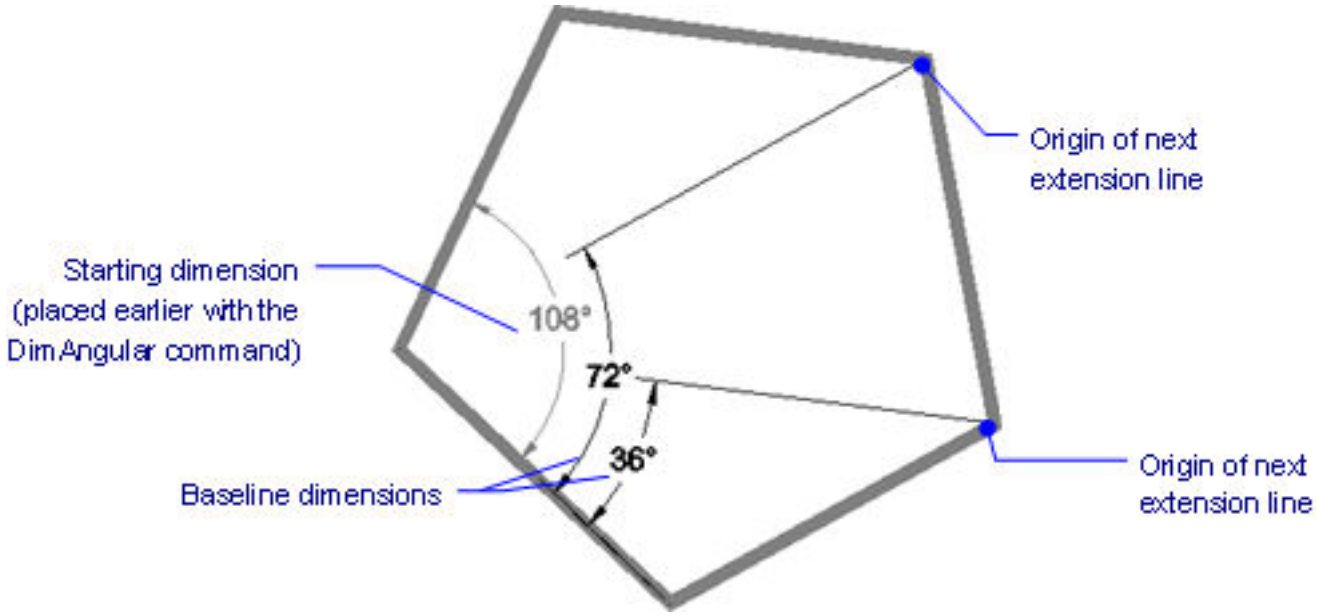

command bar: **dimbaseline** aliases: **dba, dimbase** menu bar: **Dimension | Baseline** toolbar: **Dimensions** |  ribbon: **Draw | Dimensions | Continue | Baseline** : **dimbaseline Prompts you in the command bar:** Baseline: ENTER to select starting dimension/<Origin of next extension line>: **(Pick a point to locate the second extension line, or else press Enter to pick a new starting point)** Dimension text = xx.xx Baseline: ENTER to select starting dimension/<Origin of next extension line>: **(Pick another point, or else press Esc to exit the command)** Baseline dimensions applied to a linear dimension: (6.856) Baseline dimensions applies to an angular dimension: (6.857

Figura 6.856



on the next page)

Figura 6.857



Command Options

Option	Description
ENTER to Select Starting Dimension	Chooses the linear or angular dimension from which to continue dimensioning.
Origin of Next Extension Line	Locates the endpoint of the second extension line; the first extension line is co-located with the first extension of the starting dimension. The command repeats this prompt until you press Esc.

Procedures

- To create baseline dimensions (1.22.7)

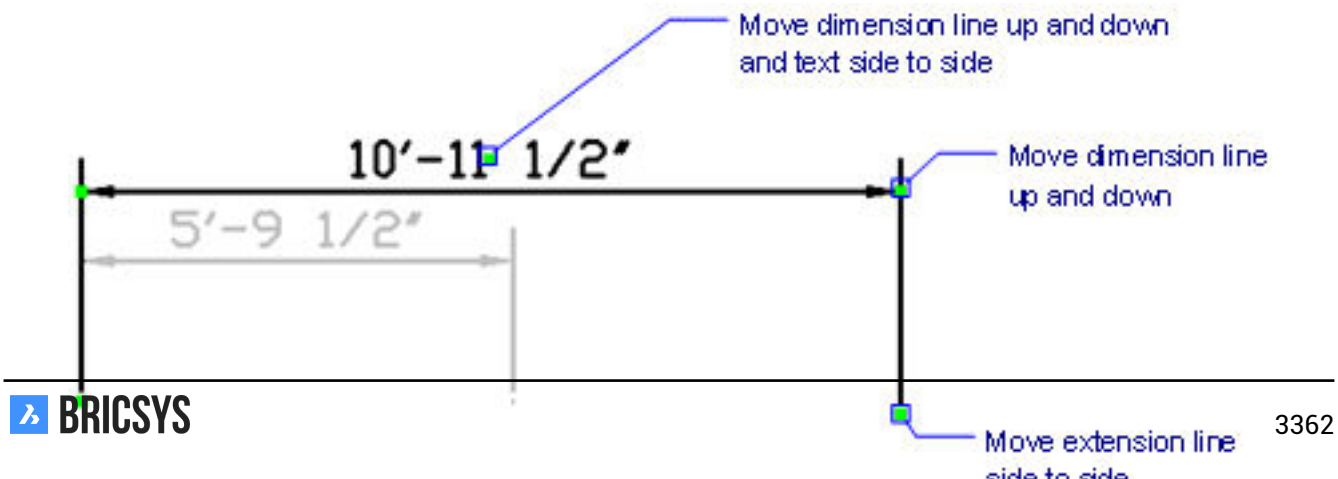
Grips Editing

Baseline dimensions can be edited directly through grips:

1. Select the baseline dimension. Notice the grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:
   - Drag either grip on the dimension line to move the dimension line; the extension lines change length.
   - Drag the grip on the text to relocate it; the dimension line moves along, and a leader line is added, if required.
   - Drag either grip on the extension lines to move the extension line; the dimension line changes length.

(6.858)

Figura 6.858



6.11.7 DimBreak

(6.2691 on page 4901) Breaks dimension lines, extension lines, and leaders at locations where they cross other

Figura 6.859

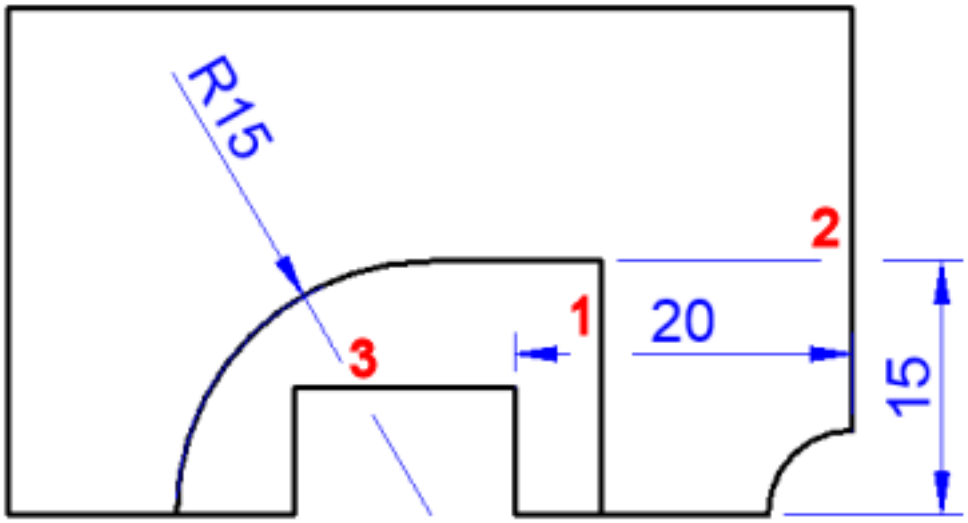
Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

entities; also removes breaks.

Accessing the Command


command bar: **dimbreak** menu bar: **Break Dimension** toolbar: **Dimensions** : **dimbreak Prompts you in the command bar:** Select dimension to add/remove break or [Multiple]: **(Select a dimension entity)** Select object to break dimension or [Auto/Manual/Remove]: **(Select an entity that crosses the dimension)** Select object to break dimension: (**Select an entity, or else press Enter to end the command)** The dimension line and extension lines of the selected dimension are broken at the selected entity or entities. The size of the gap is defined by the **DimBreakSize** variable of the current dimension style. (6.860)

Figura 6.860



1. Dimension break on dimension line
2. Dimension break on extension line
3. Dimension break on leader

Command Options

Option	Description
Multiple	Selects multiple dimension entities. Prompts you: 1. **Select dimensions to add/remove break- select a dimension entity, or enter all to select all dimensions in the drawing Entities in set: 1** 2. **Select dimensions to add/remove break - select more dimension entities, and then press Enter to start selecting breaking entities**

Auto	Breaks selected dimensions at all intersections found with other entities.
Manual	Manually defines the width of the dimension break. You are prompted to specify two points: 1. **Specify first break point - pick a point on the dimension** 2. **Specify second break point - pick another point on the dimension** This option is not available in Auto mode.
Remove	Removes all dimension breaks from the selected dimension(s).

Tutorial: Using the DimBreak Command in BricsCAD

Click here (1.6.14) to watch

Related Commands

Break (6.6.18) - removes a portion of an entity.

6.11.8 DimCenter

(6.2691 on page 4901) Places center marks and lines at the center points of circles. arcs, and polyarcs. Center

Figura 6.861

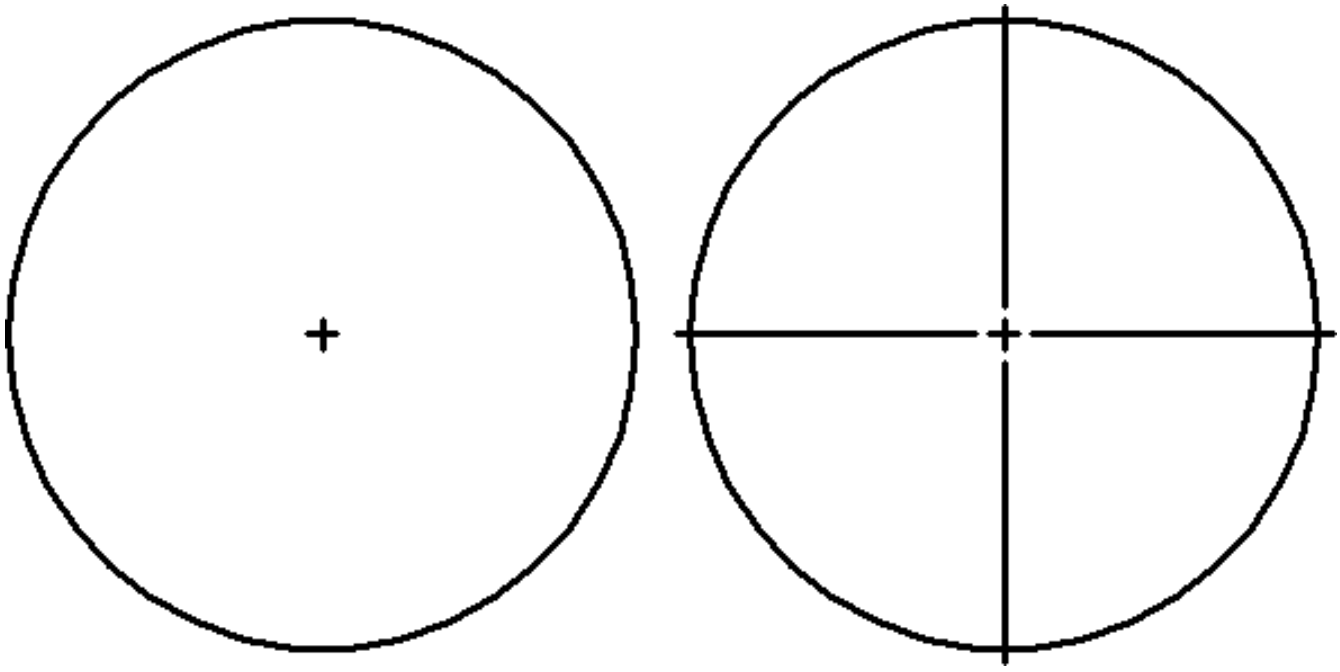


marks and lines are created on the layer which is specified by the CENTERLAYER system variable.

Accessing the Command

 command bar: **DimCenter** alias: **dce** menu bar: **Dimension | Center Lines** toolbar: **Dimensions | Circles |** ribbon: **Draw | Dimensions | Circle | Center Mark** : **DimCenter Prompts you in the command bar:** Select arc or circle to dimension: **(Choose an arc, polyline arc segment, or circle)** (6.862) The DIMCEN (1.11.11) system variable

Figura 6.862



controls the length of center mark lines. Left: DimCen = 0.09; right: DimCen = -0.09

Command Options

Option	Description
Select arc or circle to dimension	Choose an arc, polyline arc segment, or circle

Procedures

- Creating center marks or center lines (1.22.9)

Related Commands

CenterMark (6.9.6) - creates a center mark entity associated with a selected circle or arc. DimLinear (6.11.14) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (6.11.3) - places aligned dimensions. DimBaseline (6.11.6) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (6.11.9) - continues dimensions. DimDiameter (6.11.10) - places diameter dimensions. DimRadius (6.11.17) - places radius dimensions. DimCenter (6.11.8) - places center marks. DimAngular (6.11.4) - places angular dimensions. DimLeader (6.11.13) and Leader (6.20.19) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (6.11.15) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (6.29.24) - places tolerance tags in drawings. Dim (6.11.1) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (6.11.2) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. DimEdit (6.11.12) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (6.11.23) - changes the position of dimension text. DdEdit (6.10.15) - edits dimension text. Properties (6.24.61) - edits the properties of dimensions through a palette. DimStyle (6.11.21) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (6.11.22) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (6.27.54) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (6.11.16) - overrides the values of the current dimension style.

6.11.9 DimContinue

(6.2691 on page 4901) Places a chain of dimensions by continuing linear or angular dimensions from the

Figura 6.863

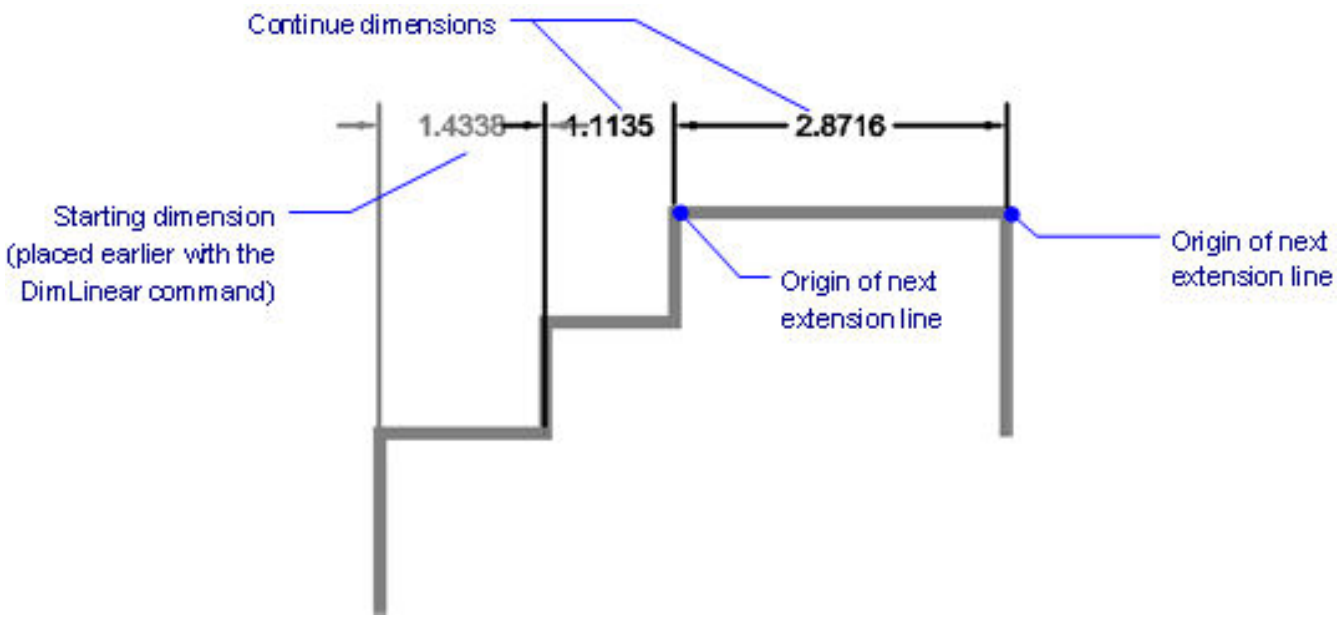
Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

endpoint of the previous dimension. Dimensions are created on the layer which is specified by the DIMLAYER system variable.

Accessing the Command

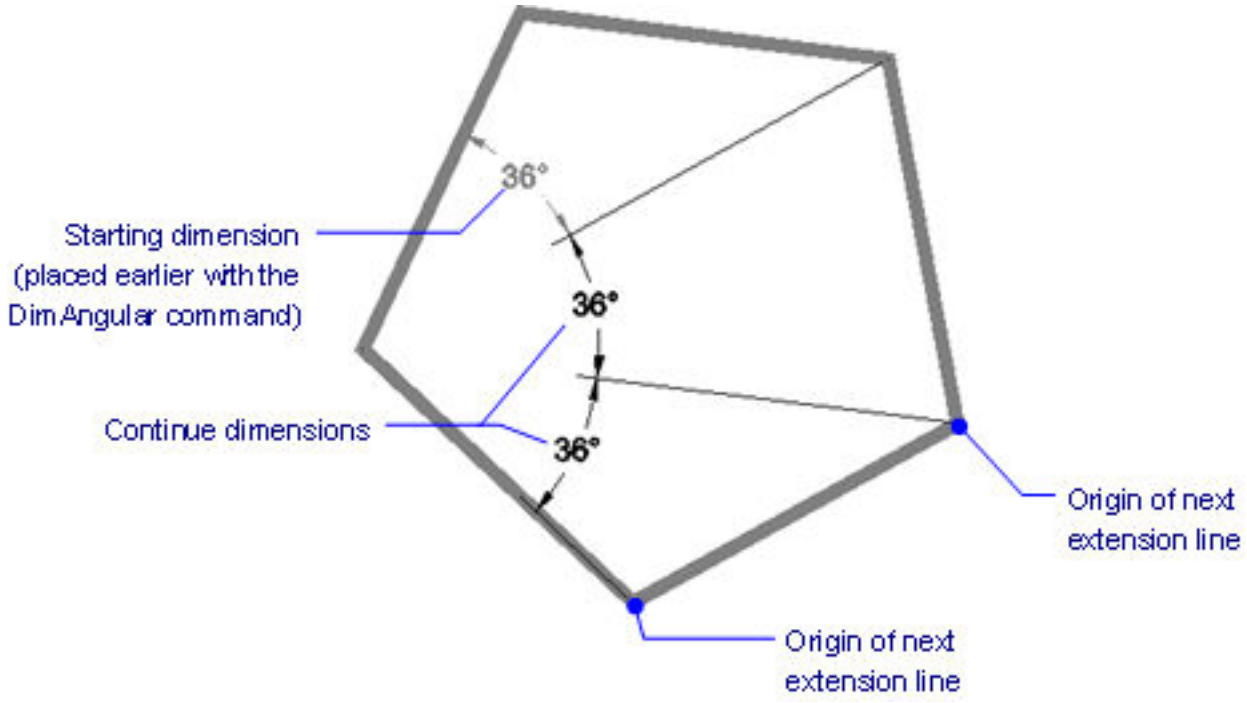

command bar: **dimcontinue** aliases: **dco, dimcont** menu bar: **Dimension | Continue** toolbar: **Dimensions** |  ribbon: **Draw | Dimensions | Continue** : **DimContinue Prompts you in the command bar:** Continue: ENTER to select starting dimension/<Origin or next extension line>: **(Choose a point for the endpoint of the second extension line, or press Enter to start at another dimension)** Dimension text = xx.xx Continue: ENTER to select starting dimension/<Origin or next extension line>: **(Choose another point, or press Enter to exit command)** (6.864) Conti-

Figura 6.864



nue dimensions applied to a linear dimension (6.865 on the next page) Continue dimensions applies to an angular dimension

Figura 6.865



Command Options

Option	Description
ENTER to Select Starting Dimension	Choose the linear or angular dimension from which to continue dimensioning.
Origin of Next Extension Line	Locates the endpoint of the second extension line; the first extension line is co-located with the second extension of the previous dimension. The command repeats this prompt until you press Esc.

Procedures

- To create continued dimensions (1.22.7)

Grips Editing

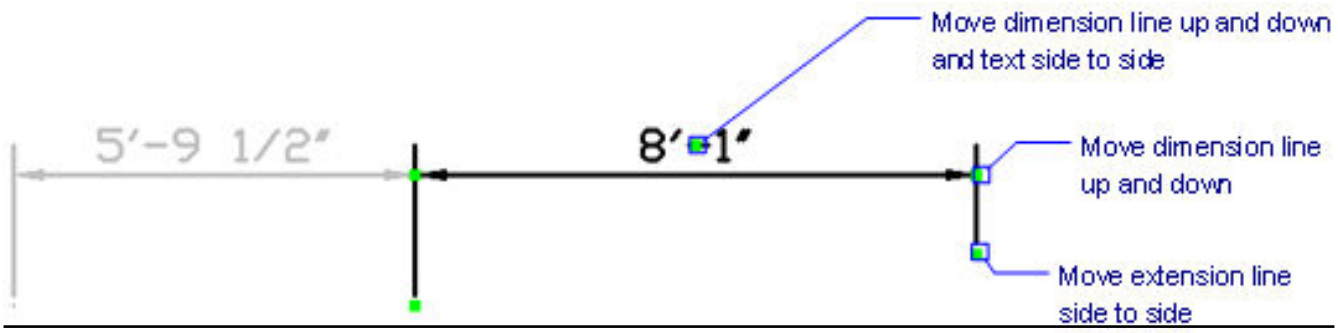
Continued dimensions can be edited directly through grips:

1. Select the continued dimension. Notice the grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:

- Drag either grip on the dimension line to move the dimension line; the extension lines change length.
- Drag the grip on the text to relocate it; the dimension line moves along, and a leader line is added, if required.
- Drag either grip on the extension lines to move the extension line; the dimension line changes length.

(6.866)

Figura 6.866



6.11.10 DimDiameter

(6.2691 on page 4901) Dimensions the diameter of circles, arcs,and polyarcs, and places the center mark.

Figura 6.867

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

Dimensions are created on the layer which is specified by the DIMLAYER system variable.

Accessing the Command

 command bar: **dimdiameter** aliases: **ddi, dimdia** menu bar: **Dimension | Diameter** toolbar: **Dimensions |**  ribbon: **Draw | Dimensions | Circle | Diameter** : **DimDiameter Prompts you in the command bar:** Select arc or circle to dimension: **(Choose an arc, polyline arc segment, or circle)** Dimension text = xx.xx Location of dimension line [Angle/Text]: **(Position the dimension test, or else enter an option to change the text)** A circle with diameter dimension placed outside: (6.868) An arc with diameter dimension placed inside: (6.869)

Figura 6.868

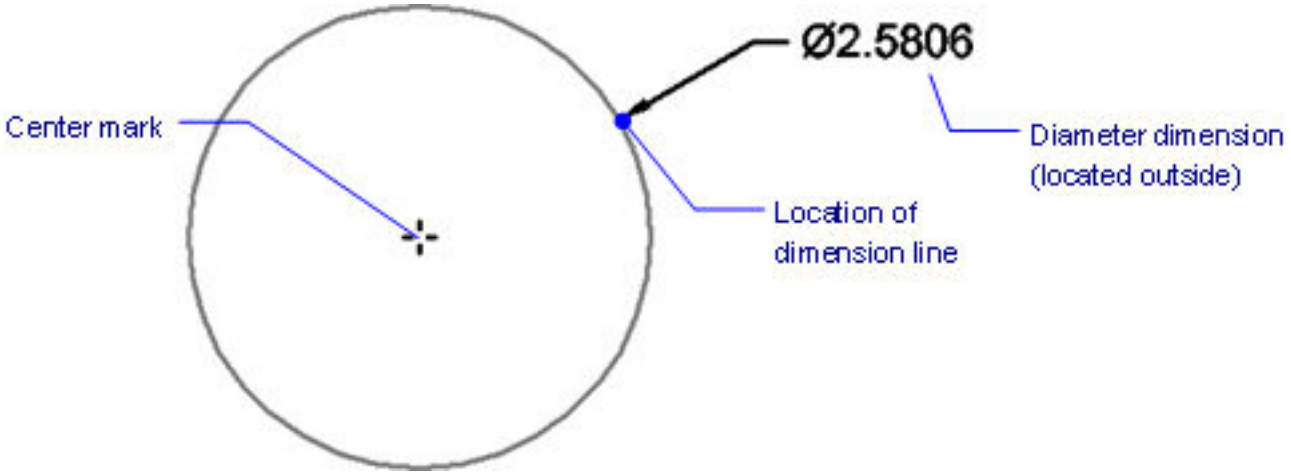
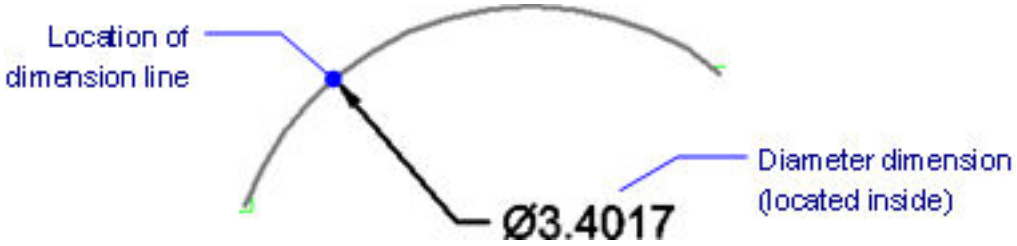


Figura 6.869



Command Options

Option	Description
Select arc or circle to dimension	Choose an arc, polyline arc segment, or circle
Angle	Changes the angle of the text.
Text	Edits the the default dimension text that had been generated by the program.

Procedures

- To create a diametrical dimension (1.22.9)
- Creating center marks or center lines (1.22.9)
- To create a radial dimension (1.22.9)

Grips Editing

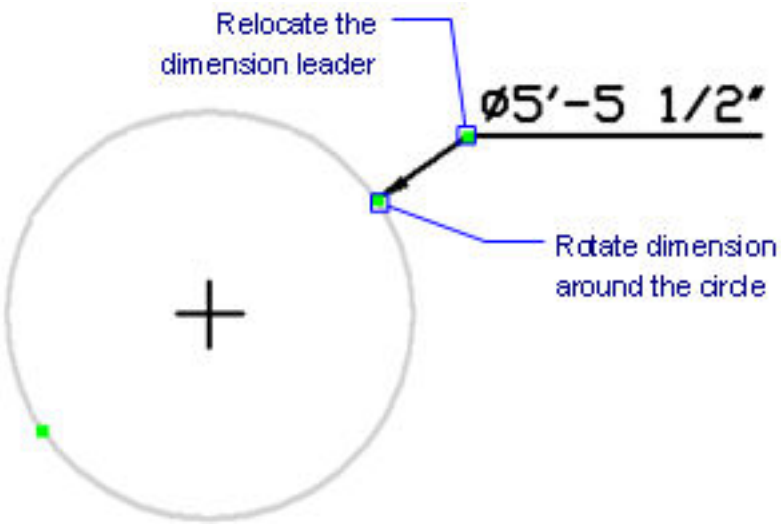
Diameter dimensions can be edited directly through grips:

1. Select the diameter dimension. Notice the grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:

- Drag either grip on the circle to rotate the dimension around the circle.
- Drag the grip on the leader to relocate it and the associated text.

(6.870)

Figura 6.870



Related Commands

DimArc (6.11.5) - Places arc length dimensions. DimLinear (6.11.14) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (6.11.3) - places aligned dimensions. DimBaseline (6.11.6) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (6.11.9) - continues dimensions. DimRadius (6.11.17) - places radius dimensions. DimCenter (6.11.8) - places center marks. DimAngular (6.11.4) - places angular dimensions. DimLeader (6.11.13) and Leader (6.20.19) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (6.11.15) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (6.29.24) - places tolerance tags in drawings. Dim (6.11.1) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (6.11.2) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. AiDimFlipArrow (6.5.2) - flips individual arrows of a dimension. AiDimPrec (**??**) - changes the displayed precision of existing dimensions. DimEdit (6.11.12) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (6.11.23) - changes the position of dimension text. DdEdit (6.10.15) - edits dimension text. Properties (6.24.61) - edits the properties of dimensions through a palette. DimStyle (6.11.21) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (6.11.22) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (6.27.54) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (6.11.16) - overrides the values of the current dimension style.

6.11.11 DimDisassociate

(6.2789 on page 4981) Elimina la asociatividad de las entidades de dimensión seleccionadas.

Figura 6.871



Accediendo al Comando

barra de comandos: **dimdisassociate** menú: **Dimensión | Dimensiones de disociación** : **DimDisassociate No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione dimensiones para desasociar: **(Seleccione una o más dimensiones, o ingrese todas para seleccionar todas las dimensiones en el dibujo actual)** Entidades en conjunto: 1 Seleccione dimensiones para desasociar: **(Seleccione más dimensiones o presione Entrar para salir del comando)** xx disociado.

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccione las dimensiones para distribuir	Haz una de las siguientes: • Selecciona una o más entidades. • Introduzca **todos** para seleccionarlos todos en el dibujo • Presione Enter para completar el comando.

Comandos relacionados

DimReassociate (6.11.18): vuelve a asociar o asocia dimensiones a entidades o puntos en entidades.

6.11.12 EditaCota

(6.2789 on page 4981) - cambia la redacción y el ángulo del texto de cota; Cambia el ángulo de las líneas de

Figura 6.872



extensión. -

Accediendo al Comando


barra de comandos: **dimedit** alias: **ded, dimed** barra de menú: **Dimensión | Hacer oblicua Dimensión | Editar texto de cota Dimensión | Girar texto de cota Dimensión | Cambiar la posición del texto de cota Dimensión | Restaurar posición de texto** barra de herramientas: **Dimensiones |** cinta: **Sorteo | Dimensiones | Editar : DimEdit No muestra mensajes en la barra de comandos.** Editar dimensión [Editar / Oblicuo / Rotar / Restaurar] <REstore text>: **(Ingrese una opción o presione Intro para restaurar el texto de la dimensión a su posición predeterminada)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Editar:	Cambia el texto; te pide: 1. **Texto de nueva dimensión <>** - **(especifique el nuevo texto).** 2. **Seleccione las dimensiones para reemplazar con el nuevo texto** - **(elija una o más dimensiones; repita el mensaje hasta que presione Intro).** (6.873 on the next page) Use los símbolos **<>** para indicar el texto predeterminado, de modo que pueda insertar texto delante o detrás del predeterminado, como "Ajustar a <> pulgadas".
Oblicuo	Gira (oblicuas o inclinadas) las líneas de extensión; útil para crear dimensiones isométricas. Solicita: (6.874 on the facing page) 1. **Seleccione dimensiones lineales para hacer oblicuas** - **(elija una o más dimensiones lineales; la solicitud se repite hasta que presione Intro).** 2. **Introduzca el ángulo de oblicuo** - **(especifique el ángulo).** El ángulo se mide en sentido antihorario desde el eje x positivo.
Girar	Gira el texto de dimensión; te pide: (6.875 on page 3374) 1. **Ángulo de texto de dimensión**: especifica el ángulo. El ángulo se mide en sentido antihorario desde el eje x positivo. 2. **Seleccione entidades para rotar el texto** - **(elija una o más dimensiones; la solicitud se repite hasta que presione Intro).**

Restaurar texto	Restaura el texto a su posición original; Esta opción no restaura el texto editado o las líneas de extensión oblicuas. Solicita: **Seleccione las dimensiones para restaurar el texto a la posición predeterminada - (elija una o más dimensiones; el mensaje se repite hasta que presione Intro).**

Procedimientos

- Uso de pinzamientos para editar una dimensión lineal (1.22.12)
- Edición del texto de dimensión (1.22.12)
- Para rotar el texto de dimensión (1.22.12)
- Para reposicionar el texto de dimensión (1.22.12)
- Para restaurar la posición del texto (1.22.12)
- Para hacer que las líneas de extensión sean oblicuas (1.22.12)

Comandos relacionados

AiDimFlipArrow (6.5.2): voltea flechas individuales de una dimensión. DimTEdit (6.11.23): cambia la posición del texto de cota. DdEdit (6.10.15) - edita el texto. Propiedades (6.24.61): edita las propiedades de las dimensiones a través de una paleta. DimArc (6.11.5) - Coloca las dimensiones de la longitud del arco. : (6.11.14) coloca cotas lineales en los dibujos: horizontal, vertical y girado. DimAligned (6.11.3) - coloca las dimensiones alineadas. DimBaseline (6.11.6): coloca dimensiones adicionales a partir de una línea base común. DimContinue (6.11.9) - continúa con las dimensiones. DimDiameter (6.11.10) - coloca las dimensiones del diámetro. DimRadius (6.11.17) - coloca las dimensiones del radio. DimCenter (6.11.8): coloca las marcas centrales. DimAngular (6.11.4) - coloca dimensiones angulares. DimLeader (6.11.13) y Líder (6.20.19): coloca líderes con texto, bloques, entidades o tolerancias. DimOrdinate (6.11.15) - dibuja las dimensiones de las ordenadas xey. Tolerancia (6.29.24): coloca etiquetas de tolerancia en los dibujos. Estilo (6.11.21) : crea y modifica estilos de texto a través del Explorador de dibujos. -DimStyle (6.11.22) - crea y modifica estilos de cotas en la línea de comando. Estilo (6.27.54): establece el estilo de texto utilizado por las dimensiones. DimOverride (6.11.16): anula los valores del estilo de dimensión actual.

Figura 6.873

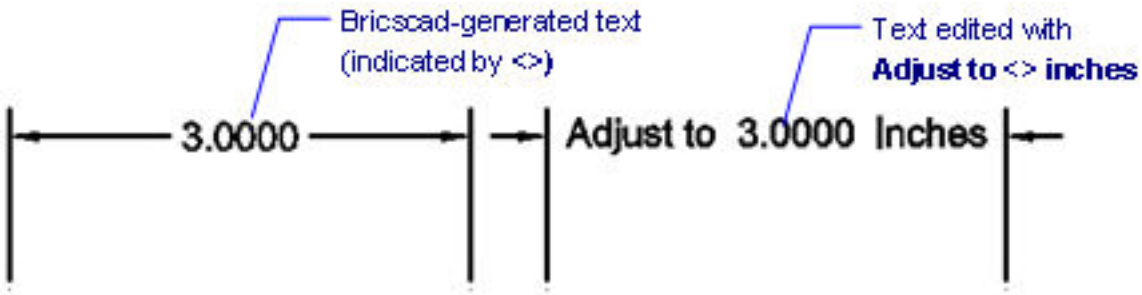


Figura 6.874

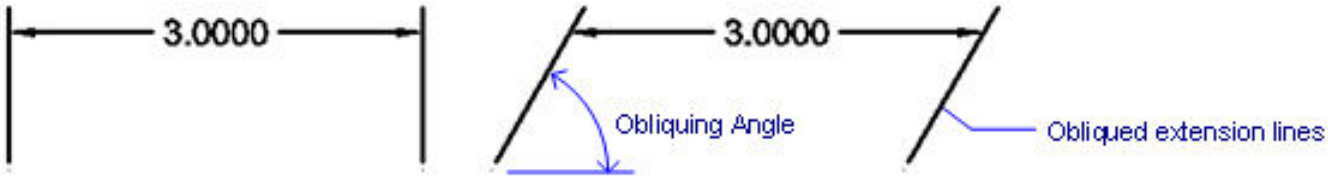
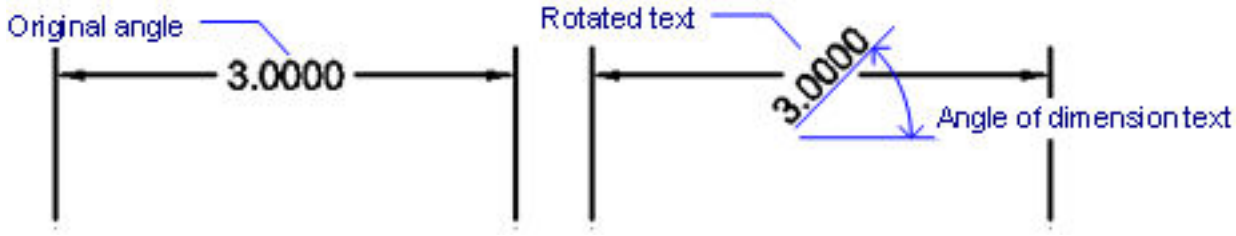


Figura 6.875


Original angle
3.0000
Rotated text
3.0000
Angle of dimension text

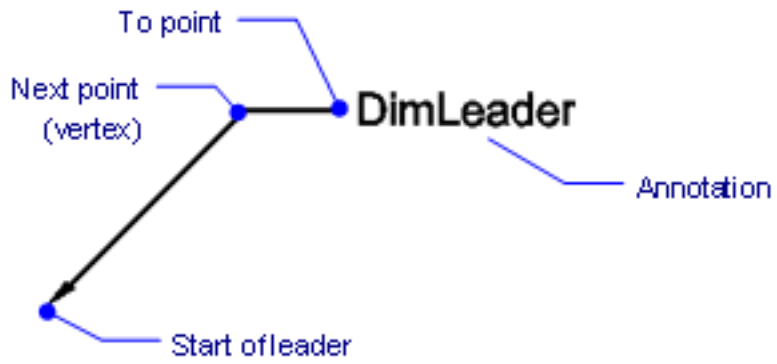
6.11.13 DimLeader

(6.2691 on page 4901) Draws leaders. (6.877) Dimensions are created on the layer which is specified by the

Figura 6.876



Figura 6.877



DIMLAYER system variable.

Accessing the Command

command bar: **dimleader** aliases: **lead, leader** ribbon: **Annotate | Dimension | Leader** : **DimLeader** **Prompts you in the command bar:** Start of leader: **(Choose the starting point of the leader)** Next point: **(Choose the location of the first vertex)** To point [Format/Undo/Annotation] <Annotation>: **(Choose another vertex, enter an option, or press Enter to enter text)** First line of annotation text <options>: **(Enter text, or press Enter to specify annotation options)** Next line of annotation text: **(Enter additional text, or else press Enter to exit the command)**

Command Options

Option	Description
Start of Leader	Locates the leader's arrowhead, and starts the leader line.
Next Point	Locates the first end point of the leader, or vertex.
To Point	Locates the next end point.
Format	Formats the leader line. Prompts you: **[Arrow/None/SPline/STraight/Exit] <Exit>** - **(choose an option)**: • **Arrow** - draws the arrowhead • **None** - does not draw the arrowhead • **Spline** - draws the leader line as a spline • **Straight** - draws the leader line as straight segments • **Exit** - exits the Format options
Undo	Undoes the last segment.

Annotation	Adds the leader's annotation. Prompts you: (6.879 on the facing page) 1. **First line of annotation text <options>** - **(type the annotation text at the command prompt or press Enter to specify the annotation options.)** 2. **Next line of annotation text** - **(type the next line of the annotation text or press Enter to exit the command)**
Options	Specifies the type of annotation. Prompts you: **Dimension text options [Block/Copy/None/Tolerance/Mtext] <Mtext>** - **(enter an option)**: • **Block** - uses a block as the annotation; prompts you: **? to list blocks in drawing/~ to open the file dialog/<Block to insert>** - **(type the name of a block in the drawing or enter ? (to list the names of blocks in the current drawing, or enter ~ to displays a file dialog box from which you can choose a .dwg file to use as the block for the annotation.)** • **Copy** - copies an entity in the drawing to use as the annotation; prompts you: **Select an entity** - **(select an mtext, text, block reference or tolerance entity.)** • **None** - eaves out the annotation • **Tolerance** - uses tolerance specification as the annotation; displays the Geometric Tolerance dialog box; see the **Tolerance (6.29.24)** command • **Mtext** - uses MText as the annotation and displays the Multiline Text dialog box; see the **MText (6.21.33)** command

Procedures

- To create a leader and an annotation (1.22.13)
- To create a leader only (1.22.13)

Grips Editing

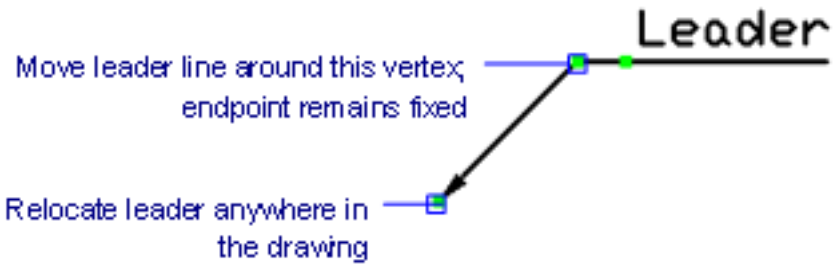
Leaders can be edited directly through grips:

1. Select the leader. Notice the grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:

- Drag a grip on a vertex of the leader line to stretch the line segments on either side of the vertex.
- Drag the grip at the arrowhead to move the leader anywhere in the drawing. (The text is independent of the leader line.)

(6.878 on the next page)

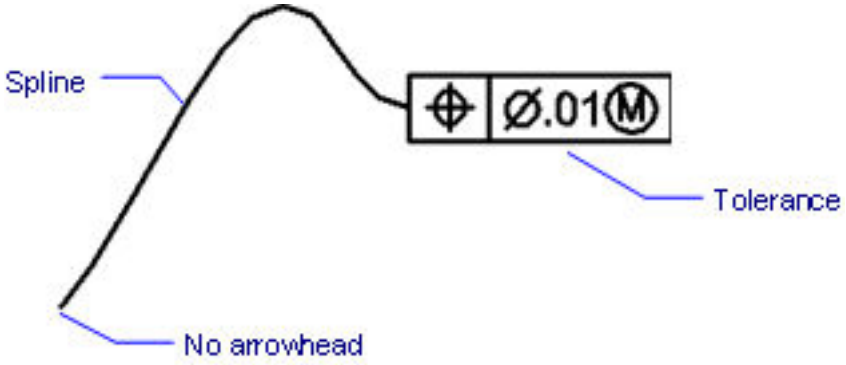
Figura 6.878



Related Commands

Leader (6.20.19) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. QLeader (6.25.1) - draws leaders. Lets you specify the properties of the leader through a dialog box and reuse them for a series of leaders. MLeader (6.21.20) - creates multileader entities using the current multileader style. DimArc (6.11.5) - Places arc length dimensions. DimLinear (6.11.14) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (6.11.3) - places aligned dimensions. DimBaseline (6.11.6) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (6.11.9) - continues dimensions. DimDiameter (6.11.10) - places diameter dimensions. DimRadius (6.11.17) - places radius dimensions. DimCenter (6.11.8) - places center marks. DimAngular (6.11.4) - places angular dimensions. DimOrdinate (6.11.15) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (6.29.24) - places tolerance tags in drawings. Dim (6.11.1) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (6.11.2) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. DimEdit (6.11.12) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (6.11.23) - changes the position of dimension text. DdEdit (6.10.15) - edits dimension text. Properties (6.24.61) - edits the properties of dimensions through a palette. DimStyle (6.11.21) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (6.11.22) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (6.27.54) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (6.11.16) - overrides the values of the current dimension style.

Figura 6.879



6.11.14 DimLinear

(6.2691 on page 4901) Places linear dimensions horizontally, vertically, or rotated. Dimensions are created on

Figura 6.880

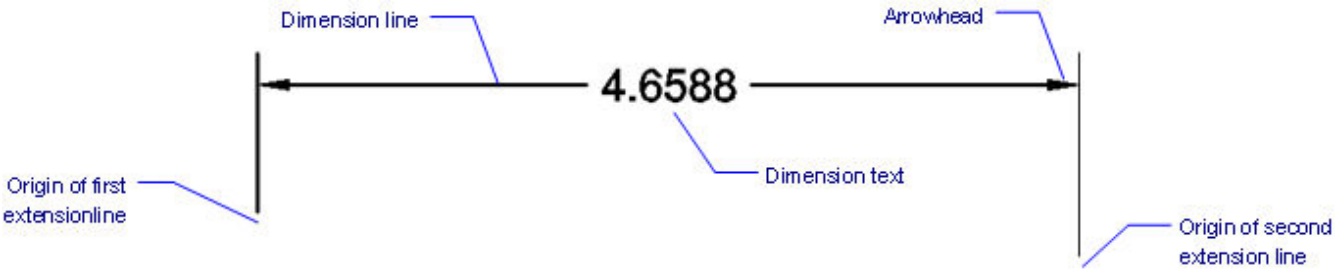
Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

the layer which is specified by the DIMLAYER system variable.

Accessing the Command


command bar: **dimlinear** aliases: **dimlin, dli, dimhorizontal, dimrotated, dimvertical** menu bar: **Dimension | Linear** toolbar: **Dimensions |** ribbon: **Draw | Dimensions | Leader** : **DimLinear Prompts you in the command bar:** Origin of first extension line <Select entity>: **(Pick a point, or else press Enter to dimension an entity directly)** Origin of second extension line: **(Pick another point)** [Angle/Text/Horizontal/Vertical/Rotated]: **(Position the dimension line, or else enter an option)** Dimension text = xx.xx (6.881)

Figura 6.881



Command Options

Option	Description
Select entity	Dimensions an entity. Prompts you: 1. **Select entity to dimension - (select a line, polyline segment, arc or circle to dimension; other entities cannot be dimensioned with this option.)** 2. **[Angle/Text/Horizontal/Vertical/Rotated] - (position the dimension line or choose an option.)**
Angle	(6.883 on page 3380) Specifies the angle of the text; useful for keeping text horizontal with inclined dimension lines. Prompts you: **Angle of dimension text - (specify the rotation angle of the text.)**
Text	Specifies the text; useful for overriding the default measurement generated by the program. Prompts you: **Dimension text - (specifies the replacement text.)**
Horizontal	Forces the dimension to be horizontal. prompts you: **Location of dimension line [Angle/Text] - (positions the dimension line or choose an option.)**
Vertical	Forces the dimension to be vertical. prompts you: **Location of dimension line [Angle/Text] - (positions the dimension line or choose an option.)**

Rotated	Rotates the dimension by a specified angle. Prompts you: **Angle of dimension line <0.0>** - **(specifies the angle of the dimension line.)**

Procedures

- To create a horizontal or vertical linear dimension (1.22.7)
- To create an aligned linear dimension (1.22.7)
- To create a rotated linear dimension (1.22.7)

Grips Editing

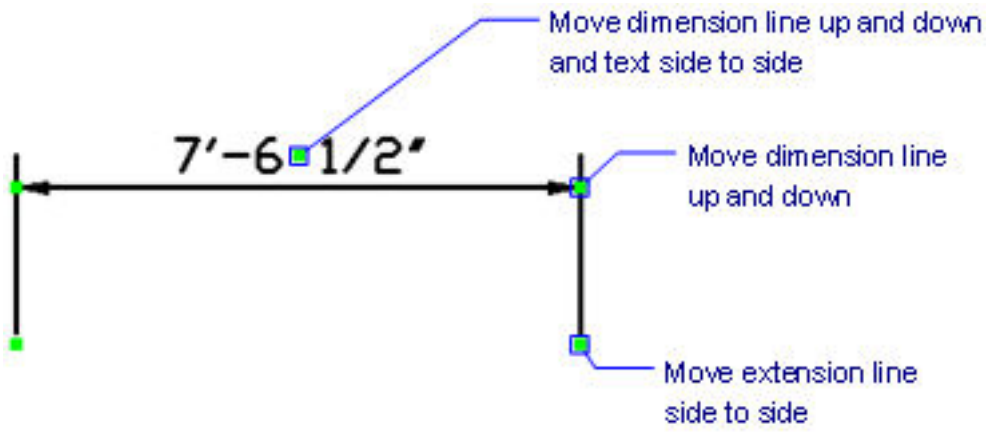
Linear dimensions can be edited directly through grips:

1. Select the linear dimension. Notice the grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:

- Drag either grip on the dimension line to move the dimension line; the extension lines change length.
- Drag the grip on the text to relocate it; the dimension line moves along, and a leader line is added, if required.
- Drag either grip on the extension lines to move the extension line; the dimension line changes length.

(6.882)

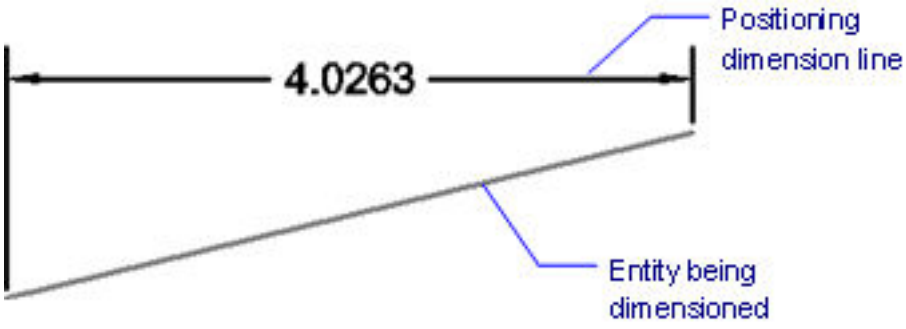
Figura 6.882



Related Commands

DimArc (6.11.5) - Places arc length dimensions. DimAligned (6.11.3) - places aligned dimensions. DimBaseline (6.11.6) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (6.11.9) - continues dimensions. DimDiameter (6.11.10) - places diameter dimensions. DimRadius (6.11.17) - places radius dimensions. DimCenter (6.11.8) - places center marks. DimAngular (6.11.4) - places angular dimensions. DimLeader (6.11.13) and Leader (6.20.19) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (6.11.15) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (6.29.24) - places tolerance tags in drawings. Dim (6.11.1) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (6.11.2) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. AiDimFlipArrow (6.5.2) - flips individual arrows of a dimension. AiDimPrec - changes the displayed precision of existing dimensions. DimEdit (6.11.12) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (6.11.23) - changes the position of dimension text. DdEdit (6.10.15) - edits dimension text. Properties (6.24.61) - edits the properties of dimensions through a palette. DimStyle (6.11.21) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (6.11.22) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (6.27.54) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (6.11.16) - overrides the values of the current dimension style.

Figura 6.883


4.0263
Positioning
dimension line
Entity being
dimensioned

6.11.15 DimOrdinate

(6.2691 on page 4901) Dimensions in the x and y distances from the current UCS origin to the specified point

Figura 6.884

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

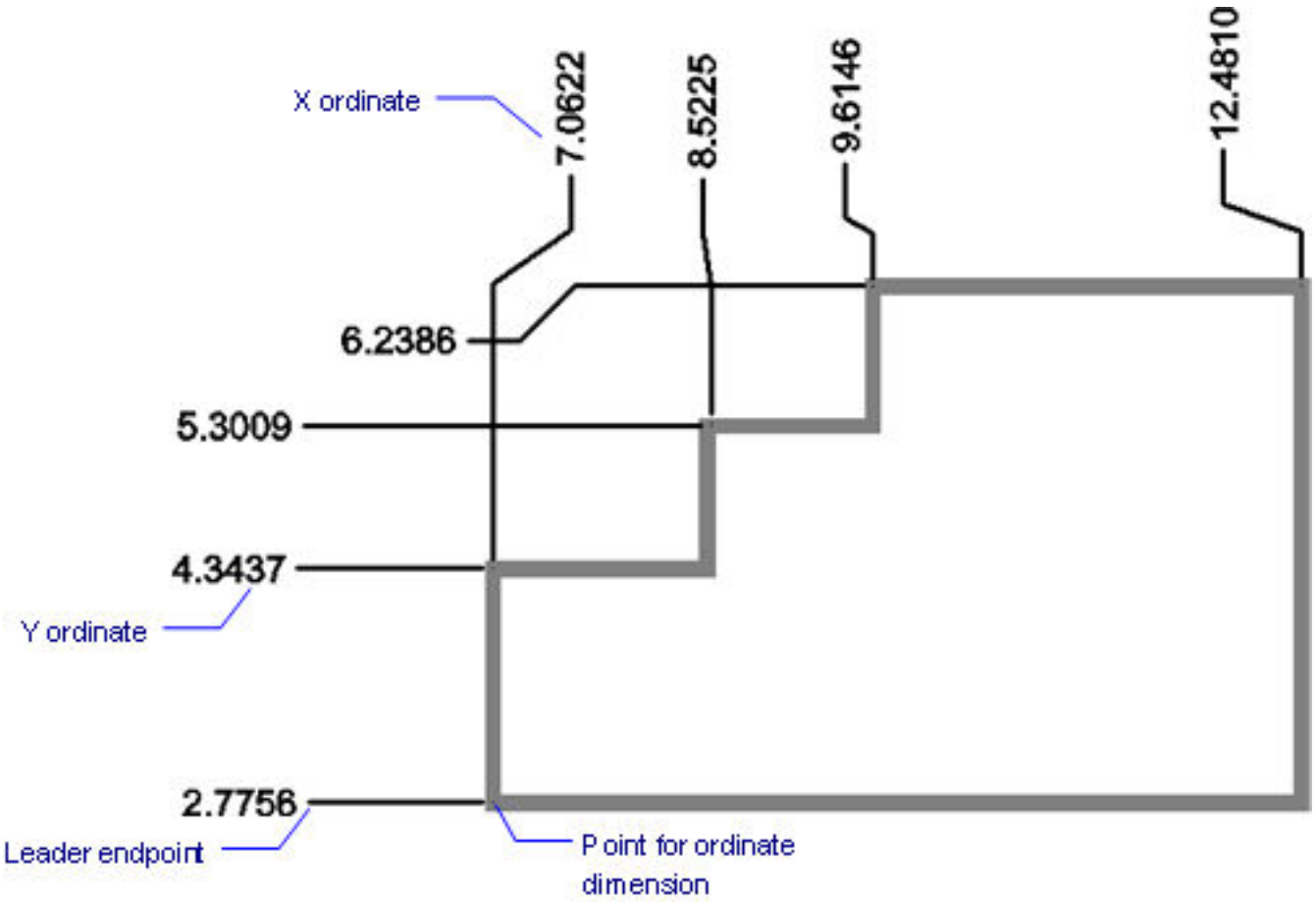
in the drawing. Dimensions are created on the layer which is specified by the DIMLAYER system variable.

Accessing the Command


command bar: **dimordinate** aliases: **dor, dimord** menu bar: **Dimension | Ordinate** toolbar: **Dimensions |**

ribbon: **Draw | Dimensions | Continue | Ordinate** : **DimOrdinate Prompts you in the command bar:** Select point for ordinate dimension: **(Pick a point)** Leader endpoint [Xdatum/Ydatum/Text/Angle]: **(Pick an endpoint for the leader, or enter n option.)** Dimension text: = xx.xx The distance is measured from the origin (0,0) of the current UCS. (6.885)

Figura 6.885



Command Options

Option	Description
X datum	Forces the ordinate dimension to measure the x distance; the distance is measured from the origin of the current UCS.
Y datum	Forces the ordinate dimension to measure the y distance; the distance is measured from the origin of the current UCS.

Angle	Specifies the angle of the text; useful for keeping text horizontal with inclined dimension lines. Prompts you: **Angle of dimension text - (specify the rotation angle of the text.)**
Text	Specifies the text; useful for overriding the default measurement generated by BricsCAD. Prompts you: **Dimension text - (specify the replacement text.)**

Procedures

- To create an ordinate dimension (1.22.11)

Grips Editing

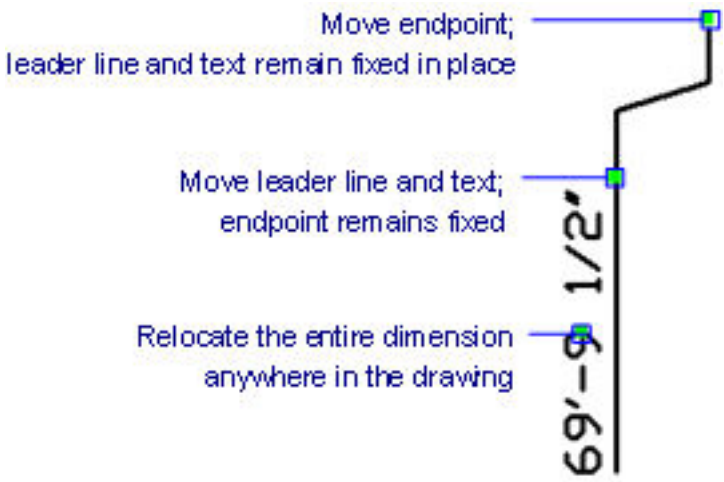
Ordinate dimensions can be edited directly through grips:

1. Select an ordinate dimension. Notice the grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:

- Drag the grip at the end point to relocate the endpoint; the leader and text remain fixed.
- Drag the grip on the leader to relocate it and the associated text.
- Drag the grip at the center of the text to relocate the entire dimension anywhere in the drawing.

(6.886 on the facing page)

Figura 6.886



Related Commands

DimArc (6.11.5) - Places arc length dimensions. DimLinear (6.11.14) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (6.11.3) - places aligned dimensions. DimBaseline (6.11.6) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (6.11.9) - continues dimensions. DimDiameter (6.11.10) - places diameter dimensions. DimRadius (6.11.17) - places radius dimensions. DimCenter (6.11.8) - places center marks. DimAngular (6.11.4) - places angular dimensions. DimLeader (6.11.13) and Leader (6.20.19) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. Tolerance (6.29.24) - places tolerance tags in drawings. Dim (6.11.1) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (6.11.2) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. DimEdit (6.11.12) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (6.11.23) - changes the position of dimension text. DdEdit (6.10.15) - edits dimension text. Properties (6.24.61) - edits the properties of dimensions through a palette. DimStyle (6.11.21) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (6.11.22) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (6.27.54) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (6.11.16) - overrides the values of the current dimension style.

6.11.16 DimOverride

(6.2691 on page 4901) Overrides the values of the current dimension style. This command is superseded by

Figura 6.887



the Override function of the **DimStyle (6.11.21)** command.

Accessing the Command

command bar: **dimoverride** aliases: **dor, dimover** : **DimOverride Prompts you in the command bar:** Select Dimension variable to override or [Clear]: **(Enter the name of a dimension variable, or else type C)** DimVar is now <"xx.xx">. New value: **(Enter a new value the dimension variable)** Dimension variable to override: **(Enter the name of another dimension variable, or else press Enter to continue)** Select dimensions to use new value(s): **(Choose one or more dimensions)** Entities in set: 1 Select dimensions to use new value(s): **(Choose more dimensions, or eles press Enter to exit command)**

Command Options

Option	Description
Clear Overrides	Resets the values of dimension variables, clearing the overrides. Prompts you: 1. **Select dimensions to clear overrides - (choose the dimensions whose settings should be reset.) Entities in set: 1** 2. **Select dimensions to clear overrides - (choose more dimensions or press Enter to exit the command.)**

Related Commands

DimStyle (6.11.21) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (6.11.22) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (6.27.54) - sets the text style used by dimensions. DimArc (6.11.5) - Places arc length dimensions. DimLinear (6.11.14) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (6.11.3) - places aligned dimensions. DimBaseline (6.11.6) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (6.11.9) - continues dimensions. DimDiameter (6.11.10) - places diameter dimensions. DimRadius (6.11.17) - places radius dimensions. DimCenter (6.11.8) - places center marks. DimAngular (6.11.4) - places angular dimensions. DimLeader (6.11.13) and Leader (6.20.19) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (6.11.15) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (6.29.24) - places tolerance tags in drawings. Dim (6.11.1) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (6.11.2) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. AiDimFlipArrow (6.5.2) - flips individual arrows of a dimension. AiDimPrec - changes the displayed precision of existing dimensions. DimEdit (6.11.12) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (6.11.23) - changes the position of dimension text. DdEdit (6.10.15) - edits dimension text. Properties (6.24.61) - edits the properties of dimensions through a palette.

6.11.17 DimRadius

(6.2691 on page 4901) Dimensions the radii of arcs. polyarcs, and circles. Dimensions are created on the layer

Figura 6.888

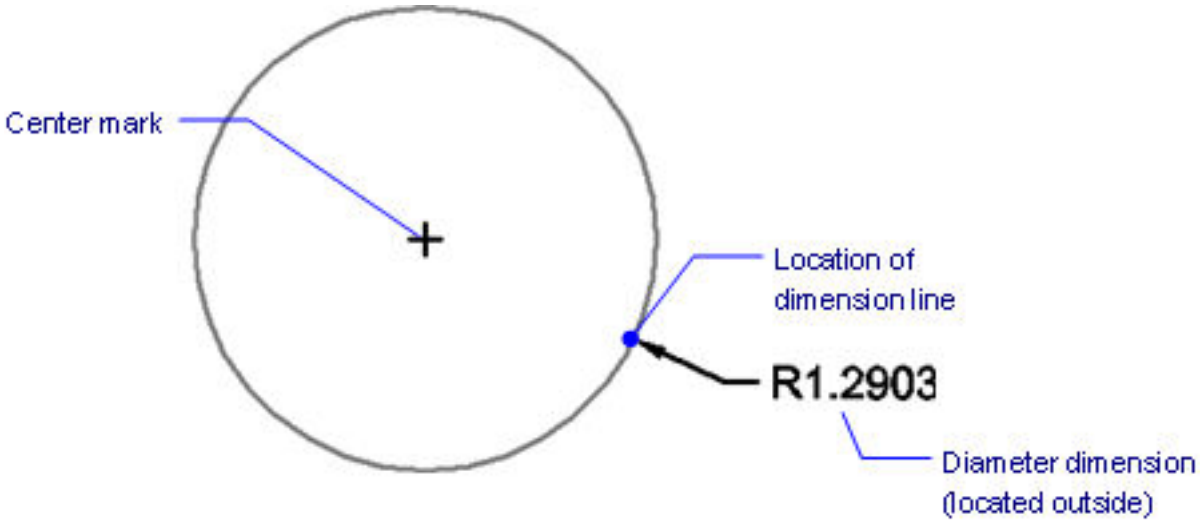


which is specified by the DIMLAYER system variable.

Accessing the Command

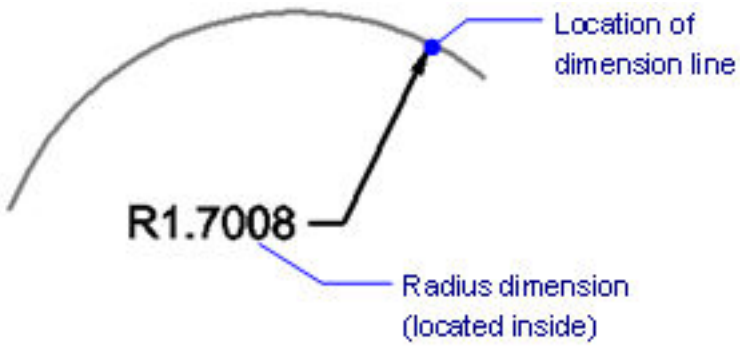
 command bar: **dimradius** aliases: **dimrad, dra** menu bar: **Dimension | Radius** toolbar: **Dimensions |**  ribbon: **Draw | Dimensions | Circle | Radius** : **DimRadius Prompts you in the command bar:** Select arc or circle to dimension: **(Choose an arc, a polyline arc, or a circle)** Dimension text = xx.xx Location of dimension line [Angle/Text]: **(Position the dimension, or enter an option)** A circle with radius dimension placed outside: (6.889) An

Figura 6.889



arc with radius dimension placed inside: (6.890)

Figura 6.890



Command Options

Option	Description
Angle	Specifies the angle of the text. Prompts you: **Angle of dimension text - (specify the rotation angle of the text.)**

Text	Specifies the text; useful for overriding the default measurement generated by the program. Prompts you: **Dimension text** - **(specifies the replacement text.)**

Procedures

- To create a radial dimension (1.22.9)
- Creating center marks or center lines (1.22.9)
- To create a diametrical dimension (1.22.9)

Grips Editing

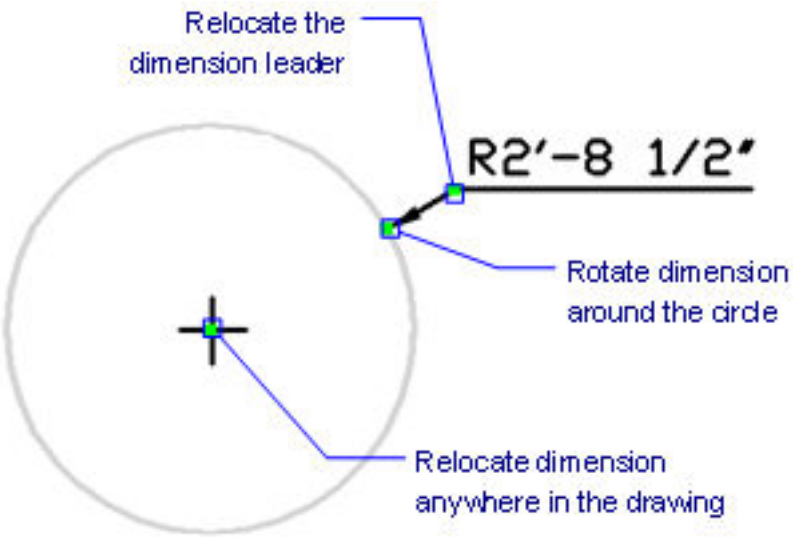
Radial dimensions can be edited directly through grips:

1. Select the radius dimension. Notice the grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:

- Drag the grip on the circle to rotate the leader and text around the circle.
- Drag the grip on the leader to relocate it and the associated text.
- Drag the grip at the center of the circle to relocate the dimension anywhere in the drawing.

(6.891 on the next page)

Figura 6.891



Related Commands

DimArc (6.11.5) - Places arc length dimensions. DimLinear (6.11.14) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (6.11.3) - places aligned dimensions. DimBaseline (6.11.6) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (6.11.9) - continues dimensions. DimDiameter (6.11.10) - places diameter dimensions. DimCenter (6.11.8) - places center marks. DimAngular (6.11.4) - places angular dimensions. DimLeader (6.11.13) and Leader (6.20.19) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (6.11.15) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (6.29.24) - places tolerance tags in drawings. Dim (6.11.1) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (6.11.2) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. AiDimFlipArrow (6.5.2) - flips individual arrows of a dimension. AiDimPrec - changes the displayed precision of existing dimensions. DimEdit (6.11.12) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (6.11.23) - changes the position of dimension text. DdEdit (6.10.15) - edits dimension text. Properties (6.24.61) - edits the properties of dimensions through a palette. DimStyle (6.11.21) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (6.11.22) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (6.27.54) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (6.11.16) - overrides the values of the current dimension style.

6.11.18 DimReassociate

(6.2691 on page 4901) Reassociates or associates dimensions to entities or points on entities.

Figura 6.892



Accessing the Command

command bar: **dimreassociate** menu: **Dimension | Reassociate Dimensions** : **DimReassociate Prompts you in the command bar:** Select entities or [Disassociated]: **(Select one or more dimension entities or type D, then press Enter.)** Entities in set: 1 Select entities or [Disassociated]: **(Select more dimension entities or type D, then press Enter or press Enter to stop selecting.)** Dimension entities in the selection set highlight one by one and you are prompted to specify association points or entities for the currently highlighted dimension entity. A marker displays at the current position of the edited dimension point:

- Indicates a non-associated dimension point.
- Indicates an associated dimension point.

Depending on the dimension entity types in the selection set, the following prompts display:

Linear (rotated and aligned dimensions): Specify first extension line origin or [Select entity] <next>: **(Use an appropriate entity snap to specify the first extension line origin, type S then press Enter to select an entity or press Enter to skip to the next prompt.)** Specify second extension line origin <next>: **(Use an appropriate entity snap to specify the second extension line origin or press Enter to skip to the next prompt.)**

Diameter Select arc, circle or polyline arc <next>: **(Select an arc, circle or polyline arc segment or press Enter to skip to the next prompt.)**

Radius Select arc, circle or polyline arc <next>: **(Select an arc, circle are polyline arc segment or press Enter to skip to the next prompt.)**

Angular 2 Lines: Select first line <next>: **(Select a line or press Enter to skip to the next prompt.)** Select second line <next>: **(Select a line or press Enter to skip to the next prompt.)** 3 Points: Specify angle vertex or [Select arc, circle or polyline arc] <next>: **(Use an appropriate entity snap to specify the angle vertex or press Enter to skip to the next prompt.)** Specify first angle endpoint <next>: **(Use an appropriate entity snap to specify the first angle endpoint or press Enter to skip to the next prompt.)** Specify second angle endpoint <next>: **(Use an appropriate entity snap to specify the second angle endpoint or press Enter to skip to the next prompt.)** Arc or Circle: Specify angle vertex or [Select arc, circle or polyline arc] <next>: **(Type S, then press Enter or press Enter to skip to the next prompt.)** Select arc, circle or polyline arc <next>: **(Select an arc, polyline arc segment or circle or press Enter to skip to the next prompt.)**

Ordinate Specify feature location <next>: **(Use an appropriate entity snap to specify the new dimension point or press Enter to skip to the next prompt.)**

Leader Specify leader association point <next>: **(Use an appropriate entity snap to specify the new leader association point or press Enter to skip to the next prompt.)**

Command Options

Option	Description
Disassociated	Prompts to reassociate all disassociated dimension entities in the drawing. All disassociated dimensions highlight one by one.

Related Commands

DimDisassociate (6.11.11) - removes the associativity from the selected dimension entities. DimLinear (6.11.14) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (6.11.3) - places aligned dimensions. DimDiameter (6.11.10) - places diameter dimensions. DimRadius (6.11.17) - places radius dimensions. DimAngular (6.11.4) - places angular dimensions. DimOrdinate (6.11.15) - places x and y ordinate dimensions. DimLeader (6.11.13) and Leader (6.20.19) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. BmBalloon (6.8.1) - creates associative balloon entities for assembly components in Model Space and for their generated views in a Paper Space layout. DimEdit (6.11.12) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (6.11.23) - changes the position of dimension text. DdEdit (6.10.15) - edits dimension text. Properties (6.24.61) - edits the properties of dimensions through a palette.

6.11.19 DimRegen

(6.2789 on page 4981) Actualiza las dimensiones asociativas (abreviatura de "regeneración de dimensiones").

Figura 6.893



barra de comandos: **dimregen** barra de menú: **Dimensión | Vuelva a asociar las dimensiones** : **DimRegen**

6.11.20 DimStyleSet

(6.2789 on page 4981) Informa el estilo de cota actual en la barra de comandos.

Figura 6.894



Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows Acciones** Estilo de dimensión establecido en <name of current dimension style>. El nombre del estilo de cota actual también se muestra en el campo Estilo de cota actual (1.9.2) en la barra de estado.

Opciones de comando

Sin opciones

Comandos relacionados

Estilo (6.11.21): crea y modifica estilos de texto a través del Explorador de dibujos. -DimStyle (6.11.22) - crea y modifica estilos de cotas en la línea de comando.

6.11.21 DimStyle

(6.2691 on page 4901) Creates and modifies dimension styles, through the Drawing Explorer.

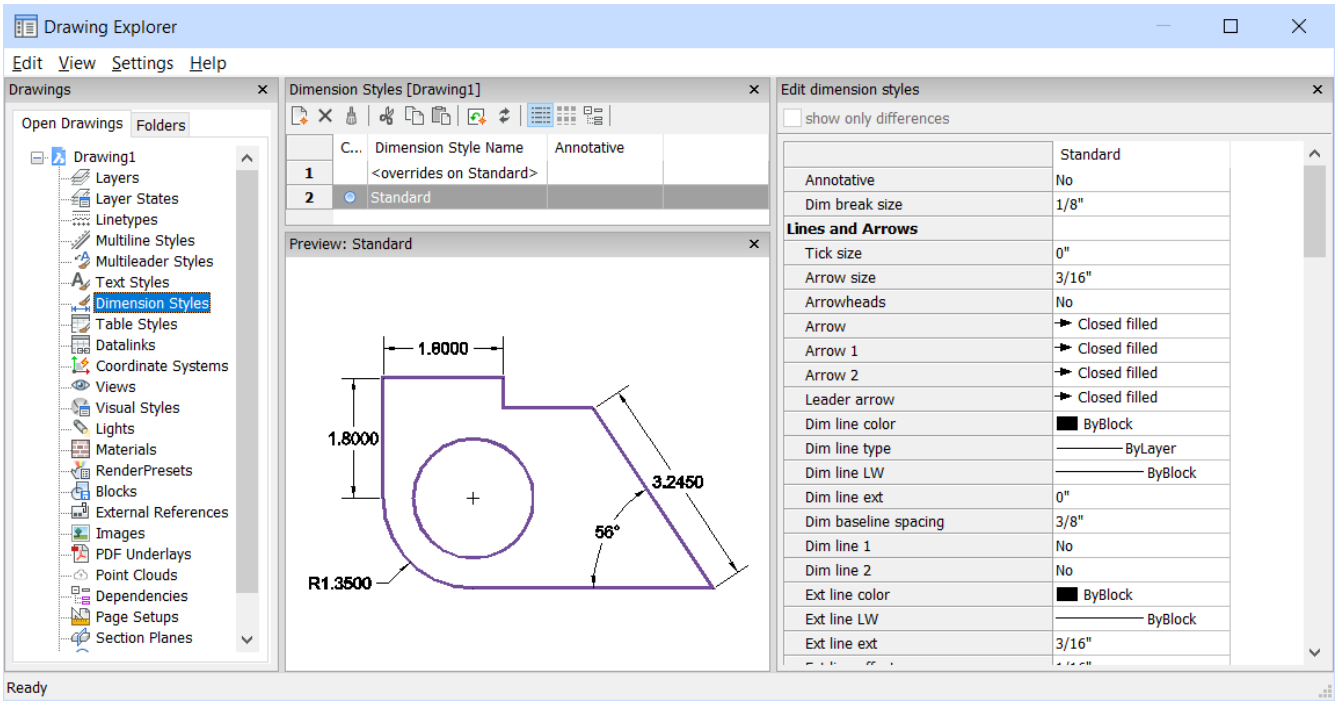
Figura 6.895



Accessing the Command

 command bar: **dimstyle** aliases: **d, ddim, dimsty, ds, dst, expdimstyles, setdim** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Dimension Styles...** status bar: **Standard** (or name of other current dimension style) toolbar: **Dimensions |**  ribbon: **Draw | Dimensions | Dimension Variable Status** : **DimStyle** Displays the Drawing Explorer at the Dimension Styles section: (6.896) Create or edit dimension styles, and then click **X**.

Figura 6.896



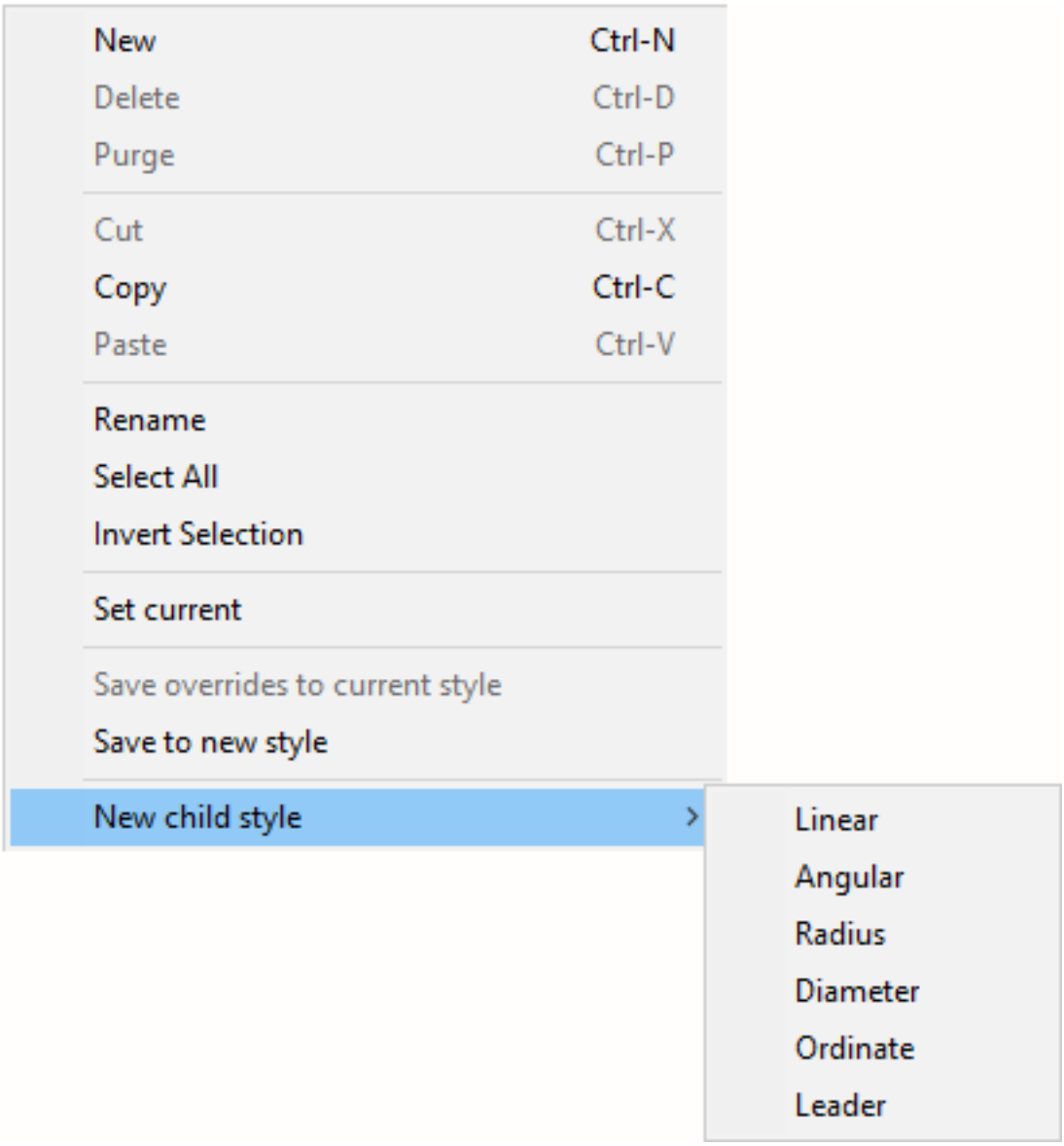
- **<Overrides>** - overrides the values of individual dimension variables without creating a new style
- **Standard** - lists the dimension settings for the dimension style named "Standard"

Command Options

Option	Description
Name	Names of the dimension style; all styles can be renamed and deleted, except for the Standard style.
Current	Indicates whether the style is current or not.
Annotative	Sets the annotative property of the dimension style.
Dim break size	Sets the value the gap created by the DimBreak (6.11.7) command.
Show only differences	If multiple styles are selected, compares the selected styles (1.22.3) and shows the differences only.

Dimension Child Styles A dimension style can have up to 6 child styles: **Linear**, **Angular**, **Radius**, **Diameter**, **Ordinate**, and **Leader**. If defined, then the child style is used for the corresponding dimension type. Right click the dimension style name, then choose **New child** style in the context menu and select a child style type. (6.897) Di-

Figura 6.897



mension child styles share all settings with the parent style, except for the properties that are defined explicitly differently.

Lines and Arrows Options
(6.900 on page 3402)

Arrow 1	Specifies the style of arrowhead for the starting end of the dimension line; choose from one of the following types: (6.901 on page 3403)
Arrow 2	Specifies the style of arrowhead for the other end of the dimension line.
Arrow Size	Specifies the length of the arrowhead; the width is scaled proportionately.
Leader Arrow	Specifies the style of arrowhead for the starting end of the leader line.

Dim Line Color	Specifies the color of the dimension line; choose from: • Any Index Color • Any True Color • ByBlock • ByLayer
Dim Line type	Specifies the line type of the dimension line; choose from any line type loaded into the current drawing. To access additional linetypes, click **Load**, and then choose one from the Load Linetypes dialog box. See the Linetypes (6.20.35) command.
Dim Line LW	Specifies the lineweight of the dimension line; choose from any lineweight supported by the program.
Dim Line Ext	Specifies the distance that the dimension line extends beyond the extension lines.
Dim Baseline Spacing	Specifies the default distance between dimensions added with the DimBaseline (6.11.6) command.
Dim Line 1	Toggles the display of the first half of the dimension line (between the starting extension line and the text).
Dim Line 2	Toggles the display of the second half of the dimension line (between the other extension line and the text).
Ext Line Color	Specifies the color of the dimension line; choose from: • Any Index Colo. • Any True Color • ByBlock • ByLayer See the Color (6.9.35) command.
Ext Line type	Specifies the line type of both extension lines; choose from any line type loaded into the current drawing. To access additional linetypes, click **Load**, and then choose one from the Load Linetypes dialog box.
Ext Line LW	Specifies the lineweight of the extension line; choose from any lineweight supported by the program.
Ext Line Ext	Specifies the distance that the extension lines extend beyond the dimension line.
Ext Line Offset	Specifies the offset distance between the object and the start of the extension lines.
Ext Line 1	Toggles the display of the first extension line.
Ext Line 2	Toggles the display of the second extension line.
Ext line type 1	Specifies the line type of the first extension line; choose from any line type loaded into the current drawing. To access additional linetypes, click **Load**, and then choose one from the Load Linetypes dialog box.
Ext line type 2	Specifies the line type of the second extension line; choose from any line type loaded into the current drawing. To access additional linetypes, click **Load**, and then choose one from the Load Linetypes dialog box.
Ext line fixed length	Specifies the length of fixed-length extension lines.
Center Mark	Specifies the type of center mark: • Mark • Line • None

Center Mark Size	Specifies the size of the center mark.
Arc length symbol	Specifies the location of the arc length symbol: • Preceding dimension text • Above dimension text • Not displayed
Jog angle	Specifies the angle of the jog; default is 45 degrees. Enter another angle.

(6.902 on page 3404)

Text Style	Specifies the style for dimension text; can use only styles created with the Style (6.27.54) command.
Text Color	Specifies the color of the text; choose from: • Any Index Color • Any True Color • ByBlock • ByLayer
Text Fill	Determines whether the dimension text has a rectangular background filled with color. (6.903 on page 3404) Choose from: • **No fill** - does not apply a background fill • **Background** - uses the background color of the drawing, usually white or black • **Color** - uses the color specified by the Text Fill Color option
Text Fill Color	Specifies the background fill color when Text Fill is set to Color. Choose a color from the drop list, or click **Select Color** to access the Select Color dialog box.
Text Height	Specifies the height of the text.
Draw Frame Around Text	Toggles a rectangle around the text.
Text Pos Vert	Justifies the text vertically relative to the dimension line: • **Centered** - centers the text on the dimension line • **Above** - places the text above the dimension line • **Outside** - places text outside of the extension lines • **JIS** - generally places text above the dimension line, according to the Japanese Industry Standard

Text Pos Hor	Justifies the text horizontally relative to the extension lines: • **Centered** - centers the text between the extension lines • **First Extension Line** - places the text near the first extension line • **Second Extension Line** - places the text near the second extension line • **Over First Extension** - places the text over the first extension line • **Over Second Extension** - places the text over the second extension line
Text Offset	Specifies the size of gap between the dimension line and the text.
Text Inside Align	Justifies text when located between extension lines: • **Aligned with Dimension Line** - aligns text with dimension line • **Horizontal** - forces text to be always horizontal
Text Outside Align	Justifies text when located outside of the extension lines: • **Aligned with Dimension Line** - align text with dimension line • **Horizontal** - forces text to be always horizontal

Fit Options
(6.904 on page 3404)

Arrow and Text Fit	Specifies where text and arrows should be located when there is insufficient space for both between the extension lines: • **Text and Arrows** - forces both text and arrows between the extension lines • **Arrows Only** - forces arrows to stay within extension lines; moves text outside when there is insufficient space • **Text Only** - forces text to stay within extension lines; moves arrows outside when there is insufficient space • **Best F**it - requires the program to figure out where to place text and arrows, depending on the space between extension lines
Text Inside	Toggles whether the text is forced between extension lines: • **On** - forces text between extension lines • **Off** - draws text outside, if insufficient space between extension lines

Dim Line Inside	Toggles whether the dimension line is forced between extension lines: • **On** - forces dimension line always between extension lines • **Off** - draws dimension line outside, if insufficient space between extension lines
Text Movement	Specifies what happens when text is moved away from its default location: • **Keep dim line with text** - moves dimension line with the text, stretching the extension lines. • **Move text, add leader** - draws a leader between the text and the dimension line. • **Move text, no leader** - does not draw a leader.
Dim Scale Overall	Specifies the overall scale factor for dimensions; this affects the size of arrows and text only. This setting is not editable for annotative dimension styles. It is recommended to set Dim Scale Overall = 1 for annotative dimension styles.
Place Text Manually	Toggles whether the user must always specify the text location when creating dimensions.
Dim Line Forced	Forces the dimension line to be always drawn; forces leaders to be drawn with the **DimDiameter** and **DimRadius** commands.

Primary Units Options
(6.905 on page 3405)

Dim Units	Specifies the display units for dimensions: • **Scientific** - scientific notation, such as 1.2345E+01 • **Decimal** - metric, such as 1.2345 • **Engineering** - feet and decimal inches, such as 1'-2.3456" • **Architectural** - feet and fractional inches, such as 1'-2 1/16" • **Fractional** - fractional inches only; no feet, such as 14 1/16" • **Windows Desktop** - uses the units set by Windows
Dim Precision	Specifies the precision of units, either decimal places or fractional accuracy.
Fractional Type	Specifies how fractions are stacked: • **Horizontal** - stacks fractions vertically, with a horizontal separator line • **Diagonal** - stacks diagonally, with a diagonal separator line • **None** - does not stack fractions, placed horizontally with a slash separator
Decimal Separator	Specifies the character used to indicate the decimal point; can be any character. North American countries use the period; European countries use the comma.
Dim Round	Specifies the rounding of decimal numbers; range is none to 8 decimal places.

Dim Prefix	Specifies prefix text that appears in front of the dimension text, if any.
Dim Suffix	Specifies suffix text that appears after the dimension text, if any.
Dim sub-units suffix*	Specifies suffix text in case the sub unit is used. For example, enter 'cm' to display .96 as 96cm.
Dim Scale Linear	Specifies the multiplier for dimension values, such as 25.4 for changing inches to millimeters.
Dim sub-units scale*	Sets the scale factor for the sub-units. E.g. enter 10 if the drawing unit is cm, and the sub-unit suffix is mm.
Suppress Leading Zeros	Toggles the display of zeros in front of the decimal point; for example, 0.23 is displayed as: • **On** - suppresses the leading zero, such as .23 • **Off** - permits the leading zero, such as 0.23
Suppress Trailing Zeros	Toggles the display of zeros after the decimal point; for example, 1.2300 is displayed as: • **On** - suppresses trailing zeros, such as 1.23 • **Off** - allows trailing zeros, such as 1.2300
Suppress Zero Feet	Toggles the display of zero feet; for example, 0'-3" is displayed as: • **On** - suppresses zero feet, such as 3" • **Off** - allows zero feet, such as 0'-3"
Suppress Zero Inches	Toggles the display of zero inches; for example, 1'-0" is displayed as: • **On** - suppresses the display of zero inches, such as 1' • **Off** - allows zero inches, such as 1'-0"
Dim Angle Units	Specifies the format of units in angular dimensions: • **Decimal Degrees** - 360 degrees in a circle; for example, 123.45 degrees • **Deg/Min/Sec** - degrees, minutes, seconds; for example, 123d 12' 45.67" • **Grads** - 400 grads in a circle; for example, 230g • **Rads** - 2pi radians in a circle; for example, 1.5r
Dim Angle Precision	Specifies the number of decimal places; range is from 0 to 8.
Suppress Angle Leading Zeros	Toggles the display of zero degrees; for example, 0.1234 degrees is displayed as: • **On** - suppresses zero degrees, such as .1234 • **Off** - allows zero degrees, such as 0.1234
Suppress Angle Trailing Zeros	Toggles the display of zeros after degrees; for example, 0.1200 degrees is displayed as: • **On** - suppresses trailing zeros, such as 0.12 • **Off** - allows trailing zeros, such as 0.1200

* Suppress leading zeros must be set to **Yes** to display dimension distances less than one unit in sub units

Alternate Units Options
(6.906 on page 3405)

Alternate Enabled

Toggles the display of alternative units:

- **On** - second, alternative units displayed to the right of primary units
- **Off** - only primary units are displayed

Alt Units

Specifies the display units for dimensions:

- **Scientific** - scientific notation, such as 1.2345E+01.
- **Decimal** - metric, such as 1.2345
- **Engineering** - feet and decimal inches, such as 1'-2.3456"
- **Architectural** - feet and fractional inches, such as 1'-2 1/16"
- **Fractional** - fractional inches only; no feet, such as 14 1/16"
- **Windows Desktop** - uses the units set by Windows

Alt Precision

Specifies the precision of units, either decimal places or fractional accuracy.

Alt Scale Factor

Specifies the multiplier for alternate values, such as 25.4 for showing millimeters (alternate units) next to inches (primary units).

Alt Round

Specifies the rounding of alternate numbers; range is none to 8 decimal places.

Alt Prefix

Specifies prefix text that appears in front of the alternate text, if any.

Alt Suffix

Specifies suffix text that appears in after the alternate text, if any.

Alt Leading Zeros

Toggles the display of zeros in front of the decimal point; for example, 0.23 is displayed as:

- **On** - suppresses the leading zero, such as .23
- **Off** - permits the leading zero, such as 0.23

Alt Trailing Zeros

Toggles the display of zeros in front of the decimal point; for example, 1.2300 is displayed as:

- **On** - suppresses trailing zeros, such as 1.23
- **Off** - allows trailing zeros, such as 1.2300

Alt Zero Feet

Toggles the display of zero feet; for example, 0'-3" is displayed as:

- **On** - suppresses zero feet, such as 3"
- **Off** - allows zero feet, such as 0'-3"

Alt Zero Inches

Toggles the display of zero inches; for example, 1'-0" is displayed as: On

- **On** - suppresses the display of zero inches, such as 1'
- **Off** - allows zero inches, such as 1'-0"

Tolerances Options (6.907 on page 3406)	
Tolerance Display	Toggles the display of tolerance text.
Tolerance Precision	Specifies the display precision of tolerance text; range is 0 to 8 decimal places or 1/1 to 1/256 inch.
Tolerance Limit Lower	Specifies the value of the upper tolerance.
Tolerance Limit Upper	Specifies the value of the lower tolerance.
Tolerance Text Height	Specifies the height of tolerance text.
Tolerance Pos Vert	Locates the tolerance text relative to the dimension text: • **Bottom** - aligns tolerance text with the bottom of the dimension text • **Middle** - aligns tolerance text with the middle of the dimension text • **Top** - aligns tolerance text with the top of the dimension text
Tolerance Suppress Leading Zeros	Toggles the display of zeros in front of the decimal point.
Tolerance Suppress Trailing Zeros	Toggles the display of zeros behind the decimal point.
Tolerance Suppress Zero Feet	Toggles the display of zero feet.
Tolerance Suppress Zero Inches	Toggles the display of zero inches.
Alt Tolerance Precision	Specifies the number of decimal places for tolerances in alternate units.
Alt Tolerance Suppress Leading Zeros	Toggles the display of zeros in front of the decimal point.
Alt Tolerance Suppress Trailing Zeros	Toggles the display of zeros behind the decimal point.
Alt Tolerance Suppress Zero Feet	Toggles the display of zero feet.
Alt Tolerance Suppress Zero Inches	Toggles the display of zero inches.

Status Bar Menu

Right-click Standard (or other dimension style name) on the status bar for the shortcut menu: (6.2569 on page 4789) (6.899)

Figura 6.898

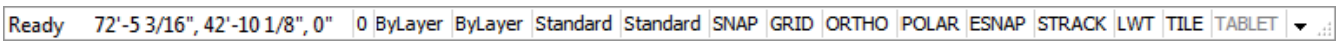
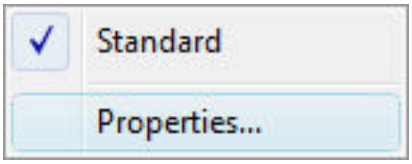


Figura 6.899



Shortcut Menu	Description
Standard	Chooses the default dimension style. When the drawing contains additional dimension styles, their names are listed here.
Properties	Opens the Dimension Styles section of the Drawing Explorer.

Procedures

- Exploring dimension styles (1.22.3)
- Comparing dimension styles (1.22.3)

- To list the current status of the dimension variables (1.22.4)
- To create a new dimension style (1.22.5)
- To edit a dimension style (1.22.5)
- To define dimension style overrides (1.22.5)
- To rename a dimension style (1.22.5)
- To set a dimension style current (1.22.5)
- Using the status bar to set a dimension style current (1.22.5)
- To copy a dimension style between drawings (1.22.5)
- To move a dimension style between drawings (1.22.5)
- To delete a dimension style (1.22.5)

Related Commands

AiDimStyle - creates Dimension Styles based on the properties of selected Dimension, Tolerance or Leader entities. -Dimstyle (6.11.22) - creates and modifies dimension styles at the command line. Explorer (6.13.15) - opens the Drawing Explorer dialog box.

Figura 6.900

Lines and Arrows	
Tick size	0 mm
Arrow size	180 mm
Arrowheads	Yes
Arrow	Closed filled
Arrow 1	Closed filled
Arrow 2	Closed filled
Leader arrow	Closed filled
Dim line color	ByBlock
Dim line type	ByLayer
Dim line LW	ByBlock
Dim line ext	100 mm
Dim baseline spacing	380 mm
Dim line 1	Yes
Dim line 2	Yes
Ext line color	ByBlock
Ext line LW	ByBlock
Ext line ext	180 mm
Ext line offset	180 mm
Ext line 1	Yes
Ext line 2	Yes
Ext line type 1	ByLayer
Ext line type 2	ByLayer
Ext line fixed	No
Ext line fixed length	1 mm
Center mark	Mark
Center mark size	90
Arc length symbol	Preceding dimension tex
Jog angle	45

Figura 6.901

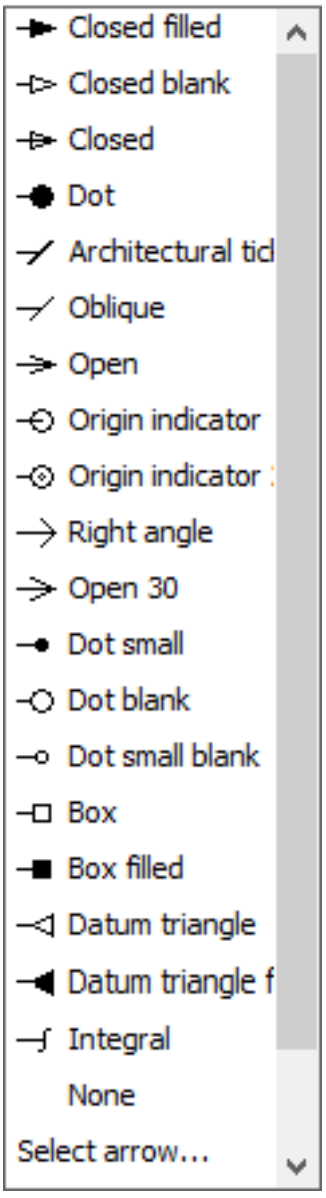

Closed filled
Closed blank
Closed
Dot
Architectural tick
Oblique
Open
Origin indicator
Origin indicator 2
Right angle
Open 30
Dot small
Dot blank
Dot small blank
Box
Box filled
Datum triangle
Datum triangle filled
Integral
None
Select arrow...

Figura 6.902

Text	
Text style	Standard
Text color	ByBlock
Text fill	No fill
Text fill color	ByBlock
Text height	180 mm
Draw frame around text	No
Text position vertical	Above
Text position horizontal	Centered
Text offset	90
Text vertical offset	180
Text inside align	No
Text outside align	Yes
Text view direction	Left to right

Figura 6.903

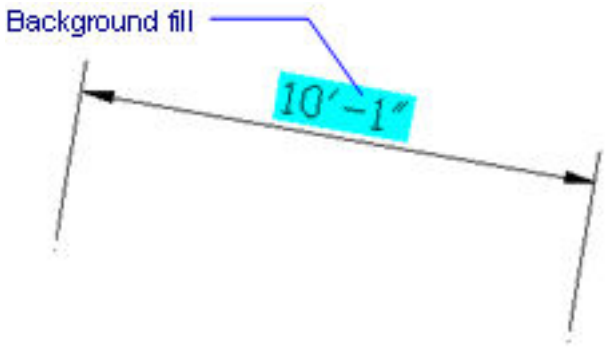


Figura 6.904

Fit	
Arrow and text fit	Best fit
Text inside	No
Dim line inside	No
Text movement	Keep dim line with text
Dim scale overall	0.1
Place text manually	No
Dim line forced	No

Figura 6.905

Primary units	
Dim units	Decimal
Dim precision	0
Fractional type	Horizontal
Decimal separator	.
Dim round	0
Dim prefix	
Dim suffix	
Dim sub-units suffix	
Dim scale linear	1
Dim sub-units scale	100
Suppress leading zeros	No
Suppress trailing zeros	No
Suppress zero feet	Yes
Suppress zero inches	Yes
Dim angle units	Decimal degrees
Dim angle precision	0.0000
Suppress angle leading zeros	No
Suppress angle trailing zeros	No

Figura 6.906

Alternate units	
Alt enabled	No
Alt units	Architectural Stacked
Alt precision	0'-0 1/4"
Alt scale factor	0.03937
Alt sub-units scale	100
Alt round	0
Alt prefix	
Alt suffix	
Alt sub-units suffix	
Alt suppress leading zeros	No
Alt suppress trailing zeros	No
Alt suppress zero feet	Yes
Alt suppress zero inches	Yes

Figura 6.907

Tolerances	
Tolerance display	No
Limits display	No
Tolerance precision	0.0000
Tolerance limit lower	0
Tolerance limit upper	0
Tolerance text height	1 mm
Tolerance position vertical	Middle
Tolerance suppress leading zeros	No
Tolerance suppress trailing zeros	No
Tolerance suppress zero feet	Yes
Tolerance suppress zero inches	Yes
Alt tolerance precision	0'-0 1/4"
Alt tolerance suppress leading zeros	No
Alt tolerance suppress trailing zeros	0
Alt tolerance suppress zero feet	Yes
Alt tolerance suppress zero inches	Yes

6.11.22 -DimStyle

(6.2691 on page 4901) Creates and modifies dimensions styles at the command line.

Figura 6.908



Accessing the Command

 command bar: **-dimstyle** transparent: **'-dimstyle** alias: **-dst** menu bar: **Dimension | Apply Dimension Style Dimension | Save Dimension Style Dimension | Restore Dimension Style Dimension | Dimension Variable Status** ribbon: **Draw | Dimensions | Apply Dimension Style** : **-DimStyle Prompts you in the command bar:** Current dimension style: Standard Annotative: No Dimension styles or [?/ANnotative/Apply/Save/STatus/Variables/Restore] <Restore>: **(Enter an option)**

Command Options

Option	Description
?	Lists the names of all dimension styles loaded into the current drawing, other than Standard. Prompts you: **Dimension style(s) to list <*>** - **(enter a name or press Enter for all.)**
Annotative	Sets the annotative property of the dimension style.
Apply	Changes or restores the style of existing dimensions by applying the current style. Prompts you: **Select dimensions to apply the current style** - **(choose one or more dimensions.)**
Save	Saves the current dimension settings as a style; useful for saving overrides as a style. Prompts you: **Save style: ? to list style names/Name for new dimension style** - **(specifies the name of the style.)**
STatus	Displays the current value of every dimension variable.
Variables	Lists the values of dimension variables belonging to the selected dimension. Prompts you: **? to list styles/ENTER to select dimension/<Dimension style>** - **(enter an option)**: • **? to list styles** - lists the names of styles currently loaded in the drawing. • **ENTER to select dimension** - prompts you to chose a dimension to use as the current style. • **Dimension style** - lists the values of the style whose name you supply, as well as override values.

Restore	Resets the values of dimension variables to those of the selected dimension. Prompts you **? to list styles/ENTER to select dimension/<Dimension style> - (enter an option)**: • **? to list styles** - lists the names of styles currently loaded in the drawing. • **ENTER to select dimension** - prompts you to choose a dimension whose values you want to use as the current style. • **Dimension style** - lists the values of the style whose name you supply.

Procedures

- To apply the current dimension style (1.22.6)
- To save a dimension style (1.22.6)
- To restore a dimension style (1.22.6)
- To list the settings in the current dimension style (1.22.6)

Related Commands

AiDimStyle - creates Dimension Styles based on the properties of selected Dimension, Tolerance or Leader entities. DimStyle (6.11.21) - creates and modifies dimension styles, through the Drawing Explorer.

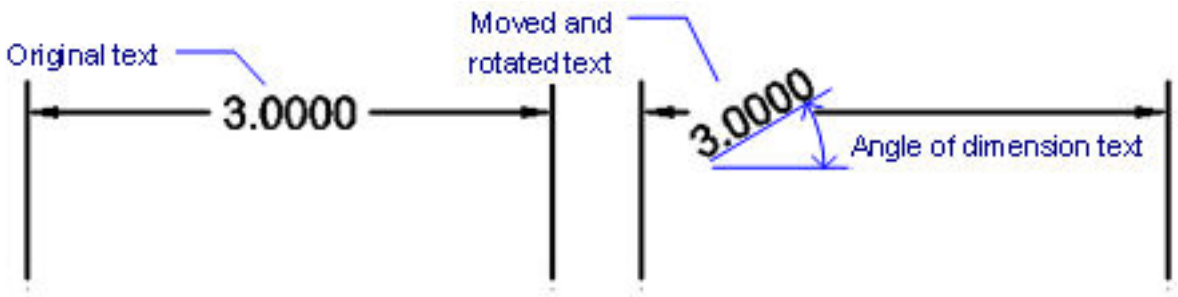
6.11.23 DimTEdit

(6.2691 on page 4901) Changes the position of dimension text. (6.910)

Figura 6.909

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

Figura 6.910



Accessing the Command

command bar: **dimtedit** alias: **dimted** menubar: **Dimension | Reposition Dimension Text** toolbar: **Dimensions |** ribbon: **Draw | Dimensions | Edit | Reposition Dimension Text : DimTEdit Prompts you in the command bar:** Select dimension to reposition text: **(Choose a dimension)** Specify or enter text location [Angle/Left/Center/Right/REstore **(Drag the text to its new location, or else enter an option)**

Command Options

Option	Description
Restore ( )	Resets the rotation angle to 0 degrees; does not change repositioned text.
Angle ( )	Rotates the dimension text. Prompts you: **Angle of dimension text - (specify the angle of the text; measured counter-clockwise from the positive x axis.)**
Left	Moves the text next to the left extension line.
Center	Centers the text between the two extension lines.
Right	Moves the text next to the left extension line.

Procedures

- Editing the dimension text (1.22.12)
- To rotate the dimension text (1.22.12)
- To reposition the dimension text (1.22.12)
- To restore the text position (1.22.12)

Related Commands

DimEdit (6.11.12) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DdEdit (6.10.15) - edits dimension text. Properties (6.24.61) - edits the properties of dimensions through a palette. DimArc (6.11.5) - Places arc length dimensions. DimLinear (6.11.14) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (6.11.3) - places aligned dimensions. DimBaseline (6.11.6) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (6.11.9) - continues dimensions. DimDiameter (6.11.10) - places diameter dimensions. DimRadius (6.11.17) - places radius dimensions. DimCenter (6.11.8) - places center marks. DimAngular (6.11.4) - places angular dimensions. DimLeader (6.11.13) and Leader (6.20.19) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (6.11.15) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (6.29.24) - places tolerance tags in drawings. DimStyle (6.11.21) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (6.11.22) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (6.27.54) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (6.11.16) - overrides the values of the current dimension style.

6.12 Dm (Modelado Directo)

6.12.1 DmAngle3d

(6.2505 on page 4739) DmAngle3d creates an angle constraint between faces and/or edges of 3D solids,

Figura 6.911



WCS subentities, and subentities of a coordinate system of a block. Creates a Planar Angle constraint by default: coordinate planes of the WCS are used as third reference objects whenever possible. It also allows you to control the top angle of a cone.

Accessing the Command

 **Angle**  **Cone angle** command bar: **dmangle3d** menu bar: **Parametric | 3D Constraints | Angle** toolbar: **3D Constraints | Angle** ribbon:

- **Home | Parametrize | Angle** and **Cone angle**
- **Solid | 3D Constraints | Angle** and **Cone angle**
- **Surface | 3D Constraints | Angle** and **Cone angle**
- **Sheet Metal | 3D Constraints | Angle** and **Cone angle**
- **Assembly | 3D Constraints | Angle** and **Cone angle**

Quad cursor menu: **Constraints | Angle** and **Cone angle** : **dmAngle3d Prompts you in the command bar:** Select first entity or specify [cone Angle constraint/World/Block]: **(Select a face or an edge.)** Entities/subentities in set: 1 Select second entity [WOrld/BLock]: **(Select a face or an edge or select an option.)** Specify angle value (reference: Global XY plane) or [Set reference entity/Geometry-driven] <90.00>: **(Either press Enter to accept the current value, type a new value, select reference entity, or create geometry-driven constraint.)** Hit the TAB key to select obscured geometry.

Command Options

Option	Description
cone Angle constraint	Allows you to control the top angle of a cone (6.9.41) by specifying the angle between the axis and the cone face (= cone half angle). Prompts you: **Select a cone face:** - **(Select the face of a cone.) Specify angle value <xx.xx>:** - **(Either hit Enter to accept the current value or type a new value. Values must be greater than 0° and smaller than 90°.)**
World	Allows you to select the WCS subentity as an argument. Prompts you: **Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane]:** - **(Select a reference coordinate system subentity as an argument.)**
Block	Allows you to choose, as an argument, the subentity of the coordinate system of the block. Prompts you: **Select block reference** - **(Select a block reference of which the reference coordinate system will be used as an argument.) Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane]** - **(Select a reference coordinate system subentity as an argument.)**

Set reference entity	Allows you to manually specify the reference entity. Prompts you: **Select reference entity** [Keep as is/WOrld/BLock/None]: • **Keep as is** : allows you to keep the proposed reference object; • **WOrld** : allows you to select the WCS subentity as an argument; • **BLock** : allows you to choose as an argument the subentity of the coordinate system of the block; • **None** : creates Angle constraint instead Planar Angle constraint, without third argument.
Geometry-driven	Accepts the current value and creates a geometry-driven constraint.

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (6.8.35) - displays the Mechanical Browser. DmConstraint3D (6.12.7) - applies geometric relationships and dimensional constraints between subentities (faces, surfaces, edges, etc) of 3D entities. DmUpdate (6.12.34) - Forces 3D constraints to update. DmCoincident3d (6.12.5) - applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of two different solids. DmConcentric3d (6.12.6) - applies a concentric constraint between two cylindrical, spherical or conical surfaces. DmDistance3d (6.12.12) - applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids. DmFix3d (6.12.15) - Applies a fixed constraint to a solid or to the edge or face of a solid. DmParallel3d (6.12.18) - applies a parallel constraint between two faces of a single solid or two different solids. DmPerpendicular3d (6.12.20) - applies a perpendicular constraint between two faces of a solid or of different solids. DmRadius3d (6.12.22) - applies a radius constraint to cylindrical surfaces or circular edges. DmRigidSet3d (6.12.24) - Allows you to define a set of entities or subentities as a rigid body. DmTangent3d (6.12.31) - applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids.

6.12.2 DmAudit

(6.2677 on page 4888) Fixes inconsistencies in 3d geometry supported by ACIS kernel (3D solids, surfaces).

Figura 6.912



DmAudit is a powerful tool to analyze and automatically fix problems in 3D geometry, which are caused by incorrect operations or if geometry was created in another CAD package and imported using the Import (6.17.11) command. It is recommended to run DmAudit whenever 3D geometry is imported if the Import (6.17.11) command is not set up to do this automatically. After fixing 3D geometry using **DmAudit,** operations such as Boolean operations, direct modeling and generating drawing views are possible. The DMAUDITLEVEL (1.11.11) system variable controls whether certain types of errors are reported by DmAudit or not. If set to 1 then modeling kernel dynamic range errors are ignored. If DMREPORTPANEL (1.11.11)= ON, BricsCAD reports the results in the Mechanical Browser / Report (6.8.34) panel instead of the command bar.

Accessing the Command

 command bar: **dmaudit** menu bar: **Model | Direct Modeling | Audit** toolbar: **Direct Modeling | Audit** ribbon:

- **Home | Solid Editing | Audit**
- **Solid | Edit | Audit**
- **Sheet Metal | Heal | Audit**

Quad cursor menu: **Model | Audit** : **dmaudit Prompts you in the command bar:** Select entities to audit [Entire model] <Entire model>: **(Select an entity to include in the operation or press Enter to analyze the entire model.)** Entities in set: 1 Select entities to audit [Entire model] <Entire model>: **(Select more entities or press Enter.)** Entities in set: xx Choose action [Check/Fix/Settings] <Fix>: **(Choose an option or press Enter.)**

Command Options

Option	Description
Check	Checks the 3D geometry in the drawing for errors without attempting to fix them. Can be used to check whether a model has problems which prevent processing.
Fix	Checks the 3D geometry in the drawing for errors and attempts to fix them.

Settings	Prompts you: **Select setting [Back/report Panel/copy to File/audit Level/Coincident faces/Nested blocks] <Back>:** • Back: Returns to the main prompt of the command. • Report Panel: Redirects the output of the command to the Report (6.8.34) panel. • Copy to File: Reports the output of the command in a file. • audit Level: Allows to set the strictness of the check. Prompts you: **Set audit level [Low/Medium/High] <Medium>:** – The "Low" setting runs basic analysis (e.g., catching blatantly fatal topology errors). – The "High" setting goes deep (e.g., catching self-intersections in solid bodies). – The default audit level is "Medium". • Coincident faces: Checks and fixes coincident faces (requires audit level set to High). • Nested blocks: Checks and fixes entities in nested blocks.

Related Commands

DmAuditAll (6.12.3) - checks and heals flaws in drawings inserted as external references. DmSimplify (6.12.27) - simplifies the geometry and topology of 3d solid entities. DmSimplifyAll (6.12.29) - simplifies the geometry and topology of solids, within drawings inserted as external references. DmStitch (6.12.30) - converts a set of region and surface entities that bound a watertight area to a 3d solid. Import (6.17.11) - imports the geometry from external files into the current drawing.

6.12.3 DmRevisaTodo

(6.2680 on page 4891) Soluciona las inconsistencias en la geometría 3d admitida por el kernel ACIS (sólidos

Figura 6.913



3D, superficies) en dibujos insertados como referencias externas. DmRevisaTodo es una herramienta poderosa para analizar y corregir automáticamente problemas en la geometría 3D en el archivo y en dibujos insertados como referencias externas. Se recomienda ejecutar DmAuditAll siempre que se importe geometría 3D si el comando Importar (6.17.11) no se configura para hacerlo automáticamente. Después de fijar la geometría 3D utilizando **DmAuditAll, es posible realizar operaciones** como operaciones booleanas, modelado directo y generación de vistas de dibujo. variable de (1.11.11) sistema controla si ciertos tipos de errores son reportados por DmRevisa o no. Si se establece en 1, los errores de rango dinámico de kernel de modelado se ignoran. Si DMREPORTPANEL (1.11.11)= ENCENDIDO, BricsCAD informa los resultados en el panel Browser mecánico / Informe (6.8.34) en lugar de la barra de comandos. -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** : **dmauditall** Le solicita en la barra de comandos: Seleccione entidades para revisar [Entire <Entire model> model] : (Seleccione una entidad para incluir en la operación o presione Entrar para analizar todo el modelo). Entidades en conjunto: 1 Seleccionar entidades: seleccione más [Entire <Entire model> model] entidades 2D o presione Entrar para detener. Entidades en conjunto: xx Elija la acción <Fix> [Check/Fix/Settings] :: (Elija una opción o presione Entrar).

Opciones de comando

Opción	Descripción
Comprobar	Comprueba los errores de geometría 3D en el dibujo sin intentar corregirlos. Se puede utilizar para verificar si un modelo tiene problemas que impiden el procesamiento.
Repara	Verifica la geometría 3D en el dibujo para detectar errores e intenta corregirlos.

ajustes	Solicita: Seleccione la configuración [Back/report Panel/copy to File/audit Level/Coincident faces] : <Back> • Atrás: Vuelve al indicador principal del comando. • Panel de informes: redirige la salida del comando al panel Informe (6.8.34). • Copiar a archivo: informa la salida del comando en un archivo. • Nivel de revisión: permite establecer el rigor del chequeo. Prompts you: Set audit level [Low/Medium/High] <Medium>: – El ajuste "Bajo" ejecuta un análisis básico (por ejemplo, , detectando errores de topología claramente fatales). – El ajuste "Alto" es profundo (por ejemplo, , captando auto-intersecciones en cuerpos sólidos). – El nivel de auditoría predeterminado es "Medio". • Caras coincidentes: comprueba y corrige las caras coincidentes (requiere un nivel de auditoría establecido en Alto).

Comandos relacionados

DmAudit (6.12.2)- corrige inconsistencias en la geometría 3d soportada por el núcleo ACIS (sólidos 3D, superficies). - (6.12.27) simplifica la geometría y la topología de las entidades sólidas 3d - (6.12.29) simplifica la geometría y la topología de los sólidos, dentro de los dibujos insertados como referencias externas. - (6.12.30) convierte un conjunto de entidades de región y superficie que unen un área impermeable a un sólido 3d : (6.17.11) importa la geometría desde archivos externos al dibujo actual.

6.12.4 DmChamfer

(6.2733 on page 4940) Crea un chaflán de igual distancia entre caras adyacentes que comparten un borde

Figura 6.914



afilado.

Accediendo al comando

 barra de comandos: **dmchamfer** barra de menú: **Modelo | Modelado directo | Chaflán** barra de herramientas: **Modelado directo> Chaflán** cinta:

- **Inicio | Edición sólida | Chaflán**
- **Sólido | Editar | Chaflán**

Menú Quad: **Modelo | Chaflán** : **dmchamfer Le solicita en la barra de comandos.** Seleccione los bordes para crear el chaflán: **(Seleccione los bordes que desea achaflanar. Mantenga presionada la tecla TAB para seleccionar la geometría oculta. Presione Enter para dejar de seleccionar.)** El chaflán se aplica dinámicamente. Para definir la distancia del chaflán, realice una de las siguientes acciones:

- Haga clic en el botón izquierdo del ratón.
- Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica.

Comandos relacionados

DmDelete: borra caras y sólidos. DmExtrude (6.12.13): crea sólidos 3D mediante la extrusión de entidades o regiones 2D cerradas. DmFillet (6.12.14): crea un chaflán suave entre caras adyacentes que comparten un borde afilado. DmMove (6.12.17): mueve las caras o bordes seleccionados de un sólido usando un vector. DmPushPull (6.12.21): agrega o elimina volumen de un sólido al mover una cara o superficie. DmRevolve (6.12.23): crea sólidos 3D por revolución de entidades o regiones 2D cerradas alrededor de un eje. DmRotate (6.12.25): gira las caras de un sólido alrededor de un eje. Chaflán (6.9.9): crea chaflanes; añade un ángulo a las intersecciones. Fillete (6.14.7): intersecciones de los filetes; une las líneas de intersección con un arco de cualquier radio adecuado.

6.12.5 DmCoincident3d

(6.2505 on page 4739) Applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of

Figura 6.915



two different solids; as well as between a point and a spline, helix, ellipse, polyline, cylinder, and sphere.

Accessing the Command


and command bar: **dmcoincident3d** menu bar: **Parametric | 3D Constraints | Coincident** toolbar: **3D Constraints | Coincident** ribbon:

- **Solid | 3D Constraints | Coincident**
- **Surface | 3D Constraints | Coincident**
- **Assembly | 3D Constraints | Coincident**

Quad: **Constraints | Coincident** : **dmCoincident3d Prompts you in the command bar:** Select a pair of subentities or [Autoconstrain/WOrld/BLock] <Autoconstrain>: **(Select the first edge or face or press Enter.)** Select second subentity [WOrld/BLock]: **(Select the second edge or face.)** Press the TAB key to select obscured geometry.

Command Options

Option	Description
Autoconstrain	Automatically creates a coincident constraint between each pair of connected faces in selection of solids. Prompts you: **Select a set of entities: (Select at least two solids.)** Entities in set: 2 **Select a set of entities: (Select more solids or press Enter.)** You can check which constraints are created in the Mechanical Browser (3.2.2) panel.
World	Allows you to select the WCS subentity as an argument; prompts you: **Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane]** - **(Select a reference coordinate system subentity as an argument.)**
Block	Allows you to choose as an argument the subentity of the coordinate system of the block; prompts you: **Select block reference** - **(Select a block reference of which the reference coordinate system will be used as an argument.) Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane]** - **(Select a reference coordinate system subentity as an argument.)**

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (6.8.35) - displays the Mechanical Browser. DmConstraint3D (6.12.7) - applies geometric relationships and dimensional constraints between subentities (faces, surfaces, edges, ...) of 3D entities. DmUpdate (6.12.34) - Forces 3d constraints to update. DmAngle3d (6.12.1) - applies an angle constraint between two faces of a solid or of different solids. DmConcentric3d (6.12.6) - applies a concentric constraint between two cylindrical, spherical or conical surfaces. DmDistance3d (6.12.12) - applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids. DmFix3d (6.12.15) - Applies a fixed constraint to a solid or to an edge or a face of a solid. DmParallel3d (6.12.18) - applies a parallel constraint between two faces of a solid or of different solids. DmPerpendicular3d (6.12.20) - applies a perpendicular constraint between two faces of a solid or of different solids. DmRadius3d (6.12.22) - applies a radius constraint to cylindrical surfaces or circular edges. DmRigidSet3d (6.12.24) - Allows to define a set of entities or subentities as a rigid body. DmTangent3d (6.12.31) - applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids.

6.12.6 DmConcentric3d

(6.2505 on page 4739) Applies a concentric constraint between two cylindrical, spherical or conical surfaces.

Figura 6.916



Accessing the Command


command bar: **dmconcentric3d** menu bar: **Parametric | 3D Constraints | Concentric** toolbar: **3D Constraints | Concentric** ribbon:

- **Home | Parametrize | Concentric**
- **Solid | 3D Constraints | Concentric**
- **Surface | 3D Constraints | Concentric**
- **Sheet Metal | 3D Constraints | Concentric**
- **Assembly | 3D Constraints | Concentric**

Quad cursor menu: **Constraints | Concentric** : **dmConcentric3d Prompts you in the command bar:** Select first subentity [WOrld/BLock]: **(Select the first cylindrical (circular or elliptical), spherical or conical surface or choose an option.)** Select second subentity [WOrld/BLock]: **(Select the second cylindrical (circular or elliptical), spherical or conical surface or choose an option.)** Press the TAB key to select obscured geometry.

Command Options

Option	Description
World	Allows you to select the WCS subentity as an argument; prompts you: **Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane]** - **(Select a reference coordinate system subentity as an argument.)**
Block	Allows you to choose as an argument the subentity of the coordinate system of the block; prompts you: **Select block reference** - **(Select a block reference of which the reference coordinate system will be used as an argument.) Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane]** - **(Select a reference coordinate system subentity as an argument.)**

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (6.8.35) - displays the Mechanical Browser. DmConstraint3D (6.12.7) - applies geometric relationships and dimensional constraints between subentities (faces, surfaces, edges, ...) of 3D entities. DmUpdate (6.12.34) - Forces 3d constraints to update. DmAngle3d (6.12.1) - applies an angle constraint between two faces of a solid or of different solids. DmCoincident3d (6.12.5) - applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of two different solids. DmDistance3d (6.12.12) - applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids. DmFix3d (6.12.15) - Applies a fixed constraint to a solid or to an edge or a face of a solid. DmParallel3d (6.12.18) - applies a parallel constraint between two faces of a solid or of different solids. DmPerpendicular3d (6.12.20) - applies a perpendicular constraint between two faces of a solid or of different solids. DmRadius3d (6.12.22) - applies a radius constraint to cylindrical surfaces or circular edges. DmRigidSet3d (6.12.24) - Allows to define a set of entities or subentities as a rigid body. DmTangent3d (6.12.31) - applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids.

6.12.7 DmConstraint3d

(6.2505 on page 4739) Applies geometric relationships and dimensional constraints between subentities (fa-

Figura 6.917

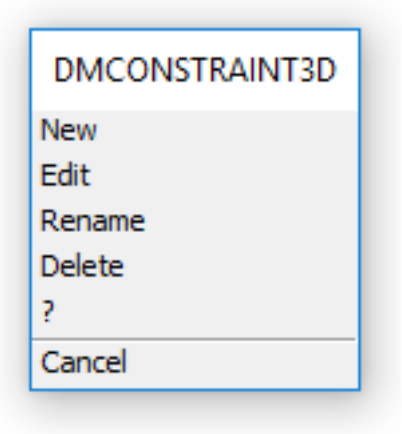


ces, surfaces, edges, ...) of 3D entities.

Accessing the Command

command bar: **DmConstraint3d** : **dmconstraint3d Prompts you in the command bar:** Enter option [New/Edit/Rename/Delet
<?>: **(select an option or press Enter to list the constraints in the Prompt History window.)** (6.918)

Figura 6.918



Command Options

Option	Description

New

Allows to create a new parameter; prompts you: **Specify 3D constraint type [Fix /Coincident /PAth /CONcentric /Parallel /PErpendicular /Tangent /RIgidset /Distance /Radius /Angle]: - (Type a 3D constraint type.)**

- **Fix** : Applies a fixed constraint to a solid or to an edge or a face of a solid. The option is equivalent to the DmFix3d (6.12.15) command ().
- **Coincident:** Applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of two different solids. The option is equivalent to the DmCoincident3d (6.12.5) command ().
- **PAth** : Allows a point to move along a curve by specifying the curve's parameters with an expression. The option is equivalent to the DmPath3D (6.12.19) command ().
- **CONcentric** : Applies a concentric constraint between two cylindrical, spherical or conical surfaces. The option is equivalent to the DmConcentric3d (6.12.6) command ().
- **Parallel** : Applies a parallel constraint between two faces of a solid or of different solids. The option is equivalent to the DmParallel3d (6.12.18) command ().
- **PErpendicular** : Applies a perpendicular constraint between two faces of a solid or of different solids. The option is equivalent to the DmPerpendicular3d (6.12.20) command ().
- **Tangent** : Applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids. The option is equivalent to the DmTangent3d (6.12.31) command ().
- **RIgidset** : Allows to define a set of entities or subentities as a rigid body. The option is equivalent to the DmRigidSet3d (6.12.24) command ().
- **Distance** : Applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids. The option is equivalent to the DmDistance3d (6.12.12) command ().
- **Radius** : Applies a radius constraint to cylindrical surfaces or circular edges. The option is equivalent to the DmRadius3d (6.12.22) command ().
- **Angle** : Applies an angle constraint between to faces of a solid or of different solids. The option is equivalent to the DmAngle3d (6.12.1) command ().

Edit

Allows to edit the selected constraint; prompts you: **Enter constraint name:** - **(Type the name of a constraint.) Enter option [Enable/Value/eXpose/Geometry-driven/Properties]:** - **(choose an option)**

- **Enable** : toggles the selected constraint ON/OFF.
- **Value** : type a value in the command bar.
- **eXpose** : choose whether the parameter is visible and can be modified when the component is inserted in an assembly; prompts you: **Set expose mode [ON/OFF/Auto] <Auto>:** - **(choose an option):**
  - **Auto** : the parameter is exposed only if it does not depend on other parameters.
  - **ON** : the parameter is always exposed.
  - **OFF** : the parameter is never exposed.
- **Geometry-driven** : for parametric constraints, choose whether the constraint is ordinary or geometry-driven; Prompts you: **Specify whether the constraint should be geometry-driven [Yes/No]**
- **Properties** : allows to edit properties of the selected constraint; prompts you:
  - **Select property [Use as/Placements]:** or **Select property [Placements/Directions]: - (choose an option)**:
    - **Use as** - **(chose which geometry is used in a 3D constraint to measure; prompts you)**: **Specify how to use the first argument [Boundary/Center] <Center>:** - **(choose an option or press Enter to keep the Center option.)**
      - Boundary means that the constraint is applied to the boundary of the argument;
      - Axis is applied to an argument that has axis, namely: circle, cylinder, cone, or torus;
      - Center is applied to an argument that has central point, namely: circle, sphere, or torus;
      - Vertex can be applied to the cone vertex only.
    - **Placements** - **(specify how to place an argument with respect to another argument of the same constraint)**; prompts you: **Specify placement of the first argument [Any /Outside /Inside /Keep] <Keep>:** - **(choose an option or press Enter to keep the current placement of the argument.)**
      - Outside - argument placement outside of another argument;
      - Inside - argument placement inside of another argument;
      - Any - both Outside and Inside placement is suitable for user's intentions;
      - Keep - keep the current placement of the argument. By default Keep option is used.

Rename	Allows to rename a constraint; prompts you: **Enter constraint name:** - **(Type the name of a constraint.)** **Enter new constraint name:** - **(Type the new name of a constraint.)**
Delete	Allows to delete a constraint; prompts you: **Enter constraint name:** - **(Type the name of a constraint.)**

The user can use Mechanical Browser (3.2.2) to the editing of the 3D Constraints Properties. (1.20.5)

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (6.8.35) - displays the Mechanical Browser. DmUpdate (6.12.34) - Forces 3d constraints to update. DmAngle3d (6.12.1) - applies an angle constraint between two faces of a solid or of different solids. DmCoincident3d (6.12.5) - applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of two different solids. DmConcentric3d (6.12.6) - applies a concentric constraint between two cylindrical, spherical or conical surfaces. DmDistance3d (6.12.12) - applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids. DmFix3d (6.12.15) - Applies a fixed constraint to a solid or to an edge or a face of a solid. DmParallel3d (6.12.18) - applies a parallel constraint between two faces of a solid or of different solids. DmPerpendicular3d (6.12.20) - applies a perpendicular constraint between two faces of a solid or of different solids. DmRigidSet3d (6.12.24) - Allows to define a set of entities or subentities as a rigid body. DmRadius3d (6.12.22) - applies a radius constraint to cylindrical surfaces or circular edges. DmTangent3d (6.12.31) - applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids.

6.12.8 DmCopyFaces

(6.2733 on page 4940) Copia un conjunto de caras sólidas 3D que forman una entidad (p. Ej. agujero, costilla

Figura 6.919



o protuberancia) a una nueva posición en el mismo u otro sólido 3D. -

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **dmchamfer** barra de menús: **Modelo | Modelado directo | Chaflán** barra de herramientas: **Modelado directo | Chaflán** cinta: **Sólido | Editar | Chaflán** Menú del cursor cuádruple: **Modelo | Chaflán** : **dmcopyfaces No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione varias entidades / subentites: **(Seleccione una o más entidades).** Entidades en conjunto: 1 Seleccionar entidades: **(Seleccione más entidades o presione Entrar para dejar de seleccionar entidades)** Introduzca el punto base: **(Elija un punto).** Seleccione el punto de inserción o [Girar / Múltiple / Modo]: **(Elija otro punto o ingrese una opción).**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Girar	Permite rotar las entidades seleccionadas; te pide: **Especifique el ángulo de rotación - (escriba un valor) Seleccione un punto de inserción o [Girar / Múltiple / MODO] - (elija un punto o elija una opción).**
Múltiple:	Permite crear múltiples copias: le solicita: **Seleccione el punto de inserción o [Girar / Múltiple / MODO] - (elija un punto o elija una opción para la primera copia). Seleccione el punto de inserción o [Girar / Múltiple / MODO] - (elija un punto o elija una opción para la próxima copia). Seleccione el punto de inserción o [Girar / Múltiple / MODO] - (elija un punto o elija una opción para la próxima copia o presione Entrar para detener).**
Modo	Alterna entre varias opciones de corte; te pide: **Modo de corte [Cara de colocación / Seleccionar caras / Sin corte] <Placement face> - (elija una opción).** • Cara de colocación: (6.920 on the following page) • Seleccionar caras: (6.921 on the next page) • Sin corte: (6.922 on page 3427)

-

Procedimientos

Funciones de copia (1.19.2)

Comandos relacionados

: (6.8.15) inserta un componente mecánico existente o una característica de forma de chapa en el dibujo actual.

Figura 6.920

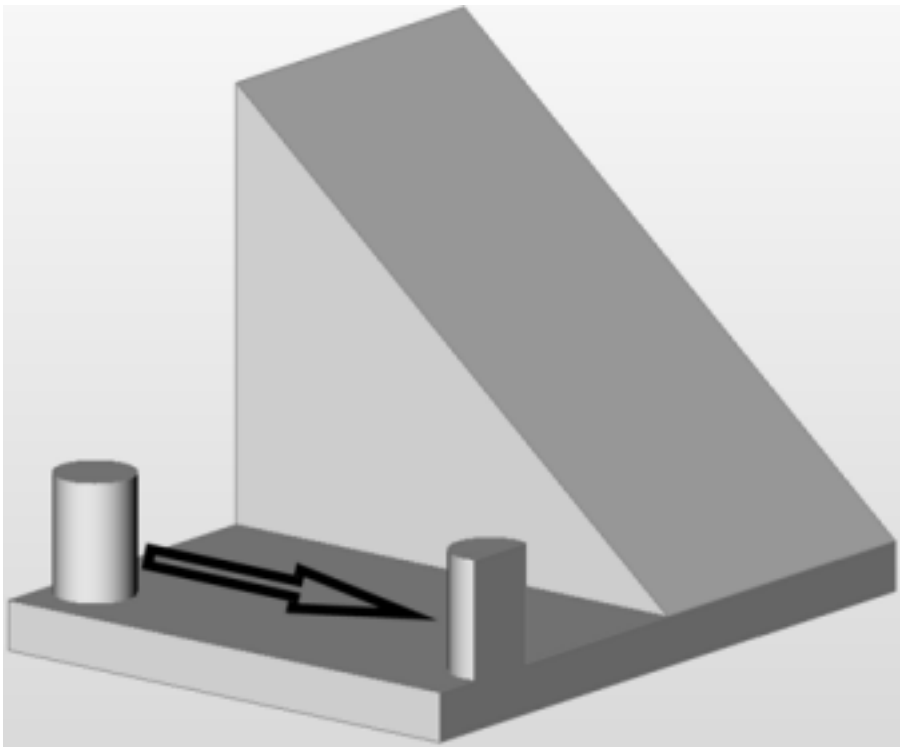


Figura 6.921

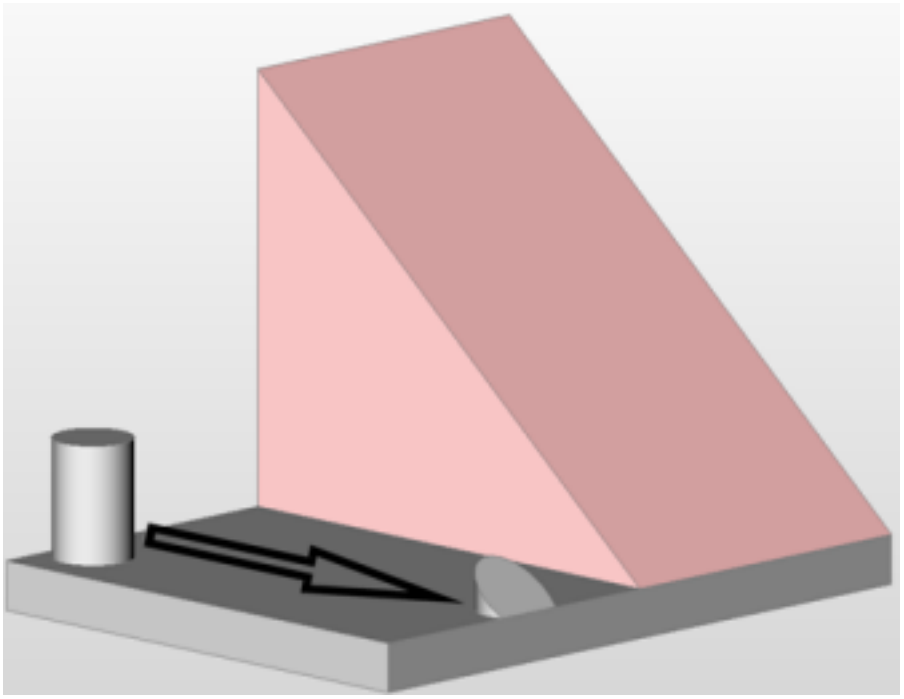
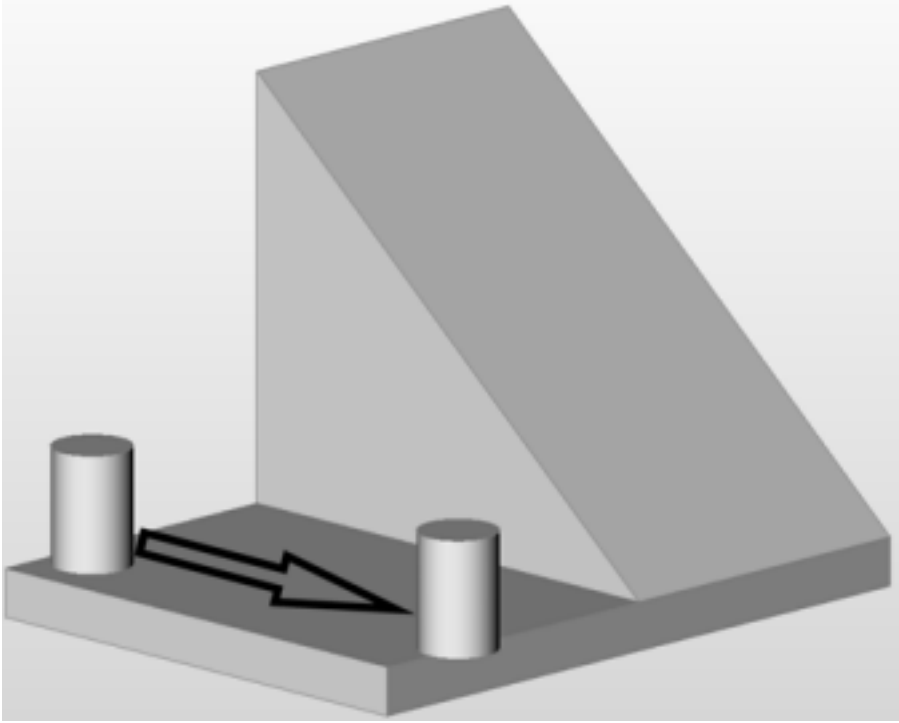


Figura 6.922



6.12.9 DeformarCurvaDm

(6.2503 on page 4735) - Deforma una o más caras conectadas de un sólido / superficie 3D al reemplazar sus

Figura 6.923



bordes con curvas dadas. -

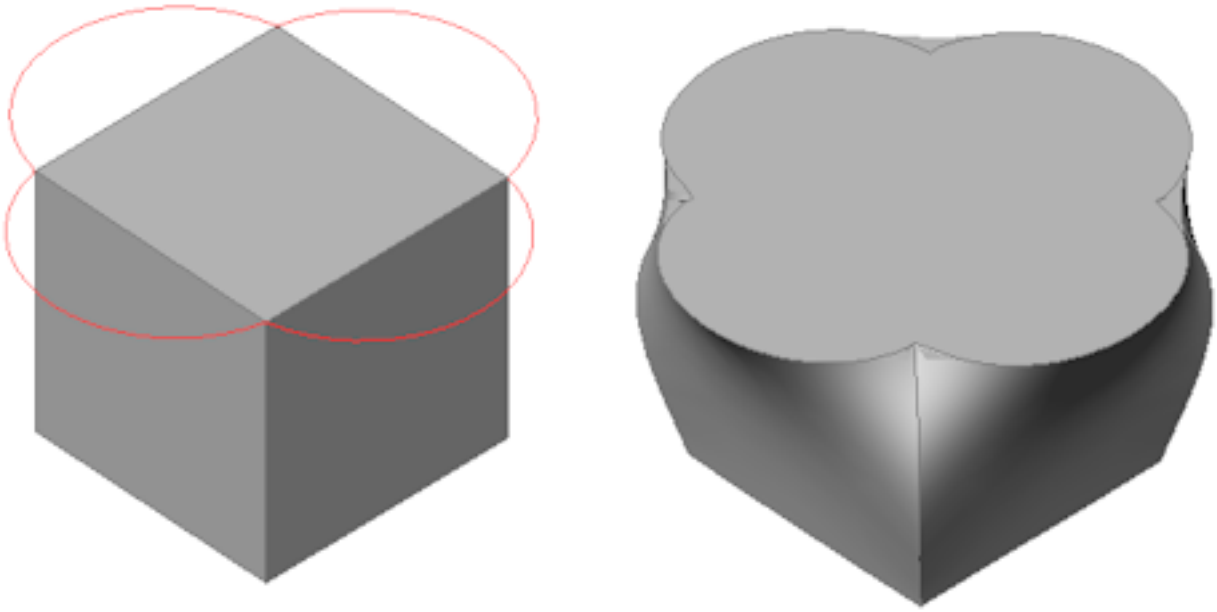
Accediendo al Comando

 barra de comandos: **dmdeformcurve** barra de menús: **Modelo | Modelado directo | Deformar | Transformar curva** barra de herramientas: **Modelado directo | Transformar la curva** cinta:

- **Sólido | Deformar | Transformar la curva**
- **Superficie | Deformar | Transformar la curva**

Menú del cursor cuádruple: **Modelo | Mover** : **dmdeformcurve No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione el borde para deformar o [agregar caras] <done> **: (Seleccione un borde).** Seleccionar curva objetivo: **(Seleccione una curva para reemplazar el borde seleccionado con).** Seleccione el borde para deformar o [agregar caras] <done> **: (Seleccione un borde o presione Entrar para finalizar el comando).** - (6.924) -

Figura 6.924



Opciones de comando

Opción	Descripción
Añadir caras	Permite seleccionar caras adicionales para deformar (además de las caras adyacentes a los bordes seleccionados). Solicita: **Seleccione caras deformables adicionales: (Seleccione una cara).** Entidades en conjunto: 1 **Seleccione caras deformables adicionales:** seleccione**una cara o presione Entrar para dejar de seleccionar caras adicionales.**

-

Comandos relacionados

DmDeformMove (6.12.10): deforma una o más caras conectadas de un sólido / superficie 3D moviendo y girando sus bordes. DmDeformPoint (6.12.11): deforma una región, una o más caras conectadas de un sólido 3D o una superficie moviendo un punto que se encuentra sobre una de ellas en una dirección 3D arbitraria. dmTwist (6.12.32) : modifica un sólido 3D, superficie o región mediante la torsión de una parte definida por dos puntos alrededor de un eje.

6.12.10 DmDeformMove

(6.2505 on page 4739) Deforms one or more connected faces of a 3D solid/surface by moving and rotating

Figura 6.925



their edges.

Accessing the Command

 command bar: **dmdeformmove** menu bar: **Model | Direct Modeling | Deform | Move Edge** toolbar: **Direct Modeling | Move Edge** ribbon:

- **Home | Solid editing | Move Edge**
- **Solid | Deform | Move Edge**
- **Surface | Deform | Move Edge**

Quad cursor menu: **Model | Move Edge** : **dmdeformmove Prompts you in the command bar:** Select edges of a 3D solid, surface or region: **(Select an edge.)** Entities in set: 1 Select edges of a 3D solid, surface or region: **(Select more edges or press Enter.)** The selected edges are moved dynamically forcing the deformation of the adjacent faces. Specify deformation value or set [Base point/Direction/additional Faces]: **(Specify the deformation or choose an option.)**

Command Options

Option	Description
Specify Deformation Value	To specify the deformation do one of the following: • Specify a point in the drawing. • Type a value in the dynamic entry fields. Hit the TAB key to switch between the distance (1) and angle (2) fields. The edges are rotated around an axis passing through the base point (3) in the deformation direction. (6.926 on the facing page) (6.927 on page 3432) Dynamics (left) and final result (right)
Base Point	Allows to specify the base point. The deformation axis passes through the base point. Prompts you: **Specify new deformation point:** - **(Specify a point in the drawing.)**
Direction	Allows to specify the direction of the deformation axis. Prompts you: **Select axial entity or define direction by [2Points/Xaxis/Yaxis/Zaxis] <2Points>: (Choose an option or press Enter to define the direction by specifying two points in the drawing.)**
Additional Faces	Allows to select additional faces to be deformed, in addition to ones adjacent to the selected edge(s). Prompts you: **Select additional deformable faces:** - **(Select a face.)** Entities in set: 1 **Select additional deformable faces:** - **(Select more faces or press Enter.)**

Related Commands

DmDeformCurve (6.12.9) - deforms one or more connected faces of a 3D solid/surface by replacing their edges with given curves. DmDeformPoint (6.12.11) - deforms a region, one or more connected faces of a 3D solid or a surface by moving a point lying on one of them in arbitrary 3D direction. DmTwist (6.12.32) - modifies a 3D solid, surface or region by twisting a portion defined by two points around an axis.

Figura 6.926

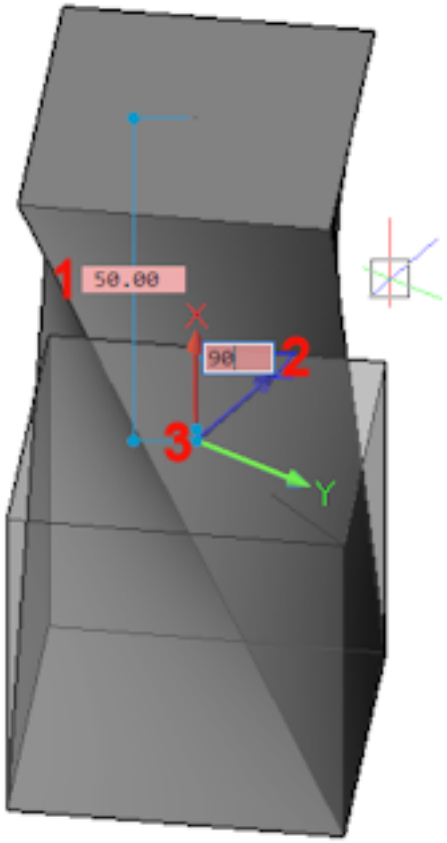


Figura 6.927



6.12.11 DmDeformPoint

(6.2505 on page 4739) Deforms a region, one or more connected faces of a 3D solid or a surface by moving

Figura 6.928



a point lying on one of them in arbitrary 3D direction. The selected faces are deformed as smooth as possible. If there is G1 or G2 continuity between faces, it is preserved after deformation.

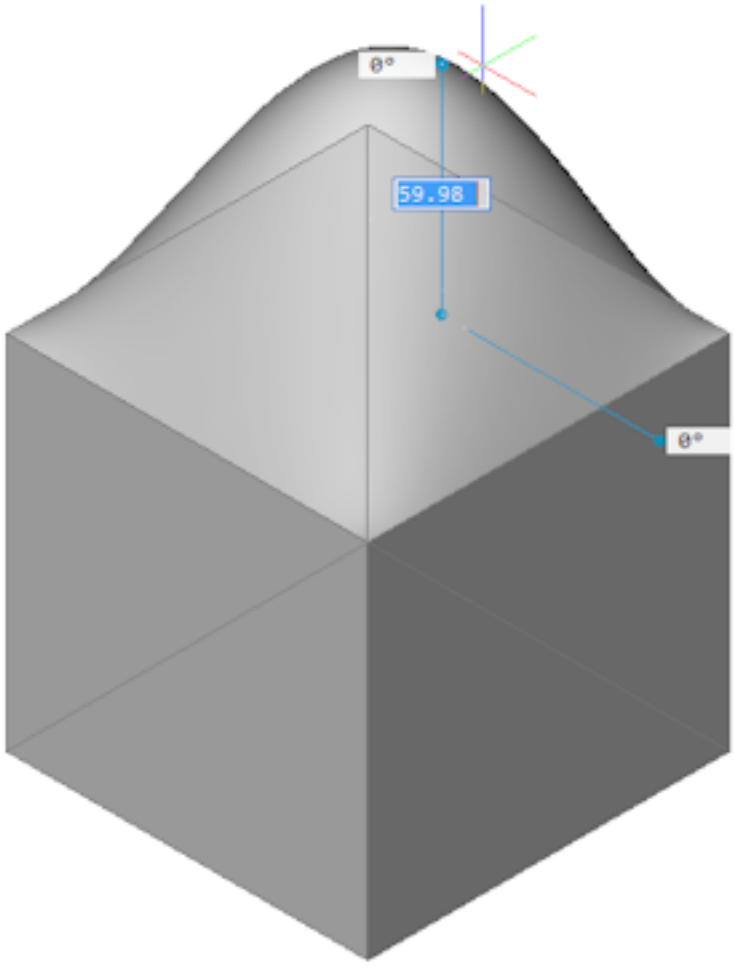
Accessing the Command

 command bar: **dmdeformpoint** menu bar: **Model | Direct Modeling | Deform | Move Edge** toolbar: **Direct Modeling | Move Edge** ribbon:

- **Home | Solid editing | Move Edge**
- **Solid | Deform | Move Edge**
- **Surface | Deform | Move Edge**

Quad cursor menu: **Model | Move Edge** : **dmdeformpoint** Prompts you in the command bar: Select faces of a 3D solid or surface: **(Select a face of a 3D solid or a surface or a region.)** Entities in set: 1 Select faces of a 3D solid or surface: **(Select a connected face of the same 3D solid or press Enter.)** Specify deformation point or [change Parameters] <use default point>: **(Specify a point or press Enter to accept the default point.)** The selected entities are deformed dynamically towards the surface normal direction at the deformation point. Specify deformation value or [set Target point/set Direction/change Base point]: **(Specify a point or type a value.)** (6.929)

Figura 6.929



Command Options

Option	Description
Change Parameters	Prompts you: **Change parameter [Alpha/Beta/Gamma/Delta] <done>:** • Alpha: Specifies the resistance to stretching. It is a second order tensor which can be described with three numbers. Each value must be either 0 or positive number: • alpha U: U-direction resistance • alpha V: V-direction resistance, • alpha theta: the angle between U and V principal directions of the surface and the material property directions. • Beta: Specifies the resistance to bending. Similarly to Alpha, Beta is defined as a triple: beta U, beta V, beta theta. Each value must be either 0 or a positive number. • Gamma: Specifies the resistance to the rate of change in bending. The value must be either 0 or a positive number. • Delta: Specifies the resistance to deviations from the default shape. The value must be either 0 or a positive number.
Set Target Point	Prompts you: **Specify deformation target point:** - **(Specify a point.)** The entities are deformed towards the specified point.
Set Direction	Prompts you: **Select axial entity or define direction by [2Points/Xaxis/Yaxis/Zaxis] <2Points>: (Choose an option or press Enter to define the extrusion direction by specifying two points.)** The selected entities are deformed dynamically in the specified direction. Prompts you: **Specify deformation value or [set Target point/set Direction/change Base point]:** - **(Specify a point or type a value or choose an option.)**
Change Base Point	Prompts you: **Specify new deformation point:** - **(Specify a point.)** Prompts you: **Specify deformation value or [set Target point/set Direction/change Base point]:** - (**Specify a point or type a value or choose an option.)**

Related Commands

DmDeformCurve (6.12.9) - deforms one or more connected faces of a 3D solid/surface by replacing their edges with given curves. DmDeformMove (6.12.10) - deforms one or more connected faces of a 3D solid/surface by moving and rotating their edges. DmTwist (6.12.32) - modifies a 3D solid, surface or region by twisting a portion defined by two points around an axis.

6.12.12 DmDistance3d

(6.2505 on page 4739) DmDistance3d applies a distance constraint between two entities. They can be suben-

Figura 6.930



tities of the same solid or of different solids, as well as WCS entities, points, cylinders, and spheres.

Access the Command


command bar: **dmdistance3d** menu bar: **Parametric | 3D Constraints | Distance** toolbar: **3D Constraints | Distance** ribbon:

- **Home | Parametrize | Distance**
- **Solid | 3D Constraints | Distance**
- **Surface | 3D Constraints | Distance**
- **Sheet Metal | 3D Constraints | Distance**
- **Assembly | 3D Constraints | Distance**

Quad cursor menu: **Constraints | Distance** : **dmdistance3d Prompts you in the command bar:** Select a first entity or specify [Use as/WOrld/BLock]: **(Select the first entity or choose an option.)** Hit the TAB key to select obscured geometry. Enter a distance value or [Geometry-driven] <xxx.xx>: **(Type the desired distance, or create geometry-driven constraint.)**

Command Options

Option	Description
Use as	Gives the option to specify how the distance must be measured between cylindrical and spherical faces. The default measurement mode is **Axis**. Prompts you: Specify how to use the argument **[Boundary/Axis/Center/Vertex] <Axis>:** - **(Choose an option)** • Boundary - the boundary of the argument. • Axis - an argument that has an axis; circle, cylinder, cone, or torus. • Center - an argument that has a central point; circle, sphere or torus. • Vertex - a cone vertex only.
World	Allows you to select the WCS as an argument. Prompts you: **Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane]** - **(Select a reference coordinate system subentity as an argument.)**
Block	Allows you to choose the subentity of the coordinate system of the block as an argument. Prompts you: **Select block reference** - **(Select a block reference of which the reference coordinate system will be used as an argument.) Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane]** - **(Select a reference coordinate system subentity as an argument.)**
Geometry-driven	Accepts the current value and creates geometry-driven constraints.

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (6.8.35) - displays the Mechanical Browser. DmConstraint3D (6.12.7) - applies geometric relationships and dimensional constraints between subentities (faces, surfaces, edges, etc) of 3D entities. DmUpdate (6.12.34) - Updates 3D constraints. DmCoincident3d (6.12.5) - applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of two different solids. DmConcentric3d (6.12.6) - applies a concentric constraint between two cylindrical, spherical or conical surfaces. DmFix3d (6.12.15) - applies a fixed constraint to a solid or to an edge or face of a solid. DmParallel3d (6.12.18) - applies a parallel constraint between two faces of a solid or to different solids. DmPerpendicular3d (6.12.20) - applies a perpendicular constraint between two faces of a solid or to different solids. DmRigidSet3d (6.12.24) - allows you to define a set of entities or subentities as a rigid body. DmTangent3d (6.12.31) - applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids. DmAngle3d (6.12.1) - applies an angle constraint between two faces of a solid or of different solids. DmRadius3d (6.12.22) - applies a radius constraint to cylindrical surfaces or circular edges.

6.12.13 ExtruirDm

(6.2733 on page 4940) Crea sólidos 3D o superficies 3D mediante la extrusión de entidades 2D cerradas, caras

Figura 6.931



de sólidos 3D, regiones o límites cerrados. Crea superficies 3D extruyendo entidades 2D abiertas. Opcionalmente, agrega volumen a los sólidos o elimina el volumen de los sólidos. -

Accediendo al Comando

 **Solido modo**  **Smodo uperficie** barra comandos: **dmextrude** menu barra: **Modelo | Modelado directo | Extruir sólido y extruir superficie** barra herramientas: **Modelado directo | Extruir sólido y extruir superficie** cinta:

- **Sólido | Crear | Extrusión sólida**
- **Superficie | Crear | Extruir superficie**

Menú del cursor Quad: **Modo | Extruir sólido y extruir superficie** Teclado: **BIMAPLICARPERFIL** Cuando se inicia desde la barra de comandos, barra de menús, barra de herramientas o cinta de opciones: Le solicita en la barra de comandos: **Seleccionar entidades / subentidades para extruir o establecer [MDE]: (Seleccione una región o una entidad 2D cerrada (se aceptan polilíneas cerradas, círculos y puntos suspensivos) o una cara de sólido.)** Entidades en conjunto: 1 **Seleccione las entidades / subentidades para extruir o establecer [MOde]: (seleccione otra entidad o subentidad o presione Entrar para dejar de seleccionar entidades).** Cuando se inicia desde el menú del cursor Quad: Primero seleccione la entidad, las entidades o el límite a ser extruido. Se aceptan entidades 2D cerradas (1) (2) y regiones (3). Closed boundaries in the XY-plane of the current coordinate system (4) or on the face of a solid (5) are recognized automatically if the **Select detected boundaries** option () on the **Selection Modes** toolbar is active.

(6.935 on page 3440)	(6.936 on page 3441)	(6.937 on page 3441)	(6.938 on page 3441)	(6.939 on page 3441)
1	2	3	4	5

Haz una de las siguientes:

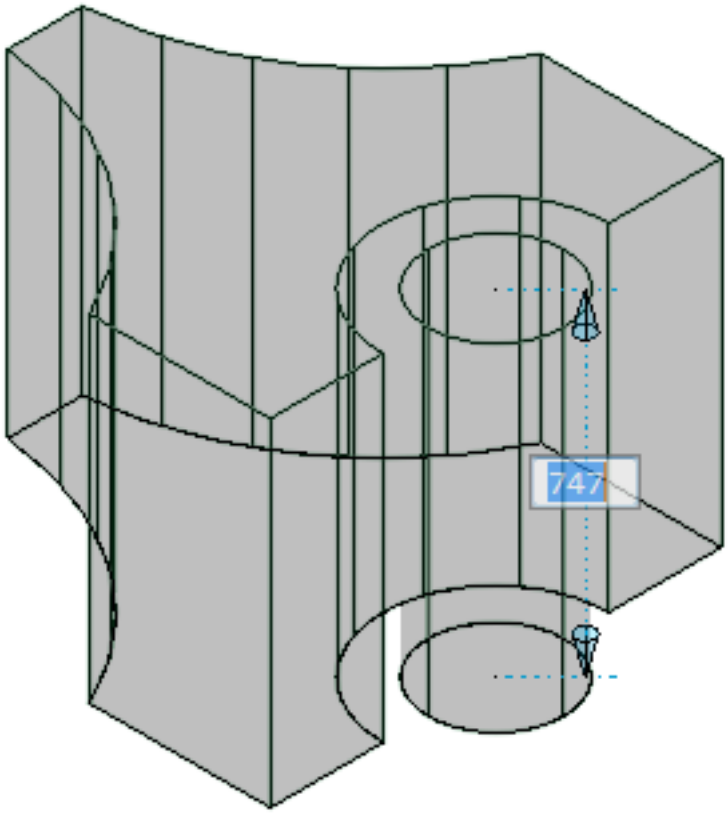
- Inicie el comando cuando se resalte la entidad o el límite deseado.
- Para extruir múltiples entidades: componga un conjunto de selección, luego ejecute el comando. Haga clic para agregar la entidad resaltada a la selección.

Modo sólido: Especifique la altura de la extrusión o [Auto (restar o crear) / Crear / Rechazar / Unir / Ambos lados / Ángulo cónico / Dirección / Límite] <Auto>: Las entidades seleccionadas se extruyen dinámicamente. (Mueva el mouse para especificar la dirección de extrusión). La dirección de extrusión es perpendicular a la entidad o entidades seleccionadas. Realice una de las siguientes acciones para definir la altura de la extrusión:

- Especifique el punto en el dibujo.
- Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica.
- Elija la opción Limitar (6.12.13).

(6.932 on the next page)

Figura 6.932



Modo de superficie: Especifique la altura de extrusión o ajuste [Auto / Crear / Cortar / Ambos lados / Ángulo cónico / Dirección] <Auto>: Las entidades seleccionadas se extruyen dinámicamente. Mueva el ratón para especificar la dirección de extrusión. La dirección de extrusión es perpendicular a la entidad o entidades seleccionadas, a menos que se seleccione la opción **Dirección**. Realice una de las siguientes acciones para definir la altura de la extrusión:

- Especifique el punto en el dibujo.
- Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica.

Opciones de comando

Opción

Descripción Modo Permite crear sólidos o superficies. Solicita: Elija el tipo de entidad creada [SOlid / Diseño] <Solid>:

- Sólido: crea sólidos.
- Superficie: crea superficies.

La **Extruir** herramienta ( ) inicia el comando en**Solido** modo. La **Extruir superficie** herramienta ( ) inicia al comando **Superficie** modo. Entidades seleccionadas Haga clic en una entidad o elija una opción en el menú de solicitud de dmExtrude. Dependiendo del valor de la variable del sistema DELOBJ (1.11.11) (Eliminar entidad), las entidades definitoras se conservan o eliminan o se le pregunta si desea mantener o eliminar las entidades de origen (consulte la tabla a continuación). Ángulo cónico Especifica el ángulo cónico para la extrusión. Solicita: Especifique el valor del ángulo de inclinación en grados: escriba un valor en la barra de comandos. El ángulo se mide desde la dirección de extrusión. Un valor negativo disminuye hacia afuera. Esta opción permite crear pirámides y conos (truncados). (6.940 on page 3442) Si **Dynamic Dimensions** está ENCENDIDO, presione la tecla TAB para saltar al campo **Taper Angle**, luego ingrese el valor deseado y presione la tecla TAB nuevamente para aplicar el nuevo valor. (6.941 on page 3442) Dirección Permite especificar la dirección de extrusión. Solicita: Seleccione la entidad axial o defina la dirección mediante [2Puntos / Xaxis / Yaxis / Zaxis] <2Puntos>: Archivo: Seleccione una opción:

- 2 puntos: defina la dirección de extrusión especificando dos puntos.
- Eje X: establece la dirección de extrusión paralela al eje X del UCS actual.
- Eje Y: establece la dirección de extrusión paralela al eje Y del UCS actual.
- Eje Z: establece la dirección de extrusión paralela al eje Z del UCS actual.

Límite Permite limitar la extrusión por la cara de un sólido. Solicita: Seleccione cara o 3d sólido para limitar la extrusión: Mueva el cursor sobre una cara, luego haga clic cuando se resalte la cara.

(6.942 on page 3442)	(6.943 on page 3443)	(6.944 on page 3444)
1. Entidades seleccionadas 2. Lanzar DMEXTRUDE.	3. Elija la opción de límite. 4. Seleccionar cara cilíndrica.	Resultado

La variable de sistema SELECCIÓN (1.11.11) debe configurarse en 2 o 3 para resaltar caras. Presione la tecla TAB para resaltar posteriormente las caras superpuestas. Auto El resultado depende de la dirección de extrusión del sólido 3D y del valor de laDMEXTRUDEMODE (1.11.11) variable de sistema.

- cuando se extruye dentro del sólido existente, el nuevo sólido se resta del sólido existente (derecha). (6.945 on page 3444)
- cuando se extruye fuera del sólido existente (izquierda), el resultado depende del valor de la variable de sistema DMEXTRUDE (1.11.11), que se almacena como la suma del valor de las opciones seleccionadas.
- El nuevo volumen se unifica0 con el primer sólido. No hay interacción con sólidos que se intersectan. Esta es la opción predeterminada para el modelado 3D.
- 1: se crea un sólido separado que se unifica con sólidos que se intersecan.
- 2: el nuevo sólido se unifica con el sólido existente y se resta de los sólidos de intersección.
- 3: se crea un sólido separado y se resta de los sólidos que se intersecan. Esta es la opción por defecto para BIM.
- 4: el nuevo sólido se unifica con el sólido existente, los sólidos de intersección quedan intactos.
- 5: se crea un sólido separado, los sólidos que se intersecan se dejan intactos.

Crear Independientemente de la dirección de extrusión, se crea un nuevo sólido 3D. Sustraer El sólido 3D se resta de cada sólido existente que interfiere. Unir* El nuevo sólido 3D se unifica con cada sólido existente que interfiere. Rebanada La superficie extruida corta a través de sólidos, al igual que el comando Slice (6.27.35). Ambos lados Extruye el límite seleccionado (modo sólido) o entidades lineales (modo de superficie) simétricamente en ambos lados. * Presione repetidamente la tecla CTRL durante la visualización dinámica de la extrusión para completar un ciclo de las diversas opciones:

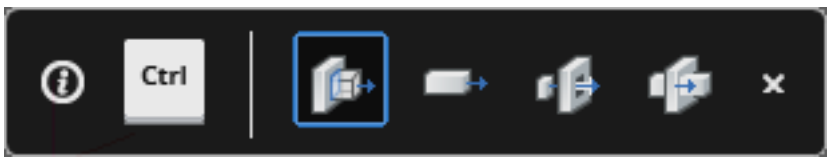
- Auto / Crear / Restar / Unir (modo sólido)
- Auto / Crear / Slice (modo de superficie)

El comportamiento de la opción se controla a través de la variable de sistema DMEXTRUDEMODE (1.11.11). El valor de la variable es la suma de los códigos de bits seleccionados.

- **1**: Establece **OFF** para unirse con, o **ON** para crear un nuevo sólido al extruir un contorno que se encuentra en la cara de un sólido, lejos de ese sólido.
- **2**: Establece **OFF** para unir con, or **ON** para sustraer de sólidos que se intersecan con el volumen creado.
- **4**: Ajuste **EN** para modificar los sólidos que se intersecan con el volumen creado.

Si el Asistente de teclas de acceso rápido (HKA) está ENCENDIDO, el widget del Asistente de teclas de acceso rápido muestra: Modo sólido: (6.933)

Figura 6.933



-  : Auto
-  : Crear
-  : restar
-  : Unificar

Modo de superficie: (6.934)

Figura 6.934



-  : Auto
-  : Crear
-  : Rebanada

Comandos relacionados

Extrusión (6.13.22) - Extruye entidades 2D a sólidos 3D. Loft (6.20.38): crea sólidos 3D que pasan a través de dos o más secciones transversales. Barrido (6.27.60): crea un sólido 3D al barrer una entidad 2D cerrada a lo largo de una ruta. DmChamfer (6.12.4) - crea un chaflán de igual distancia entre caras adyacentes que comparten un borde afilado. DmDelete (**??**) - elimina caras y sólidos. DmFillet (6.12.14) - crea un filete suave entre caras adyacentes que comparten un borde afilado. DmMove (6.12.17) - mueve las caras o bordes seleccionados de un sólido utilizando un vector. DmPushPull (6.12.21): agrega o elimina volumen de un sólido al mover una cara o superficie. DmRevolve (6.12.23) - Crea sólidos 3D por revolución de entidades 2D cerradas o regiones alrededor de un eje. DmRotate (6.12.25): gira las caras de un sólido alrededor de un eje. DmStitch (6.12.30) - convierte un conjunto de entidades de la región y la superficie que unen un área estanca a un sólido 3d. DmThicken (6.12.33) - crea sólidos 3D engrosando (es decir, agregando grosor) a las superficies, sus caras y caras de sólidos 3D.

Figura 6.935



Figura 6.936

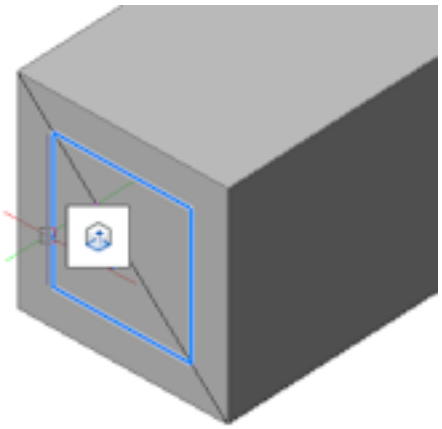


Figura 6.937



Figura 6.938



Figura 6.939

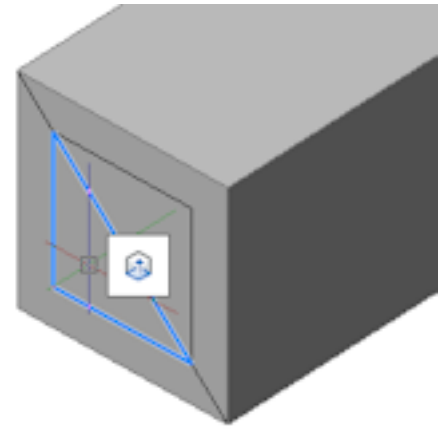


Figura 6.940

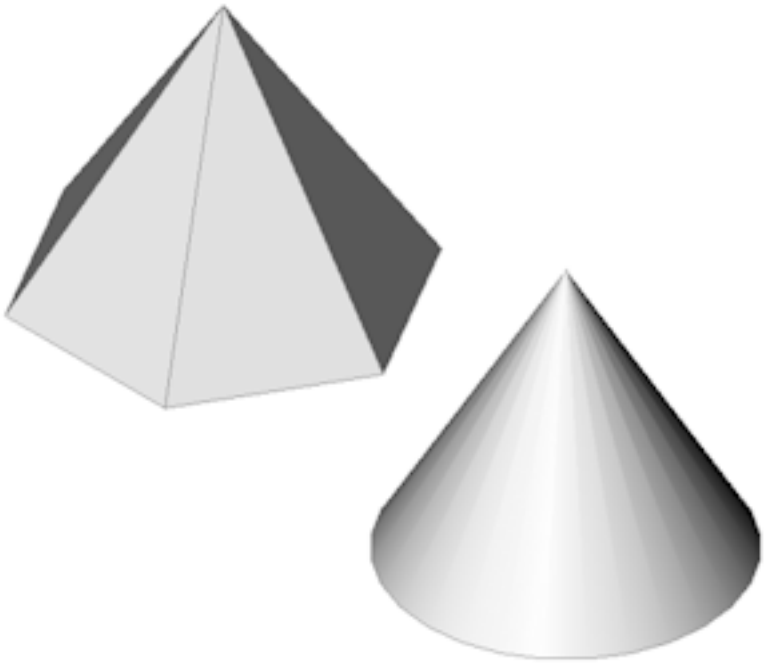


Figura 6.941

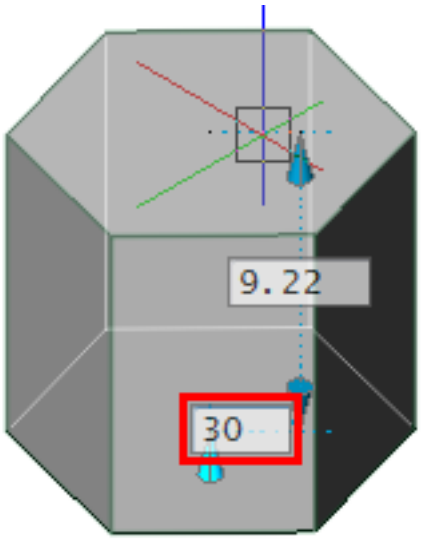


Figura 6.942

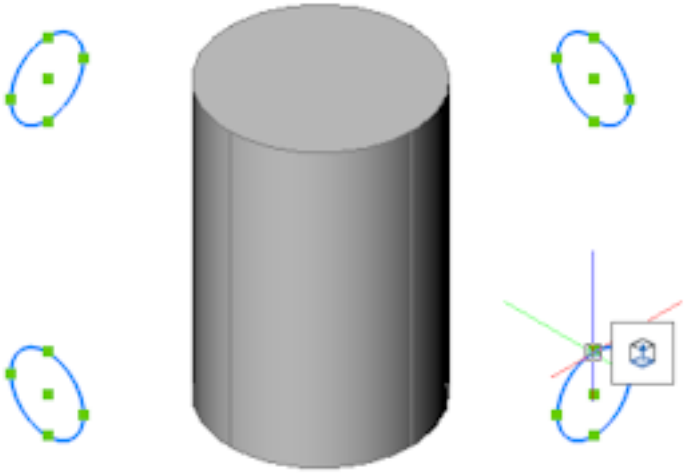


Figura 6.943

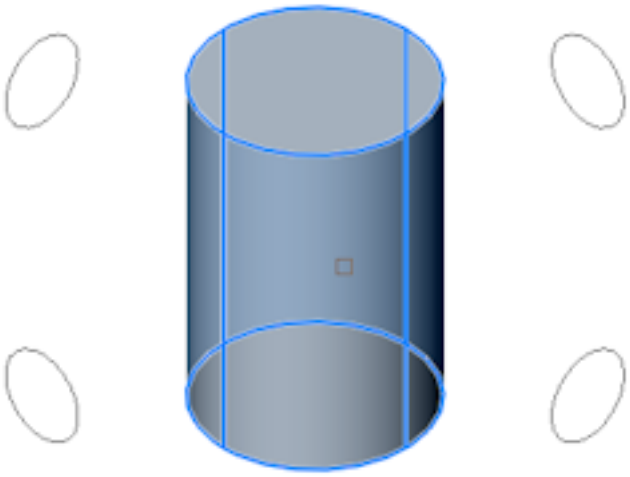


Figura 6.944

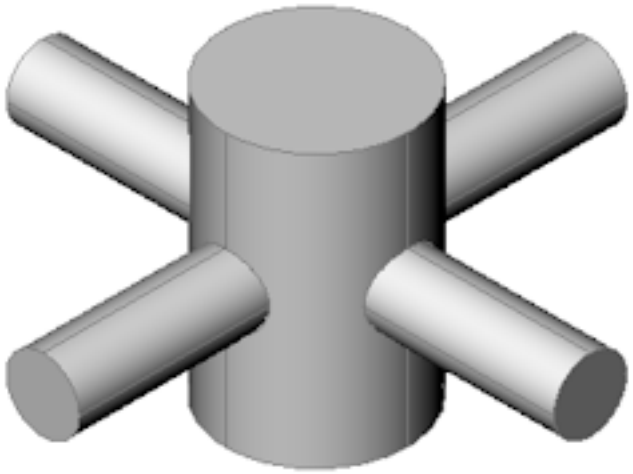
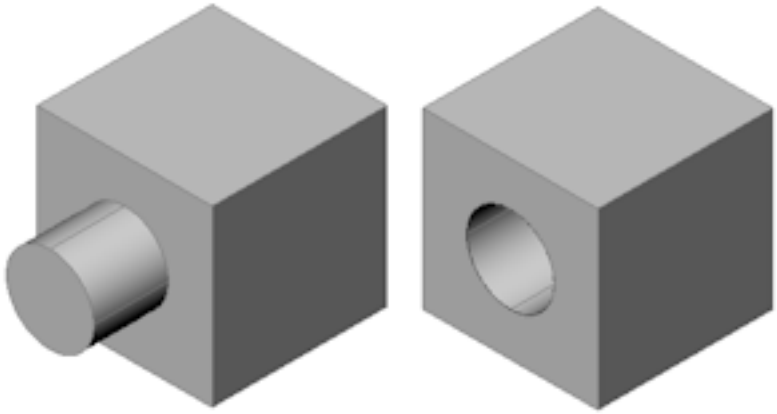


Figura 6.945



6.12.14 DmFillet

(6.2733 on page 4940) Crea un filete liso entre caras adyacentes que comparten un borde afilado. -

Figura 6.946



Accediendo al comando


barra de comandos: **dmfillet** barra de menú: **Modelo | Modelado directo | Chaflán** barra de herramientas: **Modelado directo | Empalme** cinta:

- **Inicio | Edición sólida | Filete**
- cinta: **Sólido | Editar | Filete**

Menú Quad: **Modelo | Filete** : **dmfillet Le solicita en la barra de comandos:** Seleccione los bordes para crear **el filete: (Seleccione los bordes que desea filetear. Mantenga presionada la tecla TAB para seleccionar la geometría oculta. Presione Enter para dejar de seleccionar.)** El filete se aplica dinámicamente. Para definir el radio de empalme, realice una de las siguientes acciones:

- Haga clic en el botón izquierdo del ratón.
- Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica.

Comandos relacionados

DmChamfer (6.12.4): crea un chaflán de igual distancia entre caras adyacentes que comparten un borde afilado. DmDelete: borra caras y sólidos. DmExtrude (6.12.13) : crea sólidos 3D mediante la extrusión de entidades o regiones 2D cerradas. DmMove (6.12.17): mueve las caras o bordes seleccionados de un sólido usando un vector. DmPushPull (6.12.21): agrega o elimina volumen de un sólido al mover una cara o superficie. DmRevolve (6.12.23): crea sólidos 3D por revolución de entidades o regiones 2D cerradas alrededor de un eje. DmRotate (6.12.25): gira las caras de un sólido alrededor de un eje. Chaflán (6.9.9): crea chaflanes; Añade un ángulo a las intersecciones. Filete (6.14.7): intersecciones de los filetes; une las líneas de intersección con un arco de cualquier radio adecuado.

6.12.15 DmFix3d

(6.2505 on page 4739) Applies a fixed constraint to a solid or to an edge or a face of a solid.

Figura 6.947



Accessing the Command

 command bar: **dmfix3d** menu bar: **Parametric | 3D Constraints | Fix** toolbar: **3D Constraints | Fix** ribbon:

- **Solid | 3D Constraints | Fix**
- **Surface | 3D Constraints | Fix**
- **Assembly | 3D Constraints | Fix**

Quad cursor menu: **Constraints | Fix** : **dmFix3d Prompts you in the command bar:** Select an edge, face or 3D solid or [Multiple/BLock]: **(Select a solid, or an edge or a face of a solid.)** Press the TAB key to select obscured geometry.

Command Options

Option	Description
Solid	All faces and edges of the solid are fixed.
Face	The selected face is fixed and cannot be moved or rotated.
Edge	The selected edge is fixed. The adjacent faces can be rotated, but not moved.
Multiple	Allows to select multiple entities or subentities; prompts you: **Select edges, faces or 3D entities** - **(Select a solid, or an edge or a face of a solid)** Entities in set: 1 **Select edges, faces or 3D entities** - **(Select more solids, edges or faces of solids or press Enter.)**
Block	Allows you to choose as an argument the subentity of the coordinate system of the block; prompts you: **Select block reference** - **(Select a block reference of which the reference coordinate system will be used as an argument.) Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane]** - **(Select a reference coordinate system subentity as an argument.)**

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (6.8.35) - displays the Mechanical Browser. DmConstraint3D (6.12.7) - applies geometric relationships and dimensional constraints between subentities (faces, surfaces, edges, ...) of 3D entities. DmUpdate (6.12.34) - Forces 3d constraints to update. DmCoincident3d (6.12.5) - applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of two different solids. DmConcentric3d (6.12.6) - applies a concentric constraint between two cylindrical, spherical or conical surfaces. DmParallel3d (6.12.18) - applies a parallel constraint between two faces of a solid or of different solids. DmPerpendicular3d (6.12.20) - applies a perpendicular constraint between two faces of a solid or of different solids. DmRigidSet3d (6.12.24) - Allows to define a set of entities or subentities as a rigid body. DmTangent3d (6.12.31) - applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids. DmAngle3d (6.12.1) - applies an angle constraint between two faces of a solid or of different solids. DmDistance3d (6.12.12) - applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids. DmRadius3d (6.12.22) - applies a radius constraint to cylindrical surfaces or circular edges.

6.12.16 DmGroup

(6.2505 on page 4739) Creates group features, which are named persistent collections of faces and edges of 3D

Figura 6.948



solids and surfaces. A group feature can be coupled with its description, which can be used to store manufacturing instructions or any other information with your model. Group features usually survive after modification of 3D solids/surfaces and can be accessed or created in Lisp scripts and BRX applications.

Accessing the Command

command bar: **dmgroup** : **dmgroup Prompts you in the command bar:** Enter parameter option [New/Edit/Dissolve] <New>: **(Press Enter to create a new group or choose an option.)** Enter name for new group <Group_1>: **(Enter name* of the new group feature or press Enter to accept the Group_xx default name.)** Select entities: **(Select faces or edges of solids.)** Entities in set: 1 Select entities: **(Select more faces or edges of 3D solids or press Enter to stop selecting)** Enter description for new group: **(Type a description. which appears in the Description field of the feature in Mechanical browser (6.8.35) or press Enter to keep the description field empty.)**

Command Options

Option	Description
Edit	Allows to edit an existing group feature. Prompts you: **Enter name of group** * - **(type the name of the group to be edited.) Select entities** - **(Select faces or edges of solids.)** Entities in set: 1 **Select entities** - **(Select more faces or edges of 3D solids or press Enter to stop selecting.)** The new selection replaces the previous collection.
Dissolve	Allows to delete an existing group feature. Prompts you: **Enter name of group** * - **(type the name of the group to be removed.)** The group feature is deleted.

* Group feature names are case sensitive.

Related Commands

Group (6.15.24) - creates and modifies named groups of entities. DmSelect (6.12.28) - selects edges and faces of 3D solids or surfaces based on their geometric properties. DmSelectEdges (6.12.26) - selects the edges of faces and solids. SmSelect (6.28.30) - selects hard edges or form features.

6.12.17 DmMove

(6.2733 on page 4940) Mueve sólidos, caras o bordes de un sólido, o inserta utilizando un vector.

Figura 6.949



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **syswindows** barra de menú: **Modelo | Modelado directo | Filete** Barra de herramientas: **Modelado directo> Extruir** Cinta.

- **Sólido | Editar | Mover**
- **Superficie | Editar | Mover**
- **Montaje | Transformar | Mover**

Menú del cursor cuádruple: **Modelo | Mover** - : **dmmove** Le solicita en la barra de comandos: Seleccione los bordes para crear el filete: (Seleccione los bordes que desea filetear. Mantenga presionada la tecla TAB para seleccionar la geometría oculta. Presione Enter para dejar de seleccionar. Introduzca el punto base <0,0,0>: (Especifique el punto base para la operación de movimiento). La geometría seleccionada se mueve dinámicamente. Para completar el volumen, realice una de las siguientes acciones:

- Haga clic en el botón izquierdo del ratón.
- Escriba una distancia en los campos de dimensión dinámica.

-

Opciones de comando

Sin opciones

-

Comandos relacionados

Alinear (6.4.11): alinea una entidad con otra a través del movimiento, la rotación y el escalado. DmChamfer (6.12.4) - crea un chaflán de igual distancia entre caras adyacentes que comparten un borde afilado. DmDelete - borra caras y sólidos. dmExtrude (6.12.13) : crea sólidos 3D mediante la extrusión de entidades o regiones 2D cerradas. DmFillet (6.12.14) - crea un filete suave entre caras adyacentes que comparten un borde afilado. DmPushPull (6.12.21): agrega o elimina volumen de un sólido al mover una cara o superficie. dmRevolve (6.12.23) - crea sólidos 3D por revolución de entidades o regiones 2D cerradas alrededor de un eje. DmRotate (6.12.25): gira las caras de un sólido alrededor de un eje.

6.12.18 DmParallel3d

(6.2505 on page 4739) Applies a parallel constraint between two faces of a solid or of different solids.

Figura 6.950



Accessing the Command


command bar: **dmparallel3d** menu bar: **Parametric | 3D Constraints | Parallel** toolbar: **3D Constraints | Parallel** ribbon:

- **Home | Parametrize | Path constraint**
- **Solid | 3D Constraints | Parallel**
- **Surface | 3D Constraints | Parallel**
- **Sheet Metal | 3D Constraints | Parallel**
- **Assembly | 3D Constraints | Parallel**

Quad cursor menu: **Constraints | Parallel** : **dmParallel3d Prompts you in the command bar:** Select first subentity [WOrld/BLock]: **(Select the first face or choose an option.)** Select first subentity [WOrld/BLock]: **(Select the second face or choose an option.)** Press the TAB key to select obscured geometry.

Command Options

Option	Description
World	Allows you to select the WCS subentity as an argument; prompts you: **Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane]** - **(Select a reference coordinate system subentity as an argument.)**
Block	Allows you to choose as an argument the subentity of the coordinate system of the block; prompts you: **Select block reference** - **(Select a block reference of which the reference coordinate system will be used as an argument.) Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane]** - **(Select a reference coordinate system subentity as an argument.)**

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (6.8.35) - displays the Mechanical Browser. DmConstraint3D (6.12.7) - applies geometric relationships and dimensional constraints between subentities (faces, surfaces, edges, ...) of 3D entities. DmUpdate (6.12.34) - Forces 3d constraints to update. DmAngle3d (6.12.1) - applies an angle constraint between two faces of a solid or of different solids. DmCoincident3d (6.12.5) - applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of two different solids. DmConcentric3d (6.12.6) - applies a concentric constraint between two cylindrical, spherical or conical surfaces. DmDistance3d (6.12.12) - applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids. DmFix3d (6.12.15) - Applies a fixed constraint to a solid or to an edge or a face of a solid. DmPerpendicular3d (6.12.20) - applies a perpendicular constraint between two faces of a solid or of different solids. DmRigidSet3d (6.12.24) - Allows to define a set of entities or subentities as a rigid body. DmRadius3d (6.12.22) - applies a radius constraint to cylindrical surfaces or circular edges. DmTangent3d (6.12.31) - applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids.

6.12.19 DmPath3D

(6.2505 on page 4739) Allows a point to move along a curve by specifying the curve's parameters with an

Figura 6.951



expression.

Accessing the Command


command bar: **dmpath3d** menu bar: **Parametric | 3D Constraints | Path constraint** toolbar: **3D Constraints | Path constraint** ribbon:

- **Home | Parametrize | Path constraint**
- **Solid | 3D Constraints | Path constraint**
- **Surface | 3D Constraints | Path constraint**
- **Sheet Metal | 3D Constraints | Path constraint**
- **Assembly | 3D Constraints | Path constraint**

Quad: **Constraints | Path constraint** : **dmpath3d Prompts you in the command bar:** Select path (any curve-like entity): **(Select a polyline, 3D polyline, spline, or helix.)** Select a point/vertex [WOrld/BLock]: **(Select a point or choose an option.)** Specify the value of the curve parameter (min 0, max 412) or [Geometry-driven] <174.34>: **(Type the desired distance or choose an option.)**

Command Options

Option	Description
WOrld	Allows you to select the WCS subentity as an argument; prompts you in the command bar: **Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane]** - **(Select a reference coordinate system subentity as an argument.)**
BLock	Allows you to choose, as an argument, the subentity of the coordinate system of the block; prompts you in the command bar: **Select block reference** - **(Select a block reference of which the reference coordinate system will be used as an argument.) Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane]** - **(Select a reference coordinate system subentity as an argument.)**
Geometry-driven	Accept the current value and create a geometry-driven constraint.

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (6.8.35) - displays the Mechanical Browser. DmConstraint3D (6.12.7) - applies geometric relationships and dimensional constraints between subentities (faces, surfaces, edges, ...) of 3D entities. DmUpdate (6.12.34) - Forces 3D constraints to update. DmCoincident3d (6.12.5) - applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and the face of two different solids. DmDistance3d (6.12.12) - applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids. DmTangent3d (6.12.31) - applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids.

6.12.20 DmPerpendicular3d

(6.2505 on page 4739) Applies a perpendicular constraint between two faces of a solid or of different solids.

Figura 6.952



Accessing the Command


command bar: **dmperpendicular3d** menu bar: **Parametric | 3D Constraints | Perpendicular** toolbar: **3D Constraints | Perpendicular** ribbon:

- **Solid | 3D Constraints | Perpendicular**
- **Surface | 3D Constraints | Perpendicular**
- **Assembly | 3D Constraints | Perpendicular**

Quad cursor menu: **Constraints | Perpendicular : dmPerpendicular3d Prompts you in the command bar:** Select first subentity [WOrld/BLock]: **(Select the first face or choose an option.)** Select second subentity [WOrld/BLock]: **(Select the second face or choose an option.)** Press the TAB key to select obscured geometry.

Command Options

Option	Description
World	Allows you to select the WCS subentity as an argument; prompts you: **Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane]** - **(Select a reference coordinate system subentity as an argument.)**
Block	Allows you to choose as an argument the subentity of the coordinate system of the block; prompts you: **Select block reference** - **(Select a block reference of which the reference coordinate system will be used as an argument.) Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane]** - **(Select a reference coordinate system subentity as an argument.)**

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (6.8.35) - displays the Mechanical Browser. DmConstraint3D (6.12.7) - applies geometric relationships and dimensional constraints between subentities (faces, surfaces, edges, ...) of 3D entities. DmUpdate (6.12.34) - Forces 3d constraints to update. DmAngle3d (6.12.1) - applies an angle constraint between two faces of a solid or of different solids. DmCoincident3d (6.12.5) - applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of two different solids. DmConcentric3d (6.12.6) - applies a concentric constraint between two cylindrical, spherical or conical surfaces. DmDistance3d (6.12.12) - applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids. DmFix3d (6.12.15) - Applies a fixed constraint to a solid or to an edge or a face of a solid. DmParallel3d (6.12.18) - applies a parallel constraint between two faces of a solid or of different solids. DmRadius3d (6.12.22) - applies a radius constraint to cylindrical surfaces or circular edges. DmRigidSet3d (6.12.24) - Allows to define a set of entities or subentities as a rigid body. DmTangent3d (6.12.31) - applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids.

6.12.21 DmPushPull

(6.1061 on page 3550) Adds or removes volume from a solid by moving/offsetting a face. The command can

Figura 6.953



also be used to edit faces of a surface.

Accessing the Command



Command bar: **dmpushpull** Menu bar:**Model | Direct Modeling | Push/Pull** Toolbar:**Direct Modeling | Push/Pull** Ribbon: **tab | panel**

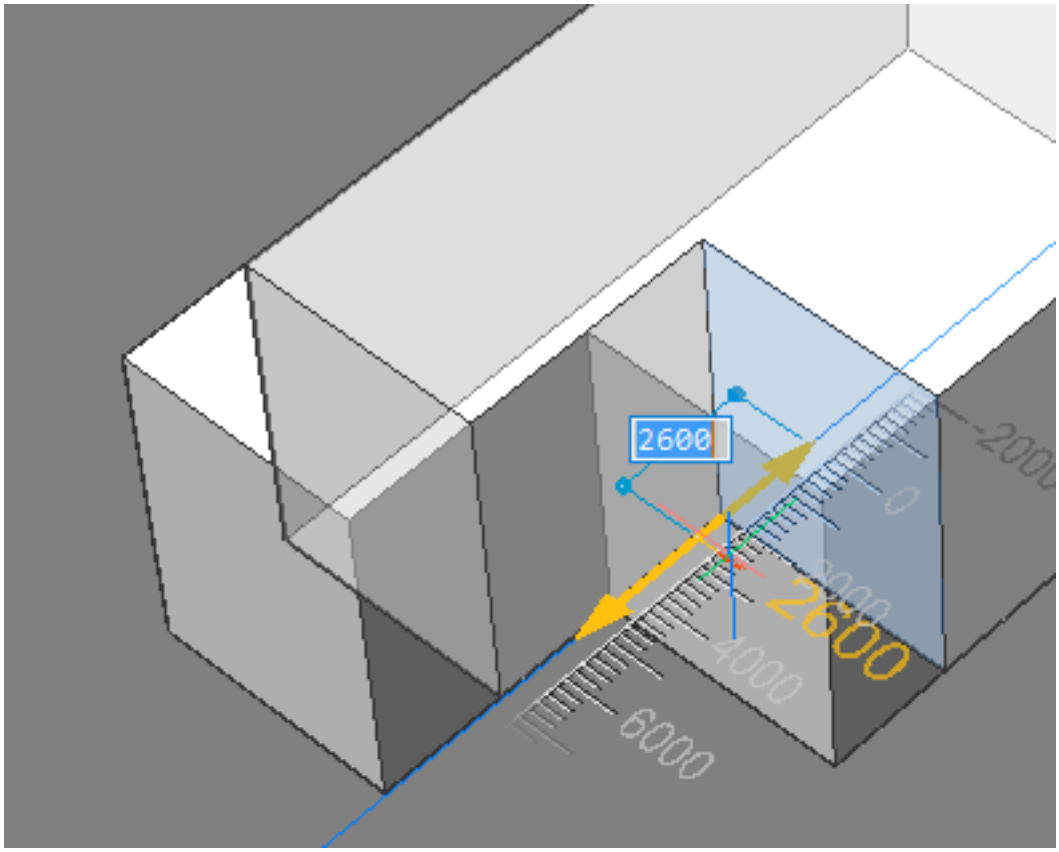
- **Solid | Edit | Push/Pull**
- **Surface | Edit | Push/Pull**

Quad: **Model | Push/Pull** : **dmpushpull Prompts you in the command bar:** Select faces* to push/pull: **(Select a face or detected boundary on the same or different solids.)** Entities in set: 1 Select faces to push/pull: **(Select more faces or detected boundaries; hit the TAB key to select hidden geometry. Press Enter to stop selecting geometry.)** Specify distance: **(Specify a point or type a distance.)**

NOTE	BIM: Plies of multiply compositions are selectable if the **Display Composition** property is YES, and the **Select Faces** option of the SELECTIONMODES (1.11.11) system variable is set.

The selected geometry moves dynamically; the Manipulator displays: (6.954) Do one of the following:

Figura 6.954



- (option) The current reference face highlights. Hit the TAB key to select a different reference face. All faces which are parallel to the face being pushpulled are recognized, the nearest first. Press and hold the SHIFT key when hitting the TAB key to cycle reference faces in reverse order. To select a reference face on a different solid: move the cursor over that face, then hit the TAB key. The selected face highlights.
- Click a point in the model.
- Type a value in the dynamic distance field.
- Move the cursor to adjust the value in the dynamic distance field, then click. Optionally zoom in/out to set the snap increment size of the ruler.

Command Arguments

Argument	Description
Planar faces	The faces are moved, thus adding or removing volume from the solid(s). The value of the movement vector displays in the dynamic entry field. If DMPUSHPULLSUBTRACT (1.11.11) = 1, solids being pushpulled are subtracted from other 3D solids they intersect.
Cylindrical and spherical faces	Edits the radius. The current radius displays in the dynamic entry field.
Toroidal faces	Edits the tube radius of the torus. The current radius displays in the dynamic entry field.
Spline faces	Creates offset faces and replaces selected faces with these offset faces, thus adding or removing volume from the solid(s). The current offset distance displays in the dynamic entry field.

Procedures

To control dimensions (1.19.2) Moving an insert vertically (5.3.9) Moving an insert horizontally (5.3.9) Creating T-connections (2.4.4) Creating T-connections ply-by-ply (2.4.4) Modifying the thickness of a solid (2.4.4) Modifying the height of a wall (2.4.4) Modifying the height of a wall ply-by-ply (2.4.4) Setting the distance between parallel walls (2.4.4) Creating a parallel copy of a wall (2.4.4) Creating a partial copy of a wall (2.4.4)

Related Commands

DmChamfer (6.12.4) - creates an equal distance chamfer between adjacent faces sharing a sharp edge. DmDelete - deletes faces and solids. DmExtrude (6.12.13) - creates a 3D solids by extruding closed 2D entities or regions. DmFillet (6.12.14) - creates a smooth fillet between adjacent faces sharing a sharp edge. DmMove (6.12.17) - moves the selected faces or edges of a solid using a vector. DmRevolve (6.12.23) - Creates 3D solids by revolution of closed 2D entities or regions about an axis. DmRotate (6.12.25) - rotates faces of a solid around an axis. Drag (6.10.38) - Moves 3D solids perpendicular to a selected face by dragging that face. Optionally preserves connections to other solids. LConnect (6.20.18) - Creates an L-connection between solids. TConnect (6.29.9) - Connects solid faces to other solids.

6.12.22 DmRadius3d

(6.2505 on page 4739) DmRadius3d applies a radius constraint to circular edges, cylindrical surfaces, spheres

Figura 6.955



and tori.

Accessing the Command


command bar: **dmradius3d** menu bar: **Parametric | 3D Constraints | Radius** toolbar: **3D Constraints | Radius** ribbon:

- **Home | Parametrize |Radius**
- **Solid | 3D Constraints | Radius**
- **Surface | 3D Constraints | Radius**
- **Sheet Metal | 3D Constraints | Radius**
- **Assembly | 3D Constraints | Radius**

Quad cursor menu: **Constraints | Radius** : **dmRadius3d** Select a face or circular edge: **(Select a cylindrical surface, sphere, torus, or a circular edge)** Specify radius value or [Geometry-driven] <current value>: **(For circular edges, cylinders and spheres)** Specify tube radius value or [Rotation radius/Geometry-driven] <current value>: **(For tori, when tube radius is selected)** Specify rotation radius value or [Tube radius/Geometry-driven] <current value>: **(For tori, when rotation radius is selected)** Press the TAB key to select obscured geometry. If the surface of an elliptical cylinder is selected, the surface is converted to a circular cylinder.

Command Options

Option	Description
Rotation radius	Specify the rotation radius to be constrained.
Tube radius	Specify the tube radius to be constrained.
Geometry-driven	Accept the current value and create a geometry-driven constraint.

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (6.8.35) - displays the Mechanical Browser. DmConstraint3D (6.12.7) - applies geometric relationships and dimensional constraints between subentities (faces, surfaces, edges, ...) of 3D entities. DmUpdate (6.12.34) - Forces 3d constraints to update. DmAngle3d (6.12.1) - applies an angle constraint between two faces of a solid or of different solids. DmCoincident3d (6.12.5) - applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and the face of two different solids. DmConcentric3d (6.12.6) - applies a concentric constraint between two cylindrical, spherical or conical surfaces. DmDistance3d (6.12.12) - applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids. DmFix3d (6.12.15) - Applies a fixed constraint to a solid or to an edge or a face of a solid. DmParallel3d (6.12.18) - applies a parallel constraint between two faces of a solid or of different solids. DmPerpendicular3d (6.12.20) - applies a perpendicular constraint between two faces of a solid or of different solids. DmRigidSet3d (6.12.24) - Defines a set of entities or subentities as a rigid body. DmTangent3d (6.12.31) - applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids.

6.12.23 DmRevolve

(6.1061 on page 3550) Creates 3D solids or surfaces by revolution of open or closed 2D entities or regions

Figura 6.956



about an axis.

Accessing the Command

 **Revolve solid**  **Revolve surface** command bar: **dmrevolve** menu bar: **Model | Direct Modeling | Revolve** toolbar: **Direct Modeling | Revolve solid** and **Revolve surface** ribbon:

- **Home | Model | Revolve solid**
- **Solid | Create | Revolve solid**
- **Surface | Create | Revolve surface**

Quad cursor menu: **Model | Revolve solid** and **Revolve surface** : **dmRevolve** When launched from the command bar, menu bar, toolbar or ribbon: **Prompts you in the command bar:** Select entities/subentities to revolve: Select planar entities/subentities to revolve or set [MOde]: **(Select a region or a closed 2D entity (closed polylines, circles, and ellipses are accepted) or a face of solid.)** Entities/subentities in set: 1 Select planar entities/subentities to extrude or set [MOde]: **(Select another entity or subentity or press Enter to stop selecting entities.)** When launched from the Quad cursor menu: First select the entity, entities or boundary to be extruded. Closed 2D entities (1)(2) and regions (2) are accepted. Closed boundaries in the XY-plane of the current coordinate system (4) or on the face of a solid (5) are recognized automatically if the **Select detected boundaries** option () on the **Selection Modes** toolbar is active.

(6.958 on page 3457) 1	(6.959 on page 3457) 2	(6.960 on page 3457) 3	(6.961 on page 3457) 4	(6.962 on page 3458) 5

Do one of the following:

- Launch the command when the desired entity or boundary highlights.
- To revolve multiple entities: compose a selection set, then launch the command.

Solid mode: Select axial entity or define axis by [2Points/Xaxis/Yaxis/Zaxis] <2Points>: **(Select a linear entity, or select an option, or right click to define the axis by two points.)** The selected entities are revolved dynamically. Move the mouse to specify the angle direction. Specify angle of revolving or [Auto/Create/SUbtract/Unite] <Auto>: **(Choose an option, then specify the angle.)**

Surface mode: Select axial entity or define axis by [2Points/Xaxis/Yaxis/Zaxis] <2Points>: **(Select a linear entity, or select an option, or right click to define the axis by two points.)** The selected entities are revolved dynamically. Move the mouse to specify the angle direction. Specify angle of revolving or [Auto/Create] <Create>:

Command Options

Option Description Mode Allows to create either solids or surfaces. Prompts you: **Choose type of created entity [SOlid/SUrface] <Solid>:**

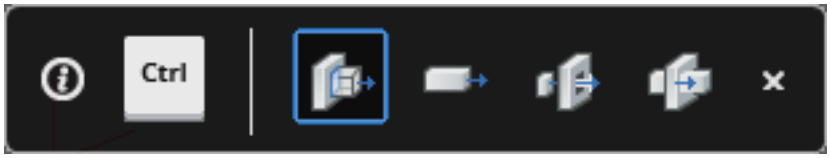
- Solid: creates solids.
- Surface: creates surfaces.

The **Revolve** tool ( ) starts the command in **Solid** mode. The **Revolve Surface** tool ( ) starts the command in **Surface** mode. Select Entities/Subentities to extrude Click an entity or choose an option in the dmRevolve prompt menu. Depending on the value of the DELOBJ (1.19.1) (Delete Object) system variable, the defining entities are either retained or deleted or you are prompted whether to keep or delete the source entities. Select a linear (sub)entity as axis or define axis by <2Points>/Xaxis/Yaxis/Zaxis: Select a line or an edge of a solid. Edges of a solid can only be selected if the **Edges** option of the SELECTIONMODES (1.11.11) system variable is set. Click the **Edges** tool button ( ) on the **Selection Modes** toolbar to toggle this setting. A pressed button indicates the option is set. 2Points Specify start point of axis <0,0,0>: Specify the start point of the axis or press Enter to accept the origin point of the current UCS. Specify endpoint of the axis or <use axis parallel to view direction>: Specify the end point of the axis or press Enter to set the axis parallel to the view direction (= perpendicular to the screen). Zaxis Uses the x axis of the current UCS as the axis of revolution Yaxis Uses the y axis of the current UCS as the axis of revolution. Xaxis Uses the z axis of the current UCS as the axis of revolution. Press the CTRL key to cycle the various options. Auto* The result depends on the extrusion direction of the 3D solid and the value of the DMEXTRUDEMODE (1.11.11) system variable.

- when revolved inside the existing solid, the new solid is subtracted from the existing solid.
- when revolved outside the existing solid:
- If DMEXTRUDEMODE = 0: the new solid is unified with the existing solid (Auto (Subtract or Unite))
- If DMEXTRUDEMODE = 1: a separate solid is created (Auto (Subtract or Create))

Create* Regardless of the revolving direction, a new 3D solid is created. Subtract* The 3D solid is subtracted from each interfering existing solid. Unite* The new 3D solid is unified with each interfering existing solid. * Repeatedly hit the CTRL key during the dynamic display of the extrusion to cycle the various options: Auto / Create / Subtract / Unite showing the result of the currently selected option. If Hotkey Assistant (HKA) is ON the Hotkey Assistant widget displays: (6.957)

Figura 6.957



- : Auto
- : Create
- : Subtract
- : Unite

Related Commands

Loft (6.20.38) - creates 3D solids passing through two or more cross sections. Revolve (6.26.31) - revolves open or closed 2D entities and solid edges and faces to turn them into 3D solids or surfaces. Sweep (6.27.60) - creates 3D solids or surfaces by sweeping profiles (open or closed 2D entities or 3D subentities) along an open or closed path. DmChamfer (6.12.4) - creates an equal distance chamfer between adjacent faces sharing a sharp edge. DmDelete - deletes faces and solids. DmExtrude (6.12.13) - creates a 3D solids by extruding closed 2D entities or regions. DmFillet (6.12.14) - creates a smooth fillet between adjacent faces sharing a sharp edge. DmMove (6.12.17) - moves the selected faces or edges of a solid using a vector. DmPushPull (6.12.21) - adds or removes volume from a solid by moving a face or surface. DmRotate (6.12.25) - rotates faces of a solid around an axis.

Figura 6.958



Figura 6.959

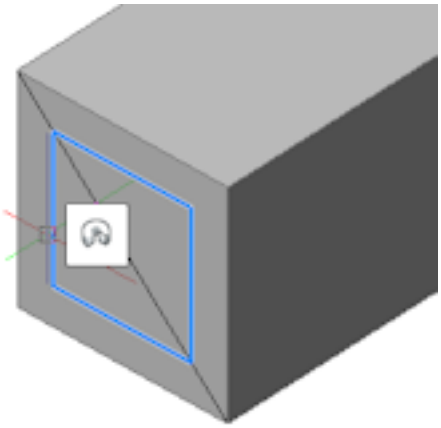


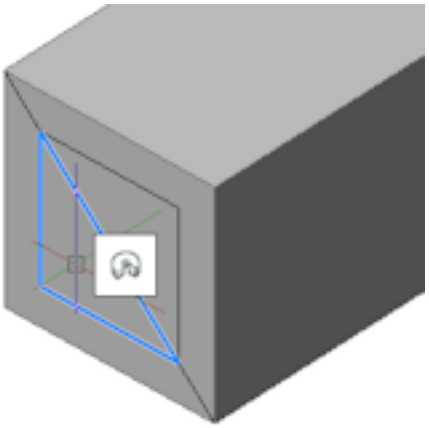
Figura 6.960



Figura 6.961



Figura 6.962



6.12.24 DmRigidSet3d

(6.2505 on page 4739) Allows to define a set of entities or subentities as a rigid body.

Figura 6.963



Accessing the Command


command bar: **dmrigidset3d** menu bar: **Parametric | 3D Constraints | Rigid Set** toolbar: **3D Constraints | Rigid Set** ribbon:

- **Solid | 3D Constraints | Rigid Set**
- **Surface | 3D Constraints | Rigid Set**
- **Assembly | 3D Constraints | Rigid Set**

Quad cursor menu: **Constraints | Rigid Set** : **dmrigidset3d Prompts you in the command bar:** Select edges, faces, 3D entities or [WOrld/BLock]: **(Select entities or subentities or choose an option.)** Entities in set: 1 Select edges, faces, 3D entities or [WOrld/BLock]: **(Select more entities or subentities or choose an option or press Enter.)** Press the TAB key to select obscured geometry. All members of a rigid set are moved (DmMove (6.12.17) command) and rotated (DmRotate (6.12.25) command) together, while their relative positions within the rigid set are preserved.

Command Options

Option	Description
World	Allows you to select the WCS subentity as an argument; prompts you: **Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane]** - **(Select a reference coordinate system subentity as an argument.)**
Block	Allows you to choose as an argument the subentity of the coordinate system of the block; prompts you: **Select block reference** - **(Select a block reference of which the reference coordinate system will be used as an argument.) Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane]** - **(Select a reference coordinate system subentity as an argument.)**

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (6.8.35) - displays the Mechanical Browser DmConstraint3D (6.12.7) - applies geometric relationships and dimensional constraints between subentities (faces, surfaces, edges, ...) of 3D entities. DmUpdate (6.12.34) - Forces 3d constraints to update. DmAngle3d (6.12.1) - applies an angle constraint between two faces of a solid or of different solids. DmCoincident3d (6.12.5) - applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of two different solids. DmConcentric3d (6.12.6) - applies a concentric constraint between two cylindrical, spherical or conical surfaces. DmDistance3d (6.12.12) - applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids. DmFix3d (6.12.15) - Applies a fixed constraint to a solid or to an edge or a face of a solid. DmParallel3d (6.12.18) - applies a parallel constraint between two faces of a solid or of different solids. DmPerpendicular3d (6.12.20) - applies a perpendicular constraint between two faces of a solid or of different solids. DmRadius3d (6.12.22) - applies a radius constraint to cylindrical surfaces or circular edges. DmTangent3d (6.12.31) - applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids.

6.12.25 DmRotate

(6.1061 on page 3550) DmRotate rotates the faces of a solid around an axis.

Figura 6.964



Access the Command


command bar: **dmrotate** menu bar: **Model | Direct Modeling | Rotate** toolbar: **Direct Modeling | Rotate** ribbon:

- **Solid | Edit | Rotate**
- **Surface | Edit | Rotate**
- **Assembly | Transform | Rotate**

Quad cursor menu: **Model | Rotate** : **dmrotate Prompts you in the command bar: Select several entities/subentities: (Select the faces or detected boundaries you want to rotate. Press and hold the TAB key to select hidden geometry. Hit Enter to stop.) Click to start rotation, select axial entity or define axis by [2Points/Xaxis/Yaxis/Zaxis/Start] <Start>: (Click to start the rotation, select an axial entity or choose an option)** The rotation axis (blue) and a rotation arc display. **Specify rotation angle:** (**Click a point or type a value in the dynamic angle field**.)

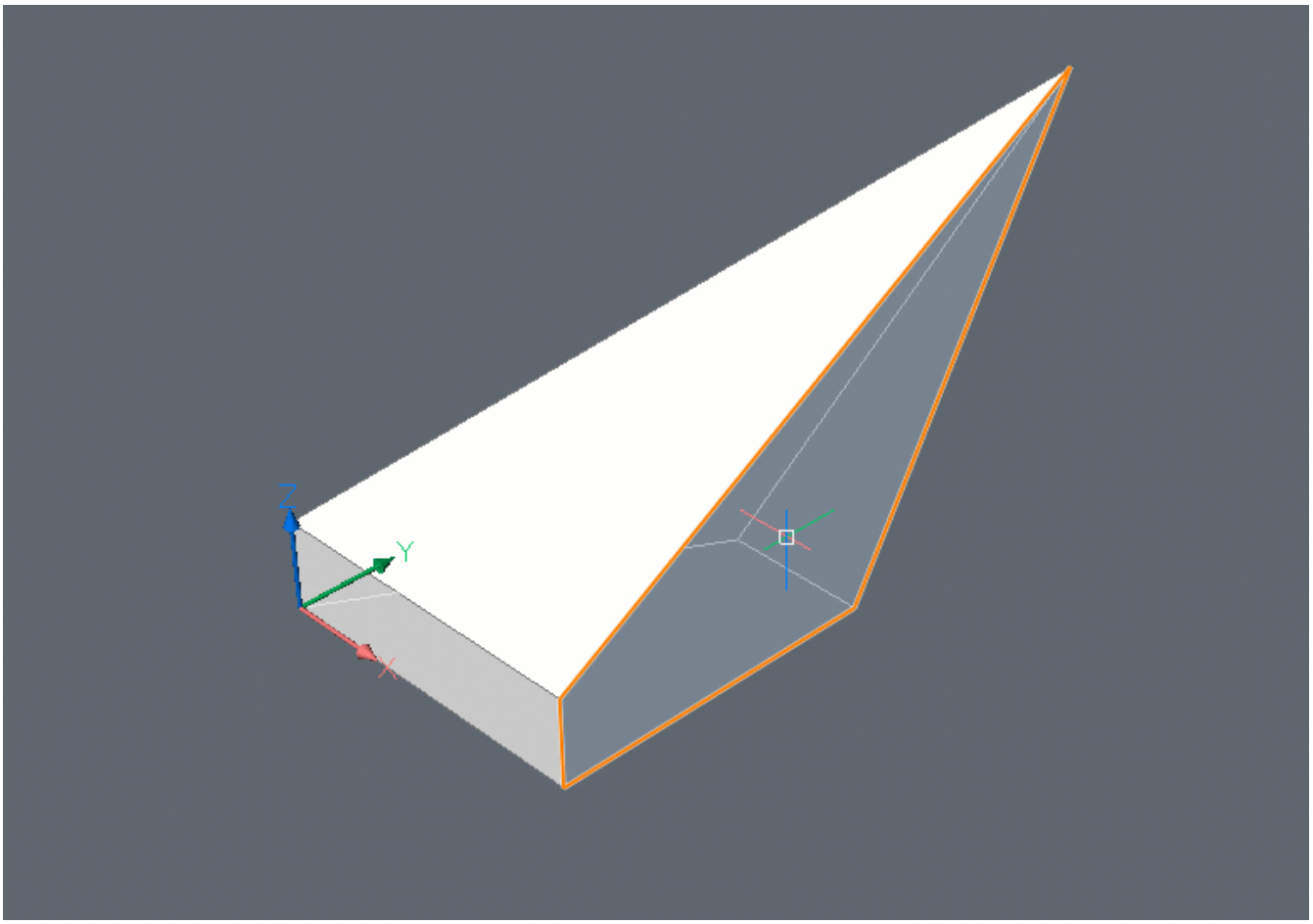
Command Options

Option	Description
Select axial entity	Allows to select any linear entity in the model as the rotation axis. To select the rotation axis, do one of the following: • Hover over a line or linear polyline segment. Click when the entity highlights. • Hover over a 3D solid face, then move the cursor close to the edge you want to use as the rotation axis. A rotation arc and the rotation axis (blue) display dynamically. Click to accept the rotation axis.
2Points	(6.965 on the next page) Prompts you in the command bar. **Specify start point of axis <0,0,0>** - **(Specify a point or right-click to use the origin of the current coordinate system.) Specify end point of axis or <use axis parallel to view direction>** - **(Specify a point or right-click to define the axis parallel to the current view direction - perpendicular to the screen.)**
Xaxis	Rotates the selection around the X-axis of the current coordinate system.
Yaxis	Rotates the selection around the Y-axis of the current coordinate system.
Zaxis	Rotates the selection around the Z-axis of the current coordinate system.
Start	Allows you to select the axial entity (if the cursor is over a linear edge) or define orientation dynamically (if the cursor is over a planar face).

Related Commands

DmChamfer (6.12.4) - creates an equal distance chamfer between adjacent faces that share a sharp edge. DmDelete - deletes faces and solids. DmExtrude (6.12.13) - extrudes closed 2D entities or regions to create 3D solids. DmFillet (6.12.14) - creates a smooth fillet between adjacent faces that share a sharp edge. DmMove (6.12.17) - moves the selected faces or edges of a solid with a vector. DmPushPull (6.12.21) - moves a face or surface to add or remove a volume from a solid. DmRevolve (6.12.23) - revolves closed 2D entities or regions about an axis to create 3D solids.

Figura 6.965



6.12.26 DmSelectEdges

(6.1061 on page 3550) Selects the edges of faces and solids.

Figura 6.966



Accessing the Command

 command bar: **dmselectedges** menu bar: **Model | Smart Selection | Edges** toolbar: **Direct Modeling | Edges** ribbon:

- **Home | Select | Edges**
- **Solid | Select | Edges**
- **Sheet metal | Select | Edges**

Quad cursor menu: **Select | Edges** : **dmselectedges Prompts you in the command bar:** Select faces or solids: **(Select faces or solids)** Entities/subentities in set: 2 Select faces or solids: **(Select more faces and or solids or press Enter to stop)** The edges of all selected faces and solids are selected. Launch a command to be applied to the selection, e.g. DmFillet (6.12.14) or DmChamfer (6.12.4).

Command Options

Press and hold the SHIFT key, then click the edges to be removed from the selection set.

Procedures

Selecting edges of faces or solids (1.9.5)

Related Commands

DmSelect (6.12.28) - selects edges and faces of 3D solids or surfaces based on their geometric properties. SmSelect (6.28.30) - selects hard edges or form features.

6.12.27 DmSimplify

(6.1061 on page 3550) Simplifies the geometry and topology of 3d solid entities. DmSimplify removes un-

Figura 6.967



necessary edges and vertices, merges seam edges, and replaces the geometry of faces and edges by analytic surfaces and curves, if possible within the user-specified tolerance. It is recommended to always run this command on imported 3d solid geometry.

Accessing the Command


command bar: **dmsimplify** menu bar: **Model | Direct Modeling | Simplify** toolbar: **Direct Modeling| Simplify** ribbon:

- **Home | Solid editing | Simplify**
- **Solid | Edit | Simplify**
- **Sheet Metal | Heal | Simplify**

Quad cursor menu: **Model | Simplify** : **dmsimplify Prompts you in the command bar:** Select entities to simplify or [Entire model/SEttings] <Entire model>: **(Select entities or press Enter to select the entire model)**

- Geometry simplified
- Topology simplified

Command Options

Option	Description
Settings	Allows to access the command settings; prompts you in the command bar: **Simplify [Geometry/Topology]/<Back>:** • Geometry: define the Geometry settings • Topology: define the Topology settings • Back: return to the default command prompt
Geometry	Prompts you in the command bar: **Select geometric simplification tolerance or [ON/OFF/Topology] <1e-7>:** Choose an option: • Type a value to set the simplification tolerance. • ON : switches geometrical simplification on. • OFF : switches geometrical simplification off. • Topology : define the Topology settings.
Topology	Prompts you in the command bar: **Select topology simplification mode [ON/OFF/Geometry] <ON>:** Choose an option: • ON : switches topological simplification on. • OFF : switches topological simplification off. • Geometry : define the geometrical settings.

Related Commands

Import (6.17.11) - imports the geometry from external files into the current drawing. DmStitch (6.12.30) - converts a set of region and surface entities that bound a watertight area to a 3d solid. DmAudit (6.12.2) - fixes inconsistencies in 3d geometry supported by ACIS kernel (3D solids, surfaces). DmAuditAll (6.12.3) - checks and heals flaws in drawings inserted as external references. DmSimplifyAll (6.12.29) - simplifies the geometry and topology of solids, within drawings inserted as external references. Erase (6.13.8) - erases entities from the drawing. Deletes 3D solid faces and face edges.

6.12.28 DmSelect

(6.1061 on page 3550) Selects edges and faces of 3D solids or surfaces based on their geometric properties.

Figura 6.968



The command allows to select a group of faces, which form a geometric feature, such as a protrusion, a depression, a blend, or a blend network. You can combine different options of this command, e.g. select all blends, which radius is less than given value.

Accessing the Command

command bar: **dmselect** menu bar: **Model | Smart Selection** toolbar: **Smart Selection** ribbon:

- **Home | Select command group**
- **Solid | Select command group**
- **Sheet metal | Select command group**

Quad cursor menu: **Select command group** : **dmselect Prompts you in the command bar:** Select [Selection/Attribute/Relation/F
<Finish>: **(Select an option.)** If a selection set of faces or edges is present, the initial prompt is: Use preselection as [sUbset/Sample/sEed] <Sample>: **(Select an option.)** Selecting Cancel in a sub-prompt or pressing the Esc button returns to main prompt.

Command Options

Option	Description
Selection	Allows to select a set of subentities; prompts you: **Select [sUbset/Sample/sEed] <Sample>:** • **Subset** : only faces/edges in the subset can be selected. • **Sample** : the preselected set of faces/edges should be considered as samples, of which the geometric characteristics (length, area, radius) will be used as parameters for the selection. • **Seed** : the preselected set of faces /edges be should be considered as seed elements for the selection of features such as blends, blend networks, protrusion or depressions.

Attribute	Prompts you: **Select [Radius/Area/Length/Type/Exclude short fillets] <Radius>:** • **Radius** : selects faces/edges by radius. • **Area** : selects faces by area. • **Length** : selects edges by length. • **Type** : selects faces/edges by their geometric type. If you choose any of the above options, you are promted: **Select [Current sample/Value] <Current sample> :** • **Current sample** : Press <ENTER> to use the value of the sample face/edge. • **Value** : type a value in the command bar. In case of a non-zero value, you are prompted: **Is [Less/Less or eQual(LQ)/Equal/Greater or eQual(GQ)/Greater] <Equal>: (Select an option.)** • **Exclude short fillets** : excludes short fillets from the selection, which might be useful when working with imported sheet metal parts.
Relation	Prompts you: **Select [Coincident/Parallel/coAxial/Smooth] <Parallel>:** • **Coincident** : selects coincident faces/edges. • **Parallel** : selects parallel faces/edges. • **Coaxial** : selects coaxial faces/edges. • **Smooth** : selects the smooth side of a part.
Primitive	Prompts you: **Select [Face/Edge/Loop/edge Network] <Face>:** • **Face** : selects faces. • **Edge** : selects edges. • **Loop** : selects edge loops. Please, not that the preselection will determine the result. It is necessary to select a set of connected faces. The command will then select all edges, which describe the border of the selection set; internal edges will be skipped. If the result contains multiple loops and you want only one, the preselection should contain a set of connected faces one edge of the desired output loop. If none of the loops of the selection set contains the selected edge, the output will be empty. • **Edge Network** : finds an adjacent edge which has similar convexity for a given input edge.

feaTure	Prompts you: **Select [Protrusion/Depression/Blend/blend Network] <blend Network>:** • **Protrusion** : selects protrusions. • **Depression** : selects depressions. • **Blend** : selects blends. • **Blend Network** : selects blend networks.
Finish	Concludes the command and selects faces/edges according to the selected options.

Related Commands

QSelect (6.25.5) - composes a selection set using filters. Select (6.27.16) - selects one or more entities; can be accessed later with the Previous option. SelectAlignedFaces (6.27.17) - selects all faces in a model which are coplanar with a selected face. SelectAlignedSolids (6.27.18) - selects all solids in a model of which a face is coplanar with a selected face.. SelectConnectedSolids (6.27.20) - selects all faces in a model which are connected to a selected face. SelectSimilar (6.27.21) - selects all entities of the same type as the current selection, based on a set of matching properties, stored in the SELECTSIMILARMODE (1.11.11) system variable. BimMultiselect (6.7.20) - Selects linear solids with coplanar and/or parallel axes.

6.12.29 DmSimplificaTodo

(6.2733 on page 4940) - simplifica la geometría y la topología de los sólidos, dentro de los dibujos insertados

Figura 6.969



como referencias externas. DmSimplificaTodo elimina bordes y vértices innecesarios, combina bordes de costura y reemplaza la geometría de caras y bordes por superficies y curvas analíticas, si es posible dentro de la tolerancia especificada por el usuario. Se recomienda ejecutar siempre este comando en dibujos importados con referencias externas insertadas.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** : **dmsimplifyall** Le solicita en la barra de comandos: Seleccione entidades para simplificar o [Entire <Entire model> model/SEttings] : (Seleccione entidades o presione Entrar para seleccionar todo el modelo) Geometría simplificada Topología simplificada

Opciones de comando

Opción	Descripción
ajustes	Permite acceder a la configuración del comando. Le solicita en la barra de comandos: Simplifique [Geometry/Topology]/<Back>: • Geometría: define los ajustes de geometría. • Topología: define la configuración de la topología. • Atrás: volver al indicador de comando predeterminado
Geometría:	Le solicita en la barra de comandos: Seleccione la tolerancia de simplificación geométrica o [ON/OFF/Topology] <1e-7>: < Elija una opción: • Escriba un valor para establecer la tolerancia de simplificación. • ON: activa la simplificación geométrica. • OFF: desactiva la simplificación geométrica. • Topología: define la configuración de la topología.
Topología	Le solicita en la barra de comandos: Seleccione el modo de simplificación de topología [ON/OFF/Geometry] : <ON> Elija una opción: • ON: activa la simplificación topológica. • OFF: desactiva la simplificación topológica. • Geometría: define los ajustes geométricos.

Comandos relacionados

: (6.17.11) importa la geometría desde archivos externos al dibujo actual. - (6.12.30) convierte un conjunto de entidades de región y superficie que unen un área impermeable a un sólido 3d DmAudit (6.12.2)- corrige inconsistencias en la geometría 3d soportada por el núcleo ACIS (sólidos 3D, superficies). -verifica (6.12.3) y corrige fallas en dibujos insertados como referencias externas. - (6.12.27) simplifica la geometría y la topología de las entidades sólidas 3d Borrar (6.13.8) - borra entidades del dibujo. Elimina caras sólidas 3D y bordes de caras.

6.12.30 DmStitch

(6.1061 on page 3550) Converts a set of region and surface entities that bound a watertight area to a 3d

Figura 6.970



solid. If DMREPORTPANEL (1.11.11)= ON, BricsCAD reports the results in the Report (6.8.34) panel instead of the command bar.

Accessing the Command

 command bar: **dmstitch** menu bar: **Model | Direct Modeling | Stitch** toolbar: **Direct Modeling| Stitch** ribbon:

- **Home | Solid editing | Stitch**
- **Solid | Edit | Stitch**
- **Surface | Edit | Stitch**

Quad cursor menu: **Model | Stitch** : **dmstitch Prompts you in the command bar:** Select surfaces to stitch or choose [validation MOde] <Auto>: **(Select regions or surfaces.)** Entities in set: XX Select surfaces to stitch or choose [validation MOde] <Auto>: **(Select more regions or surfaces or right click.)** Created valid 3D solid.

Command Options

Option	Description
Validation Mode	Allows to set the validation mode either manual or automatic. Prompts you: **Choose validation mode [Auto/Manual] <Auto>:** - **(Select a validation mode.)** The command reports success or failure. In automatic validation mode, the command creates only valid 3d solid entities without free or non-manifold edges. If you want to create an invalid 3d solid or understand the reason of a failure, run the command in manual validation mode. The command then reports problems (free or non-manifold edges) and highlights them. You can either accept the invalid 3d solid by pressing Enter or refuse it by pressing Cancel. The selected validation mode is stored and re-used for future calls of the command.

Related Commands

DmExtrude (6.12.13) - creates 3D solids by extruding closed 2D entities, regions or closed boundaries. DmSimplify (6.12.27) - simplifies the geometry and topology of 3d solid entities. DmAudit (6.12.2) - fixes inconsistencies in 3d geometry supported by ACIS kernel (3D solids, surfaces).

6.12.31 DmTangent3d

(6.2505 on page 4739) Applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids.

Figura 6.971



Accessing the Command


command bar: **dmtangent3d** menu bar: **Parametric | 3D Constraints | Tangent** toolbar: **3D Constraints | Tangent** ribbon:

- **Solid | 3D Constraints | Tangent**
- **Surface | 3D Constraints | Tangent**
- **Assembly | 3D Constraints | Tangent**

Quad cursor menu: **Constraints | Tangent** : **dmtangent3d Prompts you in the command bar:** Select first subentity [WOrld/BLock]: **(Select the first cylindrical (circular or elliptical), spherical or conical surface or choose an option.)** Select second subentity [WOrld/BLock]: **(Select the second cylindrical (circular or elliptical), spherical or conical surface or choose an option.)** Press the TAB key to select obscured geometry.

Command Options

Option	Description
World	Allows you to select the WCS subentity as an argument; prompts you: **Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane]** - **(Select a reference coordinate system subentity as an argument.)**
Block	Allows you to choose as an argument the subentity of the coordinate system of the block; prompts you: **Select block reference** - **(Select a block reference of which the reference coordinate system will be used as an argument.) Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane]** - **(Select a reference coordinate system subentity as an argument.)**

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (6.8.35) - displays the Mechanical Browser. DmConstraint3D (6.12.7) - applies geometric relationships and dimensional constraints between subentities (faces, surfaces, edges, ...) of 3D entities. DmUpdate (6.12.34) - Forces 3d constraints to update. DmCoincident3d (6.12.5) - applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of two different solids. DmConcentric3d (6.12.6) - applies a concentric constraint between two cylindrical, spherical or conical surfaces. DmFix3d (6.12.15) - Applies a fixed constraint to a solid or to an edge or a face of a solid. DmParallel3d (6.12.18) - applies a parallel constraint between two faces of a solid or of different solids. DmPerpendicular3d (6.12.20) - applies a perpendicular constraint between two faces of a solid or of different solids. DmRigidSet3d (6.12.24) - Allows to define a set of entities or subentities as a rigid body. DmAngle3d (6.12.1) - applies an angle constraint between two faces of a solid or of different solids. DmDistance3d (6.12.12) - applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids. DmRadius3d (6.12.22) - applies a radius constraint to cylindrical surfaces or circular edges.

6.12.32 GirarDm

(6.2733 on page 4940) dmTwist: modifica un sólido 3D superficie o región mediante la torsión de una parte

Figura 6.972



definida por dos puntos alrededor de un eje.

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **dmtwist** barra de menús: **Modelo | Modelado directo | Deformar | Twist** barra de herramientas: **Deformar | Twist** cinta:

- **Sólido | Deformar | Twist**
- **Superficie | Deformar | Twist**

Menú del cursor **cuádruple: Modelo | Mover** : **dmtwist** Le solicita en la barra de comandos: Seleccione un objeto para torcer: (Seleccione un sólido, una superficie o una región). Entidades en conjunto: 1 Seleccione el objeto para torcer: (Seleccione más objetos o haga clic derecho). Ingrese el punto de inicio del eje de torsión: (especifique un punto donde comenzará la deformación de torsión). Introduzca el punto final del eje de torsión: (especifique un punto donde terminará la deformación de torsión). Elija el punto de inicio de la torsión: (especifique un punto) Especifique el ángulo de giro o establezca [Continuidad]: (Especifique un ángulo dinámicamente o escriba un valor o escriba C para establecer la Continuidad).

Opciones de comando

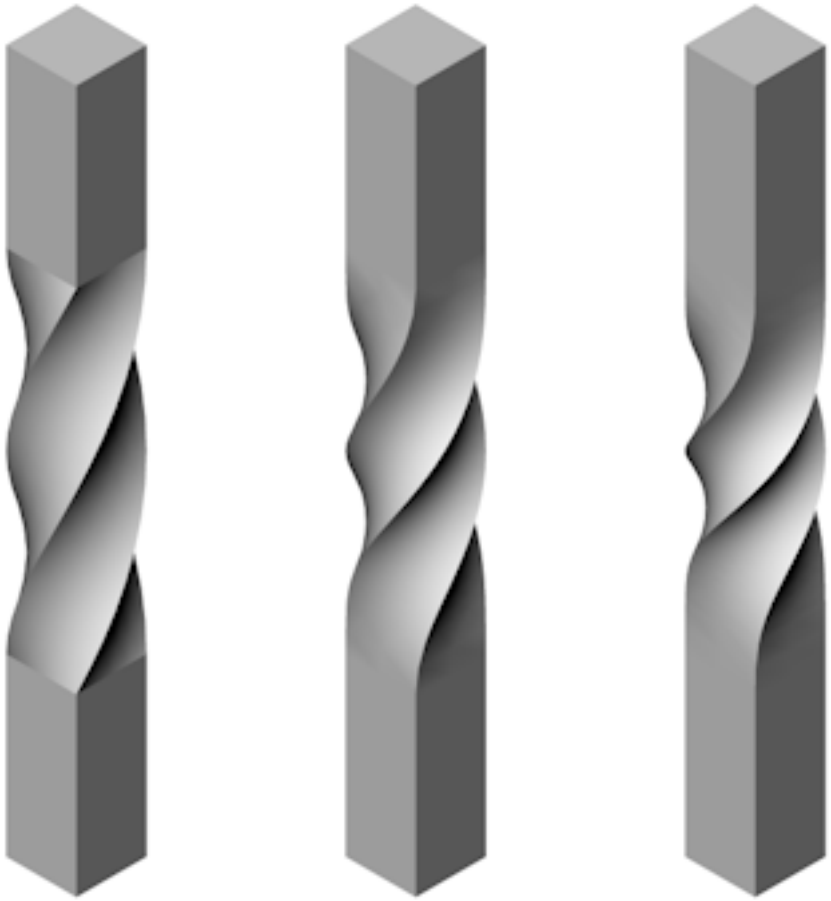
Opción	Descripción
Continuidad	Permite controlar si la transición entre la parte deformada y la no deformada es nítida o suave. Solicita: Especificar continuidad [G0 / G1 / G2]: elija una opción. (6.973 on the next page) G0: sin continuidad (izquierda), G1: caras tangentes (centro) y G2: continuidad de curvatura (derecha)

-

Comandos relacionados

DmDeformCurve (6.12.9): deforma una o más caras conectadas de un sólido / superficie 3D reemplazando sus bordes con curvas determinadas. DmDeformMove (6.12.10) - deforma una o más caras conectadas de un sólido / superficie 3D moviendo y girando sus bordes. DmDeformPoint (6.12.11): deforma una región, una o más caras conectadas de un sólido 3D o una superficie moviendo un punto que se encuentra en una de ellas en una dirección 3D arbitraria. Loft (6.20.38) - crea sólidos 3D que pasan a través de dos o más secciones transversales.

Figura 6.973



6.12.33 DmThicken

(6.2733 on page 4940) Crea sólidos 3D por espesamiento (es decir agregando grosor a) superficies, sus ca-

Figura 6.974



ras, caras de sólidos 3D, regiones y entidades de alambre. Se aceptan las siguientes entidades de cable: líneas, polilíneas, círculos, elipses, arcos, hélices, splines

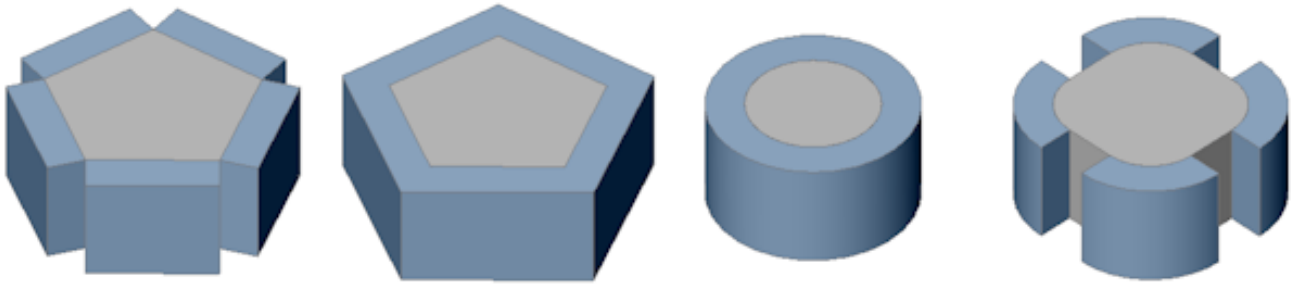
Accediendo al comando

 barra de comandos: **dmthicken** barra de menú: **Modelo | Modelado directo | Espesar** barra de herramientas: **Modelado directo> Espesar** cinta:

- **Inicio | Modelo | Espesar**
- **Sólido | Crear | Espesar**

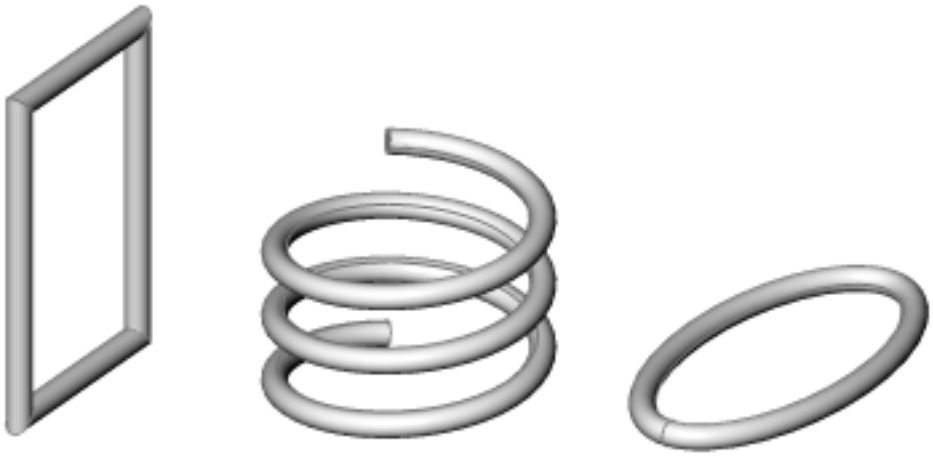
Menú Quad: **Modelo | Ocultar** : **dmthicken Le solicita en la barra de comandos:** Seleccione entidades/subentidades para espesar: **(Seleccione una cara de un sólido, una superficie o una entidad alámbricas).** Entidades en conjunto: 1 Seleccione entidades/subentidades para espesar: **(Seleccione más caras o superficies sólidas o presione Enter).** Especifique el valor del grosor: **(especifique un punto o escriba un valor).** La dirección de engrosamiento es perpendicular en cada punto a la entidad o entidades seleccionadas. Si engrosa una superficie de varias caras de varias caras adyacentes de un sólido/superficie 3D, entonces las caras correspondientes permanecen adyacentes en el lado opuesto de los nuevos sólidos 3D. Esto difiere del comando DmThicken de DmExtrude (6.12.13). (6.975) De izquierda a derecha: caras extruidas de un prisma - caras engrosadas de un prisma - cara engrosada

Figura 6.975



de un cilindro - filetes engrosados. Cuando se selecciona una entidad alámbrica, un círculo con el radio del valor de espesor especificado se barre a lo largo del alambre: (6.976 on the facing page)

Figura 6.976



Opciones de comando

No hay opciones de comando.

Comandos relacionados

DmExtrude (6.12.13): crea sólidos 3D o superficies 3D mediante la extrusión de entidades 2D cerradas, caras de sólidos 3D, regiones o límites cerrados. Opcionalmente, agrega volumen a los sólidos o elimina el volumen de los sólidos. Barrido (6.27.60): crea sólidos 3D o superficies 3D barriendo perfiles (entidades 2D abiertas o cerradas o subentidades 3D) a lo largo de un camino abierto o cerrado.

6.12.34 DmUpdate

(6.2503 on page 4735) Fuerza restricciones 3d para actualizar.

Figura 6.977



Accediendo al Comando


barra de comando: **dmupdate** barra de herramientas: **Restricciones 3D | Actualización** : **dmUpdate**

Opciones de comando

Sin opciones Comandos relacionados MechanicalBrowserOpen (6.8.35): abre el panel del navegador mecánico. DmConstraint3D (6.12.7): aplica relaciones geométricas y restricciones dimensionales entre subentidades (caras, superficies, bordes, ...) de entidades 3D. DmCoincident (6.12.5): aplica una restricción coincidente entre dos bordes, dos caras o un borde y una cara de dos sólidos diferentes. DmConcentric3d (6.12.6): aplica una restricción concéntrica entre dos superficies cilíndricas, esféricas o cónicas. DmFix3d (6.12.15): aplica una restricción fija a un sólido o a un borde o una cara de un sólido. DmParallel3d (6.12.18): aplica una restricción paralela entre dos caras de un sólido o de diferentes sólidos. DmPerpendicular3d (6.12.20): aplica una restricción perpendicular entre dos caras de un sólido o de diferentes sólidos. DmRigidSet3d (6.12.24): permite definir un conjunto de entidades o subentidades como un cuerpo rígido. DmTangent3d (6.12.31): aplica una restricción tangente entre una cara y una superficie curva de diferentes sólidos. DmAngle3d (6.12.1): aplica una restricción de ángulo entre dos caras de un sólido o de diferentes sólidos. DmDistance3d (6.12.12): aplica una restricción de distancia entre dos subentidades de un sólido o de diferentes sólidos. DmRadius3d (6.12.22): aplica una restricción de radio a las superficies cilíndricas o bordes circulares.

6.13 E

6.13.1 EAttEdit

(6.2691 on page 4901) Edits the values and most properties of all attributes contained in a single block, through

Figura 6.978

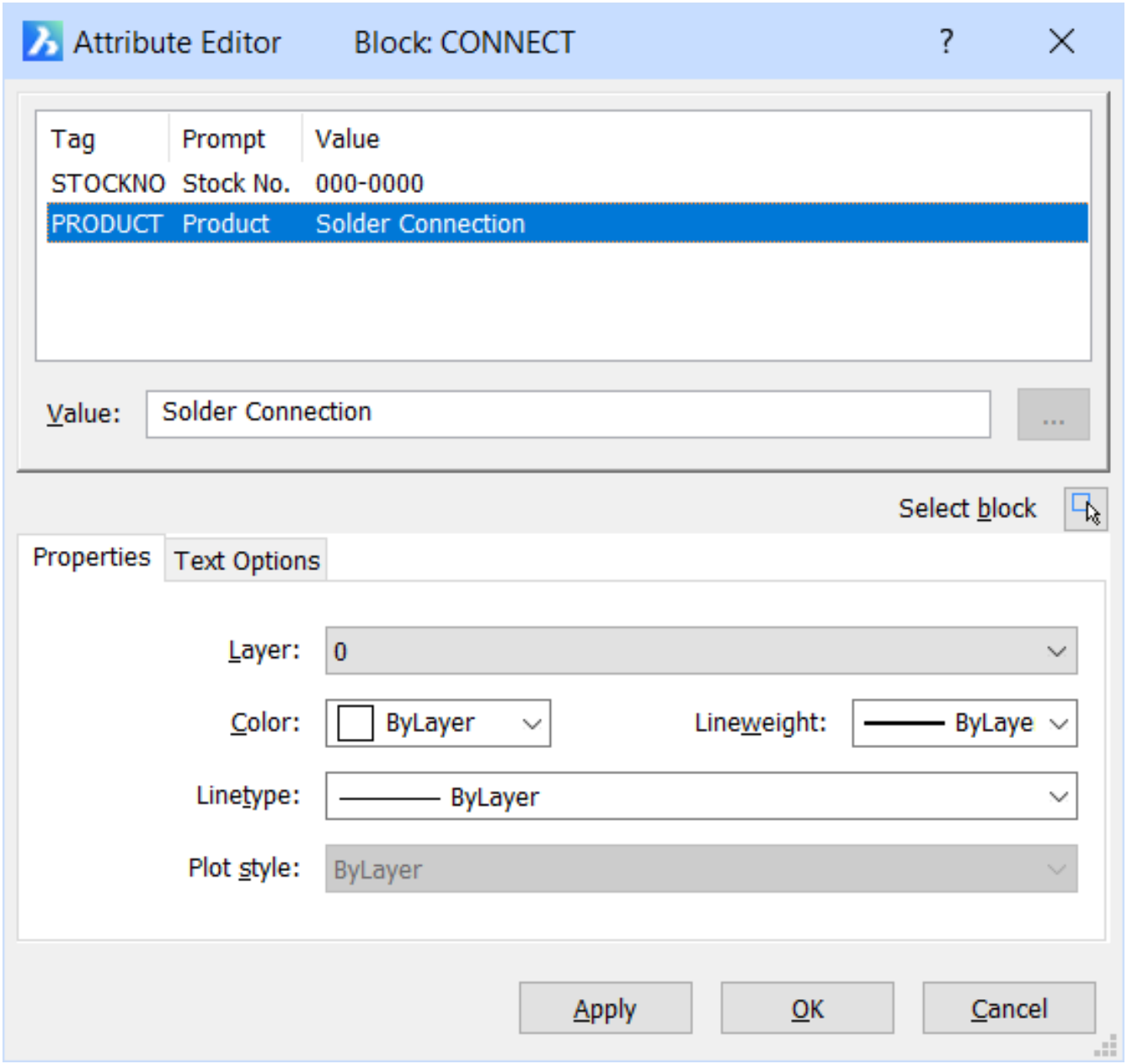


a dialog box (short for "enhanced attribute editor"). 

Accessing the Command

command bar: **eattedit** alias: **ate** menu bar: **Tools | Attributes | Edit Block Attributes** ribbon: **Insert | Blocks | Edit Attributes | Edit Block Attributes** toolbar: **Attributes |**  : **EAttEdit Prompts you in the command bar:** Select a block: **(Choose a block that contains at least one attribute)** Displays a dialog box: (6.979 on the next page) Change the values and/or properties of the attributes, and then click **OK**. The changes you made apply only to the attributes in the block you selected; the changes are not applied globally. Click the **Apply** button to apply the changes to the attributes, and then click the **Select Block** button to choose another block, this time one with entities. When you select a block with no attributes, the command displays the dialog box, but with no entries for attributes and you cannot add attributes; click the **Select Block** button to choose another block, this time one with entities. When you select an entity that is not a block, the program reports, "The selected entity is not a block," and then returns to the command prompt.

Figura 6.979



Command Options

Option	Description
Value	Edits the value of the attribute.
Select Block	Chooses another block.
Properties Tab	(6.980 on page 3480)
Layer	Specifies the layer name; to change it, choose another one from the droplist.
Color	Specifies the color; to change it, choose another one from the droplist, or else click **Select Color** to access the Color dialog box.
Lineweight	Specifies the lineweight; to change it, choose another one from the droplist.
Linetype	Specifies the linetype; to change it, choose another one from the droplist, or else choose **Load** to access the Drawing Explorer dialog box to load additional linetypes

Plot Style	Specifies the plot style; to change it, choose another one from the droplist. (This option is available only when plot styles are enabled in the drawing; otherwise, the droplist is grayed-out.)
Text Options Tab	(6.981 on the next page)
Text Style	Specifies the text style name; to change it, choose another one from the droplist.
Justification	Specifies the justification; to change it, choose another one from the droplist.
Height	Specifies the height of the text.
Rotation	Specifies the rotation angle of the text.
Upside Down	Toggles whether the text is displayed upside down.
Backwards	Toggles whether the text is displayed backwards.
Width Factor	Specifies the width of the characters; use a value of less than 1.0 (such as 0.85) to squeeze more text into a small space.
Oblique Angle	Specifies the slant of the characters; can be used to mimic italic text.
Annotative	Toggles whether the text follows annotative scaling.
Apply	Applies the changes you made, without leaving the dialog box. Click **Select Block** to edit the attributes of another block.
OK	Applies the changes you made to the attribute, and then exists the dialog box.
Cancel	Exits the dialog box, discarding the changes you made to the attribute.

Procedures

- Using the Attribute Editor (1.23.14)
- Editing attributes in the Properties bar (1.23.14)

Related Commands

AttDef (6.4.33) - defines attributes through a dialog box. -AttDef (6.4.34) - defines attributes through the command bar. AttDisp (6.4.32) - toggles the display of attribute text. AttEdit (6.4.35) - edits attribute values and properties. -AttExt (6.4.40) - extracts attributes from drawings to data files through the command bar. AttRedef (6.4.39) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (6.4.36) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (6.6.2) - manages the attributes of a block definition. Block (6.6.11) and -Block (6.6.13) - create blocks from attribute definitions and entities. DataExtraction (6.10.1) - exports entity properties, block attributes and drawing information to a an external file. DdAtte (6.10.14) - edits the values of attributes through a dialog box. Explode (6.13.14) - reduces attributes to tags. Insert (6.17.13) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (6.17.14) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. Properties (6.24.61) - edits attribute values and properties. RefEdit (6.26.14) - edits blocks and attributes in-place.

Figura 6.980

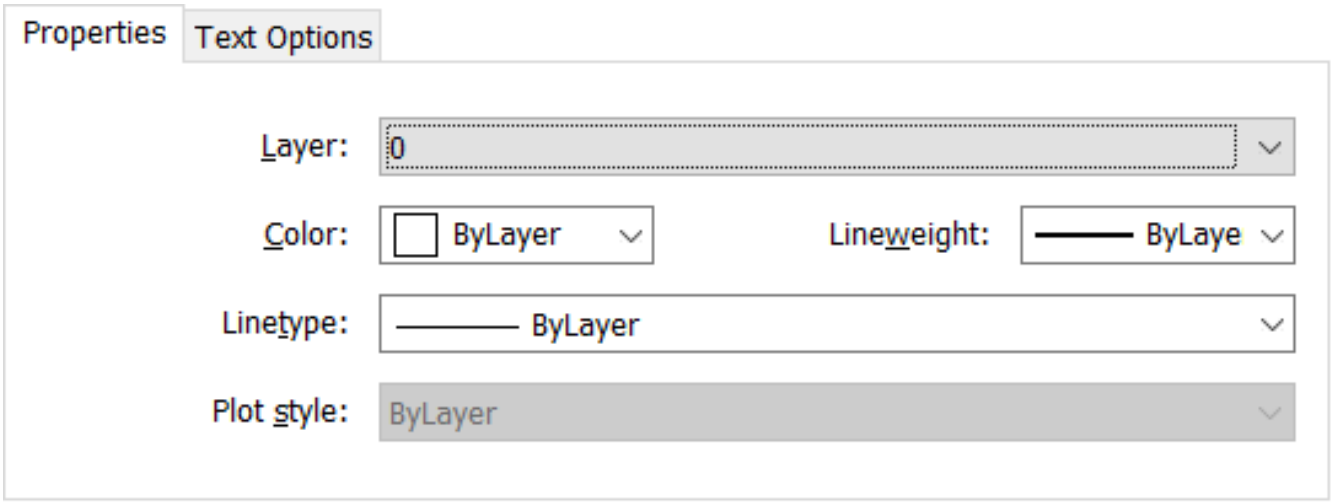
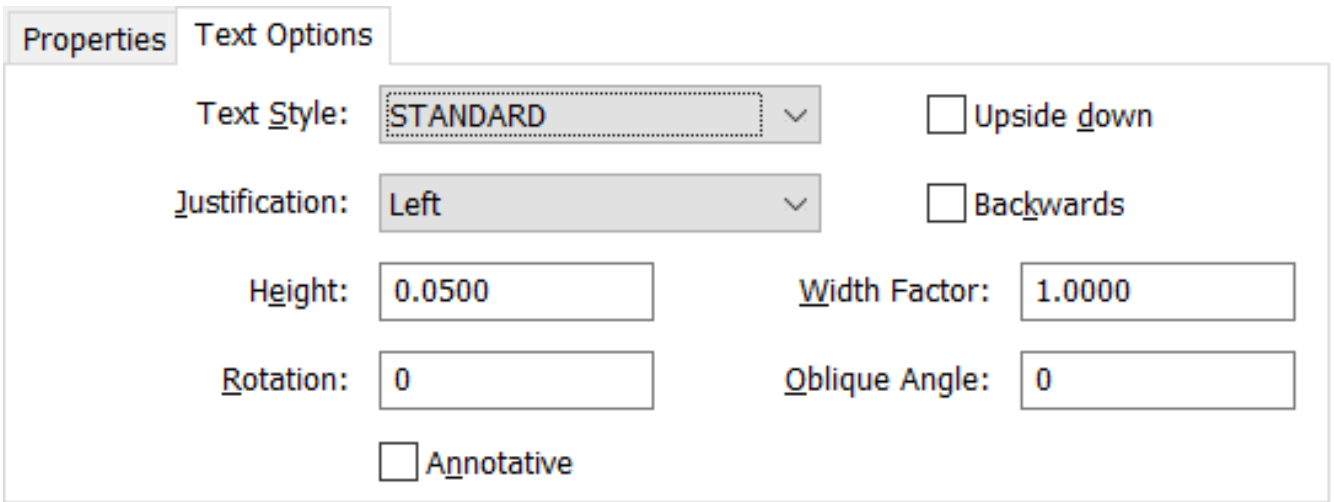


Figura 6.981



6.13.2 EdgeSurf

(6.2691 on page 4901) Creates 3D Coons mesh surface patches between four entities (short for "edge-defined

Figura 6.982

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

surface").

Accessing the Command



command bar: **edgesurf** ribbon: **Model | Meshes | Coons Surface** toolbar: **Meshes | 3D Mesh Surfaces** | : **EdgeSurf Prompts you in the command bar:** Select the first of four connected linear entities for edge surface: **(Pick an entity)** Select second edge: **(Pick a second entity)** Select third edge: **(Pick a third entity)** Select last edge: **(Pick a fourth entity)** (6.983) (6.984)

Figura 6.983

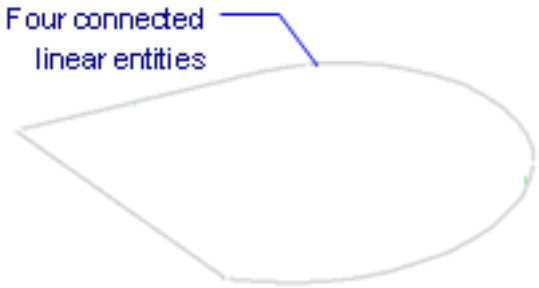
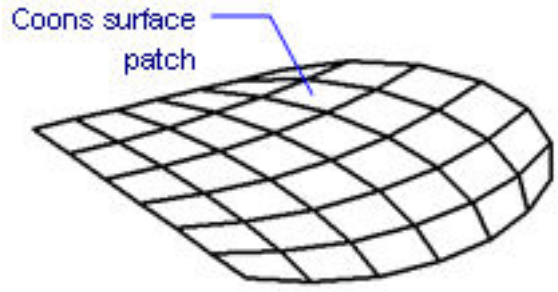


Figura 6.984



Command Options

Select the first of four connected linear entities for edge surface	Pick an entity. The entities must be: • Linear - open entities, such as lines, arcs, open splines, and open polylines • Connected - touching or overlapping, so that they form a closed area
Select second edge	Pick a second entity
Select third edge	Pick a third entity
Select last edge	Pick a fourth entity

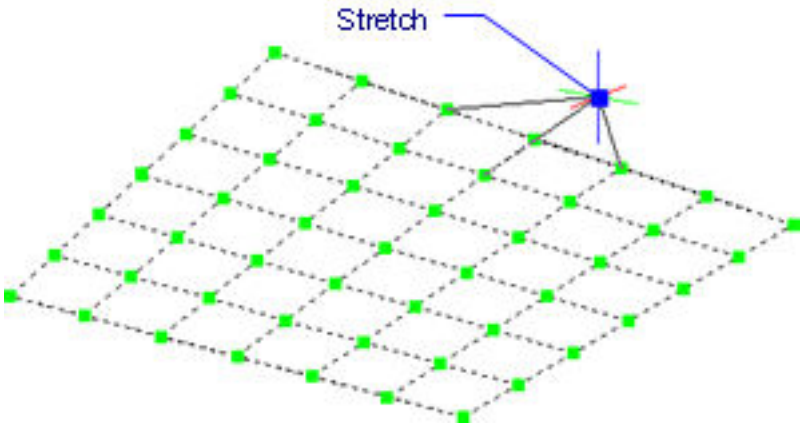
Grips Editing

Edge meshes can be edited directly through grips:

1. Select the mesh. Notice that it has several grips.
2. Drag a grip to stretch the adjacent faces.

(6.985)

Figura 6.985



Related Commands

Ai_Box (6.5.6) - draws 3D boxes as mesh surfaces. Ai_Cone (6.5.7) - draws 3D cones as mesh surfaces. Ai_Cylinder (6.5.9) - draws 3D cylinders as mesh surfaces. Ai_Dish (6.5.11) - draws 3D dishes as mesh surfaces. Ai_Dome (6.5.12) - draws 3D domes as mesh surfaces. Ai_Pyramid (6.5.15) - draws 3D pyramids as mesh surfaces. RevSurf (6.26.34) - draws revolved surfaces as mesh surfaces. RuleSurf (6.26.50) - draws ruled surfaces as mesh surfaces. Ai_Sphere (6.5.18) - draws 3D spheres as mesh surfaces. TabSurf (6.29.8) - draws tabulated surfaces as mesh surfaces. Ai_Torus (6.5.20) - draws 3D donuts as mesh surfaces. Ai_Wedge (6.5.21) - draws 3D wedges as mesh surfaces.

6.13.3 EditEData

(6.2691 on page 4901) Creates, edits, and deletes extended entity data (short for "edit entity data").

Figura 6.986

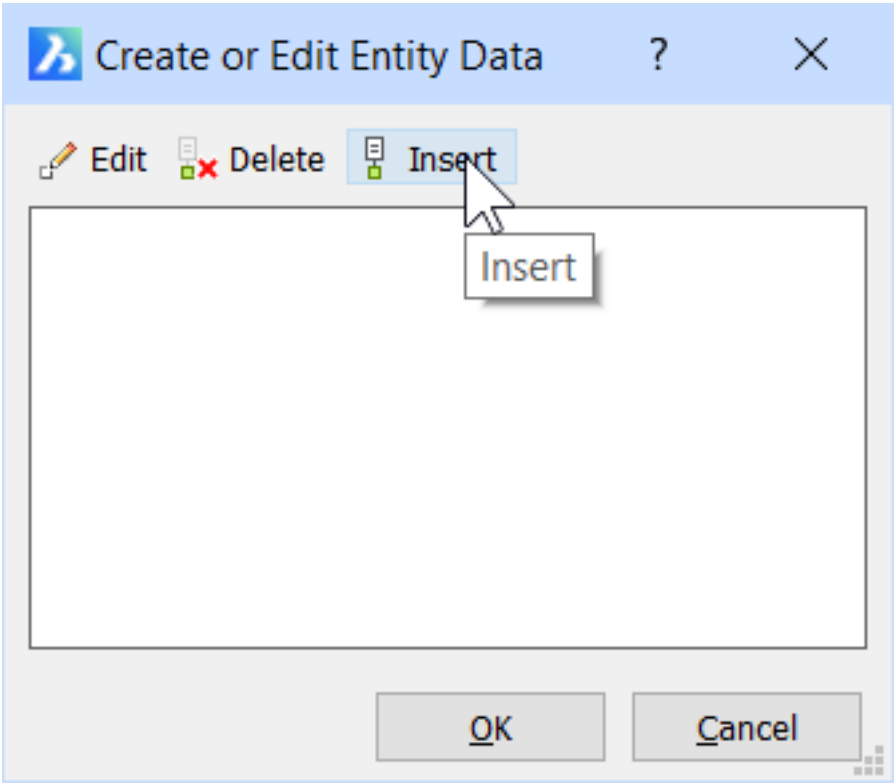


Accessing the Command



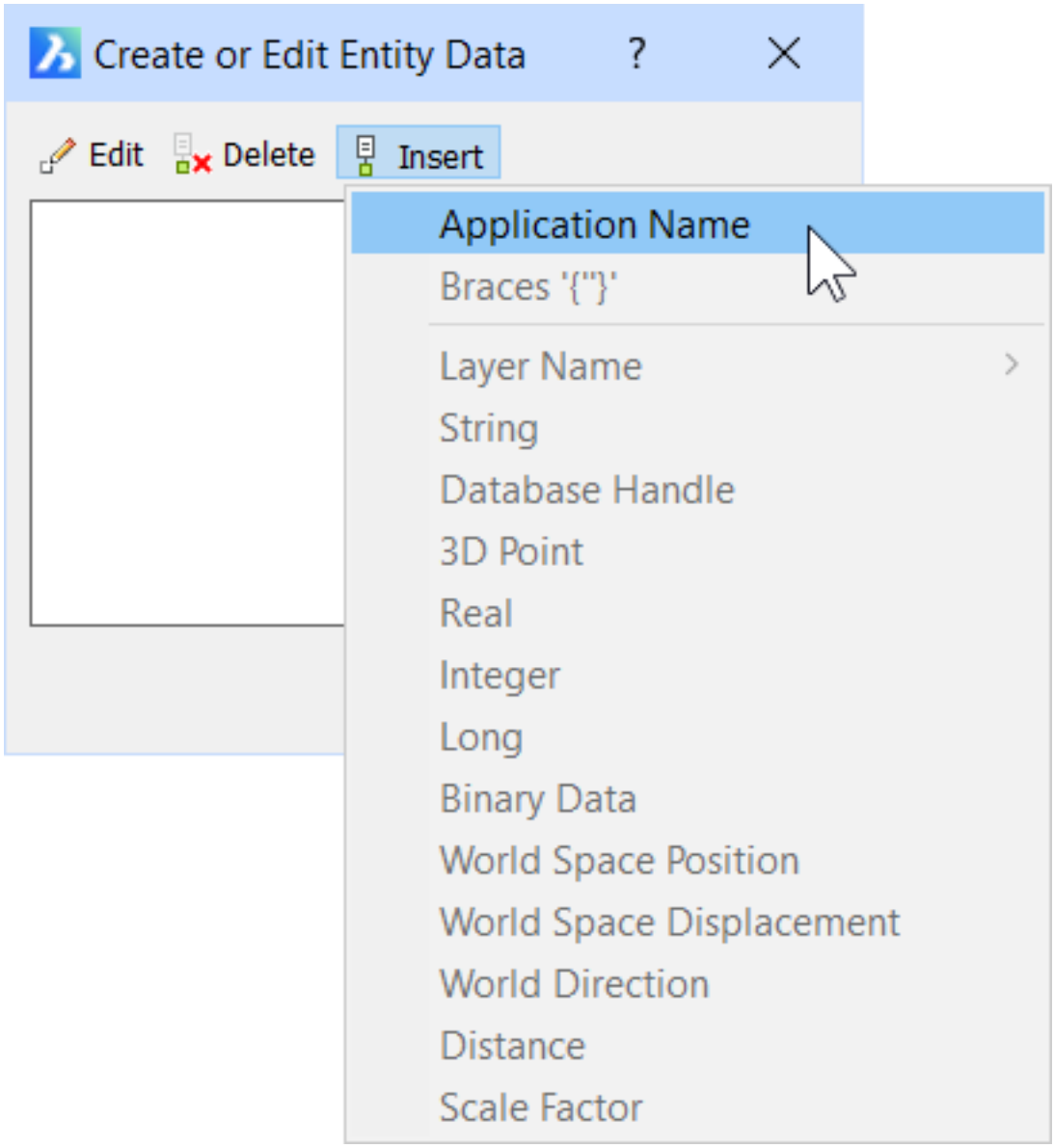
command bar: **editedata** transparent: **'editedata** menu bar: **Tools | Entity Data | Create or Edit Entity** toolbar: **Entity Data |**  : **EditEData Prompts you in the command bar:** Select entity to create or edit Entity Data: **(Choose any entity in the drawing)** Displays a dialog box: (6.987) Click **Insert**, and then select entity data types

Figura 6.987



from the menu. (6.988 on the following page) Select **Application Name**, and then the other data fields become available.

Figura 6.988



Command Options

Option	**Description**
Select entity to create or edit Entity Data	Chooses any entity in the drawing.

Dialog Box Menu Bar	**Description**
Edit	Edits the selected parameter.
Delete	Erases the selected parameter.
Insert	Inserts extended entity data; displays a menu of data options.

Insert Menu Options	**Description**
Application Name	Specifies the name of the application; this name identifies the "owner" of the data, and is used by other edata commands, such as DelEData.
Braces	Inserts a pair of braces {} to create subsets of data.
Layer Name	Specifies the layer; choose a layer name from the sub menu. The layer must already exist in the drawing.
String	Inserts a text string.
Database Handle	Inserts the handle (DWG database identifier) of an entity; prompts you: **Select entity** - **(pick any entity in the drawing.)**

3D Point	Inserts a 3D coordinate.
Real	Inserts a real number.
Integer	Inserts an integer (8-bit).
Long	Inserts a long (16-bit) integer.
Binary Data	Inserts binary data; useful for storing images.
World Space Position	Inserts x,y,z coordinates picked in the drawing; prompts you: **Select 3D World Space Position Point** - **(pick a point in the drawing, or enter x,y,z coordinates. "World" refers to WCS, the world coordinate space.)**
World Space Displacement	Inserts x,y,z coordinates picked in the drawing; prompts you: **Select 3D World Space Displacement Point** - **(pick a point in the drawing, or enter x,y,z coordinates.)**
World Direction	Inserts x,y,z coordinates picked in the drawing; prompts you: **Select 3D World Direction Point** - **(pick a point in the drawing, or enter x,y,z coordinates.)**
Distance	Inserts x,y,z distance between two points picked in the drawing; prompts you: 1. **Distance** - **(pick a point in the drawing, or enter x,y,z coordinates.)** 2. **Second point** - **(specify another point.)**
Scale Factor	Inserts a scale factor.

Related Commands

CopyEData (6.9.55) - copies extended entity data to other entities. DelEData (6.10.26) - erases extended entity data from entities. MoveEData (6.21.32) - moves extended entity data to other entities. ReAssocApp (6.26.2) - associates applications with entities.

6.13.4 Elev

(6.2691 on page 4901) Changes the elevation (as measured from the x,y-plane in the z direction) and thickness

Figura 6.989



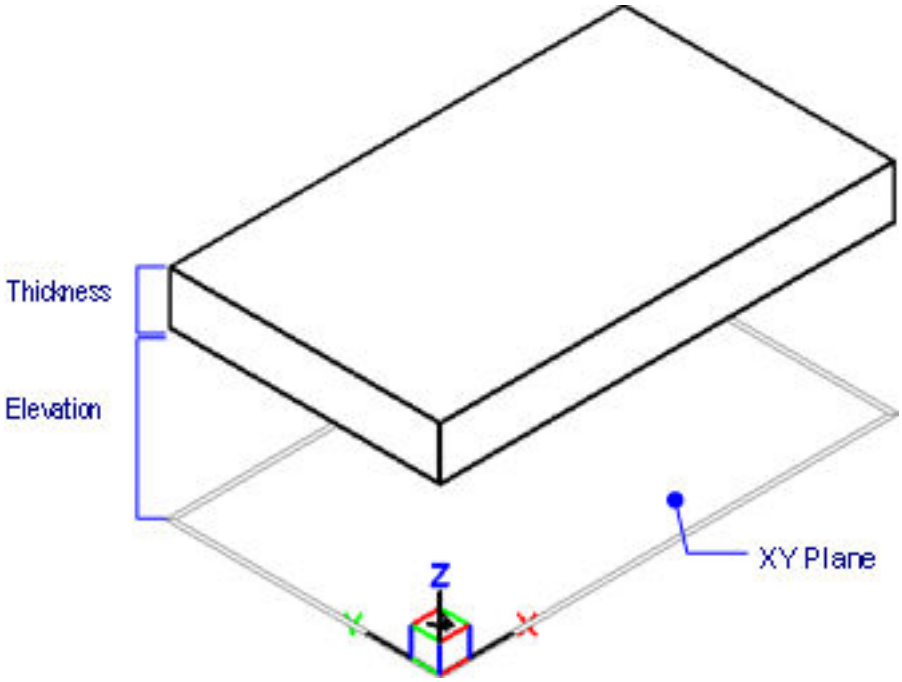
(as measured from the elevation) of selected entities.

Accessing the Command



command bar: **elev** transparent: **'elev** alias: **elevation** menu bar: **Settings | Elevation** ribbon: **Settings | Elevation** toolbar: **Settings |**
: **Elev Prompts you in the command bar:** New current elevation <0.0000>: **(Enter a new value, or press Enter to keep the current value)** New current thickness <0.0000>: **(Enter a new value, or press Enter to keep the current value)** (6.990)

Figura 6.990



Command Options

Option	Description
New current elevation	Specifies the elevation above or below the x,y-plane; enter a negative value for a negative elevation. The elevation is reported on the status bar as the z coordinate.

New current thickness	Specifies the thickness: the thickness begins at the elevation; enter negative values for thicknesses that are drawn downwards (negative z direction). The thickness is the extrusion distance (in the z direction) of non-3D entities, such as points, lines, polylines, arcs and circles. When thickness is not 0: • Points become vertical lines • Lines and open polylines become vertical planes • Arcs become curved surfaces • Circles become open-ended cylinders • Closed polylines become open-ended tubes

Related Commands

Flatten (6.14.10) - Flattens 2D and 3D entities: projects the entities onto the XY-plane of the current view. Change (6.9.10) - changes the elevation and thickness of entities through the command bar. Properties (6.24.61) - changes the elevation (z coordinate) and elevation through a palette. Settings (6.27.24) - sets the default elevation and thickness through the 3D section of the Settings dialog box.

6.13.5 Ellipse

(7.3 on page 4989) Draws ellipses and elliptical arcs.

Figura 6.991



Accessing the Command



command bar: **ellipse** alias: **el** menu bar: **Draw | Ellipse Draw | Elliptical Arc** ribbon: **Draw | Draw | Ellipses** toolbar: **Draw |**  **Draw |**  : **Ellipse Prompts you in the command bar:** First end of ellipse axis or [Arc/Center]: **(Pick a point, or else enter an option)** Second end of axis: **(Pick another point)** Set Other axis or [Rotation]: **(Pick a third point, or enter R)** (6.999 on page 3491) All methods to draw ellipses can be found in the **Draw | Ellipse** menu: (6.992) All methods to draw elliptical arcs can be found in the Draw | Elliptical Arc menu: (6.993)

Figura 6.992

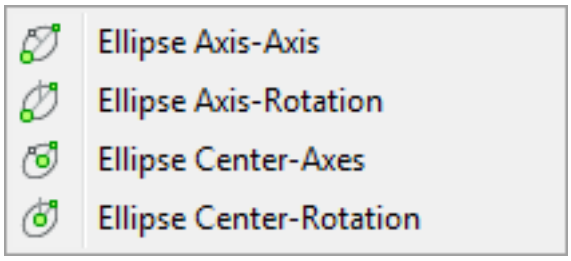
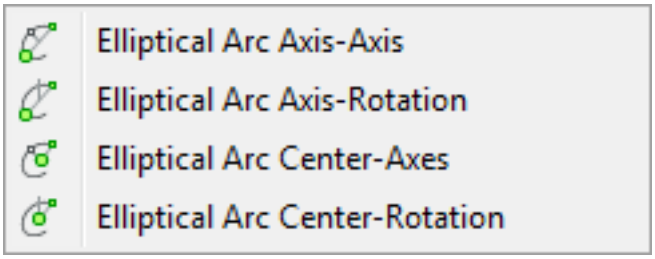


Figura 6.993



Command Options

Option	Description
First End of Ellipse Axis (6.996 on page 3490)	Specifies the first endpoint of the first axis. Ellipses are defined by the length of two axes, or one axis and an angle of rotation.
Second End of Axis	Specifies the other end of the first axis.
Other Axis	Specifies the endpoint of the second axis, measured from the center of the first axis. The longer of the two axes is called the "major axis"; the shorter one is called the "minor axis."

Arc (6.997 on page 3491)	Draws elliptical arcs; prompts you: 1. **Center - (specify the center point of the elliptical arc.)** 2. **First end of ellipse axis - (specify the endpoint of the elliptical arc's first axis.)**
Parameter	Specifies parameters for the parametric formula that crafts the elliptical arc: p(b) = c + a * cos(u) = b * sin(u) where: a = major axis. b = minor axis. c = center of the ellipse. u = point along the arc. Cos and Sin are the trigonometric cosine and sine functions.
Start Angle of Arc	Specifies the start angle, creating the arc's starting point. The angles are measured counter-clockwise from the positive x axis.
End Angle	Specifies the end angle, creating the arc's endpoint.
Included	Specifies the included angle, measured from the starting point.
Center (6.998 on page 3491)	Draws the ellipse starting with a center point; prompts you: **Center of ellipse - (pick a point, or enter x, y coordinates.)**
Endpoint of Axis	Specifies the endpoint of one axis, measured from the center point.
Other Axis	Specifies the endpoint of the other axis, also measured from the center point.
Rotation (6.999 on page 3491)	Specifies the angle of the ellipse; prompts you: **Rotation around major axis - (pick a point, or enter an angle between 0 and 89.9 degrees. An angle of 0 degrees draws a circle; 89.9 draws a very thin ellipse.)**

Procedures

- Setting the Polyline Ellipse (PELLIPSE) variable (1.18.18)
- General procedure to draw an elliptical arc (1.18.19)
- Editing an ellipse (1.18.18)
- Editing an elliptical arc (1.18.19)

Grips Editing

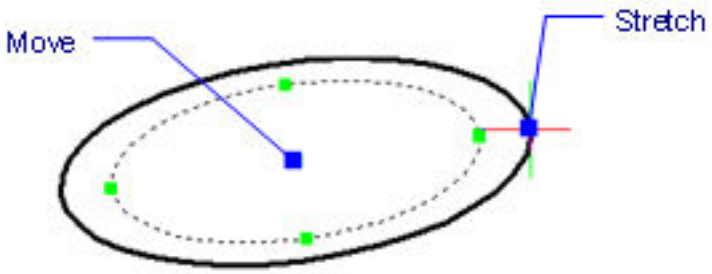
Ellipses can be edited directly through grips:

1. Select the ellipse. Notice that it has five grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:

- Drag a quadrant grip to stretch the ellipse (increase or decrease the diameter).
- Drag the center point grip to move the ellipse.

(6.994 on the next page)

Figura 6.994



Related Commands

Arc (6.4.18) - draws circular arcs. Isoplane (6.17.22) - change the working isoplane for drawing isometric entities, including isocircles, which are made from ellipses Properties (6.24.61) - changes the properties of ellipses through a palette.

Figura 6.995

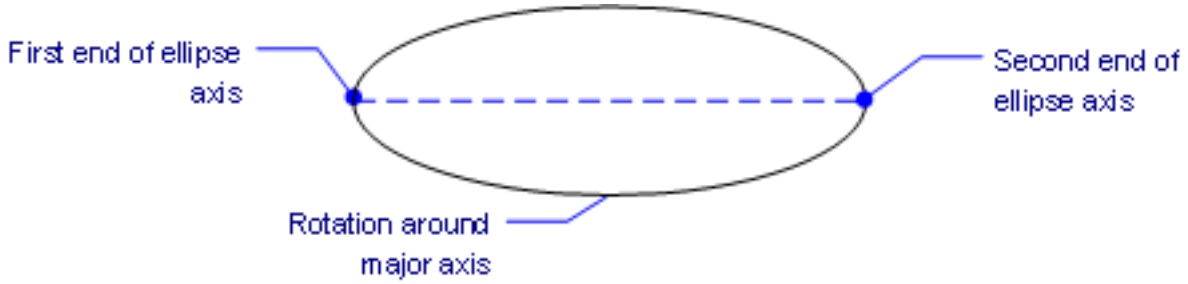


Figura 6.996

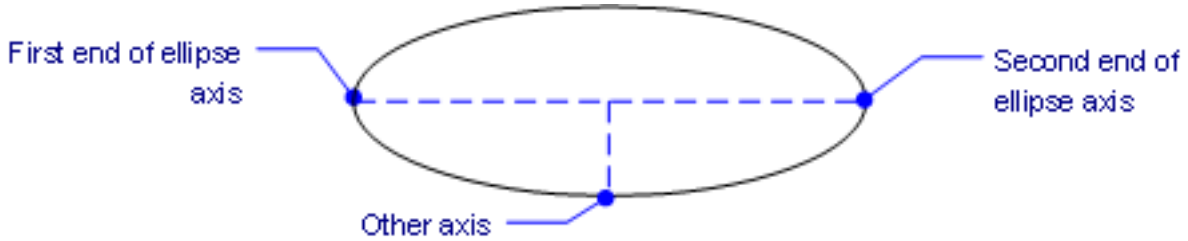


Figura 6.997

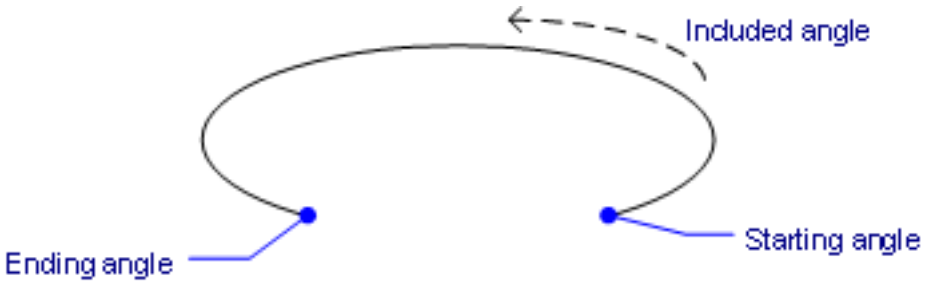


Figura 6.998

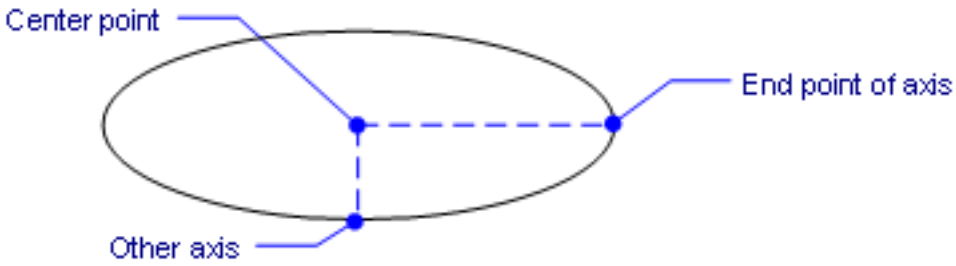
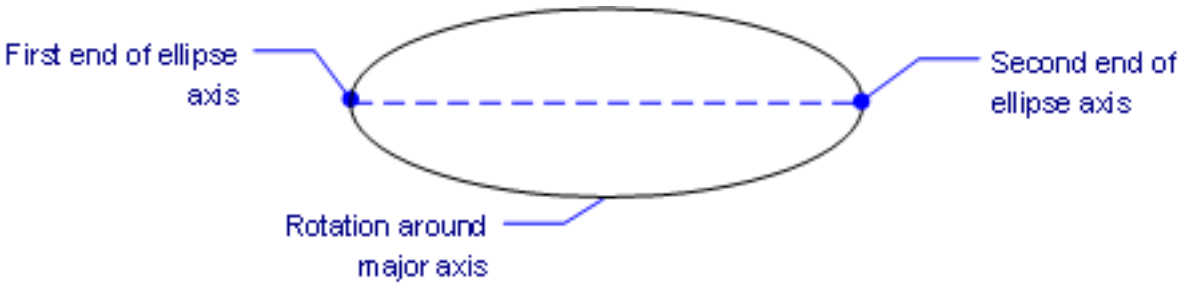


Figura 6.999



6.13.6 EndCompare

(6.2789 on page 4981) Sale de un dibujo que estaba en modo de comparación iniciado por el comando Dwg-

Figura 6.1000



Compare.

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **endcompare** barra de herramientas: **Compara |**  : **EndCompare** No muestra mensajes en la barra de comandos.

Opciones de comando

No hay opciones de comando.

Comandos relacionados

DwgCompare (6.10.44): compara un dibujo seleccionado con el dibujo actual durante una sesión de comparación. KeepMe (6.19.1): permite fusionar visualmente los dibujos comparados.

6.13.7 Endpoint

(6.2691 on page 4901) Toggles endpoint entity snap; snaps to the ends of open entities, such as line, arcs, and

Figura 6.1001

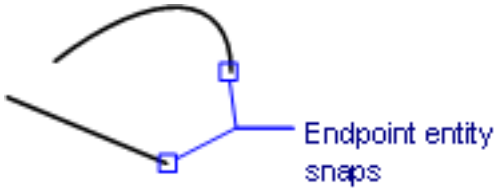


open polylines and vertices of 3D solids.

Accessing the Command

 command bar: **endpoint** transparent: **end** ribbon: **Home | Entity Snaps | Snap to Endpoint** toolbar: **Entity Snaps |**  : **Endpoint** Displays no prompts in the command bar. (6.1002) When endpoint entity snap is on,

Figura 6.1002



the cursor snaps to the endpoints of open entities, such as lines and arcs. This entity snap also works with the endpoints of edges found on 3D solid models.

Command Options

Option	Description
Endpoint	Entering the command toggles Endpoint entity snap. It snaps to the ends of open entities. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (6.23.13) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (6.23.14) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (6.4.15) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (6.2.1) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (6.3.6) - toggles intersection snap mode. Apparent (6.4.16) - toggles apparent intersection snap mode. Center (6.9.3) - toggles center snap mode. Extension (6.13.21) - toggles extension snap mode. From (6.14.11) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (6.15.4) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (6.17.16) - toggles insertion snap mode. Intersection (6.17.20) - toggles intersection snap mode. Midpoint (6.21.16) - toggles midpoint snap mode. Mtp (6.21.34) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (6.22.2) - toggles nearest snap mode. Node (6.22.7) - toggles node (point) snap mode. None (6.22.8) - turns off all entity snap modes. Parallel (6.24.4) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (6.24.24) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (6.25.7) - toggles quadrant snap mode. Tangent (6.29.10) - toggles tangent snap mode. Zvertex (6.35.9) - toggles the 3D vertex entity snap. Snaps to the closest vertex of a 3d entity.

6.13.8 Erase

(7.3 on page 4989) Erases entities from the drawing; erases the faces and edges of 3D solids.

Figura 6.1003



Accessing the Command

 command bar: **erase** shortcut: **Del** key on keyboard alias: **delete, e** menu bar: **Edit | Erase** ribbon: **Home | Edit | Erase** toolbar: **Standard |**  Quad: **Model |**  : **Erase Prompts you in the command bar:** Select entities, edges or faces: **(Select one or more entities)** Entities in set: 1 Select entities, edges or faces: **(Select more entities, or else press Enter)**

Command Options

Option	Description
Entities	Selected entities are erased from the drawing.
Edges	Select the edges of an opening in a surface to delete the opening. Select the edge(s) between coplanar faces of a 3D solid to remove the edges. Alternatively use dmSimplify to remove redundant edges.
Faces	Select the interior faces of an opening in a 3D solid to remove the opening.

Procedures

- Deleting holes (1.19.2)
- To remove edges between coplanar faces (1.19.2)

Related Commands

Break (6.6.18) - erases a portion of an entity. DmSimplify (6.12.27) - simplifies the geometry and topology of 3d solid entities. Oops (6.23.7) - returns erased entities. Overkill (6.23.15) - Deletes duplicate entities and overlapping lines, arcs or polylines and unifies partly overlapping or contiguous ones. Purge (6.24.58) - removes unused named entities from drawings, such as unused layers and linetypes. Trim (6.29.33) - removes portions of entities. U (6.30.1) - unerases erased entities. Undo (6.30.5) - unerases erased entities.

6.13.9 eTransmit

(6.2691 on page 4901) Creates a package consisting of the drawing file and all its dependencies, such as

Figura 6.1004



external references, images, font files, plot configuration files, plot style tables, and font map files.

Accessing the Command

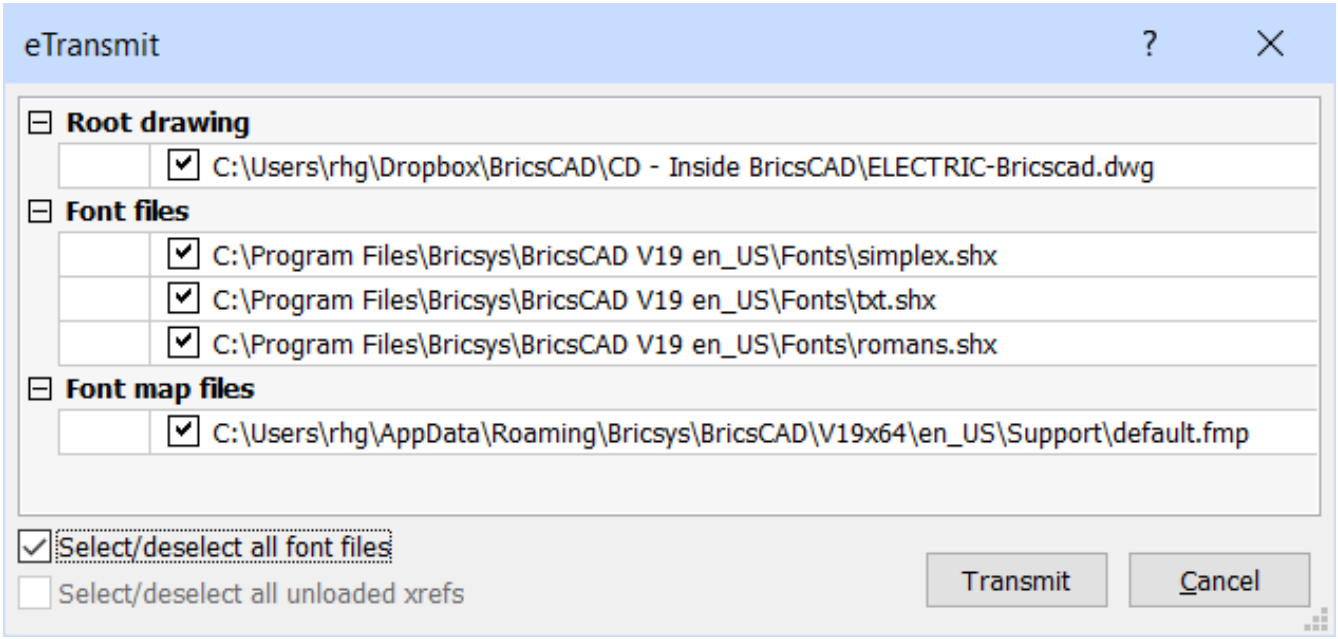
 command bar: **etransmit** menu bar:

- **File| eTransmit**
- **Tools | Drawing Explorer | Dependencies**

ribbon:

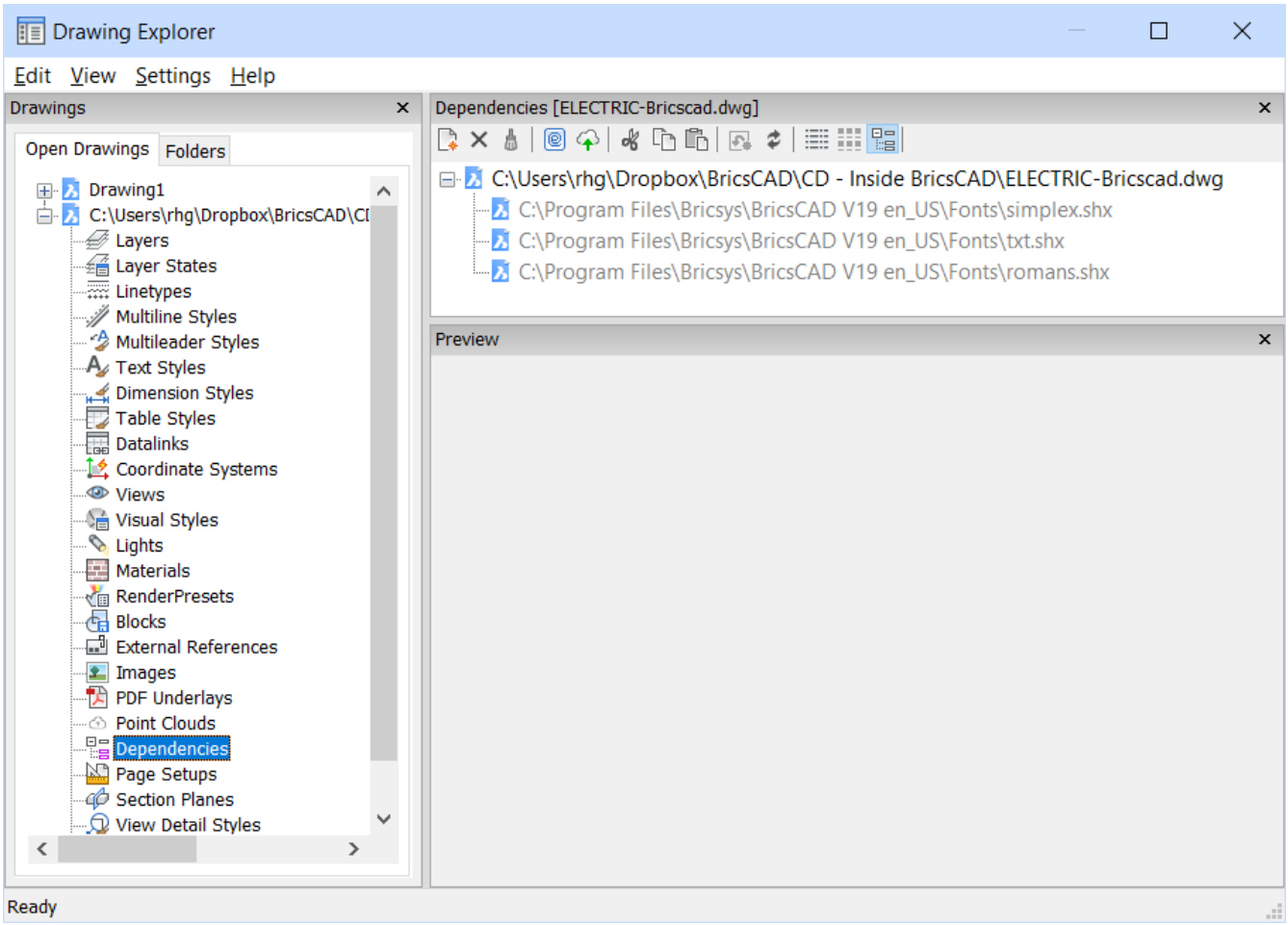
- **Home | Settings | Drawing Explorer | Dependencies**
- **Home | Transmit | eTransmit**

Figura 6.1006



: **eTransmit** Displays the **Drawing Explorer** dialog box at the **Dependencies** node, listing the dependencies of the current drawing: (6.1005) Optionally click the **New File** ( ) button in the toolbar to add another drawing to the

Figura 6.1005



eTransmit procedure. A File dialog displays to let you choose a drawing. Click **eTransmit** ( ) in the toolbar to start the eTransmit procedure. A dialog box lists the files to include: (6.1006) Select the files to be included in the eTransmit package (usually all of them), and then click the **Transmit** button. A dialog box displays options: (6.1007 on the next page) Adjust the settings, and then click the **Transmit** button. Displays a report: (6.1008 on page 3498)

Figura 6.1007

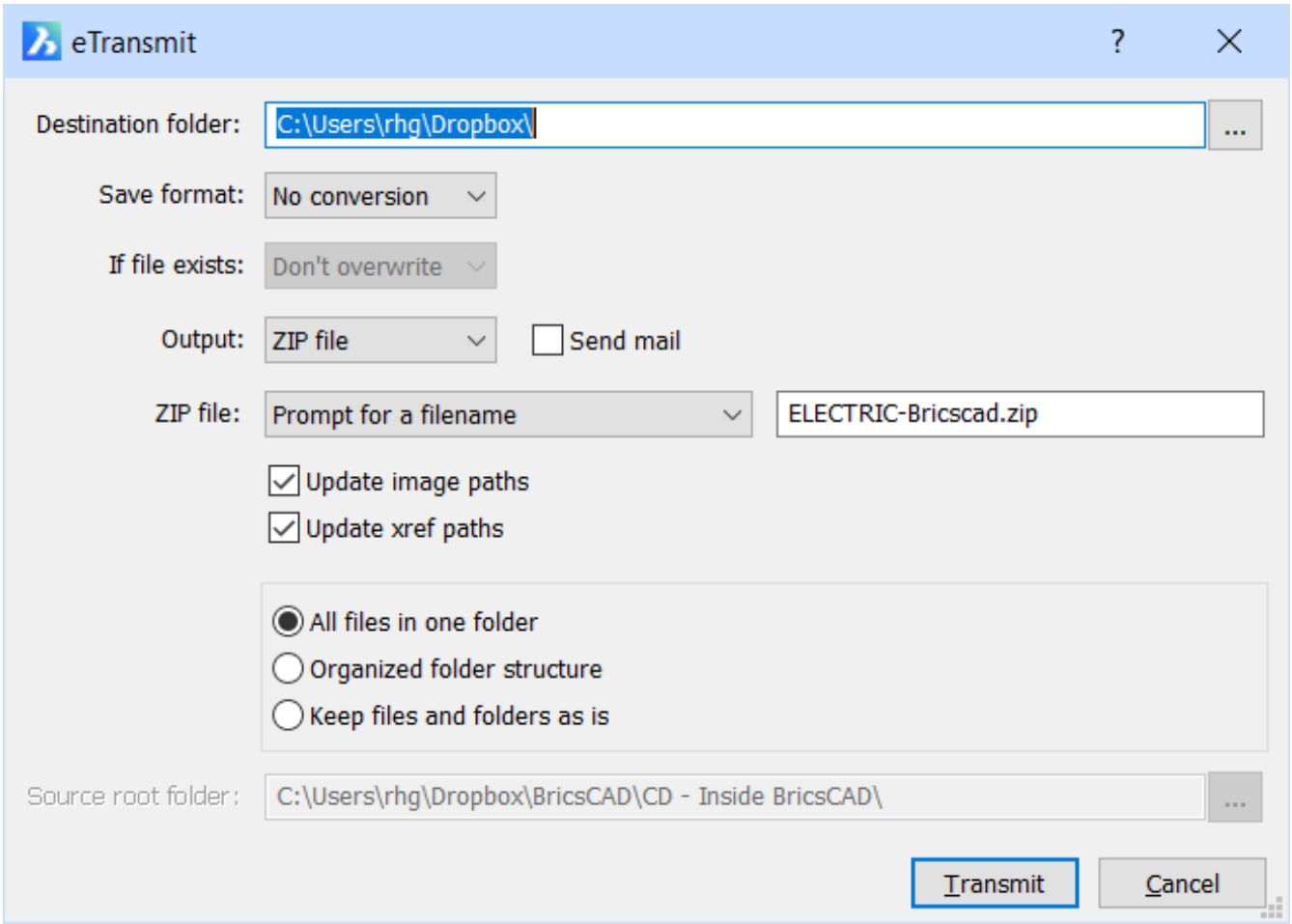
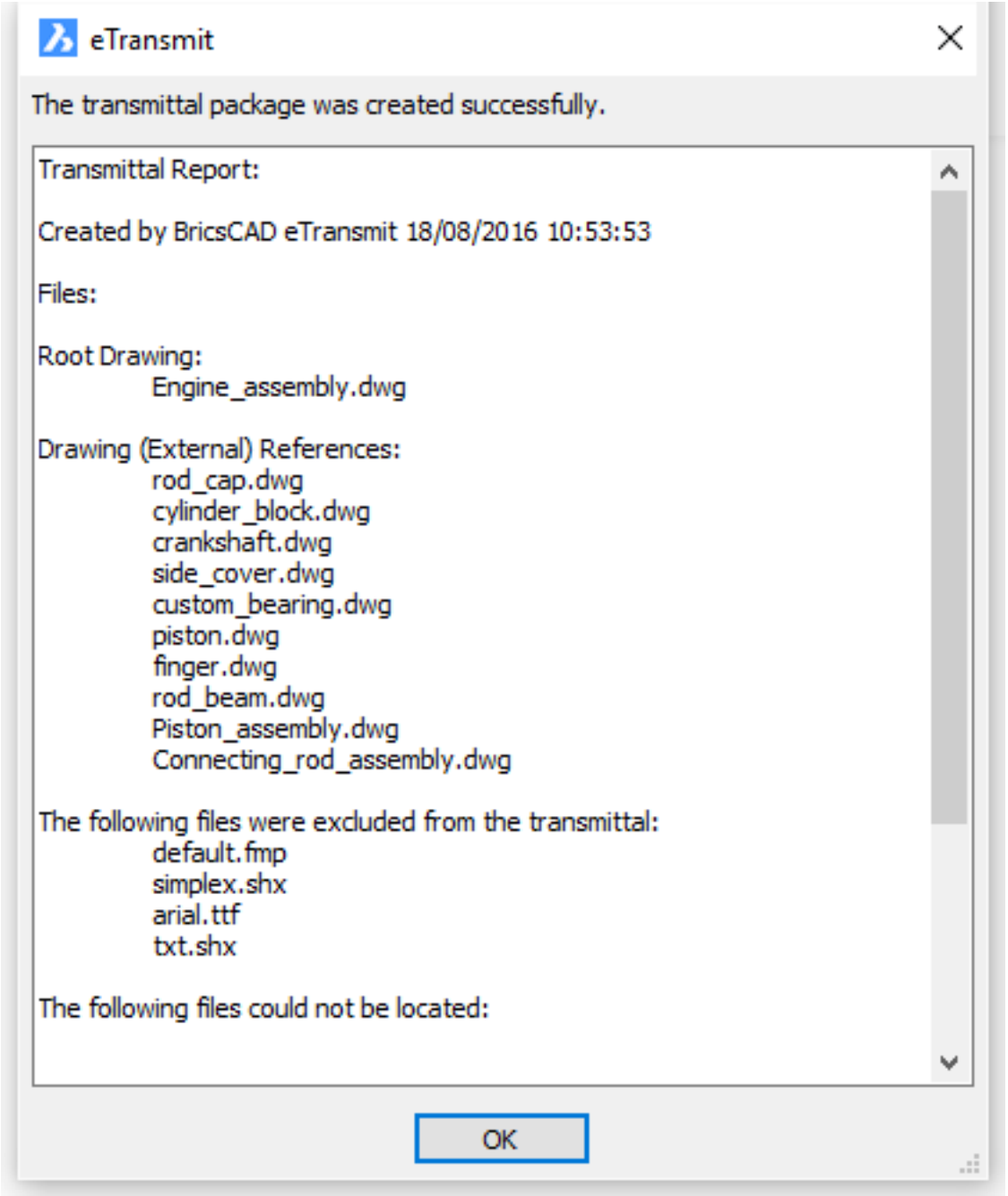


Figura 6.1008



Tutorial: Package Your Drawings with eTransmit Click here (1.6.13) to watch

eTransmit Command Options

Option	Description
Destination folder	Specifies the output folder for the eTransmit package. If the destination folder does not exist, you are prompted to create the folder.
Save format	Specifies the format of the drawing files in the eTransmit package; choose an option from the droplist: (6.1009)
If file exists	Specifies what to do if a file already exists in the output folder; choose an option from the droplist: (6.1010 on the following page)
Output	Specifies whether to create a ZIP file or copy the files to the output folder; choose an option from the droplist: (6.1011 on the next page)
Send email:	When checked, sends an email with the zipped eTransmit package in attachment. This option is available only when the eTransmit output is a ZIP file only.
ZIP file	Specifies what to do when a ZIP file of the same name already exists in the output folder; choose an option from the droplist: (6.1012 on the following page)
Update image paths	When checked, the saved paths for image files are updated, according to the new location.
Update xrefs paths	When checked, then the saved paths to externally-referenced files are updated, according to the new location.
All files in one folder	All files in the eTransmit package are copied to the destination folder.
Organized folder structure	A hierarchical folder tree is created in the destination folder
Keep files and folders as is	Keeps the folder structure of all files in the eTransmit package. This procedure allows to easily install the package on another computer using the folder structure of the source system.
Source root folder	Specifies the source root folder for relative paths of drawing-dependent files, such as xrefs or image files.

Procedures

To use Etransmit (**??**)

Related Commands

CloudUpload (6.9.32) - uploads the current drawing to Bricsys 24/7. Explorer (6.13.15) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

Figura 6.1009

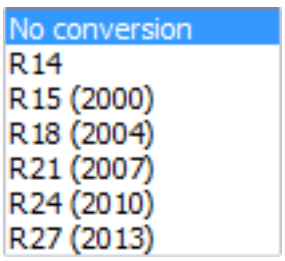


Figura 6.1010

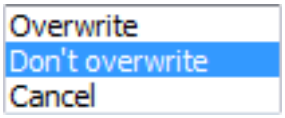


Figura 6.1011

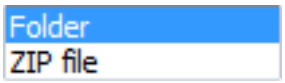
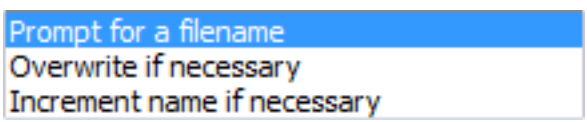


Figura 6.1012



6.13.10 -eTransmit

(6.2691 on page 4901) Creates a package ZIP file at the command line, consisting of the current drawing file

Figura 6.1013



and all its dependent files.

Accessing the Command

command bar: **-etransmit** : **-eTransmit Prompts you at the command line:** Transmittal package [Create/Settings] <Create>: **(Enter an option)** A File dialog box displays. Select a folder and type a name for the .zip file in the File Name field.

Command Options

Option	Description
Create	Packages the drawing and its support files into a ZIP file. Displays a File dialog box to let you select a folder and specify a filen name. When the drawing is not saved, prompts you: **There are unsaved document changes. Save them so to proceed with -ETRANSMIT? [Yes/No] <Yes>** - **(enter an option)**: • **Yes** - displays the Save As dialog box; choose a folder and enter a file name, and then click **Save** • **No** - command continues to the 'Transmittal package [Create/Settings]' option

Settings	Prompts you for changes to the settings in the command line: **Transmittal settings [Save format/Output format/FOlder structure/FIle list] - (enter an option)**: • **Save format** - specifies the format of the drawing files in the eTransmit package; choose an option: **File save version [keep Current/autocad 14 (R14)/autocad LT 95/autocad 2000/autocad 2004/autocad 2007/autocad 2010/autocad 2013/autocad 2018] <keep Current> - (enter a version.)** • **Output format** - specifies whether to create a ZIP file or copy the files to the output folder; choose an option: **Transmittal output format [Folder/Zip file] <Zip> - (choose to save files in a folder or in a ZIP file.)** • **FOlder structure** - specifies how files are organized into folders: **Transmittal folder structure [all files in ONe folder/Organized folder srtucture/Keep files and folders as is] <One folder> - (choose a storage method.)** • **FIle list** - determines which files are induced in the transmittal package: **Transmittal file types [eXternal references/Font files/Plotstyle files/Image files/Material texture files] - (choose the file types to include.)**

Procedures

- To use Etransmit (**??**)

Related Commands

eTransmit (**??**) - packages drawings and support files through a dialog box. CloudUpload (6.9.32) - uploads the current drawing to Bricsys 24/7.

6.13.11 ExpBlocks

(6.2691 on page 4901) Opens the Blocks section of the Drawing Explorer dialog box (short for "explorer blocks")

Figura 6.1014



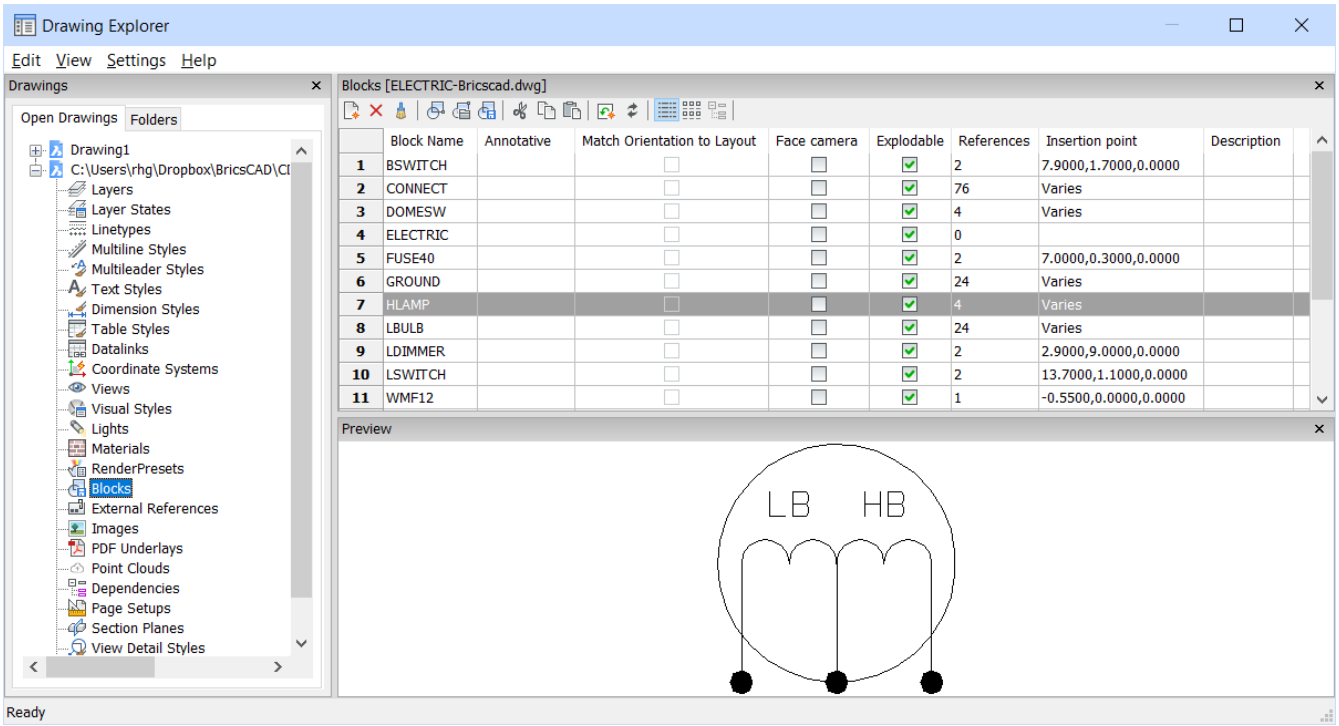
for inserting, deleting, and creating blocks.

Accessing the Command



command bar: **expblocks** alias: **xb, explorer** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Blocks** ribbon: **Home | Settings | Drawing Explorer | Blocks** : **ExpBlocks** Displays the Blocks section of the Drawing Explorer dialog box: (6.1015) Insert, create, delete, or edit blocks, and then click **X**. Press F1 to access help.

Figura 6.1015



Command Options

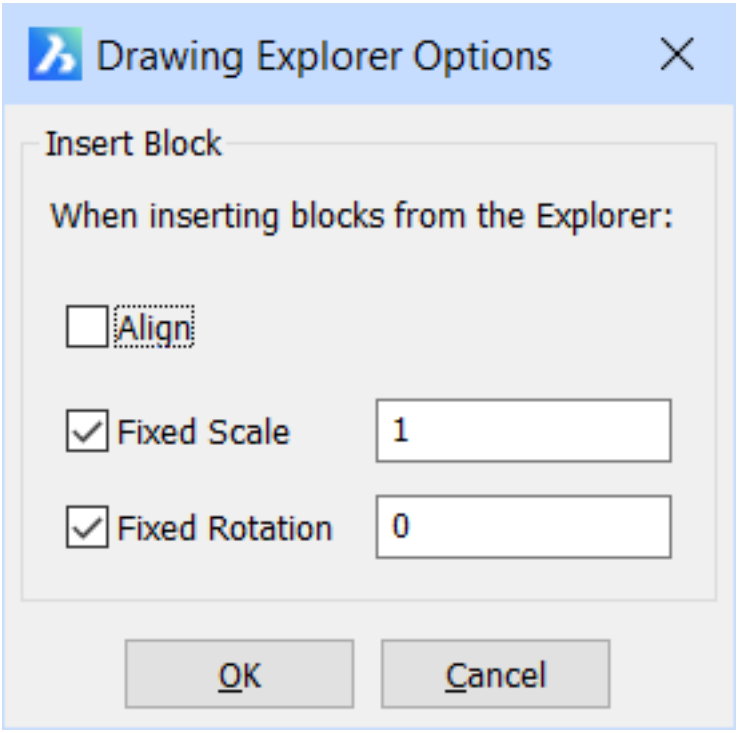
Option	Description
Block Name	Specifies the name of the block; click to rename.
Annotative	When checked, sets the Annotative property.
Match Orientation to Layout	When checked, sets the Match Orientation property of annotative blocks.
Face Camera	When checked, inserts the block to face the camera; currently not implemented. See the Camera (6.9.2) command.
Explodable	When checked, blocks of this definition can be exploded into its component parts by the Explode (6.13.14) command.
References	Reports the number of insertions of the block in the current drawing; number is set by the program, and so you cannot change it.

Insertion Point	Reports the insertion point of the block; reports "Varies" when the block has been inserted in the drawing more than once.
Description	Optional description of the block.
Toolbar Buttons	
 New	Creates new blocks; dismisses the Drawing Explorer dialog box, and the starts the -Block command. See Block (6.6.13) command.
 Delete	Deletes the block definition; available only for those block definitions not inserted in the drawing.
 Purge	Purges selected blocks from the drawing; available only for those block definitions that are not inserted in the drawing.
 Insert	Inserts the selected block; dismisses the Drawing Explorer dialog box, and the starts the -Insert command. See -Insert (6.17.14) command.
 Insert External Blocks	Inserts DWG files as blocks; starts the Insert (6.17.13) command, and then displays the Insert Block dialog box. See Insert command.
 Save Block	Exports the selected block as a DWG file; displays the Save Block dialog box.

Right-click a block to display the shortcut menu, and then choose **Options**. (6.1016 on the facing page) Choose options to preset for inserting blocks, and then click OK.

Options Dialog Box	**Description**
Align	When on, aligns blocks with the snapped entity.
Fixed Scale	When on, specifies the scale factor to be used for all block insertions
Fixed Rotation	When on, specifies the rotation angle to be used for all block insertions

Figura 6.1016



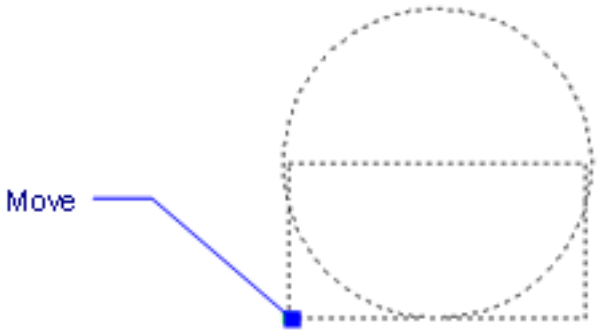
Grips Editing

Blocks can be edited directly through grips:

1. Select the block. Notice that it has one grip located at the insertion point.
2. Drag the grip to move the block.

(6.1017)

Figura 6.1017



Procedures

- Open the Blocks Explorer (1.23.8)
- Open the Detail View of the Blocks Explorer (1.23.8)
- Open the Icon View of the Blocks Explorer (1.23.8)
- To rename a block (1.23.8)
- To insert a block from an unopened drawing (1.23.6)

Related Commands

-Block (6.6.13) - creates blocks at the command line. Block (6.6.11) - creates blocks through a dialog box. Blockify (6.6.12) - Automatically detects equally shaped solids in a model and replaces them by block references. Searches the drawing for an identical set of entities (2D and 3D) and replaces them by block references. Optionally replaces block patterns by arrays. Explorer (6.13.15) - Opens the Drawing Explorer dialog box. Insert (6.17.13) - inserts blocks through a dialog box. -Insert (6.17.14) - inserts blocks through the command bar.

6.13.12 ExpFolders

(6.2789 on page 4981) Accede a los archivos abriendo el Explorador de dibujos en la pestaña Carpetas. -

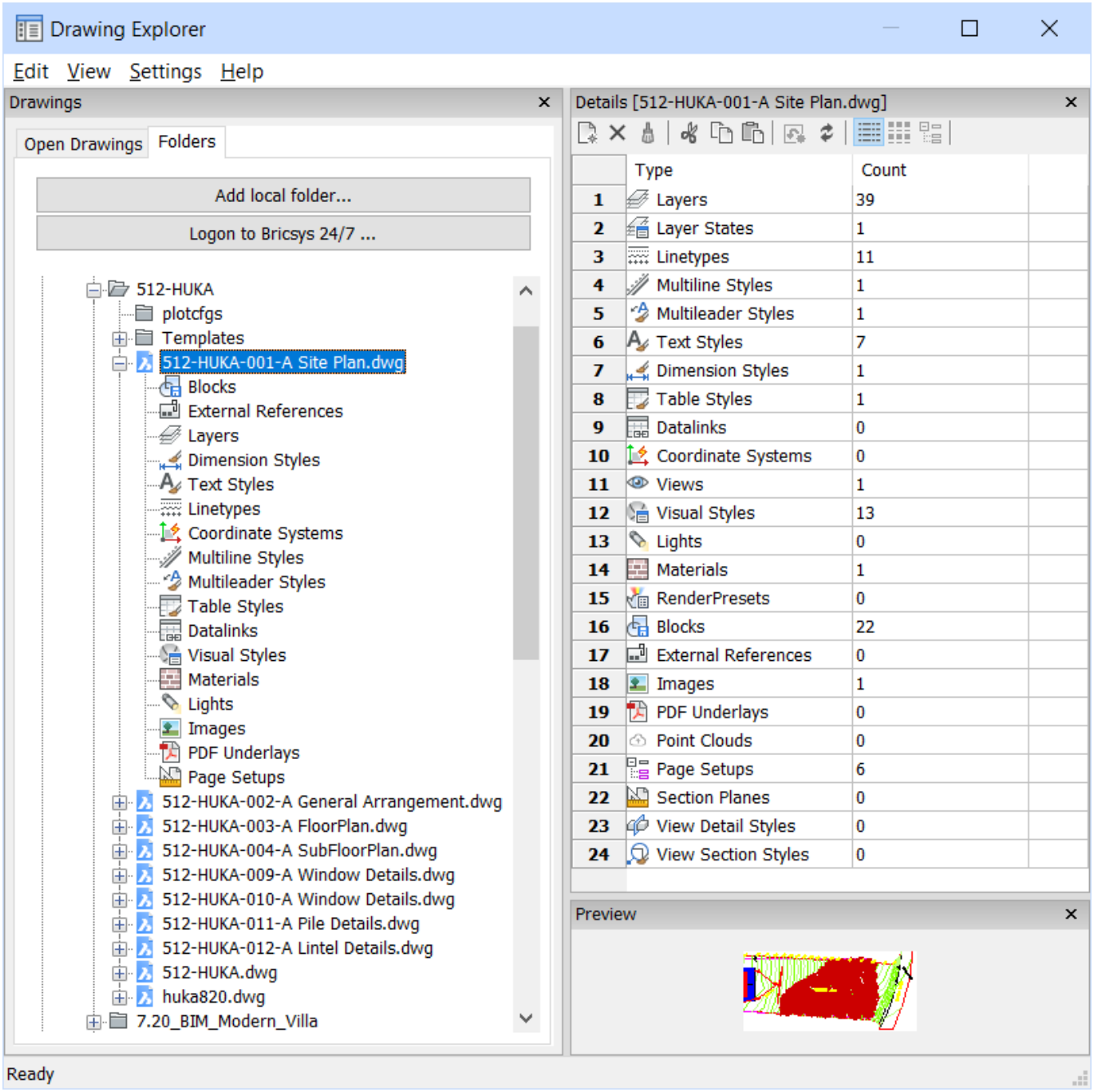
Figura 6.1018



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **expfolders** barra de menú: **Herramientas | Explorador de dibujo | Carpetas** cinta: **Inicio | Configuraciones | Explorador de dibujo | Carpetas** : **expfolders** Muestra la pestaña Carpetas de dibujos del cuadro de diálogo Explorador de dibujos: (6.1019 on the next page) -

Figura 6.1019



Opciones de comando

Opción	Descripción
Agregar carpeta local	Abre el cuadro de diálogo Elegir una carpeta: 1. Navega a una carpeta 2. Haga clic en **Seleccione la carpeta**
Bienvenido a Bricsys 24/7!	Muestra el cuadro de diálogo Bricsys 24/7: 1. Haga clic en **Iniciar sesión** 2. Ingrese el nombre de usuario y la contraseña de una cuenta válida Consulte el comando CloudOpen (6.9.31).

Procedimientos

6.13.13 ExpLayers

(6.2691 on page 4901) Creates layers and layer states, changes their properties, and removes layers through

Figura 6.1020



the Drawing Explorer dialog box. **Note:** This dialog box must be closed to return to the drawing, unlike the Layers panel, which can remain open at all times; see the LayersPanelOpen (6.20.5) command.

Accessing the Command

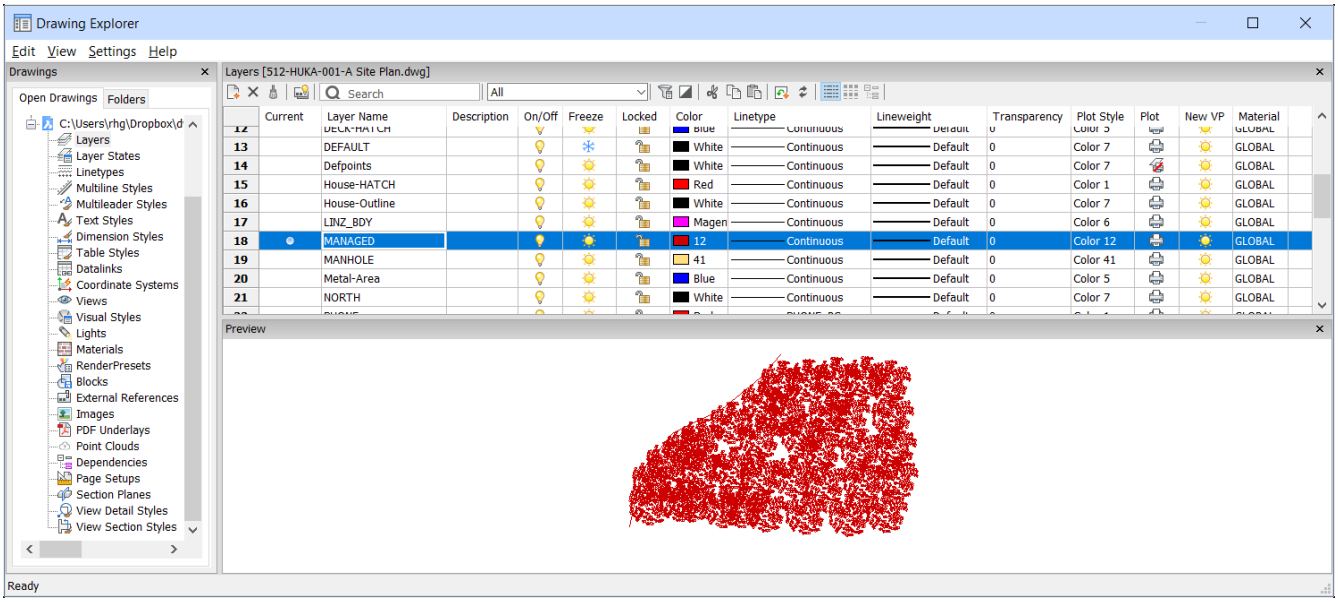


command bar: **explayers** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Layers** ribbon:

- **Home | Settings | Drawing Explorer | Layers**
- **Home | Layers | Layers**

: explayers Displays the Layers section of the Drawing Explorer dialog box: (6.1021) Create layers or modify layer

Figura 6.1021



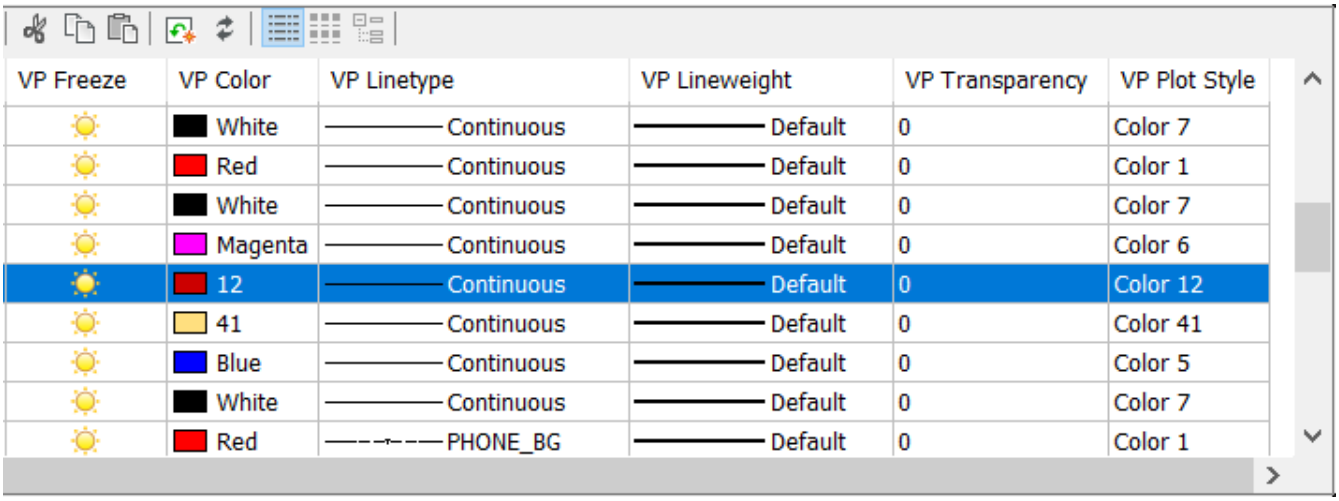
properties, and then click **X**. Press **F1** to access help.

Properties of Layers in Viewports

When you open the Drawing Explorer - Layers dialog when in paper space, additional columns are displayed: **VP Freeze**, **VP Color**, **VP Linetype**, **VP Lineweight**, and **VP Plot Style**, where VP is short for viewport. (6.1022 on the following page) By default, these columns match the corresponding model space settings, but viewport layer properties can be set differently for each layout and for each paper space viewport. If the SHOWLAYERUSAGE variable is on, then the **Layer Usage** icons indicate when viewport settings for the current layout and paper space viewport are different from model space settings:

- : Current layer with viewport overrides.
- : Layer with viewport overrides.
- : Empty layer with viewport overrides.

Figura 6.1022



If no paper space viewport is active, then the settings apply to entities in the current layout. If a viewport is active, then viewport settings override the BYLAYER properties in the current viewport. The VP Freeze setting (or) allows you to control the visibility of model space entities in the current viewport. The New setting controls whether a layer is either Frozen ( ) are Thawed ( ) in new paper space viewports.

Command Options

Option	Description
 New	Creates new layers with the generic name "NewLayer1". The new layer that is created copies the properties of the currently selected layer.
 Delete	Deletes layers, except for the following, which cannot be deleted: • 0 • Any layer with entities
 Purge	Purges layers from the current drawing, except for the following layers, which cannot be purged: • 0 • The current layer • Any layer with entities
 Xref symbols On/Off	Toggle the display of Xref layers ("symbols"): • **On** - layers from xref'ed drawings are displayed • **Off** - layers from xref'ed drawings are not displayed
(6.1270 on page 3761)	Filter the names of layers to shorten longer lists of layers. As you type characters, the program displays the layer names containing the text. Any layers containing the sequence of characters are listed, no matter where in the layer name the sequence is located. For example, entering "do" returns layers named DOOR and WINDOW.
Filter Used	Displays the current layer filter, if any are defined in the current drawing. Click the down-arrow button to choose a different layer filter The program creates the following layer filters automatically: • **All** - the only layer filter that appears in all drawings, and displays all layers • **Viewport Overrides** - you've overridden the properties of a viewport layer • **Xref** - the drawing has externally referenced drawings attached • 'xref name' - the name of each xref'ed drawing (note that layers from xref'ed drawings are prefixed automatically with the drawing's name)

Display Filter Panel

Toggles the display of the Filter Panel on and off. You can think of layer filters as "layer groups," groups of layers that you need to show or turn on-off all at once. The program creates layer filters in certain cases automatically, as described above. (6.1033 on page 3522)

- To apply a filter, select its name in the list
- To make a new layer filter, click the **New** button (); see the Layer Property Filter dialog box below
- To delete selected filter(s), click the **Delete** button (); filters created by the program, such as All and Xrefs, cannot be deleted.

Invert Filter

Inverts the content of current filter, so that the dialog box displays all layers not included in the filter. For example, to see all layers **not** in an xref'ed drawing, choose the **Xref** filter, and then click **Invert Filter**.

Current

Specifies the current working layer. Only one layer can be current at a time.
If the SHOWLAYERUSAGE variable is on, then following icons display in the **Layer Usage** column:

- - Layer is current
- - Layer is not empty
- - Layer is empty

In paper space layouts or viewports (model space with floating viewports), the following icons indicate when viewport overrides exist:

- - Viewport overrides exist and layer is current
- - Viewport overrides exist and layer is not empty
- - Viewport overrides exist and layer is empty

The **Indicate layers in use** item in the View menu toggles the SHOWLAYERUSAGE system variable ON/Off. (6.1030 on page 3522)

Header Options
Layer Name

Description
Specifies the name of the layer. In long lists of layers, you can type a character to jump to the first layer starting with that character, such as 'd' for DOORS. To sort the layer names from A to Z, click the **Layer Name** header; to reverse the order from Z to A, click the header a second time. To rename a layer:

1. Click the name twice, slowly (or right-click the layer name and then choose **Rename**)
2. Enter the new layer name

Description	(optional) Describes the content of the layer. Click the field, and then type.
On/Off	Toggles the selected layers between on and off. To change the status, select one or more layers, and then click a lightbulb icon: •  **On** - displays entities on the layer •  **Off** - hides entities from view; entities are included in the calculation of extents
Freeze	Toggles the selected layers between frozen and thawed. To change the status, select one or more layers, and then click a sun/snowflake icon: •  **Thaw** - displays entities on the layer •  **Freeze** - hides entities from view; entities are excluded in the calculation of extents, and are not exported with commands such as WBlock
Locked	Toggles the selected layers between locked and unlocked. To change the status, select one or more layers, and then click a padlock icon: •  **Unlocked** - allows entities to be edited •  **Locked** - prevents entities from being edited; entities are still visible
Color	Specifies the color of the layer. The default color is white (black). To change the color: 1. Choose one or more layers 2. Click a color square to display the Select Color dialog box; see Color (6.9.35) command 3. Choose a color, and then click **OK**
Linetype	Specifies the linetype of selected layers. The default linetype is "Continuous." To change the linetype: 1. Choose one or more layers 2. Click a linetype sample 3. Choose one from the droplist (6.1271 on page 3761) To load additional linetype definitions: 1. Click the **Load** option. 2. In the Load Linetypes dialog box, choose a linetype, and then click **OK**. See Linetype (6.20.35) command.

Lineweight	Specifies the lineweight of selected layers. Default is "Default." To change the lineweight: 1. Choose one or more layers 2. Click the lineweight sample 3. From the droplist, choose another lineweight (6.1272 on page 3761) See LWeight (6.20.40) command.
Transparency	Sets the transparency of entities on the selected layer(s) between 0 (fully opaque) and 90 (fully transparent); the default is 0. To change the transparency: 1. Choose one or more layers 2. Click the transparency number 3. From the droplist, choose another number The 2DWireframe visual style ignores this setting; instead, use the TRANSPARENCYDISPLAY variable to control the level of transparency.
Plot Style	Specifies the plot style of selected layers, if plot styles are enabled in the current drawing. The default is "Color_7." To change the plot style" 1. Choose one or more layers 2. Click a plot style name 3. From the droplist, choose another style name By default, plot styles are not enabled in drawings. To add plot styles to the drawing, see the PlotStyle (6.24.28) command.
Plot	Toggles selected layers between being printed and not printed. To change the status, select one or more layers, and then click the printer icon: •  **Print**- prints the layer •  **No Print** - does not print the layer Some layers created by the program also do not print by default, such as DefPoints.
New VP	Specifies whether the layer is visible (thawed) or invisible (frozen) when you make a new viewport (VP) in a layout tab. To change the status, select one or more layers, and then click a sun/snowflake icon: •  **Thaw** - displays entities on the layer in the new viewport •  **Freeze** - initially hides entities from view when the viewport is created See the MView (6.21.39) command.

Material	Specifies the material of selected layers. The default is material is name "Global." To change the material assigned to one or more layers: 1. Select one or more layers. 2. Click the **Material** field. 3. Click again to display the droplist, containing the materials available in the drawing. 4. Select a material in the list. When you need to add more materials to the drawing, see the Materials (6.21.11) command.
Preview	Displays the entities on the selected layer.

Viewport Headers

The following headers appear when you switch to from model tab to a layout tab, and then open the Drawing Explorer:

Header Option	Description
VP Freeze	Freezes the layer in the current layout; overrides the freeze/thaw setting in model space
VP Color	Specifies the color of entities on this layer in the current layout; overrides the color setting in model space
VP Linetype	Specifies the linetype for entities in the current layout; overrides the linetype setting in model space
VP Lineweight	Specifies the lightweight in the current layout; overrides the lightweight setting in model space
VP Transparency	Specifies the transparency of entities on this layer in the current layout; overrides the transparency setting in model space
VP Plotstyle	Specifies the plot style name in the current layout; overrides the plot style setting in model space

About Layer Filters

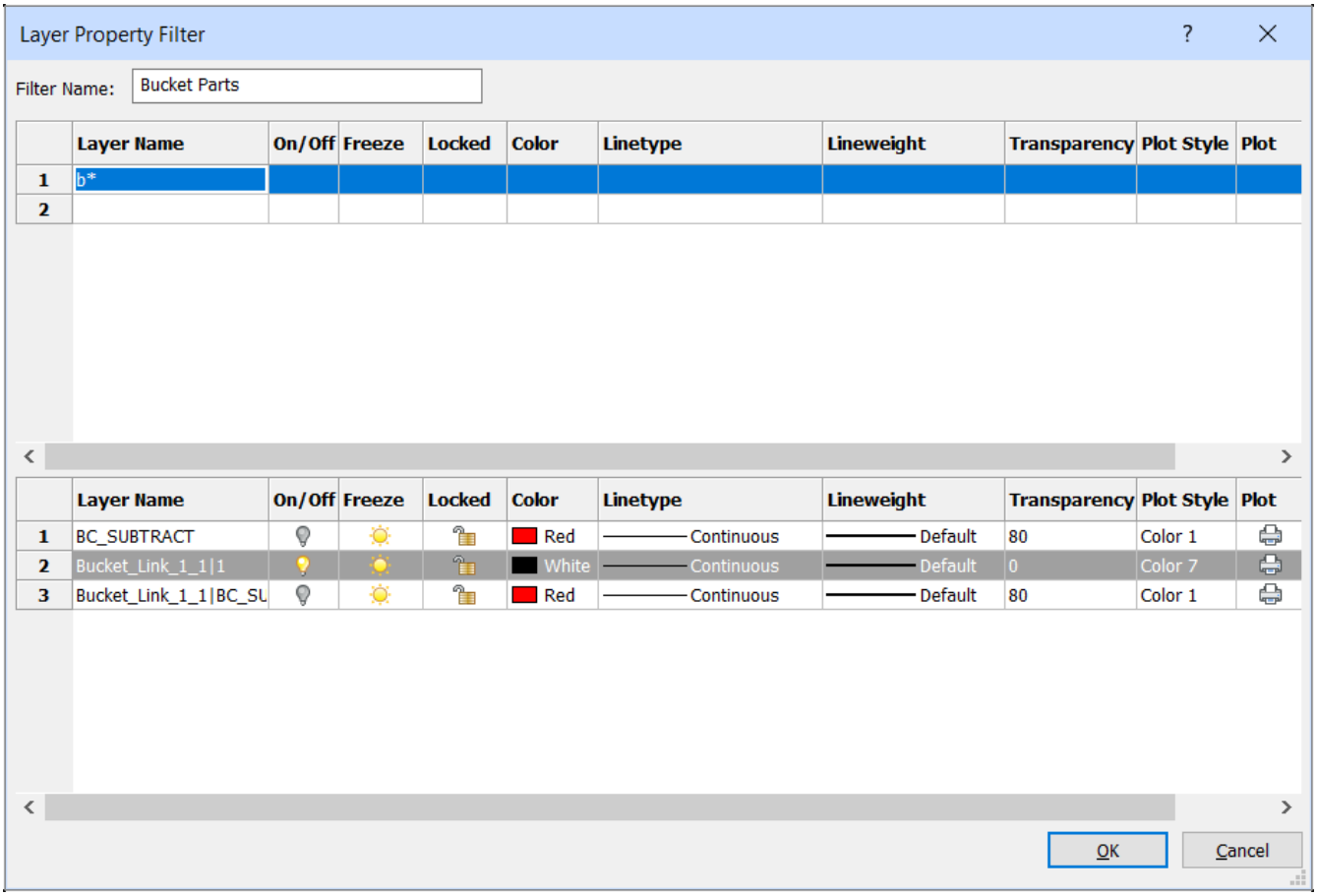
You can think of layer filters as "layer groups," groups of layers that you need to show or turn on-or-off all at once. The program creates layer filters in certain cases automatically, as described above. (6.1033 on page 3522)

- To apply a filter, select its name in the list
- To make a new layer filter, click the **New** button (); see the Layer Property Filter dialog box below
- To delete selected filter(s), click the **Delete** button (); filters created by the program, such as All and Xrefs, cannot be deleted

To create a new layer filter definition:

1. Click the **New** button () on the Filter Panel toolbar. The Layer Property Filter dialog box displays: (6.1023 on the next page)
2. **Filter Name** - enter a name for the filter in the Filter Name field. It can be descriptive of which layers the filter displays, such as 'Door and Windows.'
3. **Layer Name** - enter a layer name in the Layer Name field. You can use wildcards, such as ? and * to specify more than one layer with a similar name, such as Doors-* for Doors-Exterior and Doors-Interior.
4. **Properties** - to specify which layers to include according to their properties, select a property (such as Freeze), and the filter includes all layer(s) that currently are frozen.
5. Click **OK** to save the layer filter.
6. To use a layer filter, click on its name in either the Filters panel or from the Filters droplist. Notice that the layers shown in the Drawing Explorer changes.

Figura 6.1023



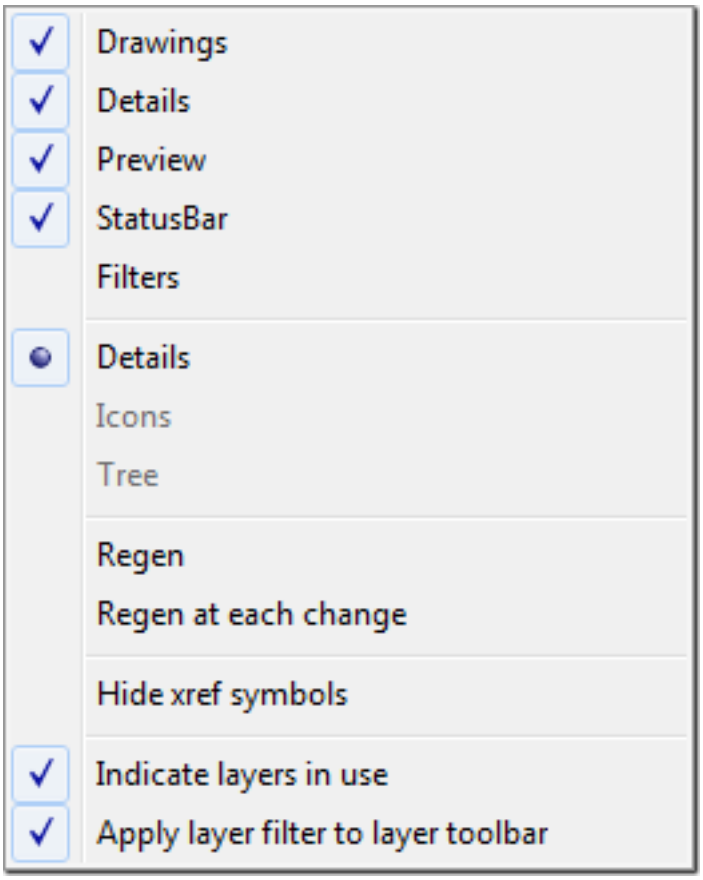
About the View Menu

The **View** menu on the Drawing Explorer's menu bar contains options specific to layers: (6.1024 on page 3518)

Option	Description
Drawings	Toggles the display of the Drawings panel (left side of the Drawing Explorer).
Details	Toggles the display of the Layers panel.
Preview	Toggles the display of the Preview panel at the bottom of the Drawing Explorer.
StatusBar	Toggles the display of the Status Bar at the very bottom of the Drawing Explorer.
Filters	Toggles the display of the Filters panel.
Details Icons Tree	Only the Details view is available for layers.
Regen	Forces the drawing display to be regenerated. See the Regen (6.26.16) command.
Regen at Each Change	Toggles the automatic regeneration of the drawing display each time you make a change in the Drawing Explorer.
Show/Hide XRef Symbols	Toggles the display of layers from externally-referenced drawings (the word Symbols should be 'Drawings').
Indicate Layers in Use	Toggles the SHOWLAYERUSAGE variable On/Off to show or not show the in-use and not-in-use icons in the Current column: • - Layer is not empty • - Layer is empty

Apply layer filter to layer toolbar	Applies the current layer filter to the **Layer** control on the **Entity Properties** toolbar.

Figura 6.1024



About Wild-Card Characters

Wild-card characters can be used in the Filter text field and in Filter definitions to filter layers by name.

Character	ASCII code*	Description
#	35	# matches any digit For example, ## matches 12 and 34 but not 5 or 123
@	64	Matches any alphabetic character, so not digits or symbols For example, @@@@@ matches all 5-letter layer names
.	46	Matches non-alphanumeric characters, so symbols but not letters or numbers For example, .* matches all layer names starting with an non-alphanumeric character such as _SITEPLAN and +1_LEVEL
	42	Matches any string, including letters, numbers, and characters. For example, A* matches all layer names starting with the letter A
?	63	Matches any single character. For example, ?AB* matches L**AB**ORATORY and C**AB**ARET but not ST**AB**LE, because STABLE begins with two letters and the ? specifies a single letter
~	126	Negative match, in which any string but the pattern is returned. For example, ~*A* matches all layer names not containing the letter A

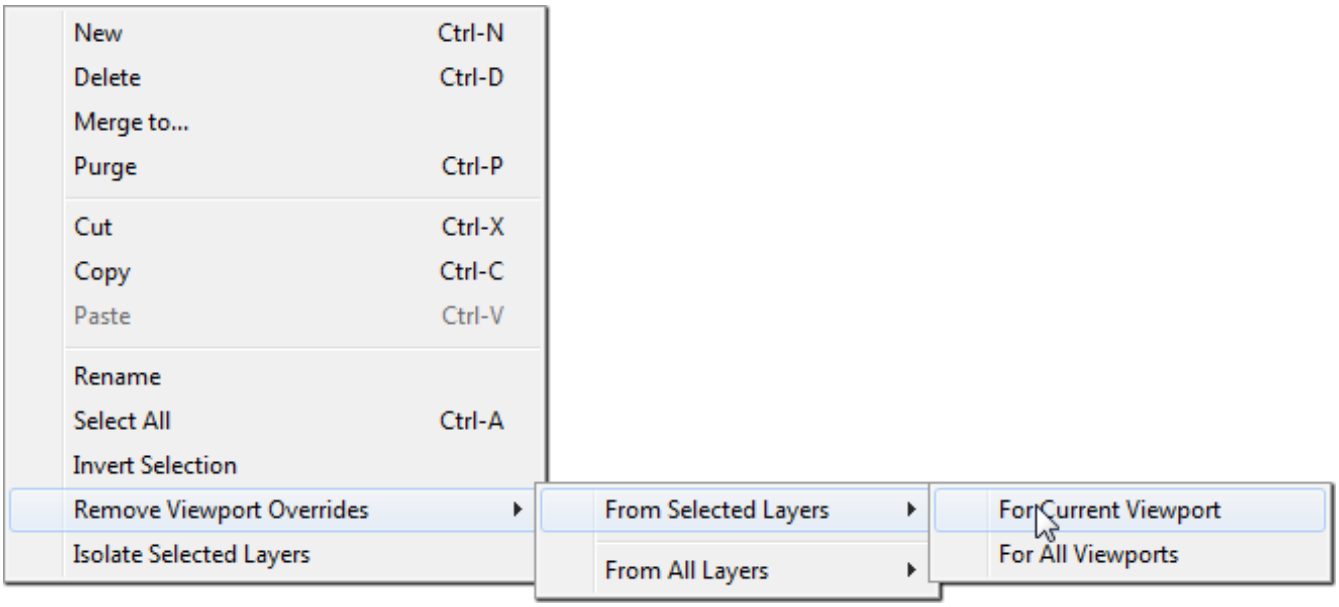
[]	91 93	Matches any one of the characters enclosed inside the square brackets. For example, LA[YB] matches LA**Y** and LA**B**
[~]	91 126 93	Specifies any one of the characters not found in the square brackets. For example, LA[~YB] matches L**AD** but not L**AY** or L**AB**
[-]	91 45 93	Specifies a range for a single character in the layer name. For example, LAY-[A-E] matches any combination of LAY- and A through E, such as LAY-**A** ... LAY-**E** but not LAY-F
‘	96	Matches the next string exactly to find a layer name that contains a wild-card character when it is prefixed by the reverse quote character. Use ‘ to search for layer names that include characters like ? and ~. For example, ‘~LAY* matches ~LAY-1,~LAYER-1, and ~LAY-B.

* ASCII code: if a character is not available on the keyboard, press and hold the **Alt**-key and then type the ASCII code on the numeric keypad.

Shortcut Menu Options

Right-click a layer name to see the following shortcut menu: (6.1025) The keystrokes listed work only in the

Figura 6.1025



Drawing Explorer.

Option	Keystroke	Description
New	Ctrl+N	Creates a new layer.

Delete	Ctrl+D	Deletes layers from the drawing, except for the following ones: • 0 • Any layer with entities
Purge	Ctrl+P	Purges layers from the current drawing, except for the following ones: • 0 • Current layer • Any layer with entities
Cut	Ctrl+X	Cuts the layer and its properties to the Clipboard, which can then be pasted elsewhere in the Drawing Explorer, such as into the layer system of another drawing.
Copy	Ctrl+C	Copies the layer and its properties to the Clipboard.
Paste	Ctrl+V	Pastes the layer from the Clipboard into Drawing Explorer.
Rename		Renames the selected layer.
Select All		Selects all layers.
Set Current		Specifies the current working layer. Only one layer can be current at a time.
Remove Viewport Overrides		Removes overrides from properties that were set differently for viewports: **From Selected Layers** - **(select an option)**: • **For current viewport** - removes overrides from the current viewport • **For all viewports** - removes overrides from all viewports in the drawing **From All Layers** - removes the overrides form all layers in the drawing for either the current viewport or all viewports.
Isolate Selected Layers		Dims the entities on all other layers, except for the one(s) selected. Use the LayUnIso (6.20.17) command to unisolate layers. See the LayIso (6.20.8) command.

About the Status Bar Menu

Right-click **0** (or other layer name) on the status bar for the shortcut menu: (6.2283 on page 4570) (6.1027 on the next page)

Figura 6.1026

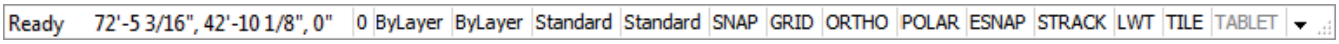
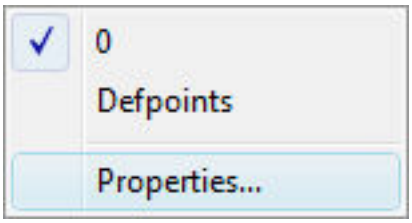


Figura 6.1027



Shortcut Option	Description
0 Defpoints	Chooses the current working layer. When the drawing contains additional layers, their names are listed here.
Properties	Opens the Layers section of the Drawing Explorer.

Procedures

- To merge the content of two layers (1.13.2)

Related Commands

-Layer (6.20.2) - creates layers and changes their properties in the command bar. LayersPanelOpen (6.20.5) - opens the Layers panel, which allows to edit the layers in the current drawing, apply layer states and layer filters. LayersPanelClose (6.20.4) - closes the Layers panel. LayerState (6.20.6) - saves and restores layer states. LayMCur (6.20.10) - changes the working layer to that of a selected entity LayFrz (6.20.7) - freezes layers associated with selected entities. LayThw (6.20.15) - thaws all frozen layers. LayIso (6.20.8) - isolates layers associated with selected entities. LayLck (6.20.9) - locks layers associated with selected entities. LayUlk (6.20.16) - unlocks layers associated with selected entities. LayOff (6.20.11) - turns off layers associated with selected entities. LayOn (6.20.12) - turns on all layers that have been turned off. Materials (6.21.11) - creates materials and edits their properties through the Drawing Explorer. VpLayer (6.31.18) - changes the properties of layers in the current paperspace viewport. Explorer (6.13.15) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

Figura 6.1028



Figura 6.1029

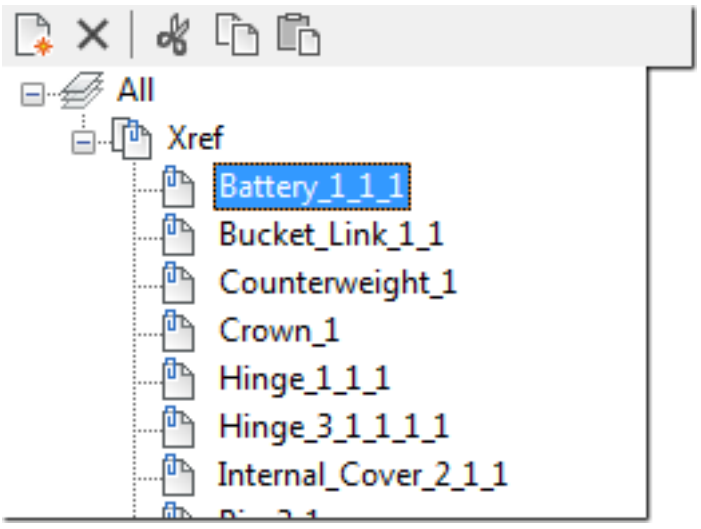


Figura 6.1030

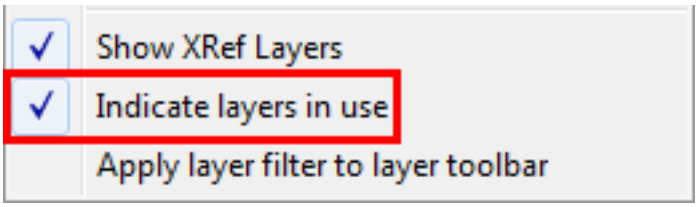


Figura 6.1031

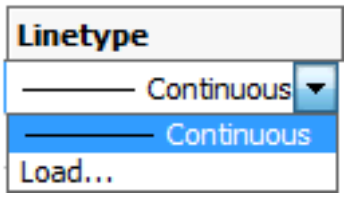


Figura 6.1032

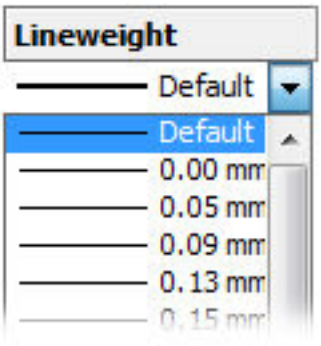
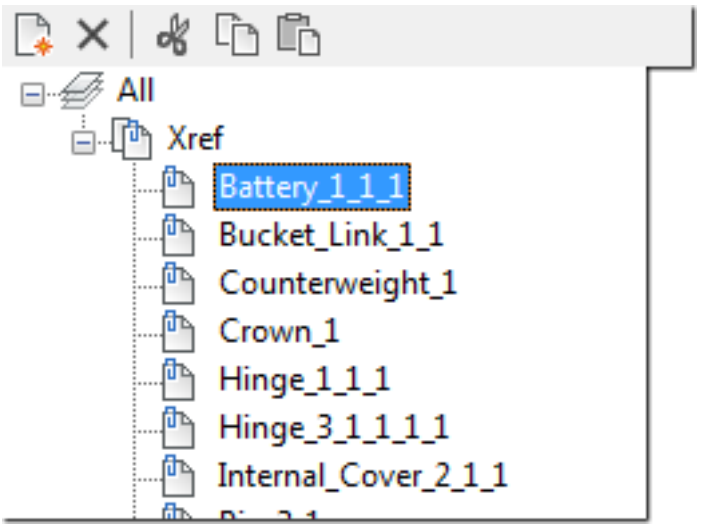


Figura 6.1033



6.13.14 Explotar

(6.2775 on page 4972) Reduce entidades complejas a otras más simples, como bloques en partes constituyentes y polilíneas en líneas y arcos.

Figura 6.1034



Accediendo al Comando

 comandos barra: **matriz** alias: **ar menu bar: Modificar | Array | Matriz**  **18 barra herramientas: Modificar| cinta:** - **: Explotar No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccionar entidades para explotar: **(Elija una o más entidades)** Entidades en conjunto: 1 Seleccione las entidades para explotar: **(Elija más entidades o presione Entrar para continuar)** El resultado depende de la (s) entidad (es) que seleccionó:

- Las polilíneas se convierten en líneas y arcos; se pierde el ancho.
- Las dimensiones se convierten en líneas, texto y sólidos (puntas de flecha).
- Los bloques se convierten en entidades individuales y bloques anidados. (Es posible que deba usar Descomponer por segunda vez).
- Los colores y tipos de línea de ByBlock pueden cambiar.
- Los atributos vuelven a las definiciones de atributos.
- Los bloques de escala no uniforme no se explotan, a menos que la variable del sistema EXPLMODE esté activada.
- Las entidades de superficie 3D se convierten en caras 3D.
- Las entidades simples, como líneas y círculos, no pueden explotar.

-

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccione las entidades para ocultar	Selecciona una o más entidades. Las entidades en capas congeladas y bloqueadas no explotan.

-

Comandos relacionados

El (6.18.1) comando Join une líneas, polilíneas LW, polilíneas, 2D polilíneas, 3D arcos circulares, arcos elípticos, splines y hélices en sus puntos finales comunes. Xplode (6.34.7): explota entidades complejas, con control sobre los resultados. TxtExp (6.29.34) - explota el texto en polilíneas. U (6.30.1): deshace el efecto de la explosión.

6.13.15 Explorer

(6.2691 on page 4901) Opens the Drawing Explorer dialog box; controls Layers (6.13.13), Layer States (6.20.6),

Figura 6.1035

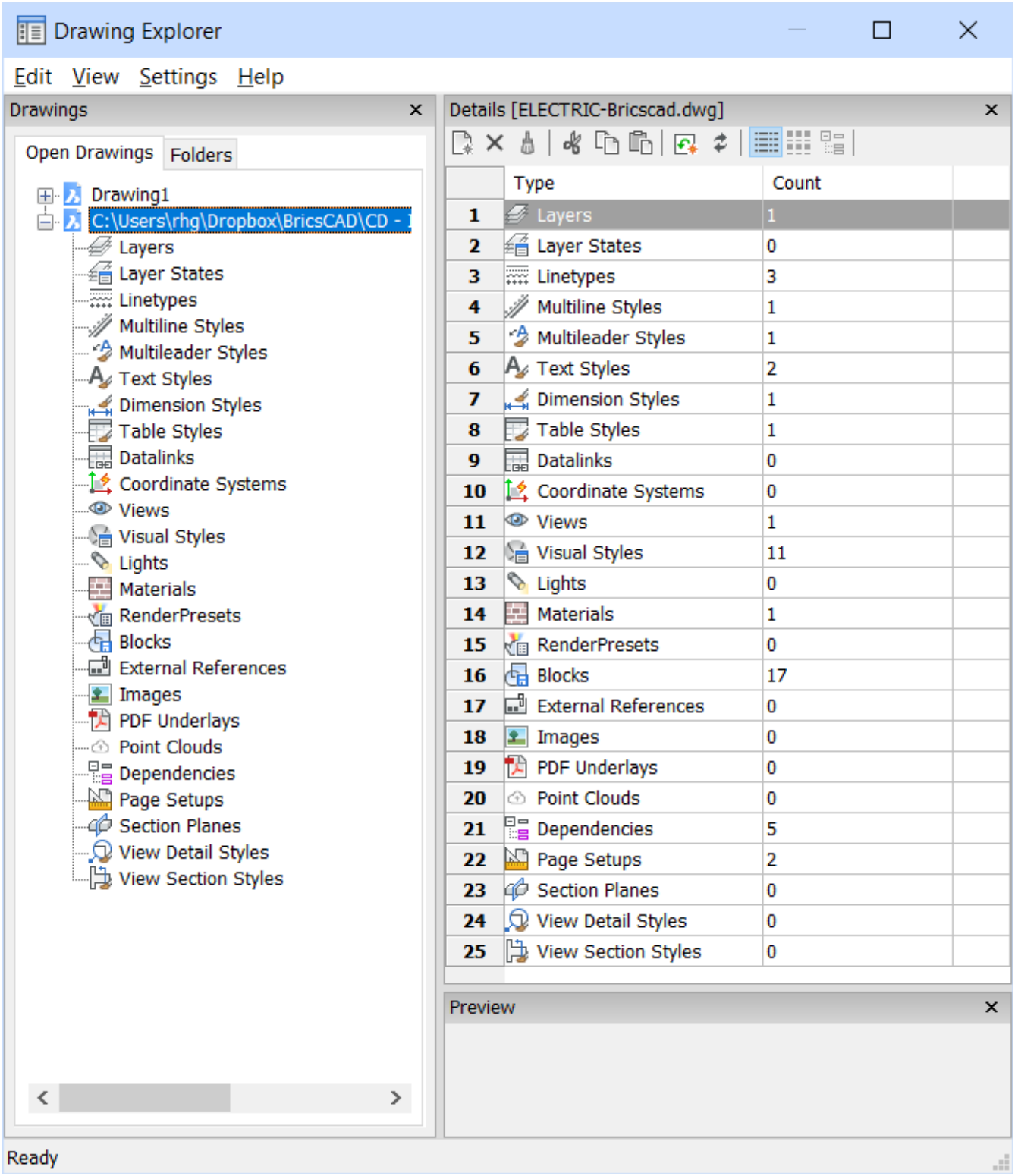


Linetypes (6.20.35), Multiline Styles (6.21.27), Multileader Styles (6.21.25), Text Styles (6.27.54), Dimension Styles (6.11.21), Table Styles (6.29.6), Datalinks (6.10.2), Coordinate Systems (6.13.19), Views (6.31.1), Visual Styles (6.31.13), Lights (6.20.28), Materials (6.21.11), Render Presets (6.26.27), Blocks (6.13.11), External References (6.34.8), Images (6.17.3), PDF Underlays (6.24.13), Point Clouds (6.24.32), Dependencies (6.13.9), Page Setups (6.24.1), Section Planes (6.27.13), View Detail Styles (6.31.5), and View Section Styles (6.31.11).

Accessing the Command

 command bar: **explorer** keyboard shortcut: **Ctrl+2** menu bar: **Tools | Drawing Explorer |** (select a category) ribbon: **Home | Settings | Drawing Explorer** toolbar: **Standard** : **Explorer** Displays a dialog box: (6.1036 on the facing page) Press **F1** to access help. Click **X** to close.

Figura 6.1036



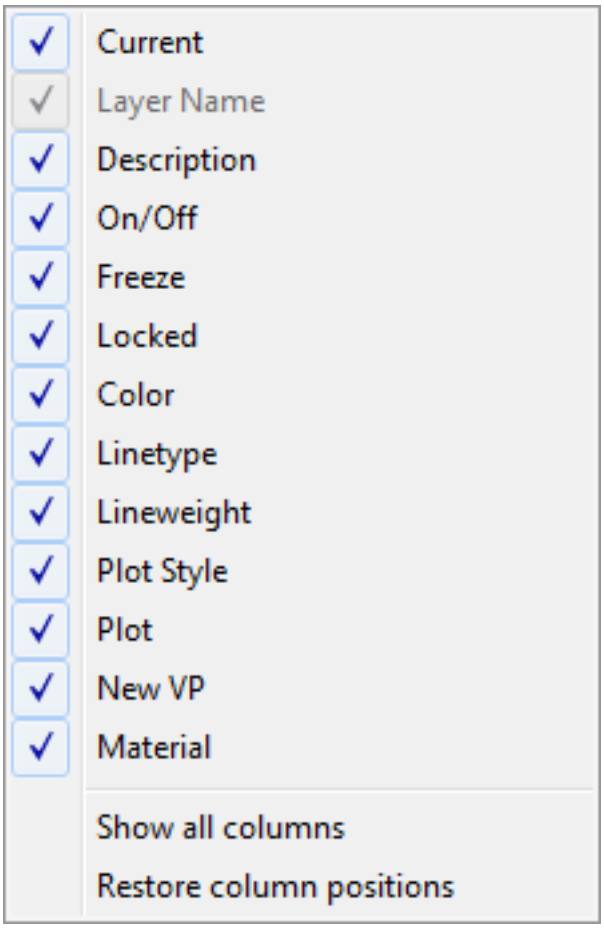
Command Options

Columns can be switched on and off and repositioned by drag-and-drop:

- **To move a column** - drag it by its header to a new location
- **To change the width of a column** - drag the separator line back and forth
- **To restore a column's width** - double-click the separator line
- **To turn columns on and off** - select a column, then right click:

(6.1037)

Figura 6.1037



- **Check box** - displays or hides the column
- **Show all columns** - displays all columns, including ones that were previously hidden
- **Restore column positions** - returns all columns to their default locutions

Notes: The shortcut keystrokes shown below operate inside the Drawing Explorer dialog box. The options in menus and the buttons displayed by the toolbar vary depending on the current item. Shown below are the actions for layers.

Menu Bar: Edit	Keyboard Shortcut	Description
New	Ctrl+N	Creates a new item with a generic name, such as NewLayer 1 or NewStyle1. Use the Rename button to rename it.

Delete 	Ctrl+D	Erases the selected item from the drawing. When the item is in use, such as a layer with entities, you have to option to retain the entities from the layer to be erased: (6.1038 on page 3532) • **Delete** - removes the layer and the entities assigned to it • **Change** - move the entities to another layer, and then erases the layer; displays a list from which to choose one of all the other layers in the drawing • **Cancel** - cancels the operation so that no changes are made Some items cannot be erased, such as layer 0 and visual style 2D Wireframe.
Merge To		(Layers only.) Merges the content of one layer with another ones: 1. Choose a source layer 2. Click **Edit | Merge to** 3. Choose a target (destination) from the dialog box: (6.1039 on page 3532) • **Choose a target layer** - choose a layer name from the ones listed • **Merge** - move the entities from the source layer to the target layer • **Cancel** - cancels the merging process The source layer is removed from the drawing.
Purge 	Ctrl+P	Purges unused items from the drawing. Some items cannot be erased, such as layer 0 and text style Standard. See Purge (6.24.58) command.
Cut 	Ctrl+X	Copies the item to the Clipboard, and then deletes it from the drawing following the same procedure as the Delete button.
Copy 	Ctrl+C	Copies the item to the Clipboard for pasting elsewhere in the Drawing Explorer.

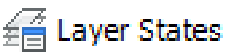
Paste	Ctrl+V	Copies the item from the Clipboard, and pastes it into the Drawing Explorer. When the item on which the Clipboard content will be pasted is in use, such as a layer with entities, you have options: (6.1040 on page 3533) • **Copy and Replace** - replaces the existing item with the pasted one • **Don't Copy** - cancels the copy operation • **Copy, but keep both** - pastes the Clipboard content with an incremented name, usually suffixed by a 1 • **Cancel** - also cancels the operation
Rename	F2	Renames the selected item; alternatively, click on the item's name twice, slowly, to rename it.
Select All	Ctrl+A	Selects all items.
Invert Selection		Inverts the selected item(s). For instance, if you have one layer selected, then this option unselects it, and then selects all other layers,
Remove Viewport Overrides		(Layers only) Removes overrides from the viewport properties of selected layers.
Isolate Selected Layers		Hides from view all layers that are not selected. Use the Invert Selection option to reverse which layers are visible.
Current		Makes the item current, such as making the selected layer the current (working) layer.

Menu Bar: View	**Description**
Open Drawings	When checked, displays the Drawings pane in the left of the Drawing Explorer dialog box, in which you can select other drawings and items.
Details	When checked, displays the Details pane in the center of the Drawing Explorer dialog box, in which you view all related items and possibly edit them.
Preview	When checked, displays the Preview pane at bottom of the Drawing Explorer dialog box, in which the selected item can be viewed.
Editor	When checked, displays the Edit pane in the right of the Drawing Explorer dialog box, in which the properties of items can be changed.
Status Bar	Toggles the display of the status bar at the bottom of the Drawing Explorer dialog box.
Filters	(Layers only.) When checked, displays the Filters pane for layers.
Details	Displays the details of items.

Icons 	Displays items as an array of icons; applies only to blocks and external references.
Tree 	Displays items in tree form; applies only to layer states, data links, dimension styles, external references, images, PDF underlays and dependencies.
Regen 	Updates the drawing display to reflect changes made in this dialog box.
Toggle Regen 	Toggles automatic updating of the display.

Menu: Settings	**Description**
Restore Explorer Default Layout	Restores the layout of the Drawing Explorer to the default layout for the selected category. When you makes changes to the layout of the Drawing Explorer, the program remembers them. This option resets all your changes.
Options	(Applies to Blocks and External References only.) Specifies default settings for inserting blocks. See the ExpBlock (6.13.11) command.

Drawings Pane	**Description**
Open Drawings	Displays a list of drawings that are currently open. Click a drawing to see a detailed list of its content in the Details pane.
Folders: Add Local Folders	Displays a list of drawing folders that you tend to access often: 1. Click the **Add Local Folder** button to add a folder, including all subfolders. 2. Double click a drawing to open it. 3. To copy items between drawings, drag definitions from one drawing to another; this lets you copy layers, text styles, linetypes, and so one to another drawing.
Folders: Login to Bricsys 24/7	Displays a list of drawings that you have stored online on the Bricsys 24/7 site: 1. Click the **Logon to Bricsys 24/7** button. 2. Enter the user name and password of a valid account: (6.1041 on page 3533) 3. Select a drawing in a project, and then right-click to download or view the drawing. See the CloudOpen (6.9.31) command.

Details	**Description**
	Reports on the layers defined in the selected drawing. Click to explore the layers; see the Layer (6.13.13) command.
	Reports on the layer states defined in the selected drawing. Click to explore the layer states; see the LayerState (6.20.6) command.


Linetypes

Reports on the linetypes loaded into the selected drawing. Click to explore the linetypes; see the Linetype (6.20.35) command.


Multiline Styles

Reports on the multiline styles defined in the selected drawing. Click to explore multiline styles; see the MlStyle (6.21.27) command.

(6.1042 on page 3533)

Reports on the multileader styles defined in the selected drawing. Click to explore multileader styles; see the MLeaderStyle (6.21.25) command.


Text Styles

Reports on the text styles defined in the selected drawing. Click to explore text styles; see the Style (6.27.54) command.

(6.1043 on page 3533)

Reports on the dimension styles defined in the selected drawing. Click to explore dimension styles; see the DimStyle (6.11.21) command.


Table Styles

Reports on the table styles defined in the selected drawing. Click to explore table styles; see the TableStyle (6.29.6) command.


Datalinks

Reports on the data in the drawing linked to external spreadsheet files. Click to explore data links; see the DataLink (6.10.2) command.

(6.1044 on page 3534)

Reports on the named user coordinate systems (UCS) defined in the selected drawing. Click to explore coordinate systems; see the ExpUcs (6.13.19) command.


Views

Reports on the named views in the selected drawing. Click to explore saved views; see the View (6.31.1) command.


Visual Styles

Reports on the visual styles defined in the selected drawing. Click to explore visual styles; see the VisualStyles (6.31.13) command.


Lights

Reports on the lights placed in the selected drawing. Click to explore lights; see the LightList (6.20.28) command.


Materials

Reports on the materials defined in the selected drawing. Click to explore materials; see the Materials (6.21.11) command.


RenderPresets

Reports on the render presets defined in the drawing. Click to explore render presets; see the RenderPresets (6.26.27) command.


Blocks

Reports on blocks defined in the selected drawing. Click to explore blocks; see the ExpBlocks (6.13.11) command.

(6.1045 on page 3534)

Reports on the external references (xrefs) attached to the selected drawing. Click to explore xrefs; see the Xref (6.34.8) command.


Images

Reports on the images attached to the selected drawing. Click to explore the images; see the Image (6.17.3) command.


PDF Underlays

Reports on the PDF underlays attached to the selected drawing. Click to explore PDF underlays; see the Pdf (6.24.13) command.


Point Clouds

Reports on the point clouds attached to the selected drawing. Click to explore point cloud; see the PointCloud (6.24.32) command.

 Dependencies	Reports on the external files that the selected drawing depends on. Click to explore dependencies; see the eTransmit (6.13.9) command.
 Page Setups	Reports on the page setups attached to the selected drawing. Click to explore page setups; see the PageSetup (6.24.1) command.
 Section Planes	Reports on the section planes defined in the selected drawing. Click to explore the section planes; see the SectionPlaneSettings (6.27.13) command.
(6.1046 on page 3534)	Reports on the view detail styles defined in the selected drawing. Click to explore the view detail styles; see the ViewDetailStyle (6.31.5) command.
(6.1047 on page 3535)	Reports on the view section styles defined in the selected drawing. Click to explore the view section styles; see the ViewSectionStyle (6.31.11) command.

Procedures

- To open the Drawing Explorer (1.13.2)
- To control the Drawing Explorer layout (1.13.2)
- Opening a drawing (1.13.2)
- Adding a drawing folder (1.13.2)
- To insert a block from an unopened drawing (1.13.2)
- To copy definitions between drawings (1.13.2)
- To merge the content of two layers (1.13.2)

Related Commands

DimStyle (6.11.21) - creates and modifies dimension styles, through the Drawing Explorer. eTransmit (6.13.9) - creates a package of a drawing file and all its dependencies, such as: external references, images, font files, plot configuration files, plot style tables and font map files. ExpBlocks (6.13.11) - opens the Blocks section of the Drawing Explorer dialog box. ExpFolders (6.13.12) - opens the Drawing Explorer on the Folders tab. ExpLayers (6.13.13) - creates layers, changes their properties, and removes layers through the Drawing Explorer. ExpUcs (6.13.19) - creates, modifies, and deletes named UCSs through the Drawing Explorer. Image (6.17.3) - inserts images in drawings through the Drawing Explorer. Linetype (6.20.35) - Loads, sets, and creates linetypes through the Drawing Explorer. LayerState (6.20.6) - creates and controls layer states in the Drawing Explorer. LightList (6.20.28) - displays the Drawing Explorer - Lights dialog window. Materials (6.21.11) - creates materials and edits their properties through the Drawing Explorer. MLeaderStyle (6.21.25) - Creates and manages multileader styles through the Drawing Explorer. MlStyle (6.21.27) - creates and edits multiline styles. PageSetup (6.24.1) - creates and edits page setups for plotting drawings in the Drawing Explorer. Pdf (6.24.13) - attaches PDF files to the current drawing through the Drawing Explorer. RenderPresets (6.26.27) - allows to create and edit render presets, and to set the current render preset through a dialog box. SectionPlaneSettings (6.27.13) - Defines the properties of a section plane entity in the Drawing Explorer - Section Planes dialog. SheetSet (6.27.31) - Manages sheet sets. Style (6.27.54) - creates and modifies text style with the Drawing Explorer. TableStyle (6.29.6) - creates and edits table styles through the Drawing Explorer - Table Styles dialog box. View (6.31.1) - creates and sets named views through the Drawing Explorer. VisualStyles (6.31.13) - creates and controls visual style definitions in the Drawing Explorer. Xref (6.34.8) - attaches DWG files to the current drawing through the Drawing Explorer.

Figura 6.1038

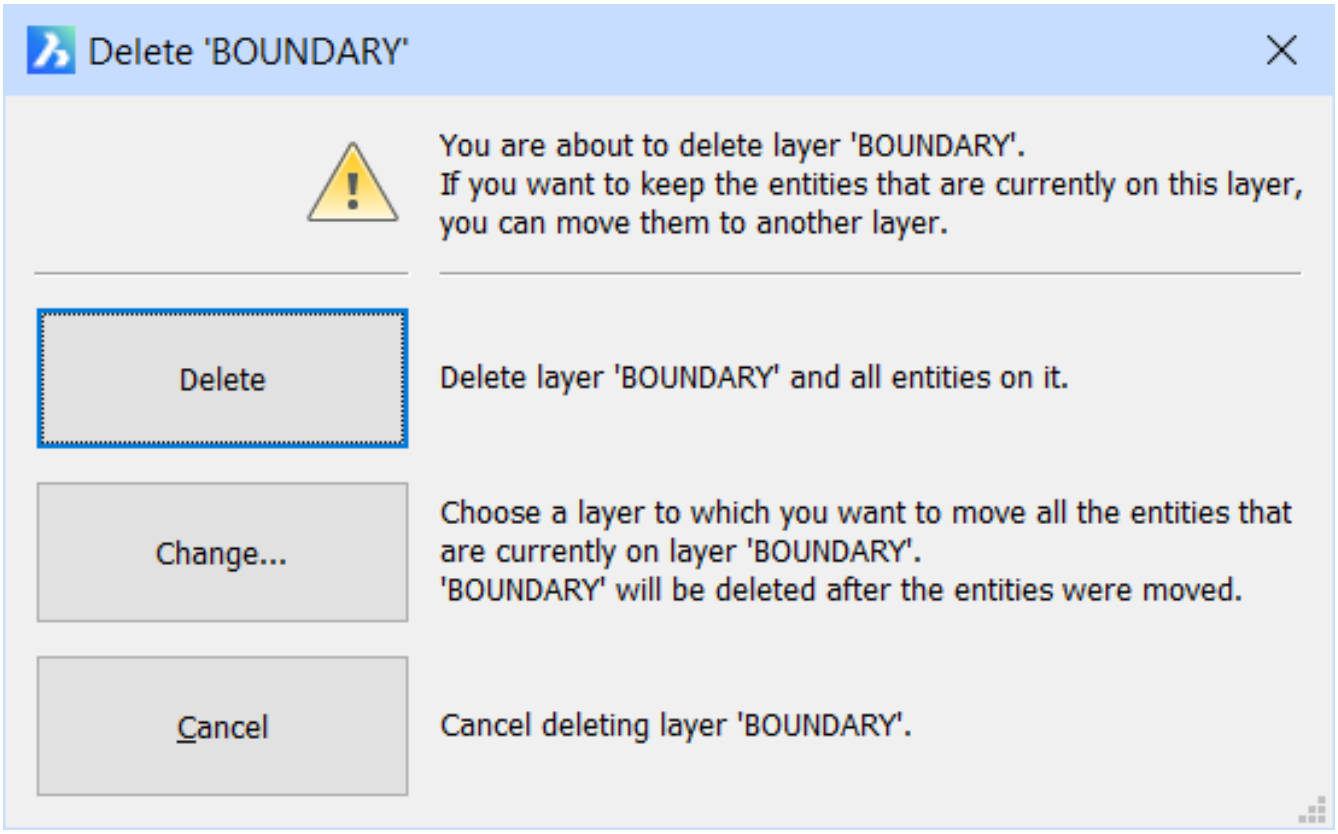


Figura 6.1039

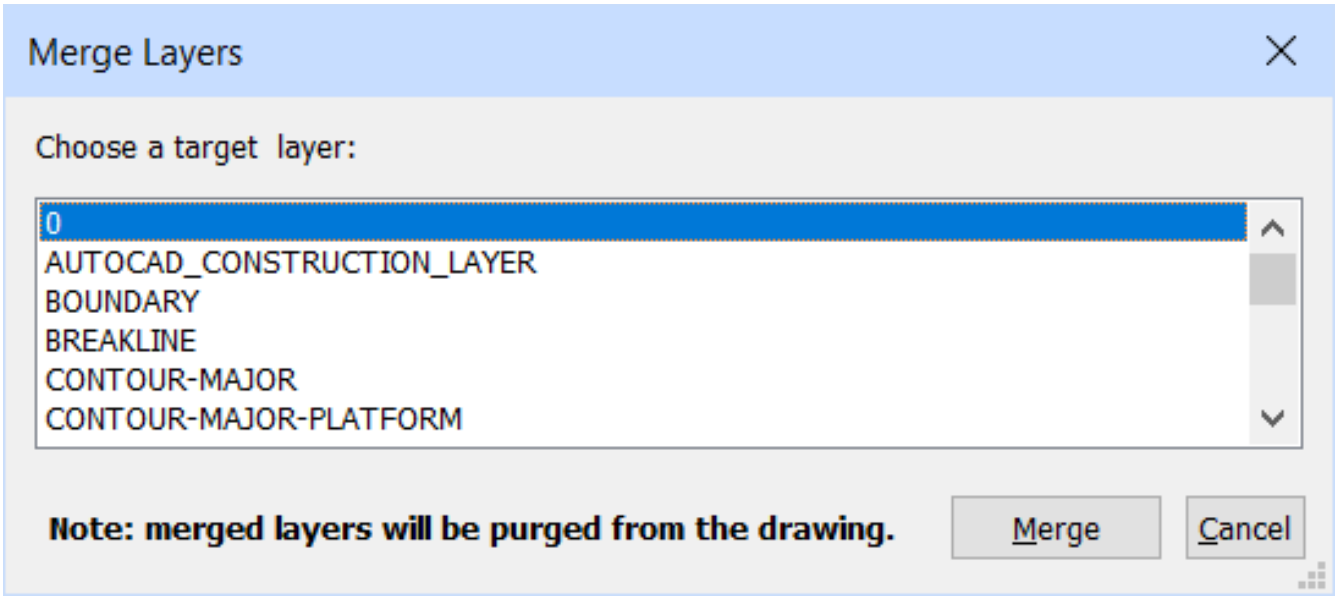


Figura 6.1040

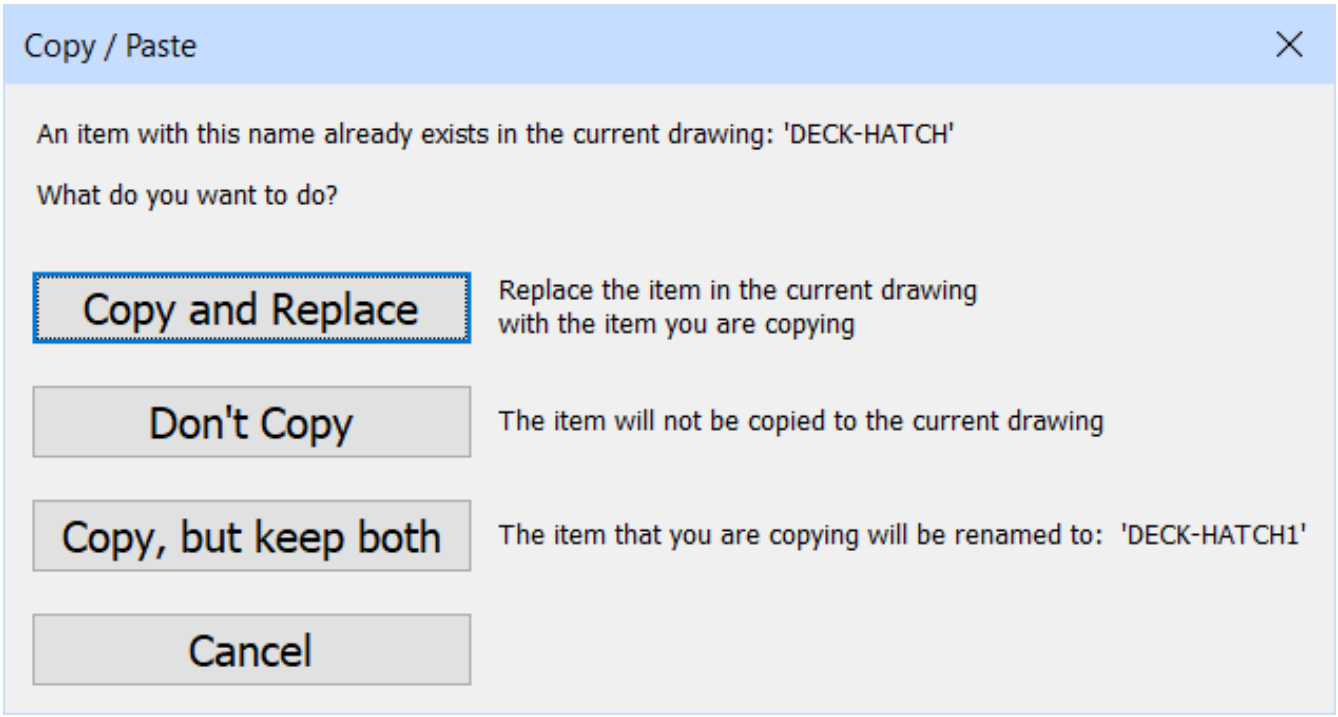


Figura 6.1041

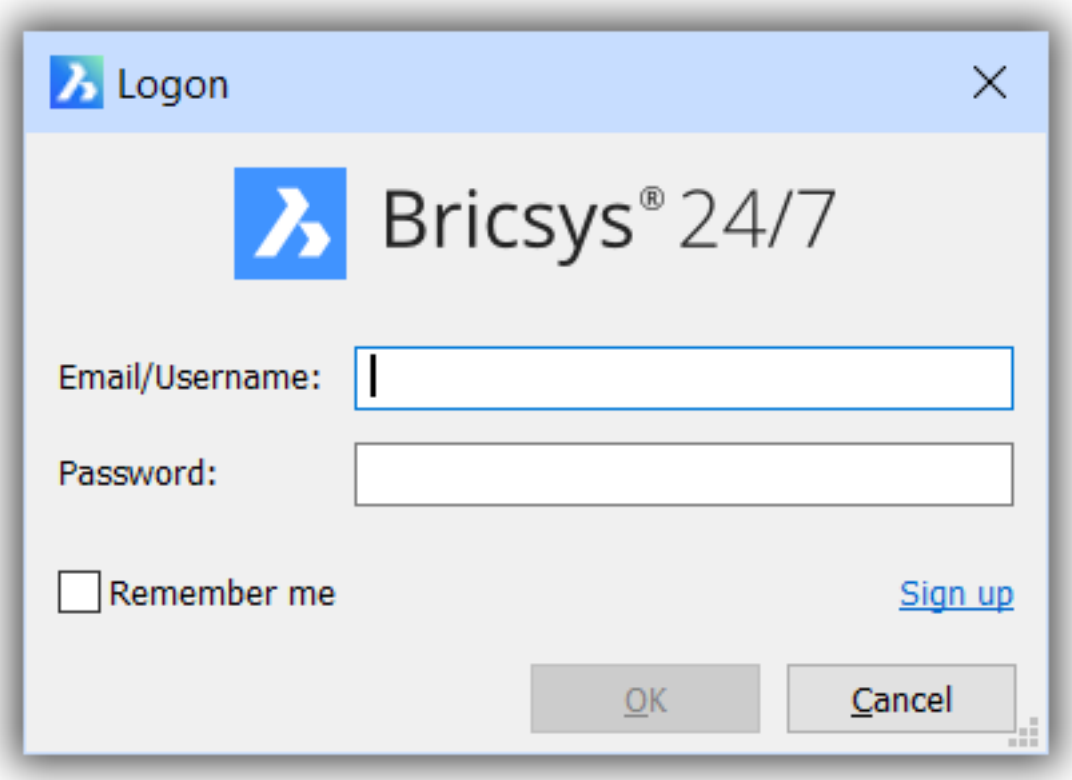


Figura 6.1042

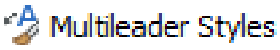


Figura 6.1043



Figura 6.1044



Figura 6.1045

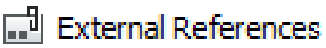


Figura 6.1046

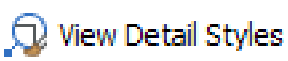
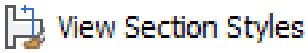


Figura 6.1047



6.13.16 Exportar diseño

(6.2789 on page 4981) Exporta todos los objetos visibles desde el diseño actual al espacio modelo de un nuevo

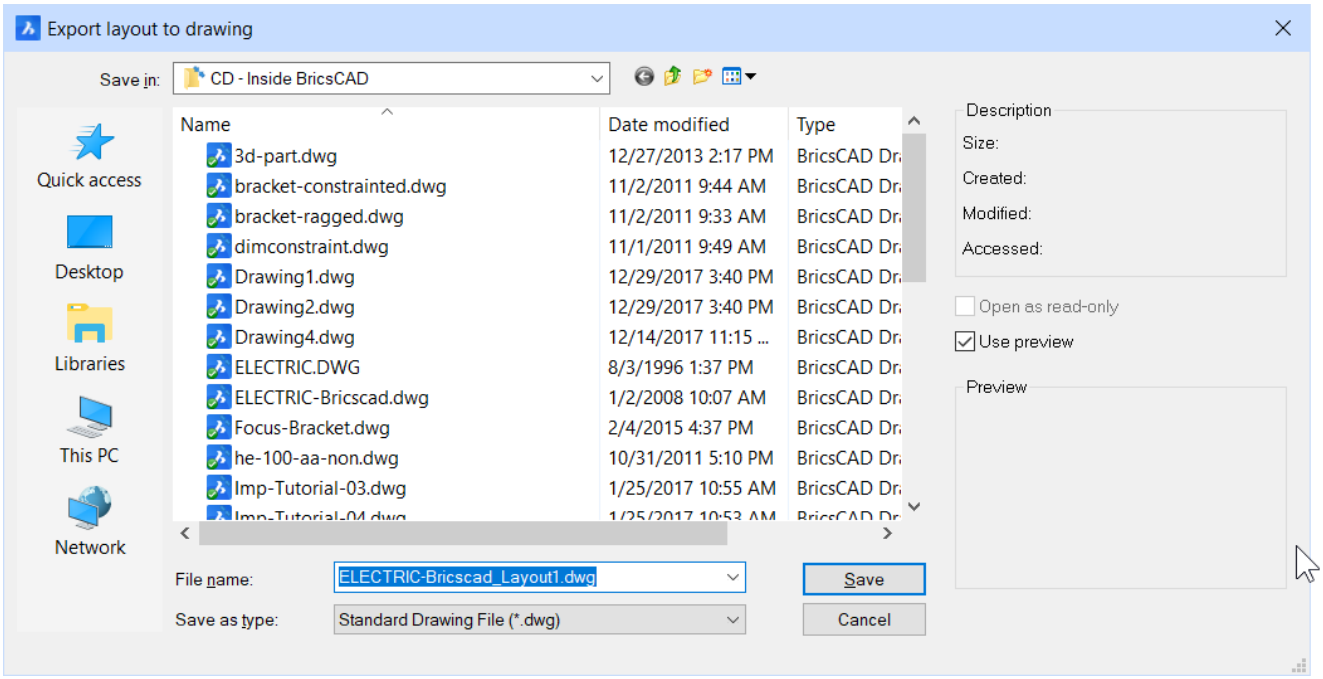
Figura 6.1048



dibujo. El comando solo se puede utilizar en un diseño.

barra de comandos: **exportlayout** menú: **Archivo | Exportar diseño al modelo** - : **exportaciónlayout** Aparece un cuadro de diálogo . (6.1049)

Figura 6.1049



Ahora que las ventanas gráficas se convierten en polilíneas y las entidades se recortan por el límite de la ventana gráfica. -

6.13.17 Export

(7.3 on page 4989) Exports drawings in a variety of vector and raster formats; exporting drawings to WMF and

Figura 6.1050

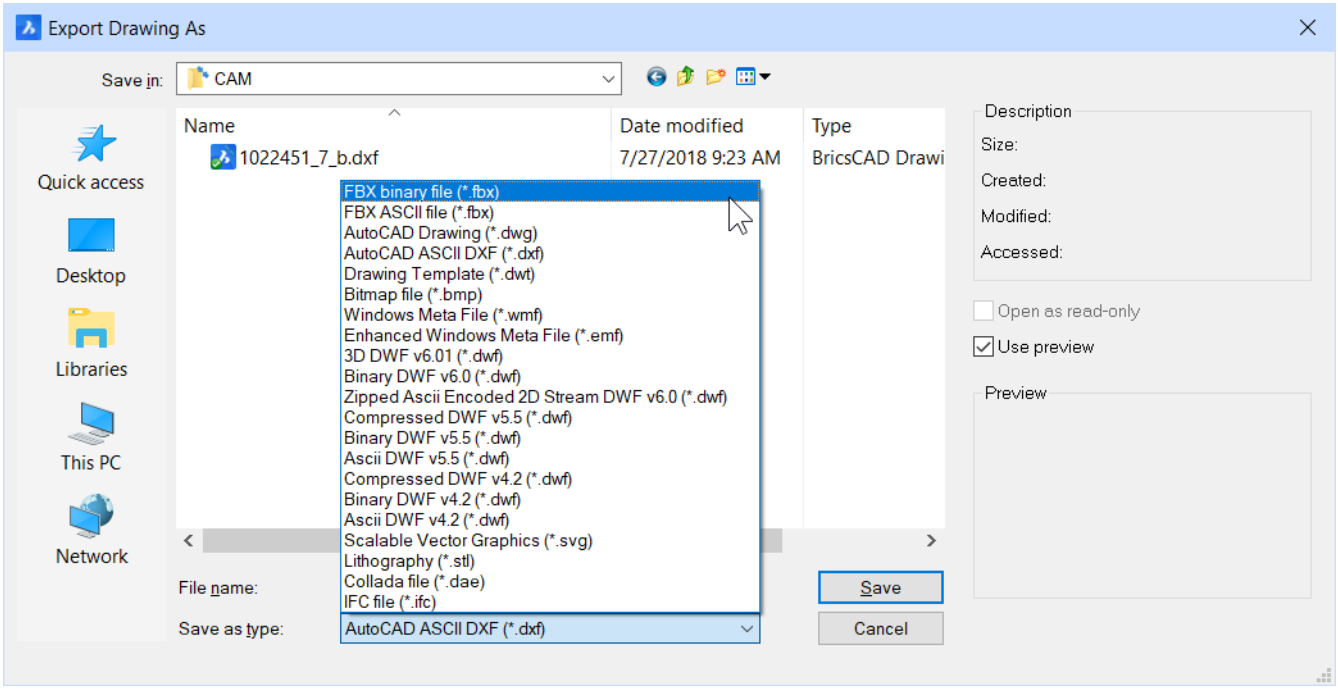


EMF formats is not supported on Linux.

Accessing the Command

 command bar: **export** alias: **exp, dwfout** menu bar: **File | Export** ribbon: **Home | File | Export** : **Export** Displays a dialog box: (6.1051) Choose an export format from the Save As Type droplist, and then click **Save**. To

Figura 6.1051



export in PDF format, use the ExportPDF (6.13.18) command.

Command Options

Formats are listed in the order in which they appear in the Save as Type droplist, segregated into CAD, vector, and raster formats.

CAD Formats	Extension	Description
FBX binary file	FBX	Mudbox format used to send 3D models to animation and rendering software; binary format creates compact files maintained by Autodesk; see FBXout (6.14.2) command.
FBX ASCII file	FBX	Mudbox format used to send 3D models to animation and rendering software; ASCII format creates human-readalbe files.

AutoCAD Drawing	DWG	CAD drawing format created by Autodesk; to export drawings in earlier version of DWG, use the SaveAs (6.27.3) command.
AutoCAD ASCII DXF	DXF	Drawing interchange format created by Autodesk; to create binary DXF files, use the DxfOut (6.10.48) command.
Drawing Template	DWT	Templates on which new drawings are based.
3D DWF v6.01	DWF	CAD viewing format for 3D models created by Autodesk.
Binary DWF	DWF	Compressed version of DWF; creates more compact files.
Zipped Ascii Encoded 2D Stream DWF v6.0	DWF	ASCII version of DWF compressed into a ZIP file.
Compressed DWF v5.5	DWF	Compressed ASCII version of an older version of DWF; creates more compact files.
Binary DWF v5.5	DWF	Compressed version of an older version of DWF; creates more compact files.
ASCII DWF v5.5	DWF	ASCII version of an older version of DWF>
IFC file	IFC	Saves a BIM model as an IFC file for use with an IFC-certified applications. data. BIM properties (6.7.33) are included in IFC export. The Industry Foundation Classes (IFC) data model is intended to describe building and construction industry

Vector Formats	**Extension**	**Description**
Windows Meta File*	WMF	Vector format created by Microsoft; used by the Clipboard; see the WmfOut command.
Enhanced Windows Meta File*	EMF	Updated version of WMF.
Scalable Vector Graphics	SVG	Used by Web pages to display vector graphics. Scalable Vector Graphics (SVG) is a family of specifications of an XML-based file format for describing two-dimensional vector graphics, both static and dynamic (i.e. interactive or animated). The SVG specification is an open standard that has been under development by the World Wide Web Consortium (W3C) since 1999.

Lithography	STL	3D format used by 3D printers. STL (STereoLithography) is a file format native to the stereolithography CAD software created by 3D Systems. STL is widely used for rapid prototyping and computer-aided manufacturing. STL files describe only the surface geometry of a three dimensional object without any representation of color, texture or other common CAD model attributes. The STL format specifies both ASCII and binary representations. Binary files are more common, since they are more compact. See also the StlOut (6.27.47) command.
Collada file	DAE	3D format used by rendering and animation software. COLLADA (from collaborative design activity) is an interchange file format for interactive 3D applications. It is managed by the nonprofit technology consortium, the Khronos Group, and has been adopted by ISO as a publicly available specification, ISO/PAS 17506.

Raster Format	**Extension**	**Description**
Bitmap*	BMP	Raster format created by Microsoft; used by the Clipboard.

(*) The **PictureExportScale** user preference sets the view size when exporting to picture formats (WMF, EMF, BMP). The following 3D formats are available through a separate module, BricsCAD Communicator; download it from the Bricsys website.

Format	**Extension**	**Description**
Standard for Exchange of Product data	STE, STP, STEP	STEP (Standard for the Exchange of Product Data) is an ISO standard exchange format used for representing three-dimensional data in a format that can be recognized by multiple programs.
Initial Graphics Exchange Specification	IGS, IGES	A file format which defines a vendor neutral data format that allows the digital exchange of information among Computer-aided design (CAD) systems.
CATIA V4	model	CATIA (Computer Aided Three-dimensional Interactive Application) is a multi-platform CAD/CAM/CAE commercial software suite developed by the French company Dassault Systèmes.
CATIA V5	CATPart, CATProduct	

Parasolid	XMT_TXT, XMT_BIN X_T, X_B	Parasolid is a geometric modeling kernel originally developed by ShapeData, now owned by Siemens PLM Software (formerly UGS Corp.), that can be licensed by other companies for use in their 3D computer graphics software products.
VDA-FS	VDA	VDA-FS is a CAD data exchange format for the transfer of surface models from one CAD system to another. Its name is an abbreviation of "Verband der Automobilindustrie - Flächenschnittstelle", which translates to the "automotive industry association - surface data interface". Standard was specified by the German organization VDA.
3D PDF	PDF	Portable Document Format (PDF) is a file format used to represent documents in a manner independent of application software, hardware, and operating system.

Settings

The import and export procedures using Communicator are controlled through a series of user preferences. See the Communicator section on the Settings (6.27.24) dialog.

Procedures

- Export to PDF settings (1.13.10)
- Exporting a drawing to PDF (1.13.10)

Related Commands

AcisOut (6.4.8) - exports 3D solids and surface entities in SAT format. BimExport (6.7.12) - saves a BIM model as an IFC file for use with an IFC-certified applications. BmpOut (6.6.14) - exports drawings in BMP format. CommunicatorInfo (6.9.39) - checks whether the Communicator product is correctly installed and prints a diagnostic report in the Prompt History window. DwfOut (6.10.41) - exports drawings in DWF format. ExportLayout (6.13.16) - exports all visible objects from the current layout to the model space of a new drawing. ExportPdf (6.13.18) - exports layouts in a drawing to a pdf docucment. IfcExport (6.17.2) - exports a BIM model to IFC, partially or entirely. Import (6.17.11) - imports CAD files in a variety of formats. MSlide (6.21.29) - exports drawings in WMF, EMF, and SLD formats. StlOut (6.27.47) - exports 3D solids and watertight meshes in a format that can be used for stereolithography (3D printing). VmlOut (6.31.16) - exports drawings in VML format. VSlide (6.31.22) - displays files in WMF, EMF, and SLD formats. WmfOut (6.33.12) - exports drawings in WMF, EMF, and SLD formats.

6.13.18 ExportPdf

(6.2691 on page 4901) Exports the current drawing to a single-page PDF document. (To publish multiple dra-

Figura 6.1052

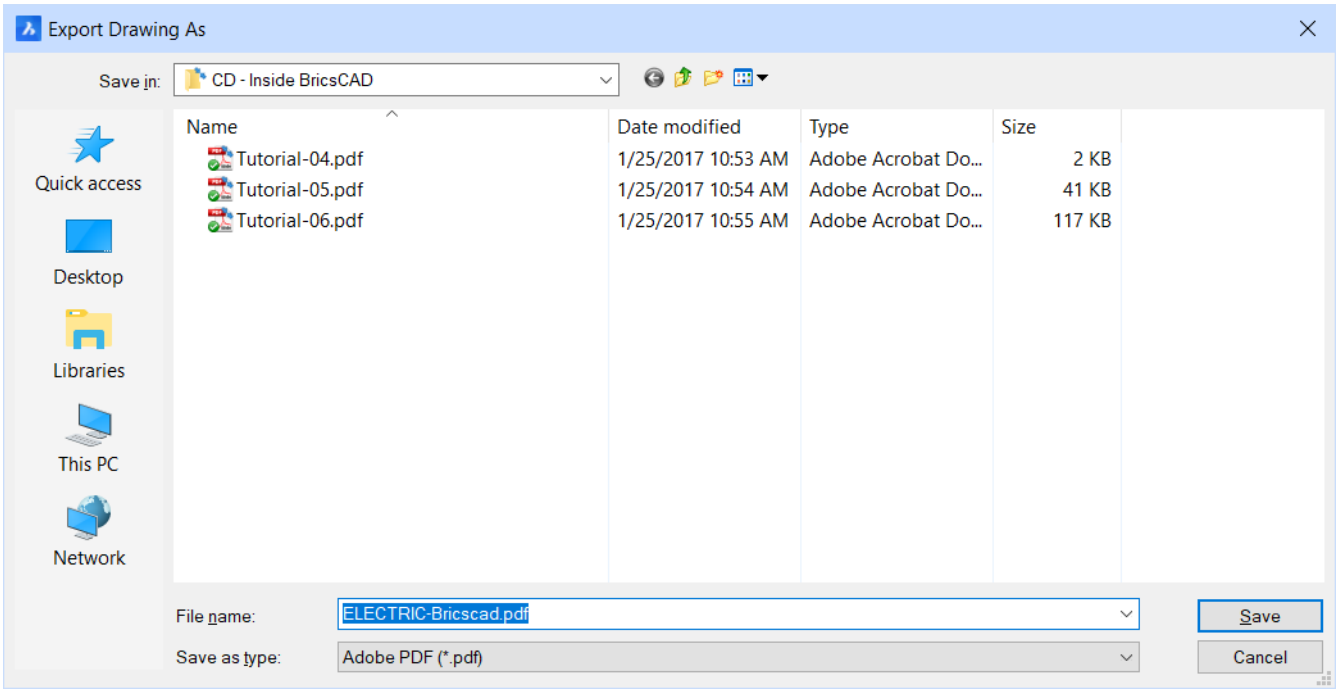


wings and layouts to a single PDF file, use the Publish command.)

Accessing the Command

 command bar: **exportpdf** menu bar: **File| Export PDF** ribbon: **Home | File | Export PDF** : **ExportPdf** Displays a file dialog box: (6.1053) Type a name in the **File name** field or accept the default name (**<DrawingName>.pdf**

Figura 6.1053



), then click the **Save** button.

Command Options

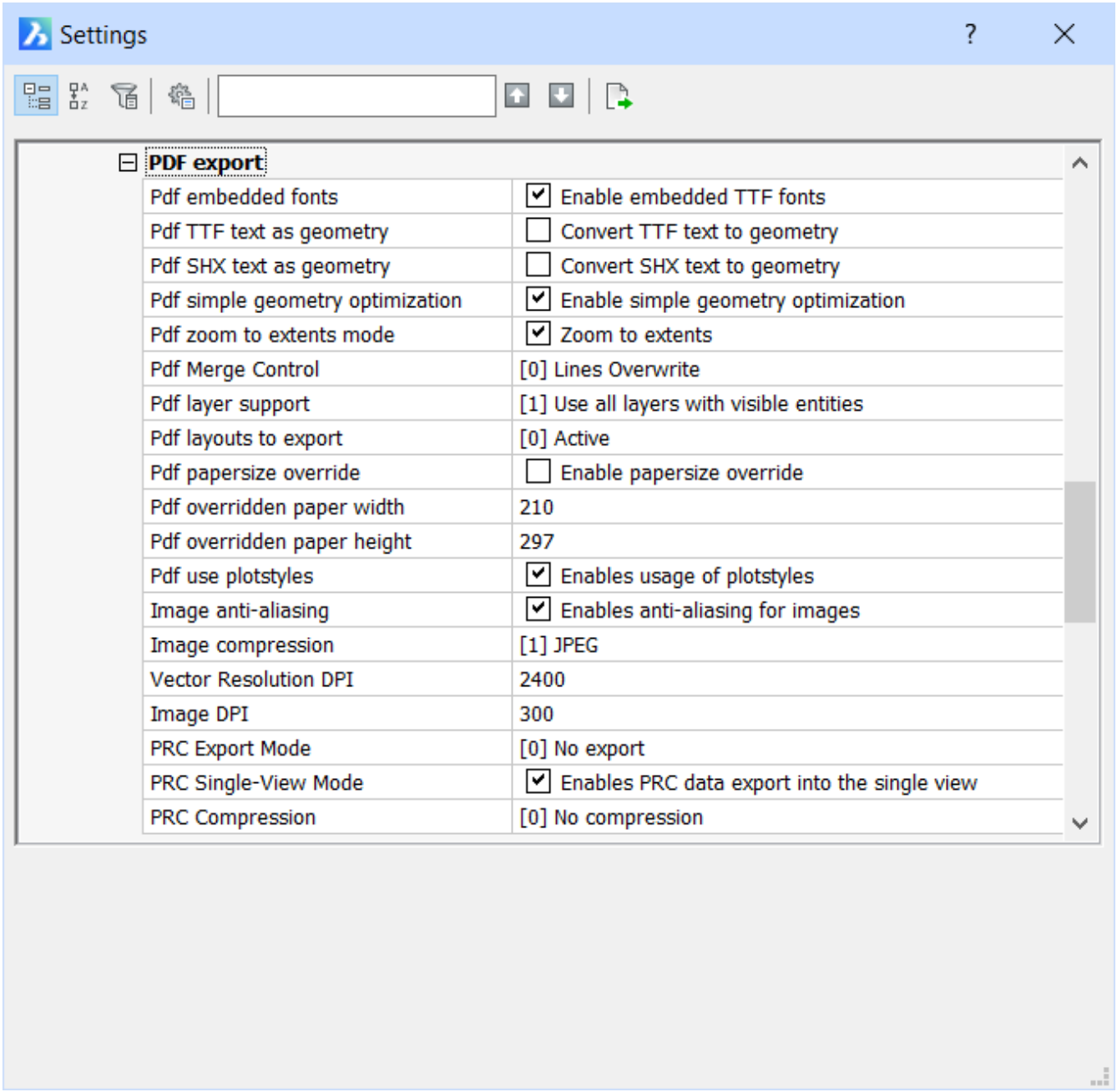
Use the PDFoptions command to access the options for exporting PDF files in the PDF Export group in the Settings (6.27.24) dialog box, or else or in the Pdf Options (6.24.56) on the Publish (6.24.56) dialog. (6.1054 on page 3544)

Option	Description
Pdf embedded fonts	Determines if True Type fonts are embedded in the PDF file: • **On** - TrueType fonts are included in the PDF file • **Off** - TrueType fonts are excluded, such as when they are covered by a license that prohibits sharing

Pdf TTF text as geometry	Determines if True Type fonts are exploded into geometry: • **On** - converts True Type text to geometry, useful for when the TTF files are covered by a license that prohibits sharing, or you want to make it harder to extract text • **Off** - keeps True Type text as fonts
Pdf SHX text as geometry	• **On** - converts SHX text to geometry, which is necessary if the receiving party does not have the same SHX fonts on their computer • **Off** - keeps SHX text as fonts
Pdf simple geometry optimization	• **On** - applies simple geometry optimization to unify separate segments to single polylines, and uses Bezier curve control points • **Off** - does not optimize the file
Pdf zoom to extents mode	• **OFF** - uses the scale and papersize of the page setup. • **ON** - zooms the geometry to the papersize.
Pdf Merge Control	Controls the appearance of crossing lines: • **0 - Lines Overwrite**: The top most line is visible at the intersection. • **1 - Lines Merge**: The colors of crossing lines are blended into a new color.
Pdf layer support	Controls the use of layers in the generated PDF file: • **0** - Do not export layers. • **1** - Only use visible layers • **2** - Use all layers, including layers that are OFF and FROZEN
Pdf layouts to export	Controls which layouts are exported. • **0** - Active layout only • **1** - All layouts in a single multi-sheet PDF file • **2** - Each layout in a separate single-sheet PDF file
Pdf papersize override	Enables papersize override to ignore the limits of the paper's size.
Pdf overridden paper width	PDF width to be used in the papersize override in milli-meters.
Pdf overridden paper height	PdfPDF height to be used in the papersize override in millimeters.
Pdf use plotstyles	Enables the usage of plotstyles.
Image anti-aliasing	Enables anti-aliasing for images that require upscaling when exporting.
Image compression	Sets the compression for exported images. • **0** - no compression for cleaner imagers • **1** - JPEG compression for smaller files

Vector resolution DPI	Sets the resolution for vector graphics when exporting. Values between 72 and 40000 are accepted.
Image DPI	Sets the minimal resolution for raster images. The value cannot exceed the value of PdfVectorResolutionDPI.
PRC Export Mode	Determines how 3D models are exported to 3D PDF files: • **0** - 3D models are not exported from the drawing to the PDF file • **1** - 3D models are exported in BREP format • **2** - 3D models are exported as meshes
PRC Single-view Mode	Determines if the 3D model is exported into a single view.
PRC Compression	Determines the type of compression to use to reduce file size: • **0** - no compression • **1** - medium compression • **2** - high compression (smallest file size)

Figura 6.1054



Related Commands

Export (6.13.17) - exports drawings in a variety of vector and raster formats. PageSetup (6.24.1) - creates and edits page setups for plotting drawings in the Drawing Explorer. Plot (6.24.29) - plots drawings to printers and to files, through prompts at the command bar; this command is meant for scripts and routines. Print (6.24.49) - prints drawings to plotters and files through a dialog box. -Publish (6.24.57) - prints a saved sheet list (= a list of model space or paper space layouts). Publish (6.24.56) - allows to print a sheet list (= a list of model space or paper space layouts). Saves a sheet list to a file.

6.13.19 ExpUcs

(6.2691 on page 4901) Creates, renames, and deletes named UCSs through the Drawing Explorer (short for

Figura 6.1055

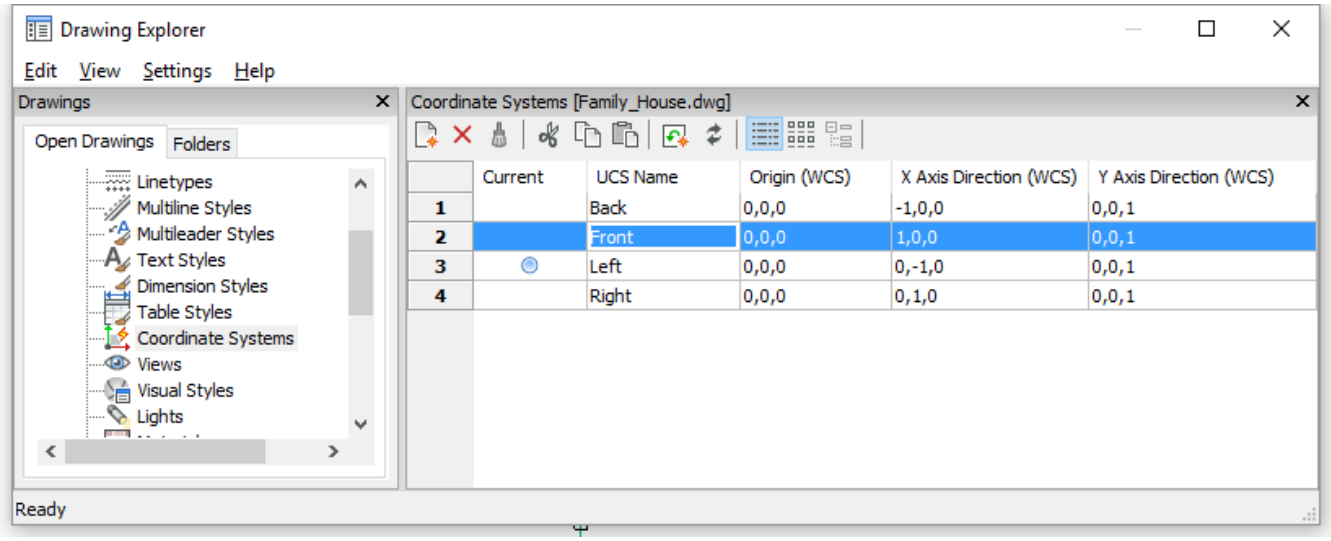


"explore user-defined coordinate systems").

Accessing the Command

command bar: **expucs** alias: **uc, dducs, explorer (6.13.15)** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Coordinate Systems** : **ExpUcs** Displays the UCS section of the Drawing Explorer dialog box: (6.1056) Create, rename, or delete

Figura 6.1056



named UCSs, and then click X. Press F1 to access help.

Command Options

Option	Description
UCS Name	Lists the names of UCSs in the drawing; click to rename. UCS is short for "user-defined coordinate system."
Origin (WCS)	Reports the origin (0,0,0) of the UCS in x,y,z coordinates of the WCS; cannot be edited. WCS is short for "world coordinate system."
X Axis Direction (WCS)	Reports the direction of the x axis in WCS coordinates; cannot be edited.
Y Axis Direction (WCS)	Reports the direction of the y axis in WCS coordinates; cannot be edited.
Current	Indicates the current UCS.
Toolbar Icons	
New	Creates a new UCS; dismisses the Drawing Explorer, and then runs the Ucs command. See Ucs (6.30.2) command.
Erase	Deletes the selected UCS; the current UCS cannot be erased.

Related Commands

Ucs (6.30.2) - creates and modifies user-defined coordinate systems. UcsIcon (6.30.3) - controls the appearance of the UCS icon. SetUcs (6.27.25) - sets the UCS to a specified viewpoint. Plan (6.24.26) - changes the viewpoint to the plan view of the WCS or current UCS. DdVPoint (6.10.23) - changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. VPoint (6.31.19) - changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. Settings (6.27.24) - sets parameters of UCSs. Explorer (6.13.15) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

6.13.20 Extend

(7.3 on page 4989) Extends or trims one or more open entities to a boundary entity. **Note**: Hold down the **Shift**

Figura 6.1057

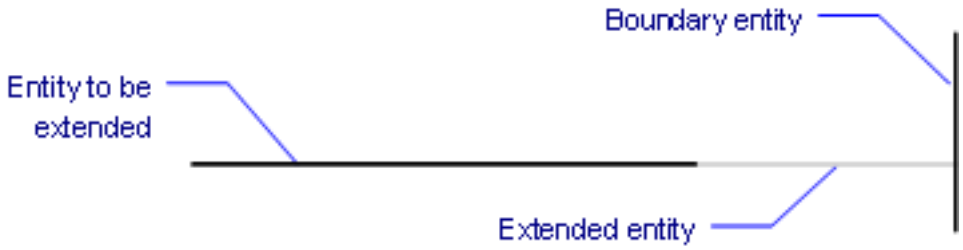


key to switch this command to trim mode.

Accessing the Command

 command bar: **extend** alias: **ex** menu bar: **Modify | Extend** ribbon: **Change | Modify | Extend** toolbar: **Modify |**  : **Extend Prompts you in the command bar.** Select boundary entities for extend <ENTER to select all>: **(Choose one or more entities, or else press Enter to choose all)** Entities in set: 1 Select boundary entities for extend <ENTER to select all>: **(Choose more entities, or else press Enter to end entity selection)** Select entity to extend or shift-select to trim or [Fence/Crossing/Edge mode/ Projection/ eRase]: **(Choose the entity to extend, or enter an option, or else press Shift to pick an entity to trim)** Select entity to extend or shift-select to trim or [Fence/Crossing/Edge mode/Projection/eRase]: **(Choose another entity to extend, enter an option, or press Shift to pick an entity to trim, or else press Enter to exit the command)** (6.1058)

Figura 6.1058



Command Options

Option	Description
Select boundary entities for extend	Choose one or more entities to use as boundaries. These are the entities to which subsequently picked entities are extended.
ENTER to select all	Press **Enter** to choose all entities in the drawing as boundaries. There is no need to pick individual entities as boundaries, except in certain cases.
Select entity to extend	Chooses the entity to extend. When either end of an entity could be extended to a boundary, BricsCAD extends the end closest to your pick point.
Edge mode	Toggles edge mode; prompts you: **[Extend/No extend] <No extend>** - **(enter an option)**: • **Extend** - extends entities to real and implied boundaries in 3D space • **No Extend** - extends entities only to real boundaries

Fence	Allows fence selection, an irregular selection window; prompts you: 1. **First point of fence** - **(pick the first point of the fence.)** 2. **Next fence** - **(pick the next point of the fence; press Enter to exit selection mode.)**
Crossing	Allows crossing rectangle selection; prompts you: 1. **First corner of crossing window** - **(specify the first corner.)** 2. **Second corner of crossing window** - **(specify the second corner.)** The entities that cross the specified rectangle are extended.
Projection	Specifies the how the entity is projected to the boundary; prompts you: **Projection [No projection/xy plane of Ucs/current View] <UCS>** - **(enter an option)**: • **No projection** - extends only those entities that intersect real boundaries in 3D space • **xy plane of UCS** - projects entities and boundaries to the x,y-plane of the current UCS, and then extends the projected entities that would intersect projected boundaries • **Current View** - projects entities into the current view, and then extends them accordingly
Erase	Deletes selected entities; prompts you: **Select entities to delete** - **(select one or more entities)**
Undo	Undoes the previous extend operation.
Shift-select to trim	Switches to trim mode: press and hold the **Shift** key to select the part of an entity to be trimmed at the intersection with the nearest boundary entities. See the the Trim (6.29.33) command.

Procedures

- To extend entities (1.25.20)

Related Commands

Change (6.9.10) - changes the length of lines. Lengthen (6.20.21) - changes the length of open entities. Stretch (6.27.63) - stretches entities longer and shorter. Trim (6.29.33) - trims entities to a cutting line.

6.13.21 Extension

(6.2691 on page 4901) Toggles extension entity snap.

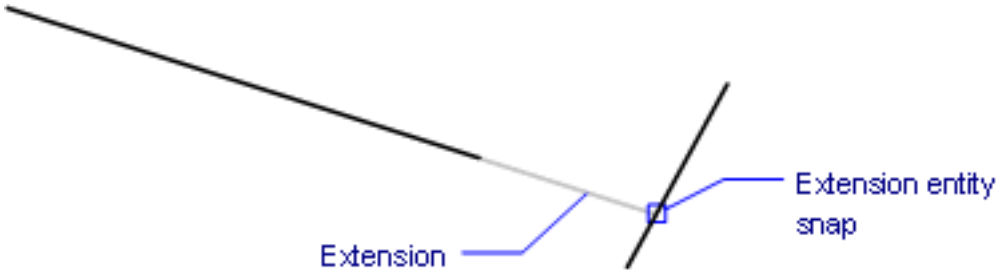
Figura 6.1059



Accessing the Command

 command bar: **extension** transparent: **extension** ribbon: **Home | Entity Snaps | Snap to Extension** tool-bar: **Entity Snaps |**  : **Extension** Displays no prompts. If extension entity snap is off, entering the command turns it on. And vice versa. (6.1060) When extension entity snap is on, the cursor snaps to the intersection of one or two

Figura 6.1060



extended entities.

Command Options

Option	Description
Extension	Entering this command toggles extension entity snap. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (6.23.13) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (6.23.14) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (6.4.15) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (6.2.1) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (6.3.6) - toggles intersection snap mode. Apparent (6.4.16) - toggles apparent intersection snap mode. Center (6.9.3) - toggles center snap mode. Endpoint (6.13.7) - toggles endpoint snap mode. From (6.14.11) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (6.15.4) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (6.17.16) - toggles insertion snap mode. Intersection (6.17.20) - toggles intersection snap mode. Midpoint (6.21.16) - toggles midpoint snap mode. Mtp (6.21.34) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (6.22.2) - toggles nearest snap mode. Node (6.22.7) - toggles node (point) snap mode. None (6.22.8) - turns off all entity snap modes. Parallel (6.24.4) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (6.24.24) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (6.25.7) - toggles quadrant snap mode. Tangent (6.29.10) - toggles tangent snap mode.

6.13.22 Extrude

(6.1061) Extrudes closed and open 2D entities to 3D solids or 3D surfaces.

Figura 6.1061

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

Accessing the Command

 command bar: **extrude** alias: **ext** menu bar: **Model | 3D Solids | Extrude** ribbon: **Model | Solids | Extrude** toolbar: **3d Solids |**  : **Extrude Prompts you in the command bar:** Select entities/subentities to extrude or set [MOde]: **(Choose one or more closed 2D entities or faces of 3D solids)** Entities in set: 1 Select entities/subentities to extrude or set [MOde]: **(Choose more entities, or else press Enter to continue.)** Specify height of extrusion or [Direction/Path/Taper angle] <xx.xx>: **(Enter a number for the height, or pick two points, or press Enter to accept the default height, or else choose an option)** (6.1062) (6.1063) Depending on the value of the DELOBJ (1.19.1)

Figura 6.1062

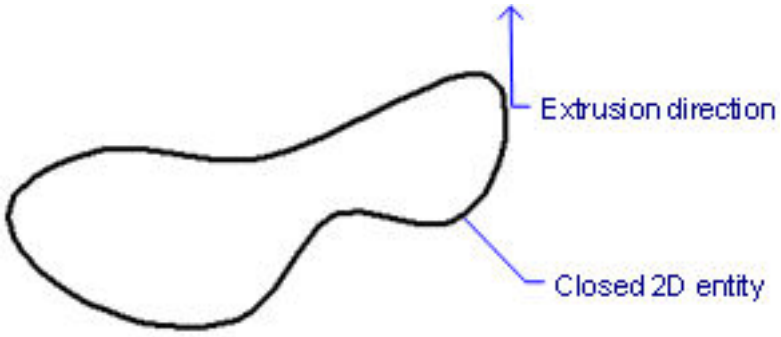
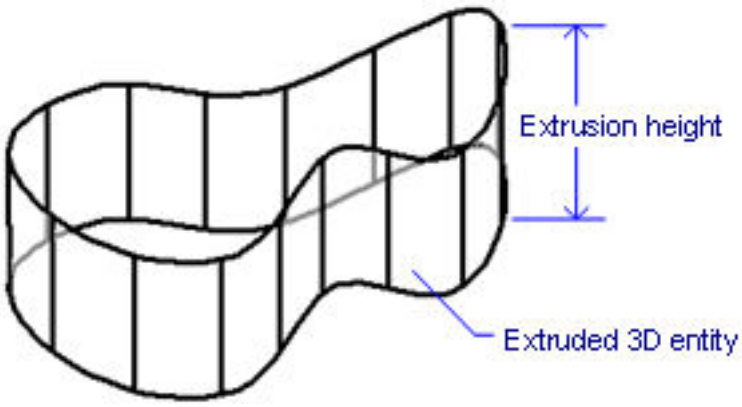


Figura 6.1063



(Delete Entity) system variable, the source 2D entities are either retained or deleted, or else you are prompted as to whether you want to keep or delete the source entities.

Command Options

Option	Description

Select entities	Specifies the entities to be extruded. Choose one or more 2D entities, regions, or faces of 3D solids. The resulting entity is either a 3D solid or a 3D surface: • 2D closed entities (like circles and closed polylines) and faces are extruded to 3D solids • 2D open entities (like lines and arcs) are exstruded to 3D surfaces • Use the **MOde** option extrude closed 2D entities as 3D surfaces When MOde is set to SOlid and you select an open 2D entity, the program does not extrude the entity, as open entities cannot be watertight. Depending on the value of the DELOBJ (1.11.11) variable, the source entities are either retained or deleted, or else you are prompted whether you want the entities deleted or not.
Mode	Determines how closed entities are extruded, as solids or surfaces. Prompts you: **Choose type of created entity [SOlid/SUrface] <SOlid>** - **(enter an option)**: • **SOlid** - returns to extruding closed entities as solids • **SUrface** - extrudes closed entities as surfaces
Specify height of extrusion	Specifies the height of the extrusion. The extrusion height is measured perpendicularly to the source entity. • **Enter a number** - specifies the height; enter a negative number to direct the extrusion downwards from the source entity • **Pick two points** - distance between two pick points specifies the height; for instance, you might pick two points on another entity
Direction	Sets the extrusion direction (up or down) and height at the same time. Prompts you: 1. **Specify start point of direction** - **(pick a point.)** 2. **Specify end point of direction** - **(pick another point.)**
Path	Specifies the extrusion height and taper angle by another entity. The program uses the path to determine how to extrude the source entity. Prompts you: **Select extrusion path or [Taper angle]** - **(pick an open entity to use as the path, such as a line, arc, open spline, or open polyline.)** (6.1065 on page 3553) The path entity cannot lie in the same plane as the extrusion entity. (6.1066 on page 3554)

Taper Angle	Specifies the taper angle for the extrusion; a positive angle tapers the extrusion inwardly, as shown by the illustration below. (6.1067 on page 3555) Prompts you: **Specify angle of taper for extrusion <0>** - **(enter a value)**: • **Enter a number** - specify the angle; enter a negative number to taper the extrusion outwards • **Pick two points** - defines the angle geometrically The angle must be shallow enough so that the sloping sides do not intersect after the top of the extrusion.

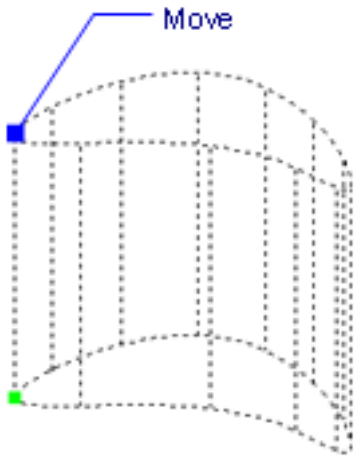
Grips Editing

Extrusion can be edited directly through grips:

1. Select the extruded solid. Notice that it has two grips.
2. Drag a grip to move the extrusion. (Both grips perform the same functions: move.)

(6.1064 on the next page)

Figura 6.1064



Related Commands

DmExtrude (6.12.13) - creates 3D solids or surfaces by extruding open or closed 2D entities or regions. Loft (6.20.38) - creates 3D solids passing through two or more cross sections. Sweep (6.27.60) - creates 3D solids or 3D surfaces by sweeping profiles (open or closed 2D entities or 3D subentities) along an open or closed path. Interfere (6.17.19) - creates 3D volumes of intersecting 3D solid models. Intersect (6.17.18) - removes volumes not in common between two solid models. Revolve (6.26.31) - revolves 2D entities into 3D solids or surfaces. Section (6.27.11) - creates 2D regions from 3D models. Slice (6.27.35) - cuts 3D solids into two parts. SolidEdit (6.27.37) - edits the bodies, faces, and edges of 3D models. Subtract (6.27.57) - removes one solid model from a second. Union (6.30.6) - joins two or more solid models into a single entity.

Figura 6.1065

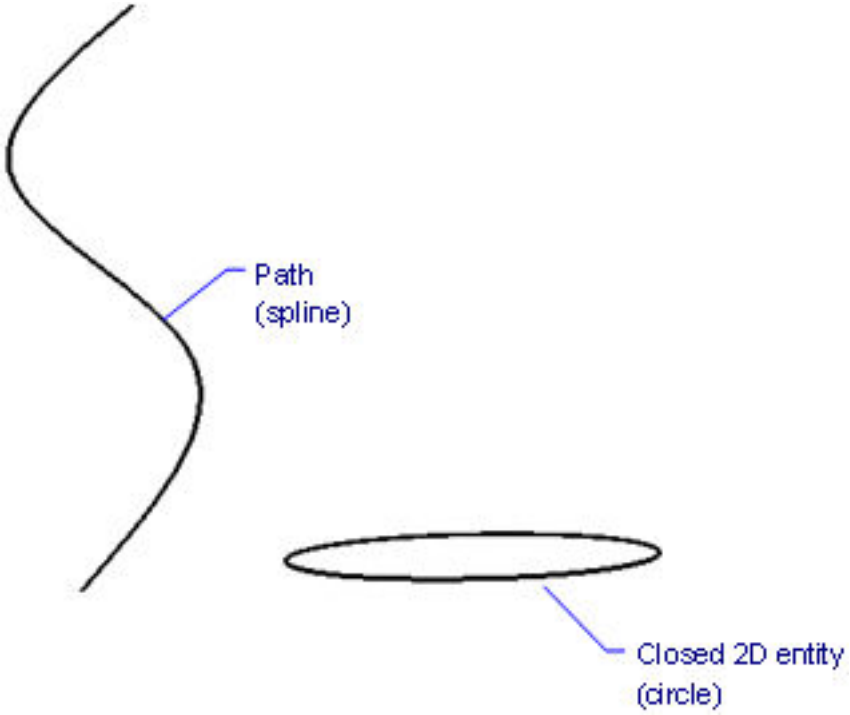


Figura 6.1066

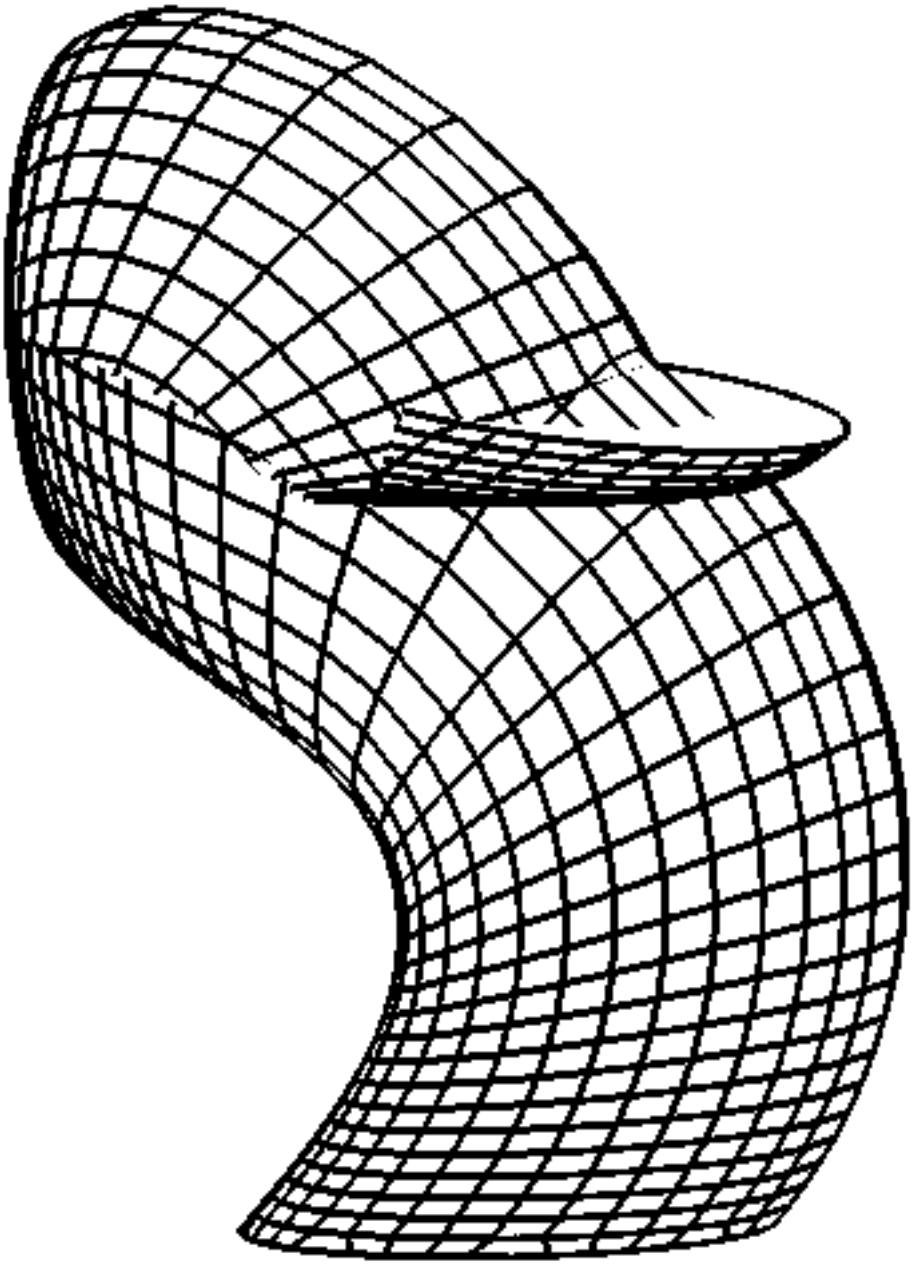
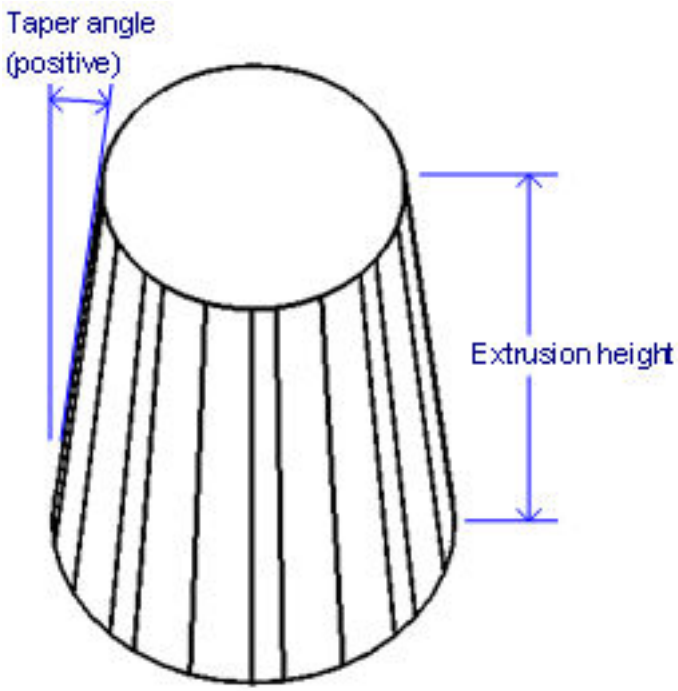


Figura 6.1067



6.14 F

6.14.1 FbxExportar

(6.2775 on page 4972) Exporta entidades 3D del dibujo actual a un archivo FBX, que se utiliza con programas

Figura 6.1068



de renderizado y animación.

Accediendo al Comando

Teclado: **DMExtruir : -fbxexport** Solicita: **¿Qué entidades exportar? [Selected/Visible] <Visible>: (Enter s o v) Opciones exportación. Entidades: sí, luces: sí, cámaras: sí, materiales: sí ¿Qué tipos exportar? [Select/All] <Select>: (Enter s o un) entidades la exportación? [Yes/No] <Yes>: (Enter n o y) luces la exportación? [Yes/No] <Yes>: (Enter n o y) exportación cámaras? [Yes/No] <Yes>: (Enter n o y) materiales la exportación? [Yes/No] <Yes>: (Enter n o y) Opciones exportación. Entidades: sí, luces: sí, cámaras: sí, materiales: sí ¿Cómo exportar texturas? [Embedded/Reference to file/Copy of file] <Embedded>: (Introduzca una opción) Introducir la ruta para exportar archivos FBX: [C:\Bricsys\BricsCAD\Drawing1.fbx]: (Pulse Intro para aceptar la ruta, o pulse ~ para acceder al cuadro de diálogo FBX de exportación, o bien escriba una ruta diferente)]:**

Opciones de comando

Opción	Descripción
¿Qué entidades a exportar?	Determina qué entidades exportar: • seleccionada: selecciona las entidades que se exportarán • - exportar todas las entidades visibles (excluye las que están en capas congeladas o fuera de ella, y las que no están visibles en la vista actual) Si desea exportar entidades 2D, primero debe darles un grosor.
¿Qué entidades a exportar?	Determina los tipos de entidades para exportar: • **Todo** - exporta todos los tipos de entidades • **:** le solicita que seleccione entre entidades, luces, cámaras y materiales
¿Entidades de exportación?	Determina si las entidades deben exportarse: • **Sí** - exporta entidades seleccionadas • **-** no exporta entidades; Utilice esta opción para exportar cámaras, iluminación y materiales únicamente.
Luces de exportación?	Determina si las luces deben exportarse: • **Sí** - las luces se exportan • **No** - las luces no se exportan
Exportar camaras?	Determina si las cámaras deben ser exportadas: • **Sí** - se exportan cámaras • **No** - las cámaras no se exportan

¿Materiales de exportación?	Determina si los materiales deben ser exportados: • **Sí** - se exportan materiales • **No** - los materiales no se exportan
¿Cómo exportar texturas?	Determina cómo deben exportarse los archivos de texturas: • **-** incluye los archivos de textura en el archivo FBX • **: agrega un** enlace de referencia en el archivo FBX a la ubicación de los archivos de textura • **Copia del archivo** - copia los archivos de texturas a la carpeta de destino, por separado del archivo FBX Los archivos de textura no se incluyen en los archivos FBX cuando son muy grandes o cuando los proyectos de renderizado y animación utilizan un conjunto común de archivos de textura.
Introduzca la ruta para exportar el archivo fbx: :	Especifica la ruta a la carpeta en la que se coloca el archivo FBX. • **Ingrese** - acepta la ruta provista • **Aparecerá** el cuadro de diálogo Exportar dibujo como . Seleccione una carpeta que sea conveniente para el acceso al software de renderizado o animación.

Comandos relacionados

FbxExport (6.14.2) - Exporta contenidos de dibujo a archivos FBX. Exportación (6.13.17) - exporta dibujos en una variedad de formatos de archivo.

6.14.2 FbxExport

(6.2691 on page 4901) Exports 3D entities in the current drawing to an FBX file, which is used with rendering

Figura 6.1069



and animation programs.

Accessing the Command

keyboard: **fbxexport** menu: **File | Export** and then choose FBX format **: FbxExport Prompts you:** What entities to export? [Selected/Visible] <Visible>: **(Enter s or v)** Export options. Entities: yes, lights: yes, cameras: yes, materials: yes What types to export? [Select/All] <Select>: **(Enter s or a)** Export entities? [Yes/No] <Yes>: **(Enter n or y)** Export lights? [Yes/No] <Yes>: **(Enter n or y)** Export cameras? [Yes/No] <Yes>: **(Enter n or y)** Export materials? [Yes/No] <Yes>: **(Enter n or y)** Export options. Entities: yes, lights: yes, cameras: yes, materials: yes How to export textures? [Embedded/Reference to file/Copy of file] <Embedded>: **(Enter an option)** Enter path to export fbx file: [C:\Bricsys\BricsCAD\Drawing1.fbx]: **(Press Enter to accept the path, or press ~ to access the FBX Export dialog box, or else type in a different path)**

Command Options

Option	Description
What entities to export?	Determines which entities to exports: • **Selected** - selects the entities to be exported • **Visible** - export all visible entities (excludes those on frozen or off layers, and those not visible in the current viewport) If you wish to export 2D entities, you must first give them a thickness.
What types to export?	Determines entity types to export: • **All** - exports all entity types • **Select** - prompts you to select among entities, lights, cameras, and materials
Export entities?	Determines if entities should be exported: • **Yes** - exports selected entities • **No** - does not export entities; use this option to export cameras, lighting, and materials only
Export lights?	Determines if lights should be exported: • **Yes** - lights are exported • **No** - lights are not exported
Export cameras?	Determines if cameras should be exported: • **Yes** - cameras are exported • **No** - cameras are not exported

Export materials?	Determines if materials should be exported: • **Yes** - materials are exported • **No** - materials are not exported
How to export textures?	Determines how texture files should be exported: • **Embedded** - includes the texture files into the FBX file • **Reference to file** - adds a reference link in the FBX file to the location of the texture files • **Copy of file** - copies the texture files to the destination folder, separately from the FBX file Texture files are not included in FBX files when they are very large, or when a common set of texture files are used by rendering and animation projects.
Enter path to export fbx file:	Specifies the path to the folder in which to place the FBX file. • **Enter** - accepts the path provided • **~** - displays the FBX Export dialog box Select a folder that is convenient for the rendering or animation software to access.

Related Commands

-FbxExport (6.14.1) - Exports drawing contents to FBX files at the command line. Export (6.13.17) - exports drawing in a variety of file formats.

6.14.3 Campo

(6.2789 on page 4981) Inserta el campo en texto multilínea, celdas de tabla, atributos, etc. **Nota:** Un campo es

Figura 6.1070



texto variable que el programa actualiza automáticamente, mostrando datos tales como propiedades de dibujo (como un nombre de archivo o la fecha guardada), propiedades de entidad (como longitud, área o capa), propiedades definidas por el usuario, trazado configuraciones, variables, etc. Si un campo no tiene valor, el programa muestra guiones (----). -

Accediendo al Comando

 - barra de comandos: **campo** barra de menú: **Insertar | Insertar campo** barra de herramientas: **Insertar |**  cinta: **Sorteo | Texto | Campos Campo de formulario** Aparece un cuadro de diálogo . (6.1073 on page 3564) Expanda una categoría en el panel **Nombres de campo**, luego seleccione un nombre de campo. El panel **Formato** muestra las opciones de formato para el campo seleccionado. Ajuste el formato, luego haga clic en **OK**. No muestra mensajes en la barra de comandos. **Especifique el punto de inicio o [Altura / Justificar]: (Ingrese una opción)**

Opciones de comando

Campo de formulario	**Cuadro de diálogo**
Fecha&Hora	(6.1072 on page 3563) • Seleccione un tipo. – **Crear fecha**: una fecha aleatoria – **Fecha**: fecha actual – **PlotDate**: la fecha en que se trazó el dibujo – **SaveDate**: la fecha en que se guardó el dibujo por última vez • Seleccione un formato de fecha en la lista o escriba un formato en el campo **Formato de fecha**.
Documento	(6.1073 on page 3564) • Seleccione una propiedad de documento (6.10.46). • Selecciona un formato
Vinculado	(6.1074 on page 3565) • Haga clic en el botón **OK** 5. Aparece el cuadro de diálogo **Editar hipervínculo**. • Copie / pegue una URL en el campo **Enlace al archivo o URL**. o Haga clic en el botón **Examinar** () y seleccione un archivo. • Haga clic en el botón Aceptar en el cuadro de diálogo **Editar hipervínculo**.
Objetos	(6.1075 on page 3566)
Trama	-

Variables	-
Juego de sábanas	-

Opción	Descripción
Altura	Especifica el texto de ayuda. Le solicita: **Especificar altura <current height> -** ingrese un valor para la altura del texto del campo, o elija dos puntos, o bien presione**Enter** aceptar la altura actual
Justificar	Establece la justificación del texto. Le solicita: **Introducir justificación[TL/TC/TR/ML/MC/MR/BL/BC/BR]<Top Left> -** ingrese una opción de justificación

-

Procedimientos

- Procedimiento general para crear campos (1.22.23)
- Para mostrar una propiedad de entidad en un campo (1.22.23)
- Para actualizar un campo (1.22.23)
- Para actualizar un campo (1.22.23)

-

Comandos relacionados

AttDef (6.4.33): define cómo se crearán los atributos de un bloque a través de un cuadro de diálogo. AttRedef (6.4.39): redefine un bloque y actualiza los atributos asociados. AttSync (6.4.36): sincroniza definiciones de atributos en todas las referencias de bloque de una definición de bloque especificada. BattMan (6.6.2): administra los atributos de una definición de bloque. Dwgprops (6.10.46): abre el cuadro de diálogo Propiedades del dibujo, que muestra la información general y las propiedades definidas por el usuario almacenadas con un dibujo. Mtext (6.21.33) y -MText (6.21.36) - coloca texto de párrafo. Campo de actualización (6.30.10): actualiza los campos en las entidades Mtext seleccionadas. Tabla (6.29.1): crea una entidad de tabla en el dibujo.

Figura 6.1071

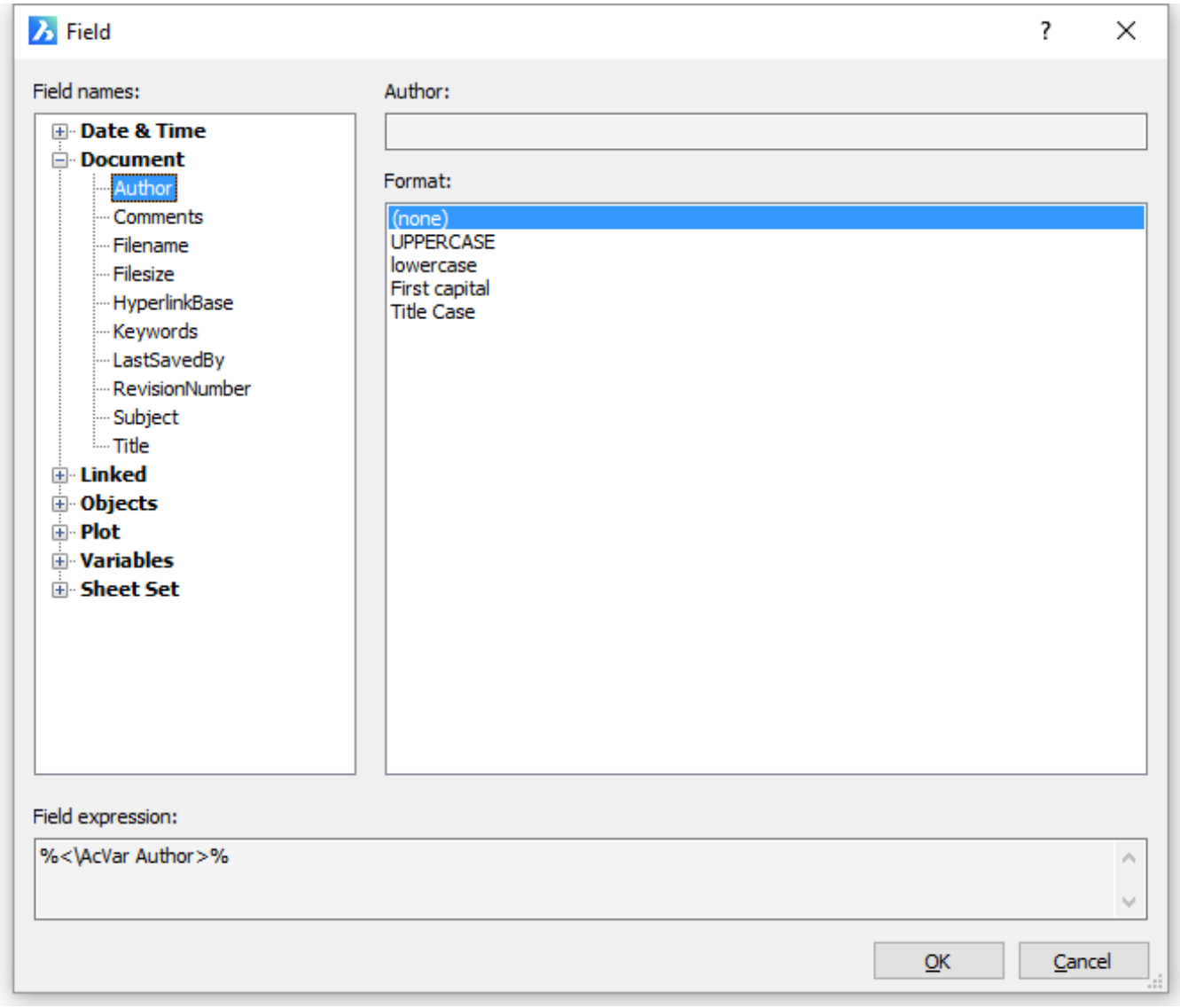


Figura 6.1072

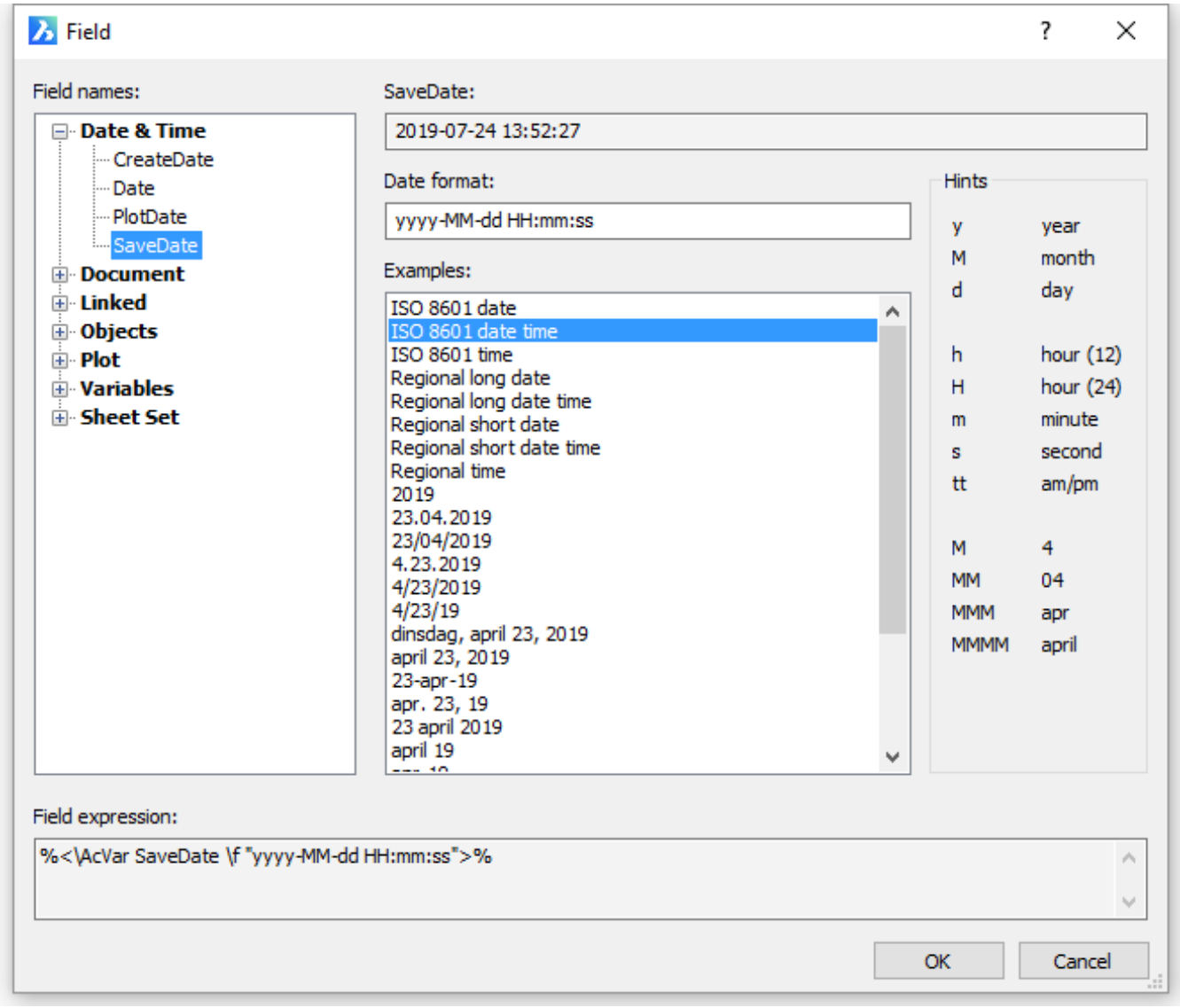


Figura 6.1073

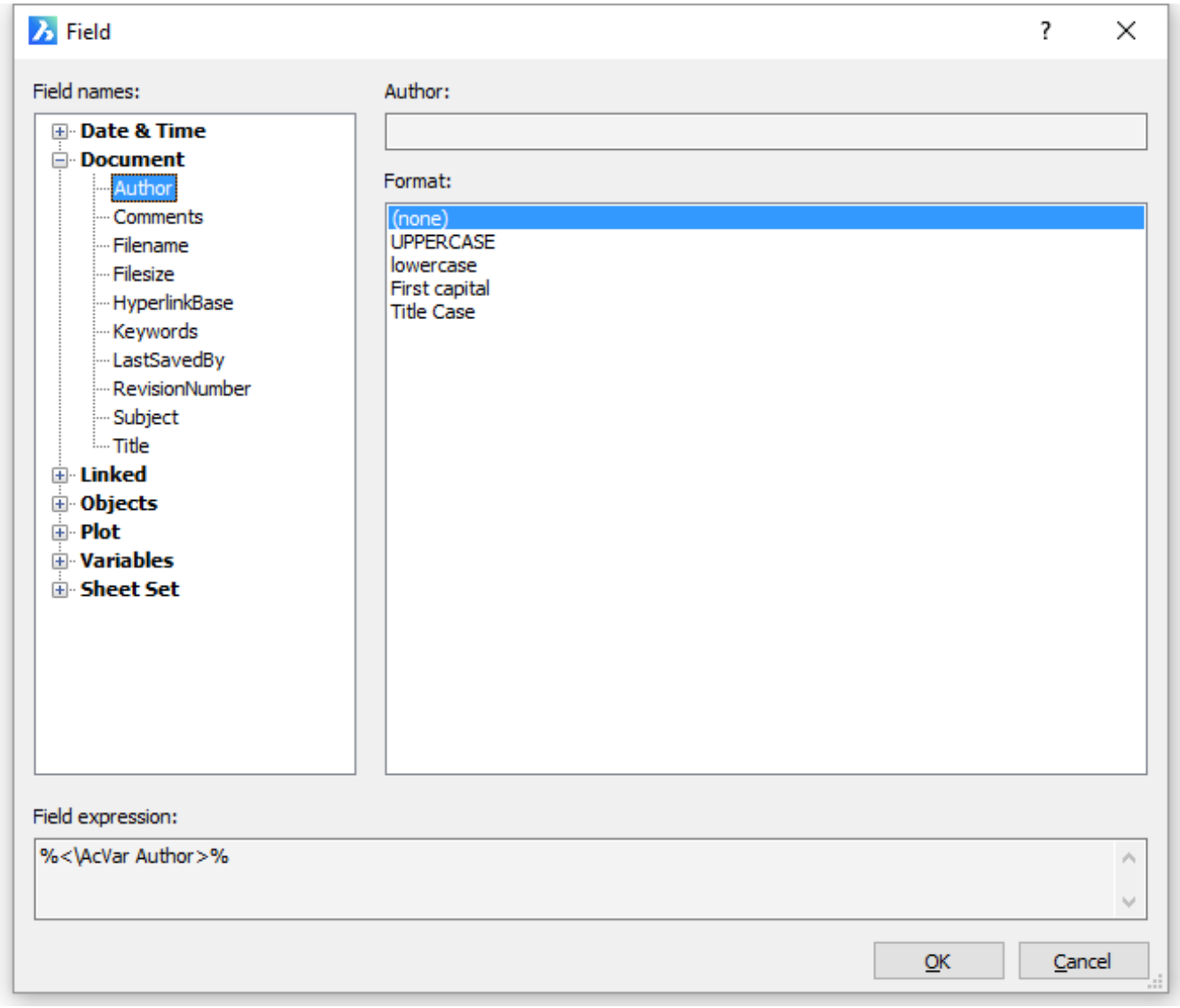


Figura 6.1074

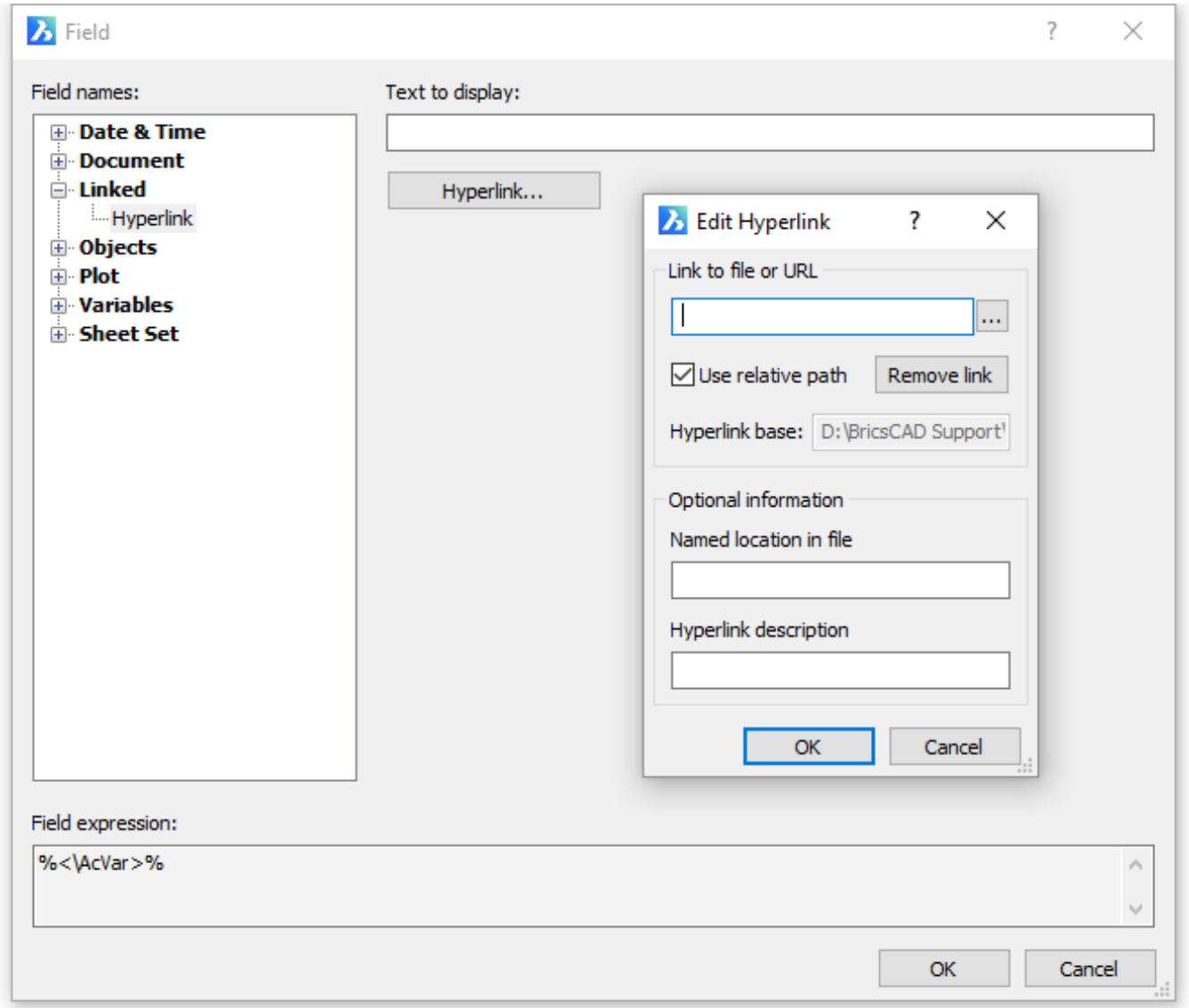
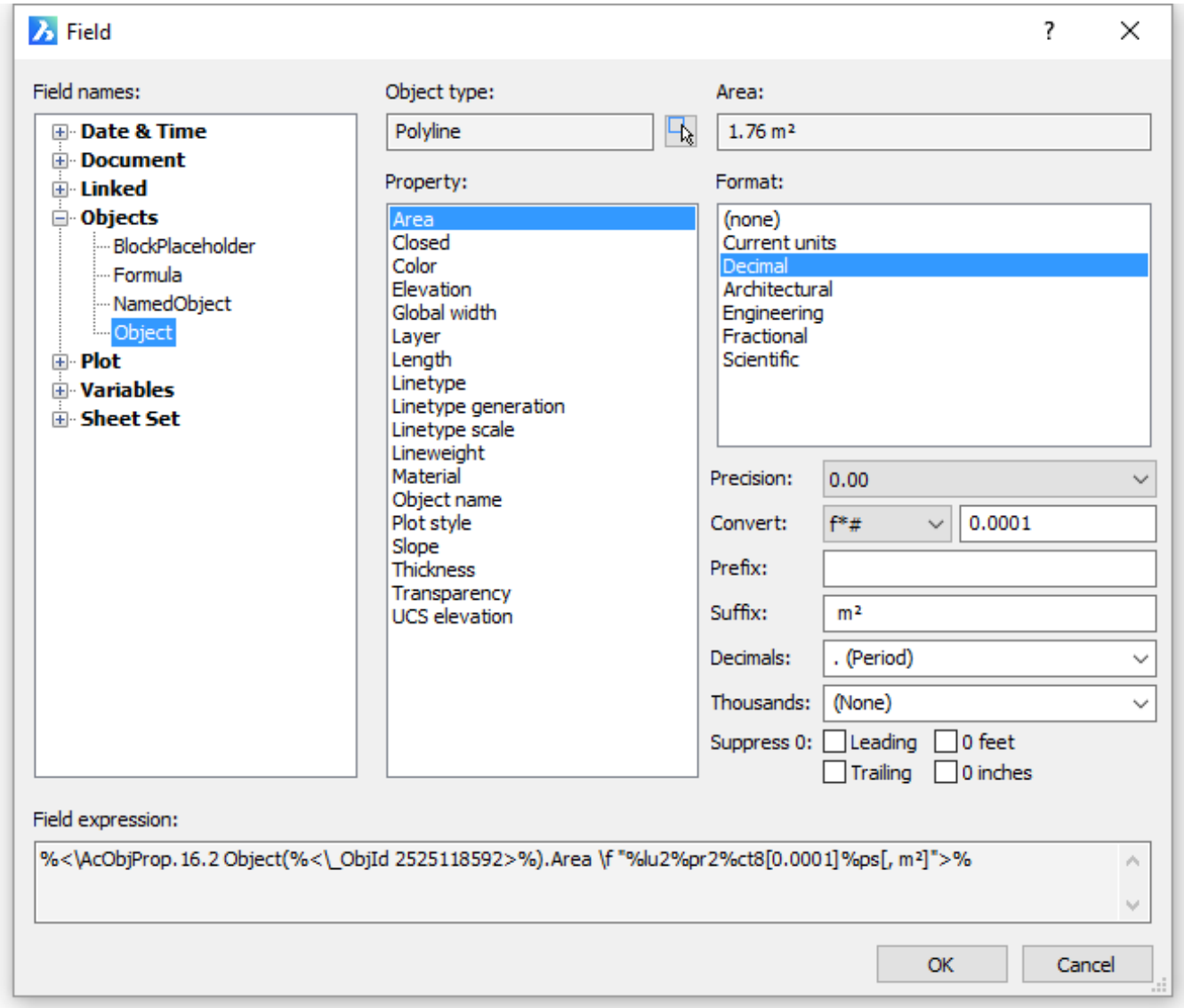


Figura 6.1075



6.14.4 FileOpen

(6.2775 on page 4972) Abre archivos de dibujo (DWG), plantilla (DWT) e intercambia (DXF) desde la línea de

Figura 6.1076



comando, reemplazando el dibujo actual.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **fileopen** : **FileOpen Le solicita en la barra de comandos:** ¿Desea guardar los cambios del dibujo? [Sí/No] <Yes>: **(Enter Y or N)** Abrir dibujo: **(Escriba el nombre del dibujo, incluida la ruta completa)** Si no se especifica la extensión del archivo, BricsCAD busca un archivo de dibujo (DWG).

Opciones de comando

Opción	Descripción
¿Guardar cambios en el archivo de dibujo?	Especifica si se debe guardar el dibujo actual: • **Sí** - el dibujo se guarda • **No** - el dibujo no se guarda
Abrir dibujo	Escriba el nombre de un dibujo, incluida la ruta; ingrese **~** para mostrar el cuadro de diálogo Abrir dibujo.

Comandos relacionados

Abrir (6.23.8): abre archivos de dibujo (DWG), plantilla (DWT) e intercambio (DXF).

6.14.5 Archivos

(6.2789 on page 4981) Abre el administrador de archivos del sistema operativo para acceder a los archivos.

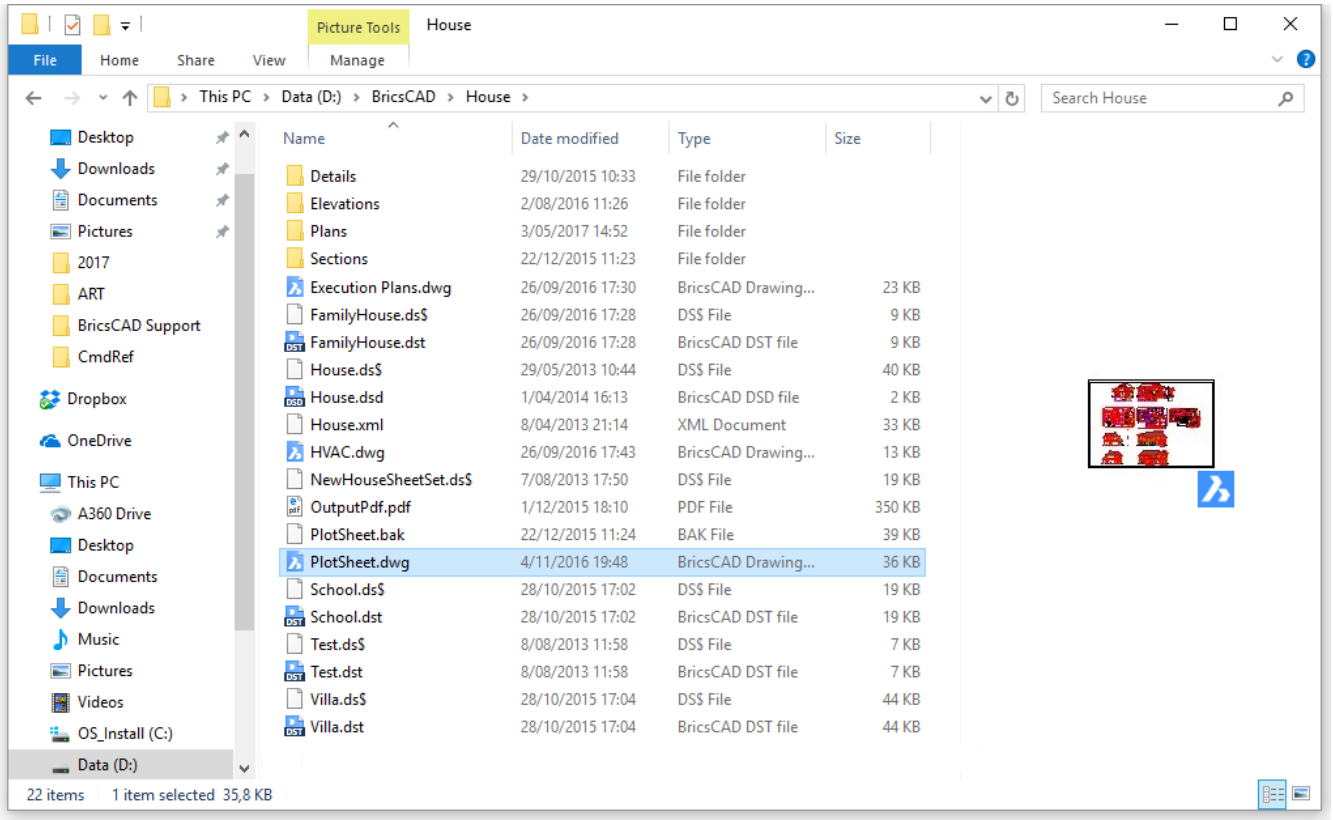
Figura 6.1077



Accediendo al Comando

barra de comandos: **archivos** : **Archivos** Aparece un cuadro de diálogo: (6.1078)

Figura 6.1078



Opciones de comando

Consulte la documentación de Windows.

Comandos relacionados

Cal (6.9.1): ejecuta la aplicación Calculadora. Start (6.27.44): inicia otras aplicaciones. Shell (6.27.33): abre la ventana de avisos de comandos del sistema operativo; ejecuta otras aplicaciones.

6.14.6 Llenar

(6.2789 on page 4981) Alterna la visualización de áreas rellenas y sombreadas, como polilíneas anchas, som-

Figura 6.1079

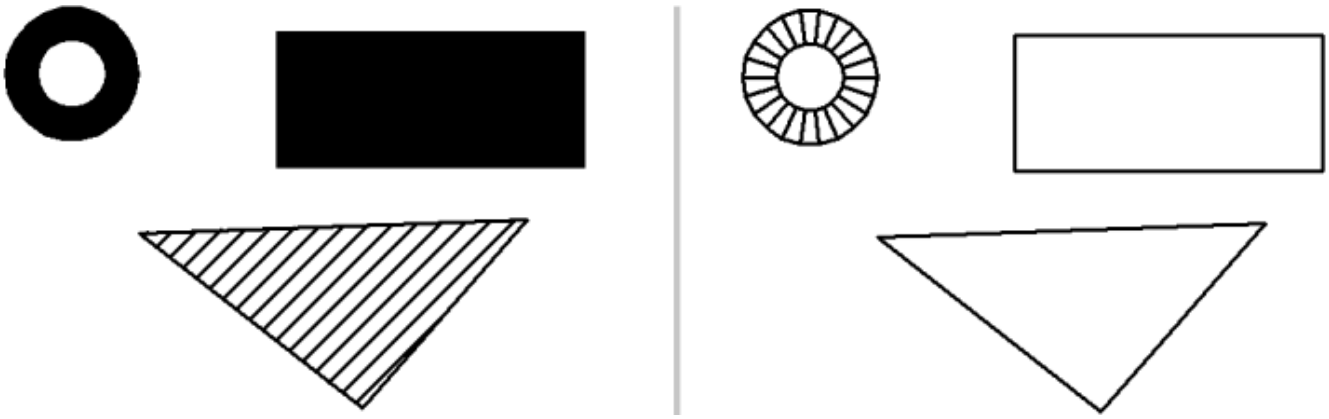


breados y sólidos 2D. -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows Relleno: en** Le solicita en la barra de comandos: **Blipmode está actualmente <On>desactivado: ON / Toggle/ : (Ingrese una opción)** Para que entre en vigencia, este comando debe ser seguido por el comando Regen (6.26.16): : **regen** Izquierda: completar; derecha: completar. (6.1080) -

Figura 6.1080



Opciones de comando

Opción	Descripción
OFF	Desactiva la visualización de áreas rellenas.
Palanca	Alterna el modo de relleno; si está activado, lo apaga y viceversa.
ON	Activa la visualización de áreas rellenas.

Nota: Este comando fue útil para las primeras versiones del programa, cuando las computadoras no eran lo suficientemente rápidas para mostrar áreas llenas rápidamente. -

Comandos relacionados

Configuración (6.27.24): cambia la variable de sistema FillMode a través de un cuadro de diálogo. Esta configuración afecta a las entidades dibujadas por los siguientes comandos: PLINE (6.24.31) - dibuja polilíneas con ancho. Donut (6.10.40): extrae círculos gordos de las polilíneas. Polígono (6.24.45): extrae polígonos regulares de las polilíneas. Rectángulo (6.26.6) - dibuja rectángulos de polilíneas. Sólido (6.27.40) - dibuja entidades llenas de sólidos con 3 y 4 lados. Trace (6.29.32) - dibuja líneas anchas.

6.14.7 Fillet

(7.3 on page 4989) Fillets intersections; joins intersecting lines with an arc of any suitable radius.

Figura 6.1081



Accessing the Command

command bar: **fillet** alias: **f** menu bar: **Modify | Fillet** toolbar: **Modify |** : **Fillet Prompts you in the command bar:** Fillet (radius=10): Select first entity or [fillet Settings/ Polyline/ Radius/ Trim/ Undo/ Multiple]: **(Choose an entity or enter an option)** Select second entity (select with pressed SHIFT to make corner): **(Choose the other entity)**

Command Options

Option	Description
Select first entity	Choose one or two of the following entities: • Lines, including parallel lines • All vertices of a single 2D polyline; two polylines cannot be filleted • Rays, including parallel rays • Infinite lines, including parallel infinite lines • Arcs • Circles
Select second entity	Choose the second entity. Press and hold the **Shift** key to create a corner (radius = 0). The selected entities are extended or trimmed at the intersection point. The selected part of the entities is kept. (6.1082 on the facing page) If the second entity is parallel to the first entity the entities are connected by a semicircle. If the parallel entities are not of equal length, then the second entity is extended or trimmed when Trim Mode = Trim.
fillet Settings	Displays the Chamfer/Fillet section of the Settings dialog box: • **Fillet radius** - sets the radius of the fillet arc • **Trim mode** - toggles whether the entities are trimmed back to meet the fillet radius (6.1083 on page 3572)
Polyline	Fillets the all vertices of a polyline. Prompts you: **Select 2D polyline to fillet** - **(choose a single polyline.)** (6.1084 on page 3572)
Radius	Prompts you to type the Fillet radius in the command bar.
Trim	Sets the trim mode for chamfers and fillets. Prompts you: **[Trim/No] <Trim>** - **(choose an option or press Enter to keep the current mode.)** • **Trim** - trims or extends the selected entities. • **No** - creates the chamfer or fillet, but leaves the selected entities unchanged.

Undo	Undoes the last fillet when in Multiple mode.
Multiple	Lets you create additional fillets using the same settings without having to restart the command.

Procedures

- Filleting two entities or polyline segments (1.25.29)
- Filleting all vertices of a polyline (1.25.29)
- Filleting two parallel lines (1.25.29)

Related Commands

Break (6.6.18) - cuts parts out of entities. Chamfer (6.9.9) - chamfers intersections. DmChamfer (6.12.4) - creates an equal distance chamfer between adjacent faces sharing a sharp edge. DmFillet (6.12.14) - creates a smooth fillet between adjacent faces sharing a sharp edge. Extend (6.13.20) - extends open entities to a boundary. Settings (6.27.24) - specifies parameters for fillets. Trim (6.29.33) - trims entities where they cross other entities.

Figura 6.1082

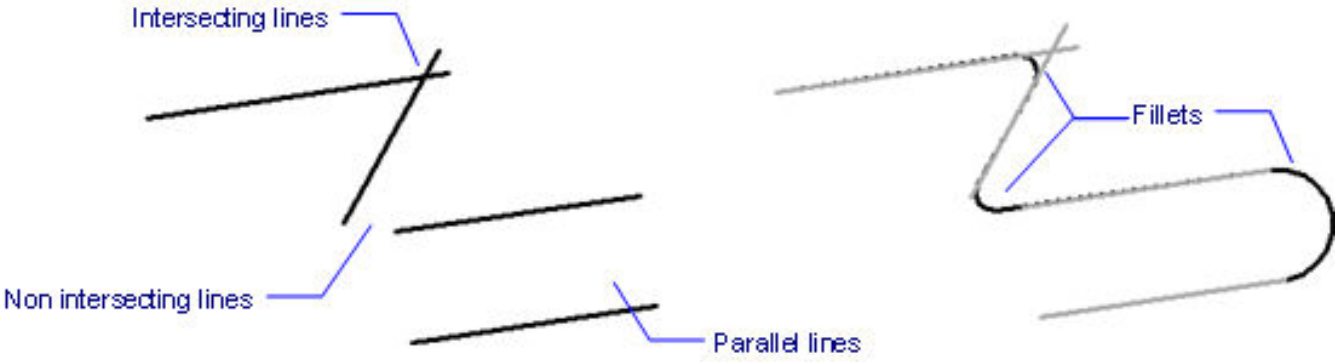


Figura 6.1083

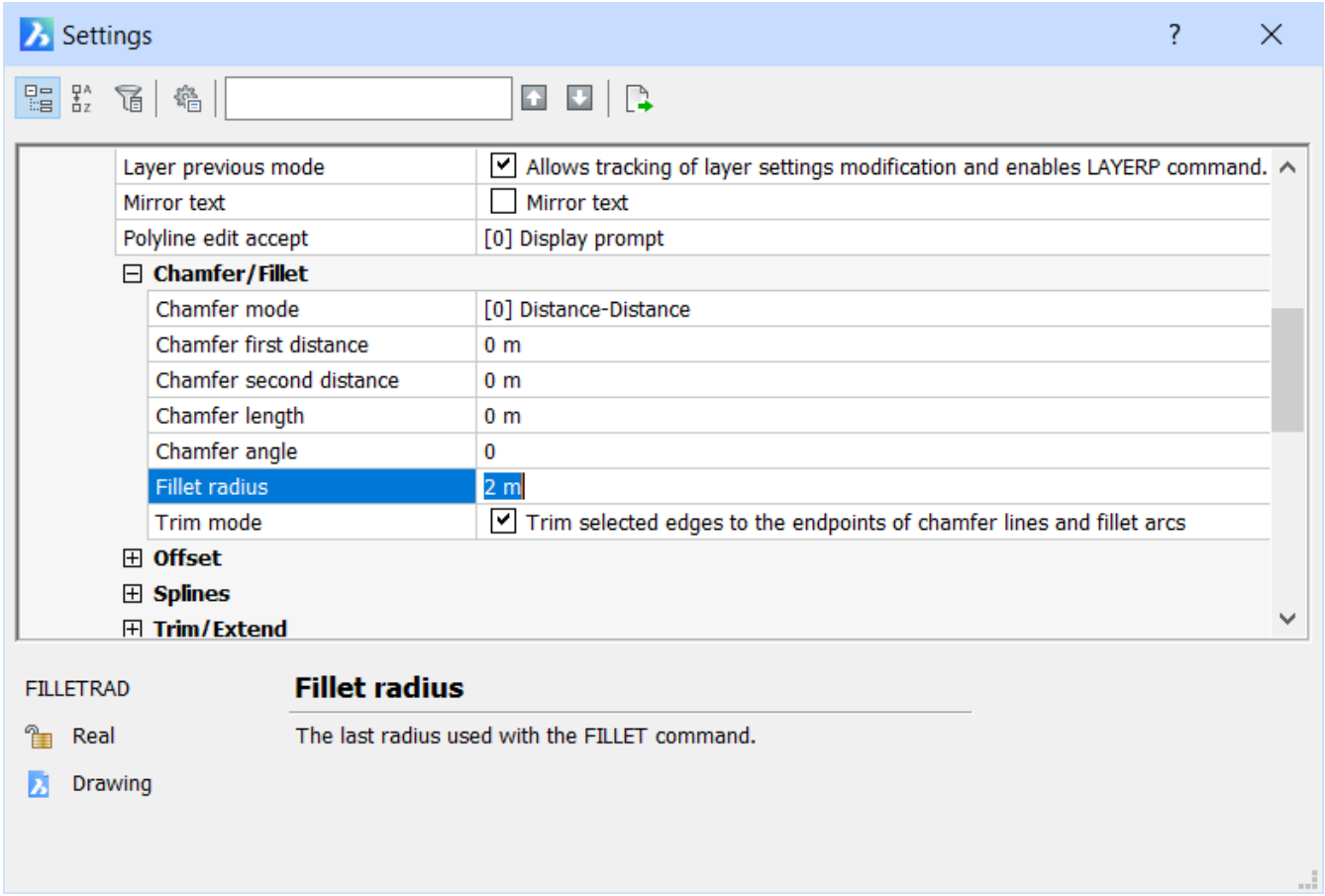
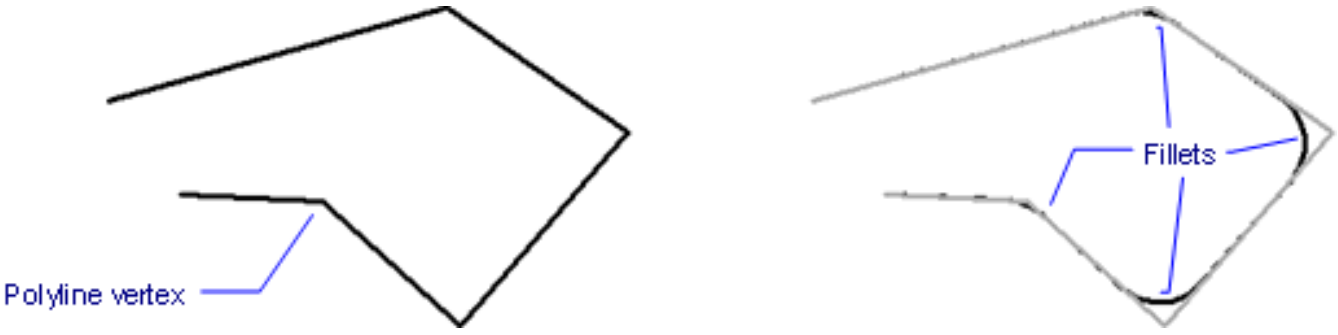


Figura 6.1084



6.14.8 Find

(6.2691 on page 4901) Searches for text and optionally replaces it; searches for text in blocks, attributes,

Figura 6.1085

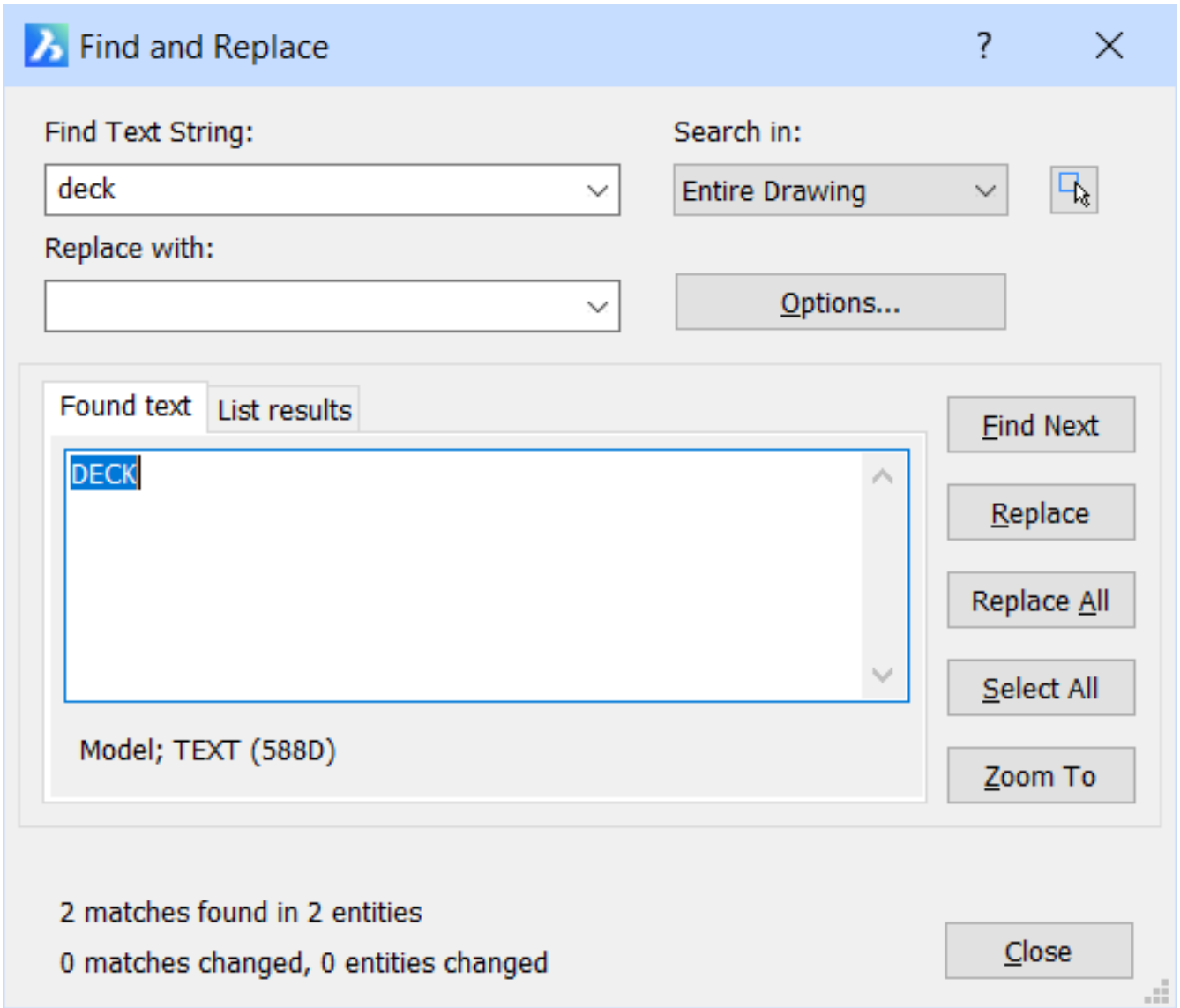


dimensions, and hyperlinks.

Accessing the Command

 command bar: **find** keyboard shortcut: **Ctrl+F** menu bar: **Edit | Find** ribbon: **Draw | Text | Find** : **Find** Displays a dialog box: (6.1086) Enter text to look for or replace, and then click Find Next.

Figura 6.1086



Command Options

The shortcut keystrokes listed below work only in this dialog box.

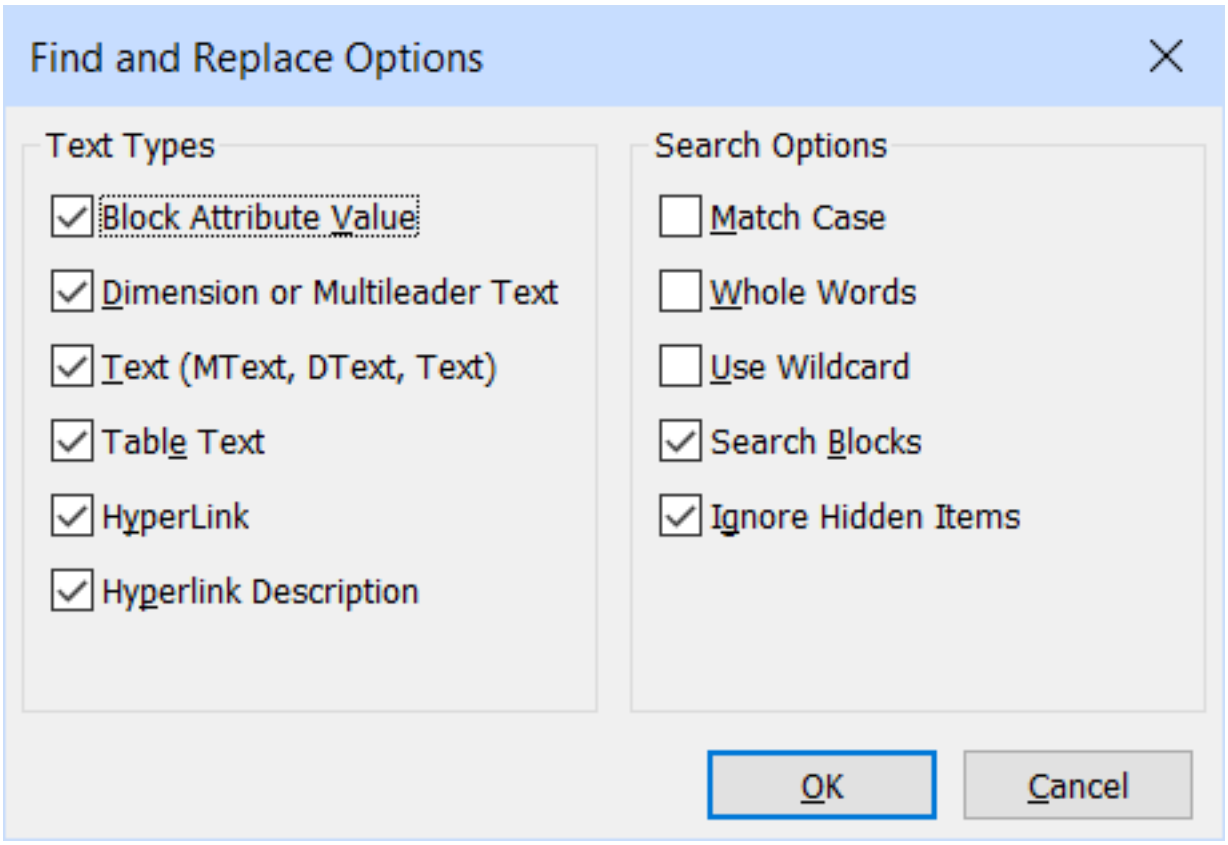
Option	Shortcut Keystroke	Description
Find Text String		Specifies the text to be located.
Replace With		Specifies the text with which to replace the located text. Leave this field empty when only searching for text.
Search In		Specifies the range of search: • **Entire Drawing** - searches all text in the drawing. • **Current Selection** - searches only among the selected entities.
 Select Entities		Dismisses the dialog box so that you can select the entities to search; prompts you: 1. **Select entities - (choose one or more entities.)** 2. **Select entities - (choose more entities, or else press Enter to return to the dialog box.)**
Options		Displays the Find and Replace Options dialog box; allows you to specify the kinds of text entities to search; see below.
Find Next	Alt+F	Finds the next occurrence of the text string.
Replace	Alt+R	Replaces the found text string with the replacement string.
Replace All	Alt+A	Replaces all occurrences of the text string with the replacement string.
Select All		Selects all occurrences of the text string.
Zoom To		Zooms to the part of the drawing containing the found text string.

(6.1087 on page 3576) Choose options, and then click **OK** .

Find and Replace Options	Description
Block Attribute Value	When checked, searches the values of block attributes as well.
Dimension or Multileader Text	When checked, searches dimension text as well.
Text (MText, DText, Text)	When checked, searches regular text as well.
Table Text	When checked, searches texts in tables.
Hyperlink	When checked, searches in hyperlinks (URLs) as well.
Hyperlink Description	When checked, searches in hyperlink descriptions as well.
Match Case	Searches the case of the text: • **Yes** - finds text that matches upper and lower case. For example, searching for "BricsCAD" matches BricsCAD but not bricscad • **No** - finds all text, regardless of upper or lowercase

Whole Words Only	Searches for full words: • **Yes** - finds only text that matches entire words. For example, searching for "CAD" matches CAD but not BricsCAD • **No** - finds all text, including text embedded in longer words
Use Wildcard	When checked, allows the use of wildcard characters such as * and ?
Search blocks	When checked, searches for matching text strings inside blocks.
Ignore Hidden Items	When checked, ignores content on hidden and frozen layers.

Figura 6.1087



Procedures

- To set the Find and Replace options (1.22.21)
- To find text (1.22.21)
- To replace text (1.22.21)

Related Commands

Text (6.29.12) - places single-lines of text in drawings. -Text (6.29.12) - places text and evaluates LISP expressions. MText (6.21.33) and -MText (6.21.36) - places paragraph text. AttDef (6.4.33) - defines attribute text. DdEdit (6.10.15) - edits text. Hyperlink (6.16.12) - adds hyperlinks to entities. Spell (6.27.43) - checks the spelling of words. Properties (6.24.61) - modifies the properties of text.

6.14.9 FlatShot

(6.2789 on page 4981) Crea una representación de línea oculta y aplanada de sólidos 3D, superficies 3D y

Figura 6.1088

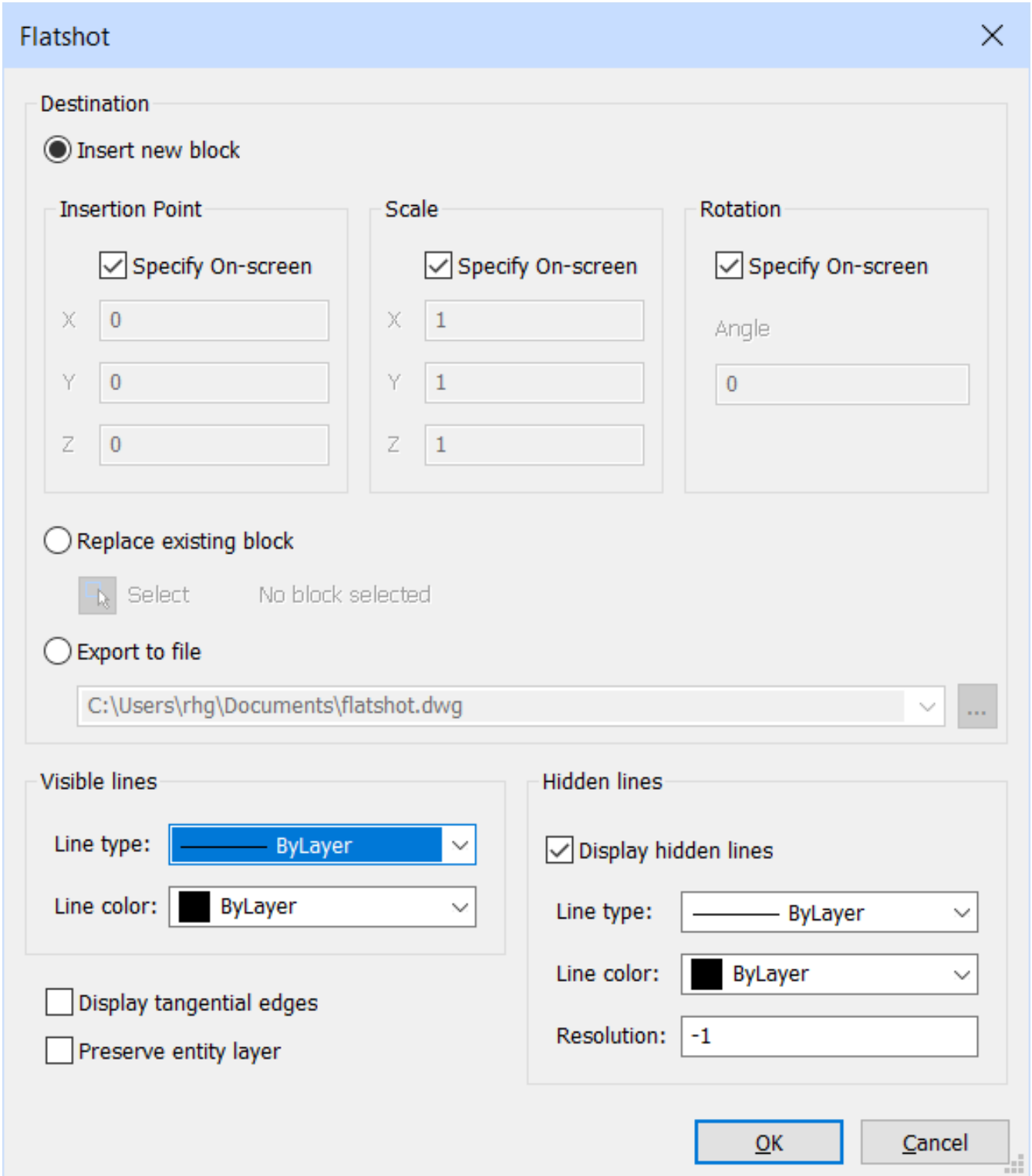


mallas polifacéticas como un bloque o un nuevo dibujo. **Nota:** Este comando solo funciona en el espacio modelo. -

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **plano** barra de menú: **Modelo | Modelado directo | Secciones | Plano** cinta: **Modelo | Secciones | Plano de sección | Flatshot** barra de herramientas: **Secciones | Plano** : **plano** Aparece un cuadro de diálogo . (6.1089 on the next page) -

Figura 6.1089



Opciones de comando

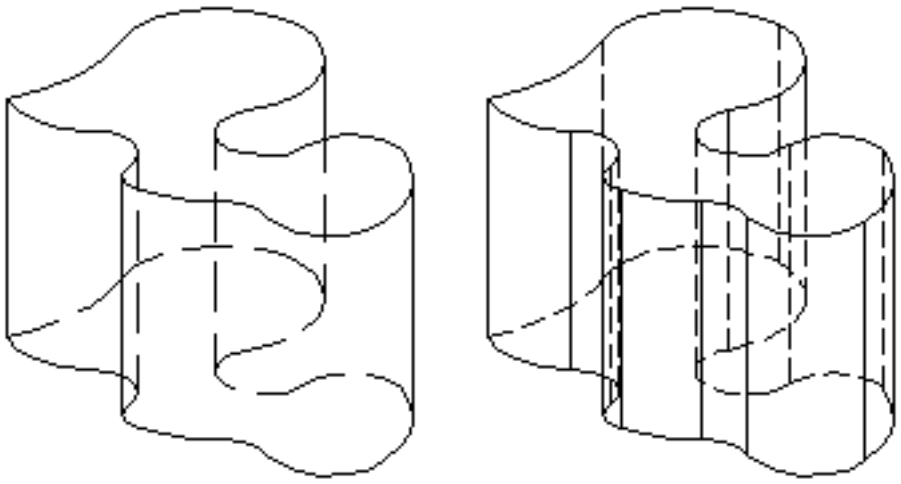
Opción	Descripción
Destino	Determina dónde se debe colocar el bloque; elige uno: • **Insertar nuevo bloque**: inserta el bloque plano como un nuevo bloque en el dibujo actual; especifique el punto de inserción, la escala y el ángulo de rotación como un bloque normal; ver el comando Insertar (6.17.13) • **Reemplazar bloque existente** - reemplaza un bloque ya insertado en el dibujo; haga clic en el botón **Seleccione** para elegir el bloque gráficamente • **Exportar a archivo**: guarde el bloque de planos como un archivo DWG; haga clic en **Examinar** para especificar la carpeta en la que guardarlo.
Lineas visibles	Establece el tipo de línea y el color para las líneas visibles; elija el tipo de línea y el color de las listas desplegables.
Lineas ocultas	Alterna la visualización de líneas ocultas y establece sus propiedades. Elija el tipo de línea y el color de las listas desplegables e ingrese un valor para la resolución. La resolución especifica la entidad corta que será representada por una línea oculta. Ingrese un valor negativo para que el programa lo determine automáticamente. El rango es de 0.01 a 0.000000000001.
Mostrar bordes tangenciales	Alterna la visualización de bordes tangenciales. Un borde tangencial es la línea de transición imaginaria entre dos caras tangentes; Ver figura a continuación. En la mayoría de los casos, deje esta opción desactivada. Bordes tangenciales eliminados (izquierda); aristas tangenciales mostradas (derecha). (6.1090 on the following page)
Conservar capa de entidad	Cuando está activado, mantiene las capas de entidades en el bloque.

-

Comandos relacionados

Ocultar (6.16.10): elimina las líneas ocultas de las entidades 3D. Solprof (6.27.42): crea una representación de línea oculta de sólidos 3D en una vista de diseño. Shademode (6.27.28): establece el estilo de sombreado para dibujos en 3D. genera (6.31.3) vistas asociativas ortográficas e isométricas estándar de un modelo sólido 3D en un diseño de espacio de papel. ViewExport (6.31.7): exporta el contenido de las vistas de dibujo obtenidas por VIEWBASE y VIEWSECTION al espacio modelo del dibujo. crea (6.31.10) una vista de sección transversal basada en una vista de dibujo estándar generada por el comando ViewBase en un diseño de espacio de papel.

Figura 6.1090



6.14.10 Aplanar

(6.2789 on page 4981) Aplana las entidades 2D y 3D proyectándolas en el plano XY de la vista actual. -

Figura 6.1091



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **aplanar** barra de menú: **Modificar | Aplanar** cinta: **Cambiar | Modificar | Aplanar** barra de herramientas: **Modificar |**  : **aplanar** Le solicita en la barra de comandos: **Seleccionar entidades [new ucs ELevation / allow EXplode]: (Elija una o más entidades, o elija una opción) Entidades en conjunto: 1 Elegir entidades [nuevo ucs ELevation / permitir EXplode]: (Elige más entidades, o bien presionaEnter para finalizar la selección de entidades)** Las entidades seleccionadas son aplanadas. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccione las entidades para ocultar	Elige las entidades a aplanar. - (6.1092 on the following page) Las entidades se proyectarán en el plano XY de la vista actual. En la vista superior, las entidades se proyectarán en el plano XY del sistema de coordenadas actual (WCX o UCS). (6.1093 on the next page) • Pirámide convertida en un cuadrado con sus diagonales. • El cono se convierte en un círculo con un punto en el centro. • La polilínea 3D y la spline se convierten en polilíneas 2D
nuevo ucs elevation	Especifica la nueva elevación para las entidades 2D resultantes; le pide: **Nueva elevación de UCS** : ingrese un valor o presione Entrar para aceptar el valor predeterminado La elevación y el grosor de las entidades 2D se pueden cambiar con el comando Elev (6.13.4).
Explotar	Explota entidades compuestas, como los sólidos 3D; le pide: **Permitir explosión de entidades** - ingrese **Y** o **N**

-

Comandos relacionados

Elev (6.13.4) - establece el grosor y la elevación de las entidades. FlatShot (6.14.9): crea una representación de línea oculta de todos los sólidos 3D en el espacio modelo como un bloque o un nuevo dibujo. Sección (6.27.11) - crea segmentos de regiones 2D de modelos sólidos 3D. SolidEdit (6.27.37): crea entidades 2D a partir de modelos sólidos 3D. Solprof (6.27.42): crea una representación de línea oculta de sólidos 3D en una vista de diseño.

Figura 6.1092

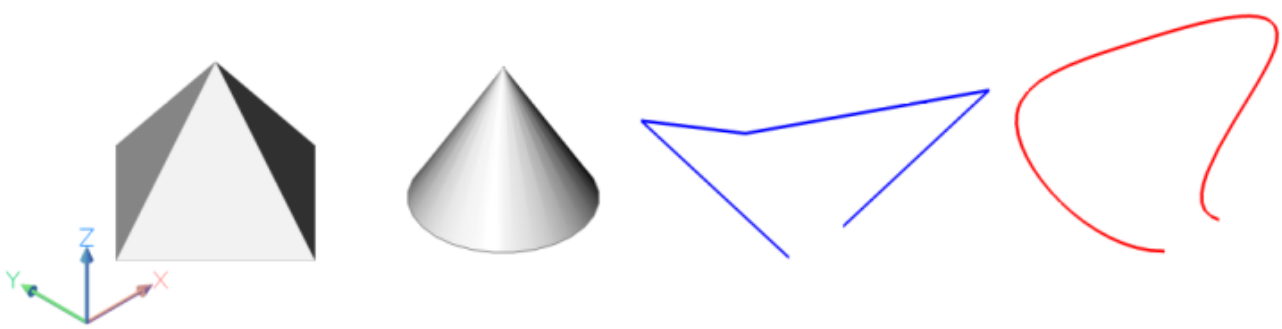
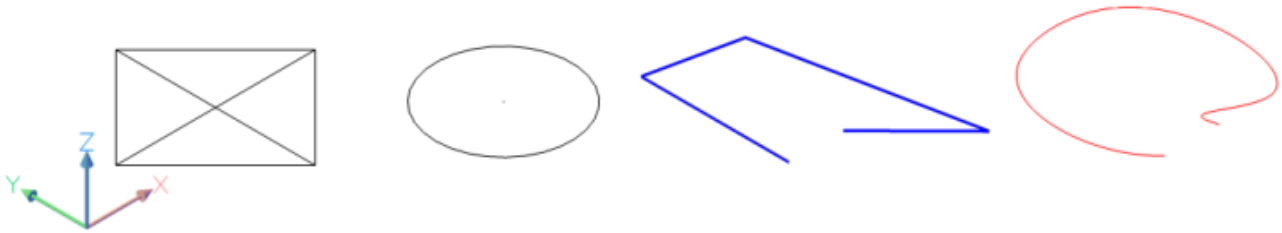


Figura 6.1093



6.14.11 Desde

===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE=== Le permite ingresar coordenadas relativas con respecto a un punto de referencia cada vez que un comando le solicita que ingrese un punto. **Nota:** Este comando es útil para iniciar entidades desplazadas de otra entidad, como insertar una puerta en relación con el final de un muro. -

Accediendo al Comando

 transparente: **'modo de dragón** barra de herramientas: **Entity Snaps |**  <running command prompt>: **mtp** Le solicita en la barra de comandos: **Punto base: (Identifique el punto de referencia) Punto desplazado o regular: (Ingrese las coordenadas relativas: @ x, y, z)** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Punto base:	Elija un punto o ingrese coordenadas para especificar el punto base
Punto compensado o regular	Ingrese el desplazamiento especificando coordenadas relativas, usando el formato @ x, y, z

Nota: From es un modificador de comando, no un comando, por lo que solo se ingresa durante un comando de dibujo o edición. -

Comandos relacionados

: (6.23.13) alterna los modos de ajuste de entidad en el cuadro de diálogo Configuración. -OSnap (6.23.14) - alterna los modos de ajuste de entidad en la línea de comando. Apertura (6.4.15): ajusta el tamaño del cursor de apertura para los ajustes de entidad. 3dIntersection (6.3.6) - alterna el modo de ajuste de intersección. Aparente (6.4.16) - alterna el modo de captura de intersección aparente. Centro (6.9.3): alterna el modo de ajuste central. Punto final (6.13.7) - cambia el modo de ajuste de punto final. Extensión (6.13.21) - alterna el modo de ajuste de extensión. Inserción (6.17.16) - alterna el modo de ajuste de inserción. Intersección (6.17.20) - alterna el modo de ajuste de intersección. Punto medio (6.21.16) - cambia el modo de ajuste de punto medio. - (6.21.34) permite especificar un punto como el punto medio entre dos puntos. (6.22.2) más cercano: alterna el modo de ajuste más cercano. Nodo (6.22.7) - alterna el modo de ajuste de nodo (punto). Ninguno (6.22.8): desactiva todos los modos de ajuste de entidad. Paralelo (6.24.4) - alterna el modo snap snap. Perpendicular (6.24.24) - alterna el modo de ajuste perpendicular. Cuadrante (6.25.7) - alterna el modo de ajuste de cuadrante. Tangente (6.29.10): alterna el modo de ajuste de tangente.

6.15 G

6.15.1 GcCoincident

(6.2691 on page 4901) Applies a coincident geometrical constraint to points on two entities. (This command

Figura 6.1094



is equivalent to using the Coincident option of the GeomConstraint (6.15.16) command.) **Note:** The second entity that you select is moved or stretched to coincide with the pick point on first entity.

Accessing the Command



command bar: **gccoincident** menu bar: **Assembly | 2D Constraints | Coincident** ribbon: **Parametric | 2D Constraints | Coincident** toolbar: **2D Constraints |** : **GcCoincident Prompts you in the command bar:** Select first point or [Entity/Autoconstrain] <Entity>: **(Select a point on an entity, enter an option, or else press Enter to select an entity)** Select point or [Multiple]: **(Select a point, or type M to select multiple points)** Select second point or [Entity] <Entity>: **(Select a point on an entity, or else press Enter to select an entity)**

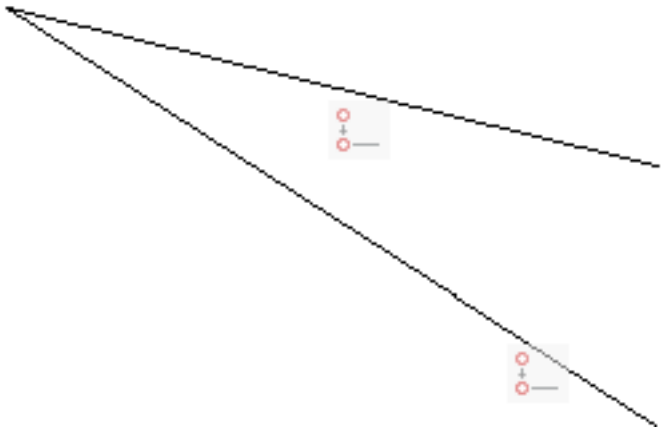
Command Options

Option	Description
Select first point	Select a valid constraint point on an entity; it is helpful to turn on ESnap to see these constraint points. • **Lines** - endpoints, midpoint • **Arcs and elliptical arcs** - endpoints, center point, midpoint • **Circles and ellipses** - center point • **Polylines** - endpoints, vertices, midpoints of line and arc segments, centers of arc segments • **Splines** - endpoints • **Blocks, xrefs, text, mtext, attributes, tables** - insertion point
Select second point Entity	Select a valid constraint point on another entity. The second point is moved to coincide with the first point. Places the constraint on a valid constraint entity: • Line or polyline segment • Circle or ellipse • Arc or elliptical arc • Spline Prompts you: 1. **Select an entity** - **(select an entity; the point you pick on an open entity applies the constraint the end closest to your pick point.)** 2. **Select point or [Multiple]** - **(select another entity.)** The second entity moves or stretches to connect to the first one.

Multiple	Snaps to valid constraint points on additional entities; prompts you: 1. **Select point - (pick a point on an entity.)** 2. **Select point - (pick a point on another entity, or else press Enter to complete the command.)**
Autoconstrain	Applies the coincident constraint to all entities in a selection set; the entities must be touching. Prompts you: 1. **Select entities - (select one or more entities; you can enter all to select all entities in the drawing; the program reports): Entities in set: 3** 2. **Select entities - (select more entities, or else press Enter to end entity selection; the program reports): 2 coincident constraint(s) applied**

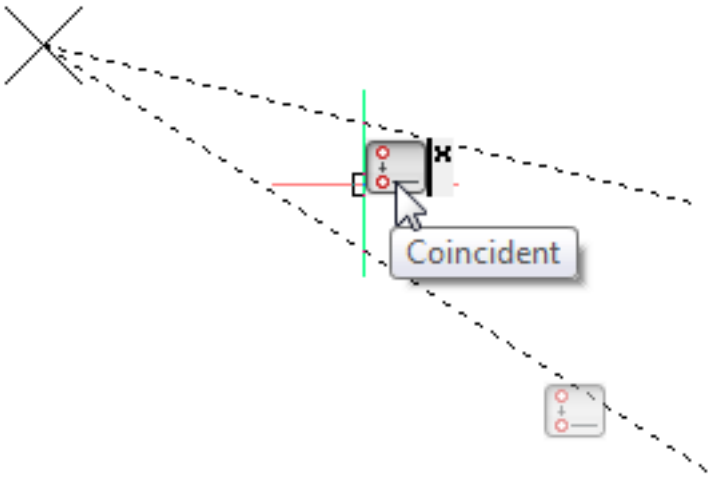
After you place the constraint, icons appear near the entities indicating the type of constraint. If you do not see them, then use the ConstraintBar (6.9.42) command to display them. (6.1095) Pause the cursor over one of

Figura 6.1095



the icons to see the location of the constraint, shown as a large **X**: (6.1096) To remove a constraint, click the tiny

Figura 6.1096



x on the constraint bar: 

Related Commands

GeomConstraint (6.15.16) - applies geometric relationships between entities and/or points on entities. Dimconstraint (6.10.30) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. GcCollinear (6.15.2) - forces lines to be collinear. GcConcentric (6.15.3) - constrains the center points of circles, arcs, ellipses or elliptical arcs to coincide. GcEqual (6.15.5) - constrains arcs and circles to the same radius, or lines to the same length. GcFix (6.15.6) - constrains points and entities at a fixed position. GcHorizontal (6.15.7) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the X-axis of the current coordinate system. GcParallel (6.15.8) - forces two lines to be parallel to each other. GcPerpendicular (6.15.9) - constrains two lines to lie perpendicularly to each other. GcSmooth (6.15.10) - forces a spline to maintain fluid geometric continuity with another spline, line, arc or polyline. GcSymmetric (6.15.11) - constrains two entities or points to lie symmetrically with respect to a selected line. GcTangent (6.15.12) - constrains two entities to maintain a point of tangency to each other or their extensions. GcVertical (6.15.13) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the Y-axis of the current coordinate system. ConstraintBar (6.9.42) - controls the display of the constraint bar of entities. Delconstraint (6.10.25) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity.

6.15.2 GcCollinear

(6.2691 on page 4901) Constrains one line or polyline segment to be collinear with another one, which means

Figura 6.1097



they lay in the same line. (This command is equivalent to using the Collinear (6.15.16) option of the GeomConstraint (6.15.16) command.) **Note:** The **second** entity you select is straightened out to be collinear to the first.

Accessing the Command

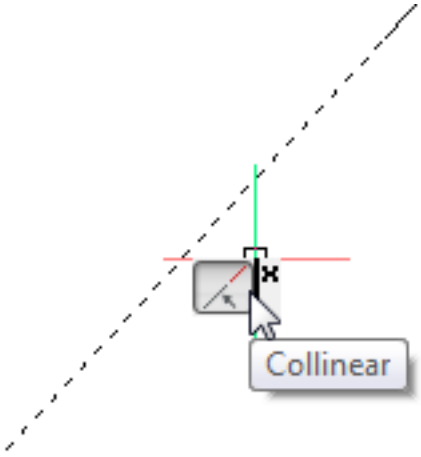
 command bar: **gccollinear** menu bar: **Assembly | 2D Constraints | Collinear** ribbon: **Parametric | 2D Constraints | Collinear** toolbar: **2D Constraints |**  : **GcCollinear Prompts you in the command bar:** Select first entity or [Multiple]: **(Select a line or polyline segment, or press M)** Select second entity: **(Select another line or polyline segment)**

Command Options

Option	Description
Select first entity	Select a line or polyline segment.
Select entity to make collinear to first	Select multiple lines or polyline segments; segments of the same polyline are accepted, which is straightens out the polyline.
Multiple	Makes more than two entities collinear; you can pick only one entity at a time. Prompts you: 1. **Select first entity - (pick a line or polyline segment.)** 2. **Select entity to make collinear to first - (pick another entity.)** 3. **Select entity to make collinear to first - (select more entities, or else press Enter to complete the command.)**

After you place the constraint, icons appear near the entities indicating the type of constraint. If you do not see them, then use the ConstraintBar (6.9.42) command to display them. To remove a constraint, click the tiny **x** on the constraint bar. (6.1098 on the following page)

Figura 6.1098



Related Commands

GeomConstraint (6.15.16) - applies geometric relationships between entities and/or points on entities. Dimconstraint (6.10.30) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. GcCoincident (6.15.1) - applies a coincident geometrical constraint to two points or constrains a point to an entity. GcConcentric (6.15.3) - constrains the center points of circles, arcs, ellipses or elliptical arcs to coincide. GcEqual (6.15.5) - constrains arcs and circles to the same radius, or lines to the same length. GcFix (6.15.6) - constrains points and entities at a fixed position. GcHorizontal (6.15.7) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the X-axis of the current coordinate system. GcParallel (6.15.8) - forces two lines to be parallel to each other. GcPerpendicular (6.15.9) - constrains two lines to lie perpendicularly to each other. GcSmooth (6.15.10) - forces a spline to maintain fluid geometric continuity with another spline, line, arc or polyline. GcSymmetric (6.15.11) - constrains two entities or points to lie symmetrically with respect to a selected line. GcTangent (6.15.12) - constrains two entities to maintain a point of tangency to each other or their extensions. GcVertical (6.15.13) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the Y-axis of the current coordinate system. ConstraintBar (6.9.42) - controls the display of the constraint bar of entities. Delconstraint (6.10.25) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity.

6.15.3 GcConcentrico

(6.2789 on page 4981) Restringe círculos, arcos, arcos de polilínea, elipses y arcos elípticos para que tengan

Figura 6.1099



el mismo punto central, haciéndolos concéntricos. (Este comando es equivalente a usar el Opción concéntrica del GeomConstraint (6.15.16).) **Nota:** La segunda entidad que selecciona se mueve para que sea concéntrica a la primera entidad. -

Accediendo al Comando

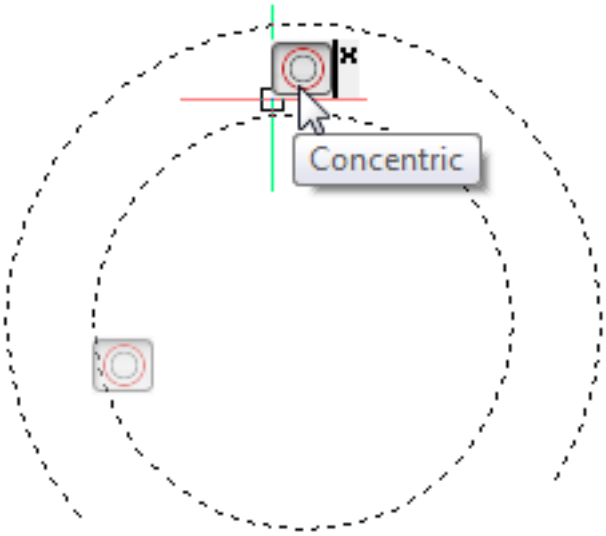

barra de comandos: **delconstraint** barra de menú: Asamblea**| Restricciones 2D del delegado barra de herramientas: ===NO VALID URL FOR IMAGE=== Restricciones18 | cinta: Paramétrico | Restricciones01_28_Concentric_Butt | Eliminar restricciones 2D** : **gcconcentric** Le solicita en la barra de comandos: **Seleccione la primera entidad: (Seleccione una entidad curva válida) Seleccione la segunda entidad: (Seleccione una segunda entidad curva válida)** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar primera entidad	Seleccione una entidad de sección • circulo • elipse • arco • Arco de polilínea • Arco elíptico
Seleccionar segunda entidad	Seleccione una segunda entidad curva válida; se mueve para ser concéntrico al primero; ambos comparten el mismo punto central, como se muestra a continuación.

- Después de colocar la restricción, aparecen iconos cerca de las entidades que indican el tipo de restricción. Si no los ve, utilice el comando ConstraintBar (6.9.42) para mostrarlos. (6.1100) Para eliminar una restricción,

Figura 6.1100



haga clic en el pequeño **x** en la barra de restricciones: -

Comandos relacionados

: (6.15.16) aplica relaciones geométricas entre entidades y / o puntos de restricción válidos en las entidades. - (6.10.30) aplica una restricción dimensional a una entidad o entre puntos de restricción en entidades; Convierte dimensiones asociativas en dimensiones dinámicas. GcCoincident (6.15.1): aplica una restricción geométrica coincidente a dos puntos o restringe un punto a una entidad. GcCollinear (6.15.2) - obliga a las líneas a ser colineales. GcEqual (6.15.5): restringe los arcos y círculos al mismo radio o las líneas a la misma longitud. GcFix (6.15.6): restringe puntos y entidades en una posición fija. GcHorizontal (6.15.7): restringe las líneas o pares de puntos para que queden paralelos al eje X del sistema de coordenadas actual. Gc Paralelo (6.15.8): obliga a dos líneas a ser paralelas entre sí. GcPerpendicular (6.15.9): obliga a dos líneas a quedar perpendicularmente entre sí. GcSmooth (6.15.10): obliga a una spline a mantener la continuidad geométrica fluida con otra spline, línea, arco o polilínea. GcSymmetric (6.15.11): restringe dos entidades o puntos para que estén simétricamente con respecto a una línea seleccionada. GcTangent (6.15.12): obliga a dos entidades a mantener un punto de tangencia entre sí o con sus extensiones. GcVertical (6.15.13): restringe las líneas o pares de puntos para que queden paralelos al eje Y del sistema de coordenadas actual. - (6.9.42) controla la visualización de la barra de restricción de entidades. : (6.10.25) elimina todas las restricciones dimensionales y geométricas de una entidad.

6.15.4 GCenter

(6.2789 on page 4981) Alterna el complemento de Entidad Geométrica Central; se ajusta al centroide de una

Figura 6.1101

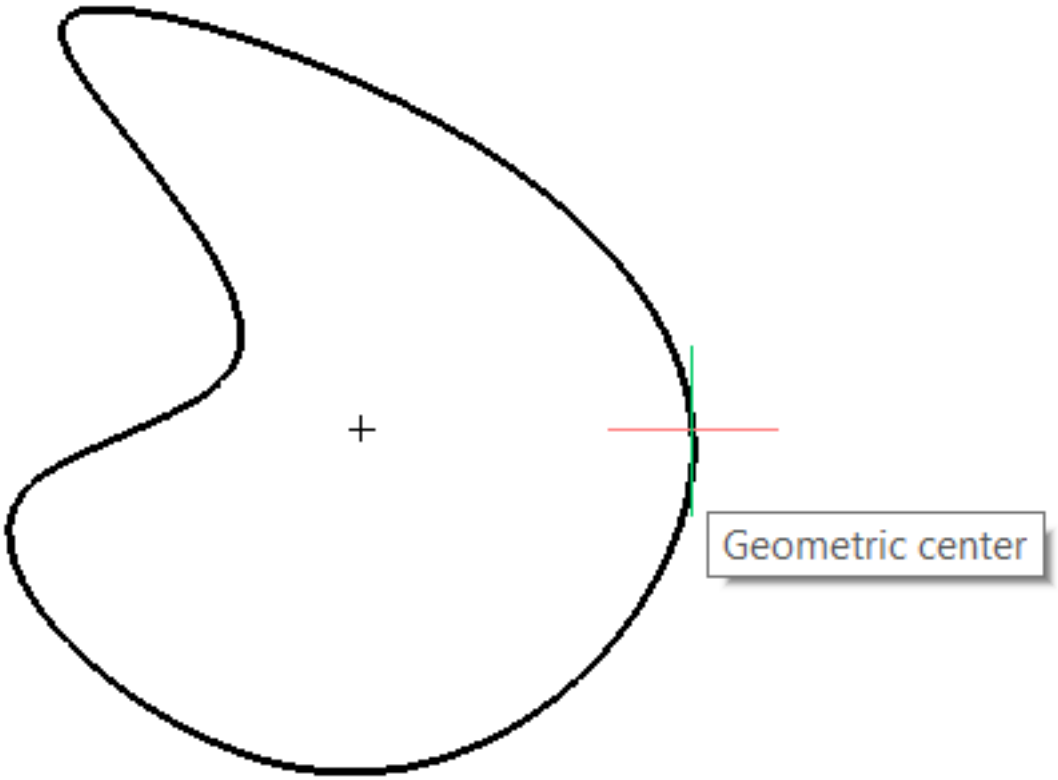


polilínea cerrada, spline, polilínea 3D plana, regiones o cara plana de un sólido 3D. -

Accediendo al Comando

 command bar: **gcenter** transparent: **gce** ribbon: **Home | Entity Snaps | Snap to Geometric Center** toolbar: **Entity Snaps |**  : **gcenter** No muestra mensajes en la barra de comandos; A medida que mueve el cursor sobre una entidad cerrada, muestra una marca (+) en el icono del centro geométrico. (6.1102) -

Figura 6.1102



Opciones de comando

Opción	Descripción
GCenter	Al ingresar el comando, se activa el ajuste de entidad del Centro Geométrico. - Cuando está activado, se ajusta al centroide de una entidad cerrada o una cara plana de un sólido 3D. Este comando se puede ingresar de forma transparente durante los comandos, pero se debe ingresar sin el prefijo de apóstrofe (').

-

Comandos relacionados

: (6.23.13) alterna los modos de ajuste de entidad en el cuadro de diálogo Configuración. -OSnap (6.23.14) - alterna los modos de ajuste de entidad en la línea de comando. Apertura (6.4.15): ajusta el tamaño del cursor de apertura para los ajustes de entidad. Aparente (6.2.1) - alterna el modo de captura de intersección aparente. 3dIntersection (6.3.6) - alterna el modo de ajuste de intersección. Aparente (6.4.16) - alterna el modo de captura de intersección aparente. Centro (6.9.3): alterna el modo de ajuste central. Punto final (6.13.7) - cambia el modo de ajuste de punto final. Extensión (6.13.21) - alterna el modo de ajuste de extensión. - (6.14.11) permite ingresar coordenadas relativas con respecto a un punto de referencia. Inserción (6.17.16) - alterna el modo de ajuste de inserción. Intersección (6.17.20) - alterna el modo de ajuste de intersección. Punto medio (6.21.16) - cambia el modo de ajuste de punto medio. - (6.21.34) permite especificar un punto como el punto medio entre dos puntos. (6.22.2) más cercano: alterna el modo de ajuste más cercano. Nodo (6.22.7) - alterna el modo de ajuste de nodo (punto). Ninguno (6.22.8): desactiva todos los modos de ajuste de entidad. Paralelo (6.24.4) - alterna el modo snap snap. Perpendicular (6.24.24) - alterna el modo de ajuste perpendicular. Cuadrante (6.25.7) - alterna el modo de ajuste de cuadrante. Tangente (6.29.10): alterna el modo de ajuste de tangente.

6.15.5 GcEqual

(6.2789 on page 4981) Restringe arcos y círculos al mismo radio, o líneas y segmentos de polilínea a la misma

Figura 6.1103



longitud. (Este comando es equivalente al uso de la opción Igual del comando GeomConstraint (6.15.16).) **Nota:** La segunda entidad que selecciona se estira para tener la misma longitud (o radio) que la primera entidad. -

Accediendo al Comando

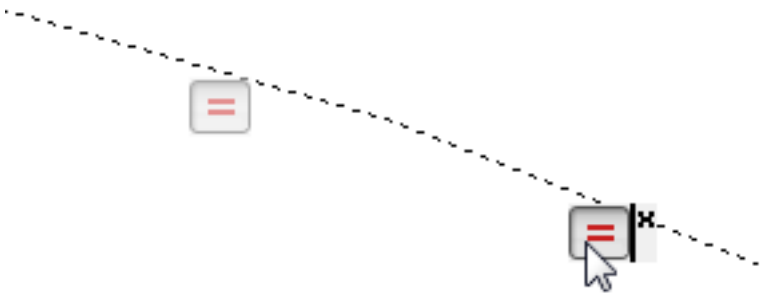
barra de comandos: **gcequal** barra de menús: **Ensamblaje | Restricciones 2D | Igual** cinta: **Paramétrico | Restricciones 2D | Igual** barra de herramientas: **Restricciones 2D |** : **gcequal** Le solicita en la barra de comandos: **Seleccione la primera entidad o [Múltiple]: (Seleccione una entidad, o escriba M) Seleccione la segunda entidad: (Seleccione una segunda entidad del mismo tipo, lineal o curva, como la primera entidad)** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar primera entidad	Seleccione una línea, arco, círculo o segmento de polilínea.
Seleccionar segunda entidad	Selecciona una segunda entidad, que tiene la misma longitud o radio que la primera.
Múltiple:	Selecciona más de dos entidades: 1. **Seleccionar primera entidad** - seleccionar la entidad inicial 2. **Seleccionar entidad para igualar a la primera** - seleccionar otra entidad 3. **Seleccionar entidad para igualar a la primera** - seleccione otra entidad, o bien presione Entrar para completar el comando Todas las entidades seleccionadas deben ser del mismo tipo, rectas o curvas, que la primera. Puede seleccionar múltiples segmentos de la misma polilínea.

Después de colocar la restricción, aparecen iconos cerca de las entidades que indican el tipo de restricción. Si no los ve, utilice el comando ConstraintBar (6.9.42) para mostrarlos. Para eliminar una restricción, haga clic en el pequeño **x** en la barra de restricciones: (6.1104) -

Figura 6.1104



Comandos relacionados

: (6.15.16) aplica relaciones geométricas entre entidades y / o puntos de restricción válidos en las entidades. - (6.10.30) aplica una restricción dimensional a una entidad o entre puntos de restricción en entidades; Convierte dimensiones asociativas en dimensiones dinámicas. GcCoincident (6.15.1): aplica una restricción geométrica coincidente a dos puntos o restringe un punto a una entidad. GcCollinear (6.15.2) - obliga a las líneas a ser colineales. GcConcentric (6.15.3): restringe los puntos centrales de círculos, arcos, elipses o arcos elípticos para que coincidan. GcFix (6.15.6): restringe puntos y entidades en una posición fija. GcHorizontal (6.15.7): restringe las líneas o pares de puntos para que queden paralelos al eje X del sistema de coordenadas actual. Gc Paralelo (6.15.8): obliga a dos líneas a ser paralelas entre sí. GcPerpendicular (6.15.9): obliga a dos líneas a quedar perpendicularmente entre sí. GcSmooth (6.15.10): obliga a una spline a mantener la continuidad geométrica fluida con otra spline, línea, arco o polilínea. GcSymmetric (6.15.11): restringe dos entidades o puntos para que estén simétricamente con respecto a una línea seleccionada. GcTangent (6.15.12): obliga a dos entidades a mantener un punto de tangencia entre sí o con sus extensiones. GcVertical (6.15.13): restringe las líneas o pares de puntos para que queden paralelos al eje Y del sistema de coordenadas actual. - (6.9.42) controla la visualización de la barra de restricción de entidades. : (6.10.25) elimina todas las restricciones dimensionales y geométricas de una entidad.

6.15.6 GcFix

(6.2691 on page 4901) Constrains points or entities to a fixed position. (This command is equivalent to using

Figura 6.1105



the Fix option of the GeomConstraint (6.15.16) command.) **Note:** This command constrains

- **Point** - one end of the entity is fixed in place; for instance, one end of a line is fixed in place, but the other end can still be moved
- **Entity** - the entire entity is fixed in place and cannot be moved

Accessing the Command

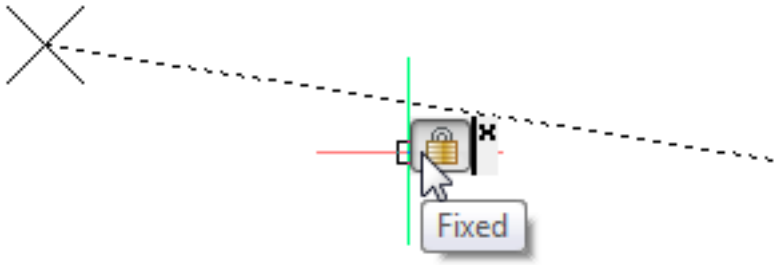
 command bar: **gcfix** menu bar: **Assembly | 2D Constraints | Fix** ribbon: **Parametric | 2D Constraints | Fix** toolbar: **2D Constraints |** 
: **GcFix Prompts you in the command bar:** Select point or [Entity]: **(Select a valid constrain point, or else enter E)**

Command Options

Option	Description
Select point	Select a valid constraint point on an entity: • **Lines** - endpoints, midpoint • **Arcs and elliptical arcs** - endpoints, center point, midpoint • **Circles and ellipses** - center point • **Polylines** - endpoints, vertices, midpoints of line and arc segments, centers of arc segments • **Splines** - endpoints • **Blocks, xrefs, text, mtext, attributes, tables** - insertion point The selected point on the entity is fixed in place, and so can no longer be moved.
Entity	Places the constraint on a valid constraint entity: • Line or polyline segment • Circle or ellipse • Arc or elliptical arc • Spline Prompts you: 1. **Select an entity** - **(select an entity; the point you pick on an open entity applies the constraint the end closest to your pick point.)** The **position** of the entity cannot be moved any more, although you can modify the length of, say, a line or polyline segment in either direction.

After you place the constraint, icons appear near the entities indicating the type of constraint. If you do not see them, then use the ConstraintBar (6.9.42) command to display them. Pause the cursor over one of the icons to see the location of the constraint, shown as a large **X**: (6.1106 on the following page) To remove a constraint, click the tiny **x** on the constraint bar.

Figura 6.1106



Related Commands

GeomConstraint (6.15.16) - applies geometric relationships between entities and/or points on entities. Dimconstraint (6.10.30) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. GcCoincident (6.15.1) - applies a coincident geometrical constraint to two points or constrains a point to an entity. GcCollinear (6.15.2) - forces lines to be collinear. GcConcentric (6.15.3) - constrains the center points of circles, arcs, ellipses or elliptical arcs to coincide. GcEqual (6.15.5) - constrains arcs and circles to the same radius, or lines to the same length. GcHorizontal (6.15.7) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the X-axis of the current coordinate system. GcParallel (6.15.8) - forces two lines to be parallel to each other. GcPerpendicular (6.15.9) - constrains two lines to lie perpendicularly to each other. GcSmooth (6.15.10) - forces a spline to maintain fluid geometric continuity with another spline, line, arc or polyline. GcSymmetric (6.15.11) - constrains two entities or points to lie symmetrically with respect to a selected line. GcTangent (6.15.12) - constrains two entities to maintain a point of tangency to each other or their extensions. GcVertical (6.15.13) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the Y-axis of the current coordinate system. ConstraintBar (6.9.42) - controls the display of the constraint bar of entities. Delconstraint (6.10.25) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity.

6.15.7 GcHorizontal

(6.2691 on page 4901) Constrains a line, linear polyline segment, or a pair of points to lie parallel to the X-axis in

Figura 6.1107



the current coordinate system. (This command is equivalent to using the Horizontal option of the GeomConstraint (6.15.16) command.) **Note:** This command moves one end of the segment so that the segment is horizontal. The end that is moved is the end of the segment drawn second.

Accessing the Command

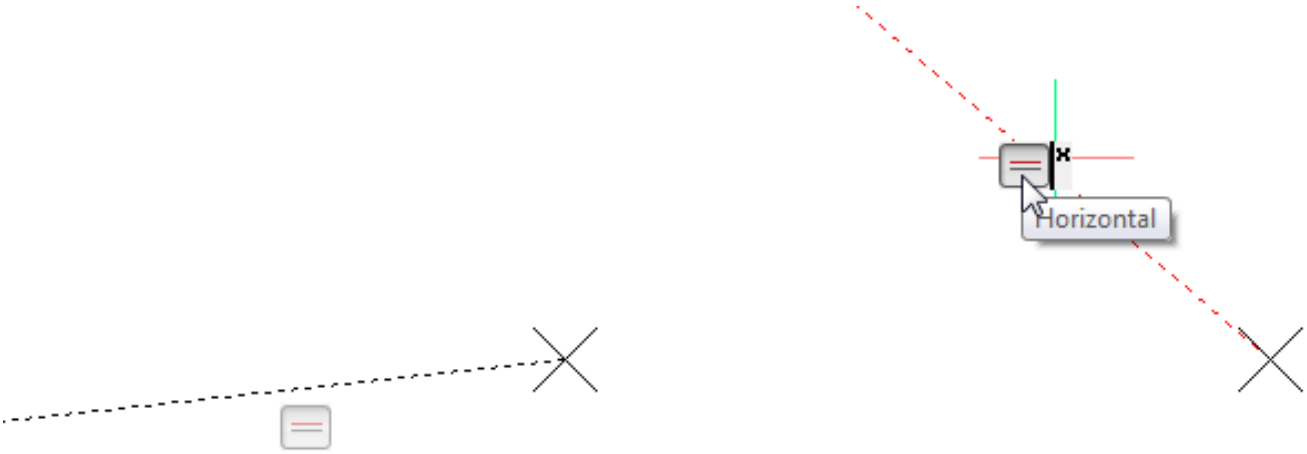
command bar: **gchorizontal** menu bar: **Assembly | 2D Constraints | Horizontal** ribbon: **Parametric | 2D Constraints | Horizontal** toolbar: **2D Constraints |** : **GcHorizontal Prompts you in the command bar:** Select an entity or [2Points] <2Points>: **(Select a line or linear polyline segment, or else press Enter to select two points)**

Command Options

Option	Description
Select an entity	Select a line or a linear polyline segment; the program moves one end to make the entity horizontal -- parallel to the X-axis of the current coordinate system.
2Points	Constrains two pick points to the horizontal; prompts you: 1. **Select first point** - **(pick a point on one entity.)** 2. **Select second point** - **(pick another point on the same entity, or on another entity.)** Pick two valid constraint points on the same entity or on two different entities. The two selected points are forced to lie on a line which is parallel to the X-axis of the current coordinate system. The program moves the second point vertically so that it lies horizontally to the first pick point; see figure below.

After you place the constraint, icons appear near the entities indicating the type of constraint. If you do not see them, then use the ConstraintBar (6.9.42) command to display the icons. Pause the cursor over one of the icons to see the location of the horizontal constraint, shown by the two large **X** markers: (6.1108 on the following page) To remove a constraint, click the tiny **x** on the constraint bar.

Figura 6.1108



Related Commands

GeomConstraint (6.15.16) - applies geometric relationships between entities and/or points on entities. Dimconstraint (6.10.30) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. GcCoincident (6.15.1) - applies a coincident geometrical constraint to two points or constrains a point to an entity. GcCollinear (6.15.2) - forces lines to be collinear. GcConcentric (6.15.3) - constrains the center points of circles, arcs, ellipses or elliptical arcs to coincide. GcEqual (6.15.5) - constrains arcs and circles to the same radius, or lines to the same length. GcFix (6.15.6) - constrains points and entities at a fixed position. GcParallel (6.15.8) - forces two lines to be parallel to each other. GcPerpendicular (6.15.9) - constrains two lines to lie perpendicularly to each other. GcSmooth (6.15.10) - forces a spline to maintain fluid geometric continuity with another spline, line, arc or polyline. GcSymmetric (6.15.11) - constrains two entities or points to lie symmetrically with respect to a selected line. GcTangent (6.15.12) - constrains two entities to maintain a point of tangency to each other or their extensions. GcVertical (6.15.13) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the Y-axis of the current coordinate system. ConstraintBar (6.9.42) - controls the display of the constraint bar of entities. Delconstraint (6.10.25) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity.

6.15.8 GcParallel

(6.2691 on page 4901) Forces two lines or linear polyline segments to be parallel to each other. (This command

Figura 6.1109



is equivalent to using the Parallel option of the GeomConstraint (6.15.16) command.) **Note**: The second entity that you select is moved to be parallel with the first entity.

Accessing the Command



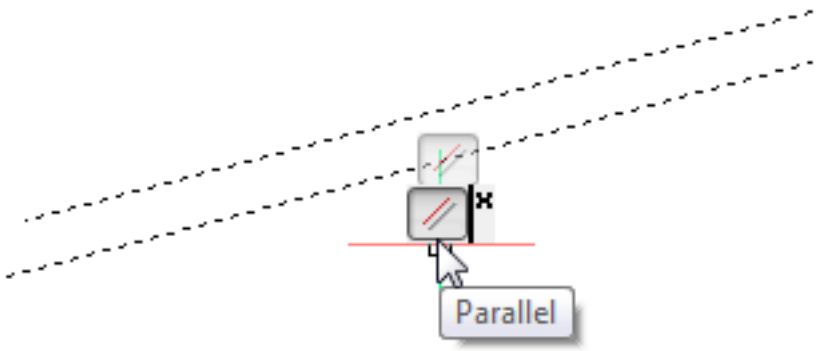
command bar: **gcparallel** menu bar: **Assembly | 2D Constraints | Parallel** ribbon: **Parametric | 2D Constraints | Parallel** toolbar: **2D Constraints |** 
: **GcParallel Prompts you in the command bar:** Select first entity: **(Select a line or linear polyline segment)** Select second entity: **(Select a line or linear polyline segment)**

Command Options

Option	Description
Select first entity	Select a line or linear polyline segment.
Select second entity	Select another line or linear polyline segment.

After you place the constraint, icons appear near the entities indicating the type of constraint. If you do not see them, then use the ConstraintBar (6.9.42) command to display them. To remove a constraint, click the tiny **x** on the constraint bar: (6.1110)

Figura 6.1110



Related Commands

GeomConstraint (6.15.16) - applies geometric relationships between entities and/or points on entities. Dimconstraint (6.10.30) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. GcCoincident (6.15.1) - applies a coincident geometrical constraint to two points or constrains a point to an entity. GcCollinear (6.15.2) - forces lines to be collinear. GcConcentric (6.15.3) - constrains the center points of circles, arcs, ellipses or elliptical arcs to coincide. GcEqual (6.15.5) - constrains arcs and circles to the same radius, or lines to the same length. GcFix (6.15.6) - constrains points and entities at a fixed position. GcHorizontal (6.15.7) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the X-axis of the current coordinate system. GcPerpendicular (6.15.9) - constrains two lines to lie perpendicularly to each other. GcSmooth (6.15.10) - forces a spline to maintain fluid geometric continuity with another spline, line, arc or polyline. GcSymmetric (6.15.11) - constrains two entities or points to lie symmetrically with respect to a selected line. GcTangent (6.15.12) - constrains two entities to maintain a point of tangency to each other or their extensions. GcVertical (6.15.13) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the Y-axis of the current coordinate system. ConstraintBar (6.9.42) - controls the display of the constraint bar of entities. Delconstraint (6.10.25) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity.

6.15.9 GcPerpendicular

(6.2691 on page 4901) Constrains two lines or polyline segments to lie perpendicularly to each other. (This

Figura 6.1111



command is equivalent to using the Perpendicular option of the GeomConstraint (6.15.16) command.) **Note**: The second entity that you select is moved to be parallel with the first entity.

Accessing the Command

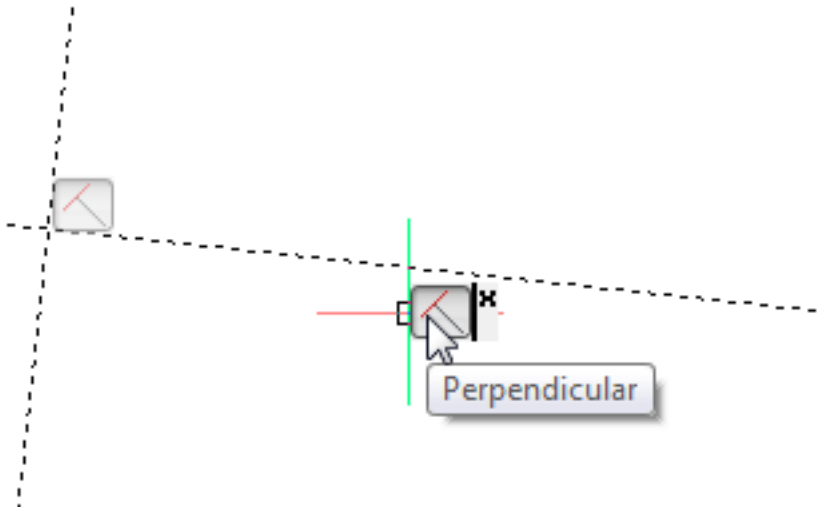

command bar: **gcperpendicular** menu bar: **Assembly | 2D Constraints | Perpendicular** ribbon: **Parametric | 2D Constraints | Perpendicular** toolbar: **2D Constraints |**  : **GcPerpendicular Prompts you in the command bar.** Select first entity: **(Select a line or linear polyline segment)** Select second entity: **(Select another line or linear polyline segment)**

Command Options

Option	Description
Select first entity	Select a line or linear polyline segment.
Select second entity	Select another line or linear polyline segment. You can select two segments of the same polyline.

After you place the constraint, icons appear near the entities indicating the type of constraint. If you do not see them, then use the ConstraintBar (6.9.42) command to display them. To remove a constraint, click the tiny **x** on the constraint bar: (6.1112)

Figura 6.1112



Related Commands

GeomConstraint (6.15.16) - applies geometric relationships between entities and/or points on entities. Dimconstraint (6.10.30) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. GcCoincident (6.15.1) - applies a coincident geometrical constraint to two points or constrains a point to an entity. GcCollinear (6.15.2) - forces lines to be collinear. GcConcentric (6.15.3) - constrains the center points of circles, arcs, ellipses or elliptical arcs to coincide. GcEqual (6.15.5) - constrains arcs and circles to the same radius, or lines to the same length. GcFix (6.15.6) - constrains points and entities at a fixed position. GcHorizontal (6.15.7) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the X-axis of the current coordinate system. GcParallel (6.15.8) - forces two lines to be parallel to each other. GcSmooth (6.15.10) - forces a spline to maintain fluid geometric continuity with another spline, line, arc or polyline. GcSymmetric (6.15.11) - constrains two entities or points to lie symmetrically with respect to a selected line. GcTangent (6.15.12) - constrains two entities to maintain a point of tangency to each other or their extensions. GcVertical (6.15.13) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the Y-axis of the current coordinate system. ConstraintBar (6.9.42) - controls the display of the constraint bar of entities. Delconstraint (6.10.25) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity.

6.15.10 GcSmooth

(6.2691 on page 4901) Constrains two splines to maintain fluid geometric continuity between them. (This

Figura 6.1113



command is equivalent to using the Smooth option of the GeomConstraint (6.15.16) command.) **Note:** The second spline that you select is adjusted to smoothly connect to the first spline.

Accessing the Command



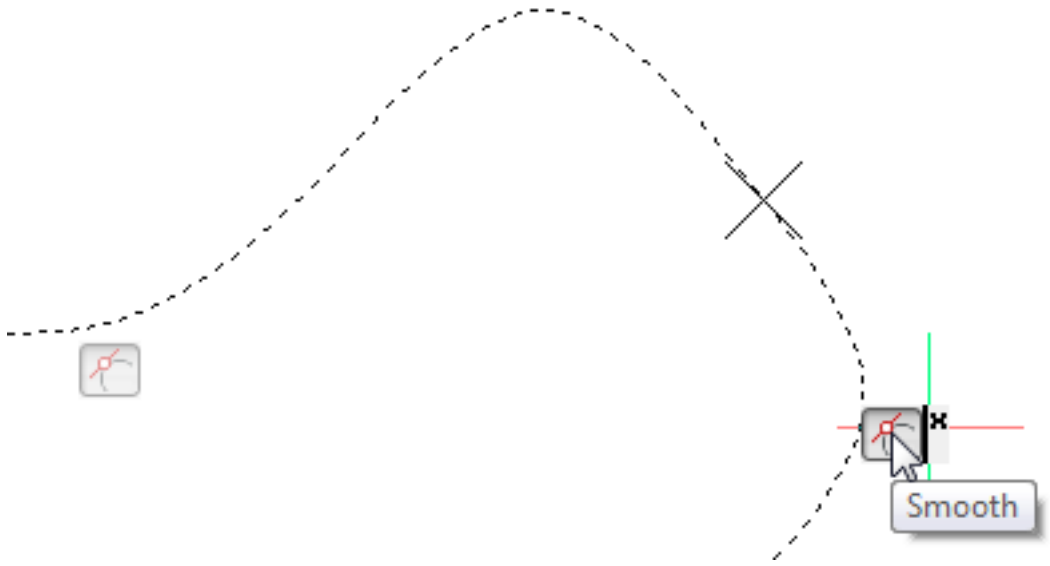
command bar: **gcsmooth** menu bar: **Assembly | 2D Constraints | Smooth** ribbon: **Parametric | 2D Constraints | Smooth** toolbar: **2D Constraints |**  : **GcSmooth Prompts you in the command bar:** Select first spline curve:**(Select a spline)** Select second entity:**(Select another spline)**

Command Options

Options	Description
Select first entity	Select a spline
Select second entity	Select another spline; this spline bends to meet the first one smoothly; see figure below

After you place the constraint, icons appear near the entities indicating the type of constraint. If you do not see them, then use the ConstraintBar (6.9.42) command to display them. Pause the cursor over one of the icons to see the location of the constraint, shown as a large **X**: (6.1114) To remove a constraint, click the tiny **x** on the

Figura 6.1114



constraint bar.

Related Commands

GeomConstraint (6.15.16) - applies geometric relationships between entities and/or points on entities. Dimconstraint (6.10.30) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. GcCoincident (6.15.1) - applies a coincident geometrical constraint to two points or constrains a point to an entity. GcCollinear (6.15.2) - forces lines to be collinear. GcConcentric (6.15.3) - constrains the center points of circles, arcs, ellipses or elliptical arcs to coincide. GcEqual (6.15.5) - constrains arcs and circles to the same radius, or lines to the same length. GcFix (6.15.6) - constrains points and entities at a fixed position. GcHorizontal (6.15.7) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the X-axis of the current coordinate system. GcParallel (6.15.8) - forces two lines to be parallel to each other. GcPerpendicular (6.15.9) - constrains two lines to lie perpendicularly to each other. GcSymmetric (6.15.11) - constrains two entities or points to lie symmetrically with respect to a selected line. GcTangent (6.15.12) - constrains two entities to maintain a point of tangency to each other or their extensions. GcVertical (6.15.13) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the Y-axis of the current coordinate system. ConstraintBar (6.9.42) - controls the display of the constraint bar of entities. Delconstraint (6.10.25) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity. Resizes 2D and 3D entities.

6.15.11 GcSymmetric

(6.2691 on page 4901) Constrains two entities or points to lie symmetrically with respect to a selected line.

Figura 6.1115



(This command is equivalent to using the Symmetric option of the GeomConstraint (6.15.16) command.) **Note:** The second entity that you select is moved or stretched to be symmetric (mirror-like) to the first entity.

Accessing the Command


command bar: **gcsymmetric** menu bar: **Assembly | 2D Constraints | Symmetric** ribbon: **Parametric | 2D Constraints | Symmetric** toolbar: **2D Constraints |** 
: **GcSymmetric Prompts you in the command bar.** Select first entity or [2Points] <2Points>: **(Select the first entity, or else press Enter to select two points)** Select second entity: **(Select the second entity)** Select symmetry line: **(Select a line)**

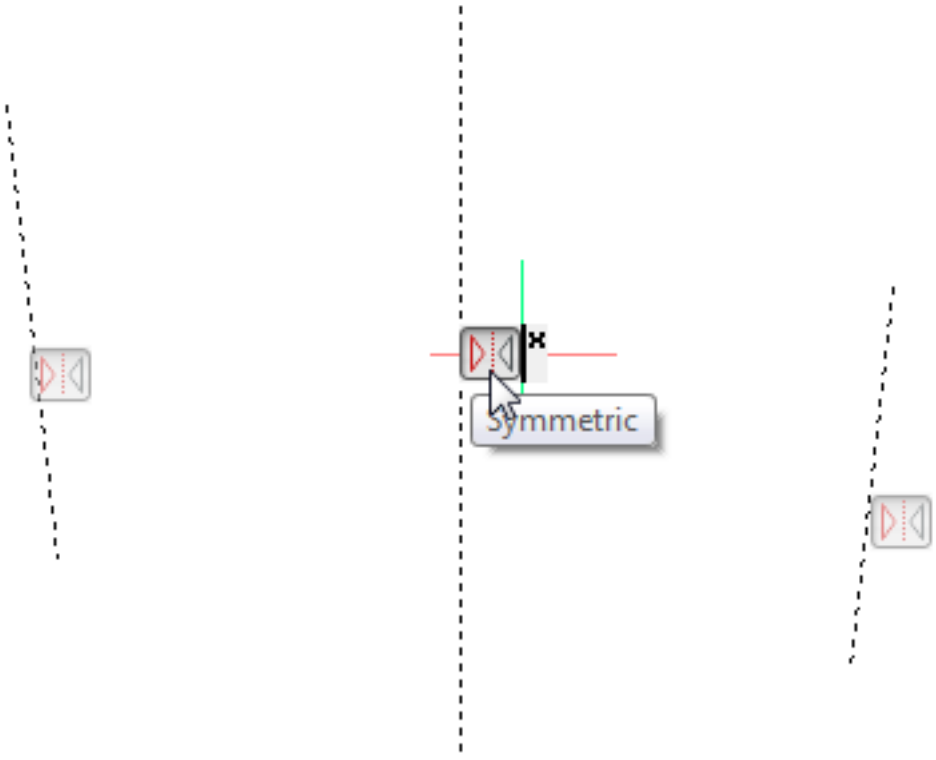
Command Options

Option	Description
Select first entity	Select a valid constraint entity: • Line • Circle • Arc • Ellipse • Elliptical arc
Select second entity	Select another entity of the same type.
Select symmetry line	Select a line, which acts as the line of symmetry to the two entities. The result depends on the entities selected earlier: • **Lines** - the angle of the two entities are made symmetric to the line of symmetry • **Circles** and **arcs** - the center point and radius are made symmetric about the line of symmetry • **Ellipses** and **Elliptical arcs** - the center, major, and minor axes are made symmetric about the line of symmetry

2Points	Makes two points symmetric about a line of symmetry; prompts you: 1. **Select first point** - **(select a valid point of constraint on an entity)**: Lines - endpoints, midpoint Arcs and elliptical arcs - endpoints, center point, midpoint Circles and ellipses - center point Polylines - endpoints, vertices, midpoints of line and arc segments, centers of arc segments Splines - endpoints Blocks, xrefs, text, mtext, attributes, tables - insertion point 2. **Select second point** - **(select another valid constraint point.)** 3. **Select symmetry line** - **(select a line about which the two points will be made symmetric.)** The second point is moved to lie symmetrically to the first point with respect to the selected line.

After you place the constraint, icons appear near the entities indicating the type of constraint. If you do not see them, then use the ConstraintBar (6.9.42) command to display them. Pause the cursor over one of the icons to see the location of the constraint, shown as a large **X**: (6.1116) To remove a constraint, click the tiny **x** on the

Figura 6.1116



constraint bar.

Related Commands

GeomConstraint (6.15.16) - applies geometric relationships between entities and/or points on entities. Dimconstraint (6.10.30) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. GcCoincident (6.15.1) - applies a coincident geometrical constraint to two points or constrains a point to an entity. GcCollinear (6.15.2) - forces lines to be collinear. GcConcentric (6.15.3) - constrains the center points of circles, arcs, ellipses or elliptical arcs to coincide. GcEqual (6.15.5) - constrains arcs and circles to the same radius, or lines to the same length. GcFix (6.15.6) - constrains points and entities at a fixed position. GcHorizontal (6.15.7) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the X-axis of the current coordinate system. GcParallel (6.15.8) - forces two lines to be parallel to each other. GcPerpendicular (6.15.9) - constrains two lines to lie perpendicularly to each other. GcSmooth (6.15.10) - forces a spline to maintain fluid geometric continuity with another spline, line, arc or polyline. GcTangent (6.15.12) - constrains two entities to maintain a point of tangency to each other or their extensions. GcVertical (6.15.13) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the Y-axis of the current coordinate system. ConstraintBar (6.9.42) - controls the display of the constraint bar of entities. Delconstraint (6.10.25) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity.

6.15.12 GcTangent

(6.2789 on page 4981) GcTangent: obliga a dos entidades a mantener un punto de tangencia entre sí o con sus

Figura 6.1117



extensiones. (Este comando es equivalente a usar la opción Tangente del comando GeomConstraint (6.15.16)). **Nota:** La segunda entidad que selecciona se mueve para que sea concéntrica a la primera entidad. -

Accediendo al Comando

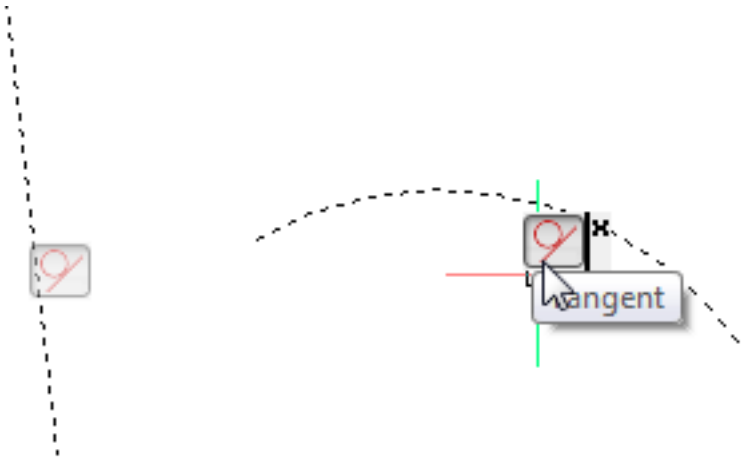
 barra de comandos: **gcequal** barra de menús: **Ensamblaje | Restricciones 2D | Igual**  cinta: **Paramétrico | Restricciones 2D | Igual** barra de herramientas: **Restricciones01_28_Tangent_Button.png |** : **gctangent** Le solicita en la barra de comandos: **Seleccione la primera entidad: (Seleccione una línea, segmento de polilínea, círculo, arco, poliarco, elipse o arco elíptico) Seleccione la segunda entidad: (Seleccione otro círculo, arco, elipse o arco elíptico; o un segmento de línea o polilínea lineal, si el primer objeto no era un segmento de línea o polilínea).** -

Opciones de comando

Opción	
Seleccionar primera entidad	comando. Seleccione una entidad de sección • Una entidad lineal: segmento de línea o polilínea • O una entidad curva: círculo, arco, poliarco, elipse o arco elíptico
Seleccionar segunda entidad	Seleccione una entidad de sección • Las entidades lineales solo pueden hacerse tangentes a las entidades curvas; si selecciona dos líneas, el programa comenta, "Entrada inválida" • Las entidades curvas se pueden hacer tangentes a las entidades curvas y lineales. La segunda entidad se mueve para ser tangente a la primera, incluso cuando no se tocan físicamente; Ver figura a continuación.

Después de colocar la restricción, aparecen iconos cerca de las entidades que indican el tipo de restricción. Si no los ve, utilice el comando ConstraintBar (6.9.42) para mostrarlos. Para eliminar una restricción, haga clic en el pequeño **x** en la barra de restricciones: (6.1118 on the facing page)

Figura 6.1118



Comandos relacionados

: (6.15.16) aplica relaciones geométricas entre entidades y / o puntos de restricción válidos en las entidades. - (6.10.30) aplica una restricción dimensional a una entidad o entre puntos de restricción en entidades; Convierte dimensiones asociativas en dimensiones dinámicas. GcCoincident (6.15.1): aplica una restricción geométrica coincidente a dos puntos o restringe un punto a una entidad. GcCollinear (6.15.2) - obliga a las líneas a ser colineales. GcConcentric (6.15.3): restringe los puntos centrales de círculos, arcos, elipses o arcos elípticos para que coincidan. GcEqual (6.15.5): restringe los arcos y círculos al mismo radio o las líneas a la misma longitud. GcFix (6.15.6): restringe puntos y entidades en una posición fija. GcHorizontal (6.15.7): restringe las líneas o pares de puntos para que queden paralelos al eje X del sistema de coordenadas actual. Gc Paralelo (6.15.8): obliga a dos líneas a ser paralelas entre sí. GcPerpendicular (6.15.9): obliga a dos líneas a quedar perpendicularmente entre sí. GcSmooth (6.15.10): obliga a una spline a mantener la continuidad geométrica fluida con otra spline, línea, arco o polilínea. GcSymmetric (6.15.11): restringe dos entidades o puntos para que estén simétricamente con respecto a una línea seleccionada. GcVertical (6.15.13): restringe las líneas o pares de puntos para que queden paralelos al eje Y del sistema de coordenadas actual. - (6.9.42) controla la visualización de la barra de restricción de entidades. : (6.10.25) elimina todas las restricciones dimensionales y geométricas de una entidad.

6.15.13 GcVertical

(6.2789 on page 4981) Restringe una línea, un segmento de polilínea lineal o un par de puntos paralelos al eje Y

Figura 6.1119



en el sistema de coordenadas actual. (Este comando es equivalente a usar la opción Vertical del GeomConstraint (6.15.16)). **Nota:** Este comando mueve un extremo del segmento para que el segmento sea vertical. El final que se mueve es el final del segmento dibujado en segundo lugar. -

Accediendo al Comando



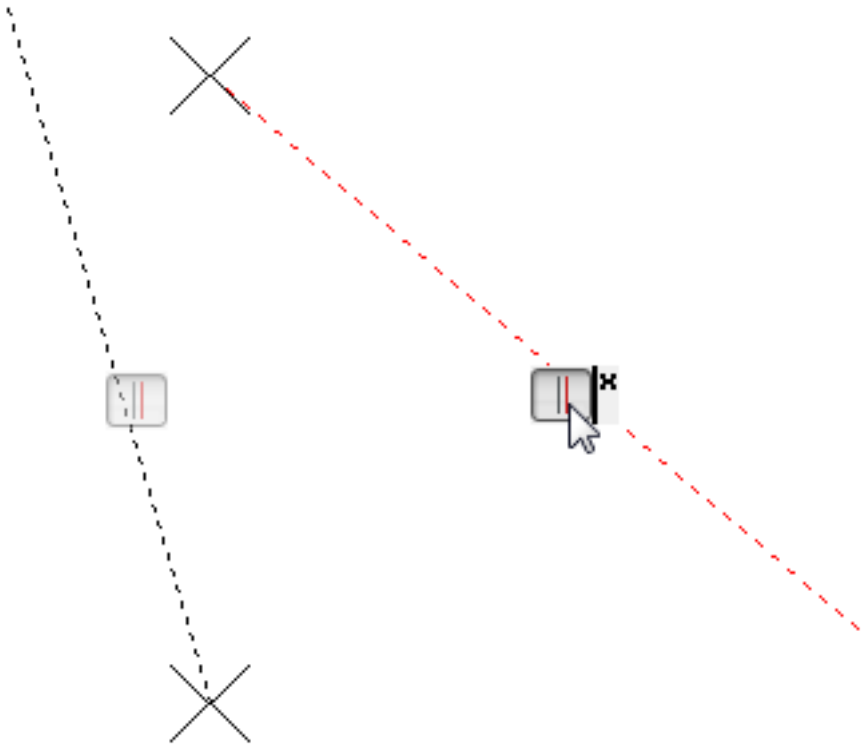
barra de comandos: **gcvertical** barra de menús: **Paramétrica | Restricciones 2D | Vertical** cinta: **Paramétrica | Restricciones 2D | Vertical** barra de herramientas: **Restricciones 2D |** 
Acciones **No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione una entidad o [2 puntos]<2 puntos>: **(Seleccione una línea o un segmento de polilínea lineal o presione Entrar para seleccionar dos puntos en una o dos entidades)** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Selecciona una entidad	Seleccione una línea o un segmento de polilínea lineal; el programa mueve un extremo para hacer que la entidad sea vertical, paralela al eje Y del sistema de coordenadas actual.
2Points	Restringe dos puntos de recogida a la vertical; te pide: 1. **Seleccione el primer** punto **- elija un punto en una entidad** 2. **Seleccione el segundo** punto **- elija otro punto en la misma entidad o en otra entidad** Elija dos puntos de restricción válidos en la misma entidad o en dos entidades diferentes. Los dos puntos seleccionados se ven obligados a descansar en una línea que es paralela al eje Y del sistema de coordenadas actual. El programa mueve el segundo punto horizontalmente para que quede vertical al primer punto de selección; Ver figura a continuación.

Después de colocar la restricción, aparecen iconos cerca de las entidades que indican el tipo de restricción. Si no los ve, utilice el comando ConstraintBar (6.9.42) para mostrarlos. Pause the cursor over one of the icons to see the location of the vertical constraint, shown by the two large **X** markers: (6.1120 on the facing page) Para eliminar una restricción, haga clic en el pequeño **x** en la barra de restricciones: -

Figura 6.1120



Comandos relacionados

: (6.15.16) aplica relaciones geométricas entre entidades y / o puntos de restricción válidos en las entidades. - (6.10.30) aplica una restricción dimensional a una entidad o entre puntos de restricción en entidades; Convierte dimensiones asociativas en dimensiones dinámicas. GcCoincident (6.15.1): aplica una restricción geométrica coincidente a dos puntos o restringe un punto a una entidad. GcCollinear (6.15.2) - obliga a las líneas a ser colineales. GcConcentric (6.15.3): restringe los puntos centrales de círculos, arcos, elipses o arcos elípticos para que coincidan. GcEqual (6.15.5): restringe los arcos y círculos al mismo radio o las líneas a la misma longitud. GcFix (6.15.6): restringe puntos y entidades en una posición fija. GcHorizontal (6.15.7): restringe las líneas o pares de puntos para que queden paralelos al eje X del sistema de coordenadas actual. Gc Paralelo (6.15.8): obliga a dos líneas a ser paralelas entre sí. GcPerpendicular (6.15.9): obliga a dos líneas a quedar perpendicularmente entre sí. GcSmooth (6.15.10): obliga a una spline a mantener la continuidad geométrica fluida con otra spline, línea, arco o polilínea. GcSymmetric (6.15.11): restringe dos entidades o puntos para que estén simétricamente con respecto a una línea seleccionada. GcTangent (6.15.12): obliga a dos entidades a mantener un punto de tangencia entre sí o con sus extensiones. - (6.9.42) controla la visualización de la barra de restricción de entidades. : (6.10.25) elimina todas las restricciones dimensionales y geométricas de una entidad.

6.15.14 GenerateBoundary

(6.2775 on page 4972) Genera una polilínea o spline cerrada alrededor del límite de un área plana y cerrada, o

Figura 6.1121



la cara de un sólido 3D, o el área de un patrón de sombreado.

 barra de comandos: **generar límite** barra de menú: **Dibujar | Límites | Generar límite** barra de herramientas: **Dibujar | Límites |**  Cuádruple: **Edición 2D |**  : **generar límite No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione un área cerrada plana, una cara plana o una trama para generar un límite: **(Elija un punto dentro de una región cerrada, o seleccione una cara de un sólido 3D, o seleccione un sombreado, y presione Enter)**

-

Descripción

-
-
- Área cerrada

-
-

Para trabajar con la polilínea límite o entidad spline resultante, como moverla o copiarla, use **L** (última) selección. -

6.15.15 ubicación geográfica

(6.2775 on page 4972) Establece la ubicación geográfica del dibujo aplicando la longitud y la latitud a un punto

Figura 6.1122

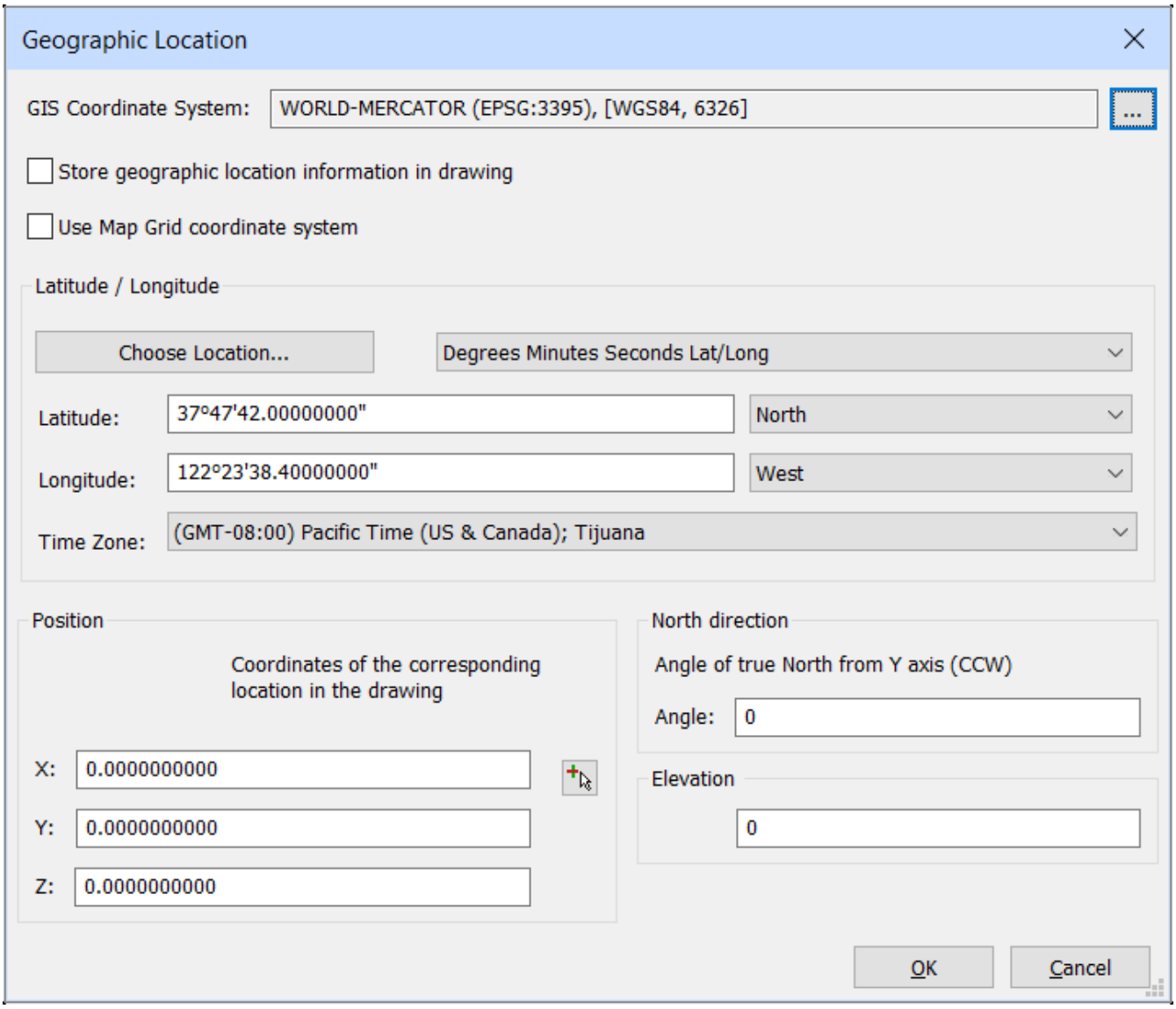


en el dibujo. **Nota**: Este comando no se puede usar en un dibujo sin unidad; Primero use la variable INSUNIT para establecer las unidades.



barra comandos: **geographiclocation** alias: **geo** menu barra: **View | Rendering | Geographic Location** **Insert | Geographic Location** Cinta: **View | Sun | Geographic Location** toolbar:**Render |**  **geographiclocation** Aparece un cuadro de diálogo . (6.1123) Ingrese las opciones, elija un punto en el dibujo y

Figura 6.1123



luego haga clic en **OK**. Para mostrar las coordenadas geográficas, en la barra de estado, haga clic con el botón derecho en las coordenadas x, y, z y luego elija Geographic.

-

Opción	Descripción
	1. Sistema de coordenadas GIS 2. Informa el sistema GIS utilizado por el dibujo. Cambiar el sistema 3.
Elija un sistema de la lista desplegable (6.1124 on the facing page) Cuando se marca, un punto rojo indica la posición en el dibujo; Ver opción de posición. Usa el sistema de coordenadas de Map Grid	Almacenar información de ubicación geográfica en el dibujo. 1. Elegir la ubicación 2. Muestra el cuadro de diálogo Elegir ubicación geográfica: 3. Elige una ciudad de la lista desplegable 4. Opcionalmente, también elige una zona horaria Haga clic en **.** (6.1125 on page 3616) También puede configurar la zona horaria de forma independiente en la lista desplegable Zona horaria; vea abajo. • •
Establece la latitud en Grados / Min. / Sec. o formato decimal. El rango válido es de 0 a 90. Establece la longitud del dibujo en Grados / Min. / Sec. o formato decimal. El rango válido es de 0 a 180. (6.1126 on page 3617)	Latitud Elija **Norte** o **Sur** desde el botón de opción de latitud. El valor se guarda en la variable de sistema LATITUDE (1.11.11). Longitud Elija **Este** o **Oeste** del botón de opción de longitud. El valor se guarda en la variable de sistema LONGITUD (1.11.11). Zona horaria Elija una zona horaria de la lista desplegable Zona horaria: La configuración se guarda en la variable de sistema TIMEZONE (1.11.11). • •
Dirección Norte: Ángulo	Especifica el ángulo del sol desde el norte, en el contexto del sistema de coordenadas del mundo. La configuración se guarda en la variable (1.11.11) de sistema TIMEZONE.

•

Figura 6.1124

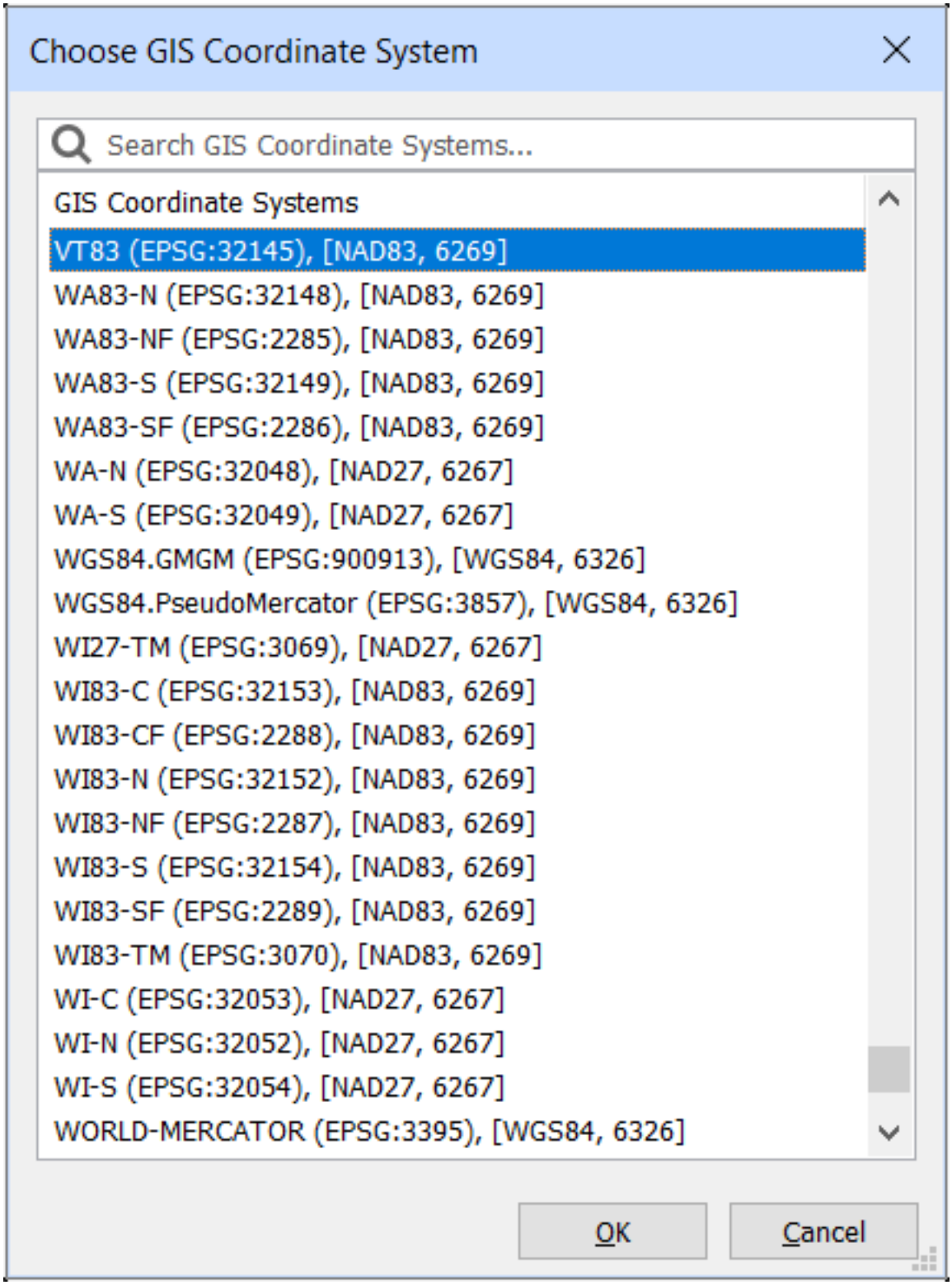


Figura 6.1125

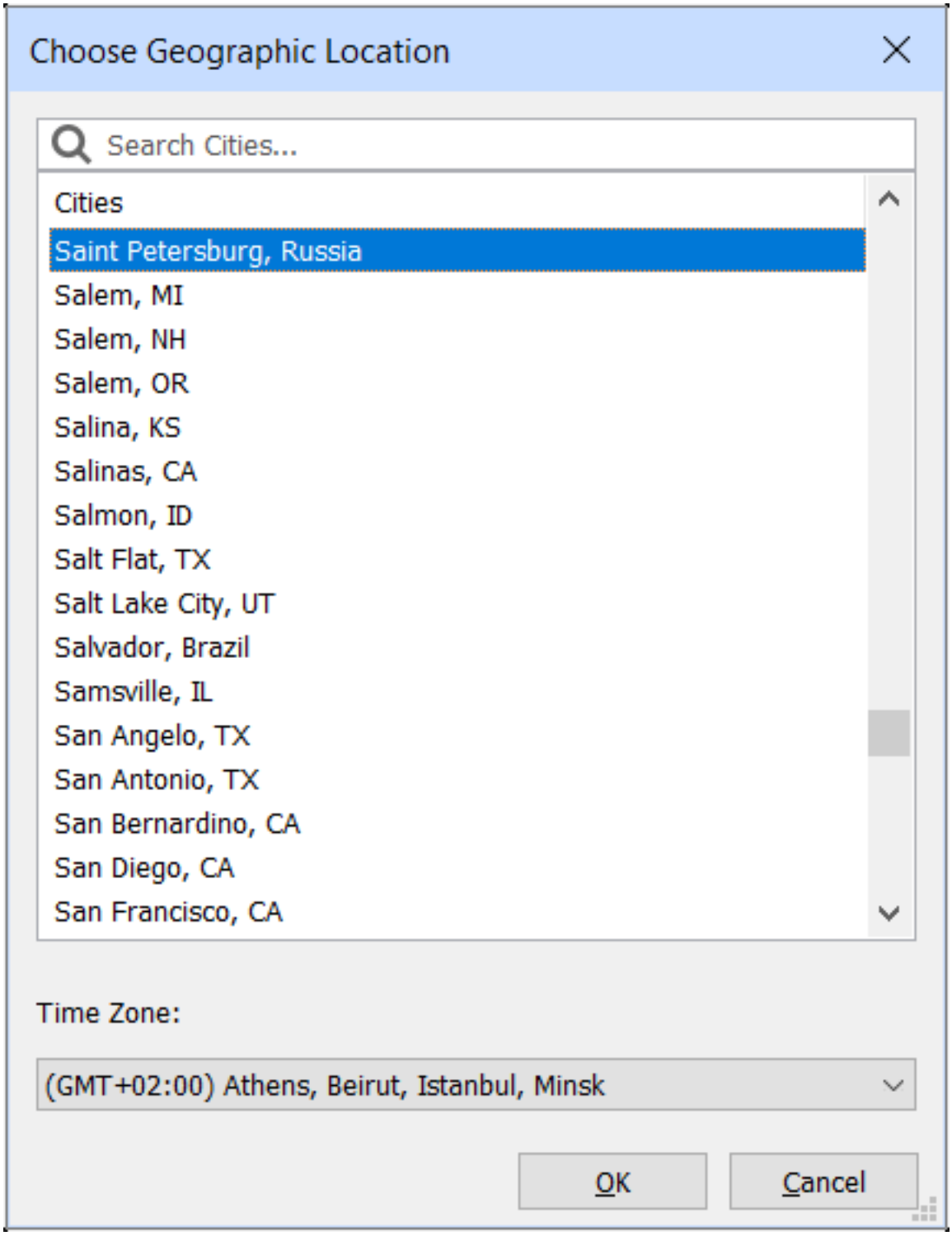


Figura 6.1126



6.15.16 Geomconstraint

(6.2789 on page 4981) - : aplica relaciones geométricas entre entidades y / o puntos de restricción válidos

Figura 6.1127



en las entidades. Las restricciones mantienen a las entidades en una posición fija, como perpendicularmente o verticalmente. - **Nota:** Se pueden aplicar restricciones geométricas a las siguientes entidades y sus puntos de restricción: -

Tipo de entidad	**Puntos de restricción válidos**
Líneas	Puntos finales, punto medio
Arcos, arcos elípticos	Puntos finales, punto central, punto medio
Círculos, elipses	Punto central
Segmentos de polilínea	Puntos finales, vértices, puntos medios
Arcos de polilínea	Puntos finales, vértices, puntos medios, puntos centrales
Splines	Puntos finales
Entidades insertadas: bloques, xrefs, texto, mtext, atributos, tablas	Puntos de inserción

-

Accediendo al Comando

- barra de comandos: **-importar** - : **geomconstraint** - Le solicita en la barra de comandos: - **Ingrese el tipo de restricción [Horizontal / Vertical / Perpendicular / Paralelo / Tangente / Suave / Coincidente / CONcéntrico / COLlinear / Simétrico / Igual / Fijo] <Coincident>: (Ingrese una opción)** -

Opciones de comando

-

Opción	**Descripción**
Horizontal	GcHorizontal: restringe las líneas o pares de puntos para que queden paralelos al eje X del sistema de coordenadas actual. (6.15.7)
Vertical	GcVertical: restringe las líneas o pares de puntos para que queden paralelos al eje Y del sistema de coordenadas actual. (6.15.13)
Perpendicular	Restringe dos entidades para mentir perpendicularmente entre sí. Consulte el comando GcPerpendicular (6.15.9) .
Paralelo	Obliga a dos entidades a ser paralelas entre sí. Consulte el comando GcParallel (6.15.8) .
Tangente	GcTangent: obliga a dos entidades a mantener un punto de tangencia entre sí o con sus extensiones. (6.15.12)
Suave	GcSmooth: obliga a una spline a mantener la continuidad geométrica fluida con otra spline, línea, arco o polilínea. Consulte el comando GcSmooth (6.15.10) .

Coincidente 	GcCoincident: aplica una restricción geométrica coincidente a dos puntos o restringe un punto a una entidad. Consulte el comando GcCoincident (6.15.1) .
CONcéntrico 	GcConcentric: restringe los puntos centrales de círculos, arcos, elipses o arcos elípticos para que coincidan. (6.15.3)
COLINAR 	Obliga a las entidades a ser colineales. Consulte el comando GcCollinear (6.15.2) .
Simétrico 	GcSymmetric: restringe dos entidades o puntos para que estén simétricamente con respecto a una línea seleccionada. (6.15.11)
Igual 	Restringe las entidades circulares al mismo radio, o entidades lineales a la misma longitud. Consulte el comando GcEqual (6.15.5) .
Fijar 	Restringe puntos y entidades en una posición fija. Consulte el comando GcFix (6.15.6) .

-

Comandos relacionados

- - (6.10.30) aplica una restricción dimensional a una entidad o entre puntos de restricción en entidades; Convierte dimensiones asociativas en dimensiones dinámicas. - GcCoincident (6.15.1): aplica una restricción geométrica coincidente a dos puntos o restringe un punto a una entidad. - GcCollinear (6.15.2) - obliga a las líneas a ser colineales. - GcConcentric (6.15.3): restringe los puntos centrales de círculos, arcos, elipses o arcos elípticos para que coincidan. - GcEqual (6.15.5): restringe los arcos y círculos al mismo radio o las líneas a la misma longitud. - GcFix (6.15.6): restringe puntos y entidades en una posición fija. - GcHorizontal (6.15.7): restringe las líneas o pares de puntos para que queden paralelos al eje X del sistema de coordenadas actual. - Gc Paralelo (6.15.8): obliga a dos líneas a ser paralelas entre sí. - GcPerpendicular (6.15.9): obliga a dos líneas a quedar perpendicularmente entre sí. - GcSmooth (6.15.10): obliga a una spline a mantener la continuidad geométrica fluida con otra spline, línea, arco o polilínea. - GcSymmetric (6.15.11): restringe dos entidades o puntos para que estén simétricamente con respecto a una línea seleccionada. - GcTangent (6.15.12): obliga a dos entidades a mantener un punto de tangencia entre sí o con sus extensiones. - GcVertical (6.15.13): restringe las líneas o pares de puntos para que queden paralelos al eje Y del sistema de coordenadas actual.

6.15.17 GoToStart

(7.3 on page 4989) Opens or activates the Start tab.

Figura 6.1128

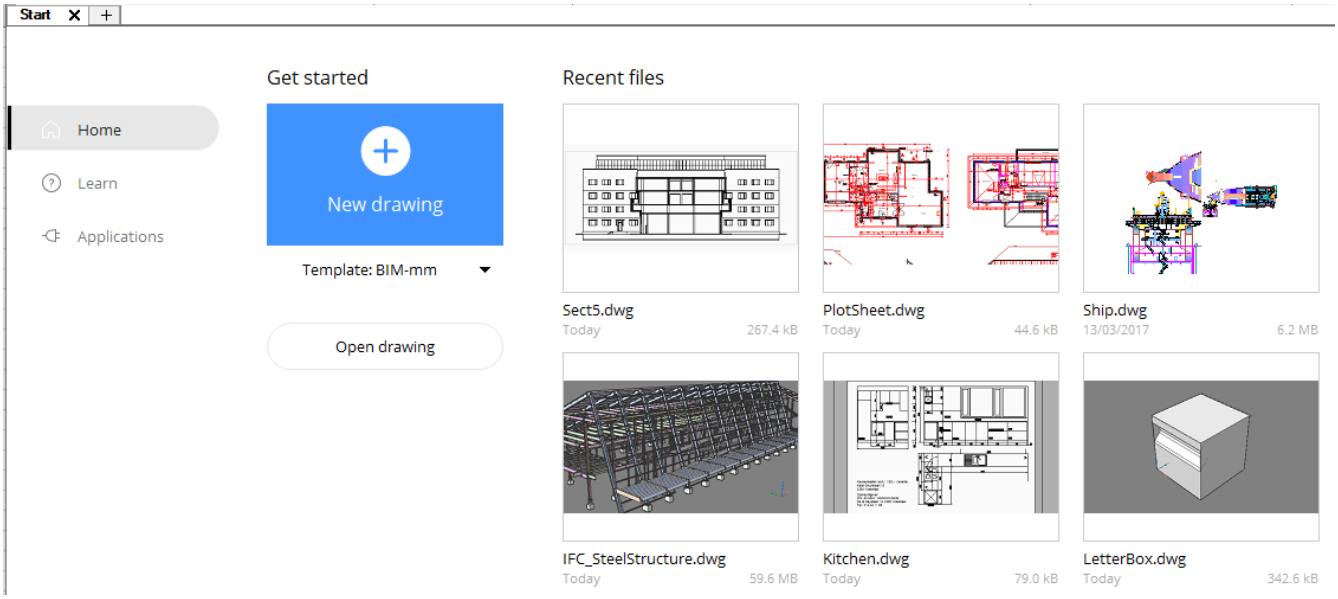


Accessing the Command



Keyboard: **gotostart** Keybaord shortcut: **Ctrl+Home : gotostart** Displays the **Start** tab. (6.1129)

Figura 6.1129



Command Options

Title	Description
Home	Allows to: • **Open a recent drawing** Click the thumbnail image of a recent file. The number of available recent files is controlled by the value of the RECENTFILES (1.11.11) system variable. • **Create a new drawing** – Optionally click the **Template** drawing. – Click the **New Drawing** tile. • **Open a drawing** Displays the **Open Drawing** dialog box.
Learn*	Allows to directly access BricsCAD tutorials and sample drawings. (6.1130 on the facing page)
Applications*	Displays links to the Third Party Applications catalogue on the Bricsys website. (6.1131 on page 3622)

* Internet access is required

Settings

Name	Title	Description
RECENTFILES	Recent files list max count	Specifies the maximum number of files shown in the "Recent Files" section in the File menu and the Home section of the Start tab. Values between 0 and 60 are accepted.

Related Commands

New (6.22.4) - prompting you to select a DWT template file, and then starts a new drawing based on it. Open (6.23.8) - opens drawing (DWG), template (DWT), and interchange (DXF) files in new document tabs. QNew (6.25.2) - starts a new drawing (short for "quick new") based on the default template file.

Figura 6.1130

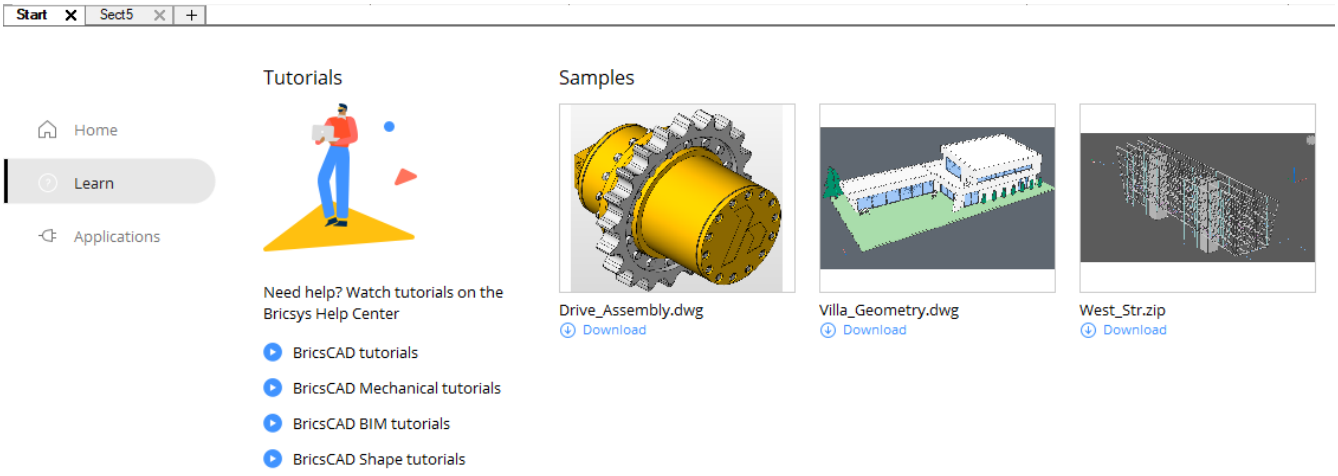
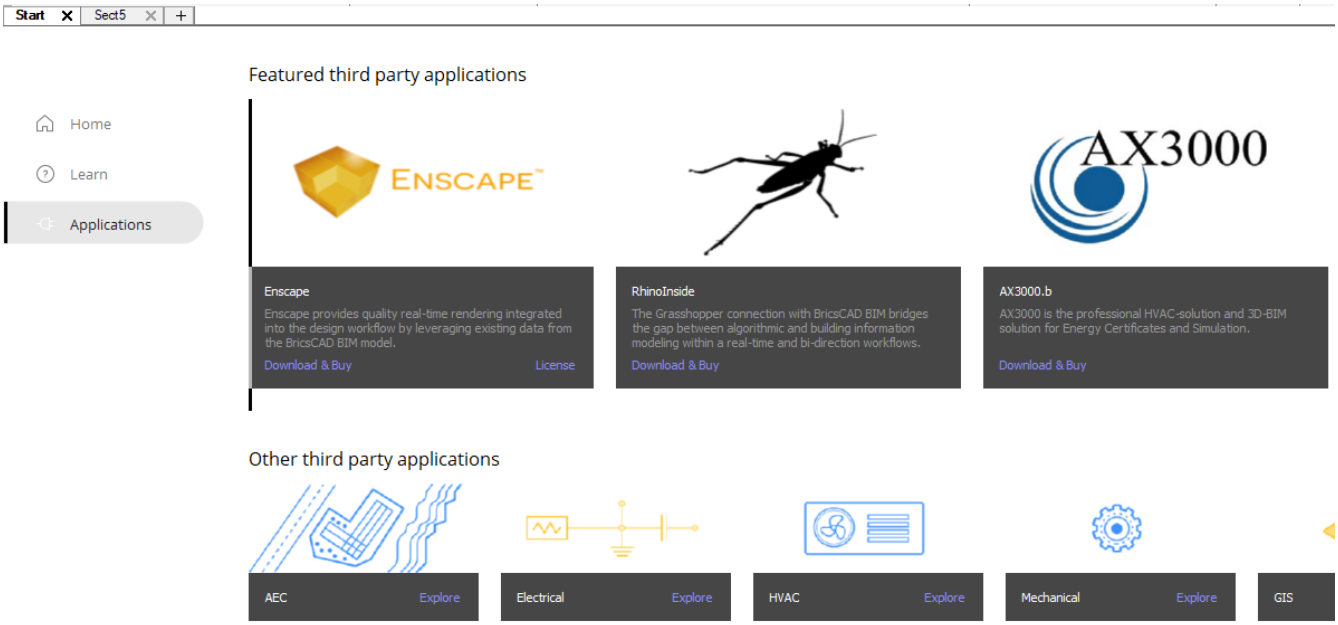


Figura 6.1131



6.15.18 Gradiente

(6.2789 on page 4981) Gradiente - Rellena áreas cerradas con rellenos sólidos en nueve patrones diferentes

Figura 6.1132

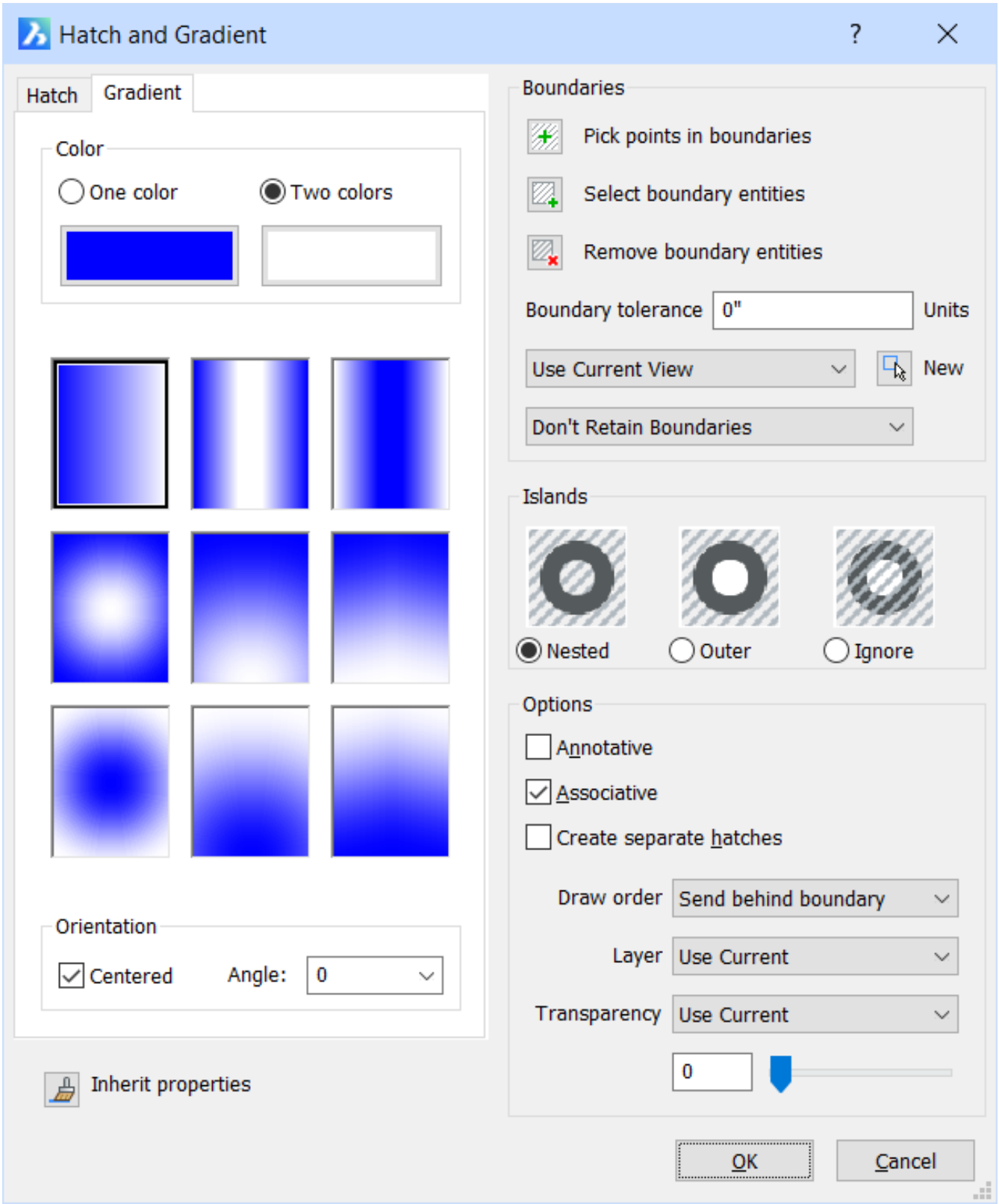


y uno o dos colores; muestra el cuadro de diálogo Sombreado y degradado.  -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **Gradiente** barra de menú: **Dibujar | Gradiente** barra de herramientas: **Dibujar |**  : **Gradiente** Muestra la pestaña Gradiente de un cuadro de diálogo: (6.1133 on the next page) Ingrese las opciones y luego haga clic en **OK**. La inundación del programa llena el área seleccionada con el efecto de degradado. -

Figura 6.1133



Opciones de comando

Opciones de color	Descripción
(6.1134 on page 3628)	**Un color**: haga clic en el mosaico de color para elegir un color base diferente. Mueva el control deslizante para cambiar el color subyacente entre blanco, el color seleccionado y negro.
(6.1135 on page 3628)	**Dos colores**: haga clic en los mosaicos de colores para elegir diferentes colores.
(6.1136 on page 3629)	Haga clic en un patrón de relleno degradado: nombre: 1. Lineal 2. Cilíndrico 3. Cilíndrico invertido 4. Esférico 5. Hemisférico 6. Curvo 7. Esférico invertido 8. Hemisférico invertido 9. Curvado invertido
Orientación	**Orientación** - determina cómo se coloca el relleno en el límite: (6.1137 on page 3629) • **Centrado** - centra el relleno degradado en el área que se va a llenar; cuando está apagado, comienza el relleno desde la esquina superior izquierda del límite . • **Ángulo** - seleccione un ángulo del relleno del gradiente, relativo al UCS actual; elija entre incrementos de 15 grados, o ingrese cualquier otro valor para el ángulo.

Límites

(6.1138 on page 3630) **Seleccionar puntos en los límites**: selecciona áreas cerradas (límites) en las que colocar el patrón de degradado; cierra temporalmente el cuadro de diálogo y luego le pregunta en la barra de comandos: "Seleccione un punto para definir un límite o área de sombreado". Tenga en cuenta que el programa dibuja inmediatamente el degradado para que pueda obtener una vista previa de sus colores, ángulo y origen. Cuando termine de seleccionar áreas, presione Entrar. No puede elegir áreas que ya contengan patrones o áreas con espacios más grandes que la tolerancia de límite. **Seleccionar entidades límite**: selecciona las entidades que forman un límite de patrón; cierra temporalmente el cuadro de diálogo y luego te indica en la barra de comandos "Seleccionar entidades". Puede rellenar áreas que ya contienen sombreado. **Eliminar entidades de límite**: le solicita que elimine entidades del conjunto de límites detectado. **Tolerancia de límite**: especifica qué tan grande puede ser un espacio para que este comando llene un límite abierto.

- **0** - (Predeterminado) La aplicación establece la tolerancia en función del tamaño de la vista actual. Cuando se acerca de cerca, la detección de límites fallará; al alejarse aún más para que el contorno "parezca" cerrado, se detectará el límite
- Cualquier valor: define el espacio máximo en las unidades de dibujo.

El valor se guarda en la variable de sistema HPGAPTOL (1.11.11). Especifica dónde debe buscar BricsCAD las entidades que conforman el límite de sombreado:

- **Vista actual**: busca todas las entidades en la vista actual.
- **Conjunto existente**: busca solo en el conjunto de selección actual los posibles límites.

Nuevo - crea un nuevo conjunto de selección de entidades que forman el límite; le pregunta en la barra de comandos, "Seleccionar entidades". **Retención de límites** - determina cómo se manejan los límites:

- **No retiene los límites** - borra el límite temporal una vez finalizado el comando
- **Conservar límites como polilíneas** - convierte el límite en una entidad de polilínea, que luego puede usarse para otros fines
- **Conservar límites como regiones** - convierte el límite en una entidad de región

Islas

(6.1139 on page 3630) **Anidado** - se rellenan áreas alternas. **Exterior** : solo se llena el área más externa. **Ignorar**: todas las áreas exteriores e interiores de relleno.

OPCIONES

(6.1140 on page 3630) **Anotativo** - alterna la propiedad anotativa de los rellenos:

- **En** - anotativo, de modo que el relleno cambia su escala automáticamente cuando cambia el factor de escala anotativo
- **Apagado** - no anotativo, de modo que el relleno conserva su factor de escala, sin importar cómo cambie el factor de escala anotativo

Asociativo - alterna la propiedad de asociatividad de los rellenos:

- **En** - asociativo, de modo que el relleno se actualiza automáticamente cuando cambia el límite
- **Apagado** - no asociativo, de modo que el relleno retiene el área cuando se cambia el límite

Las opciones asociativas y anotativas son mutuamente excluyentes: cuando una está activada, la otra está desactivada. **Crear sombreados separados**: crea entidades de gradiente separadas para cada región en el conjunto de selección. **Orden de dibujo**: especifica dónde debe aparecer el relleno en relación con las entidades superpuestas visualmente:

- **Ninguno** - se ignora el orden de dibujo.
- **Enviar hacia atrás** - el relleno está detrás (debajo) de las entidades superpuestas.
- **Enviar al frente** - el relleno está al frente (encima) de las entidades superpuestas.
- **Enviar detrás del límite** - el relleno se coloca debajo del límite.
- **Traer al frente del límite** - el relleno se coloca en la parte superior del límite.

Capa: especifica la capa sobre la cual colocar el relleno:

- **Usar corriente** - coloca el relleno en la capa actual
- **Otros nombres de capa**: selecciona una de las capas del dibujo

Transparencia: especifica qué tan transparente debe ser el relleno (guardado en la HPTRANSPARENCY (1.11.11) variable del sistema):

- **Usar corriente** - usa el nivel de transparencia especificado por la variable de sistema CETRANSPARENCY (1.11.11).
- **Por capa** - use la transparencia especificada por la capa en la que se colocará el relleno
- **Por bloque** - use la transparencia especificada por el bloque al que pertenece el relleno
- **Especifique el valor**: use el control deslizante para especificar un valor entre 0 (totalmente opaco) y 90 (casi completamente transparente)

Heredar propiedades	(6.1141 on page 3631) **Heredar propiedades** - copia propiedades de otro gradiente en el dibujo actual; en la barra de comandos, le indica "Seleccione la entidad de sombreado para copiar las propiedades". Este botón es útil para configurar rápidamente las opciones de un nuevo relleno basado en los rellenos existentes.

-

Procedimientos

- Procedimiento general para crear sombreados y rellenos de degradado (1.18.28)
- Para definir propiedades de relleno de degradado (1.18.28)
- Para definir el límite de una trama o relleno de degradado (1.18.28)
- Para editar una trama o relleno de degradado (1.18.30)
- Definición de la configuración MAXHATCH (1.18.27)

-

Edición de pinzamientos

Los cilindros se pueden editar directamente mediante pinzamientos:

1. Selecciona la esfera. Tenga en cuenta que tiene un agarre.
2. Arrastra la empuñadura para mover las caras adyacentes.

-

Comandos relacionados

BHatch (6.16.1) : coloca patrones de sombreado a través de un cuadro de diálogo. -BHatch (6.6.5) y -Hatch (6.16.2): coloca patrones de sombreado a través de la barra de comandos. Límite (6.6.15) y - Límite (6.6.17) coloque un límite de polilínea dentro de áreas cerradas. HatchEdit (6.16.3): edita sombreados y rellenos de degradado en un cuadro de diálogo. -HatchEdit (6.16.4) - Edita los límites de las entidades de sombreado y gradiente; muestra mensajes en la barra de comandos. Propiedades (6.24.61): cambia las propiedades de los patrones de sombreado. Configuración (6.27.24) - especifica los parámetros predeterminados para blipmode. Sólido (6.27.40) - dibuja entidades llenas de sólidos con 3- y 4-side lados.

Figura 6.1134

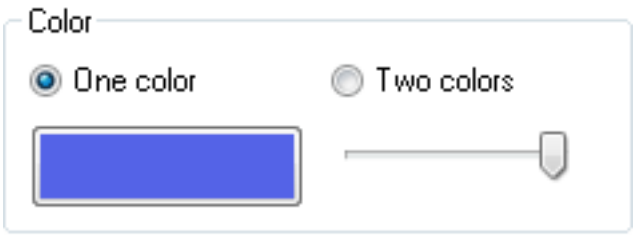


Figura 6.1135



Figura 6.1136

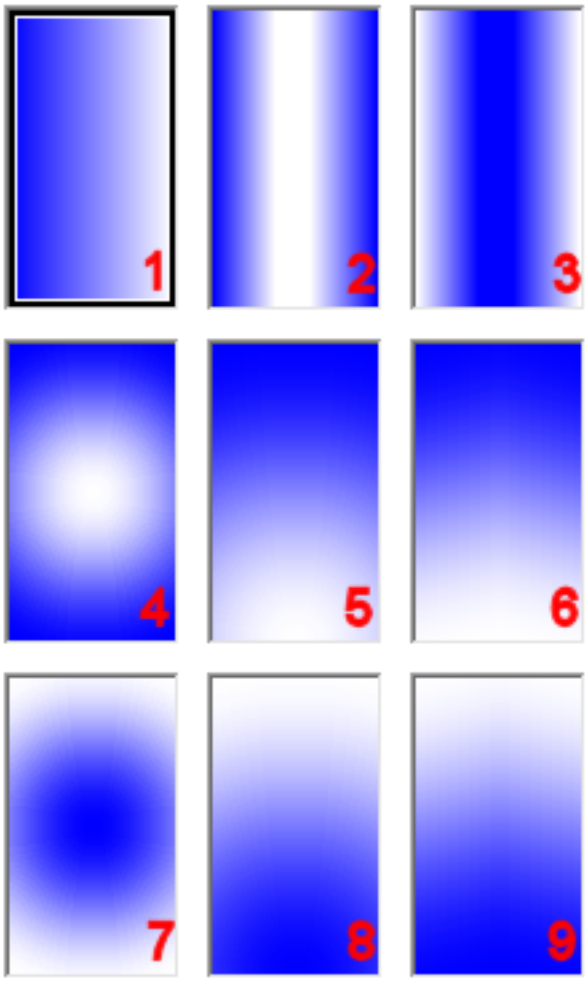


Figura 6.1137



Figura 6.1138

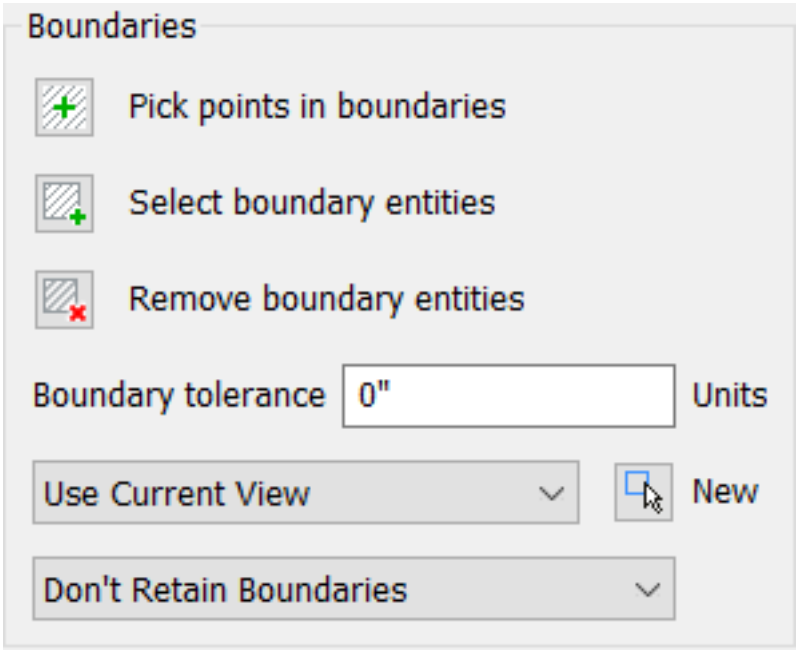


Figura 6.1139

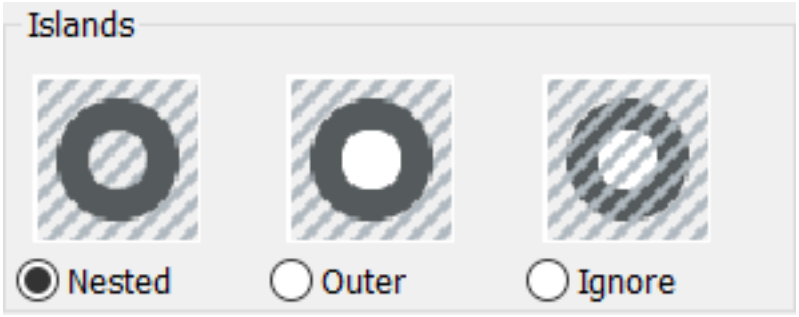


Figura 6.1140

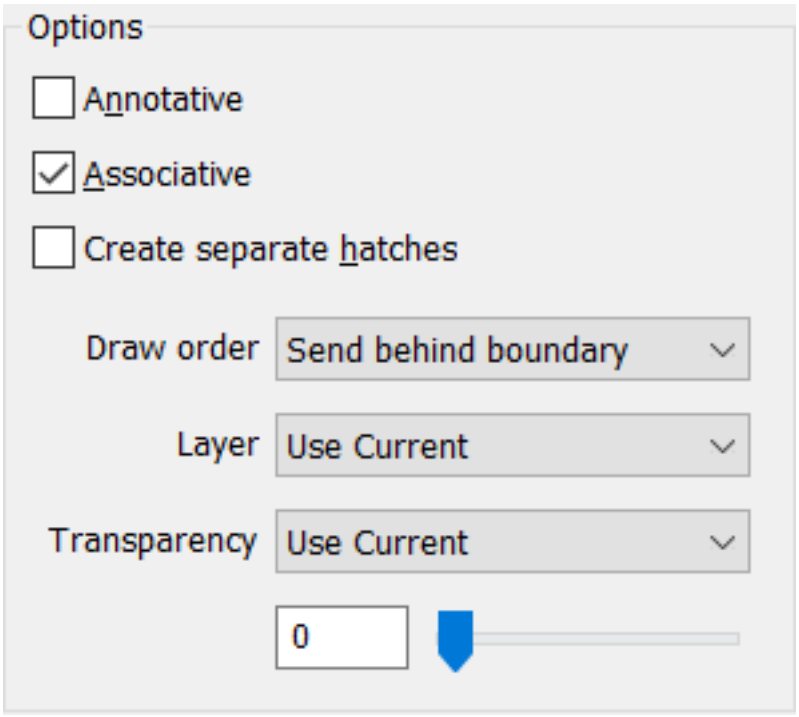
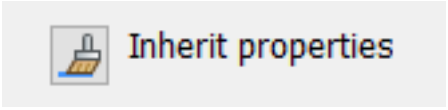


Figura 6.1141



6.15.19 GradientBkgOff

(6.2789 on page 4981) Desactiva el color de fondo degradado en la ventana gráfica actual, restaurando el

Figura 6.1142



fondo de vista predeterminado. **Nota:** Para activar el color de degradado de fondo, use el comando GradientBkgOn (6.15.20).

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows**
: **gradientbkgoff** No muestra mensajes en la barra de comandos. Elimina los colores degradados de fondo.

Opciones de comando

Sin opciones

Comandos relacionados

Fondo (6.6.1): establece el fondo del espacio modelo para la vista actual y las vistas guardadas. GradientBkgOn (6.15.20): restaura el fondo degradado predeterminado de la ventana gráfica actual. Vista (6.31.1): crea y establece vistas con nombre a través del Explorador de dibujos. -View (6.31.2): crea y establece vistas con nombre a través de la barra de comandos.

6.15.20 GradientBkgOn

(6.2789 on page 4981) GradientBkgOn: restaura el fondo degradado predeterminado de la ventana gráfica

Figura 6.1143



actual. **Nota:** Este comando funciona solo cuando el estilo visual no es "Estructura alámbrica 2D".

barra de comandos: **syswindows** : **gradientebkgon** No muestra mensajes en la barra de comandos. Elimina los colores degradados de fondo.

-

-
-
- **GradientColorTop** - establece el color para el 1/3 superior del fondo del degradado

Después de cambiar los colores, vuelva a ejecutar el comando GradientBkgOn. - Fondo (6.6.1): establece el fondo del espacio modelo para la vista actual y las vistas guardadas.

6.15.21 GraphScr

(6.2775 on page 4972) Cambia de la ventana de solicitud de texto del programa a la ventana de dibujo (abre-

Figura 6.1144



viatura de "pantalla de gráficos").

Accediendo al Comando

barra de comandos: **PANTGRAF** transparente: **'PANTGRAF** combinación de teclas: **F2** : **graphscr** No muestra ningún mensaje en la barra de comandos; trae la ventana de dibujo (pantalla de gráficos) al primer plano.

Opciones de comando

Sin opciones

Comandos relacionados

TextScr (6.29.13) - lleva la ventana de texto al primer plano.

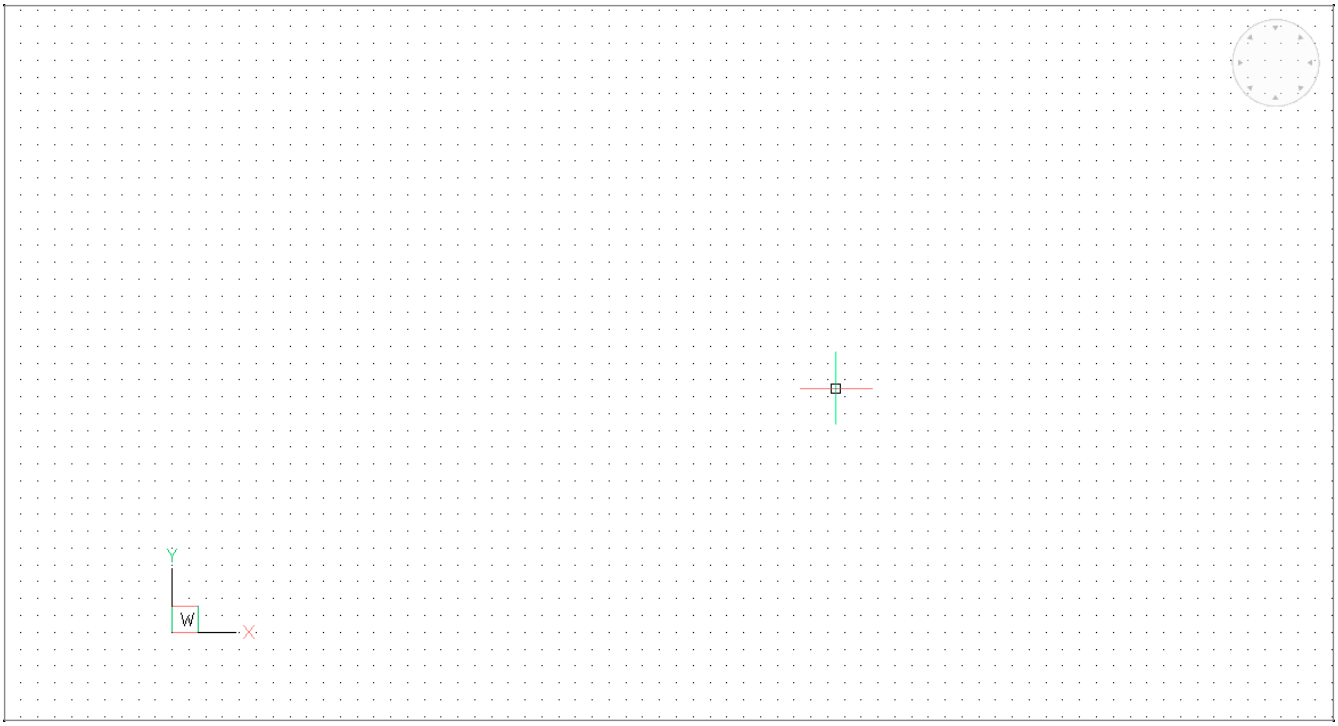
6.15.22 Grid

(6.2691 on page 4901) Toggles the display of the grid, and sets some of its properties. (6.1146) **Note:** When

Figura 6.1145

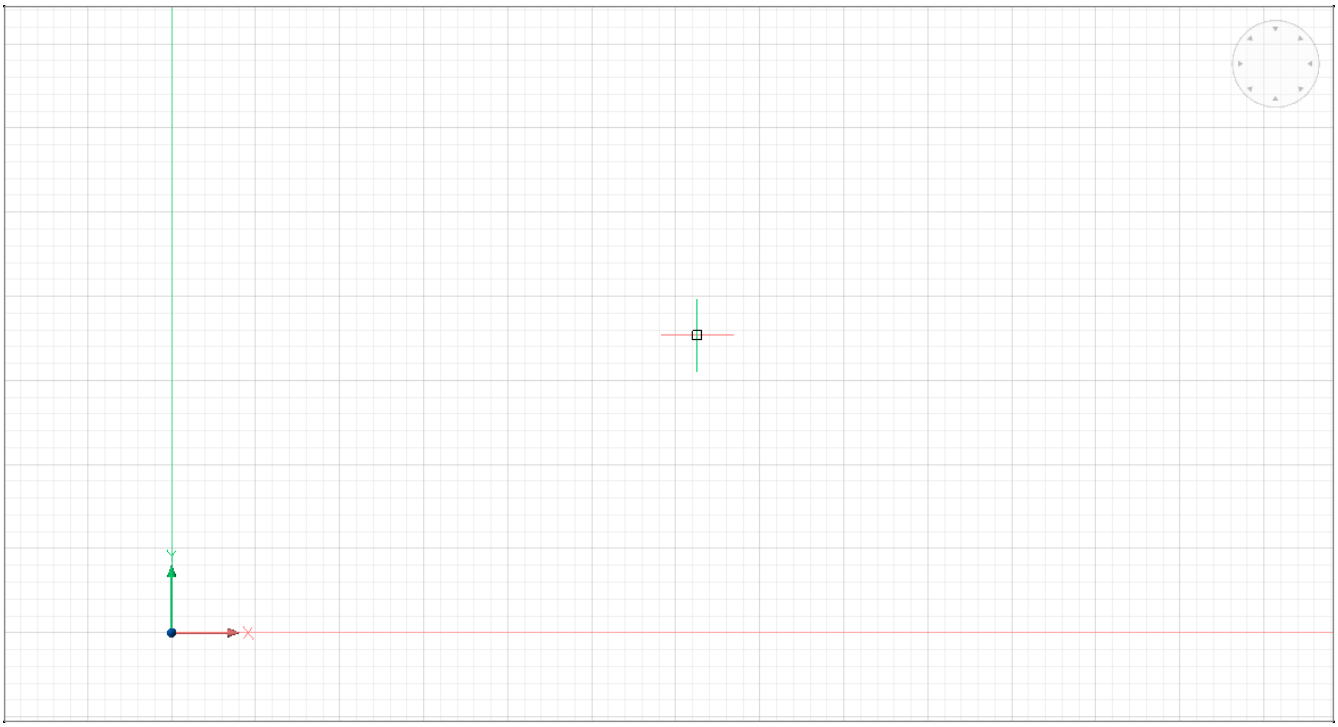


Figura 6.1146



the grid is on, it is made of dots or lines in model, paper, and block editor spaces, but is always displayed as lines when the visual style is other than "2D Wireframe" and always displayed as dots when the grid is rotated. In additions, the grid lines emanating from the origin are usually colored red in the x direction and green in the y direction. (6.1147 on the next page)

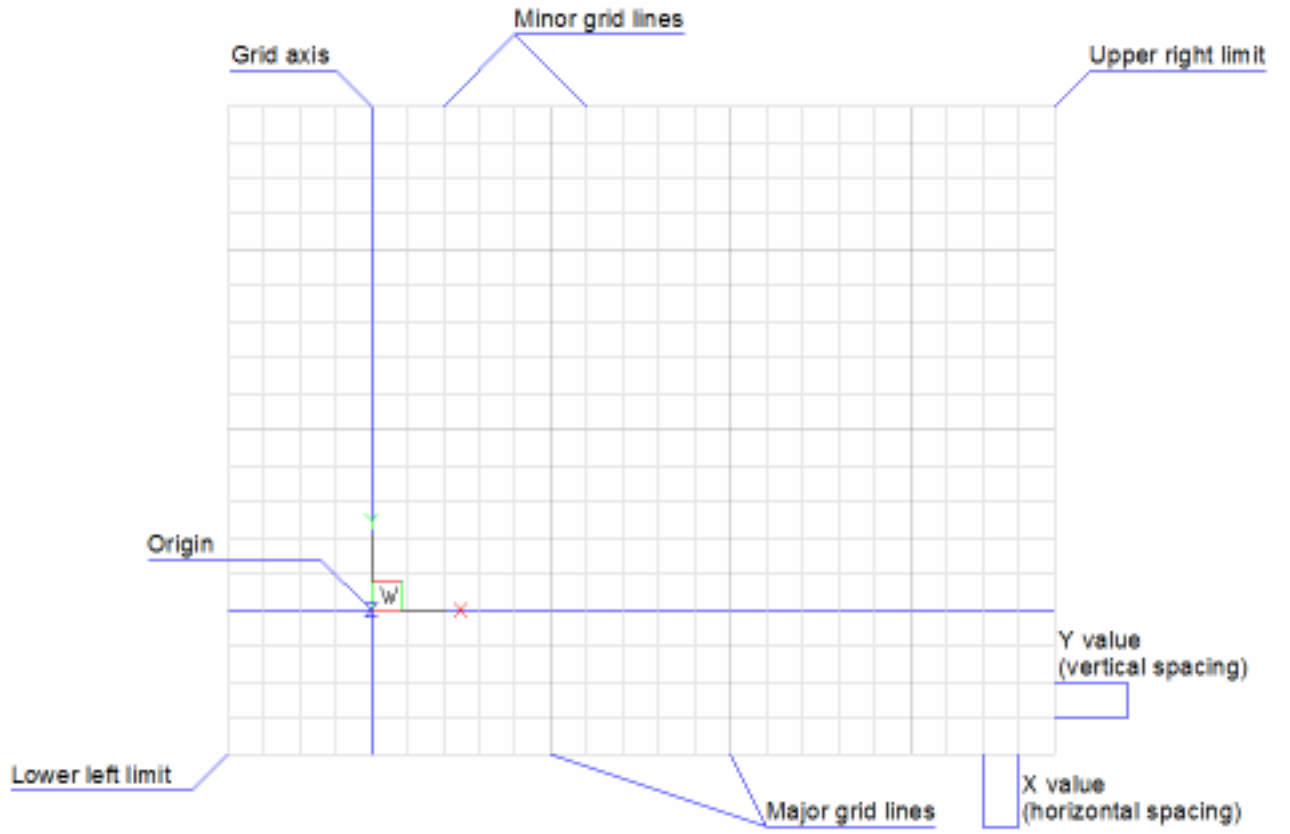
Figura 6.1147



Accessing the Command

 command bar: **grid** transparent: **'grid** alias: **g** keyboard shortcuts: **F7 Ctrl+G** menu bar: **Settings | Reference Grid** ribbon: **Settings | Reference Grid** status bar: **GRID** toolbar: **Settings |**  : **Grid Prompts you in the command bar:** Grid is off. Enter grid spacing or [grid ON/sync to Snap/Aspect] <10>: **(Enter an option)** (6.1148 on the facing page) The extents of the grid are controlled by the Limits (6.20.29) command when the **Display beyond limits area** setting of the GRIDDISPLAY (1.11.11) variable is turned off.

Figura 6.1148



Command Options

Option	Description
Enter grid spacing	Specifies the spacing between grid lines or dots; makes the x and y grid spacing the same; enter a positive number larger than 0.
grid OFF **or** grid ON	Turns the display of the grid off and on, respectively.
Sync to snap	Synchronizes the grid spacing with the current snap spacing, so that the two are the same. The grid spacing stays remains synced to the current snap spacing until you use the Grid Spacing or Aspect options to make the grid spacing different from the snap spacing. When SNAPTYPE = 2, adaptive grid snap (1.15.13) is used and SNAPMODE is denied.
Aspect	Sets the aspect ratio of the grid; prompts you: 1. **Horizontal Spacing - (specify the x distance between grid lines or dots.)** 2. **Vertical Spacing - (specify the y distance between grid lines or dots.)** To change the grid's look to isometric, use the Snap (6.27.39) command's Style option.

Procedures

Using snap and grid (1.15.12)

Status Bar Menu

Right-click **GRID** on the status bar for the shortcut menu: (6.2283 on page 4570) (6.1150)

Figura 6.1149

Grid mode

Toggles grid display:

- **On** - turns on grid display
- **Off** - turns off grid display

Grid unit

Specifies the distance between grid lines or dots in the drawings's units:

- **X** - spacing between dots or lines in the x direction
- **Y** - spacing between dots lines in the y direction

There is no grid in the z direction.

Grid Major

Specifies the frequency of major versus minor grid lines; enter a number.

Grid Display

Specifies how the grid is displayed:

- **Display beyond limits area** - displays the grid all over the graphic screen. When this option is off, the grid's display is limited to the area defined by the LIMMIN (1.11.11) and LIMMAX (1.11.11) system variables, set by the Limits (6.20.29) command.
- **Adaptive grid display** - displays fewer grid lines when the grid spacing is too small to display. When this option is off, the program displays a message in the command window when it is not possible to display the grid properly.
- **Allow subdivision below grid spacing** - displays more grid lines as you zoom in. When this option is off, the distance between the minor grid lines equals the current grid spacing.
- **Follow dynamic UCS** - the grid displays in the XY-plane of the dynamic UCS. When this option is off, the program displays the grid only in the XY-plane of the current UCS.

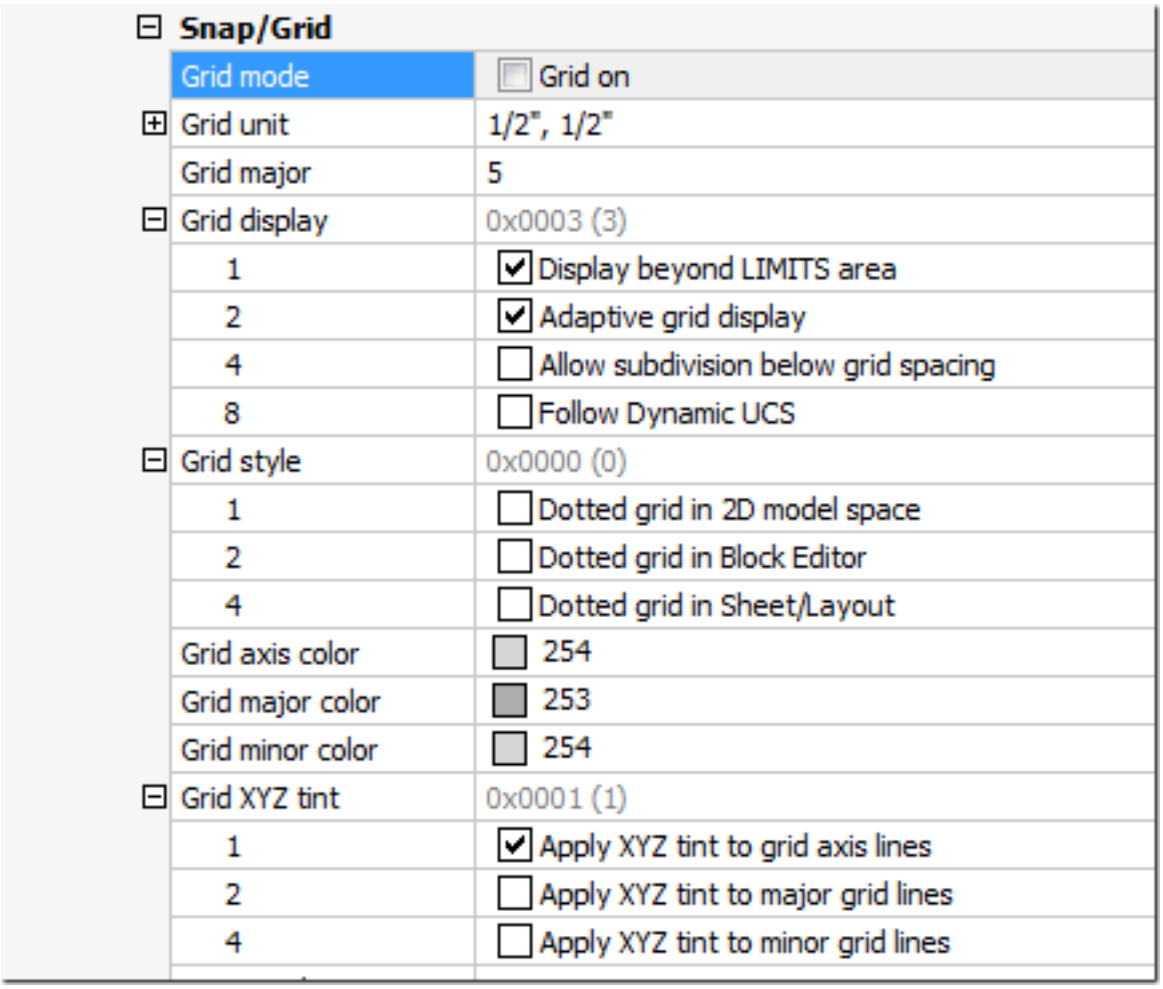
Grid Style

Specifies how the program displays the grid; when on, the grid is displayed as dots; when off, the grid is displayed as lines.

- **Dotted grid in 2D model space** - dots are display in model space when the visual style is set to 2D Wireframe. In all other view modes the grid always displays with lines (see the Shademode (6.27.28) command).
- **Dotted grid in Block Editor** - dots are displayed in the block editor environment
- **Dotted grid in Sheet/Layout** - dots are displayed in paper space layouts.

Grid color	Specifies the color of the grid axis lines and the major and minor grid lines: • **Grid axis color** - specifies the color of axis lines, the x and y grid lines that emanate from the origin; override by the **Grid XYZ Tint** settings, when it is on • **Grid major color** - specifies the color of the primary grid lines • **Grid minor color** - specifies the color of the sub-grid lines
Grid XYZ tint	Specifies whether the XYZ tints are applied over the grid line colors. • **Apply XYZ tint to axis lines** - turns on the color for the axis lines • **Apply XYZ tint to major grid lines** - turns on the color for the primary grid lines • **Apply XYZ tint to minor lines** - turns on the color for the minor grid lines XYZ tints are defined by the COLORX (usually red), COLORY (usually green), and COLORZ (usually blue) variables.
Snap angle	Defines the rotation of the grid (as well as the snap and the cursor crosshairs) for the current viewport, relative to the current UCS. If the snap angle is different from zero, then only dotted grids display (grid lines do not display).

Figura 6.1151



Related Commands

Snap (6.27.39) - sets the snap spacing. Limits (6.20.29) - limits the extent of the grid dots. Settings (6.27.24) - sets grid parameters through a dialog box.

6.15.23 Graduar

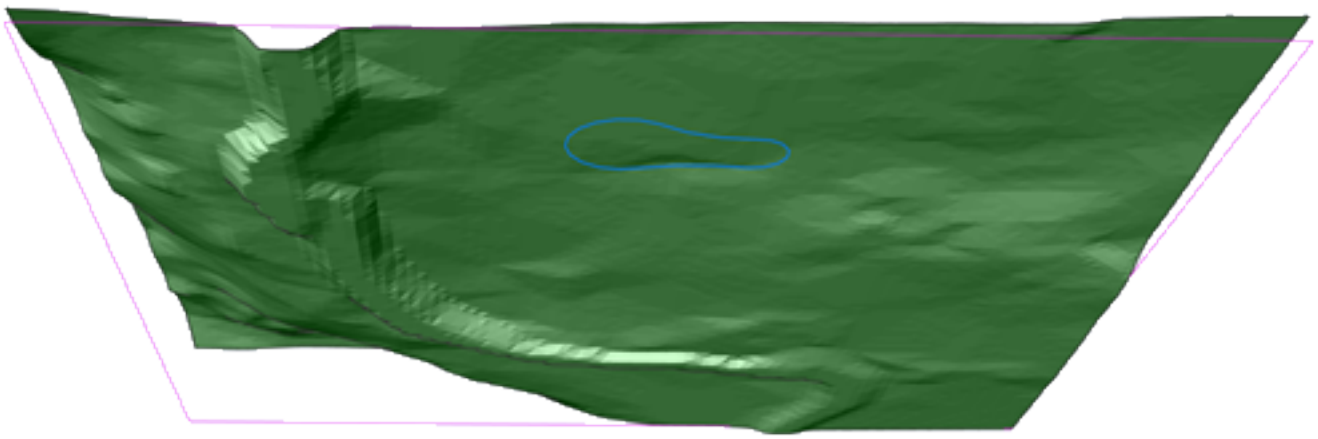
(6.2497 on page 4729) -Crea una superficie graduada en las superficies topos existentes.

Figura 6.1152



===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Teclado: **sitio** Menú: **BIM | Crear sitio** Barra de herramientas: **Diseño de sitio BIM** Quad Tab: **Modelo | Crear sitio** Ficha de la cinta | Panel: **Datos | Sitio | Crear sitio** - **: clasificación Le solicita:** Seleccionar entidad: **(Seleccione la entidad para definir una superficie inclinada.** (6.1153) Seleccione la

Figura 6.1153



superficie de destino **o : (Seleccione la superficie de destino para crear una superficie inclinada o elija una opción.**

Mueva el ratón para cambiar la pendiente de inclinación: **(Mueva el ratón para ajustar la pendiente de la inclinación.** - **Descripción** Después de seleccionar una entidad Establece la opción de pendiente o desplazamiento de la inclinación. Escribe "O" en la línea de comando

Mueva el mouse para cambiar el desplazamiento de la calificación o presione la tecla Tab para cambiar la pendiente: Nota: El método de proyección de pendiente inclinada requiere entidad de entrada, desviación y pendiente.

Procedimiento: Clasificación de una superficie para crear estanque. (1.19.7)

6.15.24 Group

(6.2691 on page 4901) Creates, modifies, and deletes named groupings of entities.

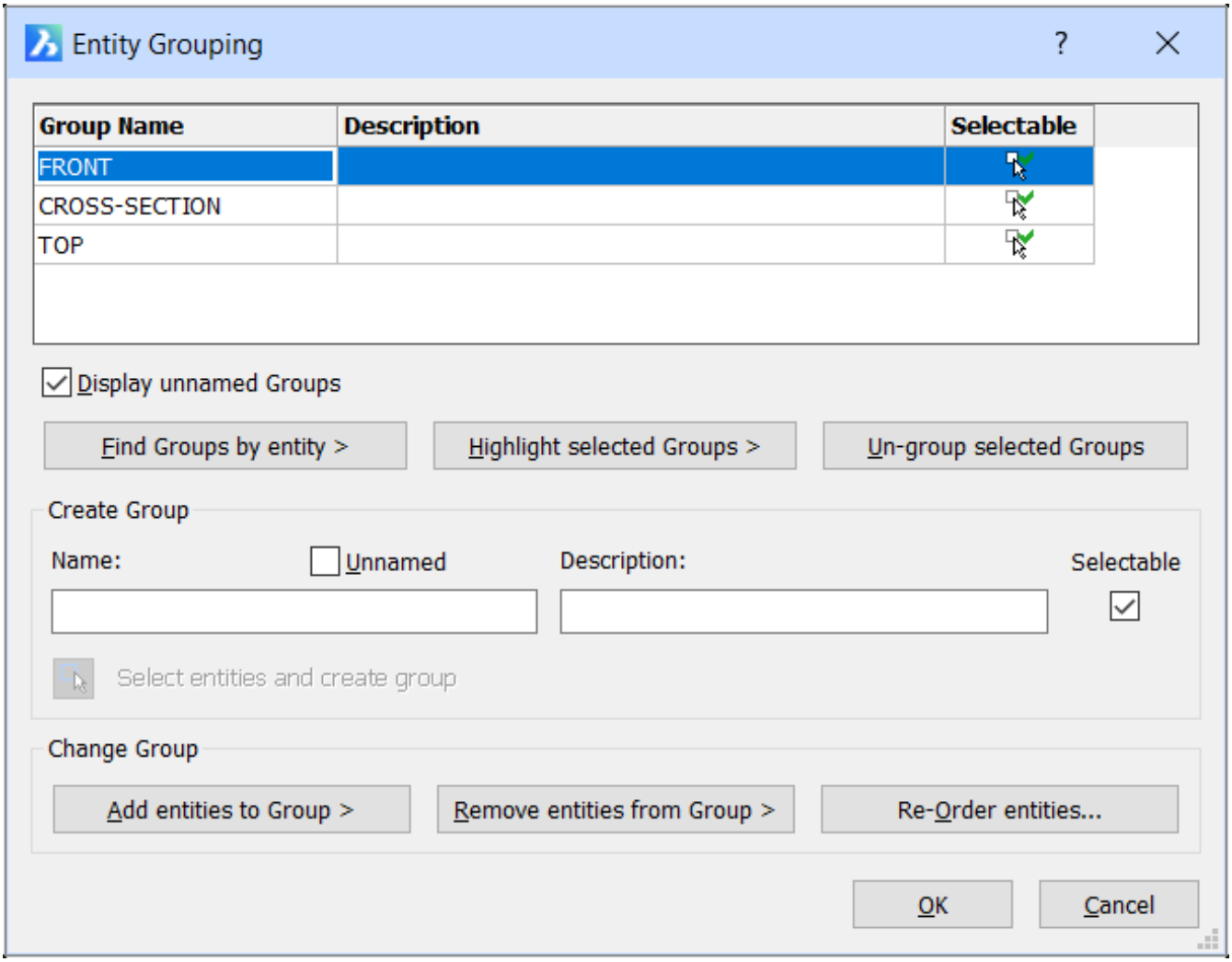
Figura 6.1154



Accessing the Command

 command bar: **group** menu bar: **Tools | Group** ribbon: **Change | Arrange | Group** toolbar: **Tools |**  : **Group** Displays a dialog box: (6.1155) Create, edit, pr erase a named group, and then click **OK**.

Figura 6.1155



Command Options

Option	Description

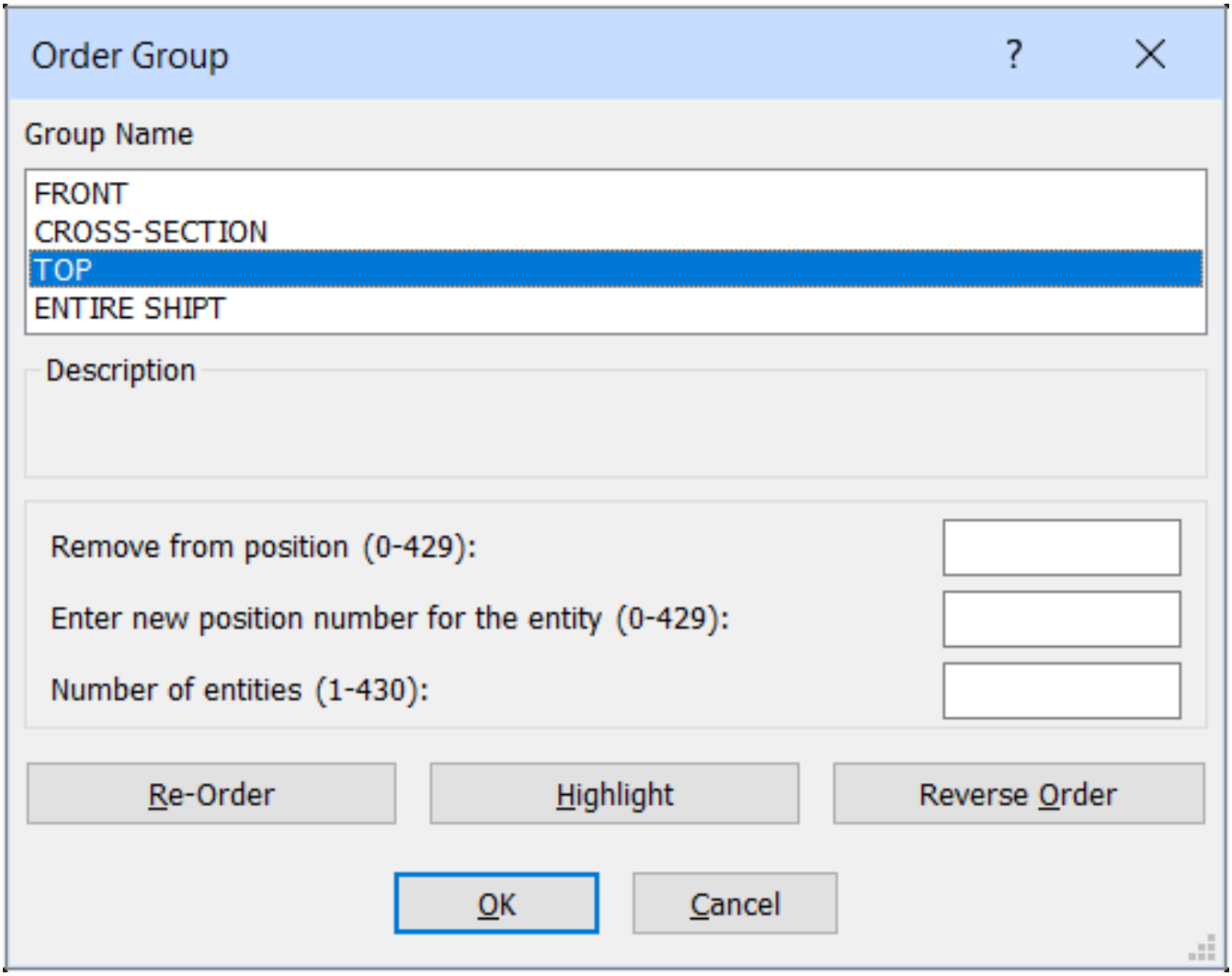
Display Unnamed Groups	Toggles the display of unnamed groups: • **Off** - displays only named groups created by users • **On** - also displays unnamed groups created by the program
Find Groups by Entity	Reports the name(s) of groups when you select entities in the drawing. Temporarily removes the dialog box, and then prompts: 1. **Select entities** - **(choose one or more entities.)** 2. **Select entities** - (**choose more entities, or press Enter to continue.)** 3. Displays the Group Member List dialog box with one or more group names: (6.1159 on page 3647) Click **OK** to close this dialog box and to return to the original dialog box.
Highlight Selected Groups	Highlights entities that belong to the selected group. 1. Choose one or more groups in the Group Name list 2. Click the **Highlight Selected Groups** button 3. Notice that the dialog box disappears and that entities are highlighted: (6.1160 on page 3647) 4. Click **OK** to return to the Entity Grouping dialog box.
Un-group Selected Groups	Removes group status from selected entities: 1. Select groups in the Group Names list 2. Click the **Un-group Selected Groups** button The names disappear from the list.
Create Group Section	**Description**
Name	Specifies the names of groups.
Unnamed	Toggles whether the group has a name: • **On** - allows unnamed groups to be created; the Name field is grayed out. • **Off** - requires that groups be named Unnamed groups are assigned the prefix *A following by an incremented number, such as *A2.
Description	Specifies an optional description of the group.
Selectable	Determines how groups are selected when the PICKSTYLE system variable is set to 1 or 3. • **On** - you can select the group but not the entities that make it up • **Off** - you can select individual members of the group

Select Entities	Dismisses the dialog box temporarily, and then prompts you at the command bar: 1. **Select entities - (choose one or more entities.)** 2. **Select entities - (choose more entities, or press Enter to return to the dialog box.)** Back in the dialog box, the selected entities become part of the group.
Change Group Section	**Description**
Add Entities to Group	Adds entities to the selected group; prompts you at the command bar: 1. **Select entities - (choose one or more entities to add to the group.)** 2. **Select entities - (choose more entities, or press Enter to return to the dialog box.)**
Remove Entities from Group	Removes entities from the selected group; prompts you at the command bar: 1. **Select entities - (choose one or more entities to remove from the group.)** 2. **Select entities - (choose more entities, or press Enter to return to the dialog box.)**
Re-Order Entities	Changes the order of entities in groups; displays the Order Group dialog box; see below.

(6.1156 on the facing page)

Order Group Options	**Description**
Group Name	Lists the names of named and unnamed groups.
Remove From Position	Specifies the position number of the entity to be reordered.
Enter New Position Number for the Entity	Specifies the new position number for the group.
Number of Entities	Specifies the range of entities to reorder.
Re-Order	Applies the re-ordering dictated by the previous three fields.
Highlight	Highlights entities in the group; dismisses the Order Group dialog box, and then displays the following one: (6.1161 on page 3647) • **Next** - highlights the next entity of the group. • **Previous** - highlights the previous entity. • **OK** - returns to the Order Group dialog box.
Reverse Order	Reverses the order of entities in the group.

Figura 6.1156



Grips Editing

Groups can be edited directly through grips in two ways: Selectable - select one entity in the group, and all entities are selected (show highlights and grips). (6.1157 on the following page) Not Selectable - select one entity and only that entity is selected, such as the ellipse shown below. (6.1158 on the next page)

Figura 6.1157

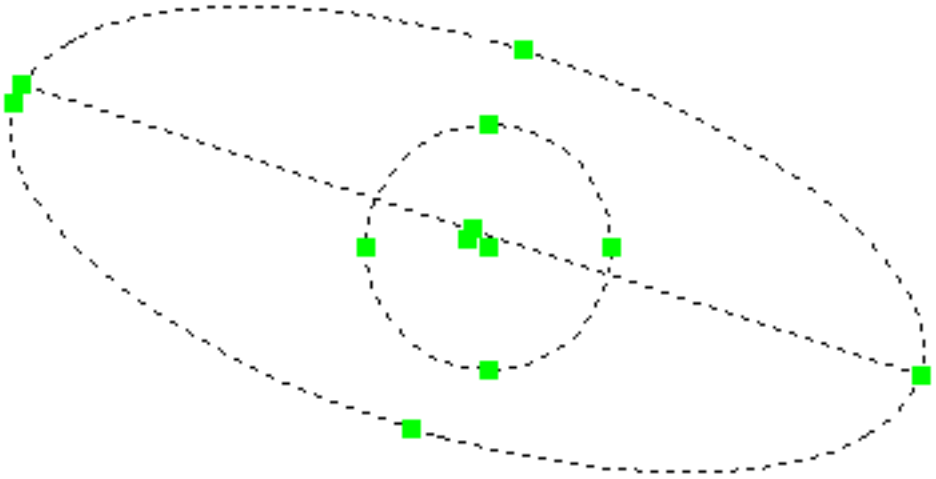
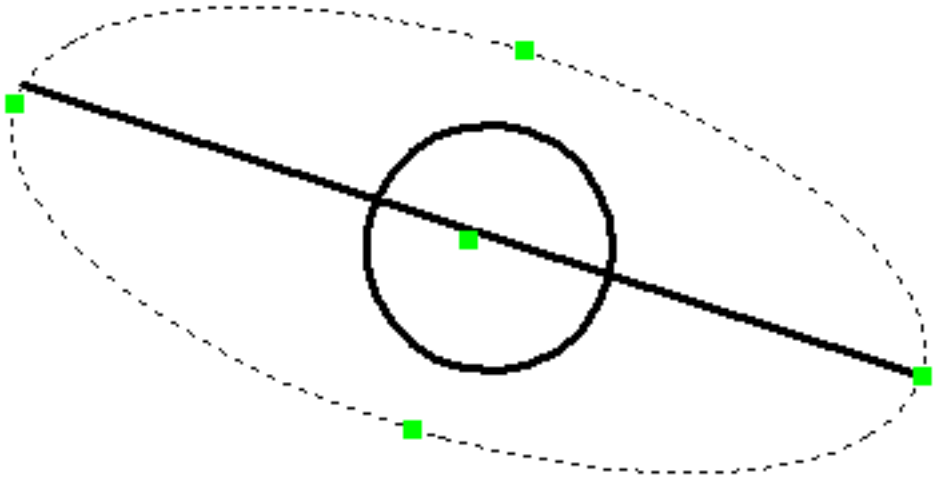


Figura 6.1158



Procedures

- To create a group (1.23.21)
- To modify a group (1.23.21)
- To ungroup entities (1.23.21)
- To change the order of entities (1.23.21)

Related Commands

-Group (6.15.25) - creates and modifies named groups of entities, at the command line. Block (6.6.11) - groups entities into a block (symbol), through a dialog box -Block (6.6.13) - groups entities into a block (symbol), at the command line.

Figura 6.1159

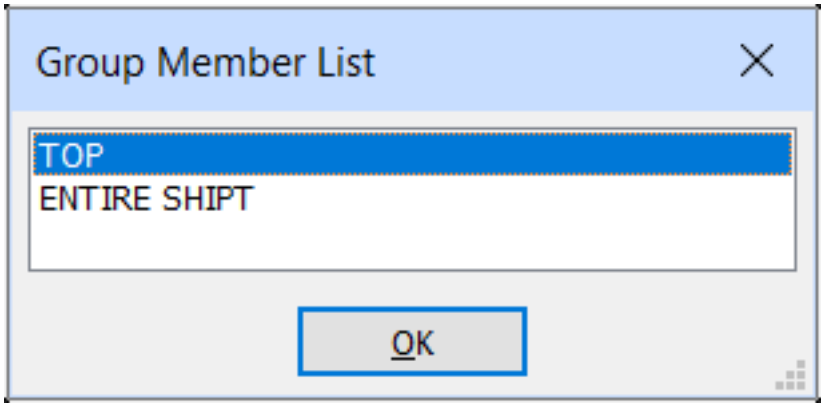


Figura 6.1160

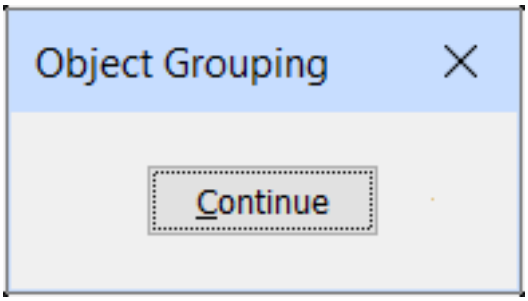
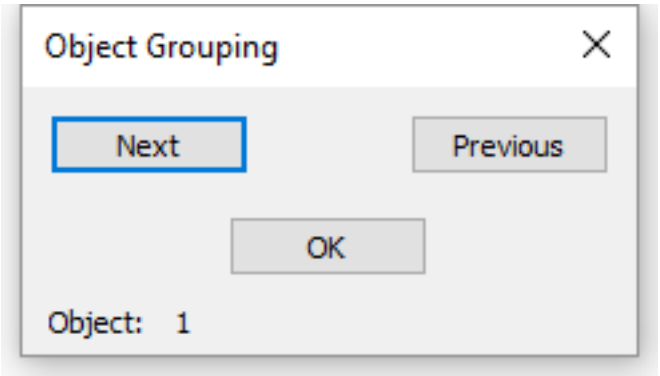


Figura 6.1161



6.15.25 -Group

(6.2691 on page 4901) Creates and modifies named groups of entities at the command line.

Figura 6.1162



Accessing the Command

command bar: **-group** : **-Group Prompts you in the command bar:** Enter group option [? to list/Order/Add/Remove/Explode/ REName/ Selectable/ Create] <Create>: **(Enter an option)**

Command Options

Option	Description
? to list	Lists named and unnamed groups in the drawing, and then exits the command. Sample listing: Group name: SIDEVIEW Group description: Side View of Boiler Selectable: Yes Unnamed groups are prefixed with *A, followed by an incremented number, such as *A3.
Order	Reverses the order of entities in a group; prompts you: 1. **Enter a group name or ? to list** - **(specify the name of a group.)** 2. **Reverse order** - **(enter Y or N.)**
Add	Adds entities to a group; prompts you: 1. **Enter a group name or ? to list** - **(specify the name of a group.)** 2. **Select entities** - **(choose one or more entities, and then press Enter.)**
Remove	Removes entities from a group; prompts you: 1. **Enter a group name or ? to list** - **(specify the name of a group.)** 2. **Select entities** - **(choose one or more entities, and then press Enter.)**
Explode	Ungroups the selected group; prompts you: • **Enter a group name or ? to list** - **(specify the name of a group.)**
REName	Renames groups; prompts you: 1. **Enter a group name or ? to list** - **(specify the name of a group.)** 2. **Enter new name** - **(specify a different name for the group.)**

Selectable	Toggles the selectability of groups; prompts you: 1. **Enter a group name or ? to list** - **(specify the name of a group.)** 2. **This group is selectable, do you want to change it** - **(enter Y or N.)**
Create	Creates new groups; prompts you: 1. **Enter a group name or ? to list [* to create unnamed]** - **(enter a name, or press * for an unnamed group.)** 2. **Enter description** - **(enter a description, or press Enter for no description.)** 3. **Select entities** - **(choose one or more entities.)** 4. **Select entities** - **(choose more entities, or press Enter to create the group.)**

Related Commands

Group (6.15.24) - creates and modifies named groups of entities, through a dialog box Block (6.6.11) - groups entities into a block (symbol), through a dialog box -Block (6.6.13) - groups entities into a block (symbol), at the command line.

6.16 H

6.16.1 Hatch

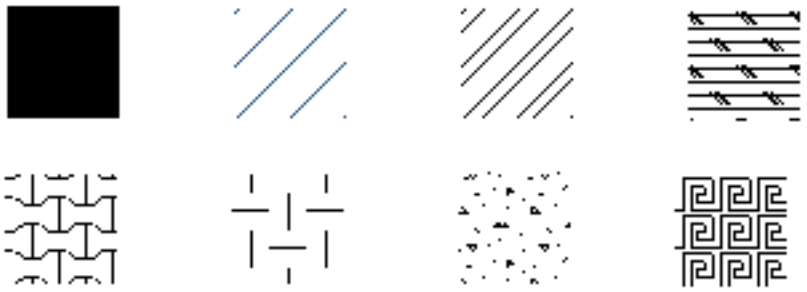
(6.2691 on page 4901) Fills closed 2D areas with repeating patterns or solid colors; displays the Hatch and

Figura 6.1163



Gradient dialog box. **Note:** 3D entities cannot be hatched. Examples of hatch patterns: (6.1168 on page 3659)

Figura 6.1164

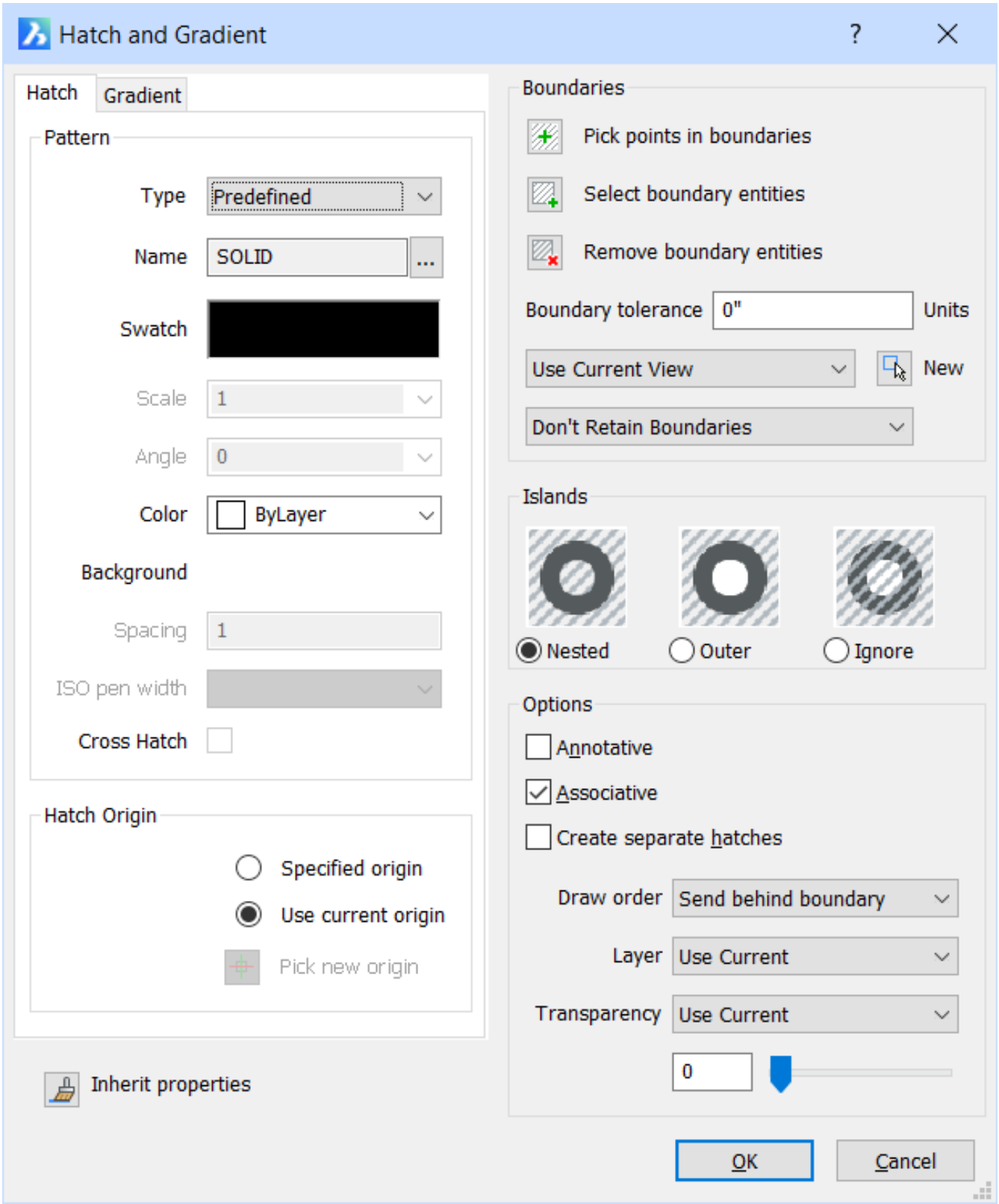


Accessing the Command

 command bar: **hatch** aliases: **h, bh**

(**6.6.5**)menu bar: **Draw | Hatch** ribbon: **Draw | Hatch | Hatch** toolbar: **Draw |**  : **Hatch** Displays a dialog box: (6.1165 on the next page) Choose options, and then click OK.

Figura 6.1165



Command Options

Pattern Options	Description
Type	Select a source of the hatch pattern from the droplist: • **User Defined** - constructs patter from the the user-define parameters of Angle, Spacing, Cross Hatch, Color, and Background Color • **Predefined** - uses the patterns defined in the iso.pat (metric units) or default.pat (imperial units) pattern definition files provided with the program • **Custom** - uses a pattern defined by *.pat files (limited to one pattern definition per file) created by users; the program searches for *.pat files in the folders that are defined in the SRCHPATH (1.11.11) (Support File Search Path) variable
Name	Specify the name of the predefined hatch pattern by one of these methods: • Type a name • Click the **Browse** button to display the Hatch Pattern Palette dialog box, choose a pattern, and then click **OK** This option is unavailable for the User-defined pattern.
Swatch	Click to display the Hatch Pattern Palette dialog box: 1. Choose a pattern 2. Click **OK** to return to the previous dialog box This option is unavailable for the User-defined pattern.
Scale	Specifies the scale factor of the pattern: • Click the droplist and then choose a preset scale factor • Enter a number for the scale factor The scale factor of hatch patterns is generally the same as that for text and linetypes.
Angle	Specifies the angle of the pattern: • Choose a preset angle from the droplist • Else enter a custom angle This angle is measured relative to the positive x-axis of the current UCS.
Color	Specifies the color of the hatch lines: • **Use Current** - uses the current color specified by the CeColor variable. • Choose a color available in the droplist • **Select Color** - **(choose a color from the complete palette; see Color command.)**

Background Color	Specifies the background color under the hatching: • **None** - uses no color. • **Select Color** - **(choose a color from the complete palette; see Color command.)**
Spacing	Specify the distance between hatch lines; this option is available for only user defined patterns
ISO pen width	Specifies the lineweight; this option is available only for ISO hatch patterns
Cross Hatch	Determines whether the pattern is crossed: • **On** - the pattern is repeated at 90 degrees to the original • **Off** - the pattern is not crossed This option is available for only user defined patterns

Hatch Origin Section	**Description**
Specified origin	Uses a point other than the drawings's origin (0,) for the lower-left corner where the pattern begins: 1. Click the **Pick New Origin** button 2. **Select origin point** - **(pick a point in the drawing.)** Use this option to begin the hatch pattern at the corner of a wall or other location where the placement of the pattern is critical.
Use current origin	Uses the drawing's origin (0,0) as the origin of the hatch pattern.
Pick new origin	Dismisses the dialog box temporarily, and then prompts you at the command bar: 1. Click the **Pick New Origin** button 2. **Select origin point** - **(pick a point in the drawing)** This option is available for only the specified (user defined) origin.

Boundaries Section	**Description**

Pick points in boundaries	Specifies the closed areas (boundaries) in which to place the pattern: 1. Click the **Pick Points in Boundaries** button; the program temporarily dismisses the dialog box 2. **Select a point to define a boundary or hatch area [or Select entities/Undo]** - **(pick a point inside a closed area, or enter an option): Select Entities** - prompts you to select entities that form the boundary **Undo** - removes the previously selected area from the selection set Notice that the program draws the hatch immediately , allowing you to preview its scale factor, angle, origin, and other parameters 3. **Select a point to define a boundary or hatch area [or Select entities/Undo]** - **(pick another point, or else press Enter to return to the dialog box.)** You cannot pick an area that already contains a hatch pattern, or areas that are not closed (whose gap is larger than the value specified by Boundary Tolerance).
Select boundary entities	Selects the entities that make up the hatching boundary to constrain the extent of the pattern: 1. Click **Select Boundary Entities** button; the program temporarily dismisses the dialog box 2. **Select entities** - **(use any selection method to choose one or more entities.)** 3. **Select entities** - **(select more entities, or else press Enter to return to the dialog box.)** This option allows you to hatch closed areas, including ones that already contain a hatch. It hatches open areas whose gap is less than the value specified by Boundary Tolerance.
Remove boundary entities	Remove entities from the detected boundary set: 1. Click **Remove Boundary Entities** button; the program temporarily dismisses the dialog box 2. **Select entities** - **(use any selection method to choose one or more entities.)** 3. **Select entities** - **(select more entities to remove, or else press Enter to return to the dialog box.)**

Boundary Tolerance	Specifies the largest gap the program ignores when hatching a boundary that is not fully closed: • **0** - (Default) The tolerance is set by the application, based on the current view size. When zoomed in closely, boundary detection will fail; when zooming out further so the contour 'looks' closed, the boundary will become detected • Any Value - Defines the maximum gap in drawing units. The value is saved in the HPGAPTOL (1.11.11) system variable.
Current View/ Boundary Set	Specifies where the program should search for entities that make up the boundary: • **Use Current View** - searches all entities in the current viewport • **Use Boundary Set** - searches only the current selection set for possible boundaries
New	Creates a new selection set of entities that make up the pattern boundary: 1. Click the **New** button; the program temporarily dismisses the dialog box 2. **Select entities** - (**use any selection method to choose one or more entities.)** 3. **Select entities** - **(select more entities, or else press Enter to return to the dialog box.)** The next step is to click the **Pick Points in Boundaries** button to choose the hatch area.
Retain boundaries	Determines what happens to boundaries: • **Don't Retain Boundaries** - removes the boundary after the hatch is created • **Retain Boundaries as Polylines** - retains boundaries and turns them into polylines • **Retain Boundaries as Regions** - retains boundaries and turns them into regions (Pro or Platinum versions only)

Islands Section	**Description**
Nested	When a closed hatch boundary contains other boundaries, BricsCAD hatches alternating areas.
Outer	When a closed hatch boundary contains other boundaries, BricsCAD hatches only the outermost area.
Ignore	When a closed hatch boundary contains other boundaries, BricsCAD hatches all interior areas, as if they were not present.

Options Section	**Description**

Annotative

Toggles the the Annotative property of the hatch:

- **On** - applies the current annotative scale; see the CANNOSCALE (1.11.11) variable
- **Off** - hatches use scale factor specified above

When this option is turned on, the Associative option is unavailable

Associative

Toggles the associativity of hatch patterns: when the boundary is changed, the pattern automatically updates itself.

- **On** - patterns is associative
- **Off** - patterns i not associative: when the boundary is changed, the pattern remains as originally placed

This option is not available for annotative hatches.

Create separate hatches

Toggles how multiple hatches are treated:

- **On** - creates a separate hatch entity for each boundary in the selection set
- **Off** - creates a single hatch entity of all areas

Draw order

Specifies where the pattern should be placed relative to overlapping entities:

- **None** - draw order is ignored
- **Send to Back** - pattern is behind (underneath) all other entities
- **Send to Front** - pattern is in front (on top) of all other entities
- **Send Behind Boundary** - pattern is placed behind the boundary
- **Bring in Front of Boundary** - pattern is placed in front of the boundary

Layer

Specifies the layer on which the hatch should be placed:

- **Use Current** - places the pattern on the current layer
- **Other layer name** - **(choose a layer from the droplist onto which to place the pattern)**

Transparency

Set the transparency property of the hatch:

- **Use current** - apply the current transparency value as defined by the CETRANSPARENCY (1.11.11) system variable
- **By Layer** - apply the value of the transparency property of the layer on which the hatch is placed
- **By Block** - the transparency value is controlled by block
- **Specify value** - type a value or use the slider to set a value between 0 (fully opaque) and 90.

The transparency level is limited to 90% to avoid confusion with layers that are frozen or turned off. The transparency value for new hatches is saved by the HPTRANSPARENCY (1.11.11) system variable.

Inherit properties	Copies the properties of another existing hatch pattern to use with this pattern: 1. Click the **Inherit Properties** button; the program temporarily dismisses the dialog box 2. **Select hatch entity to copy properties from - (use any selection method to choose a single hatch pattern already in the drawing.)** 3. **Select hatch entity to copy properties from - (select more hatches, or else press Enter to return tot he dialog box.)** This button is useful for quickly setting options of a new hatch based on existing hatches.

Tutorial: Use the Quad to simplify working with Hatch

Click here (1.8.1) to watch

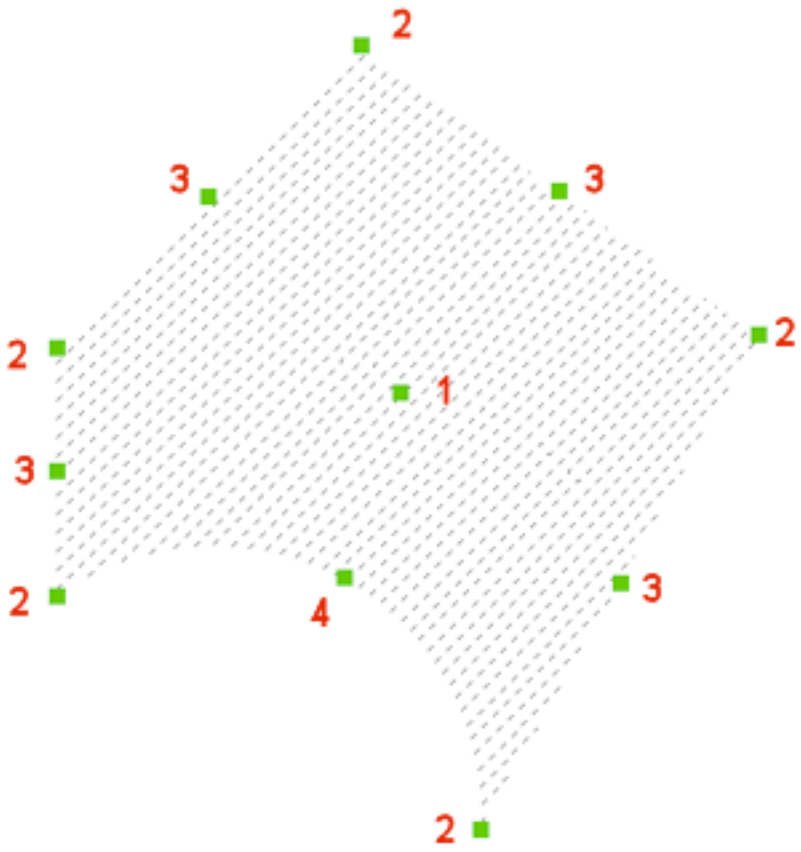
Grips Editing

Non-associative hatches can be edited directly through grips:

1. Select the hatch. Notice that it has one central grip (1), grips on each boundary vertex (2) and grips in the midpoint of each boundary segment (3 and 4).
2. Drag the central grip (1) to move the hatch.
3. Drag a vertex grip (2) or a midpoint grip (3 and 4) to change the hatch boundary.

(6.1169 on page 3663)

Figura 6.1166



1. Center grip: moves the hatch
2. Vertex grip: moves the vertex
3. Midpoint grip: moves the boundary segment
4. Arc midpoint grip: modifies the arc radius

Procedures

- General procedure to create hatches and gradient fills (1.18.28)
- To define hatch properties (1.18.28)
- To define the boundary for a hatch or gradient fill (1.18.28)
- To edit a hatch or gradient fill (1.18.30)
- Defining the MAXHATCH setting (1.18.27)

Related Commands

Gradient (6.15.18) - places a gradient fill through a dialog box. -Hatch (6.16.2) - places hatch patterns through the command bar. HatchEdit (6.16.3) - edits hatches and gradient fills in a dialog box. -HatchEdit (6.16.4) - edits the boundaries of hatch and gradient entities; displays prompts in the command bar. HatchGenerateBoundary (6.16.5) - generates a boundary around a hatch or gradient fill. Properties (6.24.61) - changes the properties of hatch patterns. Settings (6.27.24) - specifies the default parameters for hatch patterns. Solid (6.27.40) - draws 3- and 4-side solid-filled areas.

6.16.2 -Hatch

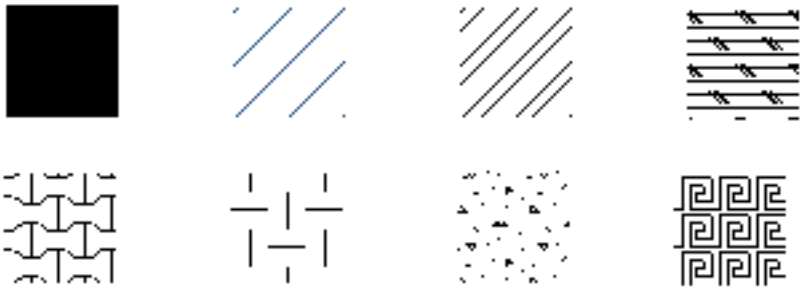
(6.2691 on page 4901) Fills closed 2D areas with repeating patterns; displays prompts at the command bar.

Figura 6.1167



Examples of hatch patterns: (6.1168) **Note:** 3D entities cannot be hatched.

Figura 6.1168



Accessing the Command

command bar: **-hatch** aliases: **-h, -bh** Quad: **2D Editing** | ribbon: **Draw | Hatch | Hatch | Quick Hatch** : **-Hatch Prompts you in the command bar:** Current hatch pattern: ANSI31 Specify internal point or [hatch Properties/Select entities/Remove boundaries/ Advanced options/Draw order/Origin/ANnotative/Layer/Transparency/Undo]: **(Pick a point, or enter an option)** Selecting everything visible... (*) Specify internal point or [hatch Properties/Select entities/Remove boundaries/ Advanced options/Draw order/Origin/ANnotative/Layer/Transparency/Undo]: **(Pick another point, or enter an option, or press Enter to create the hatch)** * Entities which are not visible in the current viewport when the command is launched cannot be selected. Partly visible entities can, however, be selected.

Command Options

Option	Description
Current hatch pattern: ANSI31	Reports the name of the current hatch pattern; you change the pattern with the Properties option.
Specify internal point	Pick a point inside a closed area; BricsCAD creates an invisible boundary, and then hatches the area. You can pick more than one area to hatch at a time.

Properties Options	Description
Enter a pattern name	Specifies the name of the hatch pattern.
? to list patterns	Lists the names of all patterns; reminds you of their names. Press **F2** to see the list in the prompt history window.
Solid	Specifies a solid-color filled hatch.
User defined	Allows you to define simple hatch patterns based on angle, scale, and crosshatching.
Proceed	Skips the next two prompts, and returns to the original prompt.
Scale for pattern	Specifies the scale factor of the hatch pattern. The scale factor is usually the same as that of text and linetypes.
Angle for pattern	Specifies the angle at which the pattern is drawn.

User Defined Options	Description

Proceed	Skips the following prompts, and returns to the original prompt.
Space between standard pattern lines	Specifies the distance between hatch lines.
Angle for lines	Specifies the angle at which the pattern is drawn.
Cross-hatch area?	Applies the pattern a second time at 90 degrees to the first.
Select	Prompts you to select the entities making up the boundary: **Select entities** - **(select one or more entities; press Enter to return to original prompt.)**
Remove	Removes boundary entities; prompts you to select island (interior) entities, which will be hatched through.
Advanced	Accesses advanced hatching properties; prompts you: **Enter an option [Boundary set/Retain boundary/Island detection/Specify style/Set associativity(A)/Boundary tolerance(T)/Separate hatches(H)]** - **(enter an option; see below.)**
Boundary set	Specifies the entities to consider for creating boundaries; prompts you: **Specify candidate set for boundary [New selection/All objects(E)]<Everything>** - **(enter an option)**: • **Everything** - selects all entities in the current viewport • **New** - prompts you to select entities
Retain boundary	Determines whether the temporary boundary is retained after the command ends; prompts you: **Retain derived boundaries? [Yes-Retain boundariess(Y)/No-Discard boundary(N)]<No>** - **(enter an option)**: **Yes** - boundary is kept in the drawing. **No** - boundary is erased.
Island detection	Toggles whether islands are hatched over or not; prompts you: **Do you want island detection? [Yes-Detect islands(Y)/No-Set ray casting(N)]<Yes>** - **(enter an option)**: • **Yes** - islands (interior boundaries) are not hatched. • **No** - islands are hatched over.
Specify style	Specifies how islands are treated; prompts you: **Enter hatching style: [Nested/Outer/Ignore]<Nested>** - **(enter an option)**: • **Nested** - alternating islands are hatched, beginning with the outermost one. • **Outer** - only the outermost region is hatched; interior islands are not hatched. • **Ignore** - islands are ignored and hatched over.

set Associativity	Toggles whether hatches are associative; prompts you: **Associativity hatch? [Yes-Associative hatch(Y)/No-Nonassociative hatch(N)]<Yes>** - **(enter an option)**: • **Yes** - hatches are associative; when their boundary changes, they automatically update. • **No** - hatches are not associative; when the boundary changes, the hatch keeps its original shape.
boundary Tolerance	Specifies the largest gap that BricsCAD will close when hatching open areas: **Specify a boundary gap tolerance value <0>** - **(enter a value)**. A value of 0 means that no gaps in the boundary are tolerated by the program.
separate Hatches	**Create separate hatches? [Yes/No-Do not separate(No)]** - **(enter an option)**: • **Yes** - creates separate hatches if the hatch is composed of multiple closed boundaries • **No** - creates a single hatch entity.
Draw order	Specifies whether the hatch pattern appears visually above or below overlapping entities; prompts you: **Enter an option [None/Send to back(B)/Send to front(F)/Send behind boundary(H)/Bring in front of boundary(D)]** - **(enter an option)**: • **None** - ignores draw order • **send to Back** - places the hatch pattern behind (below) other entities; this prevents the hatch from obscuring other entities • **bring to Front** - places the pattern in front (on top) of other entities • **send beHind boundary** - places the pattern behind its boundary; this makes it easier to select the boundary • **bring in front of bounDary** - places the pattern in front of its boundary
Origin	Prompts for a new hatch origin point: **New value for the hatch origin <0.0000,0.0000>** - **(enter an option)**: • **x,y** - enter x,y coordinates • Pick a point in the drawing • **Enter** - **use the default value** Use entity snaps to pick the origin accurately.
Annotative	Sets the annotative property for the hatch and applies the current annotative scale (see the CANNOSCALE variable); prompts you: **Create annotative hatch [Yes/No] <No>** - **(enter an option)**: • **Yes** - add annotative scale factor to hatch • **No** - uses the value specified by **Scale for Pattern** to create a non-annotative hatch

Layer	Creates the hatch on a specified layer, rather than on the current layer. Prompts you: **Specify layer or . for use current <.>** - **(enter an option)**: • Enter the name of the layer on which you want to create the hatch • Enter . or press **Enter** to create the hatch on the current layer.
Transparency	Sets the transparency property of the hatch. Prompts you: **Specify transparency [0/90/ByLayer(L)/ByBlock(B)/. for use current(.)] <Use current>** - **(enter an option)**: • **Use current** - applies the current transparency value as defined by the CETRANSPARENCY system variable. • **Specify transparency [0/90]** - specifies a value between 0 (fully opaque) and 90. The transparency level is limited to 90% to avoid confusion with layers that are frozen or turned off. • **By Layer** - applies the value of the transparency property of the layer on which the hatch resides • **By Block** - transparency value is controlled by block The transparency value for new hatches is saved by the HPTRANSPARENCY variable.
Undo	Remove selected boundaries from the selection

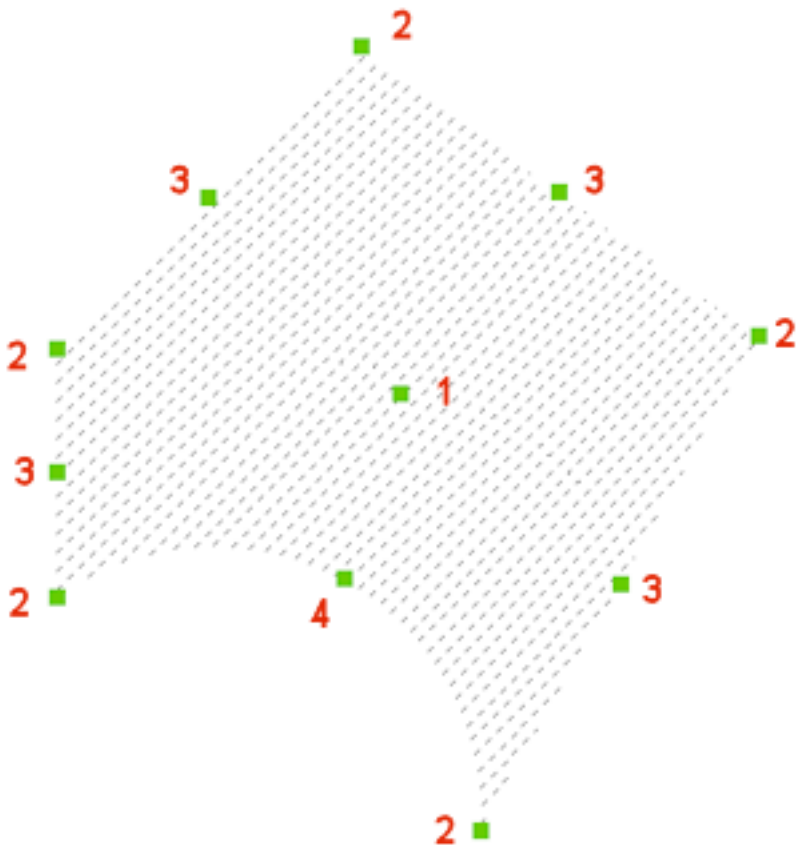
Grips Editing

Hatches can be edited directly through grips:

1. Select the hatch. Notice that it has one central grip (1), grips on each boundary vertex (2) and grips in the midpoint of each boundary segment (3 and 4).
2. Drag the central grip (1) to move the hatch.
3. Drag a vertex grip (2) or a midpoint grip (3 and 4) to change the hatch boundary.

(6.1169 on the next page) 1. Center grip: moves the hatch 2. Vertex grip: moves the vertex 3. Midpoint grip: moves the boundary segment 4. Arc midpoint grip: modifies the arc radius

Figura 6.1169



Procedures

- General procedure to create hatches and gradient fills (1.18.28)
- To define hatch properties (1.18.28)
- To define the boundary for a hatch or gradient fill (1.18.28)
- To edit a hatch or gradient fill (1.18.30)
- Defining the MAXHATCH setting (1.18.27)

Related Commands

Hatch (6.16.1) - place hatch patterns through a dialog box. Boundary (6.6.15) and -Boundary (6.6.17) place a polyline boundary inside closed areas. HatchEdit (6.16.3) - edits hatches and gradient fills in a dialog box. -HatchEdit (6.16.4) - edits the boundaries of hatch and gradient entities; displays prompts in the command bar. HatchGenerateBoundary (6.16.5) - generates a boundary around a hatch or gradient fill. Properties (6.24.61) - changes the properties of hatch patterns. Settings (6.27.24) - specifies the default parameters for hatch patterns. Solid (6.27.40) - draws 3- and 4-side solid-filled areas.

6.16.3 HatchEdit

(6.2789 on page 4981) Edita sombreados y rellenos de degradado a través de un cuadro de diálogo. - -

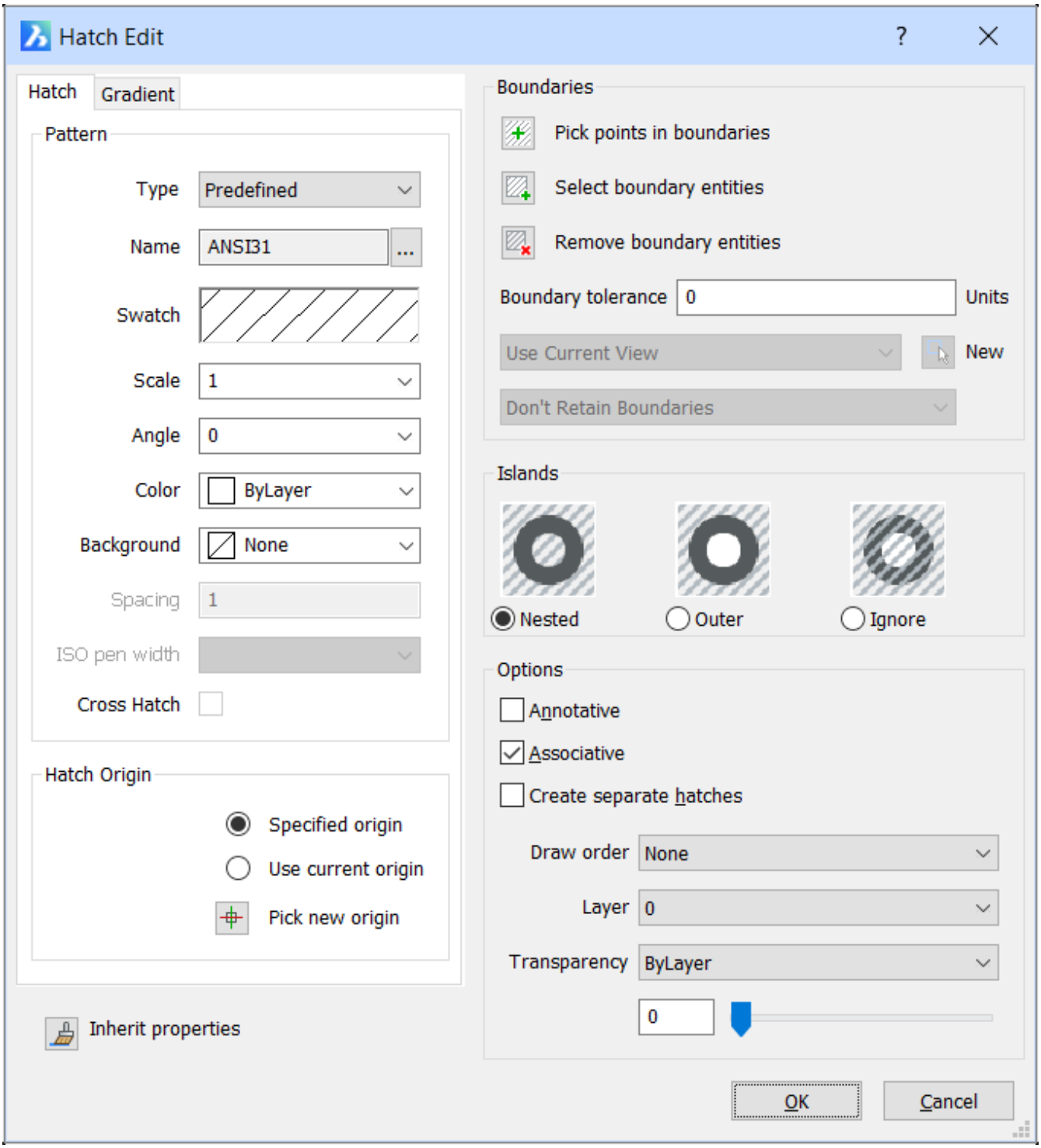
Figura 6.1170



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **EDITSOMB** transparente: **' EDITSOMB**alias: **que acceso directo**ratón: **doble clic en una barra de menú**patrón : **Modificar | Hatch edit** barra de herramientas: **Modificar |**  : **hatchedit** Le solicita en la barra de comandos: **Seleccionar entidad de sombreado:** (**Seleccione un sombreado o relleno de degradado en el dibujo)** Aparece un cuadro de diálogo . (6.1171 on the next page) Realice los cambios y luego haga clic en el botón **OK** para aplicar los cambios. Como alternativa, puede usar el panel Propiedades (6.24.61) para editar los parámetros de sombreado y gradiente. -

Figura 6.1171



Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar entidad de sombreado	Seleccione una entidad para editar: • Patrón de sombreado: consulte el comando Sombreado (6.16.1) para conocer el significado de las opciones en el cuadro de diálogo • Relleno de degradado: consulte el comando Gradiente (6.15.18) • Cualquier otra entidad: el programa repite la solicitud Seleccionar entidad de sombreado

-

Procedimientos

- Para editar una trama o degradado, complete la barra de propiedades (1.18.28)
- Para editar una trama en un cuadro de diálogo (1.18.30)
- To edite un relleno de degradado en un cuadro de diálogo (1.18.30)

-

Comandos relacionados

Gradiente (6.15.18) - Rellena áreas cerradas con rellenos sólidos en nueve patrones diferentes y uno o dos colores; muestra el cuadro de diálogo Sombreado y degradado. Escotilla (6.16.1) - llena áreas cerradas con patrones repetitivos; muestra el cuadro de diálogo Sombreado y degradado. -Hatch (6.16.2) - llena áreas cerradas con patrones repetitivos; muestra mensajes en la barra de comandos. -HatchEdit (6.16.4) - Edita los límites de las entidades de sombreado y gradiente; muestra mensajes en la barra de comandos. HatchGenerateBoundary (6.16.5): genera un límite alrededor de un sombreado o relleno de degradado.

6.16.4 HatchEdit

(6.2789 on page 4981) -HatchEdit - Edita los límites de las entidades de sombreado y gradiente; muestra

Figura 6.1172



mensajes en la barra de comandos. -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **hatchgenerateboundary** menú: Draw | ===NO VALID URL FOR IMAGE=== Límites ===NO VALID URL FOR IMAGE=== | **Hatch Generate Boundary** Quad: **Edición00_Quad_AssociateHatch.png | cinta: Sorteo | Escotilla | Hatch Add Loop**
Acciones Le solicita en la barra de comandos: **Seleccionar entidad de sombreado: (Seleccione un sombreado o relleno de degradado en el dibujo) Ingrese la opción de sombreado [Disassociate/ADd/Remove/ASsociate]: (Ingrese una opción y luego presione Enter)** -

Opciones de comando

Opción	Quad Icon	Descripción
Desasociar	-	Elimina la propiedad asociativa de la entidad de sombreado o gradiente seleccionada; El programa informa en la barra de comandos: **Asociación de límite de sombreado eliminada**
Añadir		Agrega entidades de límite a la trama seleccionada o entidad de gradiente; te pide: **Especifique el punto interno o [Seleccionar entidades]** - realice una de las siguientes acciones: • Haga clic dentro de un área cerrada; te pide: **Seleccionar todo lo visible... Especificar punto interno o [Seleccionar entidades]** - haga clic dentro de otra área cerrada o presione **Enter** para finalizar • Elija **Seleccione entidades**; le solicita: **Seleccionar entidades** - Seleccione una entidad cerrada Entidades **en el sistema: 1 Seleccionar entidades** - seleccione otra entidad cerrada o bien pulse Enter para terminar

retirar		Elimina las entidades de límite de la entidad de sombreado o degradado seleccionada. Límites de la trama seleccionada o resaltado de entidad de gradiente; te pide: 1. **Seleccionar entidades** - seleccionar un límite 2. **Seleccione entidades** - seleccione otra entidad, o presione **Ingrese** para finalizar
Asociar		Asocia la trama seleccionada o la entidad de degradado a un conjunto de límites diferente; te pide: **Especifique el punto interno o [Seleccionar entidades]** - realice una de las siguientes acciones: • Haga clic dentro de un área cerrada; te pide: **Seleccionando todo lo visible ... Especificar punto interno o [Seleccionar entidades]** -haga clic dentro de otra área cerrada o presione **Enter**para finalizar • Elija **Seleccione entidades**; le solicita: **Seleccionar entidades** - seleccionar una entidad cerrada Entidades **en juego: 1 Seleccionar entidades** - seleccionar otra entidad cerrada o presione Enter parar.

-

Comandos relacionados

HatchEdit (6.16.3): edita sombreados y rellenos de degradado en un cuadro de diálogo. -Hatch (6.16.2) - llena áreas cerradas con patrones repetitivos; muestra mensajes en la barra de comandos. Escotilla (6.16.1) - llena áreas cerradas con patrones repetitivos; muestra el cuadro de diálogo Sombreado y degradado. HatchGenerateBoundary (6.16.5): genera un límite alrededor de un sombreado o relleno de degradado. Gradiente (6.15.18) - Rellena áreas cerradas con rellenos sólidos en nueve patrones diferentes y uno o dos colores; muestra el cuadro de diálogo Sombreado y degradado.

6.16.5 HatchGenerateBoundary

(6.2789 on page 4981) Genera un límite alrededor de un sombreado o relleno de degradado en la línea de

Figura 6.1173



comando. (Utilice el comando Límite para la versión del cuadro de diálogo de este comando). -

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **hatchgenerateboundary** menú: **Draw | Límites | Hatch Generate Boundary** Quad: **Edición 2D |**  cinta: **Sorteo | Escotilla | Hatch Add Loop** : **hatchgenerateboundary** Le solicita en la barra de comandos: **Seleccione sombreados para generar límite: (Seleccione un sombreado o relleno de degradado) Entidades en conjunto: 1 Seleccione sombreados para generar límite: (Seleccione otro sombreado o relleno de degradado, o bien presione Enter para dejar de agregar entidades) Límites generados para # escotilla (s)** El programa crea un límite hecho de una polilínea alrededor de los sombreados seleccionados o el relleno de degradado. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccione sombreados para generar límites	Elija uno o más patrones o áreas rellenas, o presione **Ingrese** para finalizar el comando

-

Comandos relacionados

BHatch (6.6.5): coloca patrones de sombreado a través de un cuadro de diálogo. Límite (6.6.15) y - Límite (6.6.17) coloque un límite de polilínea dentro de áreas cerradas. GenerateBoundary (6.15.14) - Crea polilíneas cerradas a partir de caras de sólidos 3D, así como los límites detectados cuando se activa la apertura Habilitar detección de límites de SELECTIONMODES. Gradiente (6.15.18) - Rellena áreas cerradas con rellenos sólidos en nueve patrones diferentes y uno o dos colores; muestra el cuadro de diálogo Sombreado y degradado. Escotilla (6.16.1) - llena áreas cerradas con patrones repetitivos; muestra el cuadro de diálogo Sombreado y degradado. -Hatch (6.16.2) - llena áreas cerradas con patrones repetitivos; muestra mensajes en la barra de comandos. HatchEdit (6.16.3): edita sombreados y rellenos de degradado en un cuadro de diálogo. -HatchEdit (6.16.4) - Edita los límites de las entidades de sombreado y gradiente; muestra mensajes en la barra de comandos.

6.16.6 HatchToBack

(6.2789 on page 4981) HatchToBack : establece el orden de dibujo de todas las entidades de sombreado en

Figura 6.1174



el dibujo para mostrarlas detrás de todas las demás entidades. -

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **hatchtoback** barra de menús: **Herramientas | Orden de sorteo | Enviar escotillas hacia atrás** cinta: **Dibujar | Escotilla | Enviar sombreados hacia atrás** barra de herramientas: **Orden de dibujo |**  Acciones **3 entidad (es) sombreada (s) enviadas a la parte posterior** -

Opciones de comando

Sin opciones Este comando selecciona automáticamente todos los patrones de sombreado en el dibujo actual. -

Comandos relacionados

DrawOrder (6.10.37): cambia el orden de visualización de las entidades superpuestas. DrawOrderByLayer (6.10.39): establece el orden de dibujo de los objetos superpuestos a través de los nombres de capa. TextToFront (6.29.14): establece el orden de dibujo de todos los textos y dimensiones en el dibujo para mostrar delante de todas las demás entidades.

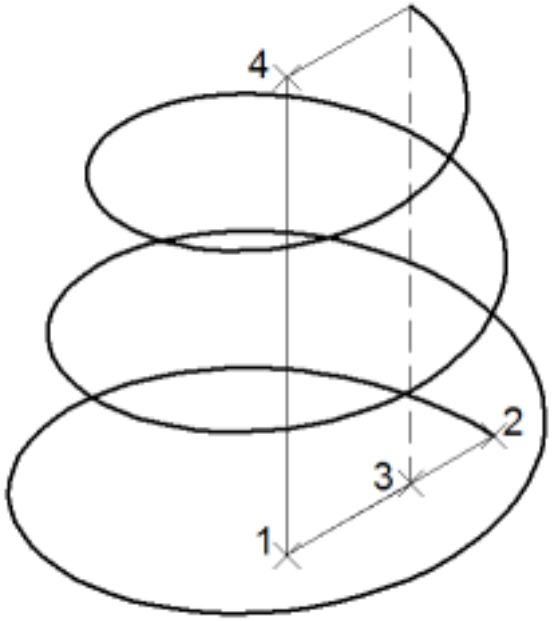
6.16.7 Helix

(7.3 on page 4989) Creates a 2D spiral or a 3D helix. (6.1176) The initial values for drawing a helix are

Figura 6.1175



Figura 6.1176



- Base Radius - 1
- Top Radius - equal to the base radius
- Base Diameter - 2
- Top Diameter - equal to the base diameter
- Height - 1
- Turns - 3
- Twist - CCW (counter clockwise)

In a drawing session, the previously used value becomes the new default value.

Accessing the Command

 command bar: **helix** transparent: **'helix** menu bar: **Draw| Helix** ribbon: **Draw | Draw | Polylines | Helix** toolbar: **Polylines |**  : **Helix Prompts you in the command bar:** Number of turns = 3.0 Twist = CCW Specify center point of base: **(Specify a point in the drawing; see #1 above)** Specify base radius or [Diameter] <default>: **(Specify the radius of the base, or else press Enter to accept the default; see #2)** Specify top radius or [Diameter] <default>: **(Specify the radius of the top, or else press Enter to the top radius equal to the base radius; see #3)** Specify helix height or [Axis endpoint/Turns/turn Height/tWist] <default>: **(Specify the height of the helix, enter an option, or else enter 0 to create a 2D spiral; see #4)**

Command Options

Option	Description
Specify center point of base	Pick a point in the drawing for the center of the helix's base; see point #1 in the figure above

Specify base radius	Specifies the radius of the helix's base; see point #2: • Enter a value • Press **Enter** to accept the default value • Enter **D** to specify a diameter instead
Diameter	Specifies the diameter of the base of the helix; prompts you: **Specify diameter <default>** - **(enter a value or else press Enter to accept the default value.)**
Specify top radius	Specifies the radius of the helix's top; see point #3: • Enter a value • Press **Enter** to accept the default value • Enter **D** to specify a diameter instead
Specify helix height	Specifies the height of the helix: • Enter a value; enter **0** for a 2D spiral (a helix of no height) • Press **Enter** to accept the default value • Enter an option, as described below
Axis endpoint	Defines the height and orientation (angle) of the helix; prompts you: **Specify axis end point** - **(specify a point in the drawing.)** The first point of the axis was specified earlier with the **Specify center point of base** option.
Turns	Specifies the number of revolutions for the helix, between 1 and 500; prompts you: **Enter number of turns <default>** - **(enter a number, or else press Enter to accept the default.)**
turn Height	Specifies the height of one revolution of the spiral; prompts you: **Specify distance between turns <default>** - **(enter a value, pick two points, or else press Enter to accept the default.)** The Turn Height and the number of Turns define the height of the helix.
tWist	Determine which way the spiral/helix rotates; prompts you: **Enter twist direction of helix [CW/CCW] <default>** - **(enter an option)**: • **CW** - clockwise • **CCW** - counterclockwise

Grips Editing

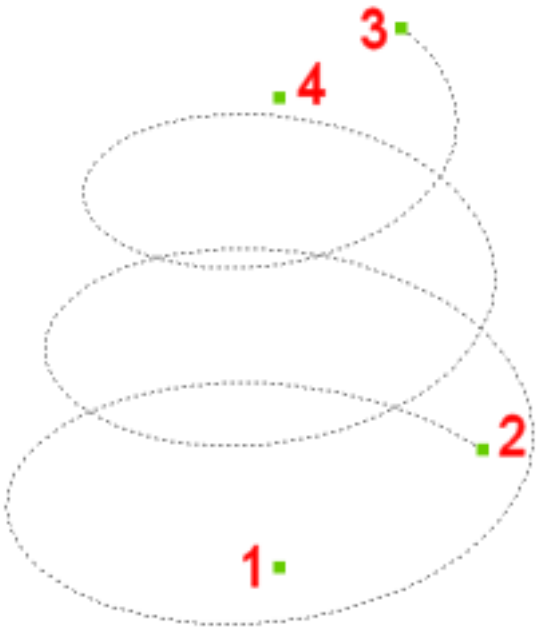
Helixes can be edited through grips:

1. Select the helix. Notice that it has four grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:

- 1 - Moves the helix
- 2 - Modifies the base radius
- 3 - Modifies the top radius
- 4 - Modifies the height

(6.1177 on the next page)

Figura 6.1177



Related Commands

3dPoly (6.3.10) - draws 3D polylines. Pline (6.24.31) - draws polyline lines, arcs, and splines. Spline (6.27.46) - draws open and closed splines.

6.16.8 Ayuda

(6.2789 on page 4981) Abre el BricsCAD en línea Centro de Ayuda.

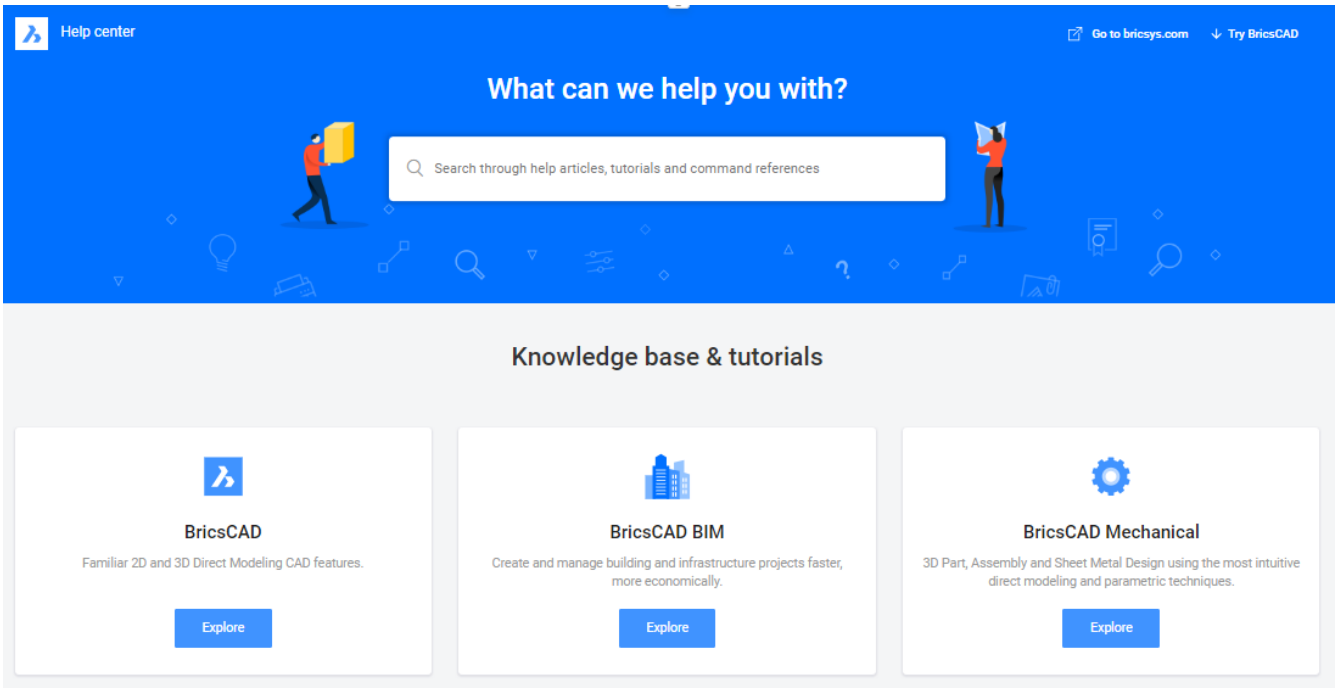
Figura 6.1178



Accediendo al Comando

barra de comandos: **help** transparent: **'help** alias: **? (6.36.1)**atajo de teclado: **F1** barra menú: **Ayuda |** **Ayuda** barra de herramientas: **Estándar |** cinta: **Inicio | Ayuda | Ayuda** : **Ayuda** Abre una nueva pestaña en el navegador web predeterminado de la computadora: (6.1179)

Figura 6.1179



Opciones de comando

Ninguna.

Comandos relacionados

? (6.36.1) : abre el cuadro de diálogo Ayuda. HelpSearch (6.16.9): busca en el sistema de ayuda en línea BricsCAD y muestra una lista de temas coincidentes en una pestaña del navegador web.

6.16.9 Ayuda buscar

(6.2789 on page 4981) Busca en la ayuda en línea de BricsCAD y luego muestra el resultado en el navegador

Figura 6.1180



web predeterminado de su ordenador.

barra de comandos: **helpsearch** : **HelpSearch Le solicita en la barra de comandos:** Búsqueda en la ayuda: **(Escriba un hilo de búsqueda)** Muestra el resultado en el navegador web predeterminado de su ordenador. Por ejemplo, ingrese **línea**:

6.16.10 Ocultar

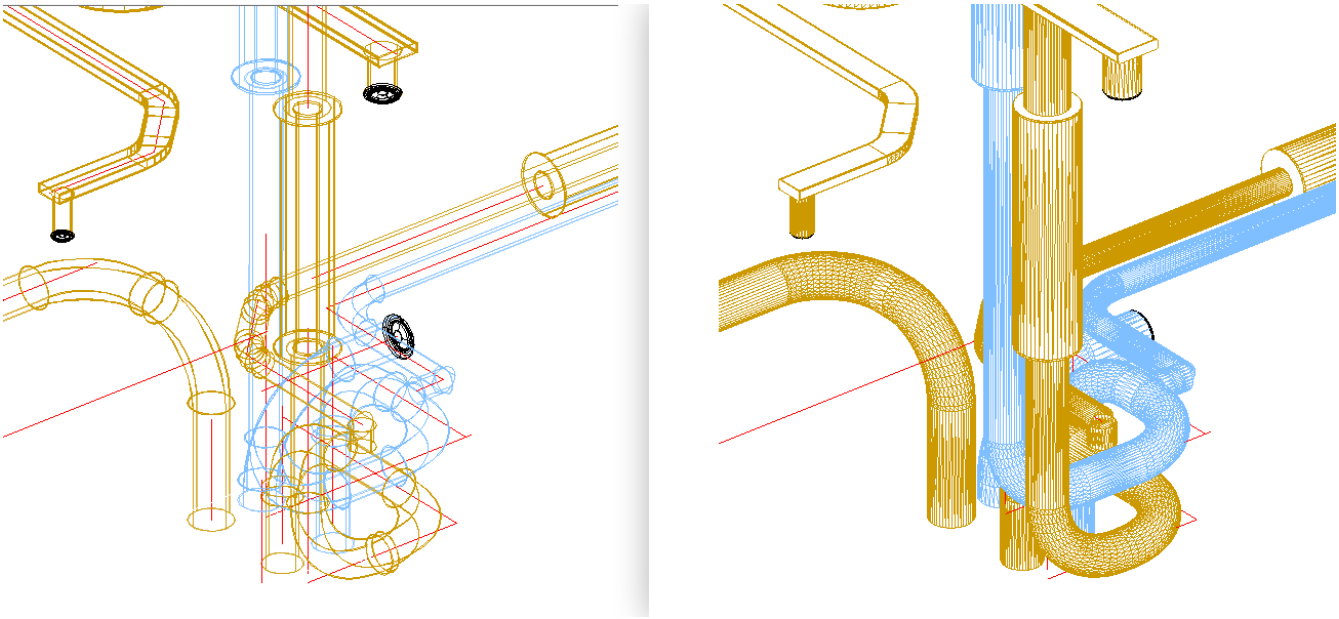
===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE=== (6.2775 on page 4972) Elimina las líneas ocultas de entidades 3D, como se muestra a continuación. (Este es un comando

Figura 6.1181



antiguo reemplazado por el estilo visual Oculto, que produce mejores resultados visualmente; consulte el comandoVisualStyles (6.31.13)). (6.1182)

Figura 6.1182



 barra de comandos: **hide** alias: **hi** barra menú: **Vista | Renderizado | Ocultar** cinta: **Vista | Modos Render | Ocultar** barra de herramientas: **Renderizado |**  : **Hide** No muestra ningún mensaje en la barra de comandos; el programa elimina inmediatamente las líneas ocultas.

Opciones de comando

Sin opciones Render (6.26.23): genera una representación fotorrealista utilizando materiales y luces Sombra (6.27.27): genera imágenes sombreadas de dibujos en 3D. Shademode (6.27.28): establece el estilo de sombreado para dibujos en 3D. Solprof (6.27.42): crea una representación de línea oculta de sólidos 3D en una vista de diseño.

6.16.11 HideObjects

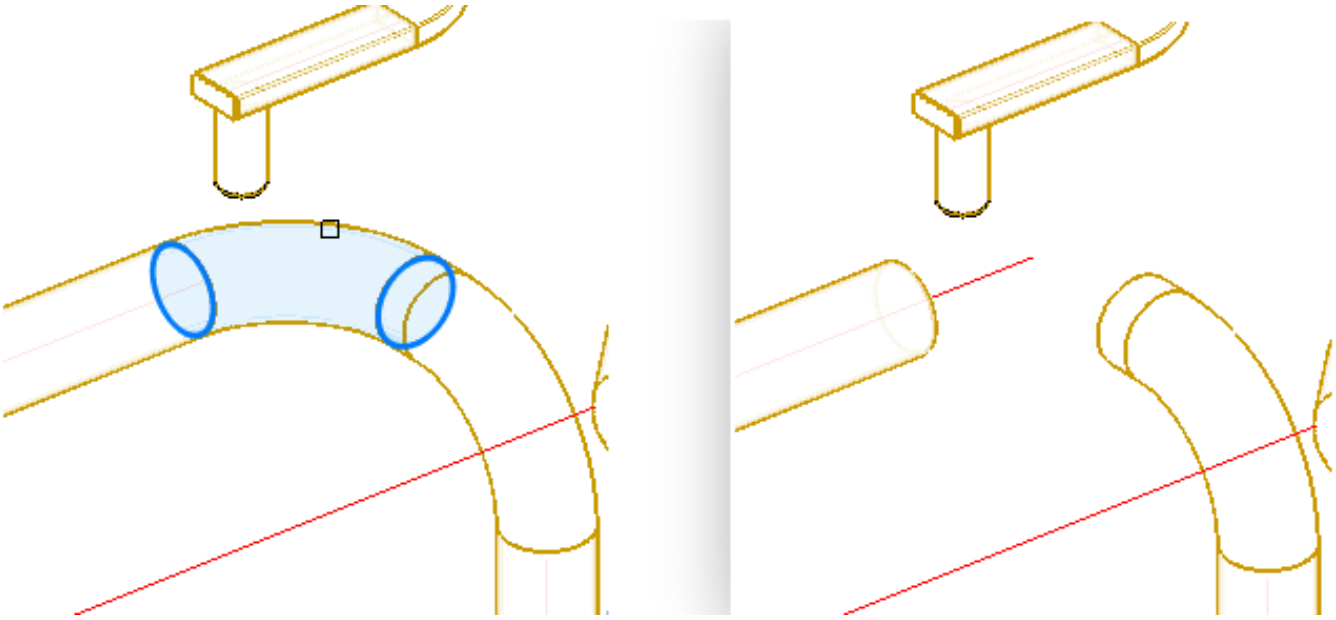
(6.2775 on page 4972) Oculta las entidades seleccionadas, como usar la opción Congelar del comando Capa

Figura 6.1183



pero para entidades individuales. Las entidades ocultas opcionalmente permanecen ocultas entre las sesiones de dibujo. A la izquierda, se selecciona una entidad; a la derecha, este comando lo oculta a la vista. (6.1184)

Figura 6.1184





barra de comandos: **isolateobjects alias: aislar barra de herramientas: Ocultar/Mostrar Entidades | Quad: Personalizar |** : **hideobjects No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione varias entidades / subentites: **(Seleccione una o más entidades).** Entidades en conjunto: 1 Seleccione las entidades para explotar: **(Elija más entidades o presione Entrar para continuar)**

-

(6.1257 on page 3743) - LayFrz (6.20.7) - congela las capas asociadas con las entidades seleccionadas en el

Figura 6.1185

[0] Objects are temporarily hidden for the current session. Interfered solids are selected together with the interference solids.
[1] Objects remain hidden between sessions. Interfered solids are selected together with the interference solids.
[2] Objects are temporarily hidden for the current session. Interfered solids are not selected together with the interference solids.
[3] Objects remain hidden between sessions. Interfered solids are not selected together with the interference solids.

dibujo.

6.16.12 Hyperlink

(7.3 on page 4989) Links entities with files and Web pages through a dialog box.

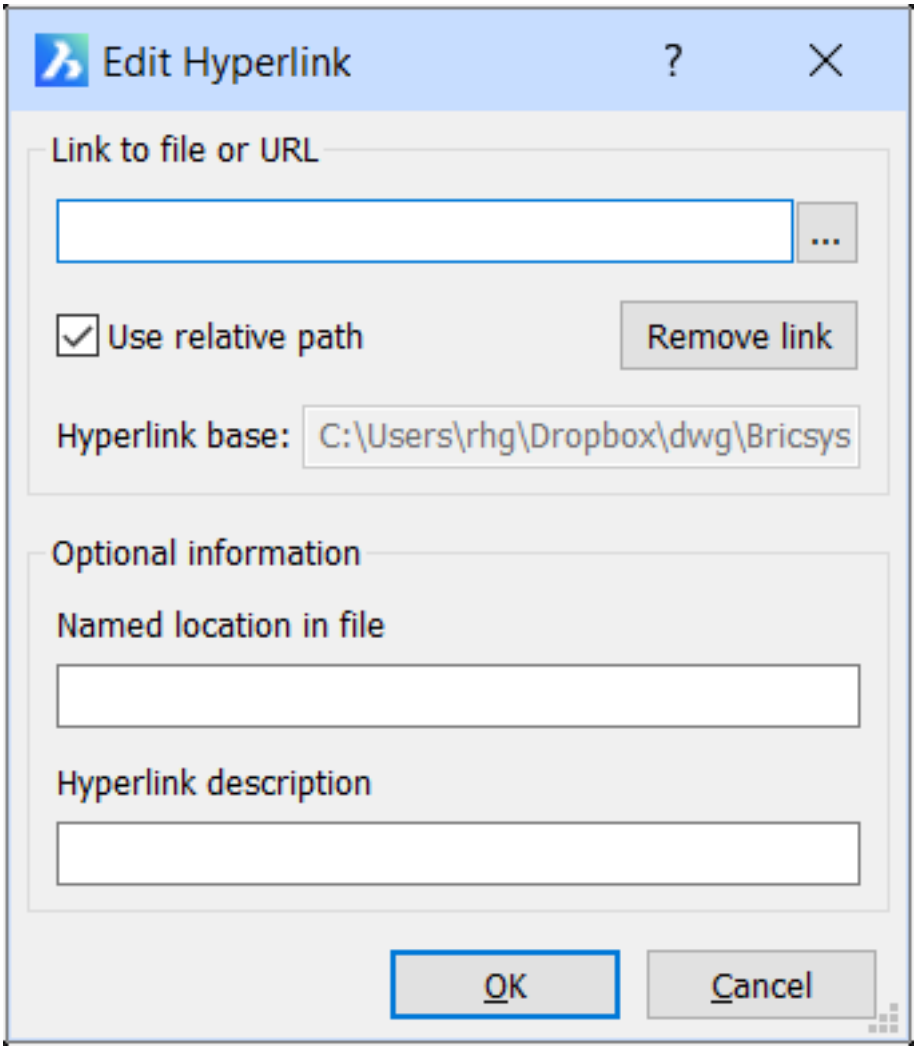
Figura 6.1186



Accessing the Command

command bar: **hyperlink** shortcut: **Ctrl+K** menu bar: **Insert | Hyperlink** : **Hyperlink Prompts you in the command bar:** Select entities: **(Choose one or more entities)** Entities in set: 1 Select entities: **(Choose more entities, or else press Enter to continue command)** Displays a dialog box: (6.1187) Change hyperlink options, and then click **OK**.

Figura 6.1187



Each entity can contain just one hyperlink.

Command Options

Option	Description

Link to file or URL	Specifies the hyperlink; can be the path and name of a file, networked file, or location on the Internet. Examples of hyperlink syntax • File - C:\foldername\filename.ext • Networked file - \\networkname\c\foldername\filename.ext • URL - https://www.bricsys.com or www.bricsys.com Locations on the Internet can include Web pages (http://), FTP sites (ftp://), and so on.
...	Displays the Select File dialog box: 1. Choose a file name 2. Click **Open** The program establishes a hyperlink between the entity and the file. Any type of file can be linked to.
Use relative path	Determines how the path is stored in the URL: • **Yes** - uses the path specified by **Hyperlink base**: hyperlink base + relative path = full path or URL • **No** - uses the actual path to the file on your computer
Remove link	Removes the link from the entity
Hyperlink base	Specifies the path to relative hyperlinks; available only when **Use Relative Path** is turned on
Named location in file	Specifies a bookmark name. The # character specifies locations (bookmarks) within files or Web pages, such as www.bricscad.sys#bookmark.
Hyperlink description	Describes the purpose of the URL or file; this description is displayed in a optional tooltip when the cursor is paused over the entity, as specified by the HyperlinkOptions (6.16.14) command.

Related Commands

-Hyperlink (6.16.13) - attaches hyperlinks through the command bar. HyperlinkOptions (6.16.14) - sets options for hyperlinks. Settings (6.27.24) - sets options for hyperlinks in the Files section of the Settings dialog box. Browser (6.6.19) and Url (6.30.11) - open the default Web browser. OnWeb (6.23.6) - opens the Bricsys home page in your computer's default Web browser. Mail (6.21.1) - attaches the current drawing to a message in the default email client.

6.16.13 -Hyperlink

(7.3 on page 4989) Links entities with files and Web pages at the command prompt. This command is meant

Figura 6.1188



for use by macros and LISP routines.

Accessing the Command

command bar: **-hyperlink** transparent: **'-hyperlink**
: **-Hyperlink Prompts you in the command bar:** Enter an option [Remove/Insert] <Insert>: **(Type R or I)** Entities can contain just one hyperlink; when you want to insert another hyperlink, BricsCAD asks: Overwrite existing hyperlinks? [Yes/No] <Yes>: **(Type Y or N)**

Command Options

Option	Description
Remove	Removes hyperlinks from entities; prompts you: 1. **Select entities - (choose one or more entities.)** 2. **Select entities - (choose more entities, or else press Enter to end the command.)**
Insert	Adds a hyperlink to one or more entities; prompts you: 1. **Select entities - (choose one or ore entities to which hyperlinks are to be added.)** 2. **Select entities - (choose more entities, or else press Enter to continue the command.)** 3. **Enter URL - (specify the path and name of the file, networked file, or location on the Internet.)** 4. **Enter named location - (specifies a bookmark name; press Enter to ignore this option.)** 5. **Enter description - (describes the hyperlink; press Enter to leave empty.)**

Overwrite Option	Description
Yes	Replaces the existing hyperlink with the new one
No	Leaves the existing hyperlink as it is; does not replace it

See the Hyperlink (6.16.12) command for example URLs.

Related Commands

Hyperlink (6.16.12) - attaches hyperlinks through a dialog box. HyperlinkOptions (6.16.14) - sets options for hyperlinks. Settings (6.27.24) - sets options for hyperlinks in the Files section of the Settings dialog box. Browser (6.6.19) and Url (6.30.11) - open the default Web browser. OnWeb (6.23.6) - opens the Bricsys home page in your computer's default Web browser. Mail (6.21.1) - attaches the current drawing to a message in the default email client.

6.16.14 HyperlinkOptions

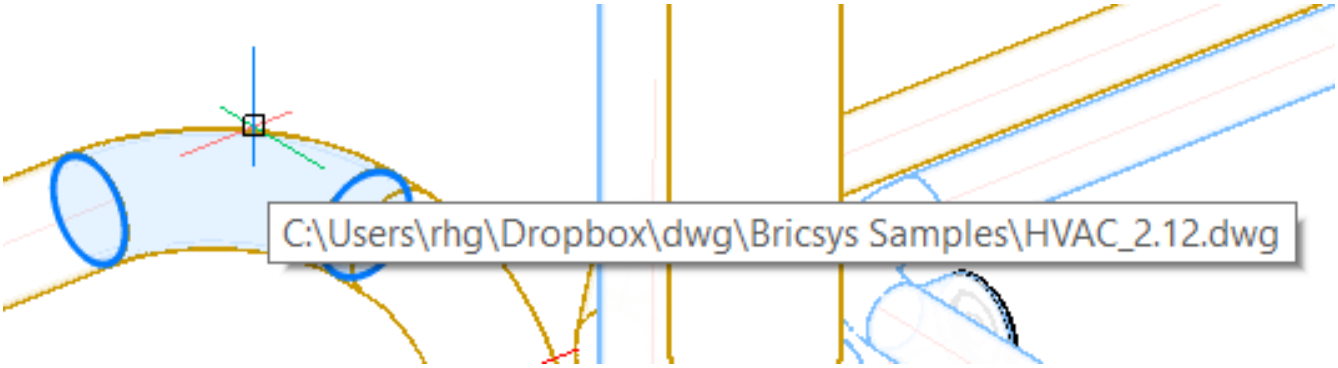
(6.2691 on page 4901) Toggles the display of the hyperlink cursor and URL tooltip (shown below), and adds

Figura 6.1189



Hyperlink to the shortcut menu. (6.1190)

Figura 6.1190



Accessing the Command

command bar: **hyperlinkoptions** transparent: **'hyperlinkoptions** : **HyperlinkOptions Prompts you in the command bar:** Display hyperlink cursor, tooltip, and shortcut menu? [Yes/No] <Yes>: **(Type Y or N)**

Command Options

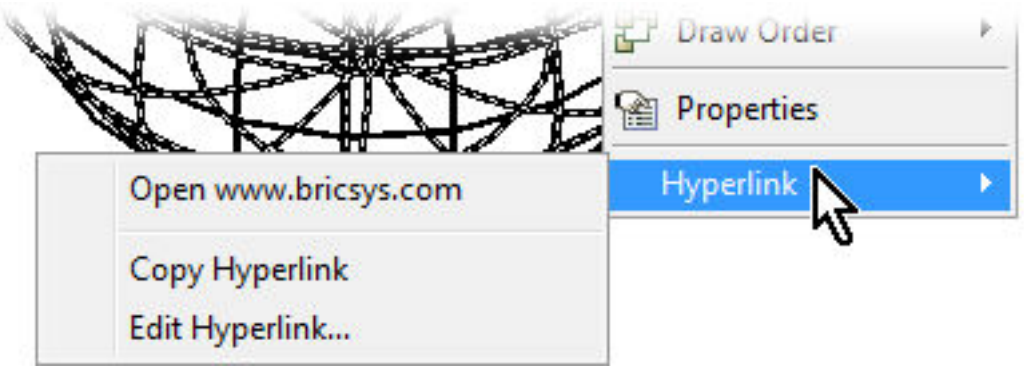
Option	Description
Display hyperlink cursor, tooltip, and shortcut menu	Toggles the display of the "hyperlink" icon, tooltip displaying the URL, and the Hyperlink sub-menu on shortcut menus: • **Yes** - turns on the display • **No** - turns off the display When the cursor passes over entities with hyperlinks, the "world" icon is displayed. The text of the tooltip is specified by the Hyperlink (6.16.12) command's Hyperlink Description option. When you right-click a selected entity that contains hyperlinks, the **Hyperlink** item is added to the menu; see below.

(6.1191 on page 3684)

Hyperlink Cursor	Description
Open **url**	Opens the location specified by the URL: • Location on the Internet - BricsCAD opens the page in the default Web browser • File - BricsCAD opens the file with the associated application This option executes the URL command; see URL (6.30.11) command.

Copy Hyperlink	Copies the URL to the Clipboard; the URL can be pasted into the drawing or other documents with the Ctrl+V shortcut (PasteClip command)
Edit Hyperlink	Opens the Edit Hyperlink dialog box for editing the URL, description, and other parameters. See Hyperlink (6.16.12) command.

Figura 6.1191



Related Commands

-Hyperlink (6.16.13) - attaches hyperlinks through the command bar. Hyperlink (6.16.12) - attaches hyperlinks through a dialog box. Settings (6.27.24) - sets options for hyperlinks in the Files section of the Settings dialog box. Browser (6.6.19) and Url (6.30.11) - open the default Web browser. OnWeb (6.23.6) - opens the Bricsys home page in your computer's default Web browser. Mail (6.21.1) - attaches the current drawing to a message in the default email client.

6.17 yo

6.17.1 Id

(6.2775 on page 4972) Informa las coordenadas x, y, z de los puntos que selecciona usando el sistema de

Figura 6.1192



coordenadas actual. -

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **Id** transparente: **'id** alias: **idpoint** barra menú: **Herramientas | Consulta | Coordenadas ID** cinta: **Herramientas | Consulta | Coordenadas de ID** barra de herramientas: **Consulta |**  : **Id Le solicita en la barra de comandos:** Seleccione el punto para identificar las coordenadas: **(Elija un punto en el dibujo)** X = x.xxxx Y = y.yyyy Z = z.zzzz Usasnaps de entidad (6.23.13) para seleccionar puntos con precisión en características geométricas.

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccione punto para identificar coordenadas	Especifica el punto a reportar

Comandos relacionados

Área (6.4.21): informa el área, la circunferencia y el perímetro de las entidades. Dist (6.10.32): informa las distancias 2D y 3D entre dos puntos. List (6.20.32): enumera el área y otros parámetros de las entidades en la barra de comandos. MassProp (6.21.4): informa sobre las propiedades de masa de los modelos sólidos 3D y las regiones 2D. Properties (6.24.61): enumera el área y otros parámetros de las entidades en una paleta.

6.17.2 IfcExport

(6.1193) Exports a BIM model to IFC, partially or entirely.

Figura 6.1193



Accessing the Command

Keyboard: **ifcexport : IfcExport Prompts you:** Select entities to export [Entire model] <Entire model>: **(Select the entities to be exported or press Enter to export the entire model.)** The IFC File dialog box displays. Type a name in the File Name field, then click the Save button.

Command Options

No command options.

Settings

The following User Preferences (1.11.11) control the behavior of the command:

Name	Title	Description
IfcExportBaseQuantities	Export base quantities	Export the derived base quantities from BIM entities. If this setting is enabled , calculated quantities (e.g. length, thickness, height) for each BIM element can be exported to IFC.
IfcExportElementsOnOffAndFrozenLayers	Export elements on OFF and FROZEN layers	Also export entities on layers which are currently OFF or Frozen. By default, this setting is enabled.
IfcExplodeExternalReferences	Explode external references	Explode external references in the IFX spatial structure. If this setting is enabled , each external reference will be divided into the elements (e.g. **IfcSite, IfcBuilding)** based on the spatial project structure.
IfcExportMultiPlyElementsAsAggregated	Export mutli-ply elements as aggregated elements	Export mutli-ply elements as aggregated elements. If this setting is enabled , each ply material belonging to a building element (e.g. wall, column) is calculated and exported individually
IfcExportTessalation	Level of tesselation	Controls the level of tesselation of the exported geometry. The options are: • **0** or **Current**: no regeneration, the faceting is exported as set by the FACETRES system variable or the Modeler properties. • **Low**, **Medium** or **High**: the faceting is regenerated, which takes longer.

Related Commands

Export (6.13.17) - exports drawings in a variety of vector and raster formats. Import (6.17.11) - imports the geometry from external files into the current drawing.

6.17.3 Image

(6.2691 on page 4901) Attaches and adjusts images attached to drawings through the Drawing Explorer; sup-

Figura 6.1194

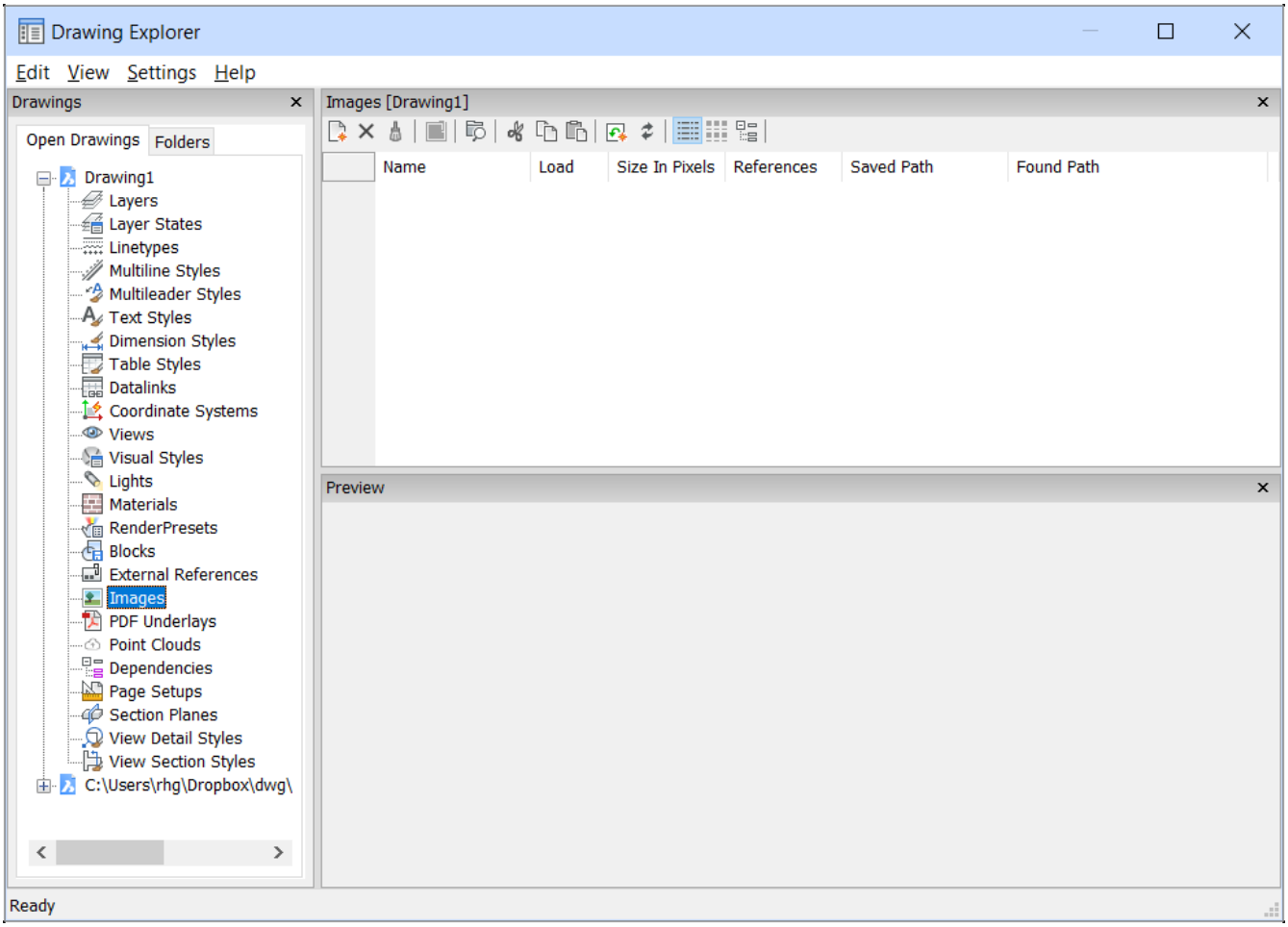


ports the following formats: **BMP** - Windows bitmap **ECW** - Enhanced Compressed Wavelet format **GIF** - CompuServe graphic image format **JPG**, **JPEG**, and **JPEG2000** (JP2, j2k) - Joint Photographic Experts Group (common among digital cameras) **MTI** - Multi-resolution Tiled Image (Bricsys raster format for large images) **PCX** - PC Paintbrush **PNG** - Portable network graphics **SID** - MrSID is an acronym for Multi-resolution Seamless Image Database **TGA** - Targa

Accessing the Command

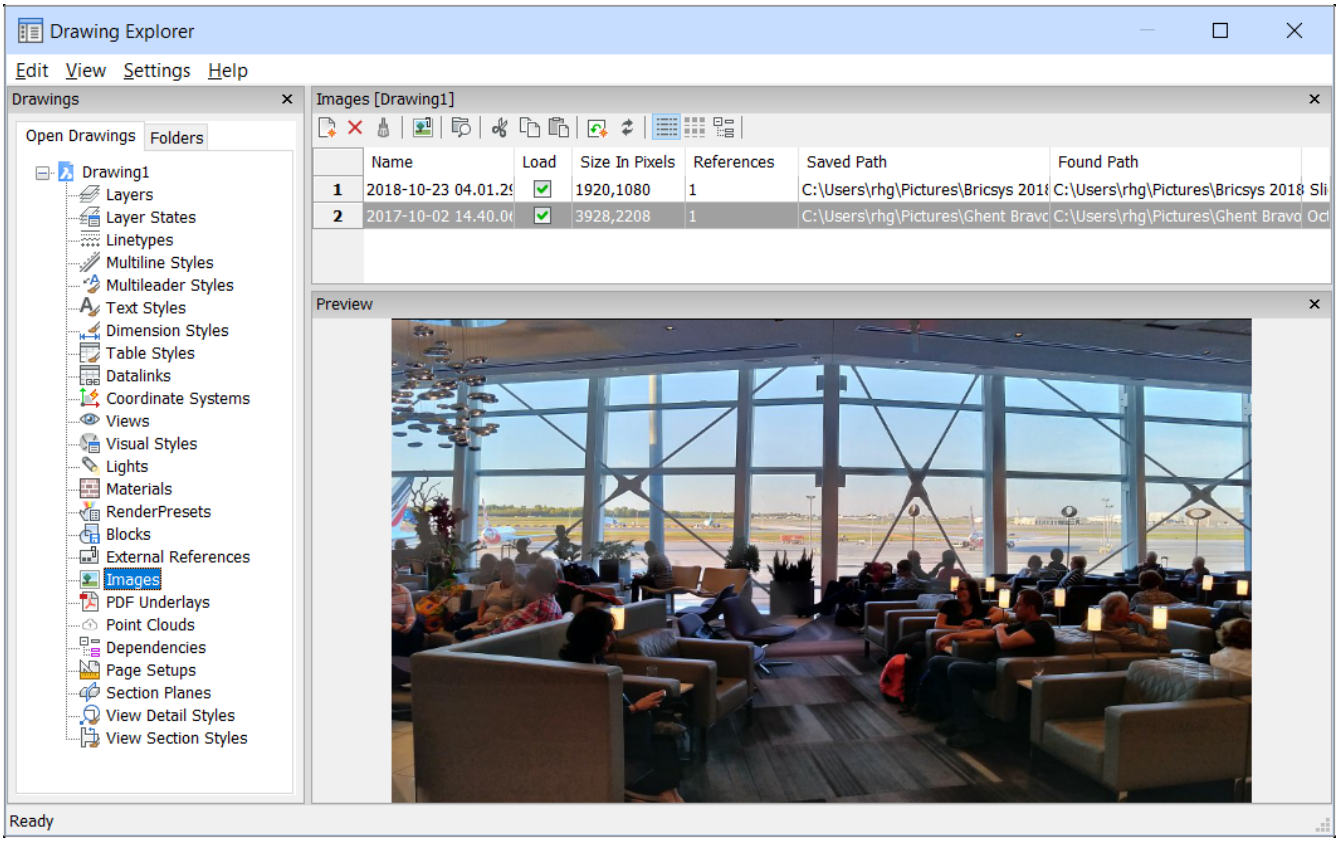
 command bar: **image** aliases: **expimages, im** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Images** ribbon: **Home | Settings | Drawing Explorer | Images Insert | Images | Image Management** toolbar: **Images |**  : **Image** Displays the Drawing Explorer, opened to the Images node. When no images are loaded into the current drawing, then the Images section is blank. (6.1195) Drawing Explorer when one or more images are attached to the current

Figura 6.1195



drawing: (6.1196 on the facing page) Press **F1** to access help. **Note:** You can control all attachments through the AttachmentsPanelOpen (6.4.27) command, and adjust the properties of images with the Properties (6.24.61) command.

Figura 6.1196



Command Options

Toolbar Option	Description
New	Attaches raster image files to the drawing: 1. Click **New**. 2. In the Select Image File dialog box, choose an image file, and then click **Open**. 3. In the Attach Raster Image dialog box, modified the properties, and then click **OK**. 4. To close the Drawing Explorer, click **X**. See ImageAttach (6.17.5) command.
Delete	Removes the image from the drawing. You may need to use the Regen (6.26.16) command to update the screen.
Insert	Inserts more images in the drawing, like the New button; displays the Attach Raster Image dialog box. See ImageAttach (6.17.5) command.
Extended Search	Runs an extended search for missing attachments. (Not implemented.)

 Cut	Cuts the image to the Clipboard, and removes it from the current drawing: 1. Choose the image file 2. Select **Cut** 3. Switch to the Image section of another drawing in the Drawing Explorer 4. Select **Paste**
 Copy	Copies the image to the Clipboard. You can paste it in the Drawing Explorer's Image section of another drawing.
 Paste	Pastes images and related data.
 Regen	Updates the drawing to reflect changes made in this dialog box.
 Regen Toggle	Toggles automatic drawing updates: • **On** - updates drawing automatically • **Off** - updates drawing only when the Redraw button is clicked
 Details	Displays the details of each image. (6.1198 on the next page)
 Icons	Displays the image files as small icons, hiding their details. Not implemented.
 Tree	Displays the relationship between files in an Explorer tree-like fashion. "Current" refers to the current drawing. (6.1199 on page 3692)

Detail View Options	**Description**
Name	Specifies the name of the image. This usually is the image's file name.
Load	Toggles whether the image is displayed in the drawing: • **On** - displays the image in the drawing • **Off** - displays only the image's frame, which is turned off by the ImageFrame (6.17.8) command
Size in Pixels	Reports the size of the image in pixels, horizontally and vertically.
References	Reports the number of times the image occurs in the drawing.
Saved Path	Specifies the path to the image file to attach a different version of the image or to find an image disconnected from the drawing: • ... button - changes the path
Found Path	Reports the path to the image file

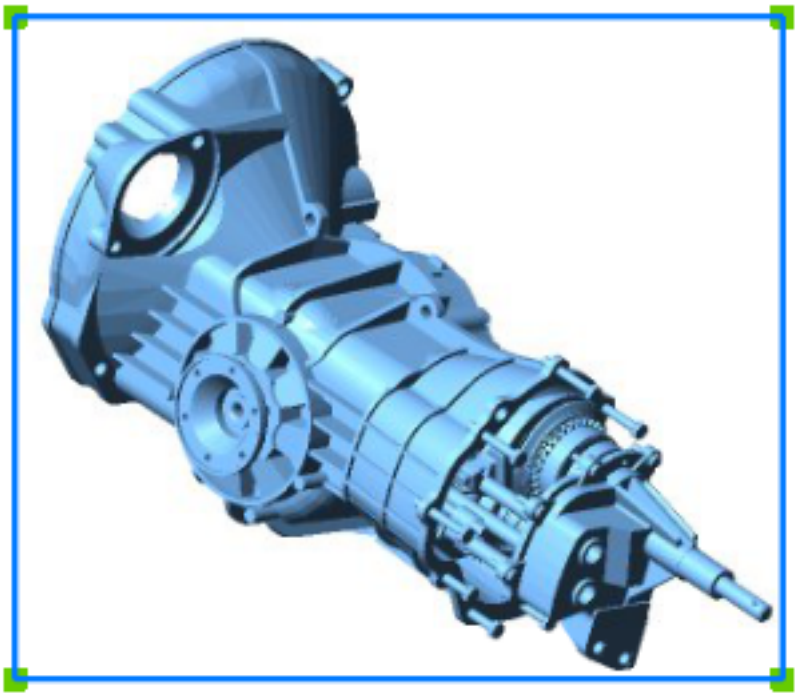
Grips Editing

Images can be edited directly through grips:

1. Select the image. Notice that its frame has four grips.
2. Drag a grip to stretch (resize) the image.

(6.1197)

Figura 6.1197



Procedures

- Open the Images Explorer (1.24.1)
- Images Explorer display options (1.24.1)
- Placing images in a drawing (1.24.1)
- To load / Unload images (1.24.1)
- Detaching images (1.24.1)

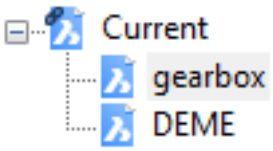
Related Commands

ImageAttach (6.17.5) - places raster images in drawings. -ImageAttach (6.17.6) - attaches raster images to the drawing; displays prompts in the command bar. ImageAdjust (6.17.4) - changes the properties of images through the Properties palette. ImageClip (6.17.7) - clips images. ImageFrame (6.17.8) - toggles the display of the frame around images. ImageQuality (6.17.9) - toggles the quality of the image. Transparency (1.18.9) - toggles the transparency of monotone images. Explorer (6.13.15) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

Figura 6.1198

	Name	Loaded	Size In Pixels	References	Saved Path	Found Path
1	DEME	☑	1453,915	1	C:\BricsCAD Training\Bricscad\TrainingCD	C:\BricsCAD Training\Bricscad\TrainingCD\NL\Oefeningen\DEME.png
2	gearbox	☑	646,557	1	C:\BricsCAD Training\Bricscad\TrainingCD	C:\BricsCAD Training\Bricscad\TrainingCD\NL\Oefeningen\gearbox.png

Figura 6.1199



6.17.4 ImageAdjust

(6.2691 on page 4901) Adjusts the properties of images through the Properties palette.

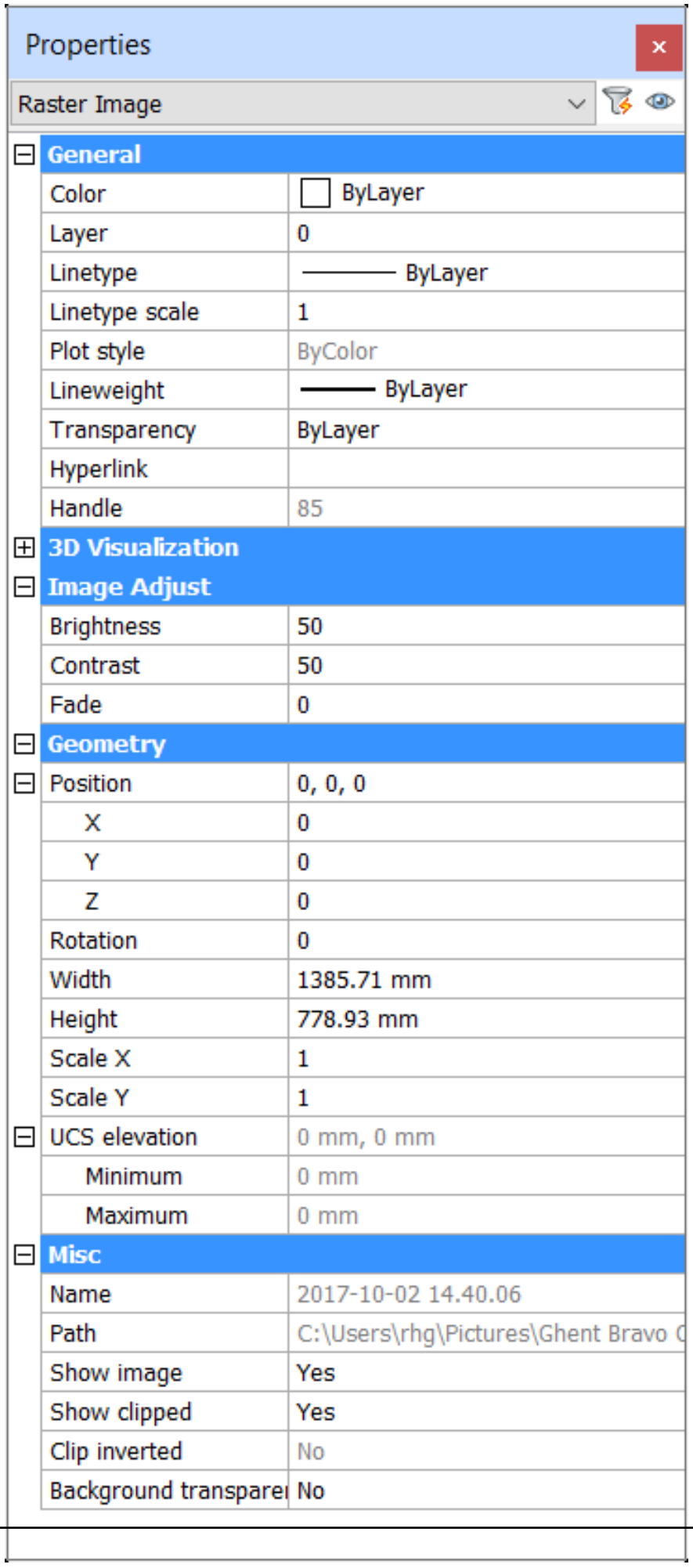
Figura 6.1200



Accessing the Command

 command bar: **imageadjust** transparent: **'imageadjust** shortcut: **double-click the image frame** alias: **iad** ribbon: **Insert | Images | Image Adjust** toolbar: **Images |**  : **ImageAdjust Prompts you in the command bar:** Select entities: **(Choose one or more image entities by their frames)** Select entities: **(Choose more entities, or else press Enter to continue)** Displays the Properties panel: (6.1201 on the next page) As you change properties in this panel, the program applies them immediately to the selected image(s).

Figura 6.1201



Command Options

Option	Description
Select entities	Selects the images to be adjusted.

Properties Panel Options	Description
General Properties	**The following properties affect the frame that surrounds the image:**
Color	Specifies the color of the frame. See Color (6.9.35) command.
Layer	Specifies the layer of the frame. When the image is placed on its own layer, you can use layer visibility to toggle the display of the image and its frame. See Layer (6.13.13) command. Alternatively, use the ImageFrame (6.17.8) command to toggle the display of the frame independently of the image.
Linetype	Specifies the linetype of the frame. See Linetype (6.20.35) command.
Linetype Scale	Specifies the linetype scale of the frame. See LTSCALE (1.18.5) system variable.
Plot Style	Specifies the plot style of the frame. This option is available only when plot styles are enabled in the drawing, See PlotStyle (6.24.28) command.
Lineweight	Specifies the lineweight of the frame. See LWeight (6.20.40) command.
Hyperlink	Specifies a URL or path to a file. See Hyperlink (6.16.12) command.
Image Adjust	**The following properties affect the image:**
Brightness	Lightens and darkens the image: • **0** - very dark or black • **50** - normal • **100** - very light or white
Contrast	Increases and decreases the contrast: • **0** - very low contrast • **50** - normal • **100** - very high contrast
Fade	Fades the image: • **0** - no fade • **100** - fully faded
Geometry Options	**The following properties affect the image:**
Position	Specifies the x, y, and z coordinates of the image's lower left corner. When you change the coordinates, the lower left corner is marked with a large X. (6.1202 on page 3697)
Rotation	Specifies the rotation angle about the position point: • **Positive angles** - rotate the image counter-clockwise • **Negative angles** - rotate in the image clockwise
Width	Specifies the width of the image, in current unit
Height	Specifies the height of the image, in current units

Scale	Specifies the scale factor of the image: • **Less than 1** - makes the image smaller. • **More than 1** - makes the image larger.
Misc Options	**Description**
Name	Reports the name of the image; cannot be edited by the user
Path	Reports the path to the image file; cannot be edited by the user
Show Image	Toggles display of the image: • **Yes** - shows the image; this can be overridden by setting the layer to Frozen • **No** - hides the image
Show Clipped	Toggles clipping: • **Yes** - displays clipped image, if clipping has been previously applied by ImageClip (6.17.7) command; part of the image is hidden. • **No** - hides clipped portion(s); the full image is displayed
Clip Inverted	Inverts the clip to flip which part of the image is shown • **Yes** - inverts the clipping of the image • **No** - retains the original cklipping This option is available only when the image was previously clipped by ImageClip (6.17.7) command
Background Transparency	Toggles the background transparency: • **Yes** - makes the background color of the image • **No** - keeps the image nontransparent Transparency makes one color of the image see-through. See the Transparency (6.29.31) command.

Related Commands

Image (6.17.3) - controls the parameters of the image file. ImageAttach (6.17.5) - places raster images in drawings. -ImageAttach (6.17.6) - attaches raster images to the drawing; displays prompts in the command bar. ImageClip (6.17.7) - clips images. ImageFrame (6.17.8) - toggles the display of the frame around images. ImageQuality (6.17.9) - toggles the quality of the image. Transparency (1.18.9) - toggles the transparency of monotone images.

Figura 6.1202



6.17.5 ImageAttach

(7.3 on page 4989) Attaches raster images of the following formats to the drawing through dialog boxes:

Figura 6.1203

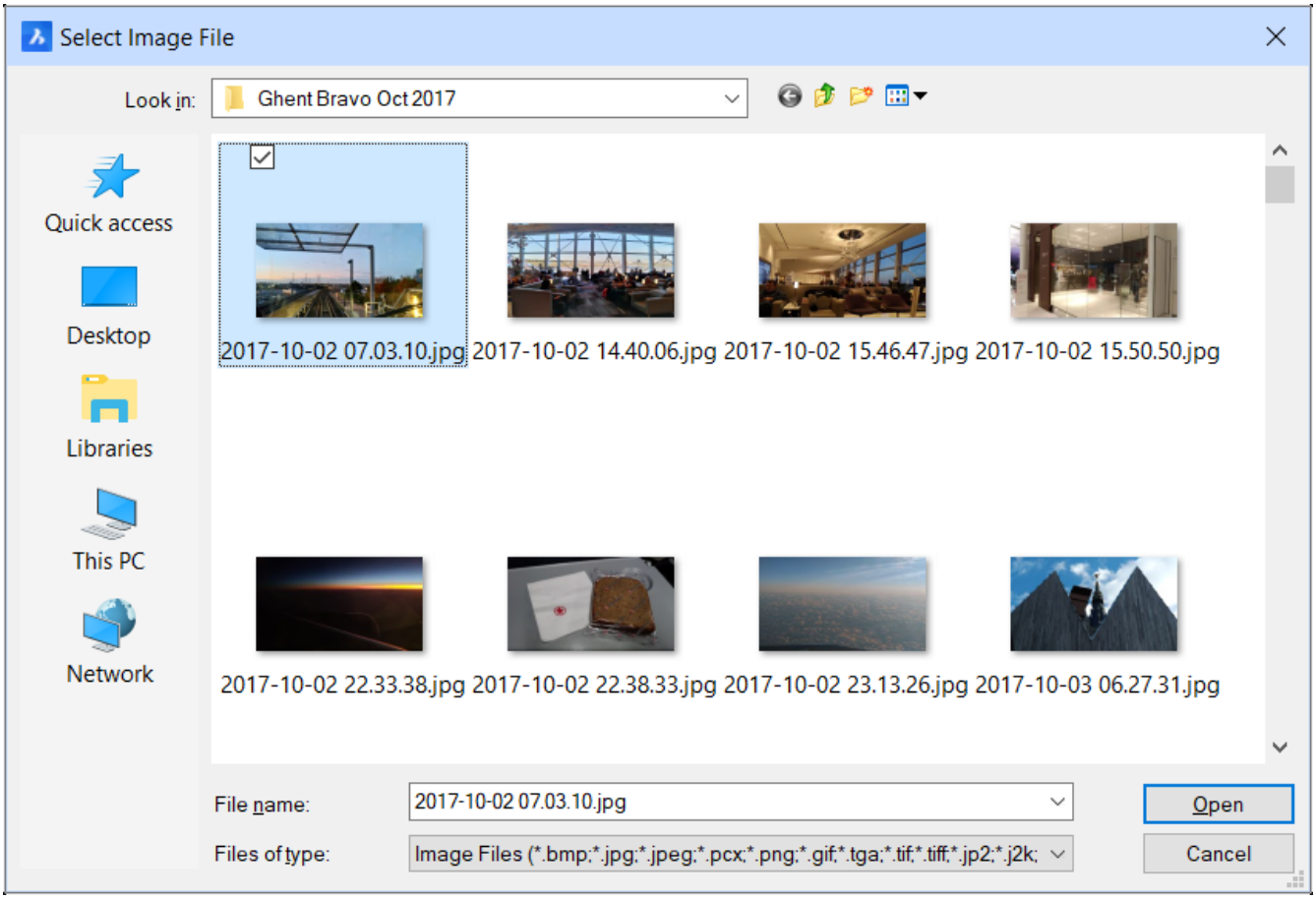


BMP - Windows bitmap **ECW** - Enhanced Compressed Wavelet format **GIF** - CompuServe graphic image format **JPG**, **JPEG**, and **JPEG2000** (JP2, j2k) - Joint Photographic Experts Group (common among digital cameras) **MTI** - Multi-resolution Tiled Image (Bricsys raster format for large images) **PCX** - PC Paintbrush **PNG** - Portable network graphics **SID** - MrSID is an acronym for Multi-resolution Seamless Image Database **TGA** - Targa **TIF** and **TIFF** - Tagged Image File Format (commonly used by desktop publishing) **BIGTIFF**: TIFF variant file format which uses 64-bit offsets and supports much larger files. To allow fast display operations, BigTiff images are cached in the BricsCAD proprietary MTI format. Until this cache generation is completed, the image frame is displayed.

Accessing the Command

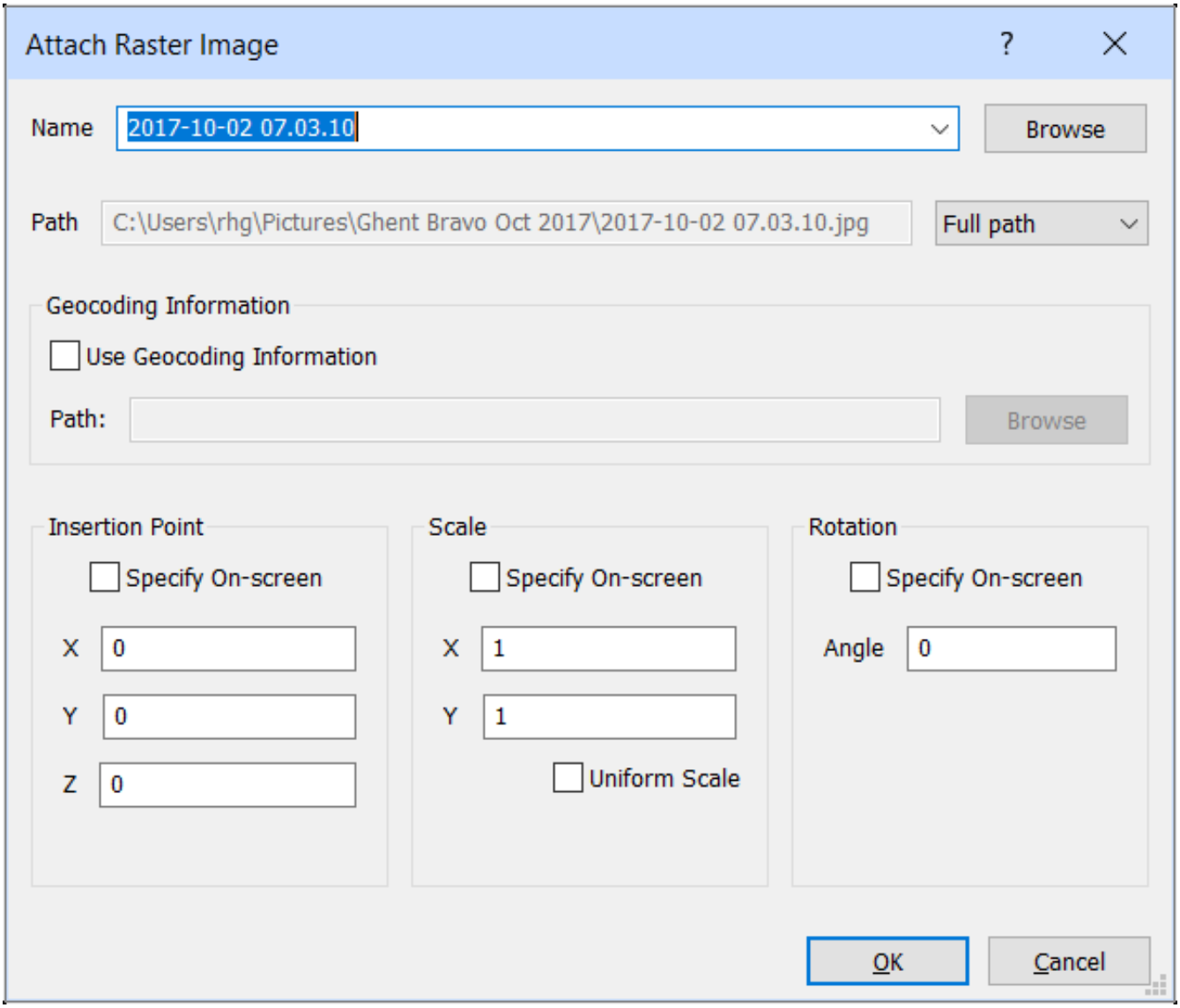
 command bar: **imageattach** transparent: **'imageattach** alias: **iat** menu: **Insert | Attach Raster Image** ribbon: **Insert | Images | Attach Raster Image** toolbar: **Images |**  : **ImageAttach** Displays a dialog box: (6.1204) Choose an image, and then click **Open**. Displays a second dialog box: (6.1205 on the next page) Specify options,

Figura 6.1204



and then click **OK**.

Figura 6.1205



Command Options

Options	Description
Name	Specifies the file name of the image.
Browse	Displays the Open dialog box; click this button to choose a different raster file. Choose a raster file, and then click Open .
Path	Reports the path to the image file; cannot be edited by the user.

Full Path

Determines how much of the path is stored:

- Full Path - stores the full path to the file, including drive and folder names. For example:

c:\foldername\imagename.ext

- Relative Path - stores the path from the drawing's location to the image's location; the drawing must be saved before this option can be selected. For example:

..\foldername\imagename.ext where .. refers to the folder above the current one.

- No path - the path is discarded.

Geocoding Information

Position files or world files have an extension that depends on what kind of image file they are associated with. See explanatory notes below: "About Geocoding Information".

Use Geocoding Information

Toggles use of a position file, which specifies the size, location, and rotation of the image file:

- Yes - uses a position file.
- No - does not use a position file.

Path

Reports the path to the position file.

Browse

Displays the Select Image Position File dialog box; choose a TWF file, and then click Open .

Insertion Point

Positions the lower left corner of the image in the drawing. This option is unavailable when a position file is used.

Specify On-screen

Toggles where you specify the insertion coordinates:

- Off - Specifies the x,y,z coordinates in the dialog box.
- On - Specifies the coordinates after you click OK, in the command bar:

Insertion point - (specify the x,y or x,y,z coordinates of the image's lower left corner.)

XYZ

Specifies the x-, y- and z-coordinate of the image's lower left corner.

Scale

Sizes the image. This option is unavailable when a position file is used.

Specify On-screen

Toggles where you specify the scale factors:

- Off - Specifies the x,y,z scales in the dialog box.
- On - Specifies the scales in the command bar after you click OK :

Scale factor - (specify the scale factor.)

XY

Specifies the scale factor in the x and y direction:

- Values larger than 1 make the image larger.
- 1 inserts the image at actual size.
- Values smaller than 1 make the image smaller.

Uniform Scale

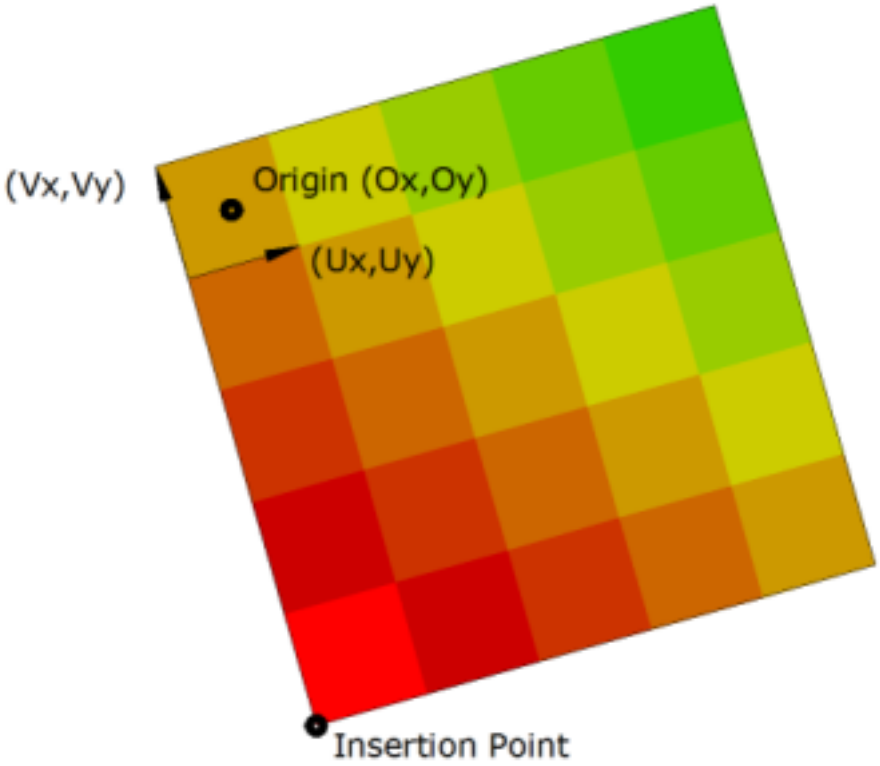
Makes the Y scale factor equal to X.

Rotation Specify On-screen	Rotates the image about the insertion point. Toggles where you specify the rotation angle: • Off - Specifies the angle in the dialog box. • On - Specifies the angle in the command bar after you click OK :. Prompts you: **Rotation angle - (specify the angle.)**
Angle	Specifies the rotation angle about the insertion point. • Positive angles rotate the image counterclockwise. • Negative angles rotate the image clockwise.

About Geocoding Information

Position files (or world files) are plain ASCII text files that position raster files in the drawing. They are useful for positioning images according to geographic coordinates, such as latitude and longitude. They can be created using text editors such as **Notepad** . The format is a list of 6 numbers that fully describe location, scale and orientation of the top left pixel of the raster file to be attached. If **U** is the vector along the width, **V** is the vector along the height, and **O** is the center of the pixel (see image below): (6.1206) then the list consists of: Ux Uy Vx Vy

Figura 6.1206



Ox Oy Typically, the first and last letters of the image extension are used with a "w" added at the end. Sometimes the full image extension with a "w" at the end is used also. The following position file formats are supported:

- *.bpw (for BMP images)
- *.jgw (for JPG images)
- *.gfw (for GIF images)
- *.tfw (for TIFF images)
- *.j2w (for JPEG2000 images)
- *.sdw (for SID images)
- *.pgw (for PNG images)

Procedures

- Placing images in a drawing (1.24.1)

Related Commands

Image (6.17.3) - controls the parameters of the image file. -ImageAttach (6.17.6) - attaches raster images to the drawing; displays prompts in the command bar. ImageAdjust (6.17.4) - changes the properties of images through the Properties palette. ImageClip (6.17.7) - clips images. ImageFrame (6.17.8) - toggles the display of the frame around images. ImageQuality (6.17.9) - toggles the quality of the image. Transparency (1.18.9) - toggles the transparency of monotone images.

6.17.6 -ImageAttach

(7.3 on page 4989) Attaches raster images to the drawing; displays prompts in the command bar.

Figura 6.1207



Accessing the Command

command bar: **-imageattach** : **-ImageAttach Prompts you in the command bar:** Image path will be stored as Full Path. Set image path mode [Full path/Relative path/No path] <Image path>: **(Enter the path and file name of the image file, or else choose a path option)** Use geocoding information [use Geocoding info] <Insertion point>: **(Pick an insertion point for the image, or else type G)** Scale [Size/XY scales] <1.0000>: **(Pick a point to specify the size of the image, enter a value for the scale factor, press Enter to accept the default scale, or else choose an option)** Rotation angle <0>: **(Pick a point to specify the rotation of the image, enter a value for the rotation angle, or else press Enter to accept the default value)**

Command Options

Option	Description
Set image path mode	Specifies how the program should remember the path to the image, which is saved in the drawing: • **Full path** - the full path of the image file is saved, such as D:\BricsCAD Training\EN\Exercises\Gearbox.png • **Relative path** - the path relative to the drawing folder is saved, such as ..\Exercises\Gearbox.png • **No path** - the path is not saved, and so the program searches for the image in the drawing folder
Use geocoding information	Uses geocoding data to determine the image's insertion point, scale, and rotation angle; Prompts you: **Embedded geocoding information/Geocoding file path [Embedded]<Path\ImageName.pgw>** - **(enter an option)**: • **Embedded geocoding information** - use the geocoding information embedded in the image file • **Geocoding file path** - specify the name of a PGW file that contanis the geocoding data
Scale	Specifies the scale factor of the image; enter a number: • **Larger than 1.0** - increases the size of the image • **1.0** - image is inserted at its actual size • **Smaller than 1.0** - decreases the size of the image • Press **Enter** to accept the default Scale factor cannot be 0 or a negative value. This option maintains the image's aspect ratio.

XY scales	Specifies the scale factors for the X and Y directions independently; prompts you: **Specify X scale factor <1.0000>** - **(enter an option)**: • Press **Enter** to accept the default value • Pick a point in the drawing; the base point is the point you picked earlier for the insertion point • Type a positive value for the X scale factor **Specify Y scale factor <Equal to X scale factor <221.8098»** - • Press **Enter** to make the Y scale factor the same as the X • Pick a point in the drawing; the base point is the point you picked earlier for the insertion point • Type a positive value for the Y scale factor
Size	Sizes the image interactively; the first point was the point you picked earlier for the insertion point. Prompts you: **Specify opposite corner** - **(pick a point in the drawing.)** This option maintains the image's aspect ratio.
Rotation Angle	Specifies the rotation angle; prompts you: **Rotation angle <0>** - **(press Enter to accept the default 0° rotation, or else pick a point to show the rotation, or type a value.)**

Related Commands

ImageAttach (6.17.5) - attaches raster images to the drawing; displays a dialog box. Image (6.17.3) - controls the parameters of the image file. ImageAdjust (6.17.4) - changes the properties of images through the Properties palette. ImageClip (6.17.7) - clips images. ImageFrame (6.17.8) - toggles the display of the frame around images. ImageQuality (6.17.9) - toggles the quality of the image. Transparency (1.18.9) - toggles the transparency of monotone images.

6.17.7 ImageClip

(7.3 on page 4989) Clips images with rectangular or polygonal shapes. **Note:** An image can have just one

Figura 6.1208

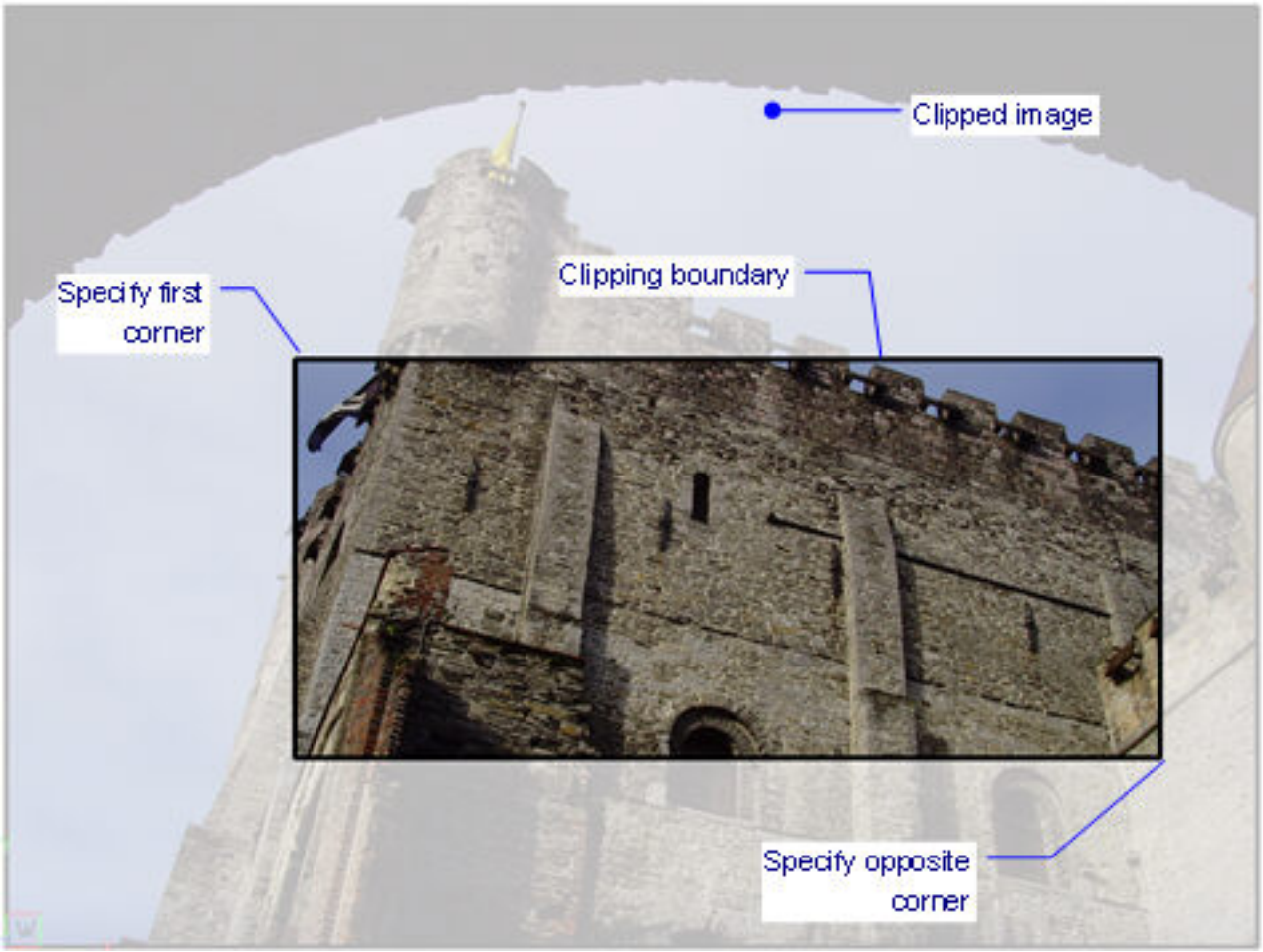


clipping boundary; creating a new one erases the old one.

Accessing the Command


command bar: **imageclip** transparent: **'imageclip** alias: **icl** menu bar: **Modify | Raster Image | Clip Image** toolbar: **Images |**  : **ImageClip Prompts you in the command bar:** Select image: **(Select an image by clicking on its frame)** Enter image clipping option [ON/OFf/Invert/Delete boundary/New boundary] <New boundary>: **(Enter an option, or else press Enter to create a new clipping boundary)** Enter image clipping type [Polygonal/Rectangular] <Rectangular>: **(Press Enter to create a rectangular clipping boundary, or else choose Polygonal)** Specify first corner: **(Pick one corner of the clipping rectangle)** Specify opposite corner: **(Pick other corner of the clipping rectangle)** (6.1209) The clipped portion becomes invisible; the figure shows the clipped portion faded for illustrative

Figura 6.1209



purposes; in BricsCAD,

Command Options

Option	Description
Enter clipping option	Determines the clipping action: • **ON** - turns on the clipping and displays the clipping boundary • **OFF** - turns off the clipping and hides the clipping boundary • **Invert** - inverts the clipping mode so that the image is clipped on the outside or the inside the clipping boundary • **Delete boundary** - removes the clipping boundary • **New boundary** - creates a new clipping boundary, and turns on clipping
Rectangular	Creates a rectangular clipping boundary; prompts you: 1. **Specify first corner** - specifies the first corner of the clipping rectangle 2. **Specify opposite corner** - specifies the other corner of the clipping rectangle
Polygonal	Creates a multi-sided, polygonal boundary; prompts you: 1. **Specify first point** - specifies the starting point of the clipping boundary 2. **Specify next point or [Undo]** - specifies the next point; as you pick points, the program previews the boundary 3. **Specify next point or [Undo]** - specifies the next point, or undoes the last one; this prompt repeats until you press **Enter** **Undo** - undraws the last polygonal segment (6.1211 on page 3708)

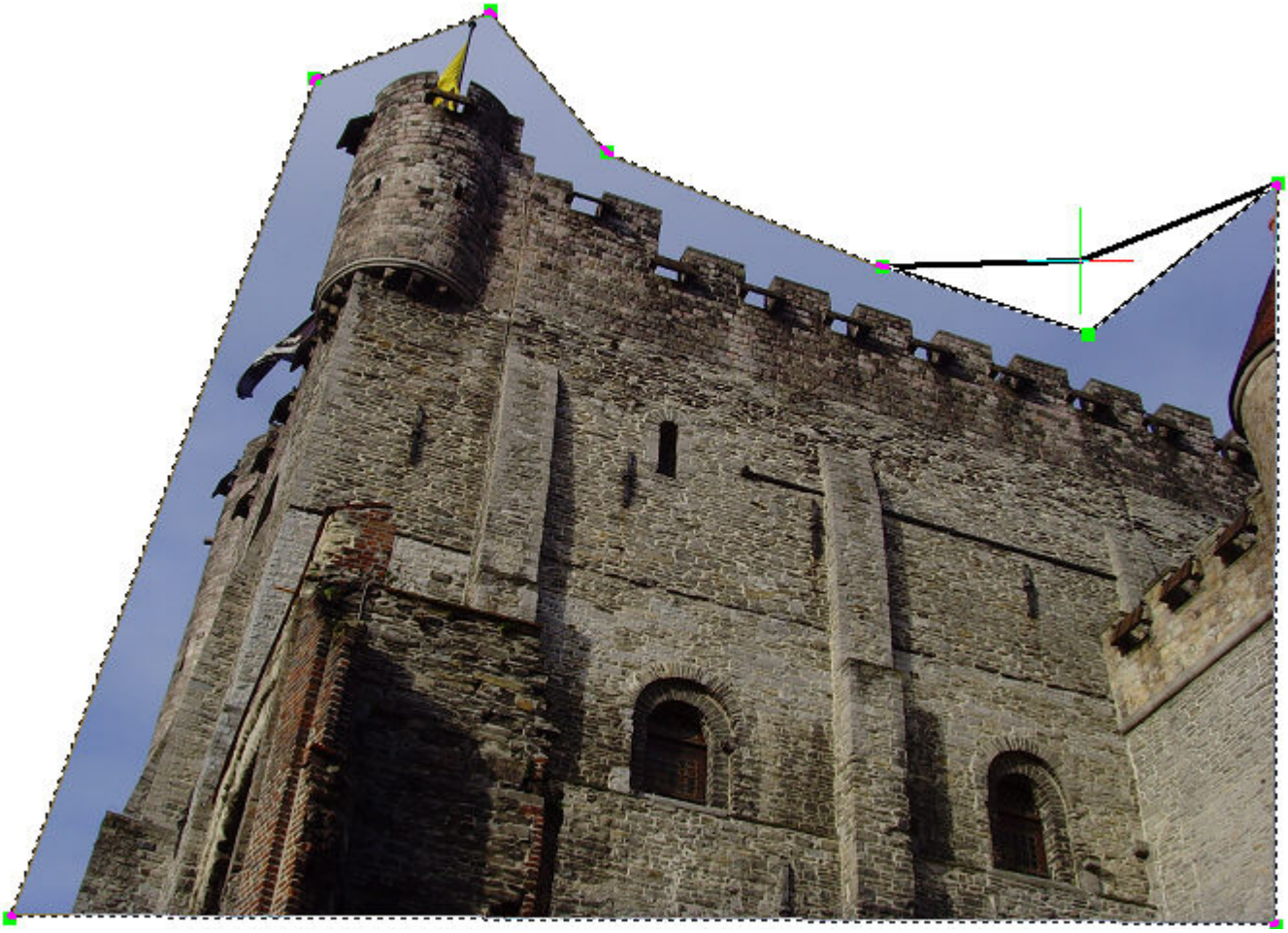
Grips Editing

Clipped images can be edited directly through grips:

1. Select the image frame. Notice that it has several grips.
2. Drag a grip to stretch the frame, which changes the path of the clipping boundary.

(6.1210 on the next page)

Figura 6.1210



Procedures

- To clip an image (1.24.2)
- To toggle the clipping boundary of an image (1.24.2)

Related Commands

Image (6.17.3) - controls the parameters of the image file. ImageAttach (6.17.5) - places raster images in drawings. -ImageAttach (6.17.6) - attaches raster images to the drawing; displays prompts in the command bar. ImageAdjust (6.17.4) - changes the properties of images through the Properties palette. ImageFrame (6.17.8) - toggles the display of the frame around images. ImageQuality (6.17.9) - toggles the quality of the image. Transparency (1.18.9) - toggles the transparency of monotone images.

Figura 6.1211



6.17.8 ImageFrame

(7.3 on page 4989) Toggles the display of the frame around all images in the drawing.

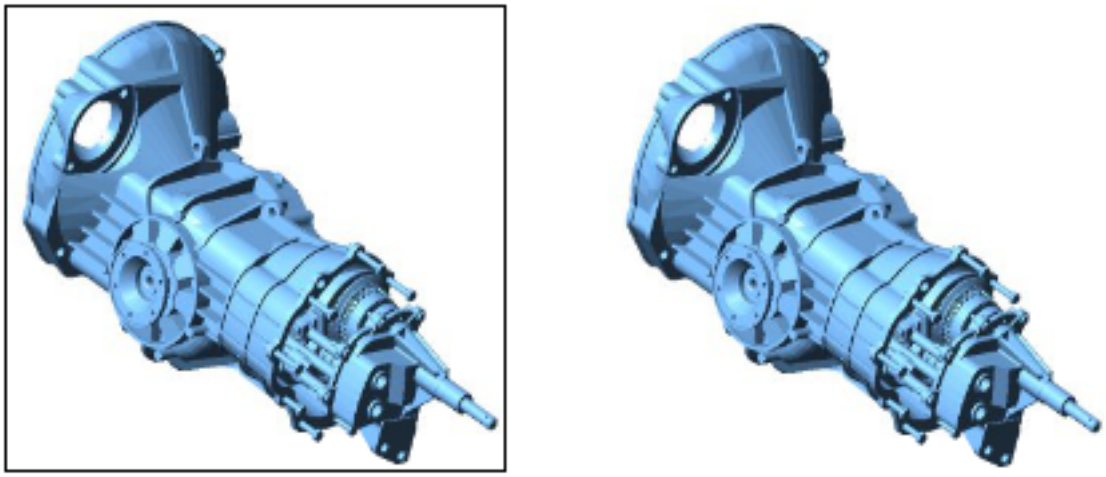
Figura 6.1212



Accessing the Command


command bar: **imageframe** transparent: **'imageframe** menu bar: **Modify | Raster Image | Display Image Frame** toolbar: **Images |**  : **ImageFrame Prompts you in the command bar:** Enter image frame setting <0>: **(Type 0 or 1)** Fame on (left) and off (right): (6.1213) This command applies to all images in the drawing; frames cannot

Figura 6.1213



be toggled on individual images. It also applies to the frames made of rectangular and polygonal clippings. When frames are turned off, images can only be selected using window selection (1.25.6).

Command Options

Option	Description
Enter image frame setting	Toggles the display of image frames: • **1** - turns on image frames. • **0** - turns off image frames.

Related Commands

Image (6.17.3) - controls the parameters of the image file. ImageAttach (6.17.5) - places raster images in drawings. -ImageAttach (6.17.6) - attaches raster images to the drawing; displays prompts in the command bar. ImageAdjust (6.17.4) - changes the properties of images through the Properties palette. ImageClip (6.17.7) - clips images. ImageQuality (6.17.9) - toggles the quality of the image. Transparency (1.18.9) - toggles the transparency of monotone images.

6.17.9 ImageQuality

(7.3 on page 4989) Toggles the quality of images between draft and high.

Figura 6.1214



Accessing the Command

 command bar: **imagequality** transparent: **'imagequality** menu bar: **Modify | Raster Image | Image Quality** toolbar: **Images |** 
: **ImageQuality Prompts you in the command bar:** Enter image quality setting [Draft/High] <High>: **(Type D or H)** Image quality high (left) and draft (right): (6.1215) (6.1216 on the facing page) Use this command to reduce the

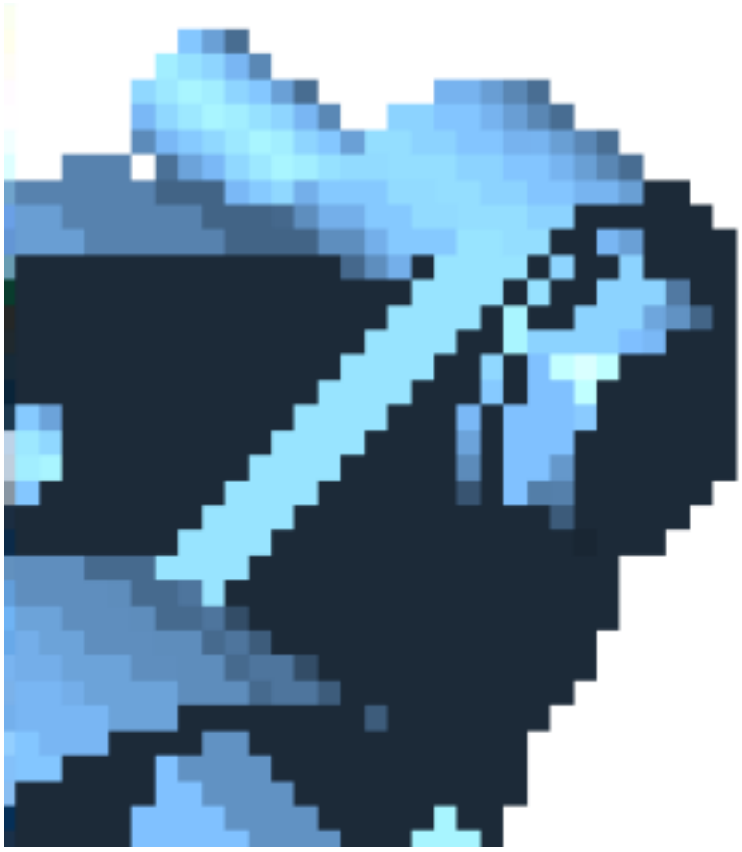
Figura 6.1215



memory used by very large images. When set to Draft, this command:

- Reduces color resolution
- Scales images with large numbers of pixels to reduce resolution and memory footprint

Figura 6.1216



Command Options

Option	Description
Enter image quality setting	Toggles the image display quality: • **Draft** - lowers quality, displays faster • **High** - raises quality, displays slower

Related Commands

Image (6.17.3) - controls the parameters of the image file. ImageAttach (6.17.5) - places raster images in drawings. -ImageAttach (6.17.6) - attaches raster images to the drawing; displays prompts in the command bar. ImageAdjust (6.17.4) - changes the properties of images through the Properties palette. ImageClip (6.17.7) - clips images. ImageFrame (6.17.8) - toggles the display of the frame around images. Transparency (1.18.9) - toggles the transparency of monotone images.

6.17.10 -Importar

(6.2775 on page 4972) Importa geometría desde archivos externos en las instrucciones de comando.

Figura 6.1217



Nota:	Este comando abre todos los formatos de archivo compatibles con el comando Importar (6.17.11).

Accediendo al Comando

barra de comandos: **-importar -Importar Le solicita en la línea de comandos:** Introduzca el nombre del archivo a importar: **(Introduzca la ruta y el nombre del archivo de un archivo importable, como C:\dwg\DXF\bc.dxf)** La geometría en el archivo se agrega al dibujo actual.

Opción de Comando

Opción	Descripción
Introduzca el nombre del archivo de importación	Especifica la ruta de acceso completa y el nombre de archivo de un archivo importable: • Introduzca una ruta y un nombre, como **C:** dwg \ DXF \ bc.dxf • Presione **~** (virgulilla) para visualizar el cuadro de diálogo del archivo importación; ver el comandoImportar (6.17.11) • Presione **Enter** para salir del comando; el programa informa, "No se ha introducido ningún nombre de archivo"

Comando relacionado

Importar (6.17.11): importa geometría de archivos externos al dibujo actual a través de un cuadro de diálogo.

6.17.11 Import

(7.3 on page 4989) Imports the geometry from external files into the current drawing.

Figura 6.1218

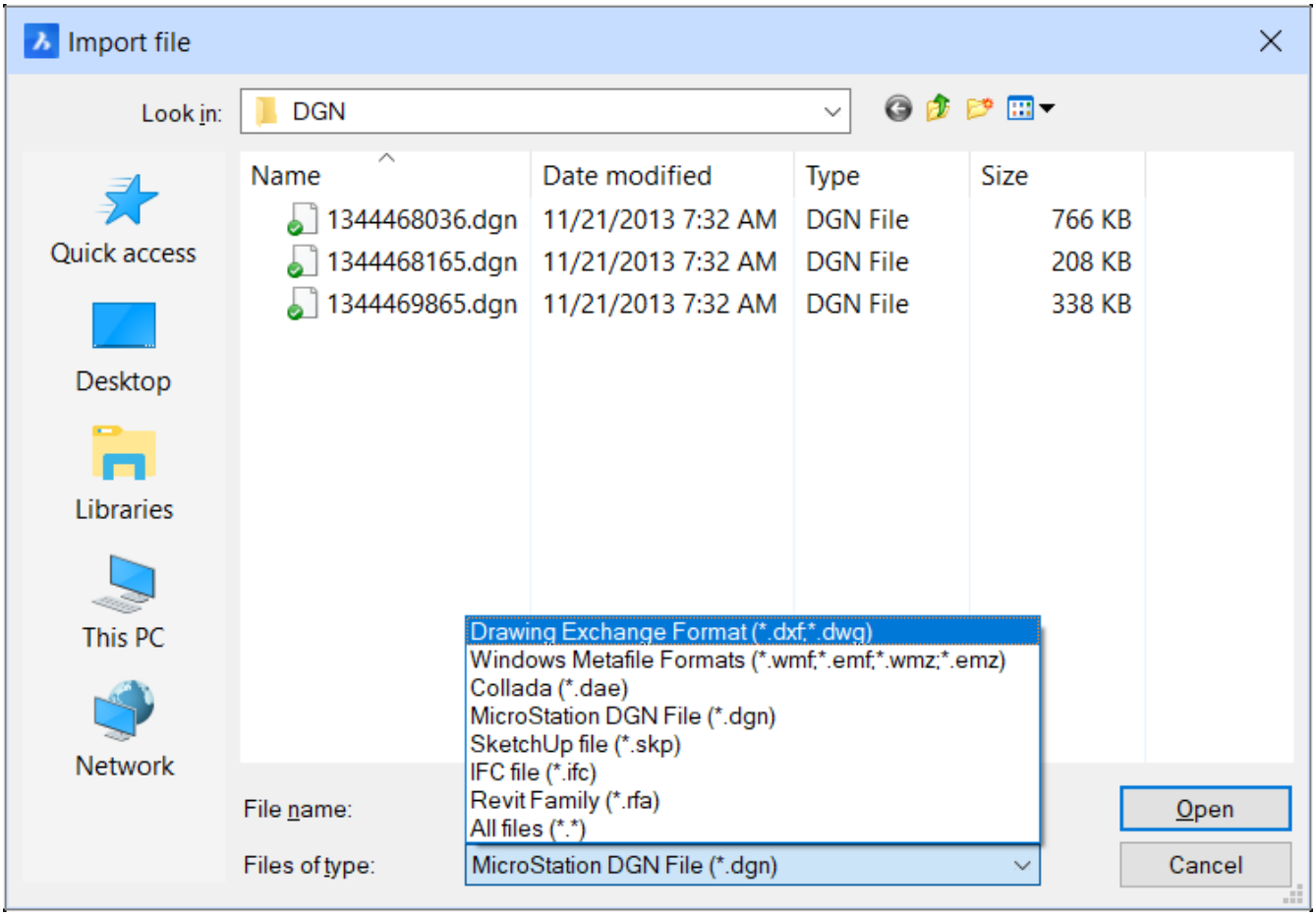


NOTE	Some import formats have settings that can be changed through Import section of the Settings (6.27.24) command.

Accessing the Command

command bar: **import** alias: **imp** menu bar: **File | Import** ribbon: **Home | File | Import**: **import : Import** Displays a dialog box: (6.1219) Choose a file, and then click **Open**. The file is opened in the current drawing.

Figura 6.1219



Command Options

Option	Description
File name	Specifies the name of the file.

Files of type	Specifies the file type to show in the Import File dialog box: • **DAE** - Collada files • **DGN** - Microstation design files • **DWG** - drawing files • **DXF** - drawing interchange files • **EMF**, **WMF**, **EMZ**, **WMZ** - Windows metafiles Formats available with the BIM add-on: • **IFC** - Industry Foundation Classes (IFC) data model that describes building and construction industry data • **RFA** - Revit family files of symbols • **SKP** - Sketchup model files
Open	Inserts the geometry in the current drawing.

The following 3D formats are available through a separate extra-cost module, BricsCAD Communicator; download it from the Bricsys website.

Format	Extension	Description
Standard for Exchange of Product data	STE, STP, STEP, STPZ	STEP (Standard for the Exchange of Product Data) is an ISO standard exchange format used for representing three-dimensional data in a format that can be recognized by multiple programs.
Initial Graphics Exchange Specification	IGS, IGES	A file format which defines a vendor neutral data format that allows the digital exchange of information among Computer-aided design (CAD) systems. The ImportIgesStitch (1.11.11) and ImportIgesSimplify (1.11.11) user preferences control if geometry imported from IGES/IGS files should be automatically stitched and simplified. In case
Inventor	IAM, IPT	Autodesk Inventor, developed by U.S.-based software company Autodesk, is 3D mechanical CAD design software for creating 3D digital prototypes used in the design, visualization and simulation of products. Inventor uses specific file formats for parts (IPT) and assemblies (IAM).

JT	JT	JT is a 3D data format developed by Siemens PLM Software (formerly UGS Corp.) and is used for product visualization, collaboration, and CAD data exchange. It can contain any combination of approximate (faceted) data, boundary representation surfaces (NURBS), Product and Manufacturing Information (PMI), and Metadata (textual attributes) either exported from the native CAD system or inserted by a product data management (PDM) system.
CATIA V4	model	CATIA (Computer Aided Three-dimensional Interactive Application) is a multi-platform CAD/CAM/CAE commercial software suite developed by the French company Dassault Systèmes.
CATIA V5	CATPart, CATProduct	V5 of the Catia CAD program from Dassault.
PARASOLID	XMT_TXT, XMT_BIN X_T, X_B	Parasolid is a geometric modeling kernel originally developed by ShapeData, now owned by Siemens PLM Software (formerly UGS Corp.), that can be licensed by other companies for use in their 3D computer graphics software products.
Solid Edge	PAR, PSM	Solid Edge is a 3D CAD parametric feature solid modeling software. which provides solid modeling, assembly modelling and drafting functionality.
NX	PRT	PRT is a part or model file format used by PTC Pro/Engineer, which is a CAD program that creates design parts and assembly processes.
Creo Elements Pro Engineer	ASM, PRT	Parametric, integrated 3D CAD/CAM/CAE solution created by Parametric Technology Corporation (PTC).
Solidworks	SLDASM, SLDPRT	SolidWorks is a 3D mechanical CAD program that runs on Microsoft Windows and is being developed by Dassault Systèmes. SLDPRT: part file, SLDASM: assembly file The ImportSwRotateYZ (1.11.11) user preference controls if geometry imported from SolidWorks files should be automatically rotated to map Y axis to Z axis.

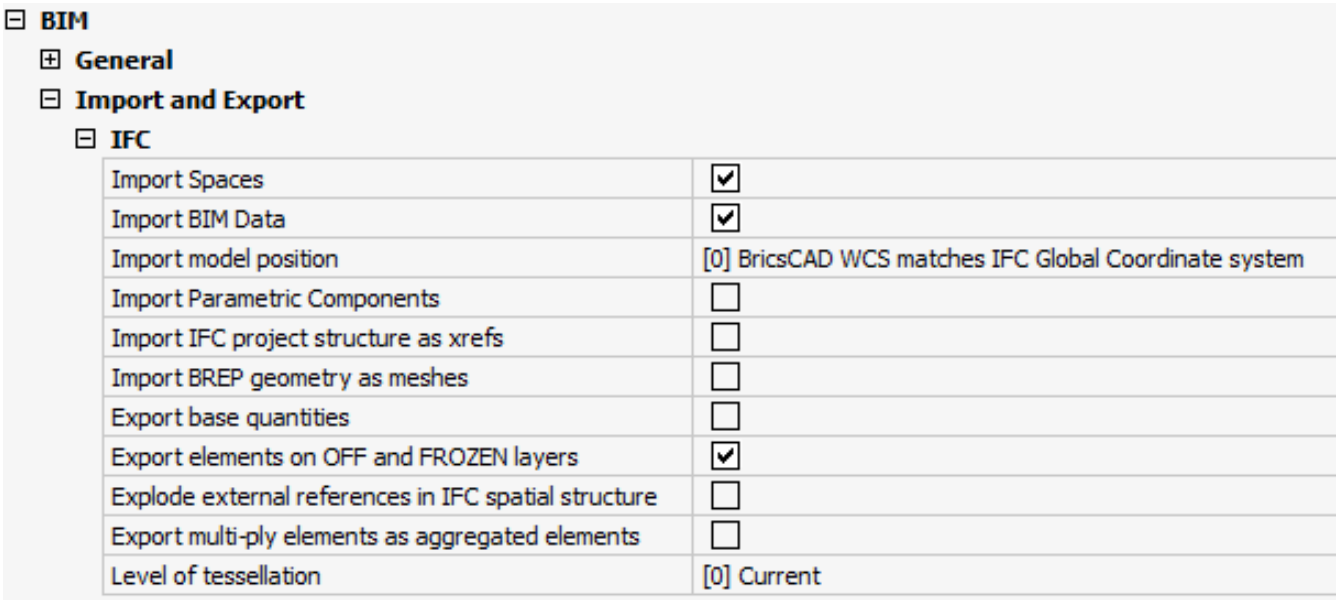
VDA-FS	VDA	VDA-FS is a CAD data exchange format for the transfer of surface models from one CAD system to another. Its name is an abbreviation of "Verband der Automobilindustrie - Flächenschnittstelle", which translates to the "automotive industry association - surface data interface". Standard was specified by the German organization VDA.

Physical materials (2.6.15) If the imported assembly has physical materials assigned to its parts, the materials can be imported together with the assembly structure. For each material in the imported file, a corresponding material will be created in the target document material library, and its name, density, specific heat and thermal conductivity will be copied from the source material. If the imported file contains several materials with the same name, the first one will be used. If the document already has a material with the same name in its material library, this material will be used instead. Materials copied to the document material library will not be erased in Undo operations.

Settings

The import and export procedures using **Communicator** are controlled through a series of user preferences. See the **Communicator** section on the Settings (6.27.24) dialog. The **IFC** import and export is controlled through a series of settings in the **BIM/Import and Export** section on the Settings (6.27.24) dialog. (6.1220 on the facing page)

Figura 6.1220



Related Commands

CommunicatorInfo (6.9.39) - checks whether the Communicator product is correctly installed and prints a diagnostic report in the Prompt History window. dmSimplify (6.12.27) - simplifies the geometry and topology of 3d solid entities. DmStitch (6.12.30) - converts a set of region and surface entities that bound a watertight area to a 3d solid. DmAudit (6.12.2) - fixes inconsistencies in 3d geometry supported by ACIS kernel (3D solids, surfaces). Export (6.13.17) - exports the current drawing in a variety of raster and vector formats. IfcExport (6.17.2) - exports a BIM model to IFC, partially or entirely. Insert (6.17.13) - inserts DWG, DXF, and DWT files. InsertObj (6.17.17) - inserts objects from other applications. Load (6.20.33) - loads SHX shape files. VSlide (6.31.22) - displays SLD, WMF, and EMF files.

6.17.12 Imprimir

(6.2733 on page 4940) Imprime entidades 2D en caras planas de sólidos y superficies 3D para crear bordes

Figura 6.1221

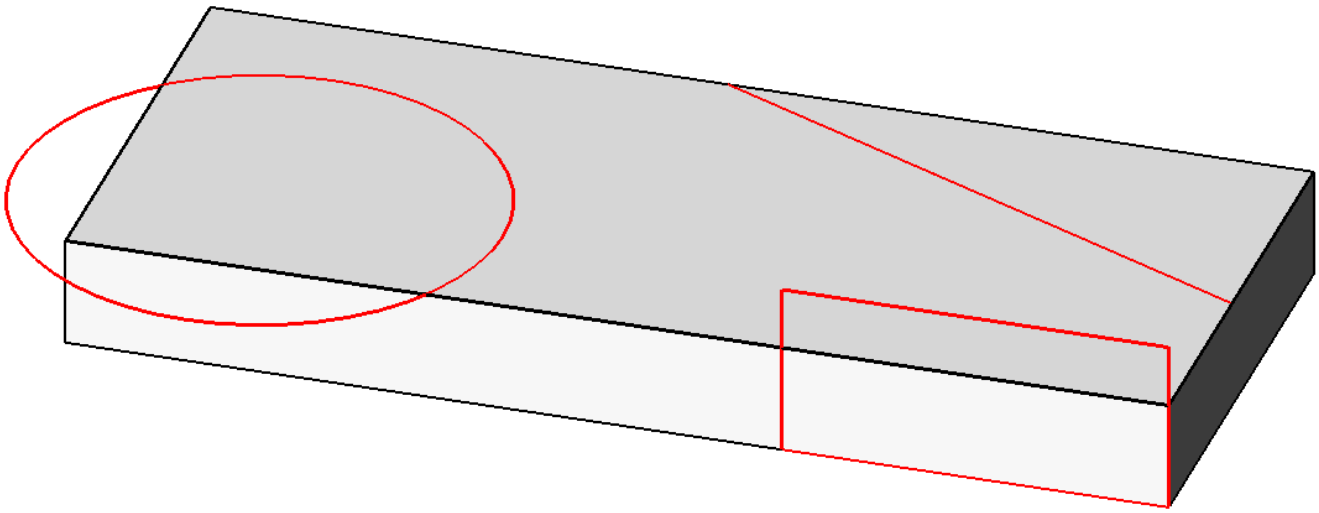


adicionales. **Nota:** Utilice UCS dinámico (DUCS) para dibujar en las caras de objetos 3D.



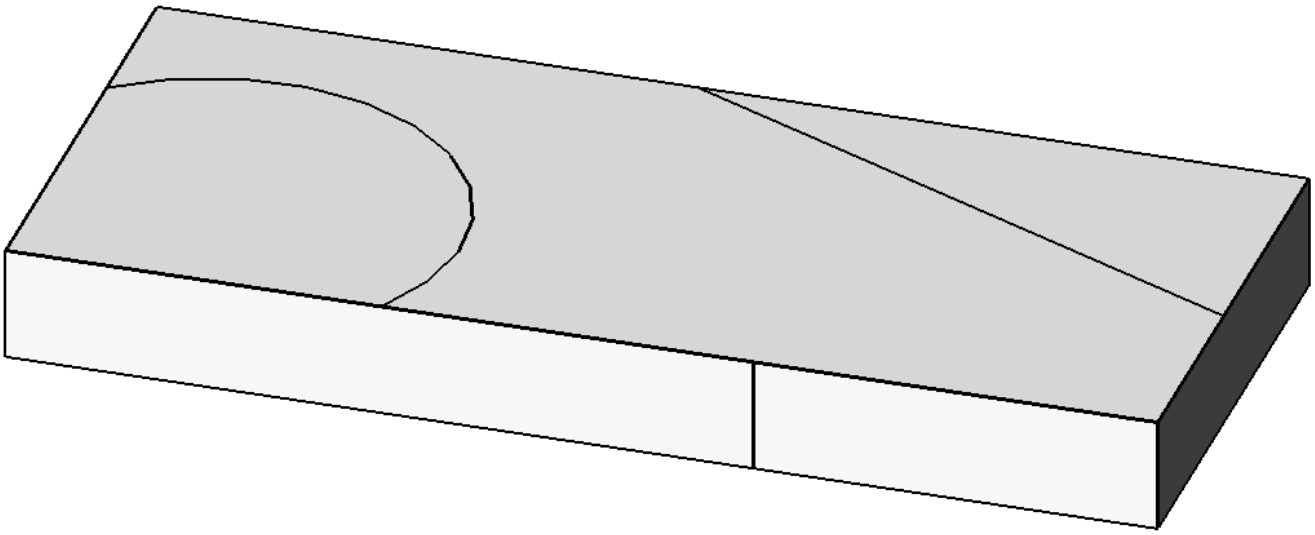
barra de comando: **imprenta** barra de menú: **Modelo | Edición de sólidos 3D | Imprenta** barra de herramientas: **Edición de sólidos 3D|**  : **impresión No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione sólido 3D, superficie o región: **(Seleccione un sólido 3D, una superficie o una entidad de región)** Seleccione una entidad para imprimir: **(Seleccione una entidad 2D que se encuentre en o que se interseca con una cara plana de la entidad seleccionada; la figura muestra una polilínea de círculo, línea y rectángulo en las caras de un sólido 3D)** (6.1222) Eliminar el objeto de origen Sí /<No>: **(Tipo Y o N)** Seleccione una entidad para imprimir: **(Seleccione**

Figura 6.1222



otra entidad 2D para imprimir en la misma región / superficie / vendida, o bien presione Enter para terminar el comando; La figura muestra las impresiones en el sólido 3D, con las entidades de origen eliminadas) (6.1223) Con las entidades impresas en el sólido, puede usar comandos como Extrude (6.13.22) o dmPushPull (6.12.21)

Figura 6.1223



para manipular las caras recién creadas, como se muestra a continuación.

-

	Descripción
	• • • Sólido plano 3D, que es un sólido que tiene al menos una cara plana, por lo que no hay esferas ni toros.
Seleccione una entidad para imprimir	• •

El indicador **Seleccione una entidad para imprimir** para que pueda imprimir más entidades de origen en el sólido / superficie / región. -

6.17.13 Insert

(7.3 on page 4989) Inserts blocks into the current drawing through a dialog box, and then prompts for attribute

Figura 6.1224

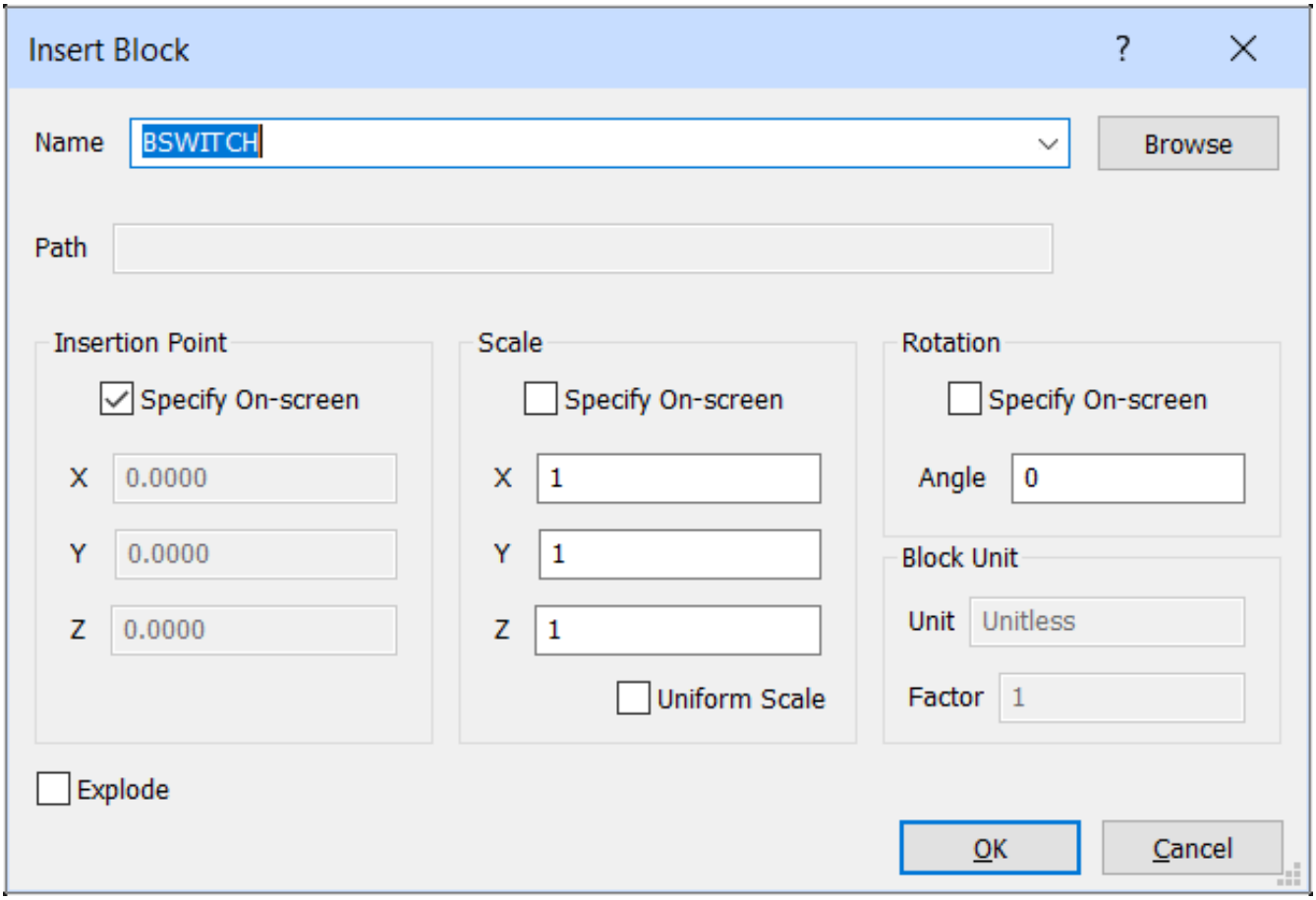


values, if any; also inserts entire DWG and DXF files as blocks into the drawing.

Accessing the Command

 command bar: **insert** aliases: **i, ddinsert** menu bar: **Insert | Insert Block** ribbon: **Insert | Blocks** toolbar: **Insert |** Quad: **Insert** : **Insert** Displays a dialog box: (6.1225) Enter options, and then click **OK**. If the block contains

Figura 6.1225



attributes, then you are prompted to enter values for the attributes in the command bar or through a dialog box -- depending on the value of the the value of the ATTDIA (attribute dialog) variable.

Command Options

Option	Description

Name	Specifies the name of the block, whose definition exists in the drawing, or is a DWG or DFX file on the computer or network: To choose a block in the drawing: • Enter the name • Click the **Name** droplist to choose from the names of blocks defined in the drawing Blocks are created with the Block (6.6.11) command.
Browse	Selects a DWG or DXF file from your computer or network: 1. Click the **Browse** button 2. Select a DWG or DXF file from the Select Drawing File dialog box 3. Click **Open**
Path	Reports the path to the block, if the block was opened from a DWG or DXF file.
Insertion Point	Specifies the insertion point of the block in the drawing. (6.1234 on page 3729) Insertion points are typically chosen at the lower-left corner of the block, in the center of the block, or at entity in the block that represents a connection point.
Specify On-screen	Toggles where you specify the insertion coordinates: • **Off** - you specify the x,y,z coordinates in the dialog box • **On** - you specify the coordinates in the command bar after you click **OK** when the program prompts you: **Insertion point - (specify the x,y or x,y,z coordinates of the block's lower left corner)**
X Y Z	Specify the X-, Y- and Z- coordinates of the block's insertion point. The Z coordinate is typically left at 0 for 2D blocks.
Scale	Scales the block: • Values larger than 1 - make the block larger • 1 - inserts the block at actual size • Values smaller than 1 - make the block smaller • Values less than zero - flip the block, like mirroring it (6.1233 on page 3729)
Specify On-screen	Toggles where you specify the scale factors: • **Off** - specifies the x,y,z scales in the dialog box. • **On** - Specifies the scale factor in the command bar after you click **OK** when the program prompts you: **Scale factor - (specify the scale factor.)**

X Y Z	Defines the scaling of the block: • **X** - specifies the scale factor along the x axis; enter a negative value to mirror the block about the y axis • **Y** - specifies the scale factor along the y axis; enter a negative value to mirror the block about the x axis • **Z** - specifies the scale factor along the z axis
Uniform Scale	Toggles whether or not the same scale factor is used for all axes: • **On** - use the x scale factor also for the y and z scale factors • **Off** - allows the x, y, and z scale factors to be different from one other
Rotation Angle	Specifies the rotation angle of the block about its insertion point, starting with the x-axis as 0 degrees: • **Positive angles** - rotate the block counter-clockwise • **Negative angles** - rotate the block clockwise (6.1236 on page 3730)
Specify On-screen	Toggles where you specify the rotation angle: • **Off** - specifies the angle in the dialog box • **On** - specifies the angle in the command bar after you click **OK** when the program prompts you: **Rotation angle** - **(specify the angle.)**
Explode	Toggles whether the block is inserted exploded: • **Yes** - insert the block and then explode it to its constituent parts; see the Explode command • **No** - does not explode block; it is inserted as a block
Block Unit	Controls the automatic scaling of the block with respect to the INSUNITS system variable of the current drawing.
Unit	Shows the INSUNITS setting of the inserted block or drawing.
Factor	Shows the calculated scaling factor with respect to the INSUNITS setting of the inserted block (or drawing) and the current drawing.
Attribute Options	**Description**

ATTDIA = on	When the block contains attributes, the program prompts you to enter values for each attribute. Whether it displays a dialog box or prompts you at the command line depends on the AttDia variable. When AttDia=on, displays a dialog box: (6.1230 on page 3725) 1. Select an attribute in the list 2. Specify the value in the **Value** field; when the value is mtext,click the **...** button to access the mtext editor 3. Repeat for each attribute 4. Click **OK** To accept the default value for all attributes, simply click **OK**.
ATTDIA = OFF	When AttDia=off (default), the program prompts you in the command bar: **Attribute Prompt <default value> - (Type a new value at the command prompt, or else press Enter to accept the default value.)**

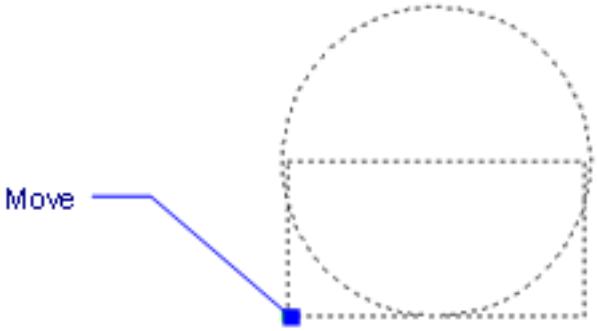
Grips Editing

Blocks can be edited directly through grips:

1. Select the block. Notice that it has one grip located at the insertion point.
2. Drag the grip to move the block.

(6.1232 on page 3728)

Figura 6.1226



Procedures

- General procedure to insert a block (1.23.6)
- To insert a block (1.23.6)
- To insert a block using the Drawing Explorer (1.23.6)
- To insert a block aligned with an entity (1.23.6)
- Placing blocks with attributes (1.23.15)

Related Commands

AttDef (6.4.33) - defines attributes through a dialog box. -AttDef (6.4.34) - defines attributes through the command bar. AttRedef (6.4.39) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (6.4.36) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (6.6.2) - manages the attributes of a block definition. Block (6.6.11) and -Block (6.6.13) - create blocks from attribute definitions and entities. EAttEdit (6.13.1) - edits attribute values and most properties. Explode (6.13.14) - reduces attributes to tags. Field (6.14.3) - inserts a field in a multiline text, table cell or attribute. -Insert (6.17.14) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. InsertAligned (6.17.15) - inserts blocks repeatedly, and inserts mirrored blocks. MInsert (6.21.17) - inserts a block as a rectangular array PasteBlock (6.24.9) - pastes entities from the Clipboard as blocks. Pdfattach (6.24.14) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays dialog boxes. -PdfAttach (6.24.16) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays prompts in the command bar. PdfImport (6.24.18) - imports a pdf and converts the content to dwg entities. Properties (6.24.61) - edits attribute values and properties. RefEdit (6.26.14) - edits blocks and attributes in-place. ResetBlock (6.26.30) - resets dynamic blocks to default values. WBlock (6.33.1) - writes blocks and other drawing parts to files on disk. XAttach (6.34.1) - attaches externally-referenced drawings through a dialog box.

Figura 6.1227

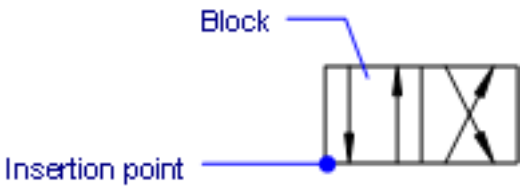


Figura 6.1228

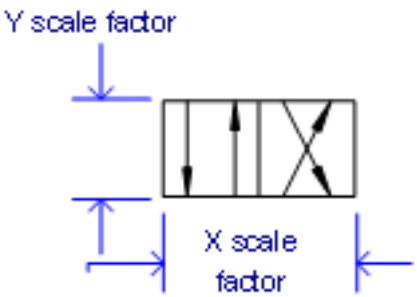


Figura 6.1229

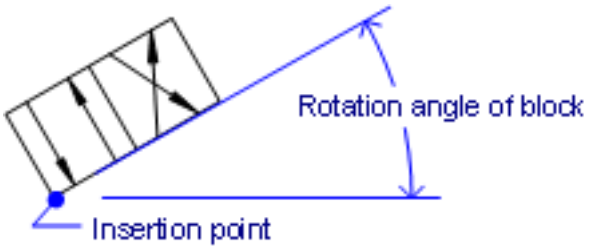
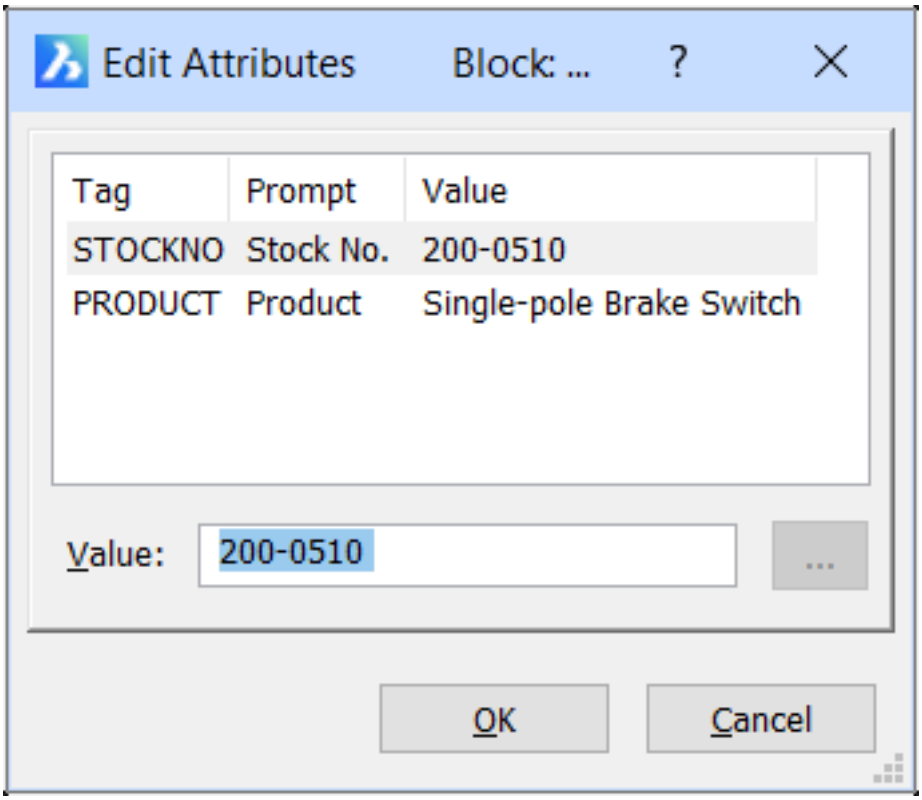


Figura 6.1230



6.17.14 Insertar

(6.2775 on page 4972) Inserta bloques a través de mensajes en la barra de comandos; también solicita valores

Figura 6.1231



de atributo, si alguno es parte de la definición de bloque. -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **sunproperties** alias: **sol** : **-Insertar No muestra mensajes en la barra de comandos.** ? para enumerar bloques en el dibujo / ~ para abrir el cuadro de diálogo de archivo /<Block to insert> <BlockName>: **(Escriba el nombre del bloque para insertar, presione Entrar para aceptar el nombre del bloque insertado anteriormente, o bien elija una opción)** Punto de inserción para bloque o [Bloques múltiples / Escala]: **(Especifique el punto de inserción, o bien elija una opción)** [Esquina] <1.000000>: **(Especifique un punto para mostrar el tamaño del bloque, escriba un valor para especificar el factor de escala X, presione Entrar para aceptar el valor predeterminado o ingrese C)** Factor de escala Y: < Igual a la escala X (1.000000)>: **(Presione Entrar para establecer el factor de escala Y igual al factor de escala X, o bien escriba un valor para especificar el factor de escala Y)** Ángulo de rotación para el bloque <0>: **(Presione Entrar para aceptar el ángulo de rotación predeterminado, elija un punto para mostrar la rotación, o bien, o escriba un valor)** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
? para enumerar bloques en el dibujo	Lista los nombres de los bloques en el dibujo; le pide: **Bloque (s) para enumerar <* para todos>** - **(ingrese una opción)**: • Presione **Ingrese** para enumerar todos los bloques • Ingrese parte de un nombre para ver los nombres de ciertos bloques. Puedes usar comodines como? (para un personaje individual) y * para todos los personajes. Genera un informe similar al siguiente: **Bloques definidos.** "_None" "_DYN_DIM_3D" **usuario Sin nombre Bloques Bloques 2 0** Si es necesario, presione **F2** para ver la lista completa. Consulte el comando TextScr (6.29.13) . Debe reiniciar el comando -Insertar para insertar el bloque.
~ para abrir el diálogo de archivo	Muestra el cuadro de diálogo Insertar bloque. Elija un archivo CTB y luego haga clic en **Abra** . -

BlockName = DrawingName	Redefine un bloque existente. Reemplaza el bloque por un dibujo especificado. En el aviso: **? para enumerar bloques en el dibujo / ~ para abrir el cuadro de diálogo de archivo /<Block to insert> <BlockName>: (Especifique el dibujo que se reemplazará) y especifique el dibujo que se reemplazará.** BlockName = DrawingName * **El bloque BlockName ya existe. ¿Quieres redefinirlo? [Sí-redefinir bloque / No-no redefinir] <No-do not redefine>: (Tipo Y para redefinir el bloque).** • A menos que se especifique una ruta, BricsCAD busca el dibujo en la carpeta del dibujo actual y las rutas definidas por la variable de sistema SRCHPATH (1.11.11). Cuando no se encuentra el dibujo de reemplazo, BricsCAD responde: No se pudo encontrar el archivo DrawingName • El bloque "BlockName" redefinido: Unidades: milímetros Conversión: 1 Punto de inserción para bloque o [Bloques múltiples / Escala]: Factor de escala X o [Esquina / escala X Y Z]<1.000000>: Factor de escala Y:<Equal to X scale (1.000000)>: Ángulo de rotación para el bloque<0>: * Si la variable del sistema EXPERT (1.11.11) es 2 o superior, el aviso final se suprime y el bloque se redefine.
Bloquear para insertar	Especifica el nombre del bloque que se insertará; te pide: **Bloque (s) a la lista [* para todos] -** • El programa primero busca el bloque en las definiciones de bloque del dibujo actual • Si el bloque no se encuentra en el dibujo actual, el programa busca las rutas definidas por la variable SRCHPATH (1.11.11) • Cuando el bloque tampoco se encuentra allí, el comando responde 'No se pudo encontrar el archivo <blockname>'
-	
Bloques múltiples	Inserta el mismo bloque varias veces repitiendo las siguientes indicaciones hasta que presione **Ingrese** o **Esc**.
Escala	Establece el factor de escala general para el bloque. Solicita: **Factor de escala del bloque:** - **(ingrese un valor)**: • Valores mayores que 1: agrandar el bloque • 1: inserta el bloque a tamaño real • Valores mayores que 1: agrandar el bloque • Valores inferiores a cero: voltee el bloque, como si lo reflejara
Punto de inserción para bloque	(6.1233 on page 3729) Especifica el punto de inserción del bloque en el dibujo. (6.1234 on page 3729) Los puntos de inserción generalmente se eligen en la esquina inferior izquierda del bloque, en el centro del bloque o en la entidad del bloque que representa un punto de conexión.
-	

Esquina	Indica el tamaño del bloque especificando una segunda esquina de un rectángulo. El punto de inserción es la primera esquina. Solicita: **Seleccione otra esquina para la escala o ingrese el factor de escala X - (elija una segunda esquina o ingrese un número para el factor de escala x. Puede seleccionar puntos o ingresar coordenadas x, y.)** (6.1235 on the facing page)
Factor de escala Y	Especifica el factor de escala del bloque en la dirección y. Ingrese un número negativo para reflejar el bloque. Presione Entrar para hacer la escala y = escala x.
Angulo de rotacion para caja	Especifica el ángulo de rotación del bloque sobre su punto de inserción. Ingrese un ángulo o elija un punto para mostrar la rotación . (6.1236 on page 3730)
-	
ATTDIA = ON	Si el bloque contiene atributos, el valor de la variable de sistema ATTDIA (diálogo de atributos) determina si se le solicita en la barra de comandos que establezca los atributos o mediante un cuadro de diálogo. Aparece un cuadro de diálogo . (6.1237 on page 3730) Seleccione un atributo en la lista, luego defina el atributo en el campo **Valor**.
ATTDIA = OFF	Se le solicita en la barra de comandos: **Solicitud de atributo <Default Text>. (Escriba un nuevo valor en el símbolo del sistema o presione Ingrese para aceptar el valor predeterminado).**

-

Edición de pinzamientos

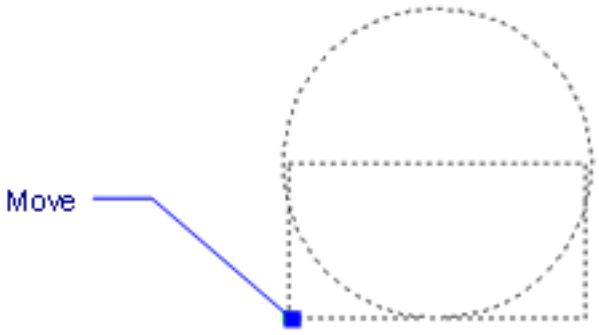
Los cilindros se pueden editar directamente mediante pinzamientos:

1. Seleccione el xref. Observe que tiene un agarre en su punto de inserción.

2. Arrastra la empuñadura para mover las caras adyacentes.

(6.1232) -

Figura 6.1232



Comandos relacionados

Insertar alineado (6.17.15): inserta bloques repetidamente e inserta bloques duplicados. -Inserte (6.17.14) - inserte bloques y solicite valores de atributos a través de la barra de comandos. PasteBlock (6.24.9): pega las entidades del Portapapeles como bloques. AttDef (6.4.33) - define atributos a través de un cuadro de diálogo. -AttDef (6.4.34) - define atributos a través de la barra de comandos. AttRedef (6.4.39) - redefine un bloque y actualiza los atributos asociados. Sincroniza (6.4.36) las definiciones de atributos en todas las referencias de bloque de una definición de bloque especificada. BattMan (6.6.2) - administra los atributos de una definición de bloque. Bloque (6.6.11) y - Bloqueo (6.6.13) - crea bloques a partir de definiciones de atributos y entidades. EAttEdit (6.13.1): edita los valores de los atributos y la mayoría de las propiedades. Descomponer (6.13.14): reduce los bloques a entidades constitutivas y los atributos a etiquetas. Pdfattach (6.24.14): inserta un archivo PDF como una capa subyacente en el dibujo actual; Muestra cuadros de diálogo. : (6.24.16) inserta un archivo PDF como una capa subyacente en el dibujo actual; muestra indicaciones en la barra de comandos. Propiedades (6.24.61): edita valores y propiedades de bloques y atributos. RefEdit (6.26.14) - edita bloques y atributos en el lugar. ResetBlock (6.26.30): restablece los bloques dinámicos a los valores predeterminados.

Figura 6.1233

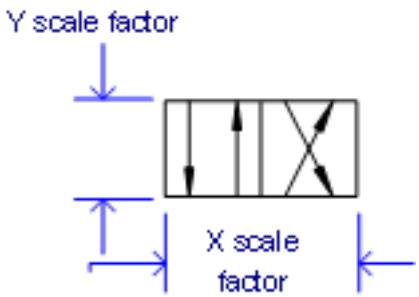


Figura 6.1234

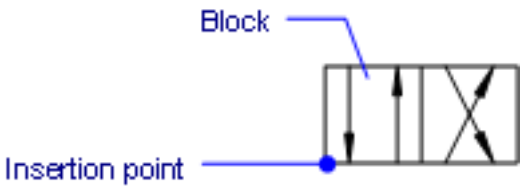


Figura 6.1235

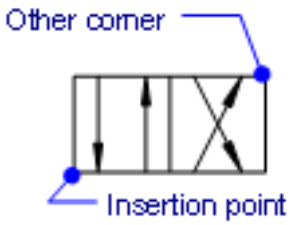


Figura 6.1236

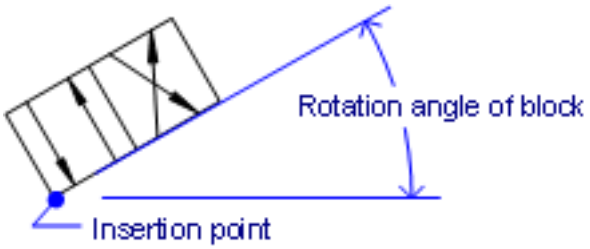
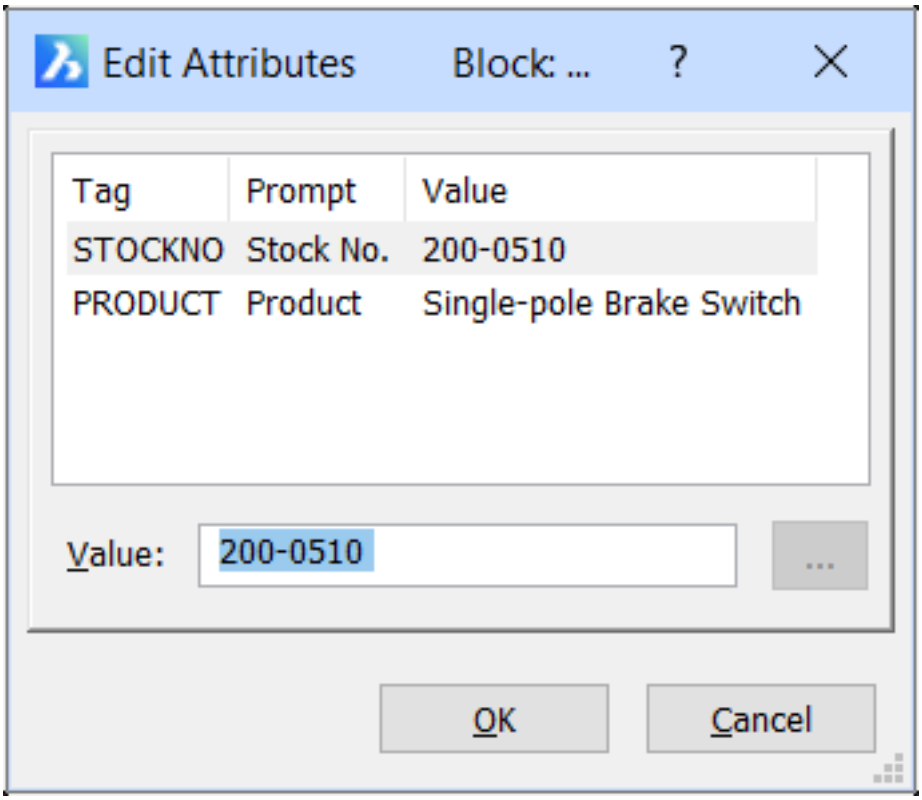


Figura 6.1237



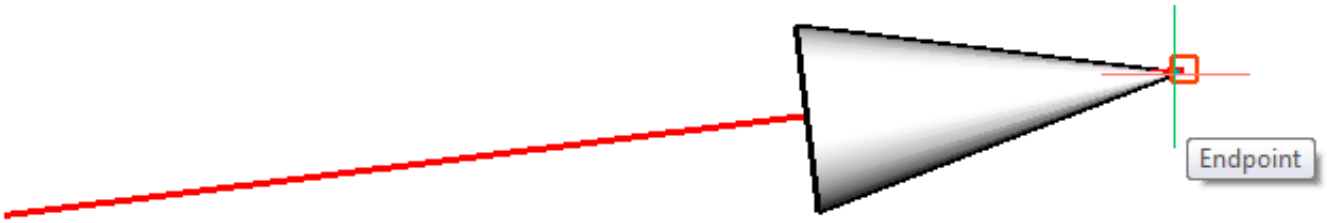
6.17.15 InsertAligned

(7.3 on page 4989) Inserts blocks aligned with entities, and optionally mirrors them. (6.1239) **Note:** This com-

Figura 6.1238



Figura 6.1239



mand must be used with an entity snap turned on.

Accessing the Command

command bar: **insertaligned** alias: **insal** menu: **Insert | Insert Aligned Block**
: **InsertAligned Prompts you in the command bar:** ? to list blocks in drawing/~ to open the file dialog/<Block to insert> <defaultname >: **(Type ? for a list of block names, enter ~ for a file dialog box, or else enter the name of a block)** Insertion point for block or [Multiple blocks/Scale]: **(With an entity snap turned on move the cursor over an entity in the drawing, , or else type M or S)** Enter block mirroring control point: **(Move the cursor to flip the block, and then pick a point to place the block)**

Command Options

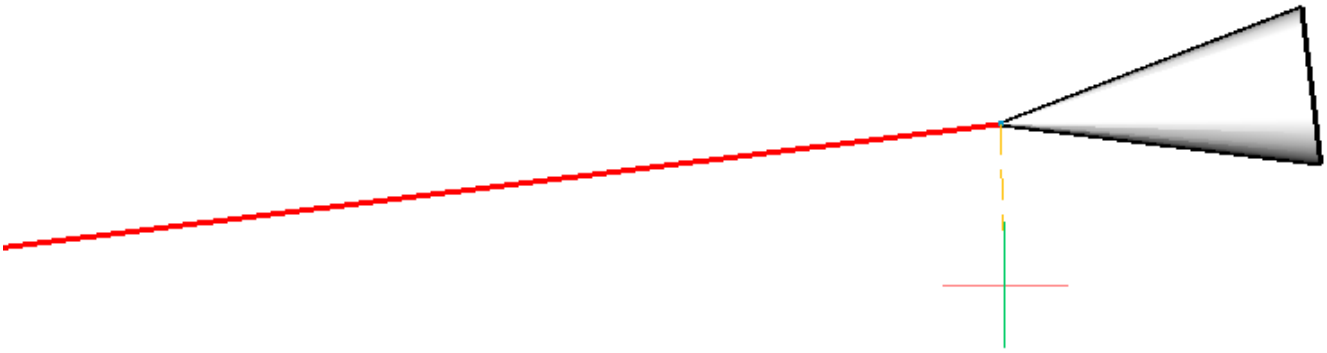
Option	Description
? to list blocks in drawing	Lists the names of all blocks in the current drawing. Prompts you: **Block(s) to list <* for all> - (press Enter to list all blocks, or enter part of a name to view some blocks. If necessary, press F2 to view the full list. See TextScr command.)**
~ to open the file dialog	Displays the Insert Block (6.17.13) dialog box. Choose a DWG or DXF file, and then click **Open**.
Block to insert	Specifies the name of the block to be inserted: • Press **Enter** to accept the name of the previously inserted block • Type the name of the block to insert
Multiple blocks	Repeats the Insertion point for next block: prompt until you press **Enter** or **Esc**. This allows you to insert the same block many times quickly.
Scale	Scale the block; prompts you: **Scale factor for block - (type a value.)**

Insertion point for block	Specifies the insertion point of the block in the drawing; follow these steps: 1. Turn on an entity snap mode, such as **end** or **nea** 2. Move the cursor over an entity, such as a line or circle 3. Click to insert the block 4. At the 'Enter block mirroring control point' prompt, move the cursor to flip the direction of the block 5. Click to locate the block
Enter block mirroring control point	Flips the block by 180 degrees: 1. Move the cursor to flip the block back and forth; the block is mirrored about its insertion point 2. Click to place the block (6.1240)

Related Commands

AttDef (6.4.33) - defines attributes through a dialog box. -AttDef (6.4.34) - defines attributes through the command bar. AttRedef (6.4.39) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (6.4.36) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (6.6.2) - manages the attributes of a block definition. Block (6.6.11) and -Block (6.6.13) - create blocks from attribute definitions and entities. EAttEdit (6.13.1) - edits attribute values and most properties. Explode (6.13.14) - reduces attributes to tags. Insert (6.17.13) - inserts blocks into drawings. -Insert (6.17.14) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. Properties (6.24.61) - edits attribute values and properties. RefEdit (6.26.14) - edits blocks and attributes in-place.

Figura 6.1240



6.17.16 Insertion

(6.2691 on page 4901) Toggles the insertion entity snap, which snaps to the insertion points of text, mtext,

Figura 6.1241

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

tables, attribute text, blocks, xrefs, and attachments, like images and PDF files. (6.1242)

Figura 6.1242



Accessing the Command

 command bar: **insertion** transparent: **insertion** alias: **ins** toolbar: **Entity Snaps |**  : **Insertion** Displays no prompts in the command bar. When insertion snap is on, the cursor displays the insertion icon when it comes near to likely candidates.

Command Options

Option	Description
Insertion	Entering this command toggles Insertion entity snap on and off. It snaps to the insertion points of • Text, mtext, tables, and attribute text • Blocks, xrefs, and attachments, like images and PDF files This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix ('), such as **int**.

Related Commands

OSnap (6.23.13) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (6.23.14) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (6.4.15) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (6.2.1) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (6.3.6) - toggles intersection snap mode. Apparent (6.4.16) - toggles apparent intersection snap mode. Center (6.9.3) - toggles center snap mode. Endpoint (6.13.7) - toggles endpoint snap mode. Extension (6.13.21) - toggles extension snap mode. From (6.14.11) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (6.15.4) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Intersection (6.17.20) - toggles intersection snap mode. Midpoint (6.21.16) - toggles midpoint snap mode. Mtp (6.21.34) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (6.22.2) - toggles nearest snap mode. Node (6.22.7) - toggles node (point) snap mode. None (6.22.8) - turns off all entity snap modes. Parallel (6.24.4) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (6.24.24) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (6.25.7) - toggles quadrant snap mode. Tangent (6.29.10) - toggles tangent snap mode.

6.17.17 InsertObj

(6.2691 on page 4901) * Command only available on the Windows platform Inserts a linked or embedded

Figura 6.1243

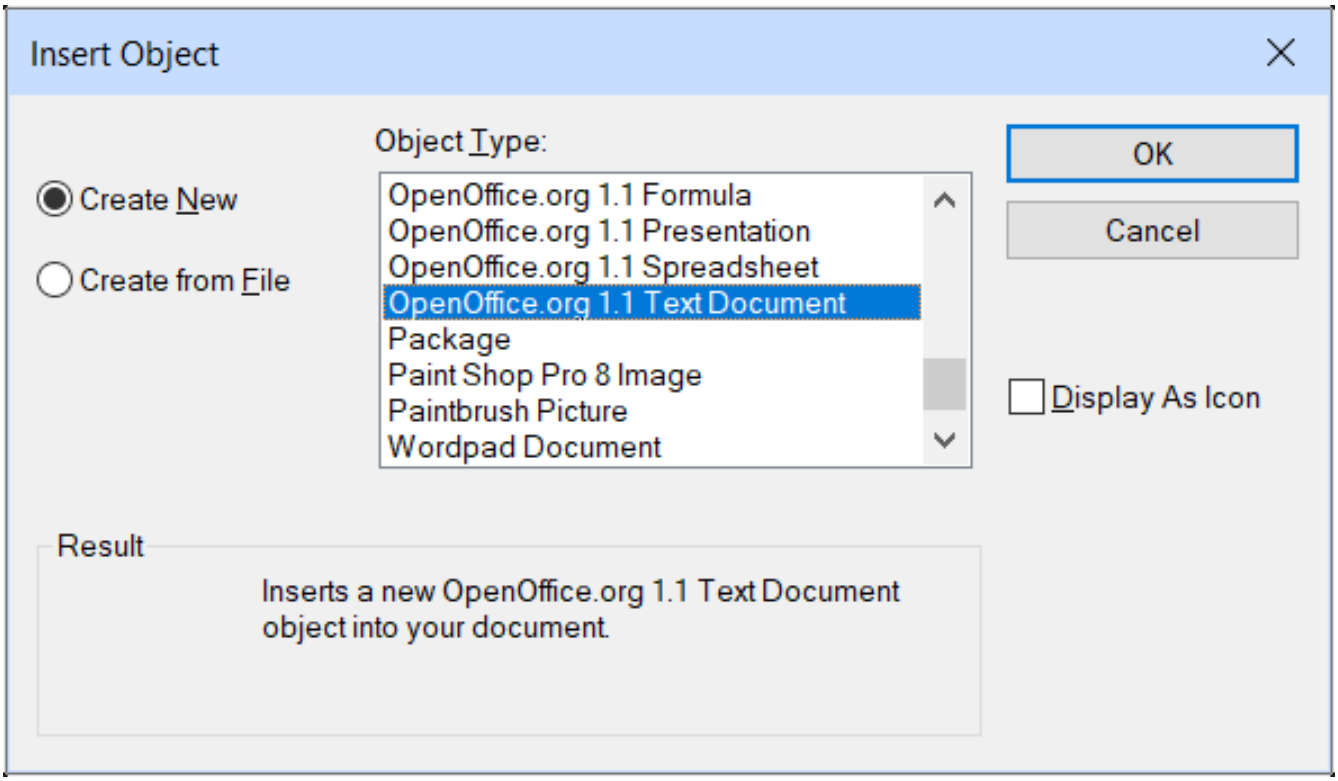


document in the current drawing.

Accessing the Command

command bar: **insertobj** alias: **io** menu bar: **Insert | Insert Object** : **InsertObj** Displays a dialog box; the objects types listed varies according the software installed on your computer. (6.1244)

Figura 6.1244



1. Choose an object type, and then click **OK**.
2. BricsCAD opens the related application, in which you create an object (such as a spreadsheet or diagram) or use the application's **File | Open** command to open a file.
3. When done, choose **File | Close and Return to Drawing** in the application. The object appears in the upper left corner of the drawing, sometimes only as a blank rectangle.

Command Options

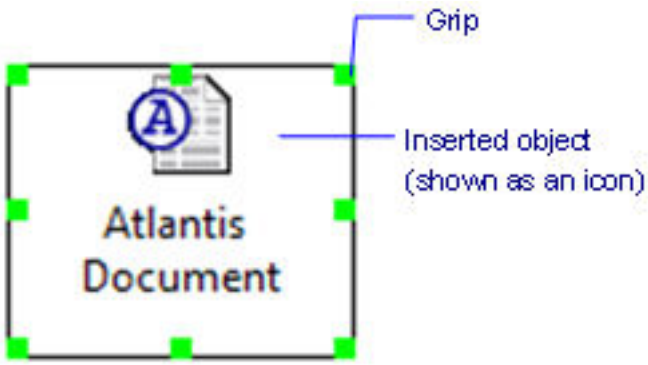
Option	Description
Create New	Creates a new object by opening an application. These objects are also known as "OLE objects", short for Object Linking and Embedding.
Create From File	Displays a dialog box: (6.1246 on page 3736)
File	Specifies the file name of the file to be inserted.
Browse	Displays the Browse dialog box; choose a file, and then click **Open**.

Link	Toggles linkage to the source document: • **On** - links the object in the drawing to the source file, so that when the source file is changed, the linked object also changes • **Off** - does link not the object
Display As Icon	Displays the object as an icon. The icon is related to the document type and is defined by the source applications.
Change Icon	Displays the Change Icon dialog box: (6.1247 on the following page) 1. Choose another icon 2. Optionally edit the label text 3. Click **OK** to return to the previous dialog box.

Grips Editing

Select an OLE object by clicking on its frame. Eight grips appear: (6.1245)

Figura 6.1245



Grips Editing	Description
Resize	Resizes the object by dragging any of the four corner grips. The aspect ratio is maintained.
Stretch	Stretches the object by dragging any of the four midpoint grips. The aspect ratio is not maintained.
Erase	Erases the selected object when the Del button is pressed.

Related Commands

OleLinks (6.23.4) - adjusts links of OLE entities embedded in or linked to drawings. OleOpen (6.23.5) - opens linked and embedded objects in the appropriate application. PasteSpec (6.24.12) - pastes entities in several formats. Insert (6.17.13) - inserts DWG files in drawings. ImageAttach (6.17.5) - attaches raster images to drawings. XAttach (6.34.1) - attaches DWG files to drawings.

Figura 6.1246

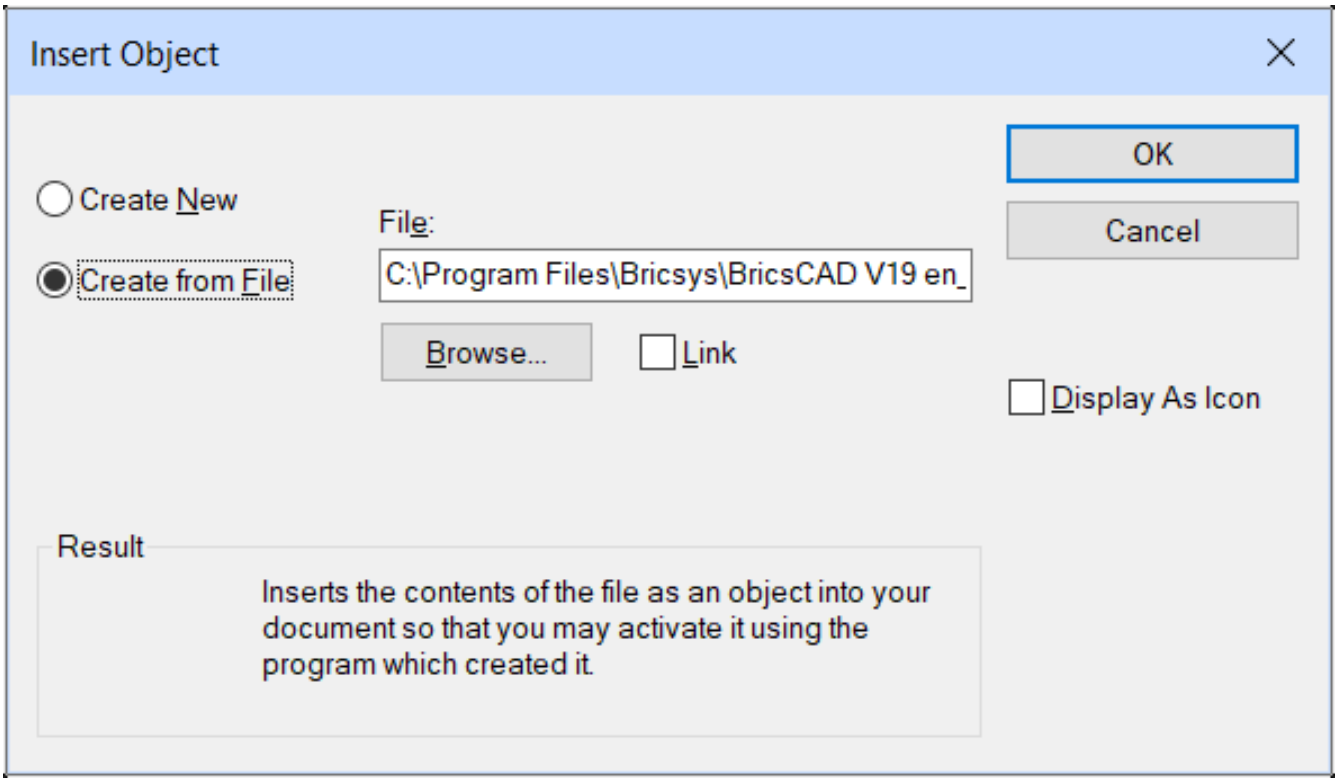
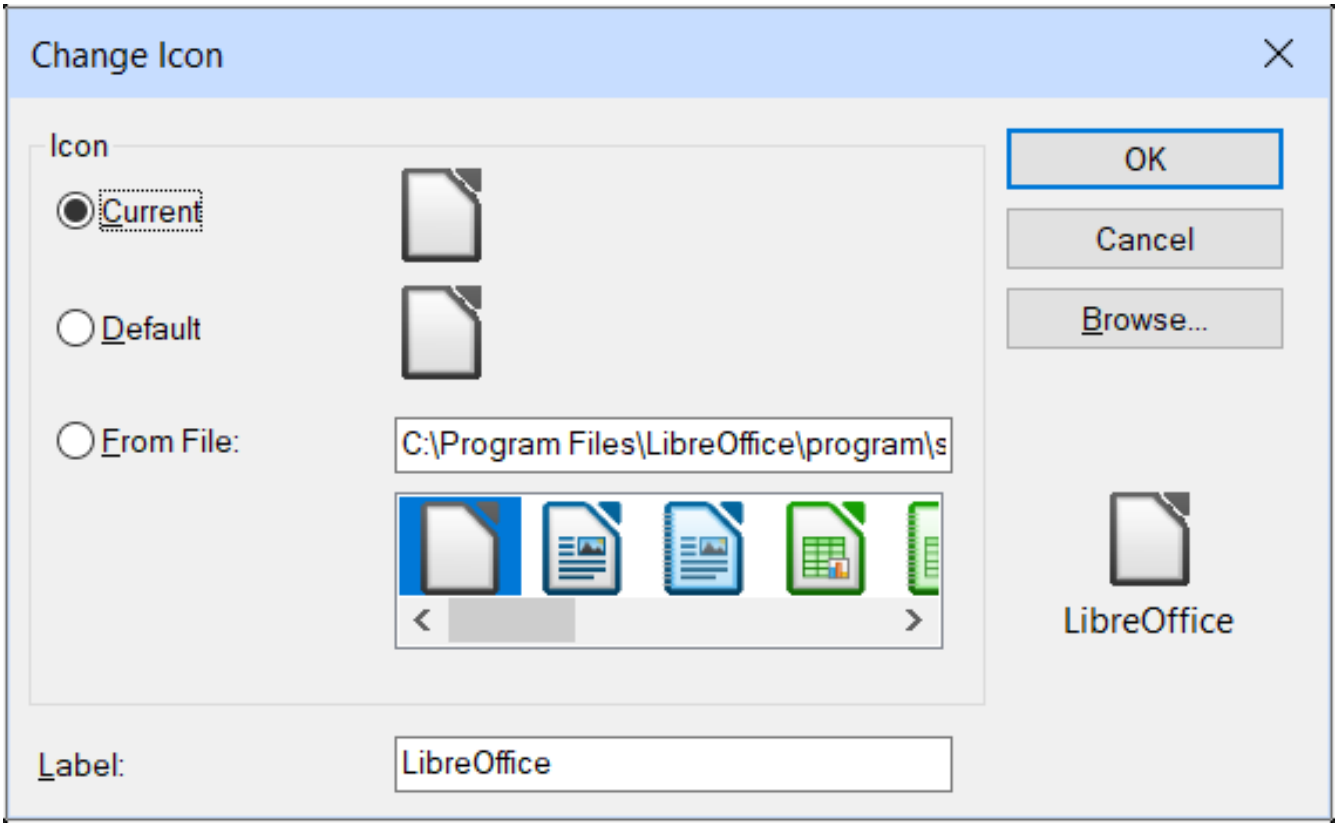


Figura 6.1247



6.17.18 Intersecar

(6.2680 on page 4891) Realiza operaciones de intersección booleanas en sólidos 3D y regiones 2D al eliminar

Figura 6.1248



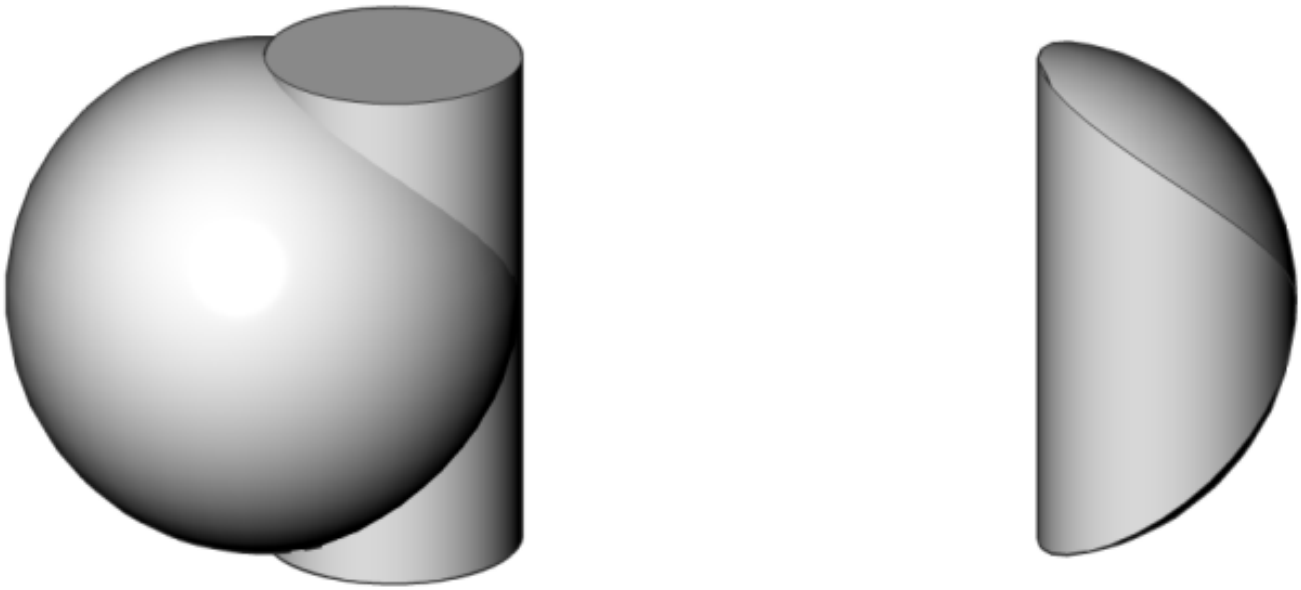
todas las porciones en común. -

Accediendo al Comando



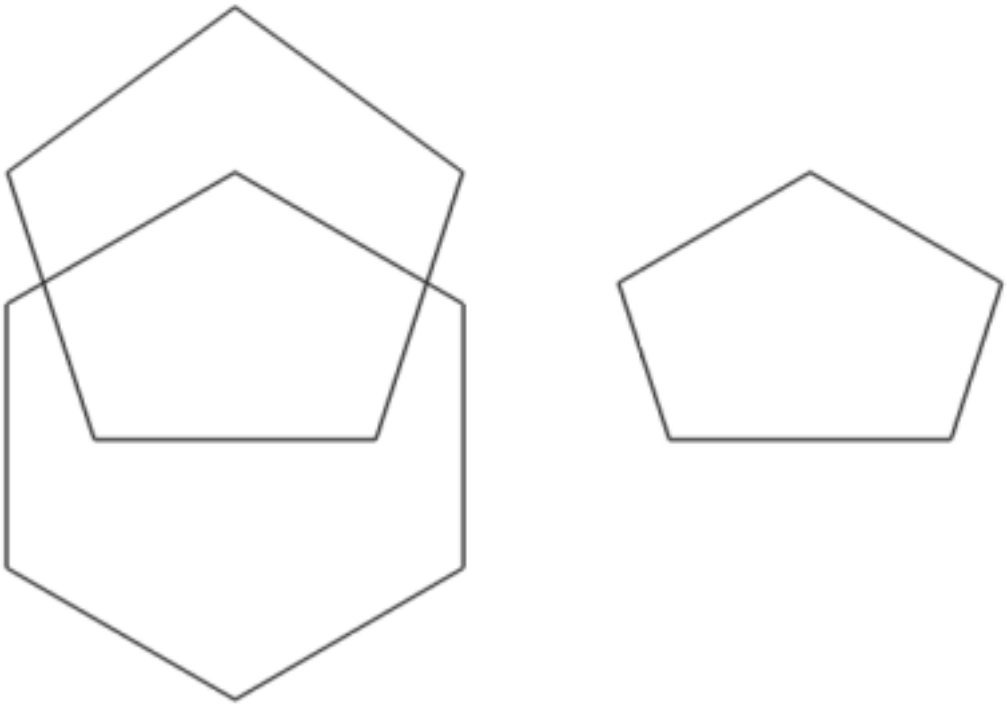
barra de **comandos:** sustraer alias: **subarra** menu: ModeloEdición **sólida en 3D | Substraer |3D Solid Editing | SubtractCinta: Solido | Editar | Booleano | Subtraer barra de herramientas: Edición de sólidos |**  - : **intersección** Le solicita en la barra de comandos: **Seleccione el objeto ACIS para intersecar: (Elija una región 3D sólida y / o 2D) Entidades en conjunto: 1 Seleccione el objeto ACIS para intersecar: (Elija otra región 3D sólida o 2D; debe elegir al menos dos entidades) Entidades en conjunto: 2 Seleccione el objeto ACIS del que desea restar: (Seleccione más entidades ACIS, o bien pulse Enter para continuar)** Precaución: si los sólidos y las regiones no se intersecan, BricsCAD los borra. El programa elimina todos los volúmenes y áreas en común de las entidades seleccionadas. Izquierda: las entidades seleccionadas; derecha: resultado de la intersección. (6.1249) Este

Figura 6.1249



comando también se aplica a las regiones: (6.1250 on the following page)

Figura 6.1250



-

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccione el objeto ACIS para intersectar	Especifica los sólidos 3D y / o las regiones 2D a intersectar. Elija dos o más entidades; Las entidades que no son ACIS se ignoran. Puede ingresar **todos** para seleccionar todas las entidades en el dibujo. Precaución: si los sólidos y las regiones no se intersecan, BricsCAD los borra. Cuando esto ocurra, use el comando **U (6.30.1)** para devolverlos a la vida real.

-

Comandos relacionados

Extrusión (6.13.22): extruye entidades 2D en modelos sólidos 3D. Interferente (6.17.19) - crea volúmenes 3D de modelos sólidos 3D que se cruzan. MassProp (6.21.4): informa sobre las propiedades de masa de los modelos sólidos 3D y las regiones 2D. Región (6.26.19): crea regiones 2D a partir de entidades 2D. Revolución (6.26.31): convierte las entidades 2D en modelos sólidos 3D. Sección (6.27.11): crea regiones 2D a partir de modelos 3D. Rebanada (6.27.35) - corta sólidos 3D en dos partes. SolidEdit (6.27.37): edita los cuerpos, caras y bordes de los modelos 3D. Restar (6.27.57): elimina un modelo sólido de un segundo. Unión (6.30.6) - une dos o más modelos sólidos en una sola entidad.

6.17.19 Interfere

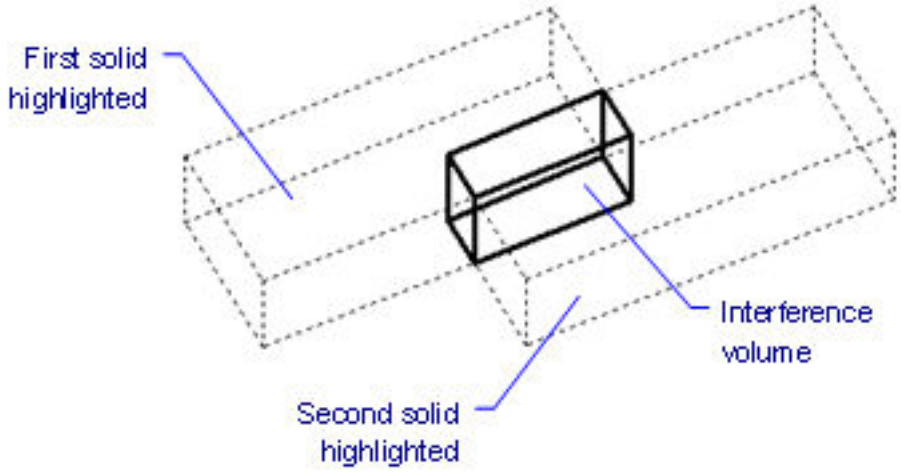
(6.2677 on page 4888) Shows volumes and areas of interference between two sets of ACIS entities. The Pla-

Figura 6.1251



tinum edition additionally shows volumes of interference between two sets of ACIS solids, and then optionally creates new ACIS solids from the common portions of pairs of intersecting solids, placing them on layer "Interferences." (6.1252)

Figura 6.1252



Accessing the Command



command bar: **interfere** transparent: **'interfere** alias: **inf** menu bar: **Model | 3D Solids| Interfere** toolbar: **3D Solids |**  : **Interfere Prompts you in the command bar:** Select* first set of Acis objects or [Nested selection/Settings] <Nested selection>: **(Choose one or more 3D solids or 2D regions to make up the first set, or else type N or S)** Entities in set: 1 Select* first set of Acis objects or [Nested selection/Settings] <Nested selection>: **(Choose more ACIS entities, or else press Enter to continue)** Select* second set of entities or [Nested selection/Settings/checK first set] <checK first set>: **(Choose one or more 3D solids or 2D regions to form the second set, or choose an option)** Entities in set: 1 Select* second set of entities or [Nested selection/Settings/checK first set] <checK first set>: **(Choose more ACIS entities, or else press Enter to continue)** Comparing 1 solid against 1 solid. Interfering solids (first set): 1 (second set): 1 Interfering pairs: 1 Created 1 interference solid on layer Interferences The interference solid(s) remain(s) in the drawing when the command ends. * Entities which are on the layer set by the INTERFERELAYER system variable, are not accepted, as it is considered the output layer only .

Note: When you select an interference entity in the model or in the Structure panel (6.27.64), the originating entities, highligl

Command Options

Option	Description
Select first set of Acis objects	Specifies the first set of ACIS entities: choose one or more 3D solids and/or 2D regions. You can respond with **all** to place all ACIS entities into a set, and then later use the **Check first Set** option to check them against each other; this obviates the need to create two sets of entities.

Nested selection	Selects ACIS entities inside blocks or xrefs; prompts you: 1. **Select nested Acis objects for first set [eXit] <eXit>** - **(select a nested ACIS entity.)** Entities in set: 1 2. **Select nested Acis objects for first set [eXit] <eXit>** - **(select more nested ACIS entities, or else press Enter to proceed.)**
Settings	Displays a dialog box: (6.1253 on the next page) • **Create interference solids** - when on, makes new solids from the interference area or volume • **Layer** - specifies the layer on which interference entities are created. Default = Interferences Do not select a layer of selected entities as it is considered the output layer only. It is recommended to select an empty layer or accept the default layer. • **Color** - specifies the color of the interference entities; the color of the Interference layer is changed to match this color • **OK** - exit the dialog box and returns to the command
Select second set of Acis objects	Specifies the second set of ACIS entities: choose one or more 3D solids and/or 2D regions. The entities in the first set are compared with the entities in the second set.
checK first set	Checks the interference of entities in the first set, when it contains two or more entities, and then creates interference enty(ies) of them.

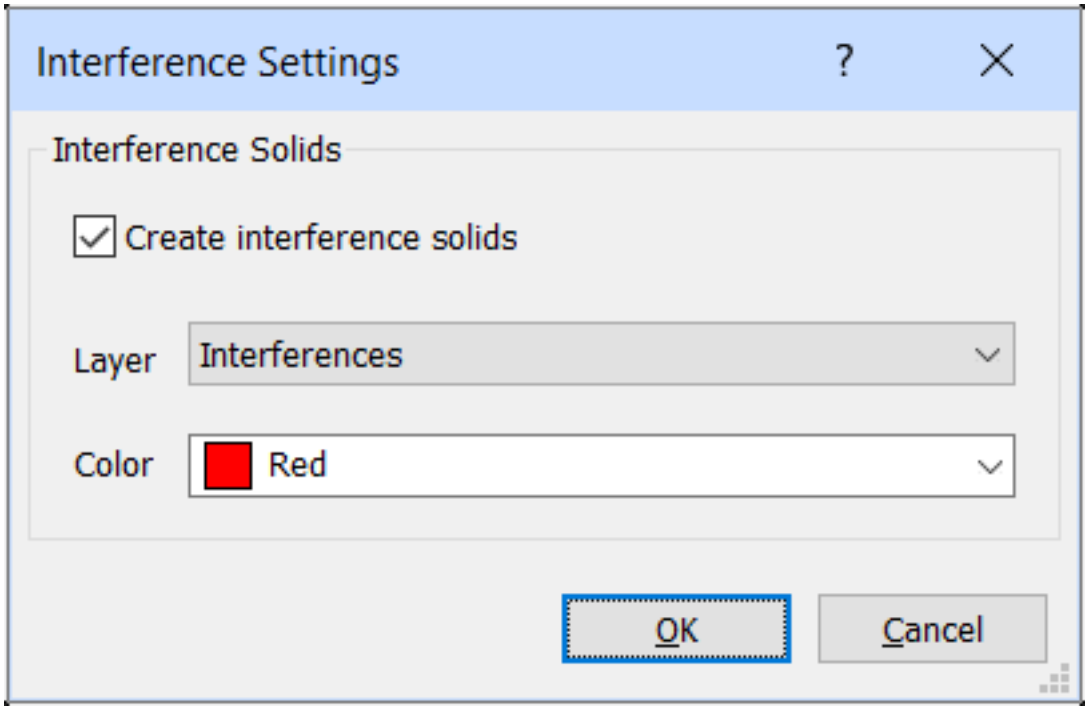
Settings

Name	Title	Description
INTERFERELAYER	Interference layer	Specifies the layer for interference entities.
INTERFERECOLOR	Interference color	Specifies the color for interference entities.
INTERFEREOBJVS	Interference object visual style	Specifies the interference entities visual style.
INTERFEREVPS	Interference viewport visual style	Specifies the interference checking visual style for the viewport.

Related Commands

Extrude (6.13.22) - extrudes 2D entities into 3D solid models. Intersect (6.17.18) - removes volumes not in common between two solid models. MassProp (6.21.4) - reports the mass properties of 3D solid models and 2D regions. Region (6.26.19) - creates 2D regions from 2D entities. Revolve (6.26.31) - revolves 2D entities into 3D solid models. Section (6.27.11) - creates 2D regions from 3D models. Slice (6.27.35) - cuts 3D solids into two parts. SolidEdit (6.27.37) - edits the bodies, faces, and edges of 3D models. Subtract (6.27.57) - removes one solid model from a second. Union (6.30.6) - joins two or more solid models into a single entity.

Figura 6.1253



6.17.20 Intersección

(6.2789 on page 4981) Alterna el ajuste de entidad de intersección, que se ajusta a la intersección de dos

Figura 6.1254

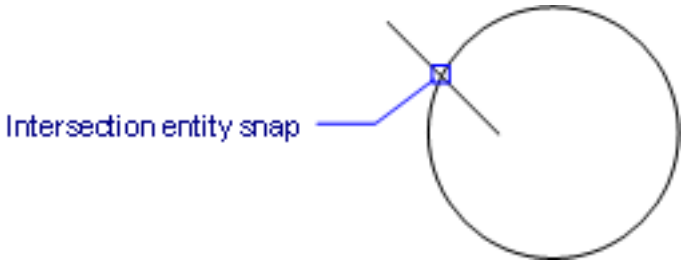


entidades.

Accediendo al Comando

barra de comandos: transparente: **'modo de dragón** alias: 3dintersection (6.3.6) barra de herramientas: **Entity Snaps |** : **Intersección** No muestra mensajes en la barra de comandos. (6.1255) Cuando el ajuste de entidad de

Figura 6.1255



intersección está activado, el cursor se ajusta a las intersecciones de entidades cruzadas; no se ajusta a las intersecciones aparentes en el espacio 3D.

Opciones de comando

Opción	Descripción
Intersección	Al ingresar el comando se alterna el ajuste de entidad de punto medio. Se ajusta al punto medio de las entidades. Este comando se puede ingresar de forma transparente durante los comandos, pero se debe ingresar sin el prefijo de apóstrofe (').

Comandos relacionados

: (6.23.13) alterna los modos de ajuste de entidad en el cuadro de diálogo Configuración. -OSnap (6.23.14) - alterna los modos de ajuste de entidad en la línea de comando. Apertura (6.4.15): ajusta el tamaño del cursor de apertura para los ajustes de entidad. Aparente (6.2.1) - alterna el modo de captura de intersección aparente. 3dIntersection (6.3.6) - alterna el modo de ajuste de intersección. Aparente (6.4.16) - alterna el modo de captura de intersección aparente. Centro (6.9.3): alterna el modo de ajuste central. Punto final (6.13.7) - cambia el modo de ajuste de punto final. Extensión (6.13.21) - alterna el modo de ajuste de extensión. - (6.14.11) permite ingresar coordenadas relativas con respecto a un punto de referencia. GCenter (6.15.4) - alterna la entidad del Centro Geométrico (GCenter). Inserción (6.17.16) - alterna el modo de ajuste de inserción. Punto medio (6.21.16) - cambia el modo de ajuste de punto medio. - (6.21.34) permite especificar un punto como el punto medio entre dos puntos. (6.22.2) más cercano: alterna el modo de ajuste más cercano. Nodo (6.22.7) - alterna el modo de ajuste de nodo (punto). Ninguno (6.22.8): desactiva todos los modos de ajuste de entidad. Paralelo (6.24.4) - alterna el modo snap snap. Perpendicular (6.24.24) - alterna el modo de ajuste perpendicular. Cuadrante (6.25.7) - alterna el modo de ajuste de cuadrante. Tangente (6.29.10): alterna el modo de ajuste de tangente.

6.17.21 IsolateObjects

(6.2789 on page 4981) Oculta todas las entidades excepto las seleccionadas. -

Figura 6.1256



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **isolateobjects** alias: **aislar** barra de herramientas: **Ocultar/Mostrar Entidades |** 
Quad: **Personalizar |**  : **isolateobjects No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione varias entidades / subentites: **(Seleccione una o más entidades).** Entidades en conjunto: 1 Seleccione las entidades a **ocultar. (seleccione una o más entidades)** Solo se muestran las entidades seleccionadas. Otras entidades están ocultas. Use el comando UnisolateObjects (6.30.7) para hacer que las entidades ocultas sean visibles nuevamente.

Opciones de comando

Opciones de actividad	Descripción
Seleccione las entidades para ocultar	Seleccione una o más entidades para permanecer visible; después de presionar Enter, todas las demás entidades se vuelven invisibles.

La variable OBJECTISOLATIONMODE controla qué sucede con el estado oculto de las entidades que no se seleccionaron para ocultarse: (6.1257)

Figura 6.1257

[0] Objects are temporarily hidden for the current session. Interfered solids are selected together with the interference solids.
[1] Objects remain hidden between sessions. Interfered solids are selected together with the interference solids.
[2] Objects are temporarily hidden for the current session. Interfered solids are not selected together with the interference solids.
[3] Objects remain hidden between sessions. Interfered solids are not selected together with the interference solids.

Comandos relacionados

LayIso (6.20.8) - aísla capas asociadas con entidades seleccionadas en el dibujo; Bloquea o desactiva todas las demás capas. HideObjects (6.16.11) - oculta las entidades seleccionadas. UnisolateObjects (6.30.7): muestra las entidades ocultas.

6.17.22 Isoplano

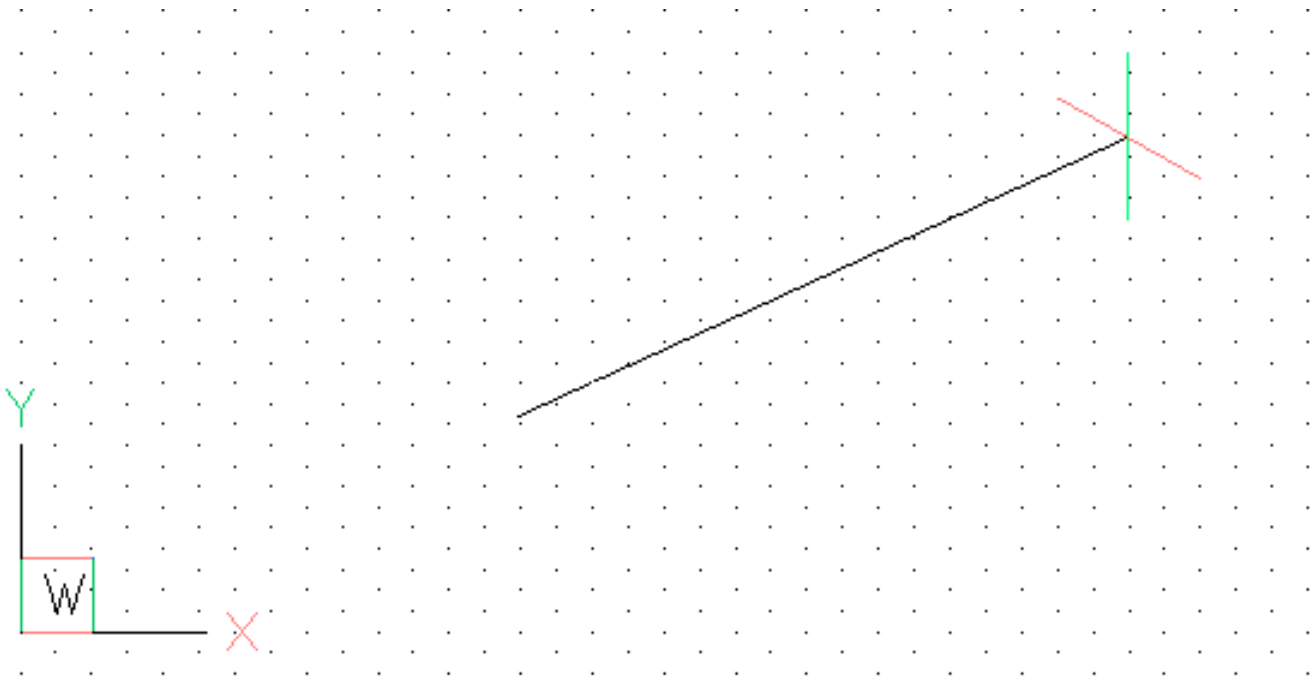
(6.2789 on page 4981) Cambia el plano de dibujo isométrico y la cuadrícula de izquierda a arriba, a la derecha.

Figura 6.1258



(6.1259)

Figura 6.1259



barra de comandos: **isoplano** transparente: **'isoplano** alias: es atajo: Ctrl + E
F5 : **Isoplano No muestra mensajes en la barra de comandos.**

-
- Para activar el modo de dibujo isométrico: configure la opción Estilo del comando Ajustar (6.27.39) en Isométrica
- Para activar la cuadrícula isométrica: configure el comando Grid (6.15.22) en On y GridStyle en On.

La cuadrícula no se muestra en modo isométrico cuando GridStyle está desactivado (la cuadrícula se muestra como líneas).

-

Opción	Descripción
Izquierda	Cambia el isoplano a la izquierda.
Derecha	Cambia el isoplano a la derecha.
Parte superior	Cambia el isoplano a la parte superior.
Palanca	Alterna el isoplano de izquierda a arriba a derecha.

Siga usando la orientación actual del isoplano. -

6.18 J

6.18.1 Join

(7.3 on page 4989) Joins lines, lightweight and old-style 2D polylines, 3D polylines, arcs, elliptical arcs, pol-

Figura 6.1260



yarcs, splines, and helices at their common endpoints. The entity that results from the join depends on the input entities; see Rules, below.

Accessing the Command

 command bar: **join** menu bar: **Modify | Join** toolbar: **Modify | Join** ribbon: **Change | Modify | Break | Join** Quad cursor menu: **Draw | Join** : **Join Prompts you in the command bar:** Select source entity or multiple entities to join at once: **(Select one or more entities, or enter all to select all entities in the drawing)** Select entities to join: **(Select more entities, or else press Enter to join the selected entities)** 2 entities joined into 1 polyline, 1 entity discarded from the operation

Rules

(Collinear means the entities lie in the same imaginary line; coplanar means the entities lie in the same plane.) Two 2D polylines are joined into a single

- **2D polyline** - when they are coplanar.
- **3D polyline** - when they are not coplanar and if they are composed only of straight segments
- **Spline** - when they are not coplanar and if at least one of the polylines has a bulged (arc) segment

A 2D polyline and a 3D polyline are joined into a single

- **2D polyline** - when they are coplanar
- **3D polyline** - when they are not coplanar and if the 2D polyline only has straight segments
- **Spline** - when they are not coplanar and if the 2D polyline has at least one arc segment

A line and a circular arc (or a polyline with arcs) are joined into a single

- **2D polyline** - when they are coplanar
- **Spline** - when they are not coplanar

The following pairs of entities are joined into a spline

- Line and an elliptical arc
- Spline and another open entity, such as a elliptical arc or polyline
- Helix and another open entity, such as a line or arc

Even when there are gaps between these entities, the command joins them into a single entity:

- **Collinear lines** - joined into a single line
- **Coplaner arcs** (with same radii and center points) - joined into an arc or a circle
- **Coplaner elliptical arcs** (with same major and minor axes) - joined into an elliptical arc or ellipse,

Circular and elliptical arcs are joined in a counterclockwise direction starting from the source arc. To join (close) an arc, use the Circle (6.9.21) command's **turn Arc into circle** option.

Command Options

Options	Description
Select source entity or multiple entities to join at once	Specifies the entities to be joined; you may enter **all** to select all entities in the drawing, and the program will filter out invalid ones.
Select entities to join	Select more entities, or else press **Enter** to finish the

Procedures

- To join colinear lines (1.25.28)
- To join two arcs (1.25.28)

Related Commands

Break (6.6.18) - breaks entities. Explode (6.13.14) - reduces complex entities to simpler ones, such as blocks into constituent parts, and polylines into lines and arcs. Overkill (6.23.15) - deletes duplicate entities and overlapping lines, arcs or polylines and unifies partly overlapping or contiguous ones. PEdit (6.24.21) - joins entities into a polyline.

6.19 K

6.19.1 Mantenerme

(6.2789 on page 4981) Agrega entidades modificadas al dibujo de origen, cuando se comparan visualmente

Figura 6.1261



dos dibujos algo diferentes. **Nota:** El comando solo funciona durante una sesión iniciada por el comando DWG-compare (6.10.44).

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **keepme** barra de herramientas: **Comparar |** : **keepme** Seleccione entidades: **(Seleccione una o más entidades, o bien ingrese todas para seleccionar todas las entidades en el dibujo)** Seleccione entidades **anotativas: (Seleccione más entidades o presione Ingrese para continuar)** 1266 entidades fueron mantenidas

-

Opciones de comando

Opción	Descripción
Entidades seleccionadas	Selecciona las entidades para comparar: • Selecciona una o más entidades. • **TODO** - selecciona todas las caras en el dibujo • **Enter** finaliza el comando Las entidades que seleccione se agregarán al dibujo de origen.

-

Procedimientos

Fusionando los dibujos comparados (1.13.8)

-

Comandos relacionados

DwgCompare (6.10.44): compara un dibujo seleccionado con el dibujo actual durante una sesión de comparación. EndCompare (6.13.6) - sale de una configuración de comparación de dibujo, iniciada por el comando DwgCompare.

6.20 L

6.20.1 LayCur

(6.2775 on page 4972) Mueve las entidades seleccionadas a la capa actual.

Figura 6.1262




barra de comandos: **laycur** barra de menú: **Ajustes | Capas | Mover a capa actual** cinta: **Inicio | Capas** barra de herramientas: **Propiedades de Entidad** : **LayCur Le solicita en la barra de comandos:** Seleccione las entidades que se moverán a la capa actual: **(Seleccione una o más entidades)** Entidades en conjunto: xx Seleccione las entidades que se moverán a la capa actual**: (Seleccione más entidades, o pulse Enter para mover el conjunto de selección a la capa actual)**

-
Descripción
El programa cambia las capas asignadas a las entidades a la capa actual. - -

6.20.2 -Layer

(6.2691 on page 4901) Creates and removes layers and layer states, and changes their properties through the

Figura 6.1263



command bar.

Accessing the Command

command bar: **-layer** transparent: **'-layer** alias: **-la** : **-Layer Prompts you in the command bar:** Layer [? to list/ New layer/ Make new current layer/ Set layer as current/ Color/ Linetype/ LineWeight/ TRansparency/MATerial/Plot/stAte/tur layer ON/turn layer OFf/ Freeze/ Thaw/ LOck/ Unlock]: **(Enter an option, or else press Enter to end the command)**

Command Options

Option	Description
? to list	Lists the names of layers in the current drawing. Press **F2** to flip to the Prompt window to see the list. Use wildcards, such as ? and *, to narrow down the list of names.
New layer	Creates new layers; prompts you: **Names for new layers** - **(enter one or more layer names. To create several new layers at the same time, separate each name with a comma, such as doors,windows,walls.)**
Make new current layer	Creates a new layer, and then makes it current. This option combines the New and Set options; prompts you: **New layer to make current** - **(enter a layer name; only one layer may be current.)**
Set layer as current	Sets a layer as the current one; prompts you: **New layer to make current** - **(enter a layer name; only one layer may be current.)**
Color	Changes the color of layers; prompts you: 1. **Color** - **(specify the color by number or name; see the Color (6.9.35) command.)** 2. **Layer(s) to be color <layername>** - **(specify the layer names or press Enter to change the color of the most-recently used layer; separate more than one layer name with commas.)**
Linetype	Changes the linetype of layers; prompts you: 1. **Linetype: ? to list <Continuous>** - **(enter an linetype name or an option)**; see the Linetype (6.20.35) and -Linetype (6.20.31) commands **? to list** - Lists the names of linetypes defined in the current drawing 2. **Layer(s) for linetype CONTINUOUS <CurrentLayer>** - **(enter the name(s) of layers, separating names with a comma, or else press Enter to apply the linetype to the default layer.)**

LineWeight

Changes the lineweight of layers; prompts you:

1. **Enter lineweight (0.00 - 2.11mm)** - **(enter a number between 0.00 and 2.11.)**
2. **Enter name list of layers(s) for lineweight 0.00 mm <CurrentLayer>** - **(enter the name(s) of layers, separating names with a comma, or else press Enter to apply the line weight to the default layer.)**

TRansparency

Sets the entity transparency factor between 0 (fully opaque) and 90 (fully transparent); prompts you:

- **Enter transparency (0 - 90)** - **(enter a number between 0 and 90; default is 0.)**
- **Layer(s) for transparency 0 <CurrentLayer>** - **(enter the name(s) of layers, separating names with a comma, or else press Enter to apply the transparency level to the default layer.)**

The 2DWireframe visual style ignores this setting; for it, use the TRANSPARENCYDISPLAY variable to control the level of transparency.

MATerial

Sets the material property for all entities on the layer; prompts you:

1. **Material: ? to list/<Global>** - **(enter an option)**: **? to list -** Displays a list of the materials and their description in the Prompt History window
2. **Layer(s) for material GLOBAL <CurrentLayer>** - **(enter the name(s) of layers, separating names with a comma, or else press Enter to apply the material to the default layer.)**

The default material is Global, which cannot be deleted or renamed. When you need to add more materials to the drawing, see the Materials (6.21.11) command.

Plot

Changes the plot status of layers (plot or no plot); prompts you:

1. **Enter a plotting preference [Plot/No] <Plot>** - **(enter an option.)**
2. **Enter layer name(s) for this plot preference <CurrentLayer>** - **(enter the name(s) of layers, separating names with a comma, or else press Enter to apply the plot status to the default layer.)**

stAte

Creates, edits, renames, restores, deletes, imports, and exports layer states. See the LayerState (6.20.6) command. Prompts you: **Enter an option [? to list layer states/ Save/ Restore/ Edit/ reName/ Delete/ Import/ eXport]** - **(enter an option)**:

- **? to list layer states** - lists the names of saved layer states and their description in the Prompt History (6.29.13) window
- **Save** - saves the current layer state; prompts you:

1. **Enter a name for the new Layer State** - **(type a name.)**
2. **Enter state to change [On/ Frozen/ Lock/ Color/ lineType/ lineWeight/plot Style/ Plot/New vp frozen]** - all states are on by default; **(enter a state name to toggle its setting.)**

- **Restore** - Restores a saved layer state; prompts you:

1. **Enter name of Layer State to restore or [?]** - **(type the name of saved layer state or type ? to list the saved layer states.)**

- **Edit** - Edits a saved layer state. prompts you:

1. **Enter the name of the Layer State to edit or [?]** - **(type the name of saved layer state or type ? to list the saved layer states.)**

- **Rename** - Renames a saved layer state; pPrompts you:
- **Type the name of saved layer state or type ? to list the saved layer states** - **(type the name of saved layer state or type ? to list the saved layer states.)**
- **Enter the new name** - **(type the new name for the selected layer state.)**
- **Delete** - deletes a saved layer state; prompts you:
- **Enter the name of the Layer State to delete or [?]** - **(type the name of saved layer state or type ? to list the saved layer states.)**
- **Import** - imports a layer state from a file into the current drawing:

1. Displays a File dialog. Select a layer state file (*.las).
2. Click the **Open** button

- **Export** - exports a saved layer state in the current drawing to a layer state file (*.las). Prompts you:

1. **Enter the name of the Layer State to export or [?]** - **(type the name of saved layer state or type ? to list the saved layer states.)**
2. Displays a File dialog. Type a name for the layer state file, then press the **Save** button.

turn layer ON	Turns layers on that had been turned off with the OFf option; prompts you: **Layer(s) to turn ON** - **(specify the names of layer name(s) to turn on; separating multiple layer names with commas.)**
turn layer OFf	Turns layers off to hide their entities from view; prompts you: **Layer(s) to turn OFF** - **(specify the names of layer name(s) to turn off; separating multiple layer names with commas.)** The current layer cannot be turned off. When layers are off, they are hidden from view. In most cases, you should probably use the Freeze option, as it offers more features.
Freeze	Freezes layers so that they are hidden from view; prompts you: **Layer(s) to Freeze** - **(specify the names of layer name(s) to freeze; separating multiple layer names with commas.)** The current layer cannot be frozen. When layers are frozen... • Entities are hidden from view • Entities cannot be edited • The extents of entities are ignored when the program calculates the drawing extents • Entities are not included in operations, such as ViewBase, Print, Export, and PDFout.
Thaw	Thaws layers that were previously hidden with the Freeze option; prompts you: **Layer(s) to Thaw** - **(specify the names of layer name(s) to thaw; separating multiple layer names with commas.)**
LOck	Locks layers so that their entities remain visible but cannot be edited; prompts you: **Layer(s) to Lock** - **(specify the names of layer name(s) to lock; separating multiple layer names with commas.)** The current layer **can** be locked.
Unlock	Unlocks layers that were locked form editing with the LOck option; prompts you: **Layer(s) to Unlock** - **(specify the names of layer name(s) to unlock; separating multiple layer names with commas.)**

Related Commands

ExpLayer (6.13.13) - creates layers and changes their properties in the Drawing Explorer. LayersPanelOpen (6.20.5) - opens the Layers panel, which allows to edit the layers in the current drawing. LayersPanelClose (6.20.4) - closes the Layers panel. LayerState (6.20.6) - saves and restores layer states. LayMCur (6.20.10) - changes the working layer to that of a selected entity LayFrz (6.20.7) - freezes layers associated with selected entities. LayThw (6.20.15) - thaws all frozen layers. LayIso (6.20.8) - isolates layers associated with selected entities. LayLck (6.20.9) - locks layers associated with selected entities. LayUlk (6.20.16) - unlocks layers associated with selected entities. LayOff (6.20.11) - turns off layers associated with selected entities. LayOn (6.20.12) - turns on all layers that have been turned off.

6.20.3 LayerP

(6.2789 on page 4981) Deshace el cambio aplicado previamente a las propiedades y configuraciones de la

Figura 6.1264



capa (abreviatura de Capa anterior). **Nota:** Este comando funciona solo cuando LAYERPMODE (6.20.3) la variable está activada. -

Accediendo al Comando

 comando: **layerp** barra de menú: **Configuración | Capas | Capa Anterior** tooblar: **Configuración | Capas |**  : **layerp Se restauraron las configuraciones de capa anteriores.** -

Opciones de comando

No hay opciones de comando. El comando LayerP no puede deshacer los siguientes cambios:

- Los nombres de las capas fueron renombrados
- Capas que se eliminaron o purgaron (use el comando U para recuperar las capas eliminadas)
- Se agregaron capas
- No se hicieron cambios de capa

Este comando no tiene efecto cuando la variable LAYERPMODE está desactivada. -

Comandos relacionados

Capa (6.13.13) : crea capas y cambia sus propiedades en el Explorador de dibujos. -Layer (6.20.2) - crea capas y cambia sus propiedades en la barra de comandos.

6.20.4 Cerrar panel de capas

(6.2789 on page 4981) Cierra el panel capas abierto por el comando LayersPanelOpen (6.20.5).

Figura 6.1265



Accediendo al Comando

barra de comandos: **layerspanelclose** : **LayersPanelClose** El panel Capas está cerrado.

Opciones de comando

No hay opciones de comando.

Comandos relacionados

LayersPanelOpen (6.20.5): abre el panel capas, que permite editar las capas en el dibujo actual. -ToolPanel (6.29.29) : permite controlar la visualización de los paneles de herramientas, como la barra de propiedades, la cinta o el panel conjuntos de hojas desde la línea de comando.

6.20.5 LayersPanelOpen

(6.2691 on page 4901) Opens the Layers panel, for editing layer names and properties in the current drawing,

Figura 6.1266

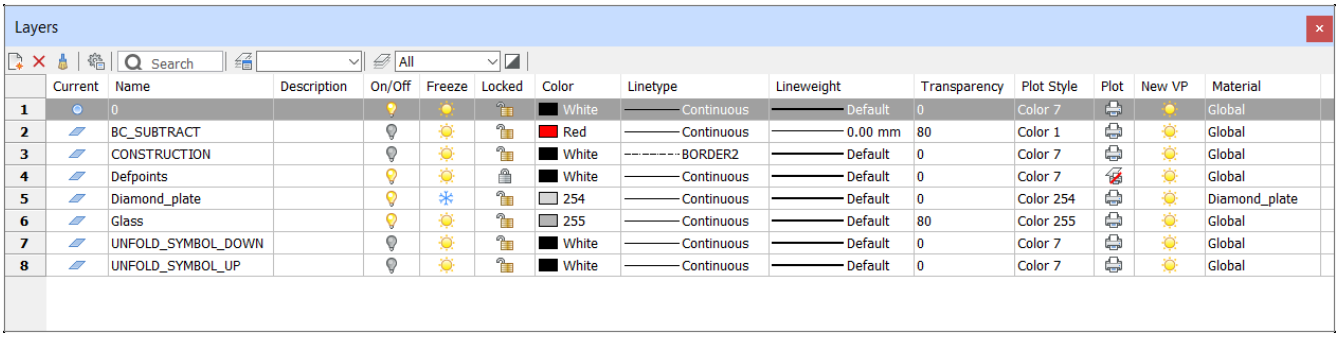


as well as create, edit, and apply layers, layer states, and layer filters. **Note:** This panel can remain open at all times, unlike the Drawing Explorer displayed by the Layer command.

Accessing the Command

command bar: **layerspanelopen** context menu: right-click the ribbon or any toolbar, and then choose **Layers** : **LayersPanelOpen** The Layers panel displayed when the drawing is in Model space: (6.1267) The Layers panel

Figura 6.1267



	Current	Name	Description	On/Off	Freeze	Locked	Color	Linetype	Lineweight	Transparency	Plot Style	Plot	New VP	Material
1		0					White	Continuous	Default	0	Color 7			Global
2		BC_SUBTRACT					Red	Continuous	0.00 mm	80	Color 1			Global
3		CONSTRUCTION					White	BORDER2	Default	0	Color 7			Global
4		Defpoints					White	Continuous	Default	0	Color 7			Global
5		Diamond_plate					254	Continuous	Default	0	Color 254			Diamond_plate
6		Glass					255	Continuous	Default	80	Color 255			Global
7		UNFOLD_SYMBOL_DOWN					White	Continuous	Default	0	Color 7			Global
8		UNFOLD_SYMBOL_UP					White	Continuous	Default	0	Color 7			Global

displayed additional VP layer properties when the drawing is in a layout tab, which apply to the current paper space layout or a viewport in the current layout. (6.1268)

Figura 6.1268

	VP Freeze	VP Color	VP Linetype	VP Lineweight	VP Transparency	VP Plot Style
1		White	Continuous	Default	0	Color 7
2		Red	Continuous	0.00 mm	80	Color 1
3		White	BORDER2	Default	0	Color 7
4		White	Continuous	Default	0	Color 7
5		254	Continuous	Default	0	Color 254
6		255	Continuous	Default	80	Color 255
7		White	Continuous	Default	0	Color 7
8		White	Continuous	Default	0	Color 7

Command Options

Option	Description
New	Creates new layers with the generic name "NewLayer1". The new layer that is created copies the properties of the currently selected layer.

Delete	Deletes layers, except for the following, which cannot be deleted: • 0 • Any layer with entities
Purge	Purges layers from the current drawing, except for the following ones, which cannot be purged: • 0 • The current layer • Any layer with entities See the Purge (6.24.58) command.
Settings	Displays the Layers Settings dialog box: (6.1269 on page 3761) • **Hide xref layers** - when on, hides layers that came from externally-referenced drawings • **Apply layer filter to layer toolba**r - when on, shortens the list of layers displayed, according to the conditions of the filter. When off, displays all layer names. • **Indicate layers in use** - when on, displays icons in the Current column that indicate whether the layer has entities assigned to it; unused layers can be purged: - Layer is not empty - Layer is empty of entities • **Show row numbers** - toggles the display of the number at the start of each row. **Toolbar Controls** toggles the display of controls in the toolbar: • **Search Layers** - toggles the display of the Search field on and off • **Layer States** - toggles the display of the Layer States droplist • **Layer Filters** - toggles the display of the Layer Filters droplist **OK** - applies the changes and exit the dialog box **Cancel** - exits the dialog box without applying the changes
(6.1270 on page 3761)	Filters the names of layers to shorten longer lists of layers. As you type characters, the program displays the layer names containing the text. Any layers containing the sequence of characters are listed, no matter where in the layer name the sequence is located. For example, entering "do" returns layers named DOOR and WINDOW.
Layer States Explorer	Displays the Layer States section of the Drawing Explorer. See the LayerState (6.20.6) command.
Layer States Used	Lists the layer states available in the drawing. Choose one from the droplist. See the LayerState (6.20.6) command.
Layer Explorer	Displays the Layer section of the Drawing Explorer. See the Layer (6.13.13) command.

Filter Used	Displays the current layer filter, if any are defined in the current drawing. Click the down-arrow button to choose a different layer filter The program creates the following layer filters automatically: • **All** - the only layer filter that appears in all drawings, and displays all layers • **Viewport Overrides** - you've overridden the properties of a viewport layer • **Xref** - the drawing has externally referenced drawings attached • 'xref name' - the name of each xref'ed drawing (note that layers from xref'ed drawings are prefixed automatically with the drawing's name)
 Invert Filter	Inverts the content of current filter, so that the dialog box displays all layers not included in the filter. For example, to see all layers **not** in an xref'ed drawing, choose the **Xref** filter, and then click **Invert Filter**.
Header Options	**Description**
 Current	Specifies the current working layer. Only one layer can be current at a time. When the **Indicate Layers In Use** option is turned on, then these additional icons are displayed: •  - Layer is not empty •  - Layer is empty In paper space layouts or viewports (model space with floating viewports), the following icons indicate that viewport overrides exist: •  - Viewport overrides exist and layer is current •  - Viewport overrides exist and layer is not empty •  - Viewport overrides exist and layer is empty
Layer Name	Specifies the name of the layer. In long lists of layers, you can type a character to jump to the first layer starting with that character, such as 'd' for DOORS. To sort the layer names from A to Z, click the **Layer Name** header; to reverse the order from Z to A, click the header a second time. To rename a layer: 1. Click the name twice, slowly (or right-click the layer name and then choose **Rename**) 2. Enter the new layer name
Description	(optional) Describes the content of the layer. Click the field, and then type.

On/Off	Toggles the selected layers between on and off. To change the status, select one or more layers, and then click a lightbulb icon: •  **On** - displays entities on the layer •  **Off** - hides entities from view; entities are included in the calculation of extents
Freeze	Toggles the selected layers between frozen and thawed. To change the status, select one or more layers, and then click a sun/snowflake icon: •  **Thaw** - displays entities on the layer •  **Freeze** - hides entities from view; entities are excluded in the calculation of extents, and are not exported with commands such as WBlock
Locked	Toggles the selected layers between locked and unlocked. To change the status, select one or more layers, and then click a padlock icon: •  **Unlocked** - allows entities to be edited •  **Locked** - prevents entities from being edited; entities are still visible
Color	Specifies the color of the layer. The default color is white (black). To change the color: 1. Choose one or more layers 2. Click a color square to display the Select Color dialog box; see Color (6.9.35) command 3. Choose a color, and then click **OK**
Linetype	Specifies the linetype of selected layers. The default linetype is "Continuous." To change the linetype: 1. Choose one or more layers 2. Click a linetype sample 3. Choose one from the droplist (6.1271 on page 3761) To load additional linetype definitions: 1. Click the **Load** option. 2. In the Load Linetypes dialog box, choose a linetype, and then click **OK**. See Linetype (6.20.35) command.

Lineweight	Specifies the linetype of selected layers. Default is "Default." To change the lineweight: 1. Choose one or more layers 2. Click the lineweight sample 3. From the droplist, choose another lineweight (6.1272 on page 3761) See the LWeight (6.20.40) command.
Transparency	Sets the transparency of entities on the selected layer(s) between 0 (fully opaque) and 90 (fully transparent); the default is 0. To change the transparency: 1. Choose one or more layers 2. Click the transparency number 3. From the droplist, choose another number The 2DWireframe visual style ignores this setting; instead, use the TRANSPARENCYDISPLAY variable to control the level of transparency.
Plot Style	Specifies the plot style of selected layers, if plot styles are enabled in the current drawing. The default is "Color_7." To change the plot style" 1. Choose one or more layers 2. Click a plot style name 3. From the droplist, choose another style name By default, plot styles are not enabled in drawings. To add plot styles to the drawing, see the PlotStyle (6.24.28) command.
Plot	Toggles selected layers between being printed and not printed. To change the status, select one or more layers, and then click the printer icon: •  **Print**- prints the layer •  **No Print** - does not print the layer Some layers created by the program also do not print by default, such as DefPoints.
New VP	Specifies whether the layer is visible (thawed) or invisible (frozen) when you make a new viewport (VP) in a layout tab. To change the status, select one or more layers, and then click a sun/snowflake icon: •  **Thaw** - displays entities on the layer in the new viewport •  **Freeze** - initially hides entities from view when the viewport is created See the MView (6.21.39) command.

Material	Specifies the material of selected layers. The default is material is name "Global." To change the material assigned to one or more layers: 1. Select one or more layers. 2. Click the **Material** field. 3. Click again to display the droplist, containing the materials available in the drawing. 4. Select a material in the list. When you need to add more materials to the drawing, see the Materials (6.21.11) command.

Viewport Headers

The following headers appear when you switch from model tab to a layout tab:

Header Option	Description
VP Freeze	Freezes the layer in the current layout; overrides the freeze/thaw setting in model space
VP Color	Specifies the color of entities on this layer in the current layout; overrides the color setting in model space
VP Linetype	Specifies the linetype for entities in the current layout; overrides the linetype setting in model space
VP Lineweight	Specifies the lightweight in the current layout; overrides the lightweight setting in model space
VP Transparency	Specifies the transparency of entities on this layer in the current layout; overrides the transparency setting in model space
VP Plotstyle	Specifies the plot style name in the current layout; overrides the plot style setting in model space

Procedures

- To open or close a panel (1.9.7)
- To dock a panel (1.9.7)
- To dock a panel with respect to another docked panel (1.9.7)
- To stack panels in a tabbed panel (1.9.7)

Related Commands

-Layer (6.20.2) - creates layers and changes their properties in the command bar. Layer (6.13.13) - creates layers and changes their properties in the Drawing Explorer. LayersPanelClose (6.20.4) - closes the Layers panel. LayerState (6.20.6) - saves and restores layer states. LayMCur (6.20.10) - changes the working layer to that of a selected entity LayFrz (6.20.7) - freezes layers associated with selected entities. LayThw (6.20.15) - thaws all frozen layers. LayIso (6.20.8) - isolates layers associated with selected entities. LayLck (6.20.9) - locks layers associated with selected entities. LayUlk (6.20.16) - unlocks layers associated with selected entities. LayOff (6.20.11) - turns off layers associated with selected entities. LayOn (6.20.12) - turns on all layers that have been turned off. Materials (6.21.11) - Creates materials and edits their properties through the Drawing Explorer. -ToolPanel (6.29.29) - allows to control the display of tool panels, such as the Properties Bar, the Ribbon or the Sheet Sets panel from the command line. VpLayer (6.31.18) - changes the properties of layers in the current paperspace viewport. Explorer (6.13.15) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

Figura 6.1269

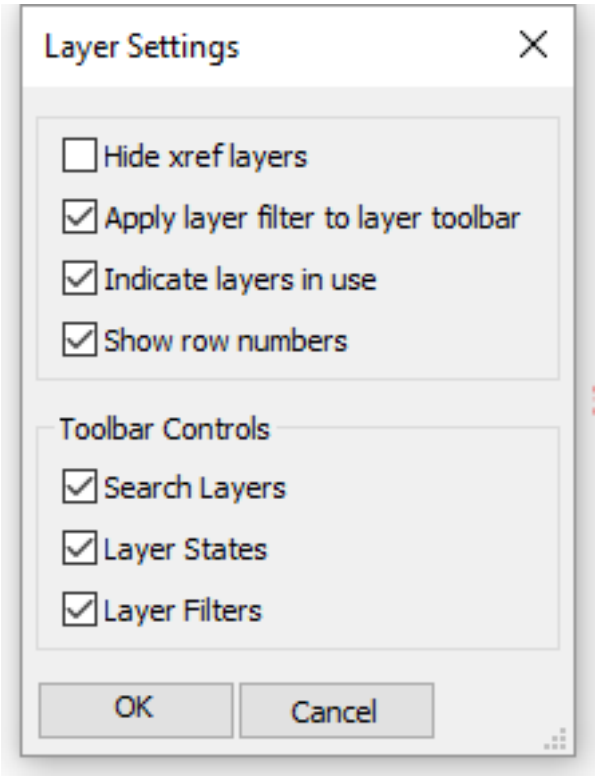


Figura 6.1270



Figura 6.1271

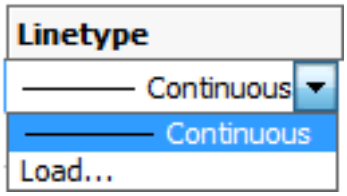
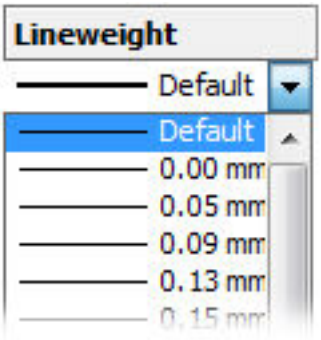


Figura 6.1272



6.20.6 LayerState

(6.2691 on page 4901) Creates and edits layer states, which save the current state of the properties of layers,

Figura 6.1273

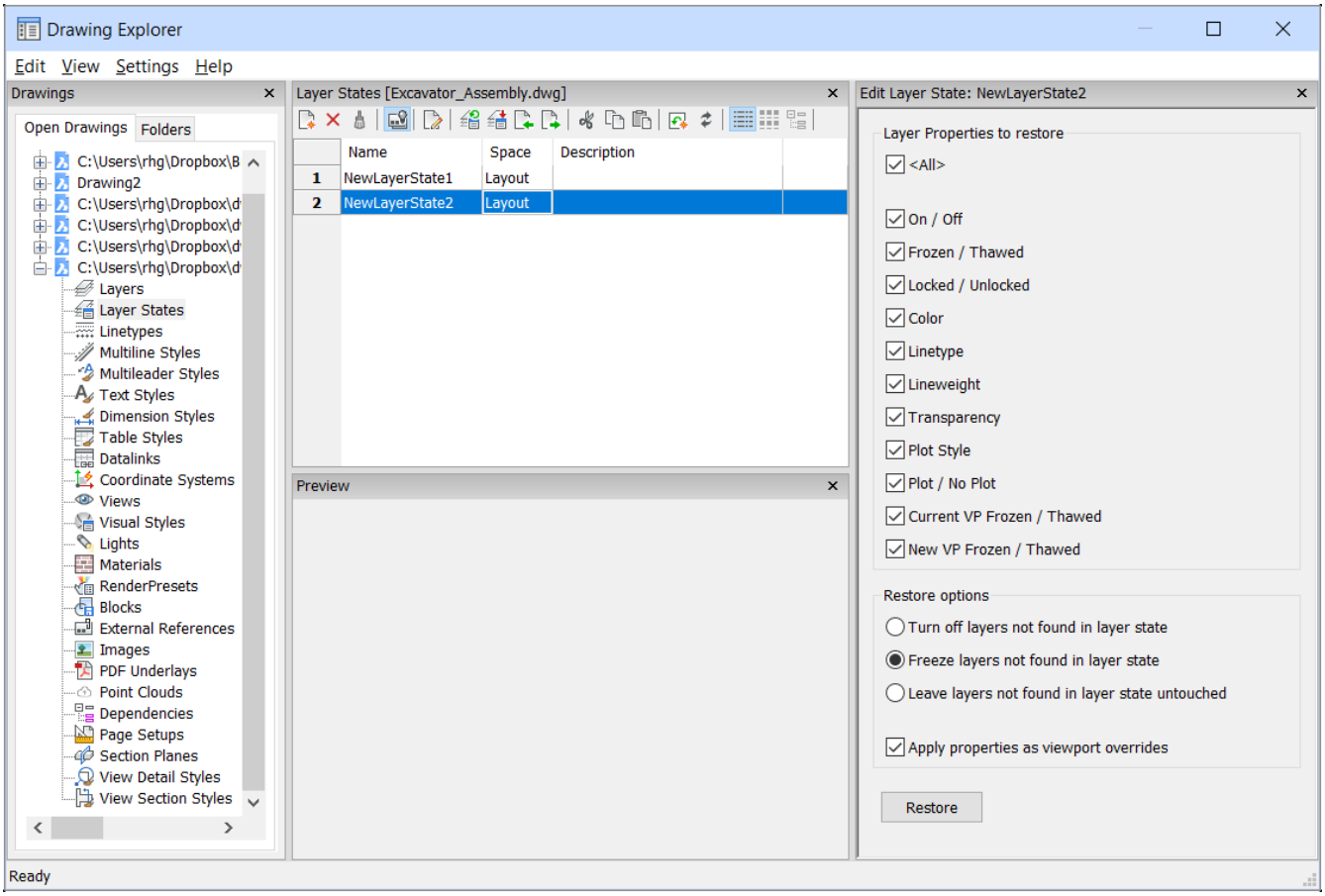
Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

through the Layer States section of the Drawing Explorer.

Accessing the Command

 command: **layerstate** alias: **las** menu bar: **Settings | Layers | Layer States... Tools | Drawing Explorer | Layer States...** ribbon: **Home | Settings | Drawing Explorer | Layer States Home | Layers | Layers | Layer States** toolbar: **Layers |** : **LayerState** Displays the Layer States section of the Drawing Explorer: (6.1274) Create or

Figura 6.1274



choose a layer state, and then click **X**. Press **F1** to access help.

Command Options

Toolbar Option	Description
 New	Creates a new layer state with the default name of New-LayerState1. When a layer state is created, the program saves the current state of all layer properties, such as which layers are frozen, turned off, or locked.

Delete	Erases selected layer states. The program erases the layer state without warning.
Hide Xref Symbols On/Off	Toggles the display of layers from externally-referenced drawings (the word Symbols should be 'Drawings').
Edit Layer State	Displays the Edit Layer State dialog box to change the status of the layer state: • Adds layers from the layer state • Adds layers to the layer state • Changes which layer is current • Changes all properties of each layer But does not change the names of layers.
Restore	Restores the selected layer state. The properties of layer change their state after you close the Drawing Explorer dialog box.
Overwrite	Overrides the settings of the selected layer state with new settings changed by the Edit Layer State panel.
Import	Imports layer states from a LAS file: 1. Displays the Import Layer States dialog box. Choose an LAS file. 2. Click **Open** to load the layer state into the current drawing
Export	Exports layer states to an LAS file: 1. Displays the Export Layer States dialog box. Give a name to the LAS file. 2. Click **Save**. The layer state file can be imported into other drawings or send to clients.
Name	Names the layer state. Click to rename the state.
Space	Reports which space the layer state was saved: • **Model** - saved in model tab. • **Layout** - saved in layout tab. You must start the LayerState command in either model or a layout tab.
Description	Optional description of the layer state.

Edit Layer State Options	**Description**
<All>	Selects or unselects all properties. See the Layer (6.13.13) command for the meaning of the properties.
Restore Options	Determines what happens with layers not found in the layer state, such as those added after the layer state was created. The selected option applies to all layer states • Turn off • Freeze • Leave untouched

Apply properties as viewport overrides	Applies the layer state as viewport overrides (VP layer properties (6.13.13)) to the current layout viewport. This option is available only on a layout within a layout viewport.
Restore	Restores the selected layer state.

Procedures

- To save the current layer state (1.17.9)
- To edit a layer state (1.17.9)
- To restore a layer state (1.17.9)
- To copy layer states to another drawing (1.17.9)
- To export a layer state (1.17.9)
- To import a layer state (1.17.9)

Related Commands

Layer (6.13.13) - creates layers and changes their properties in the Drawing Explorer. -Layer (6.20.2) - creates layers and changes their properties in the command bar. LayFrz (6.20.7) - freezes layers associated with selected entities. LayThw (6.20.15) - thaws all frozen layers. LayIso (6.20.8) - isolates layers associated with selected entities. LayLck (6.20.9) - locks layers associated with selected entities. LayUlk (6.20.16) - unlocks layers associated with selected entities. LayOff (6.20.11) - turns off layers associated with selected entities. LayOn (6.20.12) - turns on all layers that have been turned off. Explorer (6.13.15) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

6.20.7 LayFrz

(6.2691 on page 4901) Freezes the layers associated with entities that you select in the drawing (short for "layer

Figura 6.1275

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

freeze"). **Note:** Use the Layer (6.13.13) command to thaw specific layers that were frozen with this command, or else use the LayThw (6.20.15) command to thaw all layers in the drawing.

Accessing the Command

 command bar: **layfrz** menu bar: **Settings | Layers | Freeze Layer** ribbon: **Home | Layers | Freeze** toolbar: **Layers | Freeze** : **LayFrz Prompts you in the command bar:** Current setting: Viewports=Freeze, Block nesting level=Block Select an entity on the layer to be frozen or [Settings/Undo]: **(Pick an entity, or choose an option)** Entities in set: 1 Select an entity on the layer to be frozen or [Settings/Undo]: **(Select more entities, or press Enter to exit the command)** This layer has been frozen :<LayerName> This layer has been frozen :<LayerName> ... This layer has been frozen :<LayerName> Note: The current layer cannot be frozen. When one or more entities on the current layer has been selected, BricsCAD reports: Cannot freeze layer: <LayerName>. It is the current layer.

Command Options

Option	Description
Select an entity on the layer to be frozen	Selects a single entity whose layer should be frozen. The prompt repeats itself until you press **Enter** so that you can freeze more than one layer.
Settings	Specifies the tricky case of how layers holding viewports and blocks (and xrefs) should be frozen; prompts you: **Enter setting type for [Viewports/Block selection]** - **(enter an option)**: • **Viewports** - specifies how viewports should be frozen; prompts you: **In paper space viewport use [Freeze/Vpfreeze]** - **(type F or V.)** – **Freeze** - freezes layers in all viewports (default) – **Vpfreeze** - freezes layers in the current viewport only • **Block selection** - specifies how blocks and xrefs should be frozen; prompts you: **Enter Block Selection nesting level [Block/Entity/None]** - **(type B, E, or N.)** – **Block** - freezes the layer the block has been inserted on (= same as None) - for Xrefs it freezes the layer of the selected entity within the xref. – **Entity** - freezes all layers associated with entities in the block or xref (entities that make up blocks might be on different layers) – **None** - freezes the layer of the block, and ignores other layers associated with entities and nested block

Related Commands

Layer (6.13.13) - creates layers and changes their properties in the Drawing Explorer. -Layer (6.20.2) - creates layers and changes their properties in the command bar. LayerState (6.20.6) - saves and restores layer states. LayThw (6.20.15) - thaws all frozen layers. LayIso (6.20.8) - isolates layers associated with selected entities. LayLck (6.20.9) - locks layers associated with selected entities. LayUlk (6.20.16) - unlocks layers associated with selected entities. LayOff (6.20.11) - turns off layers associated with selected entities. LayOn (6.20.12) - turns on all layers that have been turned off.

6.20.8 LayIso

(6.2691 on page 4901) Isolates layers associated with entities that you select in the drawing; all other layers

Figura 6.1276



are either locked or turned off (hidden); short for "layer isolate." **Note:** Use the LayUnIso (6.20.17) command to unlock or unhide isolated layers.

Accessing the Command


command bar: **layiso** menu bar:**Settings | Layers | Isolate Layer** ribbon: **Home | Layers | isolate** toolbar: **Layers | Isolate** : **LayIso Prompts you in the command bar:** Current setting: Lock layers Select entities on the layer(s) to be isolated or [Settings]: **(Pick one or more entities, or type S)** Entities in set: 1 Select entities on the layer(s) to be isolated or [Settings]: **((Pick more entities, or type S or press Enter to exit the command))** Number of isolated layers: xx. Notes:

- When only one entity is selected (or multiple entities on the same layer) and this layer is not the current layer, BricsCAD reports: This layer has been isolated: <LayerName>. This layer is current: <LayerName>.
- When no entity on the current layer is selected, the layer of the most recently selected entity becomes the current layer. BricsCAD reports: Number of isolated layers: xx. This layer is current: <LayerName>.
- After running the LAYUNISO (6.20.17) command, the layer that was current before is current again.

Command Options

Option	Description
Select entities on the layer(s) to be isolated	Selects one or more entities whose layers should be isolated; the prompt repeats itself until you press **Enter** so that you can isolate more than one layer. All other layers are locked or turned off.
Settings	Specifies how layers and viewports should be isolated; prompts you: **Enter setting for layers not isolated [Off/Lock]** - **(enter an option)**: • **Off** - all other layers are turned off (made invisible) • **Lock** - all other layers are locked (visible and cannot be edited)

Related Commands

Layer (6.13.13) - creates layers and changes their properties in the Drawing Explorer. -Layer (6.20.2) - creates layers and changes their properties in the command bar. LayerState (6.20.6) - saves and restores layer states. LayFrz (6.20.7) - freezes layers associated with selected entities. LayThw (6.20.15) - thaws all frozen layers. LayLck (6.20.9) - locks layers associated with selected entities. LayUlk (6.20.16) - unlocks layers associated with selected entities. LayOff (6.20.11) - turns off layers associated with selected entities. LayOn (6.20.12) - turns on all layers that have been turned off. LayUnIso (6.20.17) - unisolates locked or turned off layers.

6.20.9 LayLck

(6.2691 on page 4901) Locks the layer associated with an entity selected in the drawing; locked layers can be

Figura 6.1277



seen but not edited (short for "layer lock"). **Note:** Use the Layer (6.13.13) command to unlock specific layers that were locked with this command, or else use the LayUnlk (6.20.16) command to unlock all layers in the drawing at once.

Accessing the Command


command bar: **laylck** menu bar: **Settings | Layers | Lock Layer** ribbon: **Home | Layers | Lock** toolbar: **Layers | Lock** : **LayLck Prompts you in the command bar:** Select an entity on the layer to be locked: **(Choose an entity)** This layer has been locked: <LayerName> Locked layers can be shown faded. The LAYERLOCKFADECTL (1.11.11) variable sets the fading level between 0 (no fading) and 90 (very faded).

Command Options

Option	Description
Select an entity on the layer to be locked	Specifies the layer to be locked by the entity selected.

Related Commands

LayUlk (6.20.16) - unlocks layers associated with selected entities. Layer (6.13.13) - creates layers and changes their properties in the Drawing Explorer. -Layer (6.20.2) - creates layers and changes their properties in the command bar. LayerState (6.20.6) - saves and restores layer states. LayFrz (6.20.7) - freezes layers associated with selected entities. LayThw (6.20.15) - thaws all frozen layers. LayIso (6.20.8) - isolates layers associated with selected entities. LayOff (6.20.11) - turns off layers associated with selected entities. LayOn (6.20.12) - turns on all layers that have been turned off. LayUnlk (6.20.16) - unlocks locked layers.

6.20.10 LayMCur

(6.2775 on page 4972) Cambia la capa de trabajo a la de la entidad seleccionada.

Figura 6.1278




Barra de comando: **laymcur** alias: **setlayer** barra menú: **Ajustes | Capas | Ajuste de capa por entidad** cinta: **Inicio | Capas | Hacer actual la capa del objeto** Barra herramientas: **Propiedades de entidad } Hacer actual la capa del objeto** : **LayMCur Le solicita en la barra de comandos.**

6.20.11 LayOff

(6.2691 on page 4901) Turns off layers associated with entities selected in the drawing; off layers cannot be

Figura 6.1279



seen (short for "layer off"). Note: Use the Layer (6.13.13) command to turn on specific layers that were turned off with this command, or else use the LayOn (6.20.12) command to turn on all layers in the drawing at once.

Accessing the Command


command bar: **layoff** menu bar: **Settings | Layers | Layer Off** ribbon: **Home | Layers | Layer Off** toolbar: **Layers | Layer Off** : **LayOff Prompts you in the command bar:** Current setting: Viewports=Off, Block nesting level=Block Select an entity on the layer to be turned off or [Settings/Undo]: **(Click an entity, or choose an option)** Entities in set: 1 Select an entity on the layer to be turned off or [Settings/Undo]: **(Select more entities, or press Enter to exit the command)** This layer has been turned off:<LayerName> This layer has been turned off:<LayerName> ... This layer has been turned off:<LayerName> Note: When one or more entities on the current layer are selected, BricsCAD prompts you: This layer is current: DIMENSIONS. Do you want to turn off current layer? [Yes/No] <No>: Choose Yes to switch off the display of the current layer. It is recommended to keep the current layer visible though.

Command Options

Option	Description
Select an entity on the layer to be turned off	Selects entities whose layer is to be turned off. Either click an entity or use window selection to select multiple entities simultaneously. If ON, you can choose a window selection method in the Prompt Menu (1.9.6). This prompt repeats itself until you press **Enter** so that you can turn off more than one layer.
Undo	Undoes the previous selection.
Settings	Specifies how viewports, blocks, and xrefs should be turned off; prompts you: **Enter setting type for [Viewports/Block selection]** - **(enter an option)**: • **Viewports** - specifies how viewports should be turned off; prompts you: **In paper space viewport use [Freeze/Vpfreeze]** - **(type F or V.) Freeze** - turns off layers in all viewports (default) **Vpfreeze** - turns off layers in the current viewport only • **Block selection** - specifies how blocks and xrefs should be turned off; prompts you: **Enter Block Selection nesting level [Block/Entity/None]** - **(type B, E, or N.) Block** - turns off all layers associated with the block, includes of nested blocks **Entity** - turns off all layers associated with entities in the block or xref (entities that make up blocks might be on different layers) **None** - turns off the layer of the block, and ignores other layers associated with entities and nested block

Related Commands

LayOn (6.20.12) - turns on all layers that have been turned off. Layer (6.13.13) - creates layers and changes their properties in the Drawing Explorer. -Layer (6.20.2) - creates layers and changes their properties in the command bar. LayerState (6.20.6) - saves and restores layer states. LayFrz (6.20.7) - freezes layers associated with selected entities. LayThw (6.20.15) - thaws all frozen layers. LayIso (6.20.8) - isolates layers associated with selected entities. LayLck (6.20.9) - locks layers associated with selected entities. LayUlk (6.20.16) - unlocks layers associated with selected entities.

6.20.12 LayOn

(6.2789 on page 4981) Activa todas las capas que se desactivaron en el dibujo, excepto la capa congelada

Figura 6.1280



(abreviatura de "capa desactivada").

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **laycur** barra de menú: **Configuración | Capas | Mover a la capa actual** cinta: **Inicio | Capas** barra de herramientas: **Propiedades de la entidad** : **layon No muestra mensajes en la barra de comandos.** Todas las capas se han activado.

Opciones de comando

Sin opciones

Comandos relacionados

LayOff (6.20.11) - desactiva las capas asociadas con las entidades seleccionadas en el dibujo. Capa (6.13.13): crea capas y cambia sus propiedades en el Explorador de dibujos. -Layer (6.20.2) - crea capas y cambia sus propiedades en la barra de comandos. LayerState (6.20.6) - guarda y restaura estados de capa. LayFrz (6.20.7) - congela las capas asociadas con las entidades seleccionadas. LayThw (6.20.15): descongela todas las capas congeladas. LayIso (6.20.8) - aísla capas asociadas con entidades seleccionadas. LayLck (6.20.9) - bloquea las capas asociadas con las entidades seleccionadas. LayUlk (6.20.16) - desbloquea las capas asociadas con las entidades seleccionadas.

6.20.13 LayoutManager

(6.2789 on page 4981) Administra diseños a través de un cuadro de diálogo.

Figura 6.1281



barra de comandos: **layoutmanager** pestaña de diseño: (6.1282) : **LayoutManager** Aparece un cuadro de diá-

Figura 6.1282



logo .

-

Opción (6.1283)	**Descripción**
	Busca un nombre de diseño, útil cuando los dibujos contienen muchos diseños
Nuevo	Crea un nuevo material: Escriba un nombre en el campo **Nombre de diseño** para reemplazar el diseño predeterminado**n**.
Copiar diseño (s) seleccionado (s)	Hace una copia de los diseños seleccionados y los agrega al final de la lista
Eliminar	Elimina los diseños seleccionados actualmente
Arriba	Mueve los diseños seleccionados actualmente hacia arriba en la lista y hacia la izquierda en las pestañas de diseño
Abajo	Mueve los diseños seleccionados actualmente hacia abajo en la lista y hacia la derecha en las pestañas de diseño.
	Elimina el resaltado de los nombres de diseño, dejándolos sin seleccionar.

Haga clic en la columna Actual para actualizar el diseño.

Figura 6.1283



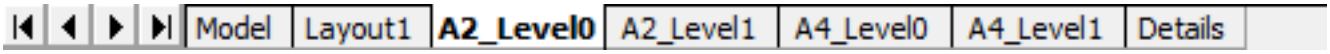
6.20.14 Layout

(6.2691 on page 4901) Creates, copies, renames, and deletes layouts. (6.1285)

Figura 6.1284



Figura 6.1285



Accessing the Command

 command bar: **layout** menu bar: **Insert | Layout** ribbon: **Home | Settings Layouts** toolbar: **Insert |**  **Layout |**  : **Layout Prompts you in the command bar:** Enter layout option [? to list/Set/New/Copy/Delete/Rename/SAve/Templa <Set>: **(Enter an option)**

Command Options

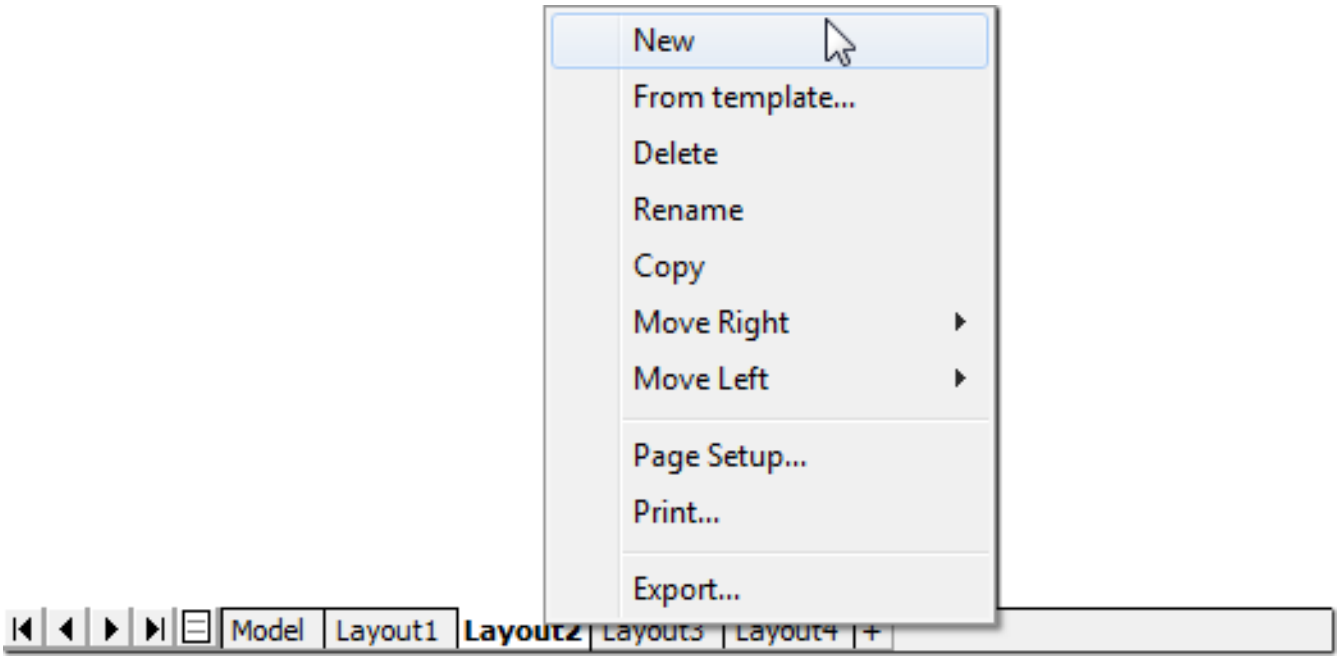
Option	Description
? to list	Lists the names of layouts already defined in this drawing: **Layout name:: Layout1 Block name:: *Paper_Space0 Layout name:: Layout2 Block name:: *Paper_Space1** If necessary, press **F2** to switch to the Prompt History window.
Set	Switches to the specified layout; prompts you: **Enter a layout name - (enter a name of a layout; the program immediately switches to the layout.)**
New	Creates new layouts; prompts you: **Enter new layout name <layoutn> - (specify the name of the new layout, or else press Enter to accept the offered name.)** The program adds the layout is added as a tab. The default name is "Layout**n**," where **n** is incremented with each new layout.
Copy	Creates a new layout by making a copy of an existing layout; prompts you: 1. **Enter the name of the layout to copy: <current> - (enter a name of an existing layout, or else press Enter to use the current layout name.)** 2. **Enter new layout name - (specify the name of the new layout; the program adds the copied layout as a new tab.)**

Delete	Erases layouts from the drawing; prompts you: 1. **Enter a layout name <current> - (specify the name of the layout to be removed, or else press Enter to use the current layout name.)** 2. The program displays a warning dialog box. Click **OK** to confirm the deletion or **Cancel** to preserve the tab The Model tab cannot be deleted.
Rename	Renames layouts; prompts you: 1. **Enter a layout name <current> - (enter a name of an existing layout, or else press Enter to use the current layout name.)** 2. **Enter new layout name - (specify the name of the new layout.)**
SAve	Saves layouts as DWG files, prompts you: 1. **Enter a layout name <current> - (enter a name of a layout, or else press Enter to use the current layout name.)** The program displays the Create Drawing File dialog box. 2. Enter a name for the drawing. 3. Choose whether to save the file in DWG or DXF format. 4. Click **Save**. The DWG file contains all layouts, including Model, but no drawing info. To use this file in another drawing, use the Import option.
Template	Imports layouts from DWG drawing files; displays the Select Template From File dialog box: 1. Choose a DWG or DXF file created by the SAve option. 2. Click **Open**. The program displays the Insert Layout(s) dialog box: (6.1290 on page 3779) 3. Choose one or more layout names. 4. Click **OK**. If the layout name already exists, then the program appends its name. For example, when the imported layout is named "Layout 2," the program names it "Layout3-Layout2."
neXt	Displays the next layout.
Previous	Displays the previous layout.

Layout Tabs

Right-click a tab for the following shortcut menu, which mimics the Layout command: (6.1286 on the next page) Use the arrow buttons (left end of the tabs) to move along the tab bar, when the drawing contains too many layout tabs to see them all. **Print Setup** displays the Print Setup dialog box for the current layout; see the CPageSetup (6.9.58) command. **Print** displays the Print dialog box, from which layouts are printed; see the Print (6.24.49) command.

Figura 6.1286

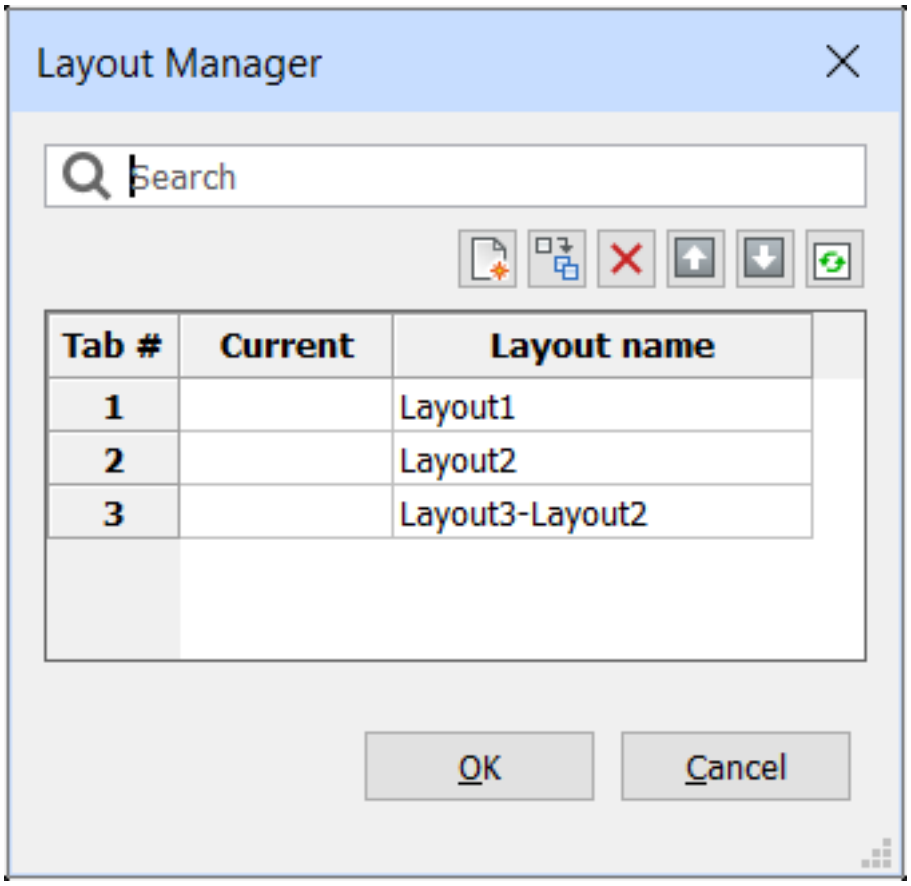


Layout Manager

Click the **Layout Manager** button on the layout tab to view the dialog box: (6.1287 on the facing page)

Option	Description
Search	Searches for a layout name, useful when drawings contain many layouts
New	Creates a new layout
Copy Selected Layout(s)	Makes a copy of selected layouts, and adds them to the end of the list
Delete	Deletes the selected layouts
Up	Move the selected layouts up the list
Down	Move the selected layouts down the list
Clear Selection	Removes highlighting from layout names, thereby unselecting them
Current	Click in the Current column to make the layout current
Name	Double-click a layout name to exit the dialog box and make the layout current

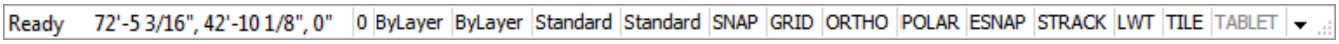
Figura 6.1287



Status Bar Menu

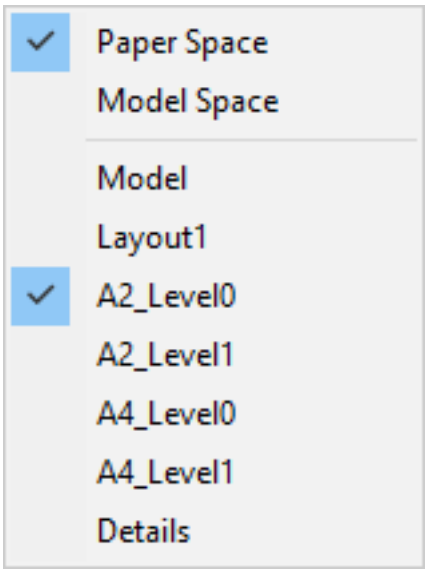
Right-click TILE or LAYOUT on the status bar for the shortcut menu: (6.2569 on page 4789) (6.1289 on the following page)

Figura 6.1288



Shortcut Menu Option	Description
Paper Space	(Available only in a layout tab) Switches the layout to paper space
Model Space	(Available only in a layout tab) Switches the layout to model space
Model	Switches the drawing editor to Model tab.
Layout1	Switches the drawing editor to Layout1.
Layout2	Switches the drawing editor to Layout2. When the drawing contains other layouts, they are also listed in the shortcut menu.

Figura 6.1289



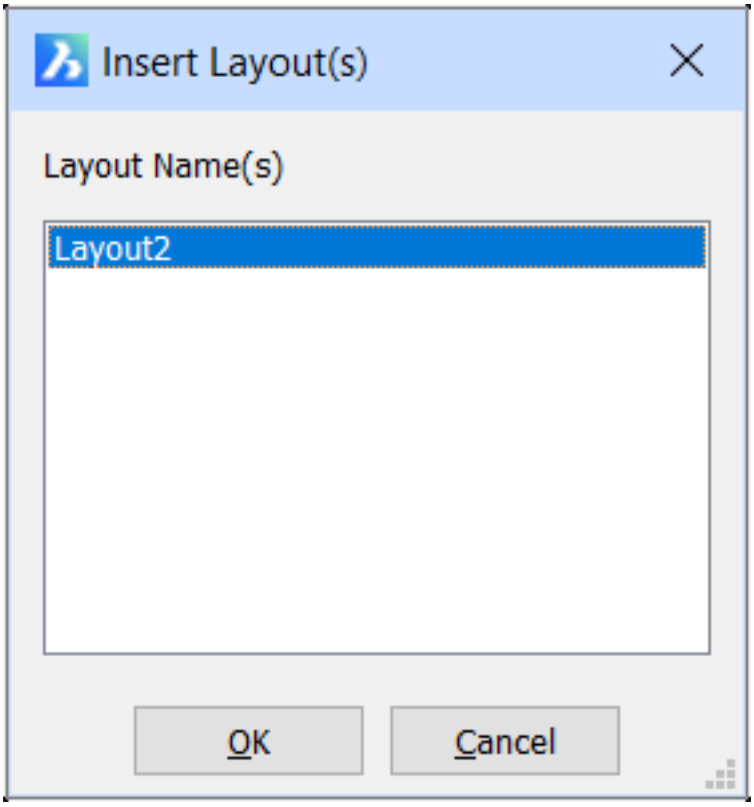
Procedures

- Creating a new layout (1.17.15)
- Copying layouts (1.17.15)
- Importing layouts (1.17.15)
- Renaming layouts (1.17.15)
- Arranging the layout tabs (1.17.15)
- Deleting a layout (1.17.15)

Related Commands

LayoutManager (6.20.13) - manages layouts through a dialog box. MSpace (6.21.35) - switches to model space. PsetupIn (6.24.53) - imports page setup definitions from another drawing through a dialog box. -PsetupIn (6.24.55) - imports page setup definitions from another drawing through the command bar. PSpace (6.24.60) - switches to paper space. MView (6.21.39) - creates multiple viewports in paper space. VPorts (6.31.20) - creates multiple viewports in model space.

Figura 6.1290



6.20.15 LayThw

===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE=== Descongela todas las capas congeladas, pero no cambia las capas que están desactivadas (abreviatura de "deshielo de capa").

 barra de comandos: **capa** barra de menú: **Configuración | Capas** cinta: **Inicio | Capas | Descongelar todas las capas** barra de herramientas: **Capas | Descongele todas las capas** : **No muestra mensajes en la barra de comandos.**

-

Opciones de comando

Sin opciones - LayFrz (6.20.7) - congela las capas asociadas con las entidades seleccionadas. Capa (6.13.13): crea capas y cambia sus propiedades en el Explorador de dibujos. -Layer (6.20.2) - crea capas y cambia sus propiedades en la barra de comandos. LayerState (6.20.6) - guarda y restaura estados de capa. LayIso (6.20.8) - aísla capas asociadas con entidades seleccionadas. LayLck (6.20.9) - bloquea las capas asociadas con las entidades seleccionadas.

6.20.16 LayUlk

(6.2789 on page 4981) Desbloquea la capa asociada con una entidad que seleccionas en el dibujo (abreviatura

Figura 6.1291



de "desbloqueo de capa").

Accediendo al Comando


barra de comandos: **laycur** barra de menú: Configuración **| Capas | Mover a la capa actual**cinta: Inicio | Capas barra de herramientas: **Propiedades de la entidad** : **LayUlk No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione una entidad en la capa que se desbloqueará: **(Elija una entidad)** Esta capa se ha desbloqueado: <LayerName>

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccione una entidad en la capa que se desbloqueará	Selecciona una entidad cuya capa debe desbloquearse.

Comandos relacionados

LayLck (6.20.9) - bloquea las capas asociadas con las entidades seleccionadas. Capa (6.13.13): crea capas y cambia sus propiedades en el Explorador de dibujos. -Layer (6.20.2) - crea capas y cambia sus propiedades en la barra de comandos. LayerState (6.20.6) - guarda y restaura estados de capa. LayFrz (6.20.7) - congela las capas asociadas con las entidades seleccionadas. LayThw (6.20.15): descongela todas las capas congeladas. LayIso (6.20.8) - aísla capas asociadas con entidades seleccionadas. LayOff (6.20.11) - desactiva las capas asociadas con las entidades seleccionadas en el dibujo. LayOn (6.20.12) - activa todas las capas que se han desactivado.

6.20.17 LayUnIso

(6.2789 on page 4981) Restaura las capas aisladas (bloqueadas o apagadas) mediante el comando LayIso

Figura 6.1292



(abreviatura de "capa unisolate").

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **laycur** barra de menú: **Configuración | Capas | Mover a la** capa actual cinta: **Inicio | Capas barra de herramientas: Propiedades de la entidad** : **LayUnIso No muestra mensajes en la barra de comandos.** Las capas aisladas por el comando LAYISO se han restaurado.

Opciones de comando

Sin opciones

Comandos relacionados

LayOff (6.20.11) - desactiva las capas asociadas con las entidades seleccionadas en el dibujo. Capa (6.13.13): crea capas y cambia sus propiedades en el Explorador de dibujos. -Layer (6.20.2) - crea capas y cambia sus propiedades en la barra de comandos. LayerState (6.20.6) - guarda y restaura estados de capa. LayFrz (6.20.7) - congela las capas asociadas con las entidades seleccionadas. LayThw (6.20.15): descongela todas las capas congeladas. LayIso (6.20.8) - aísla capas asociadas con entidades seleccionadas. LayLck (6.20.9) - bloquea las capas asociadas con las entidades seleccionadas. LayUlk (6.20.16) - desbloquea las capas asociadas con las entidades seleccionadas.

6.20.18 LConnect

(6.2733 on page 4940) Crea una conexión L entre sólidos. -

Figura 6.1293



Accediendo al Comando


Teclado: **bimpropagar Menu:BIM | Propagar | Propagar** Barra **de Herramientas:** BIM Propagar Quad: Modelo | Propagar **Pestaña Cinta | Panel:**Modelo | Propagar **Teclado:**xref **No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione sólidos o caras * para conectar: **(Seleccione la primera cara sólida o sólida).** Seleccione sólidos o caras * para conectar: **(Seleccione la segunda cara sólida o sólida).** Select base solid :(Press <Accept> **Enter to accept the connection or choose an option.** * Cuando se seleccionan sólidos , se mantiene la mayor parte del sólido (s); de lo contrario, seleccione las caras a conectar. Paredes de conexión en L (seleccione sólidos o caras)

(6.1294 on the following page) Antes:	(6.1295 on the next page) Resultado

Losas de techo con conexión en L (seleccione sólidos o caras)

(6.1296 on page 3785) Antes:	(6.1297 on page 3785) Resultado

-

(6.1298 on page 3786) Antes:	(6.1299 on page 3786) Resultado

L-Conexión de sólidos (caras seleccionadas)

(6.1300 on page 3787) Antes:	(6.1301 on page 3787) Resultado

-

Opciones de comando

Opción	**Descripción**
Cambiar	Permite elegir entre dos conexiones en L a tope: (6.1302 on page 3787)o (6.1303 on page 3788) o una conexión L en inglete: (6.1304 on page 3788) Le solicita: **Seleccionar base <Accept>sólida : Escriba s luego presione Enter o presione la tecla Ctrl. La conexión entre los sólidos cambia. Presione Enter para aceptar el valor predeterminado.** Si el HOTKEYASSISTANT = ON, el Asistente de teclas de acceso rápido indica el tipo de conexión L actualmente seleccionado. (6.1305 on page 3788)

-

Procedimientos

- Creación de conexiones en L (2.4.4)

-

Comandos relacionados

TConnect (6.29.9) - conecta caras sólidas a otros sólidos. BimDrag (6.7.11) - mueve sólidos 3D perpendiculares a una cara seleccionada al arrastrar esa cara. BimFlowConnect (6.7.13): crea una conexión entre segmentos de flujo, como tuberías o conductos de HVAC. BimStructuralConnect (6.7.40): conecta sólidos de perfil estructural como vigas y columnas.

Figura 6.1294

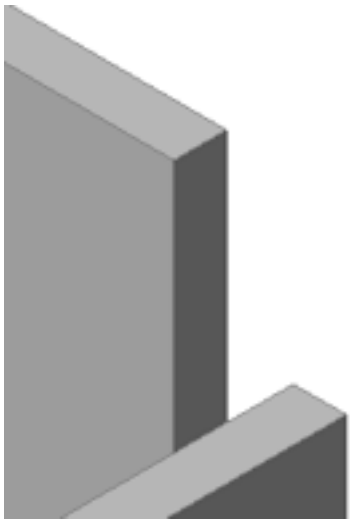


Figura 6.1295

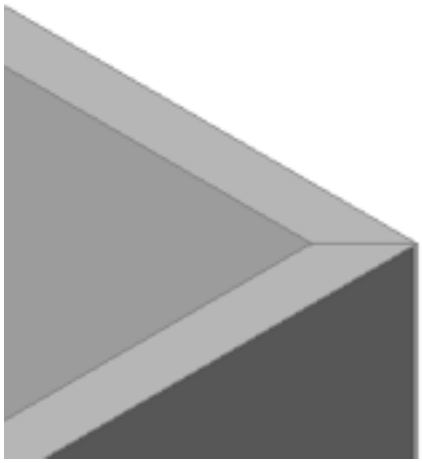


Figura 6.1296

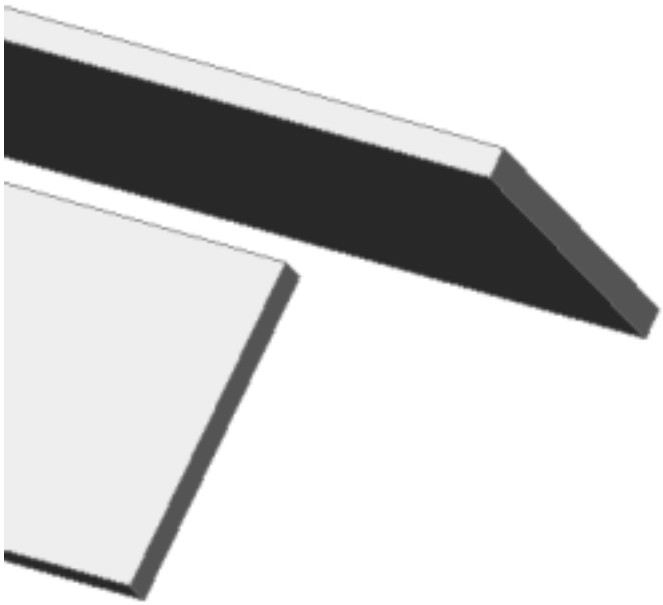


Figura 6.1297

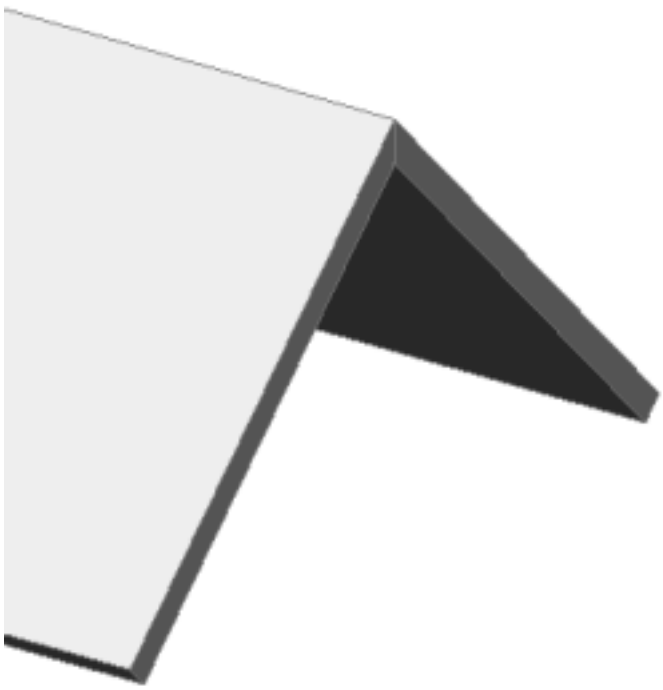


Figura 6.1298

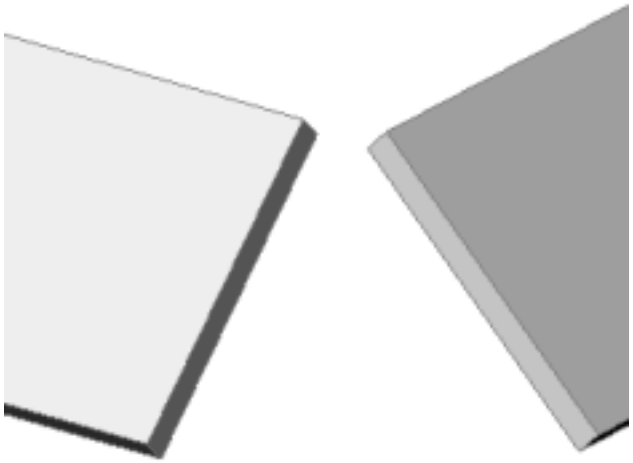


Figura 6.1299

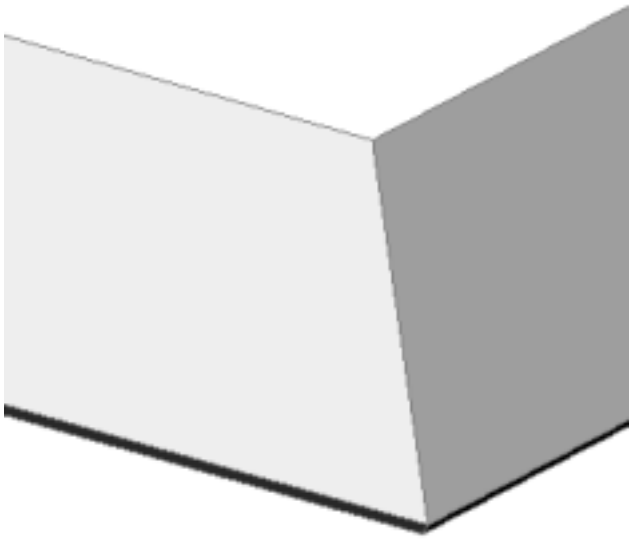


Figura 6.1300

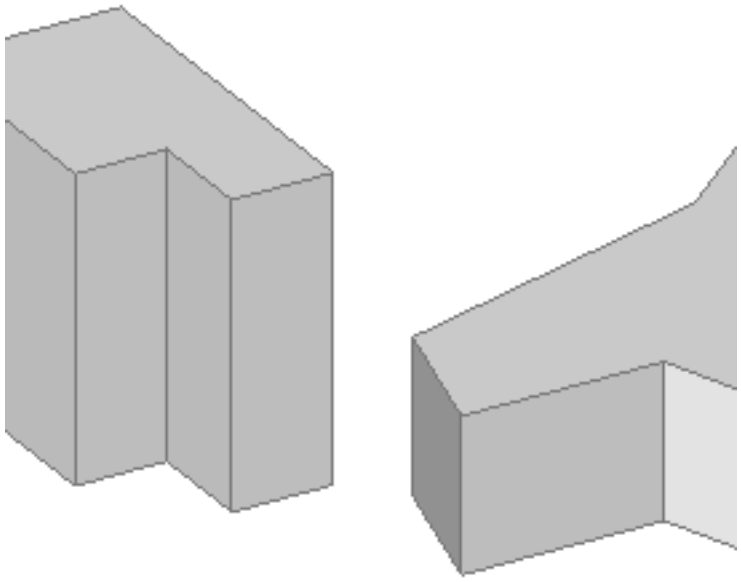


Figura 6.1301

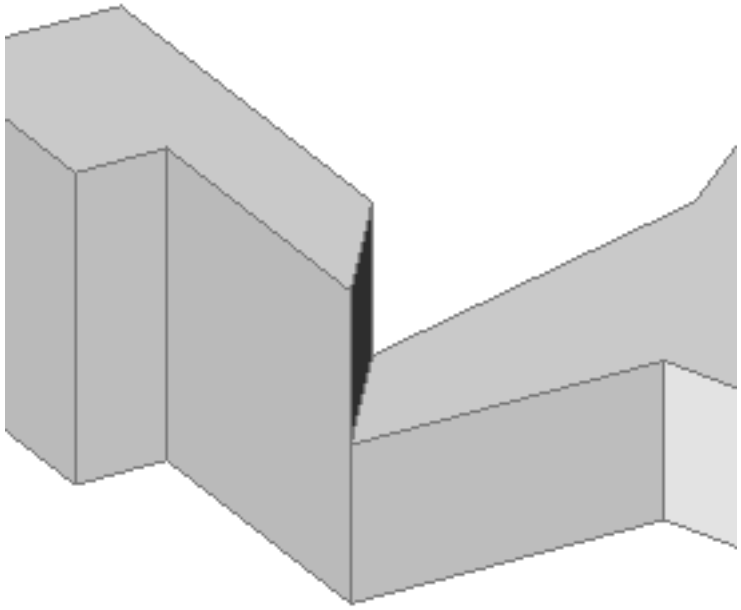


Figura 6.1302



Figura 6.1303



Figura 6.1304

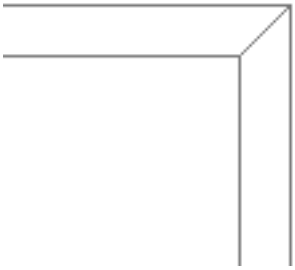


Figura 6.1305



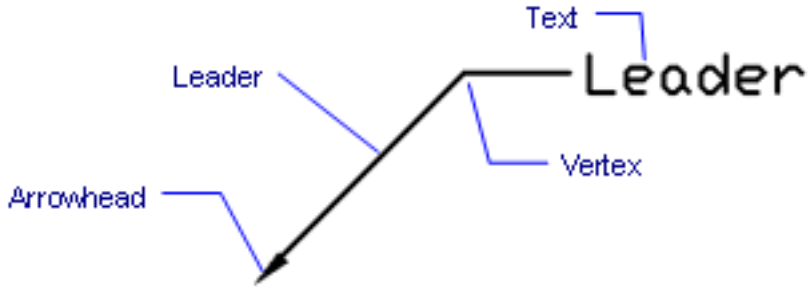
6.20.19 Leader

(6.2691 on page 4901) Draws leaders. (6.1307)

Figura 6.1306



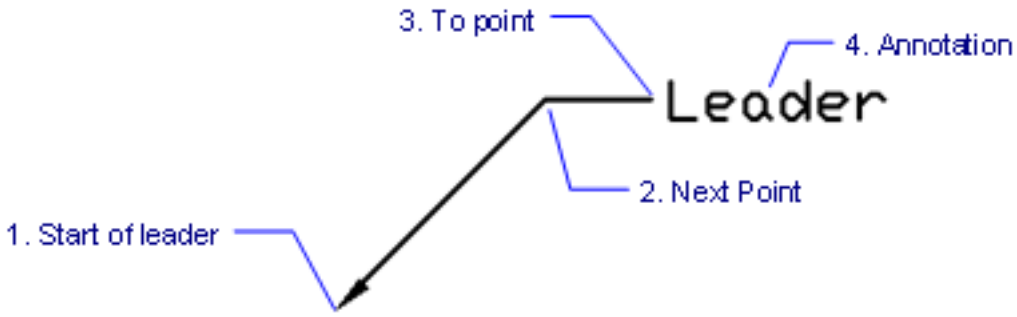
Figura 6.1307



Accessing the Command

command bar: **leader** aliases: **le lead** : **Leader Prompts you in the command bar:** Start of leader: **(Pick a point)** Next point: **(Pick a point)** To point [Format/Undo/Annotation] <Annotation>: **(Pick a point, or else enter an option)** (6.1308)

Figura 6.1308



Command Options

Option	Description
To point	Specifies the next vertex: . • Pick a point. • Press **Enter** to stop adding vertices and start the Annotation option.

Format

Specifies the leader style; prompts you: **[Arrow/None/SPline/STraight/Exit] <Exit>** - **(enter an option.)**

- **Arrow** - Draws an arrowhead at the leader's start point (default)
- **None** - Draws no arrowhead
- **Spline** - Draws the leader as a spline (6.27.46)
- **Straight** - Draws the leader as straight line segments (default)
- **Exit** - Returns to the previous prompt

Undo

Undoes the last leader line segment

Annotation

Starts adding text to the end of the leader line. The annotation is created as an Mtext (6.21.33) entity; prompts you:

1. **First line of annotation text <options>** - **(type a line of text, and then press Enter to start a second line of text. Alternatively, press Enter right away to choose the Options option; see below.)**
2. **Next line of annotation text** - **(press Enter to stop adding text, or else type the next line, then press Enter.)**

Caution: the annotation is independent of the leader line; when moving a leader, be sure to include the annotation in the selection set.

Options

Specifies the type of annotation; prompts you: **Dimension text options [Block/Copy/None/Tolerance/Mtext] <Mtext>** - **(enter an option)**:

- **Block** - uses a block as the annotation; displays prompts identical to that of the -Insert (6.17.14) command
- **Copy** - uses any other text entity in the drawing as the annotation; prompts you: **Select an entity** - select a existing text (6.29.12) or mtext (6.21.33) entity, and converts text entities to mtext
- **None** - creates a leader without annotation.
- **Tolerance** - enter the annotation as a tolerance notation through the Geometric Tolerance (1.22.14) dialog box
- **Mtext** - enter annotation as mtext through a Text Formatting toolbar; see the Mtext (6.21.33) command

Related Commands

DimLeader (6.11.13) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. QLeader (6.25.1) - draws leaders. Lets you specify the properties of the leader through a dialog box and reuse them for a series of leaders. MLeader (6.21.20) - creates multileader entities using the current multileader style. DimLinear (6.11.14) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (6.11.3) - places aligned dimensions. DimBaseline (6.11.6) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (6.11.9) - continues dimensions. DimDiameter (6.11.10) - places diameter dimensions. DimRadius (6.11.17) - places radius dimensions. DimCenter (6.11.8) - places center marks. DimAngular (6.11.4) - places angular dimensions. DimOrdinate (6.11.15) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (6.29.24) - places tolerance tags in drawings. Dim (6.11.1) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (6.11.2) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. DimEdit (6.11.12) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (6.11.23) - changes the position of dimension text. DdEdit (6.10.15) - edits dimension text. Properties (6.24.61) - edits the properties of dimensions through a palette. DimStyle (6.11.21) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (6.11.22) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (6.27.54) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (6.11.16) - overrides the values of the current dimension style.

6.20.20 Administrador de Licencia

(6.2789 on page 4981) Resume las licencias del software para BricsCAD, BIM, Mechanical y Communicator a

Figura 6.1309

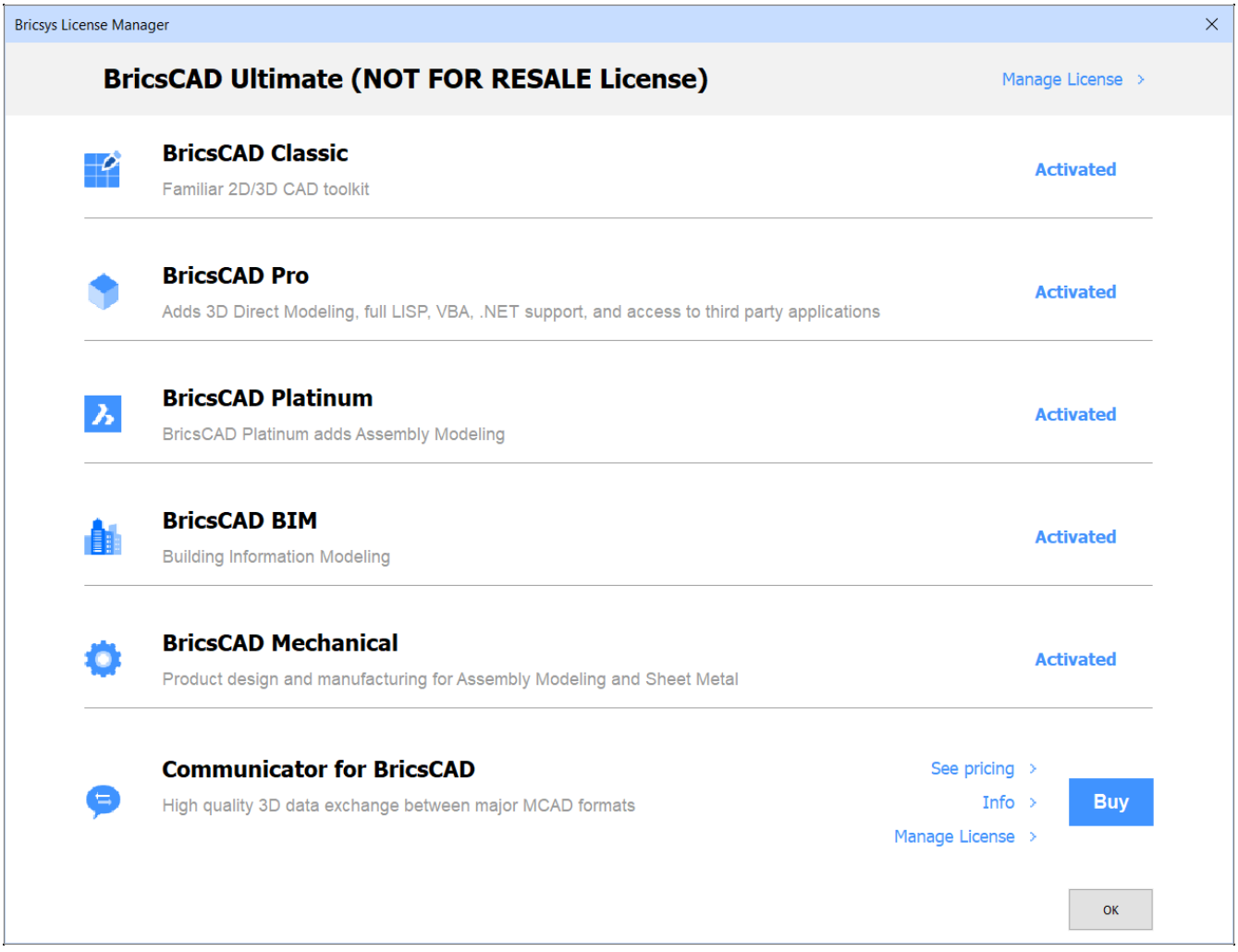


través de un cuadro de diálogo.

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **administrador de licencias** barra de menús: **Ayuda | Administrador de licencias** **cinta: Inicio | Ayuda | Licencia de BricsCAD**
: **LicenseManager** Aparece un cuadro de diálogo . (6.1310)

Figura 6.1310



Opciones de comando

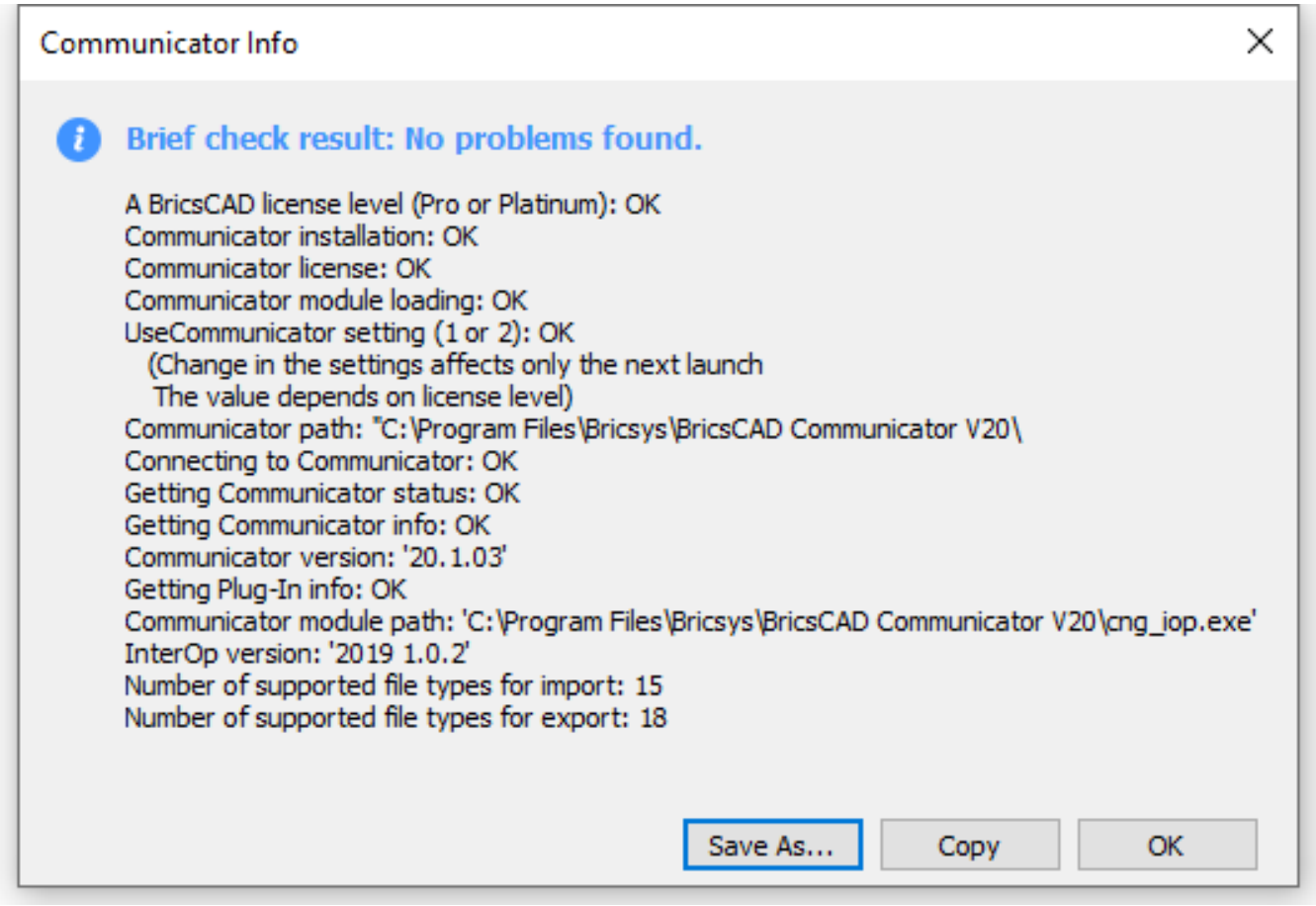
Opción	Descripción
Administrar licencia	Muestra el cuadro de diálogo Administrador de licencias de Bricsys para activar la licencia; ver LicProperties (6.20.22) comando

Ver precios	Abre el navegador web predeterminado de la computadora en la página https://www.bricsys.com/estore/página, desde donde se puede comprar la licencia
información	Informes sobre el estado de la licencia mostrando el cuadro de diálogo Información, como este: (6.1311 on the next page)
Comprar	Abre el navegador web en la página https://www.bricsys.com/estore/página

Comandos relacionados

LicEnterKey (6.20.23): ingresa el número de clave de licencia. LicPropertiesCommunicator (6.20.22) : informa sobre la información de la licencia de BricsCAD Communicator en un cuadro de diálogo. Permite modificar o desactivar una clave de licencia de volumen o usuario único de BricsCAD Communicator. LicPropertiesBim (6.20.24): informa la información de la licencia BricsCAD BIM en un cuadro de diálogo. Permite modificar o desactivar una clave de licencia de volumen o de usuario único BricsCAD BIM. LicPropertiesCommunicator (6.20.25): informa sobre la información de la licencia de BricsCAD Communicator en un cuadro de diálogo. Permite modificar o desactivar una clave de licencia de volumen o usuario único de BricsCAD Communicator. LicPropertiesCommunicator (6.20.26) : informa sobre la información de la licencia de BricsCAD Communicator en un cuadro de diálogo. Permite modificar o desactivar una clave de licencia de volumen o usuario único de BricsCAD Communicator. RunAsLevel (6.26.49): permite ejecutar BricsCAD en un nivel de licencia inferior.

Figura 6.1311



6.20.21 Lengthen

(6.2691 on page 4901) Changes the length of open objects, such as lines, polyline segments, and arcs. **Note:** This command is largely superseded by grips editing, as well as by the Trim (6.29.33) and Extend (6.13.20) commands.

Figura 6.1312



Accessing the Command



command bar: **lengthen** aliases: **len editlen** menu bar: **Modify | Lengthen** toolbar:**Modify |** : **Lengthen Prompts you in the command bar:** Edit length: DYnamic/Increment/Percent/Total/<Select entity to list length>: **(Enter an option, or choose an entity)**

Command Options

Option	Description
Select entity to list length	Select a valid entity, and then the program reports the current length of an open entity in the current units,such as **Current length: 7'-11 7/8"**
DYnamic	Changes the length interactively; prompts you: **Select entity to change or [edit Mode]** - **(select an entity; the prompt that appears next depends on the entity you selected)**: • Line: **New end point for line** - drag the line longer or shorter • Arc: **New start point** - drag the arc longer or shorter • Polyline: **New end point** - drag the segment longer or shorter **edit Mode** option returns to original prompt to switch lengthening modes.)
Increment	Changes the length or angle by a specified amount; prompts you: **Enter length to increment or [Angle] <0">** - **(specify a positive number to lengthen the entity, or a negative number to shorten it, or else enter A)**: • **Select entity to change or [edit Mode]** - **(select the entity to lengthen.)** • **Enter angle increment <0>** - **(specify the angle by which to change the entity (applies to arcs only).)**
Percent	Changes the length of entities by a percentage; prompts you: **Enter percent length <0.0000>** - **(enter a number to lengthen or shortens the entity to a percentage of the current length.)** For example, enter 25 (for 25%), and a 1"-long line is shorted to 0.25". Enter 150%, and the 1" line becomes 1.5".

Total	Changes the length to the amount specified; prompts you: **Angle/<Enter total length (0.0000)>** - **(enter an option)**: • **Enter total length** - specifies the size to which to lengthen or shorten the entity; for example, enter 2 and a 1"-long line is lengthened to 2". • **Enter angle increment** - specifies the angle to which to size the arc; for example, enter 45 and a 180-degree arc is shortened to 45 degrees

Procedures

- Change the length of an entity dynamically (1.25.23)
- Modify the included angle of an arc (1.25.23)

Related Commands

Extend (6.13.20) - lengthens open entities. Stretch (6.27.63) - stretches entities longer and shorter. Change (6.9.10) - changes the length of lines. Trim (6.29.33) - shortens entities.

6.20.22 LicPropiedades

(6.2789 on page 4981) Informes sobre, modifica y desactiva las claves de licencia de volumen o de usuario

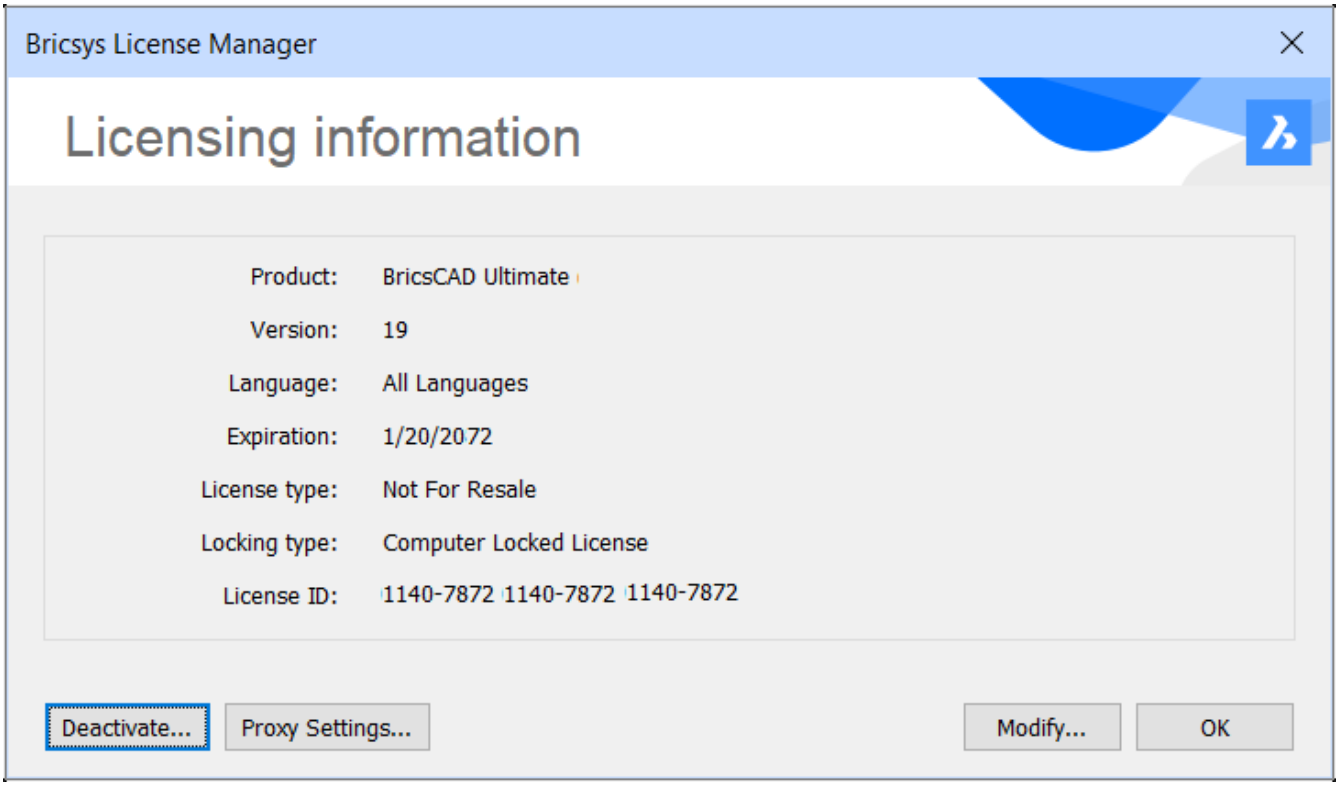
Figura 6.1313



único de BricsCAD.

barra de comandos: **svgoptions** transparente: **'svgoptions Acciones** Aparece un cuadro de diálogo . (6.1314)

Figura 6.1314



-

Opción

Descripción Desactivar Para usar esta licencia en otra computadora, desactive la clave de licencia; muestra un cuadro de diálogo: (6.1315 on page 3799)

-
-
- Para migrar la clave de licencia a una computadora diferente

	Configuración de proxy 1. Especifica la configuración de proxy necesaria cuando su computadora se conecta a Internet a través de un servidor proxy; muestra un cuadro de diálogo: 2. (6.1316 on the facing page) 3. Ingrese un nombre o dirección IP en el campo **Host Name**. 4. Especifique un número en el campo Número de puerto.
Si es necesario, active la opción **Username**, y luego ingrese un nombre de usuario y contraseña.	Haga clic en **OK**.

Muestra el cuadro de diálogo Activar BricsCAD **; vea el comando LicEnterKey (6.20.23).** - Estado (6.27.48) - informa sobre el estado del dibujo. LicEnterKey (6.20.23): cambia el número de licencia y el propietario. License-Manager (6.20.20): muestra el cuadro de diálogo Administrador de licencias, que resume sus licencias disponibles (BricsCAD / Communicator / Sheet Metal)

Figura 6.1315

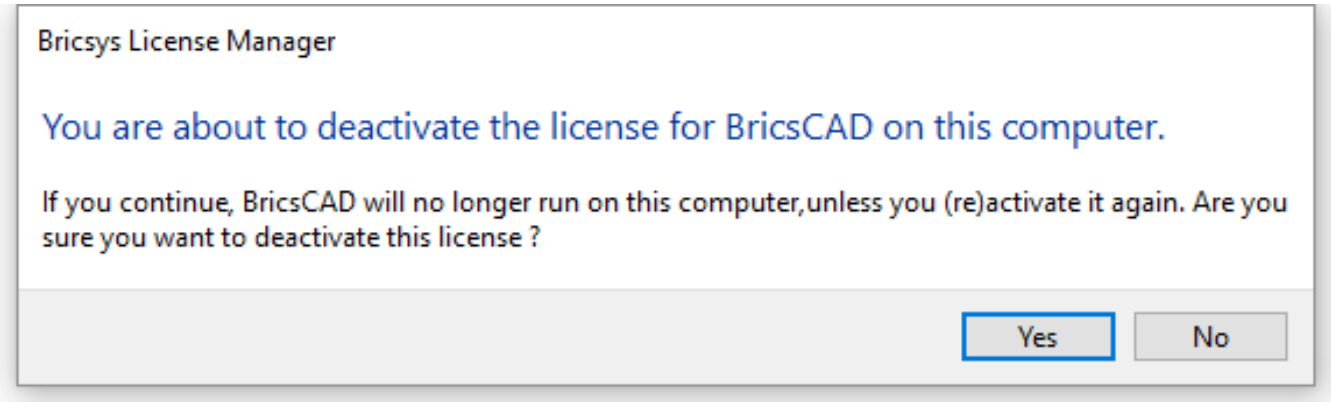
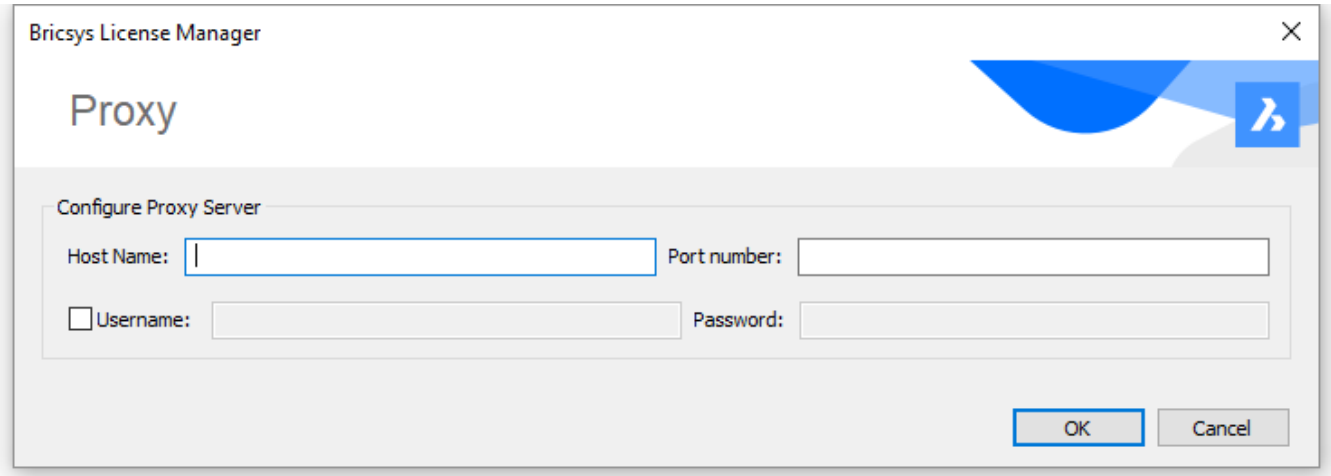


Figura 6.1316



6.20.23 LicEnterKey

(6.2691 on page 4901) Enters a license key number in a dialog box (short for "licence enter key") **Notes:** A

Figura 6.1317

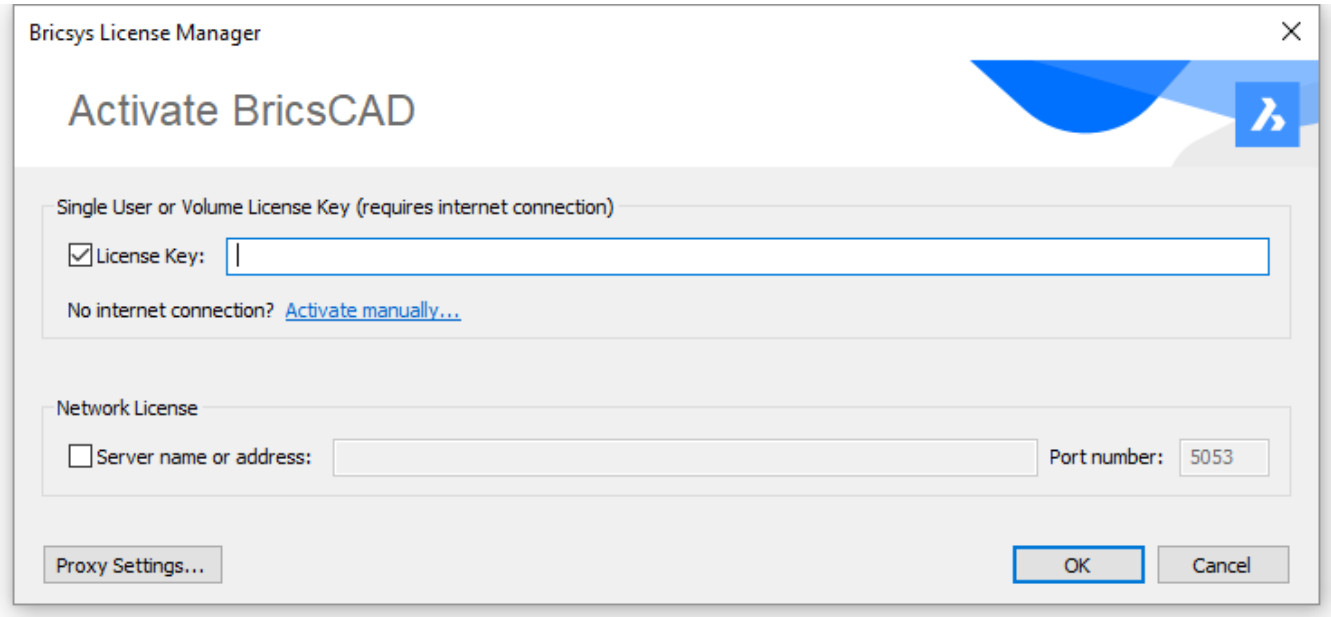


licence number is required to run BricsCAD longer than 30 days. A separate license key is required for each of the Classic, Pro, and Platinum version of BricsCAD, and for the BIM, Mechanical, and Communicator add-ons.

Accessing the Command

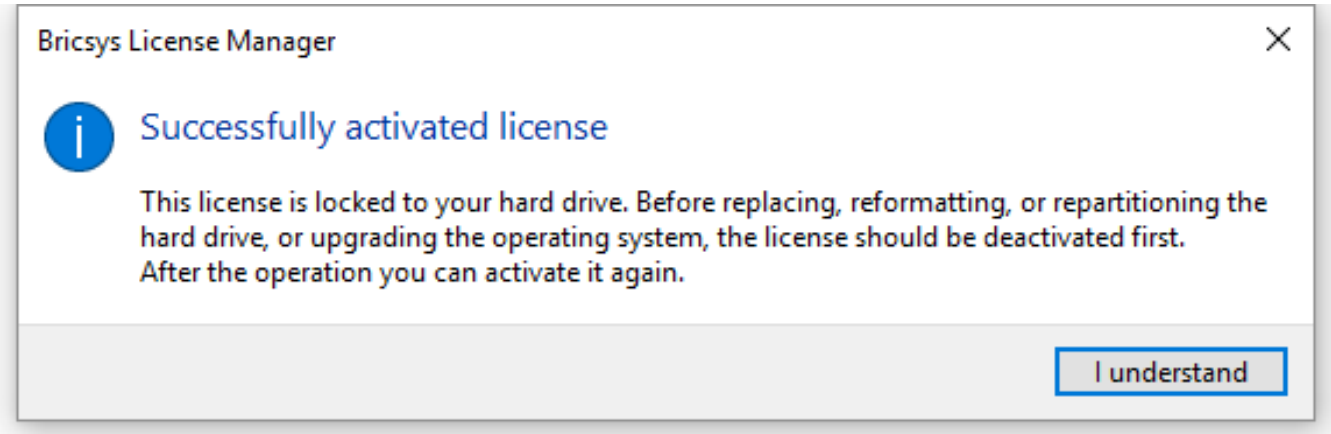
command bar: **licenterkey** transparent: **'licenterkey** : **LicEnterKey** Displays a dialog box: (6.1318) Enter your

Figura 6.1318



license information, and then click OK. (6.1319) Close BricsCAD, and then restart it. Use this command only to

Figura 6.1319



change the license number. To view the license number, use the LicProperties (6.20.22) command.

Command Options

Option	Description
License Key	Activates a single-user license and a volume-license key for computers connected to the Internet: 1. Enter a license key in the **License Key** field. 2. Press the **OK** Button. 3. Wait for the license to be activated over the internet. A license file is created on your computer.
Activate manually...	Activates a single-user or volume-license key on a computer not connected to the internet. For this to work, your computer must be connected to another computer with an internet connection, as it is needed to retrieve a valid license file from the BricsCAD license server. 1. Logon to your account on the Bricsys website and select **Licenses and support contracts**. (6.1320 on the following page) 2. Click the **Manage** button of the license you want to activate. 3. Copy/paste the computer host ID of the computer you want to install BricsCAD on in the **Host ID** field. (6.1321 on page 3803) (6.1322 on page 3803) 4. Click the **Activate** button. A license file is generated and made available for download. (6.1323 on page 3803) 5. Click the **Download License File** button to download the **BricsCADVxx.lic** file. 6. Copy the license file to the computer onto which you want to install BricsCAD. 7. Click the **Browse** button () in the Bricsys License Manager - Manual Activation dialog box. 8. Select the license file. 9. Click **OK**.
Network License	Retrieves a network license from a license server: (6.1324 on page 3804) 1. Enter the host name or IP address of the license server in the **Server name or address** field. 2. Type the port number in the **Port Number** field. 3. Click **OK**.

Proxy Settings...	Specifies proxy settings when your computer connects to the internet or a local network through a proxy server: (6.1325 on page 3804) 1. Enter a name or IP address in the **Host Name** field. 2. Specify a number in the Port Number field. 3. If necessary, turn on the **Username** option, and then enter a username and password. 4. Click **OK**.

Related Commands

Status (6.27.48) - reports on the state of the drawing. LicProperties (6.20.22) - reports the license number and owner. LicenseManager (6.20.20) - displays the License Manager dialog, summarizing your available licenses (BricsCAD / BIM / Mechanical / Communicator).

Figura 6.1320

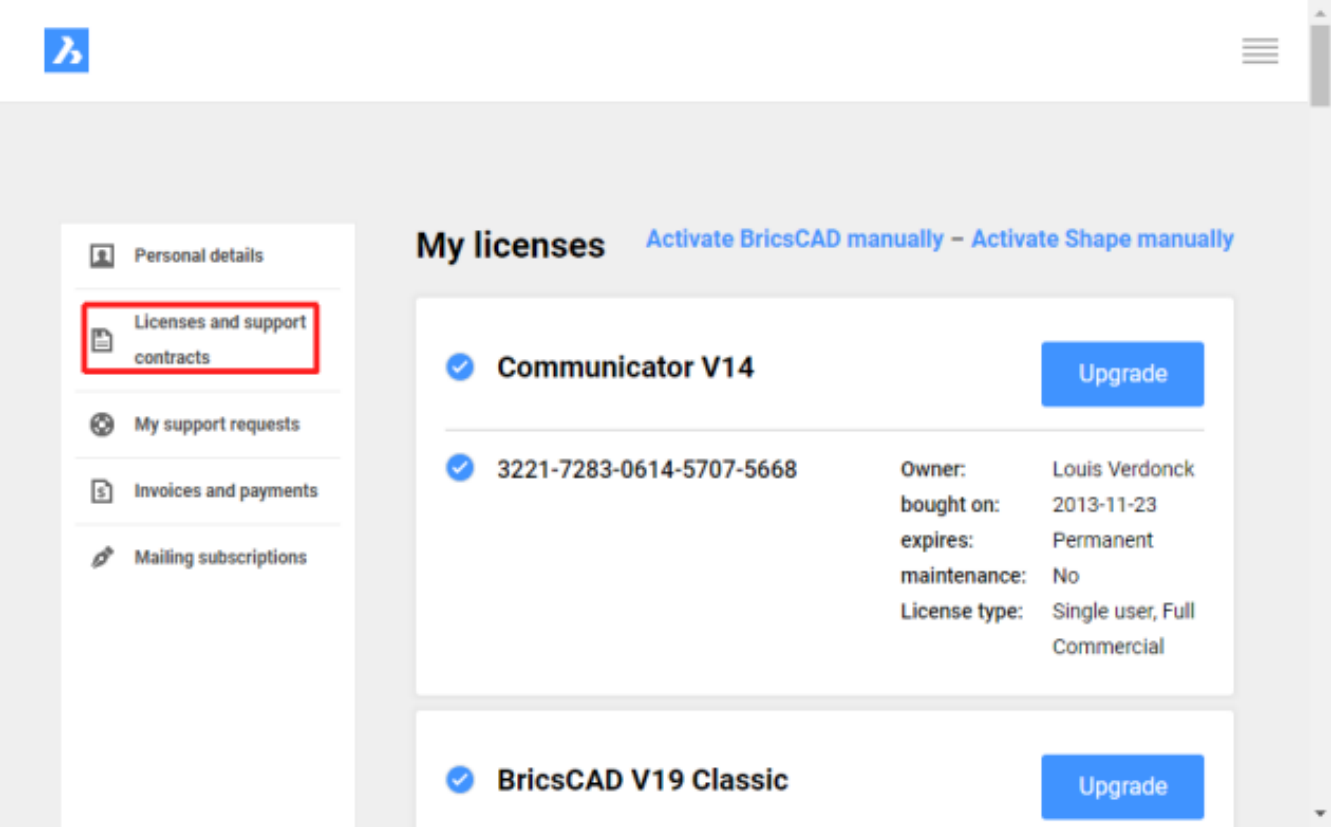


Figura 6.1321

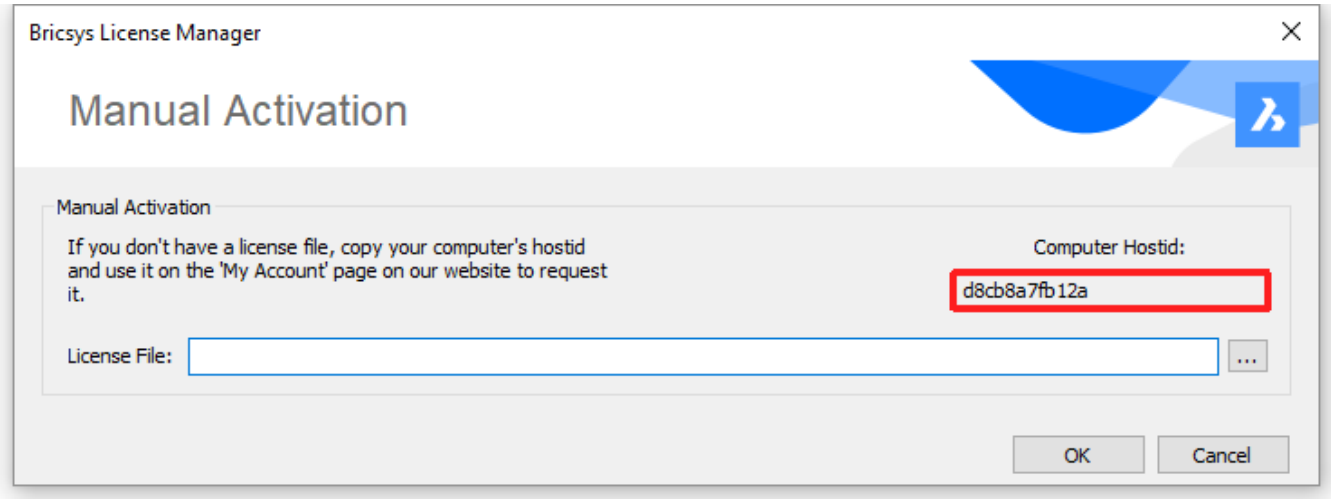


Figura 6.1322

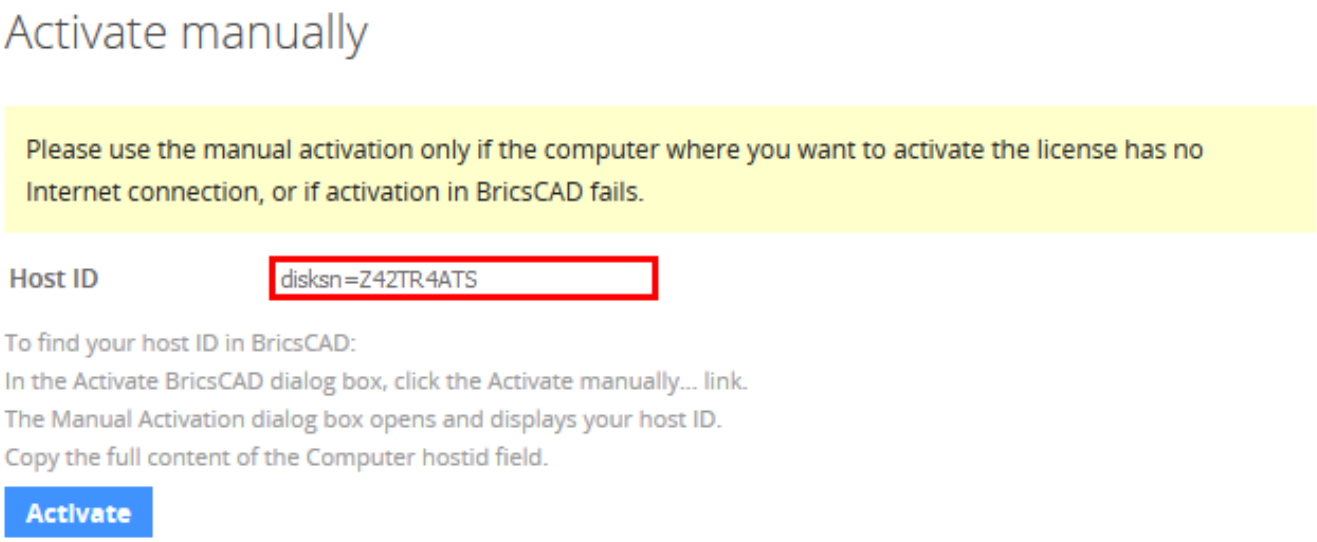


Figura 6.1323

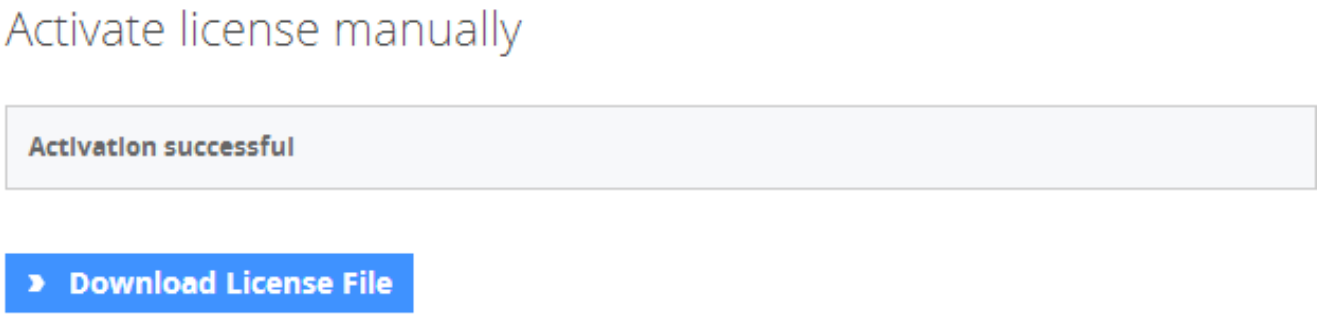


Figura 6.1324

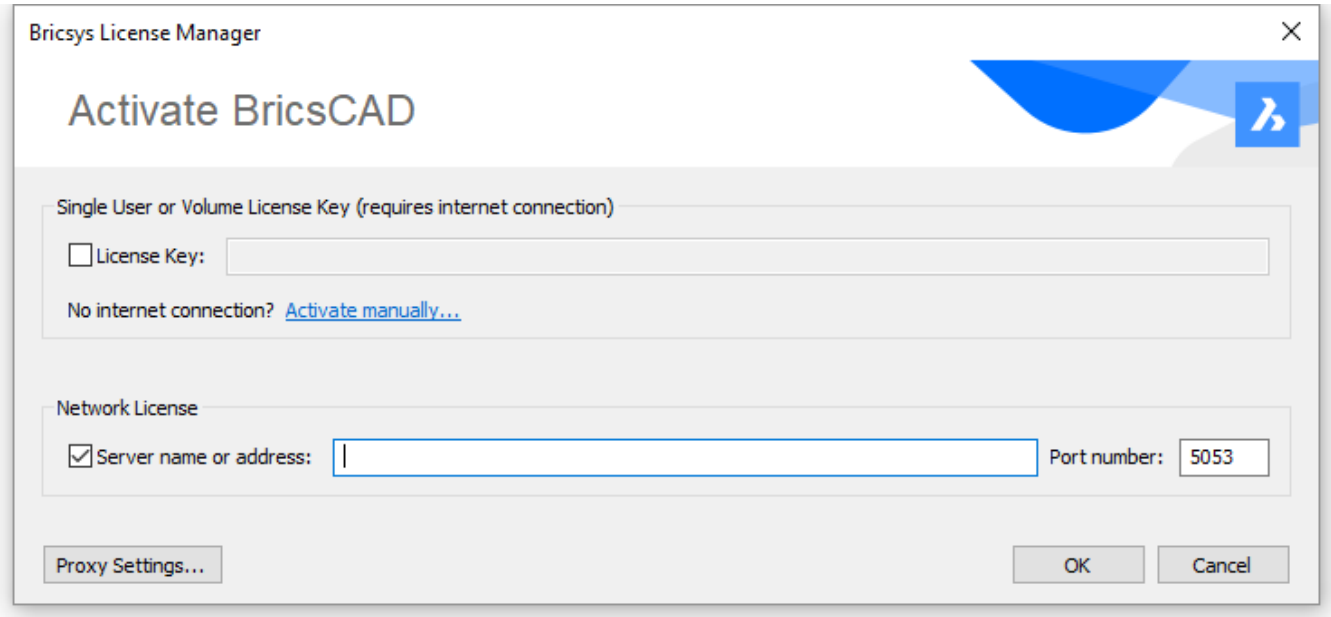
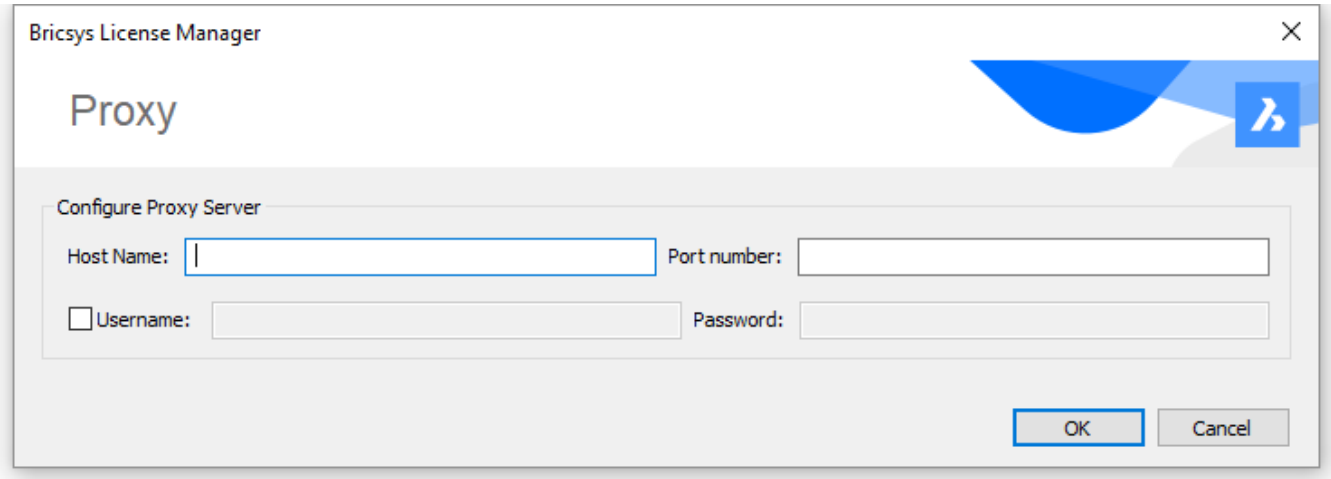


Figura 6.1325



6.20.24 LicPropertiesBim

(6.2789 on page 4981) Informa, modifica y desactiva la clave de licencia de un solo usuario o volumen de

Figura 6.1326

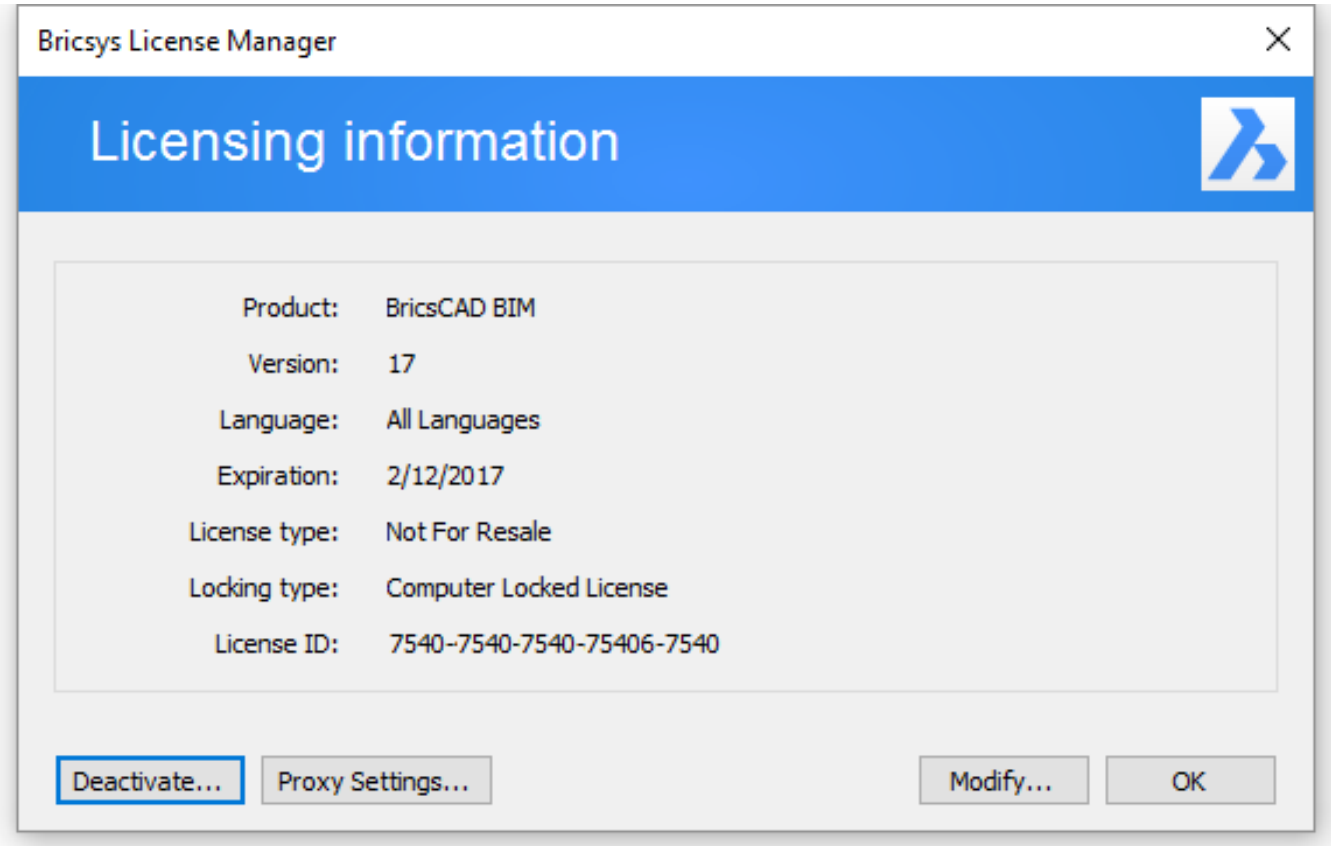


BricsCAD BIM a través de un cuadro de diálogo.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **rscript** transparente: **'rscript** : **licpropertiesbim** Aparece un cuadro de diálogo . (6.1327) Revise la información de la licencia y luego haga clic en **OK**.

Figura 6.1327



Opciones de comando

Consulte LicProperties (6.20.22) comando.

Comandos relacionados

Estado (6.27.48) - informa sobre el estado del dibujo. LicEnterKey (6.20.23): cambia el número de licencia y el propietario. LicenseManager (6.20.20): muestra el cuadro de diálogo Administrador de licencias, que resume sus licencias disponibles (BricsCAD / Communicator / Sheet Metal) LicPropertiesCommunicator (6.20.22) : informa sobre la información de la licencia de BricsCAD Communicator en un cuadro de diálogo. Permite modificar o desactivar una clave de licencia de volumen o usuario único de BricsCAD Communicator. LicPropertiesCommunicator (6.20.25): informa sobre la información de la licencia de BricsCAD Communicator en un cuadro de diálogo. Permite modificar o desactivar una clave de licencia de volumen o usuario único de BricsCAD Communicator. LicPropertiesCommunicator (6.20.26) : informa sobre la información de la licencia de BricsCAD Communicator en un cuadro de diálogo. Permite modificar o desactivar una clave de licencia de volumen o usuario único de BricsCAD Communicator.

6.20.25 LicPropertiesCommunicator

(6.2789 on page 4981) Informa, modifica y desactiva la clave de licencia de un solo usuario o volumen de

Figura 6.1328

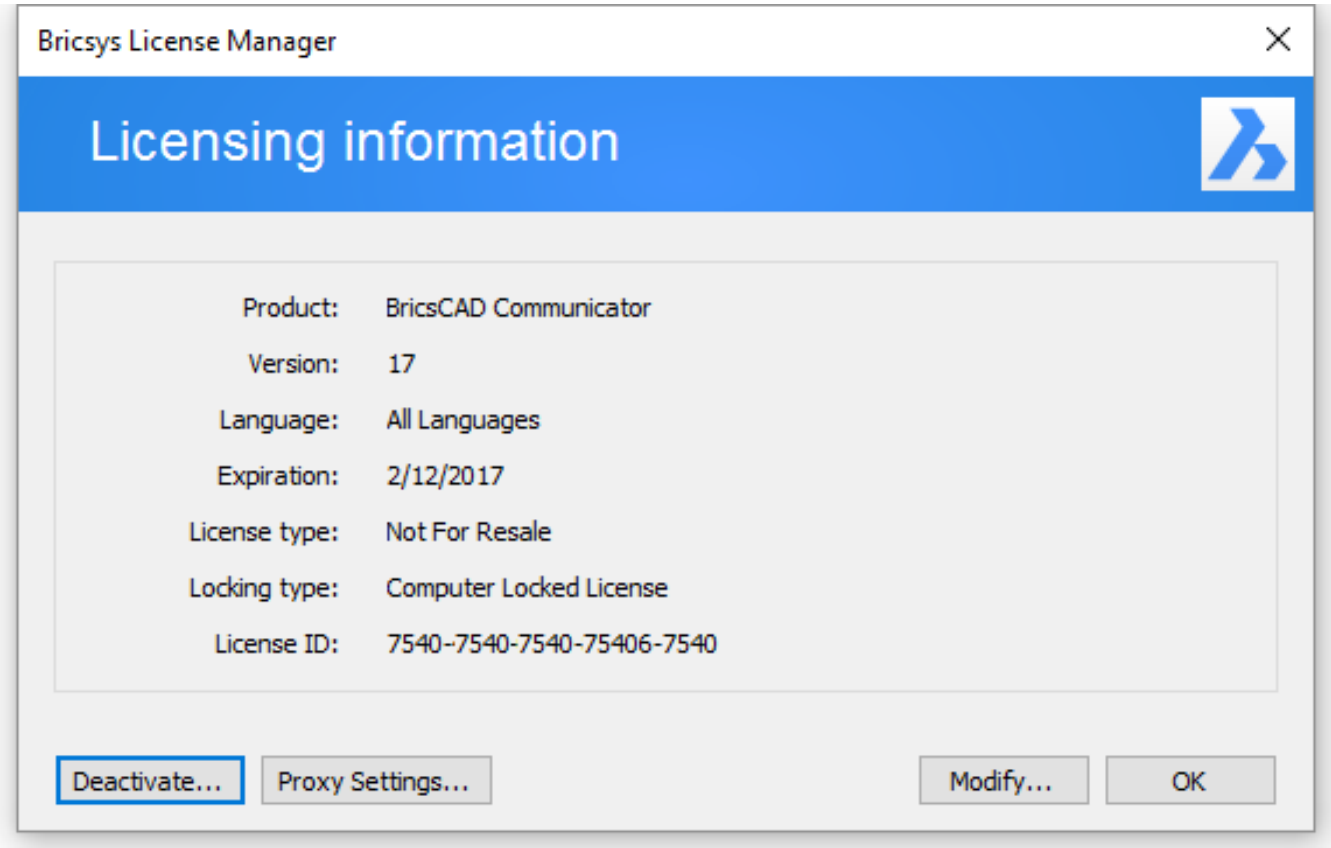


BricsCAD BIM a través de un cuadro de diálogo.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **rscript** transparente: **'rscript** : **licpropertiescommunicator** Aparece un cuadro de diálogo . (6.1329) Revise la información de la licencia y luego haga clic en OK.

Figura 6.1329



Opciones de comando

Consulte LicProperties (6.20.22) comando.

Comandos relacionados

Estado (6.27.48) - informa sobre el estado del dibujo. LicEnterKey (6.20.23): cambia el número de licencia y el propietario. LicenseManager (6.20.20): muestra el cuadro de diálogo Administrador de licencias, que resume sus licencias disponibles (BricsCAD / Communicator / Sheet Metal) LicPropertiesCommunicator (6.20.22) : informa sobre la información de la licencia de BricsCAD Communicator en un cuadro de diálogo. Permite modificar o desactivar una clave de licencia de volumen o usuario único de BricsCAD Communicator. LicPropertiesBim (6.20.24): informa la información de la licencia BricsCAD BIM en un cuadro de diálogo. Permite modificar o desactivar una clave de licencia de volumen o de usuario único BricsCAD BIM. LicPropertiesCommunicator (6.20.26) : informa sobre la información de la licencia de BricsCAD Communicator en un cuadro de diálogo. Permite modificar o desactivar una clave de licencia de volumen o usuario único de BricsCAD Communicator.

6.20.26 LicPropertiesMechanical

(6.2789 on page 4981) Informa, modifica y desactiva la clave de licencia de un solo usuario o volumen de

Figura 6.1330

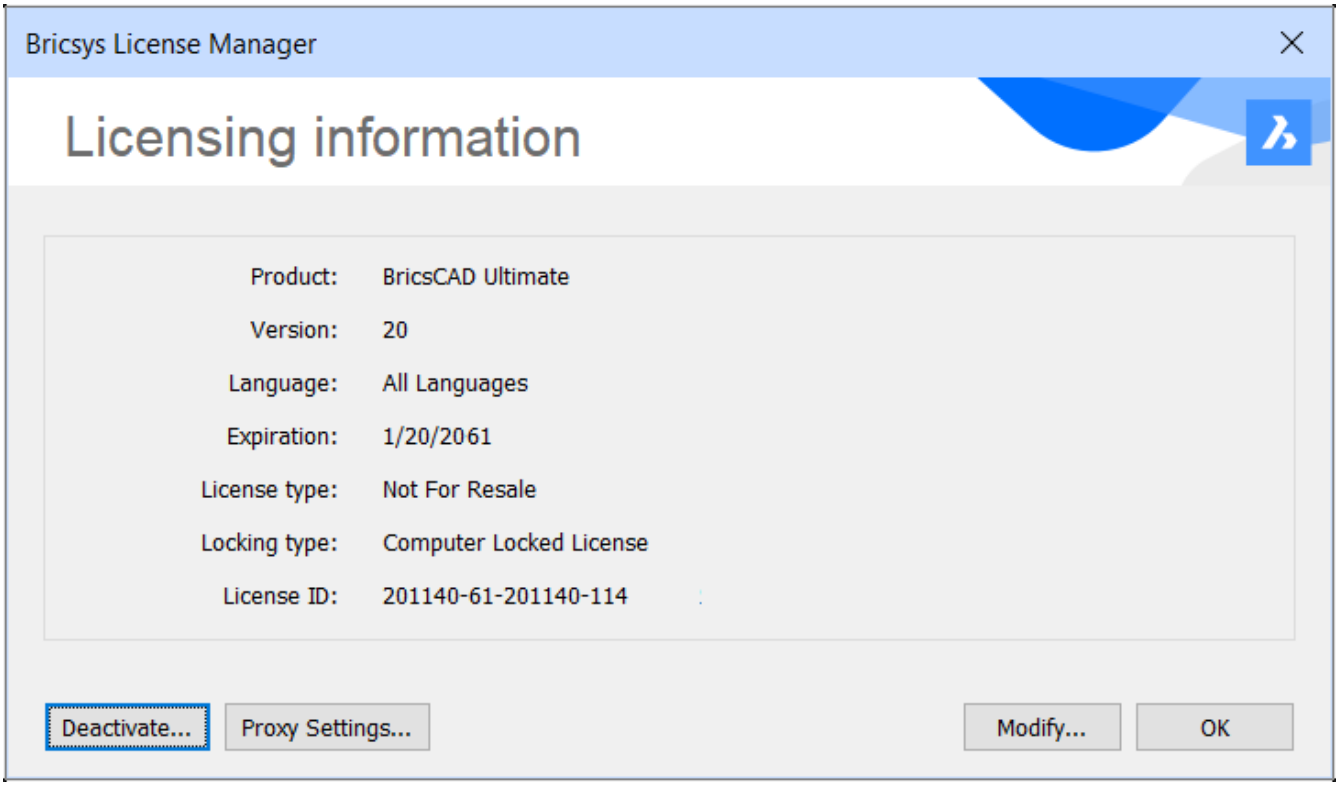


BricsCAD BIM a través de un cuadro de diálogo. (Este comando reemplaza al comando LicPropertiesSheetMetal).

Accediendo al Comando

barra de comandos: **svgoptions** transparente: **'svgoptions**
Acciones Aparece un cuadro de diálogo . (6.1331) Revise la información de la licencia y luego haga clic en **OK**.

Figura 6.1331



Opciones de comando

Consulte LicProperties (6.20.22) comando.

Comandos relacionados

Estado (6.27.48) - informa sobre el estado del dibujo. LicEnterKey (6.20.23): cambia el número de licencia y el propietario. LicenseManager (6.20.20): muestra el cuadro de diálogo Administrador de licencias, que resume sus licencias disponibles (BricsCAD / Communicator / Sheet Metal) LicPropertiesCommunicator (6.20.22) : informa sobre la información de la licencia de BricsCAD Communicator en un cuadro de diálogo. Permite modificar o desactivar una clave de licencia de volumen o usuario único de BricsCAD Communicator. LicPropertiesBim (6.20.24): informa la información de la licencia BricsCAD BIM en un cuadro de diálogo. Permite modificar o desactivar una clave de licencia de volumen o de usuario único BricsCAD BIM. LicPropertiesCommunicator (6.20.25): informa sobre la información de la licencia de BricsCAD Communicator en un cuadro de diálogo. Permite modificar o desactivar una clave de licencia de volumen o usuario único de BricsCAD Communicator.

6.20.27 Ligero

(6.2775 on page 4972) Coloca glifos de luz en los dibujos para generar representaciones más realistas.

Figura 6.1332



Barra comandos:**light** alias: **lighting** cinta: **View | Lights | Create | Light**
Acciones **No muestra mensajes en la barra de comandos.**

-

Opción	Descripción
Punto	Crea un punto de luz; vea el comando POINTLIGHT (6.24.44) para conocer el significado de sus opciones
Lugar	Crea un foco de luz; vea el comando SPOTLIGHT (6.27.49)para conocer el significado de sus opciones
Web	Crea una luz web; vea el comando WEBLIGHT (6.33.6) para conocer el significado de sus opciones

Crea una luz distante; vea DISTANTLIGHT (6.10.34) para conocer el significado de sus opciones - Luz distante (6.10.34): crea una luz distante. Lista de luz (6.20.28) : abre el cuadro de diálogo Explorador de dibujos - Luces. Materiales (6.21.11): crea materiales y edita sus propiedades a través del Explorador de dibujos. Punto de luz (6.24.44): crea un punto de luz. Render (6.26.23) - calcula una imagen fotorrealista del modelo 3D.

6.20.28 LightList

(6.2691 on page 4901) Creates and edits lights in the current drawing through the Light section of the Drawing

Figura 6.1333

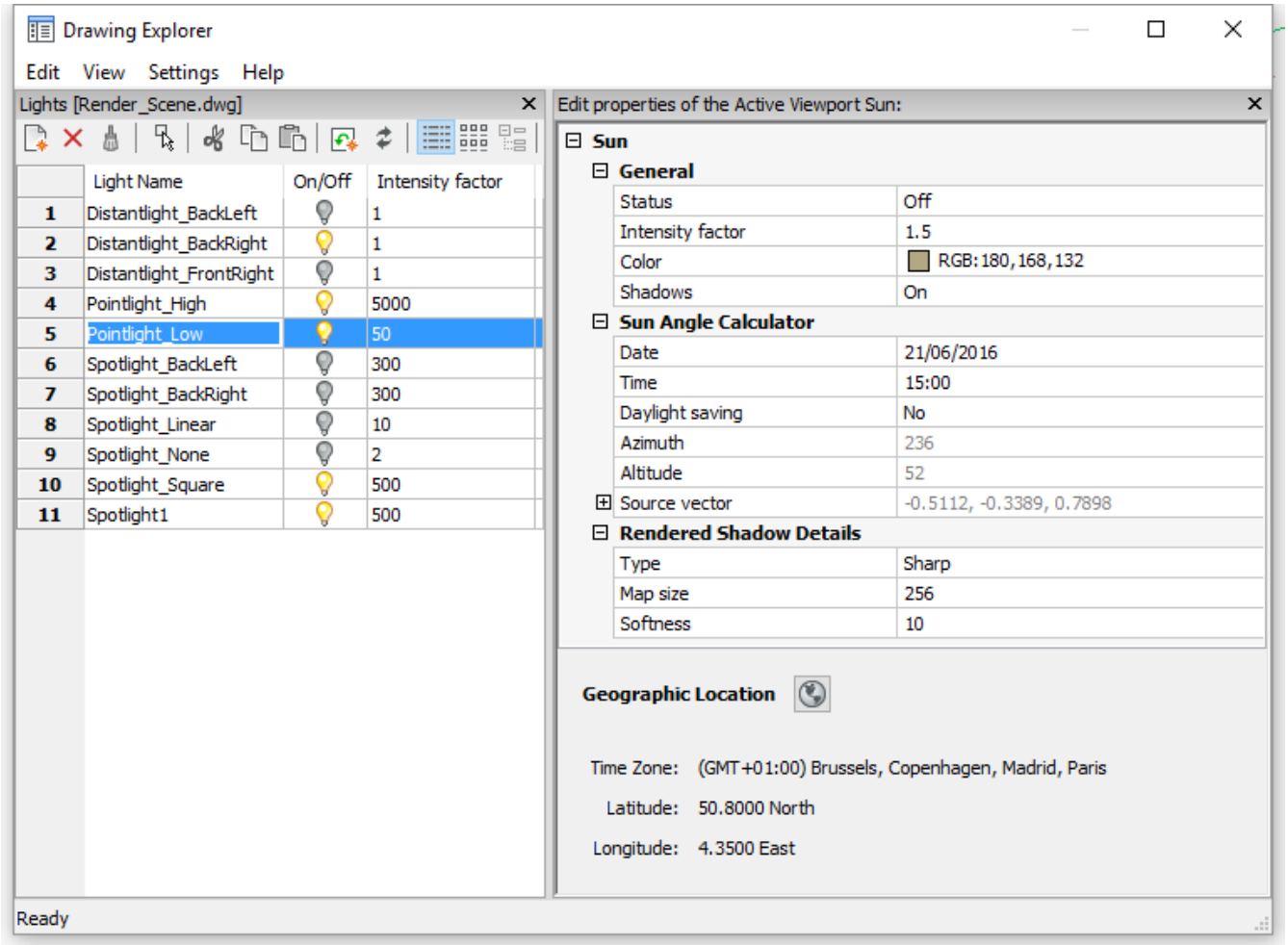


Explorer dialog box.

Accessing the Command

 command bar: **lightlist** alias: **LL** menu bar: **View | Rendering | Lights | Lights Tools | Drawing Explorer | Lights** ribbon: **Home | Settings | Drawing Explorer | Lights View | Lights | Lights** toolbar: **Lights |** 
: **LightList** Displays the Lights section of the Drawing Explorer dialog box: (6.1334)

Figura 6.1334



Command Options

Toolbar Option	Description

 New	Adds a light to the current drawing. The Drawing Explorer disappears, and then you are prompted at the command line by the Light command. When done, the Drawing Explorer returns. See the Light (6.20.27) command.
 Delete	Deletes the selected light(s) without confirmation.
Select in drawing	Displays a light's properties int he Properties panel: 1. Click the **Select in Drawing** button. The Drawing Explorer disappears. 2. Select a light's glyph in the drawing. Its properties appear in the Properties panel. The Drawing Explorer does not return, so you need to enter the LightList command again.

Lights Options	**Description**
Light Name	Specifies the name of the light; click to rename.
 ON /  OFF	Turns the selected light(s) on or off.
Intensity Factor	Specifies an intensity factor that makes the light light brighter or dimmer, at its source.
Edit Properties of the Active Viewport Sun	Edits the properties of a distance light named Sun, which simulates sunlight. See SunProperties (6.27.58) command.

Context Menu Options	**Description**
Rename	Edits the name of the light.
Select all	Selects all lights in the light list.
Invert Selection	Inverts the lights that are selected, by unselecting the selected ones and vice versa.

Related Commands

Light (6.20.27): Creates a new light. Render (6.26.23): Calculates a photorealistic image of the 3D model. Sunproperties (6.27.58): Displays the Sun Properties of the Active Viewport editor in the Drawing Explorer - Lights dialog. GeographicLocation (6.15.15): Sets the geographic location of the drawing. Explorer (6.13.15) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

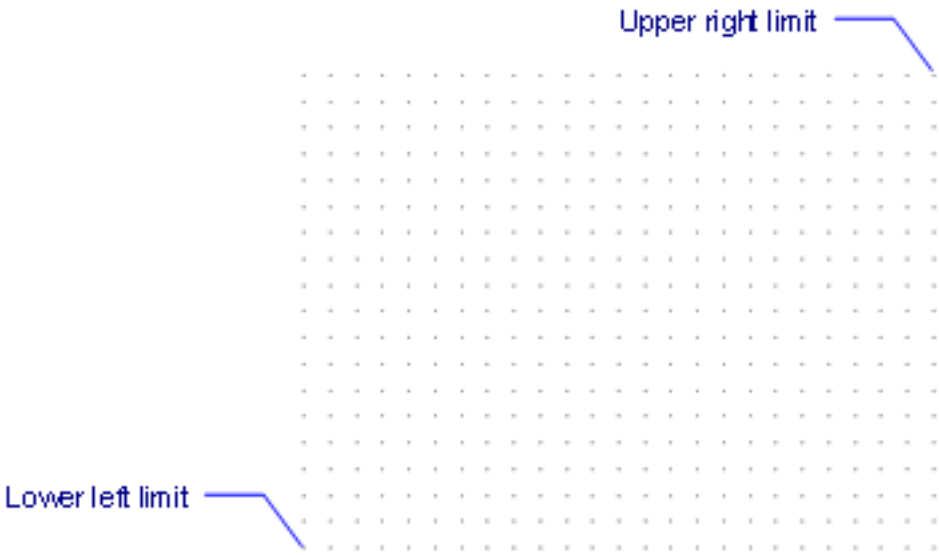
6.20.29 Límites

(6.2789 on page 4981) Limita la extensión del dibujo y, opcionalmente, de la rejilla. (6.1336)

Figura 6.1335



Figura 6.1336



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **limites** transparente: **'limites** barra de menú: **Ajustes | Límites Dibujo** barra de herramientas: **Ajustes | Límites de Dibujo** : **limites Le solicita en la barra de comandos:** Los límites están desactivados: establezca la esquina inferior izquierda o [encender límites (AC)] <0,0>: **(Ingrese las coordenadas x, y, seleccione un punto en el dibujo, presione Enter para aceptar el valor predeterminado, o ingrese ON)** Esquina superior derecha <420,297>: **(Ingrese las coordenadas x, y, elija un punto o presione Enter para aceptar las coordenadas predeterminadas)**

- Cuando la variable LIMITSCHECK está activada, no puede dibujar fuera del área definida por este comando; el comandoinforma: "El punto seleccionado está fuera de los límites. Por favor seleccione otro punto ".
- Este comando limita la extensión de la rejilla cuando el indicador 1 de la variableGRIDDISPLAYla (6.15.22) no está configurada.

Opciones de comando

Opción	Descripción
ON	Activa los límites.
OFF	Desactiva los límites.
Esquina inferior izquierda	Especifica la esquina inferior izquierda del cuadro.
Esquina superior derecha	Especifica la esquina superior derecha de los límites.

Comandos relacionados

Grid (6.15.22): utiliza los límites para especificar la extensión de la visualización de la cuadrícula. Plot (6.24.29) y Print (6.24.49): trazar hasta los límites del dibujo. Zoom (6.35.7): acerca a los límites (o extensiones) con la opción Todos.

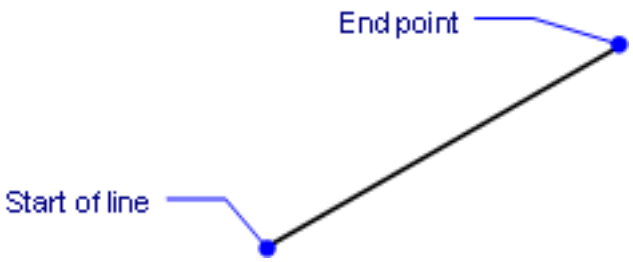
6.20.30 Line

(7.3 on page 4989) Draws line segments. (6.1338)

Figura 6.1337



Figura 6.1338



Accessing the Command



Command bar: **line** aliases: **l, 3dline** menu bar: **Draw | Line** quad Tab: **Draw | Line** ribbon: **Draw | Draw | Line Model | Draw | Line Sketch | Draw | Line** toolbar: **Draw**
: **Line The first time you use the Line command in a drawing, prompts you:** Start of line: **(Pick a point, or enter x,y,z coordinates)** Set end point or [Angle/Length/Undo]: **(Pick a point, enter x,y,z coordinates, or else choose an option)** Set end point or [Angle/Length/Follow/Undo]: **(Pick a point, enter x,y,z coordinates, choose an option, or else press Enter to exit)** Set end point or [Angle/Length/Follow/Close/Undo]: **(Pick a point, enter x,y,z coordinates, choose an option, or else press Enter to exit) The next time you use the command in the drawing, prompts you:** Start of line or [Follow] <Last point> **- ((Pick a point, enter x,y,z coordinates, or else choose an option)**

Command Options

Option	Description
Start of line	Specifies the starting point of the first line segment: • Pick a point, optionally using entity snaps or an other modifier • Enter x,y coordinates to start a 2D line • Enter x,y,z coordinates to start a 3D line
Last point	Starts the new line at the end of the previously-drawn line: Press **Enter** to use the most recently specified point. (6.1340 on page 3814)
End point	Specifies the endpoint of each line segment: • Pick another point, optionally using entity snaps or an other modifier • Enter x,y coordinates to continue a 2D line • Enter x,y,z coordinates to continue a 3D line

Angle	Draws the line at a user-specified angle and distance; prompts you: 1. **Angle of line - (specify the angle, which is measured counter-clockwise from the positive x-axis.)** 2. **Length of line - (specify the length of the segment.)** (6.1341 on the following page)
Length	Draws the line at a user-specified distance and angle; prompts you: • **Length of line - (specify the length of the segment.)** • **Angle of line - (specify the angle, measured counterclockwise from the positive x-axis.)**
Undo	Undoes (erases) the last line segment.
Follow	Draws the next line segment at the same angle as the previous segment; prompts you: **Length of line - (specify the length of the segment.)** (6.1342 on the next page)
Close	Closes the "polygon" by drawing a line segment between the current endpoint and the first start point. (6.1343 on the following page)

Grips Editing

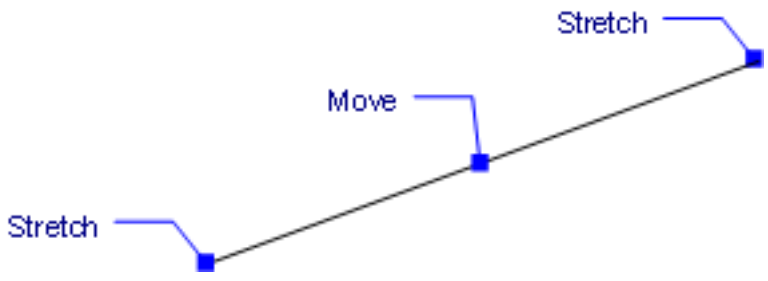
Lines can be edited directly through grips:

1. Select the line. Notice that it has three grips.
2. Drag the grips to perform the following actions

- Drag an endpoint grip to stretch the line.
- Drag the midpoint grip to move the line.

(6.1339)

Figura 6.1339



Procedures

- Drawing lines (1.18.10)

Related Commands

MLine (6.21.31) - draws multilines. PLine (6.24.31) - draws connected lines and arcs. Ray (6.26.1) - draws semi-infinite lines. Sketch (6.27.36) - draws sketched (freehand) lines. Trace (6.29.32) - draws wide line segments. XLine (6.34.5) - draws infinite lines. Properties (6.24.61) - changes the properties of lines through a dialog box. Change (6.9.10) - changes the properties of lines through the command bar.

Figura 6.1340

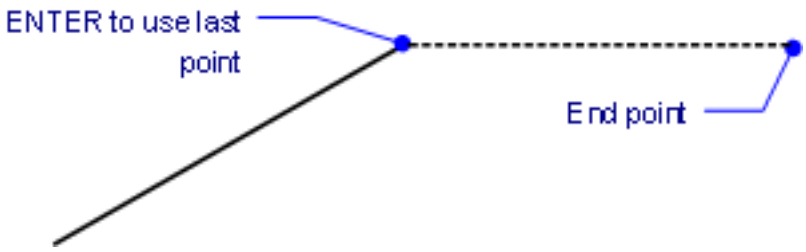


Figura 6.1341

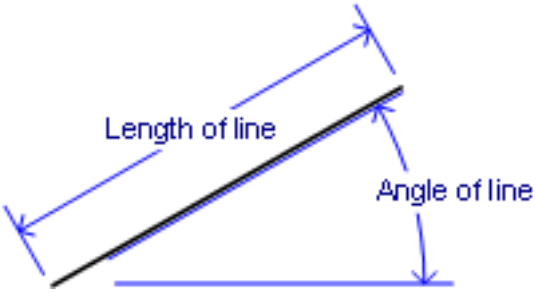


Figura 6.1342

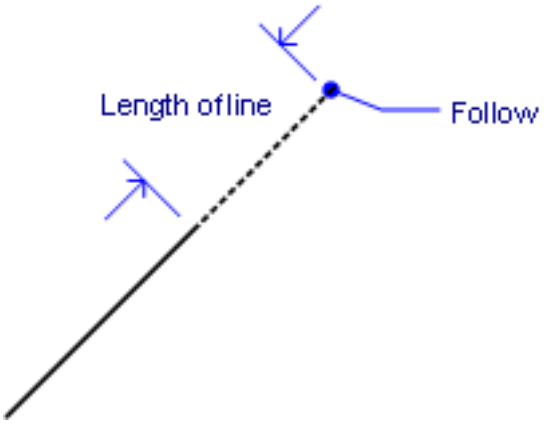
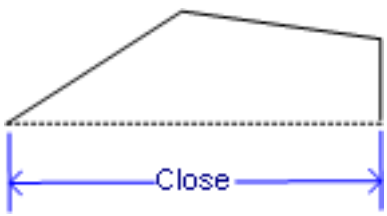


Figura 6.1343



6.20.31 -Linetype

(6.2691 on page 4901) Loads, sets, and creates linetypes through prompts in the command bar.

Figura 6.1344



Accessing the Command

command bar: **-linetype** transparent: **'-linetype** alias: **-lt** status bar: **ByLayer** : **-linetype Prompts you in the command bar:** Linetype [? to list/Create/Load/Set]: **(Enter an option, or press Enter to end the command)**

Command Options

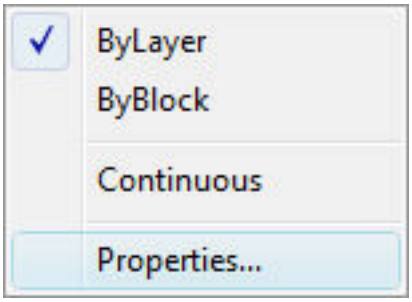
Option	Description
? to list	Displays the Select Linetype File dialog box: (6.1346 on page 3817) 1. Choose a LIN file, such as **iso.lin** 2. Click **Open**. The program lists the names and details of the file's linetype definitions in the Prompt History window, like this: **BORDER Border __ __ . __ __ . __ __ . __ __ . __ __ . 12.700, -6.350, 12.700, -6.350, 0, -6.350**
Create	Creates new linetype definitions; prompts you: 1. **Name for new linetype - (enter a name, such as legaleBorder.)** 2. The program opens the Create or Append Linetype File dialog box: (6.1347 on page 3818) 3. Select a file or enter a new name 4. Click **Open**. The program checks if the name exists in the file: **One moment... Checking existing linetypes for "legalBorder."** 5. **Linetype description - (enter a description of the linetype, such as "Legal border".)** 6. **Linetype definition (positive numbers for lines, negative for spaces) - (enter the code that defines the linetypes)**: • **Dashes** - shown by positive numbers, such as 0.5. • **Spaces** - shown by negative numbers, such as 0.25. • **Dots** - shown by zero (0). Separate numbers with commas, such as 0.5, -.25, 0. 7. Press **Enter** to finish the definition. The program adds the definition to the LIN file, and then reports: **Linetype "new" was defined in "C:\...default.lin"**

Load	Loads a linetype definition from a LIN file. Prompts you: 1. **Enter linetype to load - (specify the name of the linetype, such as 'border'.)** 2. The program displays the Select Linetype File dialog box, so choose a LIN file. 3. Click **Open**. The program reports, "Linetype 'BORDER' loaded."
Set	Sets a loaded linetype as the current (working) linetype; prompts you: **? to list linetypes in drawing/Linetype to set as current <BORDER> - (enter an option)**: • **?** - lists the linetype definitions in the drawing. • Enter the name of a linetype • Press **Enter** to accept the default

Status Bar Menu

Right-click **ByLayer** (or other linetype name) on the status bar for the shortcut menu: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== (6.1357 on page 3825)

Figura 6.1345



Shortcut Menu	Description
ByLayer, ByBlock, Continuous	Chooses the default linetype. When the drawing contains additional linetypes, their names are listed here.
Properties	Opens the Linetypes section of the Drawing Explorer; see Linetype (6.20.35) command.

Related Commands

Linetype (6.20.35) - sets and loads linetypes through the Drawing Explorer. LWeight (6.20.40) - specifies lineweights. Settings (6.27.24) - sets linetype parameters. Layer (6.13.13) - assigns linetypes to layers. Properties (6.24.61) - change linetypes through a palette. Change (6.9.10) and ChProp (6.9.19) - change linetypes through the command bar.

Figura 6.1346

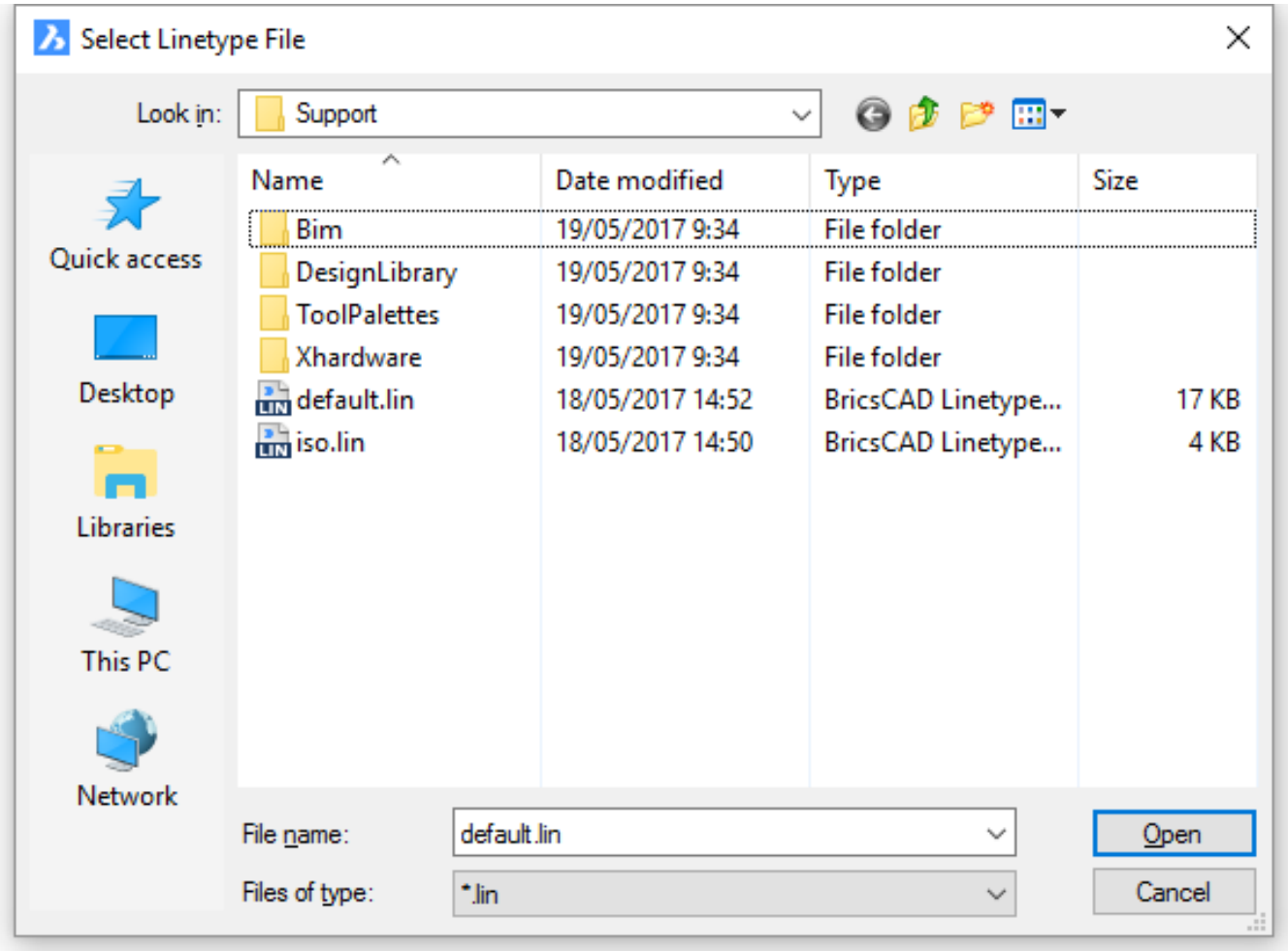
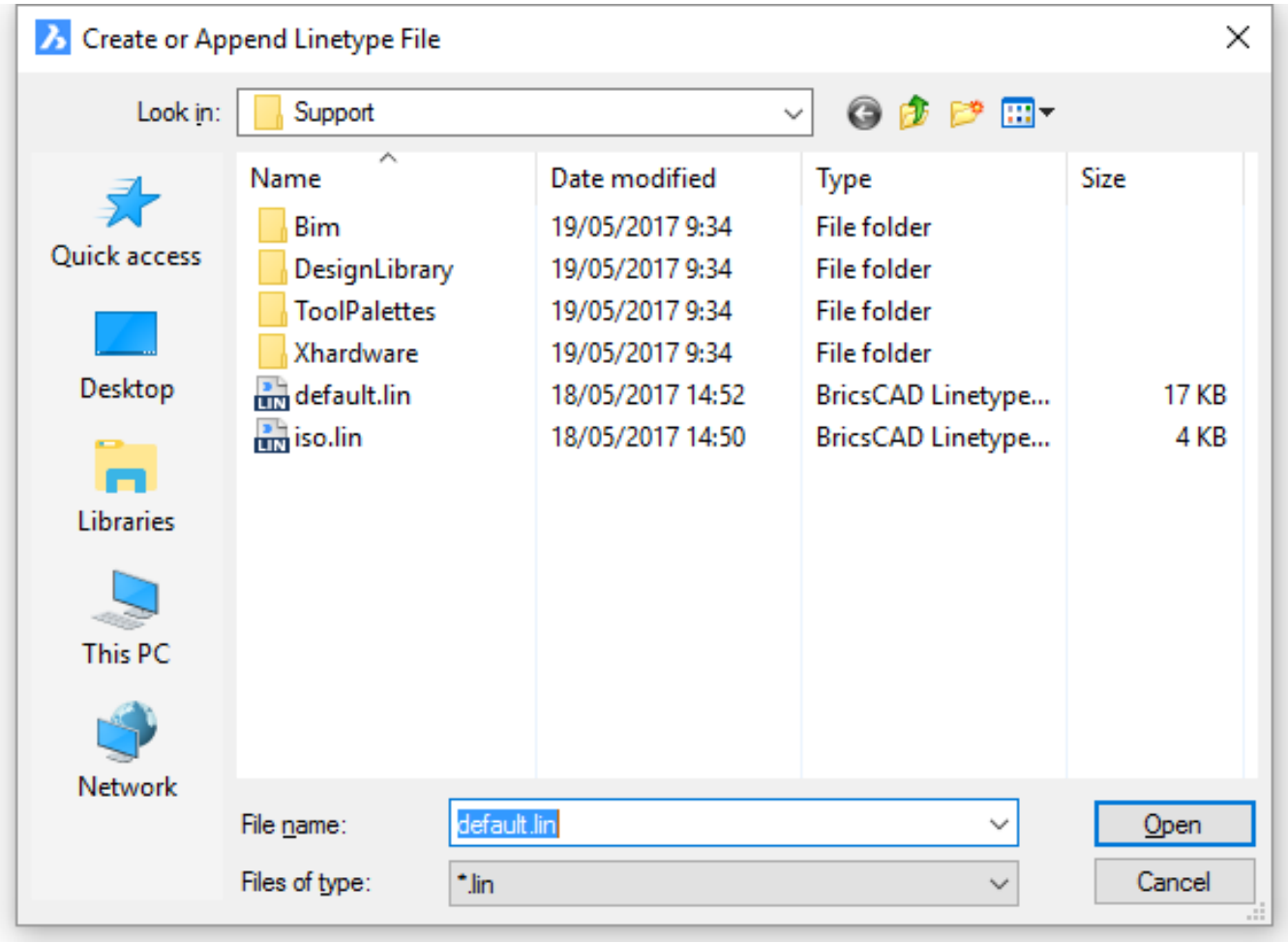


Figura 6.1347



6.20.32 Lista

(6.2775 on page 4972) Enumera las propiedades de las entidades seleccionadas. **Nota:** Este comando es

Figura 6.1348



reemplazado en gran medida por el comando Propiedades (6.24.61).

 Barra de comandos:**list** aliases: **li, ls** menu bar: **Tools | List Entities** ribbon: **Tools | Inquiry | List Entity Info** toolbar: **Inquiry |**  : **Lista No muestra mensajes en la barra de comandos.** SOrt / Tracking /<Select entities to list>: **(Elija una o más entidades o ingrese una opción).**

-

Opción

Descripción Ordenar

-
-
- **Secuencial** - enumera las entidades en el orden en que las seleccionó

Cuando selecciona más una entidad, esta opción las enumera ordenadas por entidad. Por ejemplo, seleccione una línea, un arco y otra línea. Esta opción los enumera como línea 1, línea 2 y arco 1.

Una lista típica de la Lista se ve así: **------ Línea 0 ---------- ---------- manija: B9 actual espacio: Modelo** capa**: 0 color: 256 (PORCAPA) de tipos de línea: PorCapa De punto: X = Y = -36.0000 16.5000 Z = 0,0000 Hasta el punto: X = Y = -24.5000 11.5000 Z = 0,0000 Longitud: 12.5399 ángulo en el plano XY UCS: 337 valores delta: X = 11.5000 Y = -5.0000 Z = 0 .0000** - Área (6.4.21): informa el área, la circunferencia y el perímetro de las entidades. DbList (6.10.4): informa los parámetros de cada entidad en el dibujo.

6.20.33 Carga

(6.2789 on page 4981) Carga archivos de forma SHX en el dibujo actual. **Nota:**Este comando solo funciona con

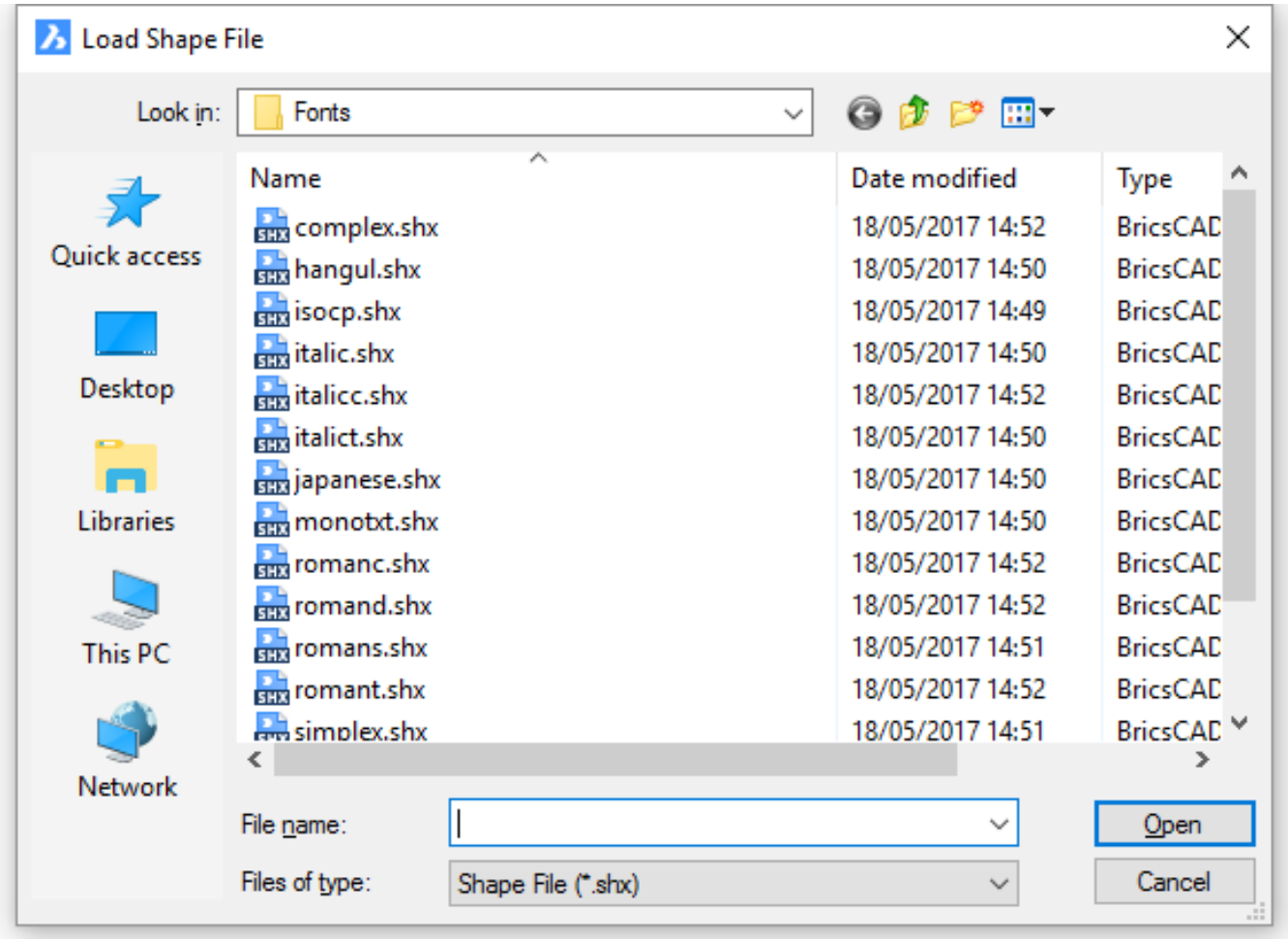
Figura 6.1349



shape Archivos SHX, y no con**fuente** archivos SHX. Use los comandos Texto y MText para trabajar con archivos de fuente SHX. -

barra de comandos: **syswindows Acciones** Aparece un cuadro de diálogo . (6.1350) Elija un archivo CTB y

Figura 6.1350



luego haga clic en **Abra**. Las formas se colocan con el comando Forma (6.27.30). Los archivos SHX son archivos de forma SHP compilados, que se utilizan para definir fuentes, formas y tipos de línea complejos . See the **Customizing BricsCAD** reference guide on creating custom shapes.

-

Opciones de comando

Sin opciones -

6.20.34 LiveSection

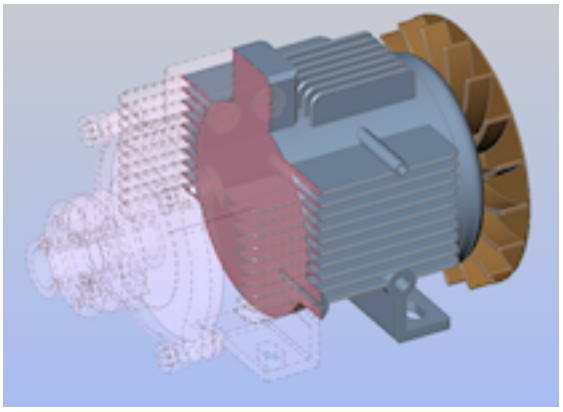
(6.2789 on page 4981) Alterna la propiedad Sección en vivo de un plano de sección, que expone el interior de

Figura 6.1351



los modelos 3D. (6.1352) **NOTAS**

Figura 6.1352



- Antes de poder utilizar este comando, debe crear al menos un plano de sección en el dibujo con el comando SectionPlane (6.27.12) . -
- Siempre se recomienda utilizar la propiedad **"Mostrar clip"** en lugar de la propiedad "Sección en vivo". La visualización de clips puede estar activada para múltiples entidades de sección simultáneamente.


barra de comandos: **WhoHas** : **LiveSection No muestra mensajes en la barra de comandos.**

-

Descripción

Selecciona la entidad de sección para la que se debe alternar el plano. Si se muestra el plano de sección, este comando lo gira y viceversa. - ClipDisplay (6.9.29): alterna la propiedad Clip Display de un plano de sección o una entidad de sección BIM. BimSection (6.7.37) - crea una entidad de sección BIM. Abre (6.7.38) el archivo de dibujo relacionado con una entidad de sección BIM; o el modelo BIM 3D relacionado con un dibujo de sección BIM. BimSectionUpdate (6.7.39) - exporta o actualiza el resultado de una sección BIM en un dibujo. Sección (6.27.11) - crea planos de sección de sólidos 3D; Los resultados son entidades regionales.

6.20.35 Linetype

(6.2691 on page 4901) Loads, sets, and creates linetypes through the Drawing Explorer.

Figura 6.1353

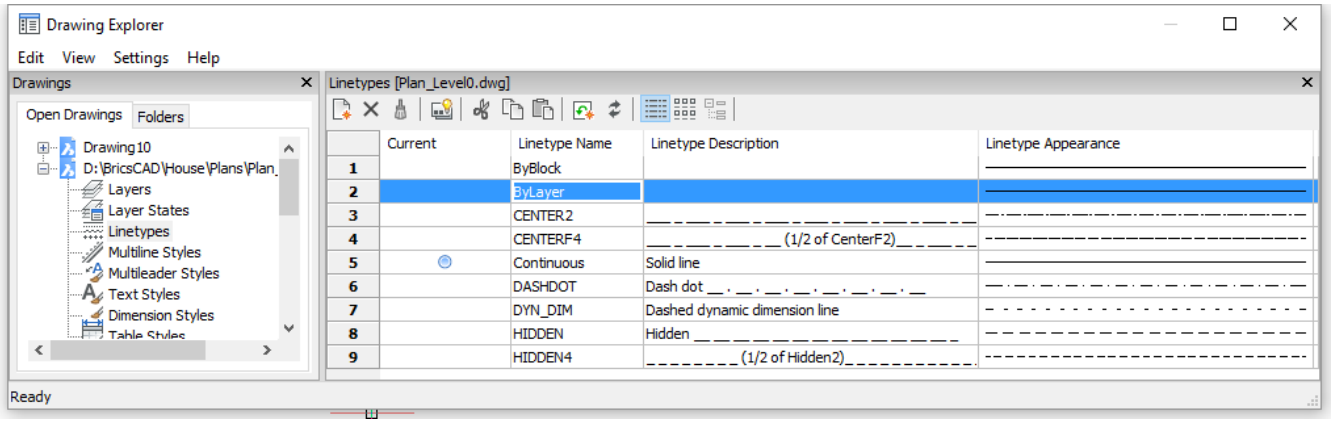


Accessing the Command



command bar: **linetype** transparent: **'linetype** aliases: **lt ddltype expltypes** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Linetypes** status bar: **Linetype** field ("ByLayer") : **Linetype** Displays the Linetypes node of the Drawing Explorer dialog box: (6.1354) Add linetypes or modify their properties, and then click **X**. Press **F1** to access help.

Figura 6.1354



New drawings contain at least these linetype definitions: Continuous, ByLayer, and ByBlock. Any other linetype must be loaded into the drawing before it can be used: click the **New** button to load the linetype. To start new drawings with all linetypes loaded, create and save the drawing as a DWT template file.

Command Options

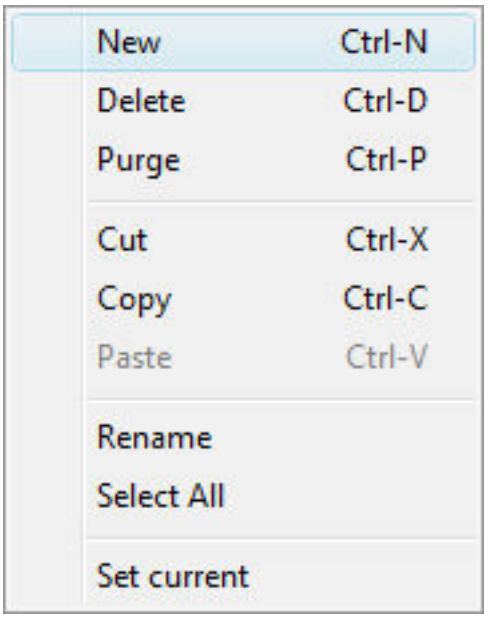
Option	Description
 New	Loads additional linetype definitions into the drawing. Displays the Load Linetypes dialog box: (6.1358 on page 3825) (To add linetypes from a different LIN file, click the **File** button.) 1. Select one or more linetypes. 2. Click **OK**. The linetype(s) are added to the Drawing Explorer's list.
 Delete	Erases linetype definitions from the drawing. The following linetype definitions cannot be deleted: • Continuous • ByLayer • ByBlock • Any linetype in use

Purge	Removes all unused linetype definitions from the drawing. The following linetypes cannot be purged: • Continuous • ByLayer • ByBlock • Any linetype in use

Shortcut Menu Options

(6.1355) The keystrokes shown below work only inside the Drawing Explorer:

Figura 6.1355



Option	Keystroke	Description
New	Ctrl+N	Adds a linetype definition by displaying the Load Linetypes dialog box.
Delete	Ctrl+D	Erases the selected linetypes, except for the ones listed above.
Purge	Ctrl+P	Purges unused linetypes from the current drawing, except for the ones listed above.
Copy	Ctrl+C	Copies the selected linetype to the Clipboard. (The Cut option does not work with linetypes.)
Paste	Ctrl+V	Pastes the linetype definition into this or another drawing.
Rename		Renames the selected linetype.
Select All		Selects all linetype definitions.
Set Current		Sets the selected linetype as current.

Status Bar Menu

Right-click ByLayer (or other linetype name) on the status bar for the shortcut menu: (6.2569 on page 4789) (6.1357 on page 3825)

Shortcut Menu	Description

ByLayer, ByBlock, Continuous	Chooses the default linetype. When the drawing contains additional linetypes, their names are listed here.
Properties	Opens the Linetypes section of the Drawing Explorer.

Figura 6.1356

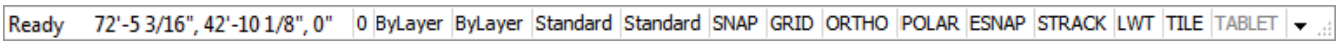
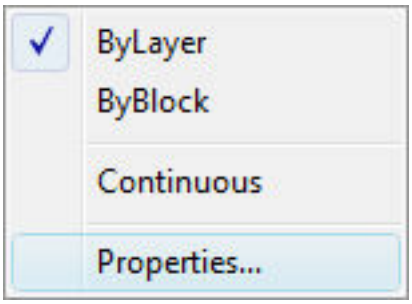


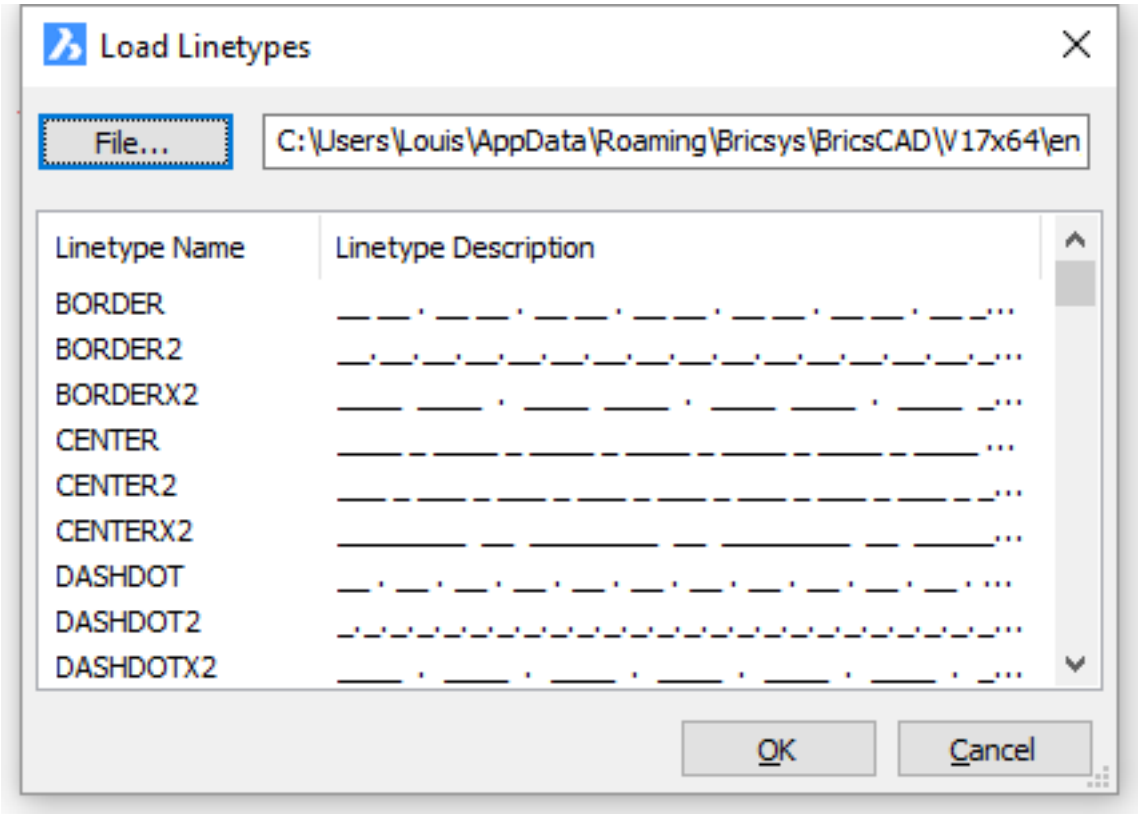
Figura 6.1357



Related Commands

-Linetype (6.20.31) - sets and loads linetypes through the command bar. LWeight (6.20.40) - specifies lineweights. Settings (6.27.24) - sets linetype parameters. Layer (6.13.13) - assigns linetypes to layers. Properties (6.24.61) - change linetypes through a palette. Change (6.9.10) and ChProp (6.9.19) - change linetypes through the command bar. Explorer (6.13.15) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

Figura 6.1358



6.20.36 LogFileOff

(6.2789 on page 4981) Desactiva la grabación del archivo de registro. - **Nota:** Los archivos de registro registran

Figura 6.1359



todos los avisos del programa y toda la entrada del teclado. No registra las acciones del mouse u otras actividades que no sean del teclado. -

barra de comandos: **syswindows Acciones** No hay indicaciones en la barra de comandos.

-

Opciones de comando

Sin opciones -

6.20.37 LogFileOn

(6.2789 on page 4981) Desactiva la grabación del archivo de registro. - **Nota:** Los archivos de registro registran

Figura 6.1360



todos los avisos del programa y toda la entrada del teclado. No registra las acciones del mouse u otras actividades que no sean del teclado. -

barra de comandos: **syswindows**

Acciones No hay indicaciones en la barra de comandos.

-

Opciones de comando

Sin opciones -

6.20.38 Elevar

(6.2733 on page 4940) Crea sólidos 3D o superficies 3D que pasan a través de dos o más secciones transver-

Figura 6.1361



sales, como se muestra a continuación. (6.1366 on page 3831) (6.1367 on page 3831)

Figura 6.1362

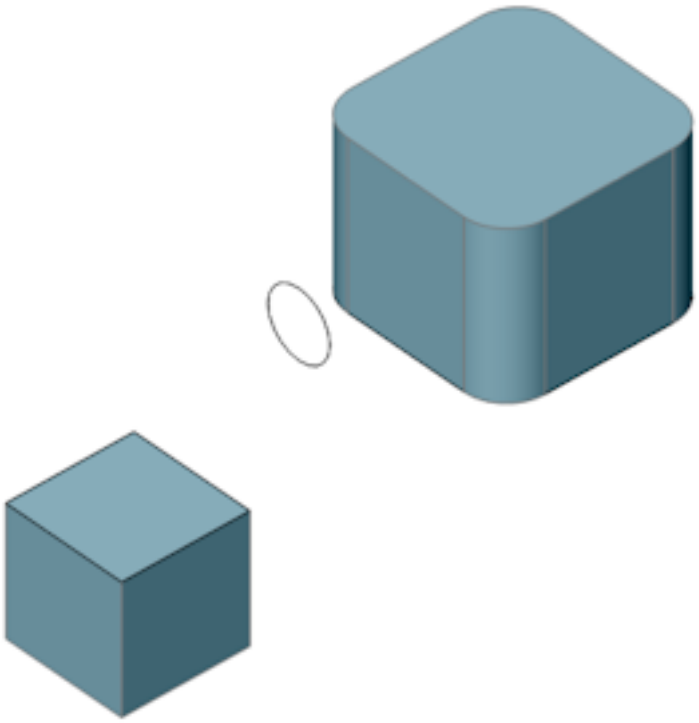


Figura 6.1363



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **barrido** barra de menú: **Modelo | Sólidos 3D | Barrido** cinta: **Sólido | Crear | Barra de herramientas de barrido: Sólidos 3D |**  - : **elevar** Le solicita en la barra de comandos: **Seleccionar secciones transversales en orden de lofting [MOde]: (Seleccione una entidad 2D o una cara plana de un sólido 3D; o elige el Modo opción) Seleccionar secciones transversales en orden de lofting [MOde]: (Seleccione una entidad 2D o una cara plana de un sólido 3D; o elige el Modo opción) Se crea la primera parte del lofted 3D solid. Seleccionar secciones transversales en orden de lofting [MOde]:(Seleccione más entidades 2D o caras planas; o elige el modoopción; o presiona Enter para dejar de seleccionar secciones transversales) Se crea el elevar solidos 3D. 3 secciones transversales seleccionadas**
Ingrese una opción [Guías / secciones transversales solamente / Configuraciones]<Cross sections only>: (Presiona Enter para finalizar el comando, o bien elija una opción) - Ejemplos de secciones transversales (izquierda) y superficies 3D resultantes (derecha) (6.1364 on the following page) (6.1365 on the next page) Ejemplos de caras 3D utilizadas como secciones transversales (izquierda) y sólidos 3D resultantes (derecha): (6.1366 on page 3831) (6.1367 on page 3831) El programa utiliza secciones transversales y, opcionalmente, pautas para determinar la forma del desván. Las secciones transversales (a la izquierda, en rojo) especifican la forma del desván en los dos extremos, y posiblemente en las secciones intermedias. El programa dibuja el desván por el método más conveniente (derecha). (6.1368 on page 3832) (6.1369 on page 3832) Las pautas especifican la forma del desván entre las secciones transversales. En la siguiente figura, las pautas forzan el desván a lo largo de una curva: (6.1370 on page 3833)

Figura 6.1364

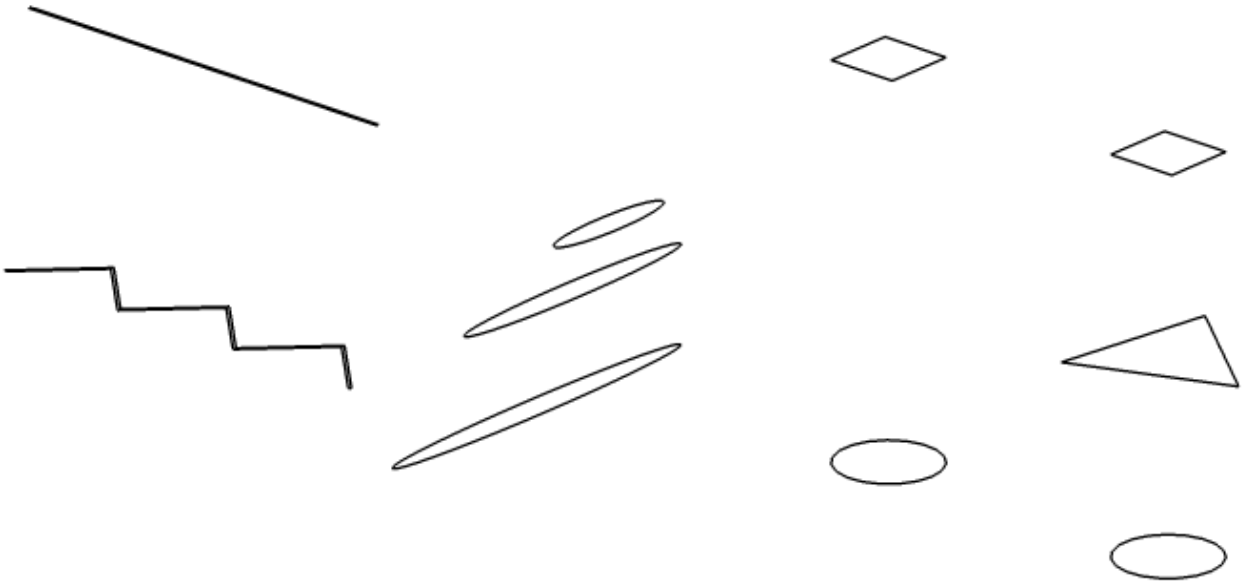


Figura 6.1365

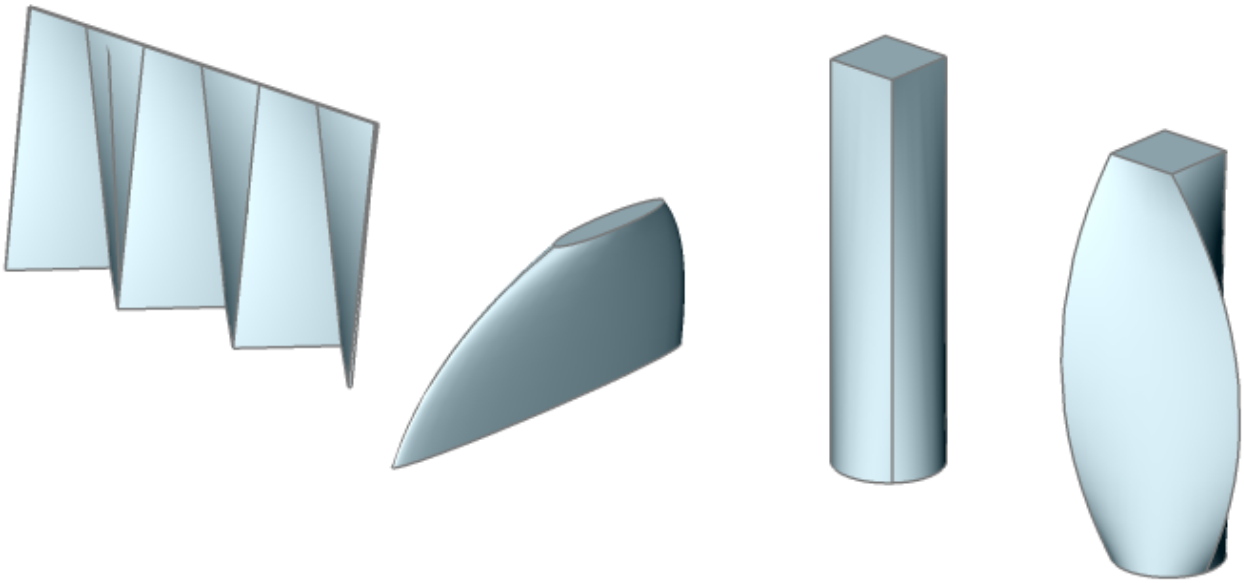


Figura 6.1366

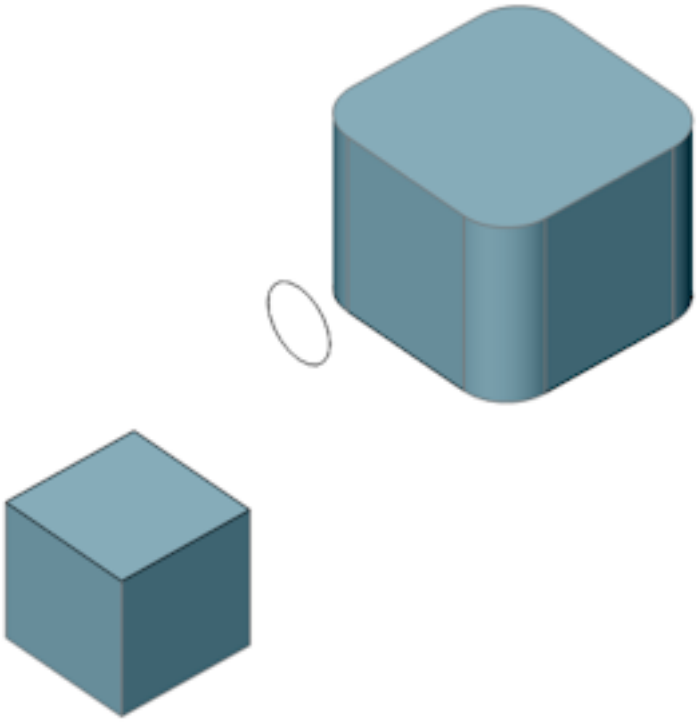


Figura 6.1367



Figura 6.1368

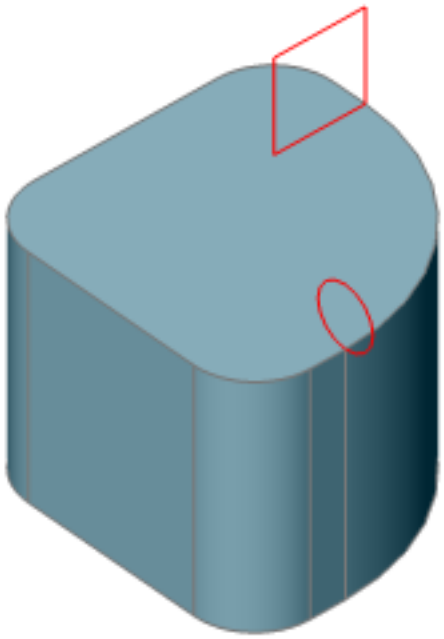


Figura 6.1369

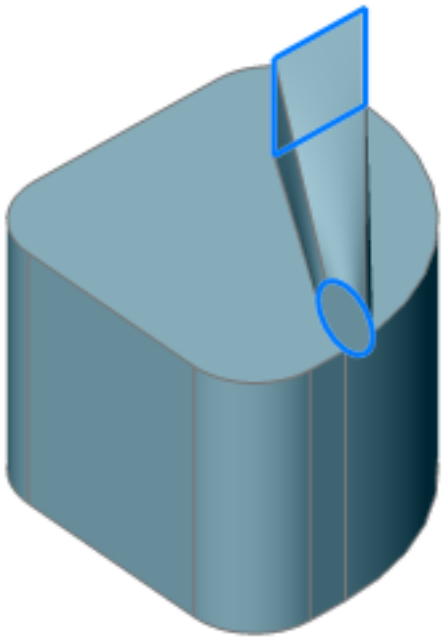


Figura 6.1370



-

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar secciones transversales en orden de lofting	Seleccione las entidades que representan los perfiles de la sección transversal del loft. Elige cualquier • Entidad 2D • Cara plana (plana) de cualquier sólido 3D • o **si** no, presione Entrar para finalizar el comando) La orden de selección es importante, así que tenga en cuenta cuál eligió primero y así sucesivamente.
Modo	Determina si el desván resultante es un sólido (izquierda) o una superficie (derecha); le pide: (6.1371 on page 3836) **Elija el tipo de entidad creada <SOlid>** - ingrese una opción: • **SOlid** - Crea lofts como sólidos • **Superficie** - Crea lofts como superficies
Solo secciones transversales	Utiliza solo entidades de sección transversal para crear el loft, y no guías. (6.1372 on page 3836) (Cuando DELOBJ = 1 o 2, se eliminan las entidades 2D seleccionadas).

Guías	Utiliza las secciones transversales (que se muestran en rojo a continuación) y las líneas de guía (azules) entre las secciones transversales seleccionadas para crear el desván; le pide: (6.1373 on page 3837) 1. **Seleccionar curvas de guía** - seleccionar una entidad plana (una línea, arco, arco elíptico, splines, polilínea 2D de segmento único o borde de un sólido 3D) 2. **Seleccione curvas de guía** - seleccione más entidades lineales o presione **Ingrese** para continuar (Cuando DELOBJ = 2, se eliminan las entidades de guía seleccionadas).

ajustes	Establece variables que afectan cómo se construye el loft; le pide: **La opción actual es Suave. Ingrese una opción [Regla / Ajuste suave / Normal a / Ángulos de tiro] <eXit>** - ingrese una opción: • **Regla** - dibuja superficies rectas entre las secciones transversales; cuenta con bordes afilados en cada sección (6.1374 on page 3837) • **Ajuste suave** : dibuja superficies suaves entre las secciones transversales. (6.1375 on page 3837) • **Normal to** - draws surfaces normal to the cross-sections; prompts you: **Specify normal to [Start/End/Both/All/eXit] <eXit>** - enter an option: **Start** - loft is normal at the starting cross-section (shown at left, below) **End** - loft is normal at the ending cross-section (middle image) **Both** - loft is normal at the starting and ending cross-sections (at right) **All** - loft is normal at the all cross-sections (6.1376 on page 3838)(6.1377 on page 3838)(6.1378 on page 3838) • **ángulos de proyección** - especifica el ángulo en las secciones transversales inicial y final; le pide: **Especifique [1A para iniciar el ángulo / 1M para iniciar la magnitud / 2A para finalizar el ángulo / 2M para finalizar la magnitud / eXit]<eXit>** - ingrese una opción, o presione**Enter** para volver a la solicitud anterior: **Angulo -** Especifica el ángulo en el que el loft se inicia desde una sección transversal **Magnitud** - establece la distancia relativa de la superficie desde la sección transversal en la dirección del ángulo de tiro antes de que la superficie comience a doblarse hacia la siguiente sección transversal. **1A** - ángulo en la sección transversal inicial **1M** - magnitud en la sección transversal inicial **1A** - ángulo en la sección transversal final **2M** - magnitud en la sección transversal final En la figura de abajo, 1A = 45° y 2A = 135° (6.1379 on page 3839) En la siguiente figura, ambos ángulos de desván = 90 grados (a la izquierda) y 0 grados (a la derecha): (6.1380 on page 3840)(6.1381 on page 3840) En la siguiente figura, ambos ángulos de desván = 180 grados (6.1382 on page 3841)

-

Haciendo Hermosas Formas de Elevados

Haga clic aquí (1.10.30) para ver -

Comandos relacionados

Extrusión (6.13.22) - extruye entidades 2D a sólidos 3D. dmExtrude (6.12.13): crea sólidos 3D mediante la extrusión de entidades o regiones 2D cerradas. dmRevolve (6.12.23) - crea sólidos 3D por revolución de entidades o regiones 2D cerradas alrededor de un eje. dmTwist (6.12.32): modifica un sólido 3D, superficie o región mediante la torsión de una parte definida por dos puntos alrededor de un eje. Revolución (6.26.31): hace girar las entidades 2D cerradas para convertirlas en sólidos 3D. RevSurf (6.26.34) - crea una superficie de malla 3D al girar una entidad lineal alrededor de una línea. Barrido (6.27.60): crea un sólido 3D al barrer una entidad 2D cerrada a lo largo de una ruta.

Figura 6.1371

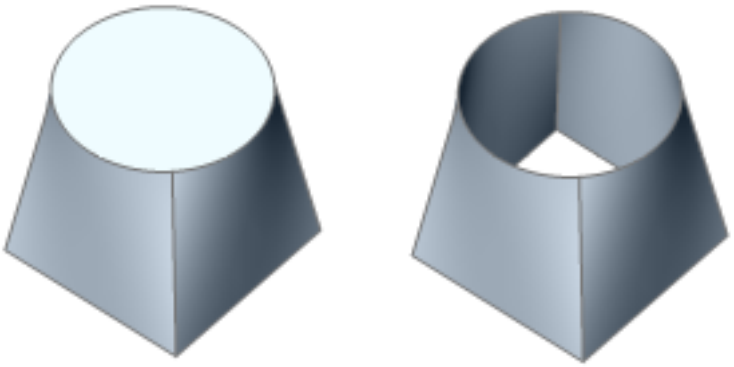


Figura 6.1372

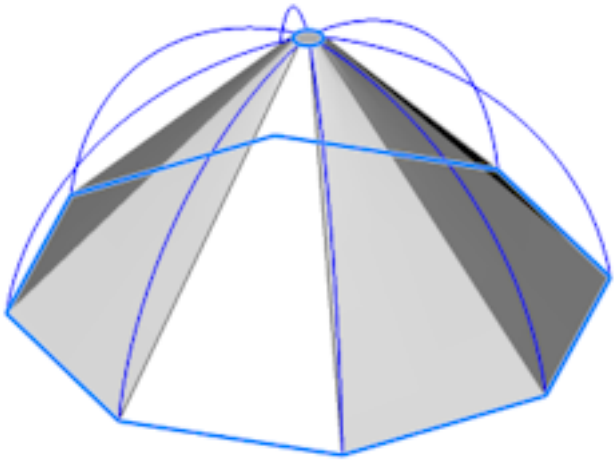


Figura 6.1373

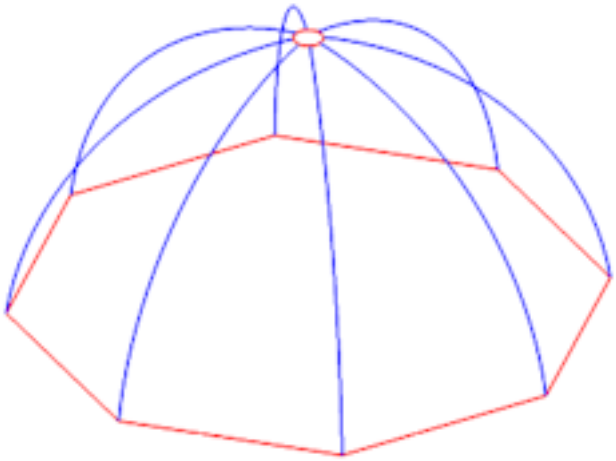


Figura 6.1374

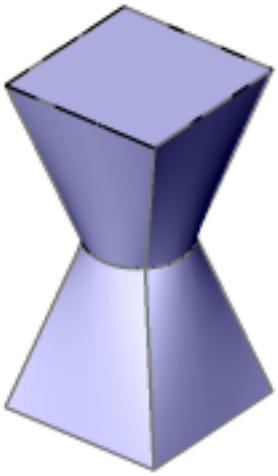


Figura 6.1375

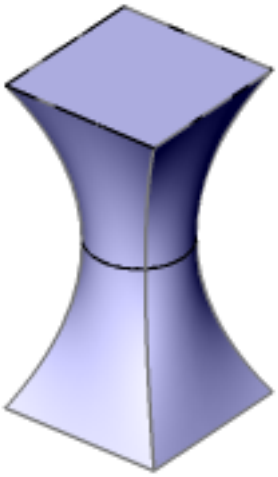


Figura 6.1376

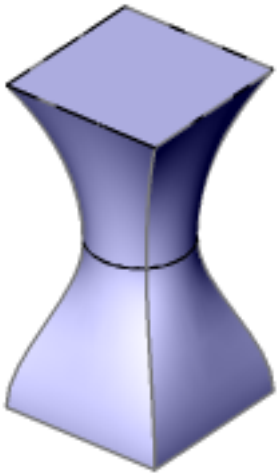


Figura 6.1377

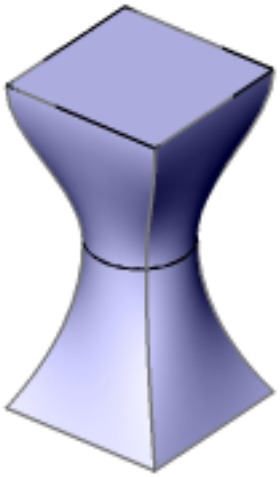


Figura 6.1378

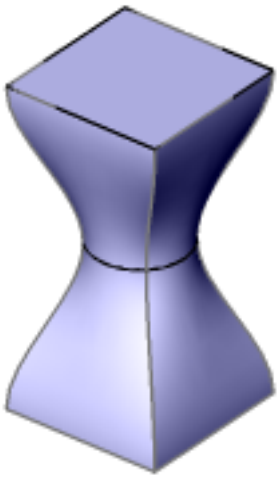


Figura 6.1379

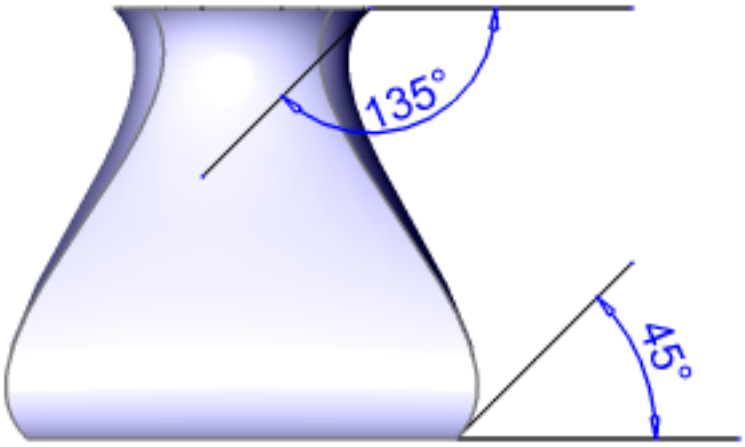


Figura 6.1380

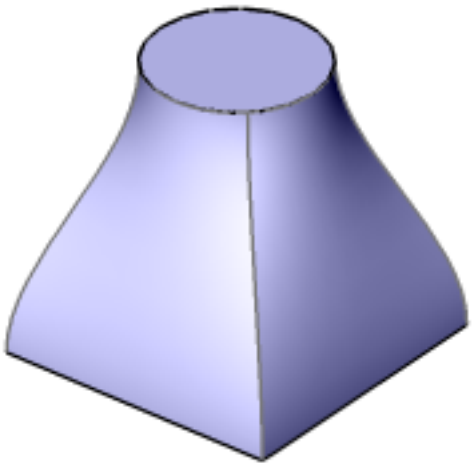


Figura 6.1381

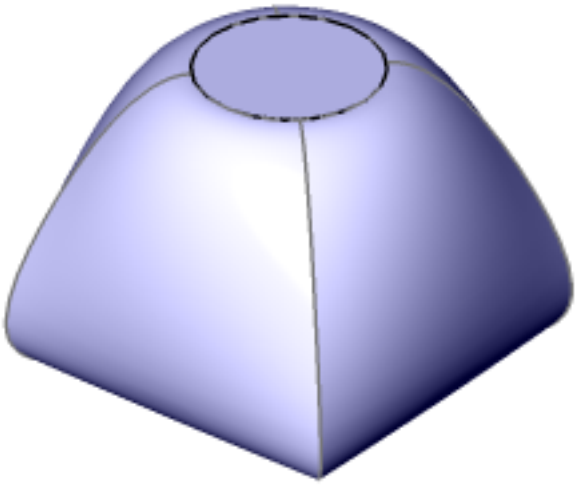
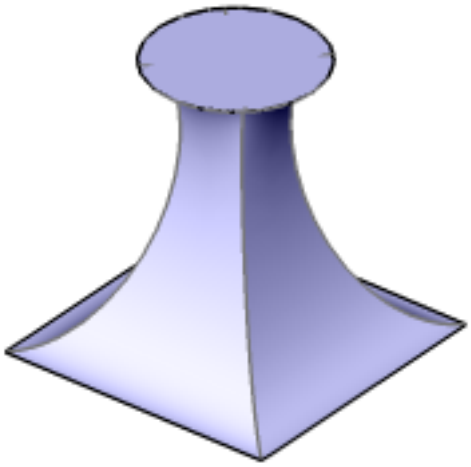


Figura 6.1382



6.20.39 Mirardesde



(6.2775 on page 4972) Controla la visualización del widget Look From.

Figura 6.1383



barra comandos: **mirardesde** alias: **navvcube** menu barra: **Ver | Mirardesde**
Acciones **No muestra mensajes en la barra de comandos.**

-

Opción	Descripción
Mueva el cursor sobre el control Mirar desde para activarlo:	ON Muestra el widget MirarDesde, que es ubicado en la posición determinada por la variable NAVVIEWCUBELOCATION. La ubicación predeterminada del widget es la esquina superior derecha del área de dibujo.  
OFF	Desactiva el widget Look From. ajustes

-
-
-
- Configuración de las variables del sistema Look From Control y preferencias del usuario (1.17.8)

6.20.40 LWeight

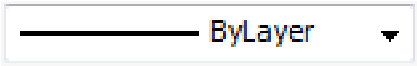
(6.2789 on page 4981) Controla la visualización de grosores de línea en el dibujo, a través del cuadro de diálogo

Figura 6.1384



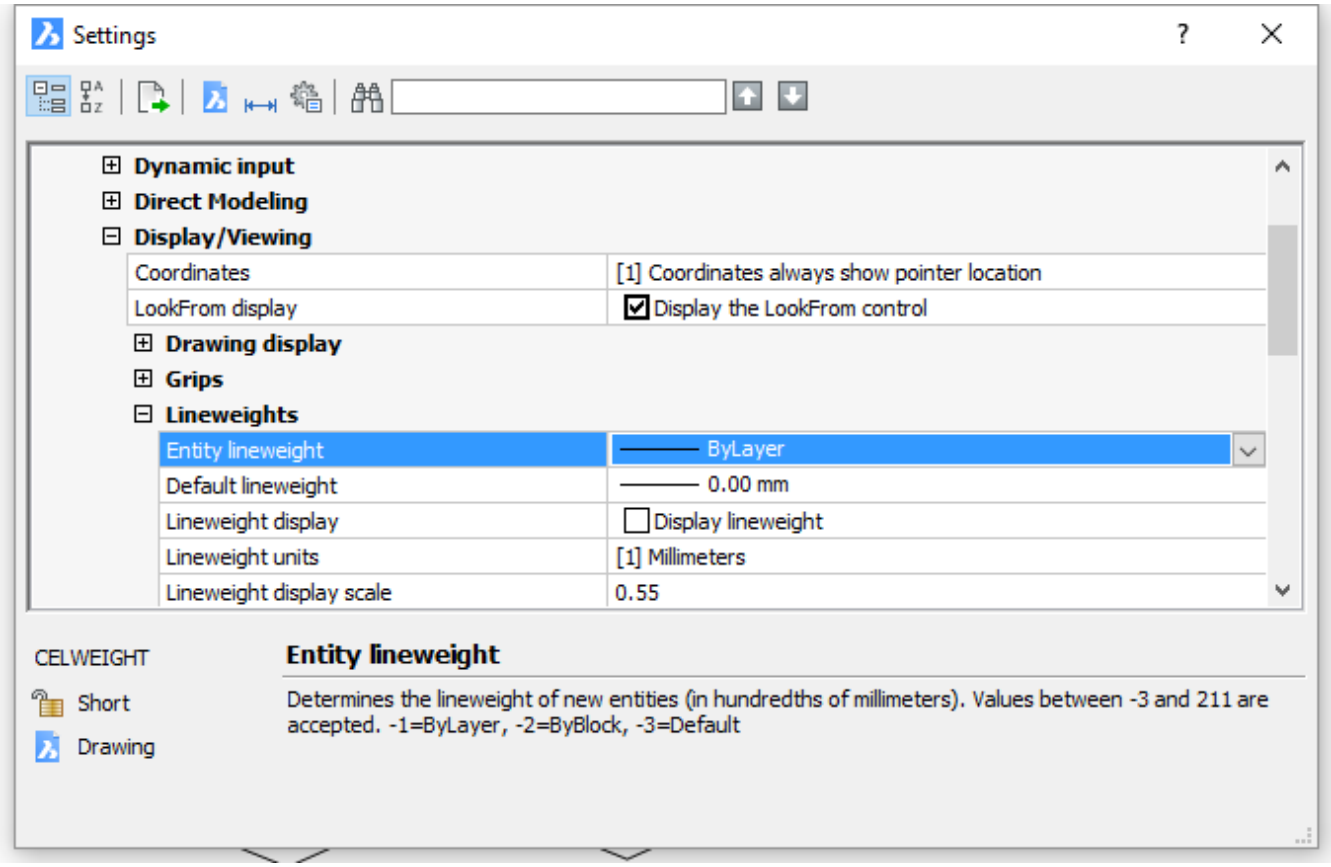
Configuración.
barra de comandos: **ligero** barra de herramientas: **Propiedades de la entidad** |(6.1385) barra de estado: **LWT**

Figura 6.1385



: **LWeight** Muestra la sección de opciones de SVG del cuadro de diálogo de configuración: (6.1386) Cambie una

Figura 6.1386



configuración y luego haga clic en **X**.

-
- Ver Layer (6.13.13) comando.
- La lista desplegable en la barra de herramientas Propiedades de la entidad

-	
Opción	**Descripción** Entidad Lineweight Especifica el grosor de línea para entidades extraídas de ahora en adelante; elija un grosor de línea preestablecido de la lista desplegable.
(6.1387 on page 3845)	Esto establece el grosor de línea actual en la lista desplegable Propiedades de la entidad y la paleta Propiedades. ~~Los grosores de línea no se pueden personalizar,~~ a diferencia de los tipos de línea.

Grosor de línea predeterminado	Especifica el grosor de línea predeterminado para todos los dibujos nuevos; elija un grosor de línea preestablecido de la lista desplegable. • • • •

Especifica la escala relativa de grosores de línea; se aplica solo a los grosores de línea en la pestaña Modelo -

(6.2459 on page 4709)

Enciende los grosores de línea	ON OFF

ajustes Abre la sección Lineweights del cuadro de diálogo Configuración, como se describió anteriormente - Configuración (6.27.24): establece los parámetros de grosor de línea.

Figura 6.1387

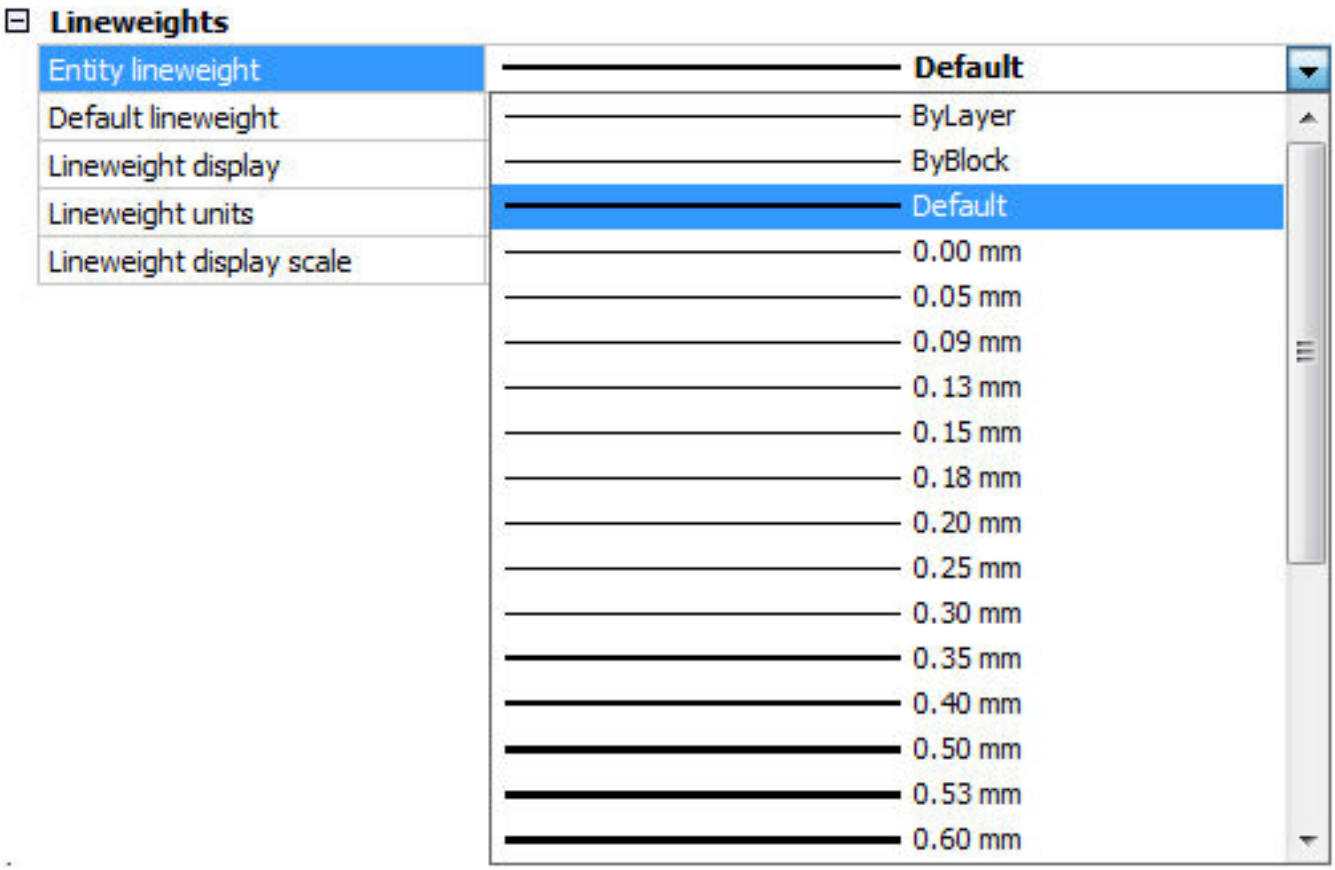
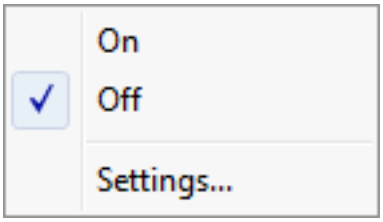


Figura 6.1388



6.21 M

6.21.1 Correo

(6.2775 on page 4972) Adjunta el dibujo actual en un nuevo mensaje con el usuario de correo electrónico

Figura 6.1389

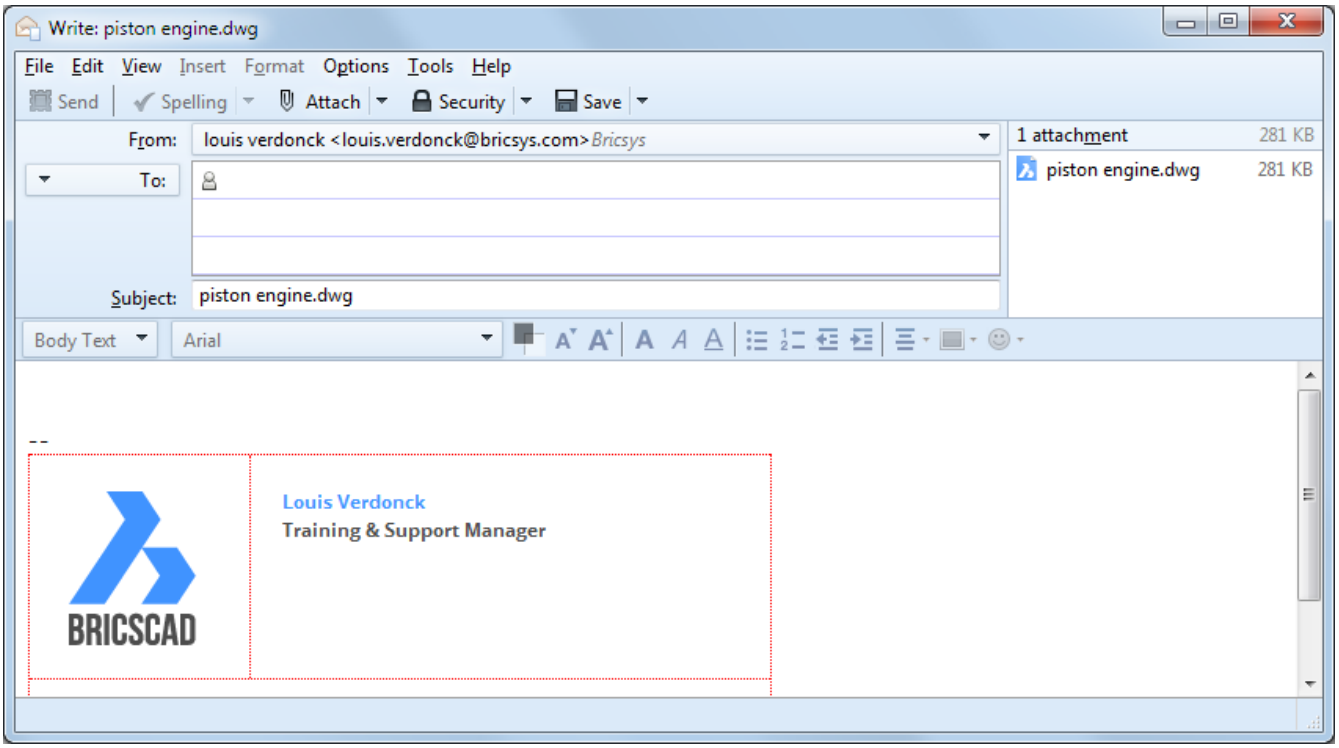


predeterminado de su computadora.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **mail** barra de menú: **Archivo | Enviar Email...** : **Mail** Inicia el software de correo electrónico del ususario, inicia un nuevo mensaje y adjunta el dibujo actual. (6.1390) Complete el mensaje y luego haga clic

Figura 6.1390



en **Enviar**.

Opciones de comando

Sin opciones.

Comando relacionado

eTransmit : empaqueta archivos de dibujo y sus archivos de soporte para su transmisión por correo electrónico y otros métodos.

6.21.2 Manipulate

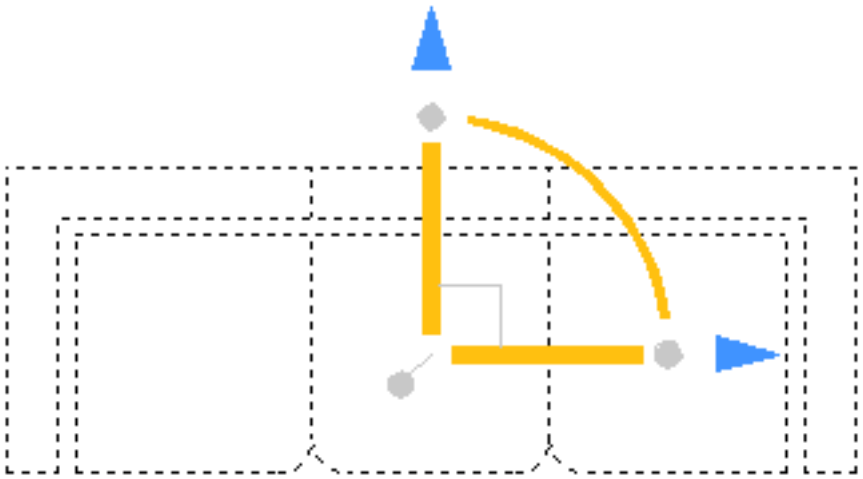
(7.3 on page 4989) Launches the manipulator widget to rotate, move, copy, mirror, and/or scale 2D entities

Figura 6.1391



and 3D models. **Note:** The manipulator widget appears automatically any time you select an entity, when the MANIPULATOR variable is set to 1 or 2. (6.1392)

Figura 6.1392

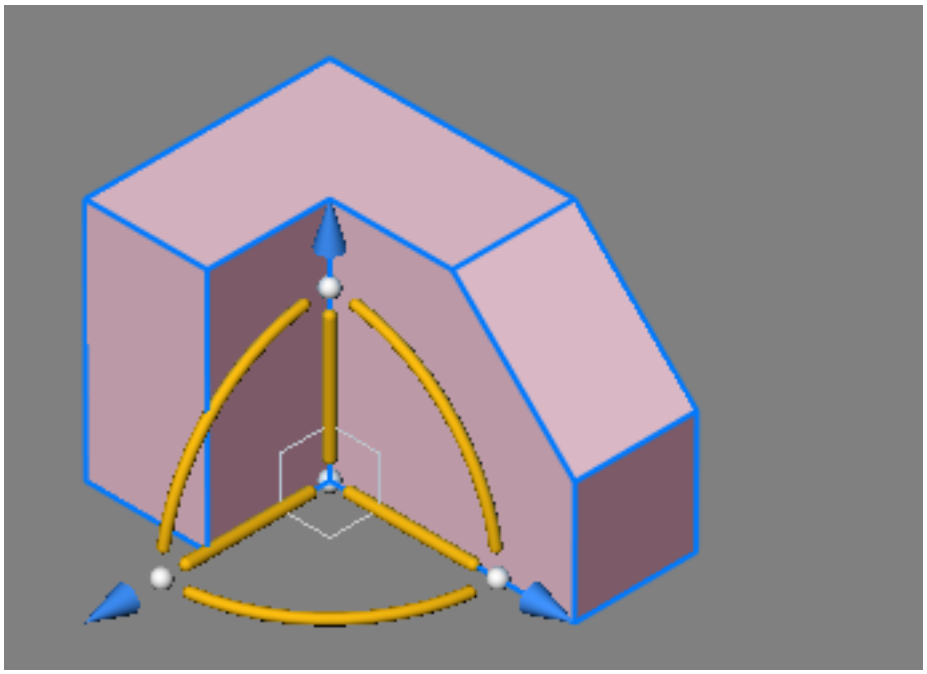


Accessing the Command

 command bar: **manipulate** quad: **Modify | Manipulate** : **Manipulate Prompts you in the command bar:** Select entities: **(Select one or more entities)** Entities in set: 1 Select entities: **(Select more entities, or else press Enter)** The manipulator widget appears near the selected entities: (6.1393 on the next page) The manipulator widget stays visible until you press **Esc**. **Note:** You don't need to use the Manipulate command to turn on the widget; it appears automatically with the MANIPULATOR system variable:

- **0** - manipulator widget is displayed only when you enter the Manipulate command
- **1** - manipulator widget is displayed automatically each time you select an entity
- **2** - (default) widget is displayed automatically when you hold down the left mouse button longer than the value of the MANIPULATORDURATION variable (default = 250 milliseconds, a quarter-second)

Figura 6.1393



Command Options

Option	Description
Select an axis	Moves or copies* the selection along the selected axis: 1. Place the cursor over one of the axes. 2. Click, and then move the cursor to move the selection along the axis. (6.1394 on page 3851) 3. To complete the operation, do one of the following actions: • Pick a point in the drawing • If dynamic input (1.15.9) is on, type a distance into the distance field • Eyeball the distance with the ruler (see figure above), and then click
Select a plane	Moves or copies* a selection in a plane. 1. Place the cursor over one of the plane swatches. The swatch under the cursor highlights. (6.1395 on page 3851) 2. Click when the swatch of the desired plane highlights. The selection moves along with the cursor in the selected plane. 3. Do one of the following: • Pick a point • If Dynamic Input (1.15.9) is ON, type a distance in the dynamic entry fields. Hit the TAB-key to switch between the entry fields; press Enter to confirm the current values. (6.1396 on page 3852)

Select an arrowhead	Mirrors or scales the selection; optionally creates a copy* of the selection. Right click when the cursor is over the manipulator to display a context menu. Choose **Arrowhead act as** , then select the desired action: 3D Scale or 3D Mirror (default). (6.1397 on page 3852) **To mirror the selection:** 1. Place the cursor over an arrowhead. The Mirror swatch displays in a plane through the selected axis and perpendicular to the mirror plane. The selection will be mirrored about the plane that is perpendicular to the axis of the selected arrowhead. (6.1398 on page 3853) 2. Click when the desired mirror plane displays. The selection is mirrored dynamically when you move the cursor. 3. Do one of the following: • Pick a point. • If Dynamic Input (1.15.9) is on, type a distance in the dynamic entry field. (6.1399 on page 3853) **To scale the selection:** 1. Place the cursor over an arrowhead. The arrowheads are doubled with a large arrowhead. (6.1400 on page 3854) 2. Click to start scaling the selection. The selection is scales dynamically when you move the cursor. You are prompted in the command bar: *** MANIP_SCALE *** New scale factor [Reference]: (6.1401 on page 3854) 3. Do one of the following: • Pick a point. • Type a scale factor at the command prompt. • Type R Prompts you: **Enter reference length - (use entity snaps to pick two points in the model.) New length [Reference] - (type the desired distance between the picked points.)**

Select a rotation arc	Rotates the selection about one of the manipulator axes; optionally creates a copy* of the selection. 1. Place the cursor over one of the three rotation arcs. The rotation arc under the cursor expands and the rotation axis displays. (6.1402 on page 3855) 2. Click when the desired rotation axis displays. The selection rotates dynamically when you move the cursor. 3. Do one of the following: • Pick a point. • If Dynamic Input (1.15.9) is on, type a value in the dynamic entry field. (6.1403 on page 3856)
Select the anchor handle	**ManipulatorHandle=0:** Moves the Manipulator. Specify a point to relocate. **ManipulatorHandle=1:** Moves the selected entities unrestrictedly; optionally creates a copy* of the selection. Specify a point to locate the selection. Moves the Manipulator when you hold down the left mouse button a little longer to select the handle.

*** To copy the selection set,** Do one of the following:

- Hold down the Ctrl-key when starting the action (release the Ctrl-key when you move the cursor).
- When moving an axis, plane or the anchor handle:
  - Type **c** (copy) then press Enter or right click. Repeatedly click to create copies. Right click to stop.
  - (option) When the first copy is created, type **r** (repeat) then right click to create multiple copies at equal intervals. Move the cursor and click when the desired number of copies displays.

Procedures

- To define the manipulator settings (1.25.11)
- The manipulator layout (1.25.11)
- To control the location and orientation of the manipulator (1.25.11)
- To relocate the manipulator (1.25.11)

Related Commands

Copy (6.9.64) - copies entities. dmMove (6.12.17) - moves solids, faces or edges of a solid, or inserts using a vector. dmRotate (6.12.25) - rotates faces of a solid around an axis. Move (6.21.30) - moves entities. Rotate (6.26.36) - rotates entities in 2D. Rotate3D (6.26.37) - rotates entities about an axis in 3D space. Scale (6.27.6) - resizes entities.

Figura 6.1394

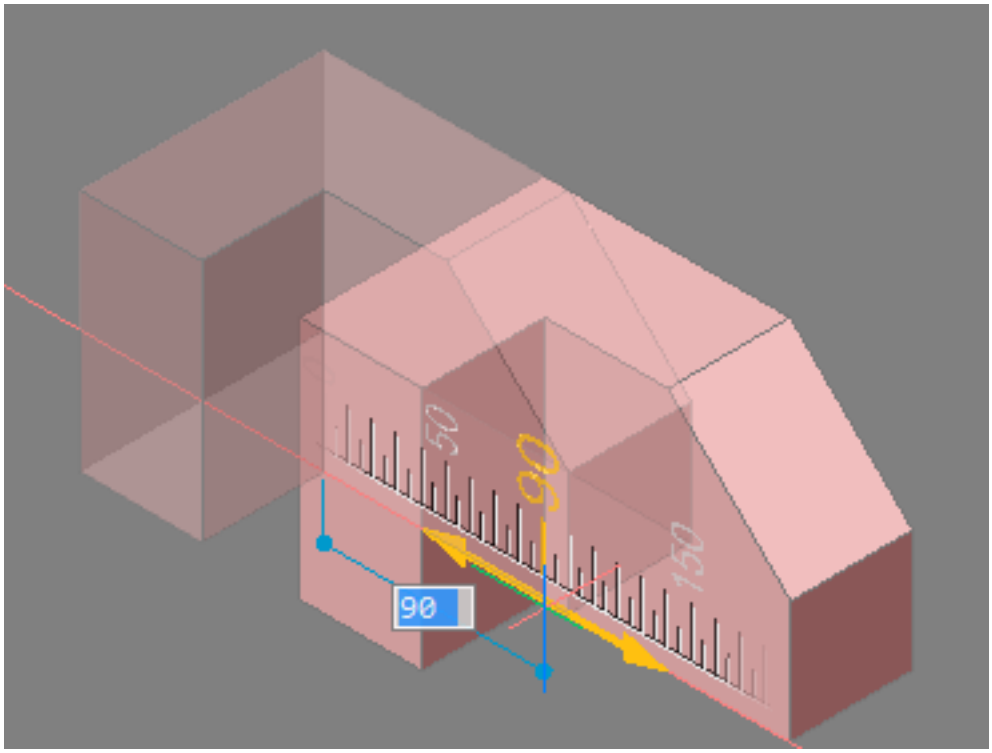


Figura 6.1395

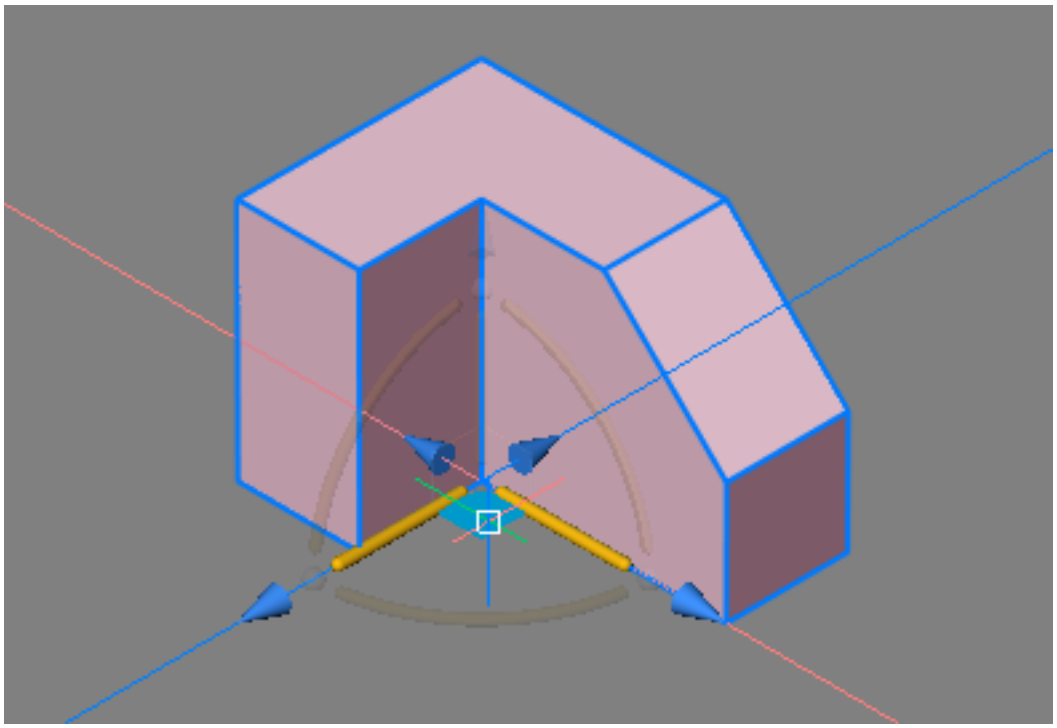


Figura 6.1396

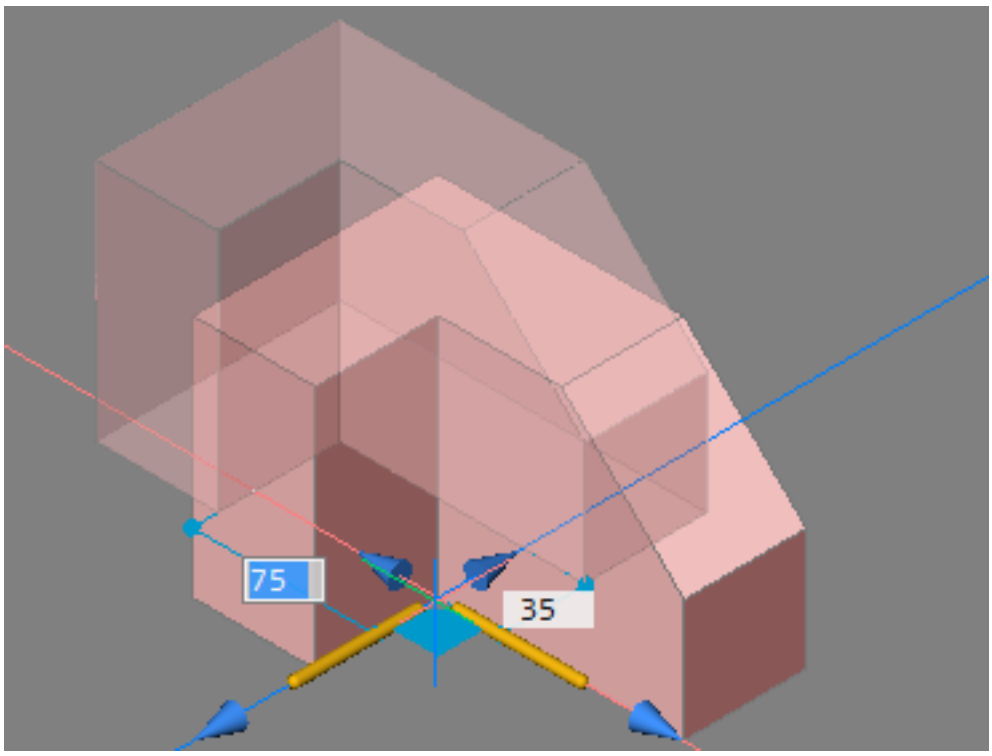


Figura 6.1397

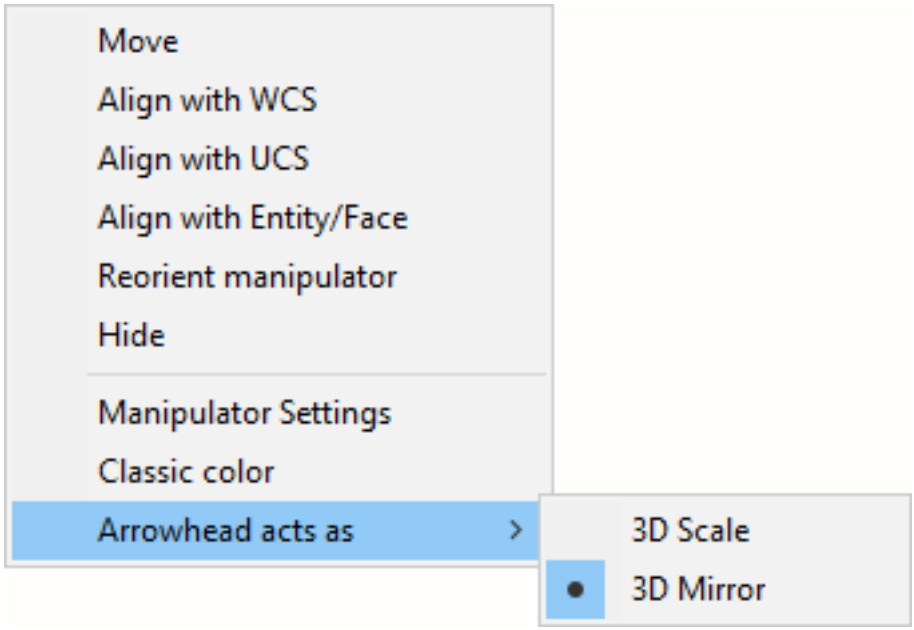


Figura 6.1398

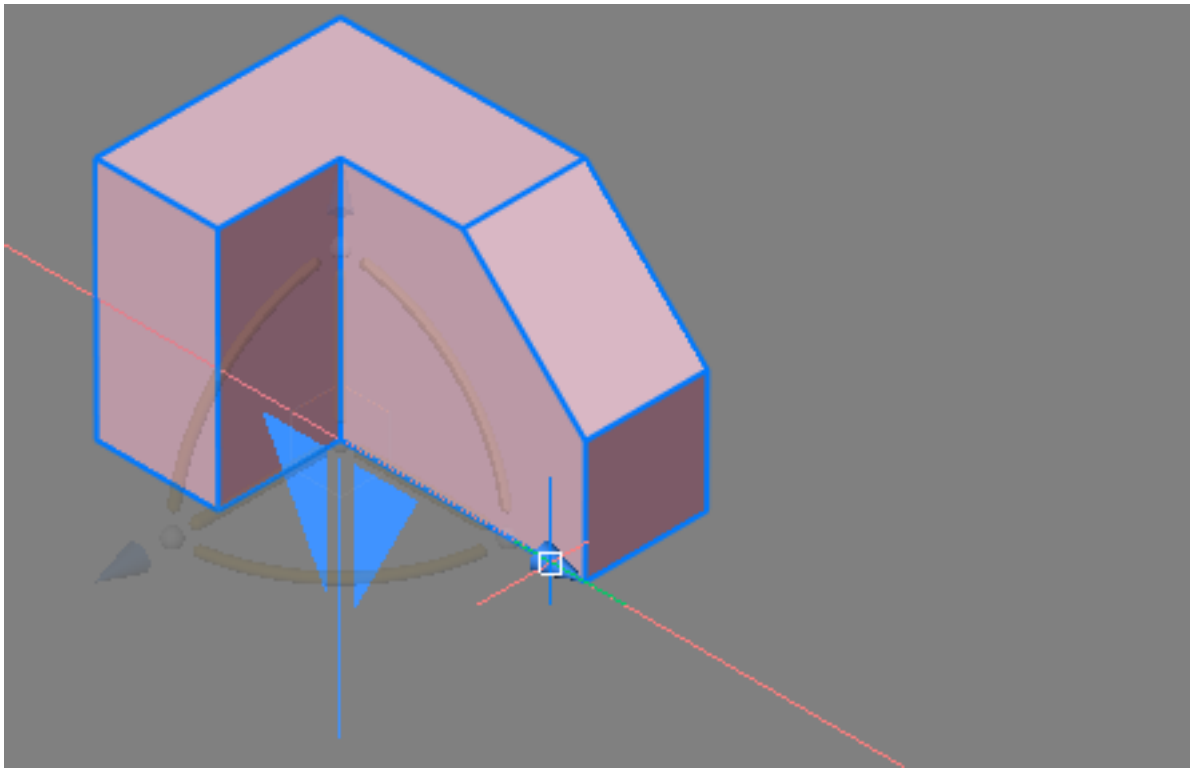


Figura 6.1399

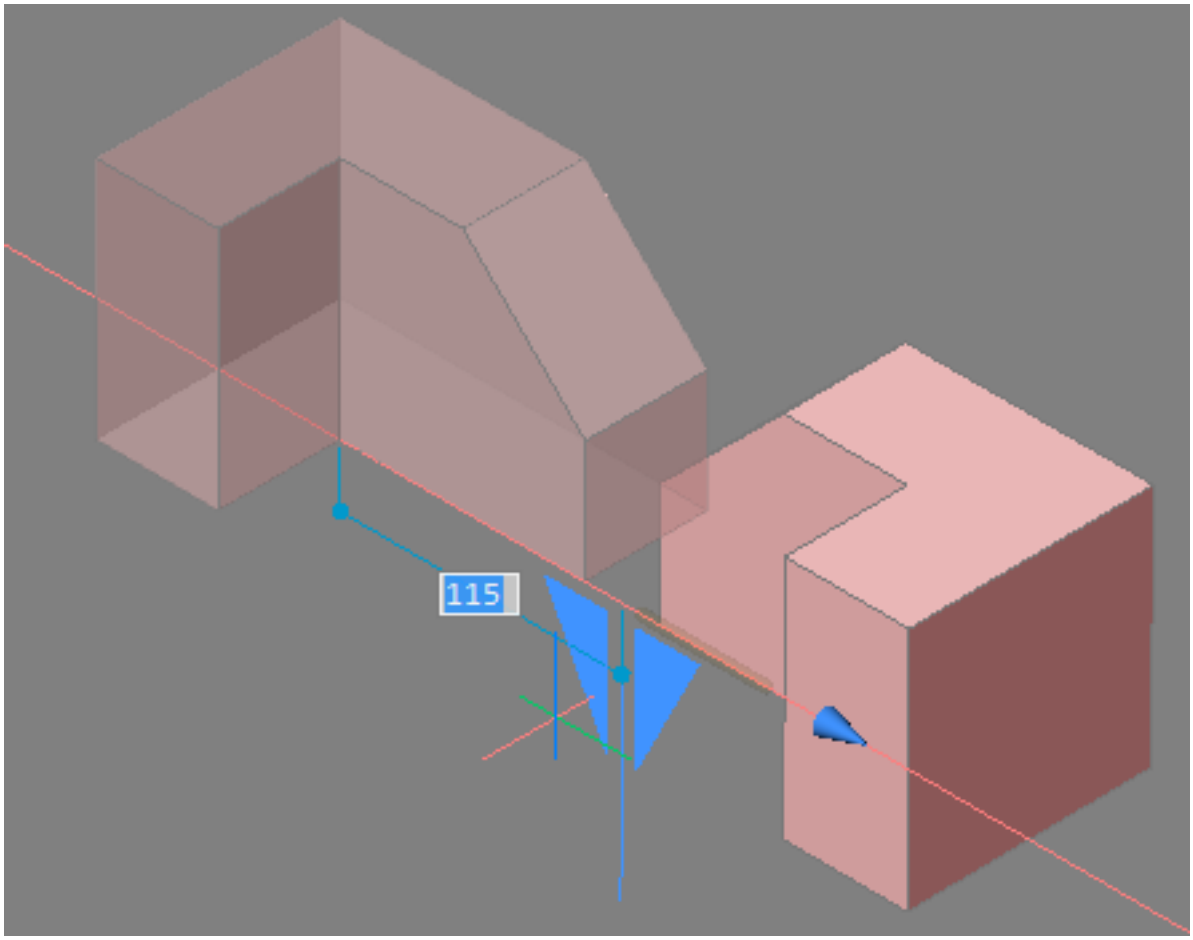


Figura 6.1400

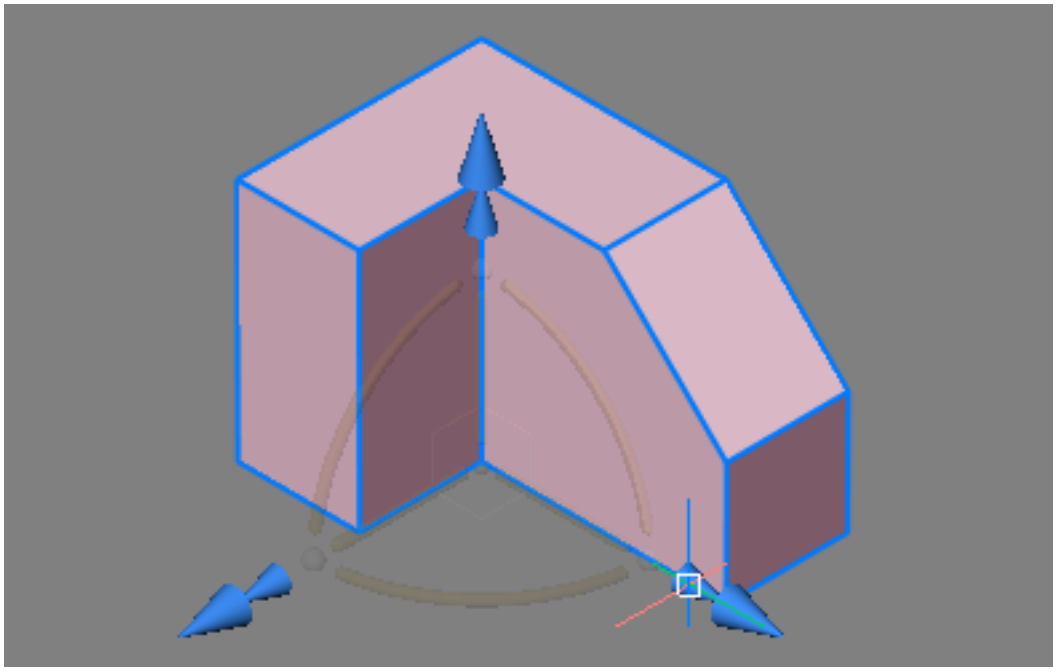


Figura 6.1401

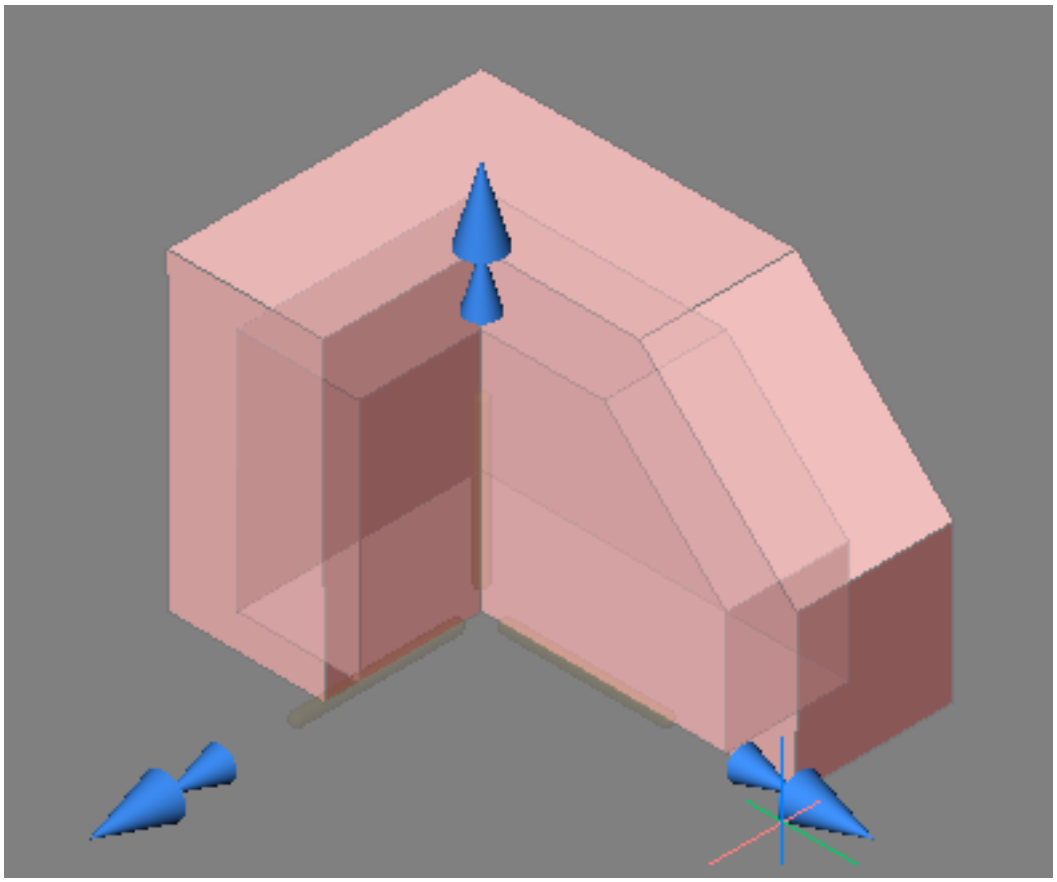


Figura 6.1402

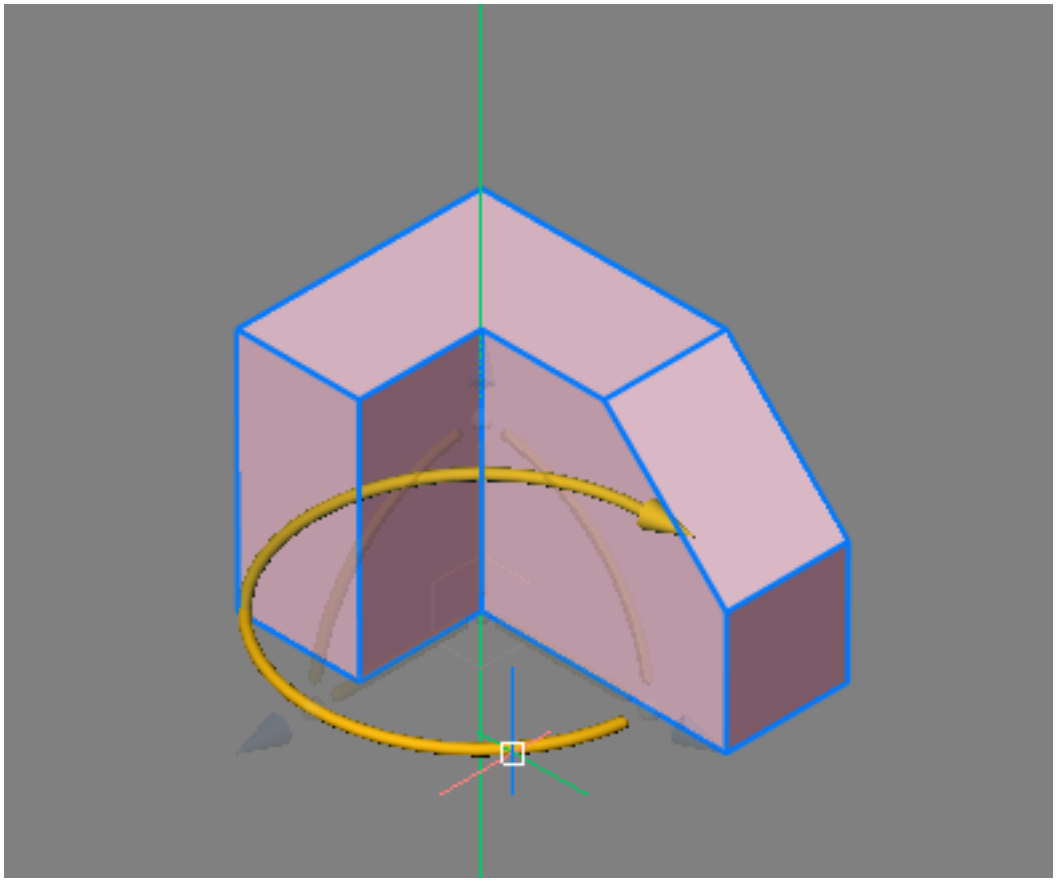
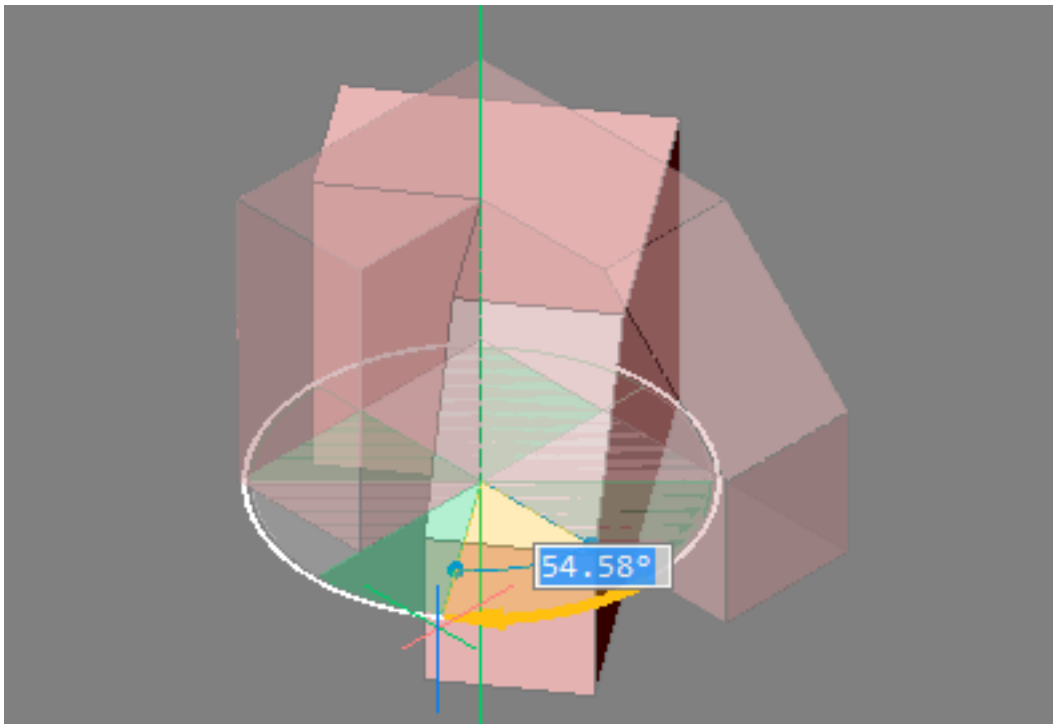


Figura 6.1403



6.21.3 MapConnect

(6.2677 on page 4888) Allows to set up a connection with a Web Map Service through a dialog box. **Note:** Before

Figura 6.1404

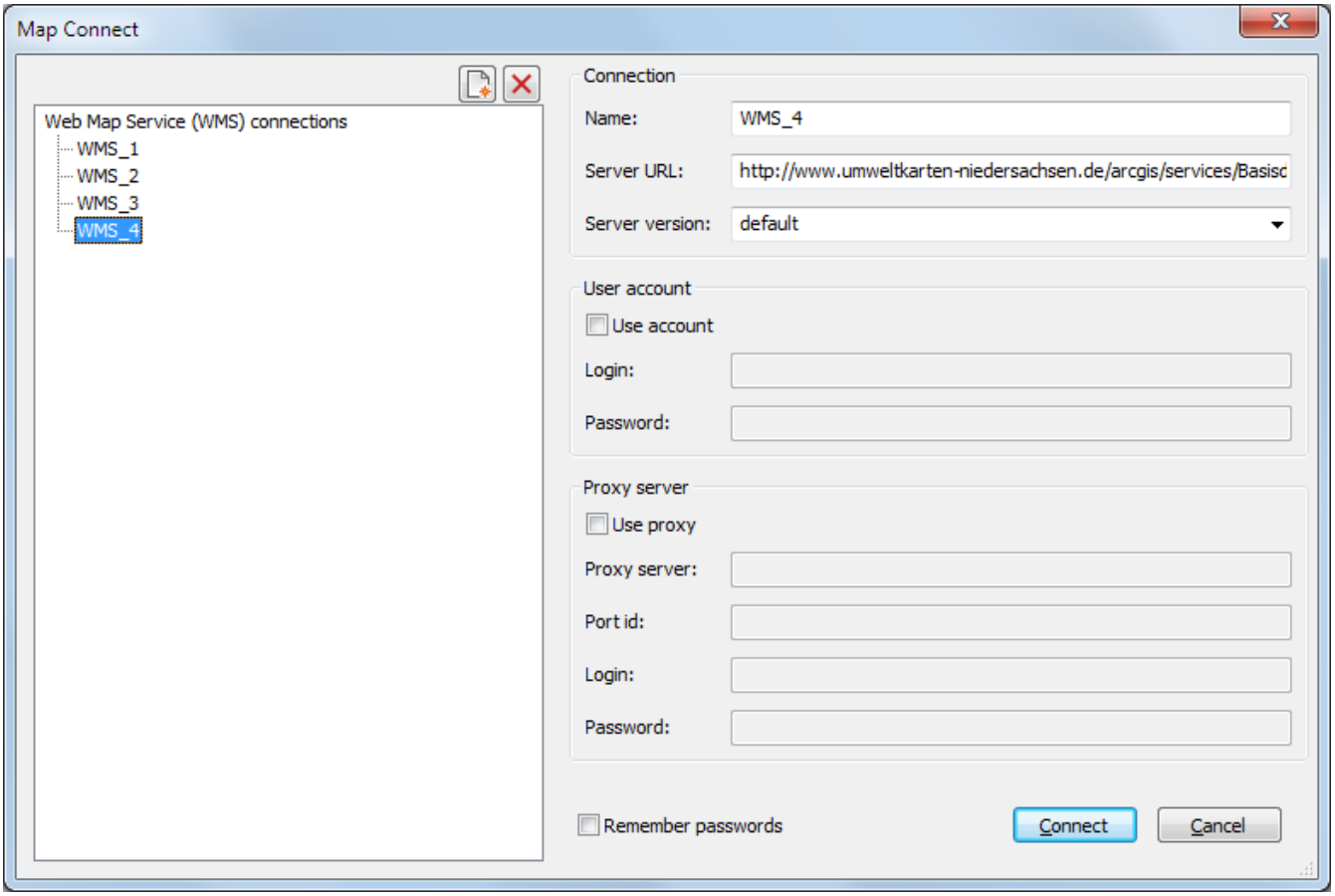


adding map data to a drawing with this command, you must run the GeographicLocation (6.15.15) command to define the geographic location of the drawing.

Accessing the Command

command bar: **mapconnect** : **MapConnect** Displays a dialog box: (6.1405)

Figura 6.1405



Command Options

Option	Description
Name	(Optional) Names the connection. Type a name to replace the default WMS<x> name. The ten most recently used connections are saved.
Server URL	Specifies the URL of a Web Map Service.
Server version	Specify a server version, or else select one from the drop-plist.

User Account Option	Description

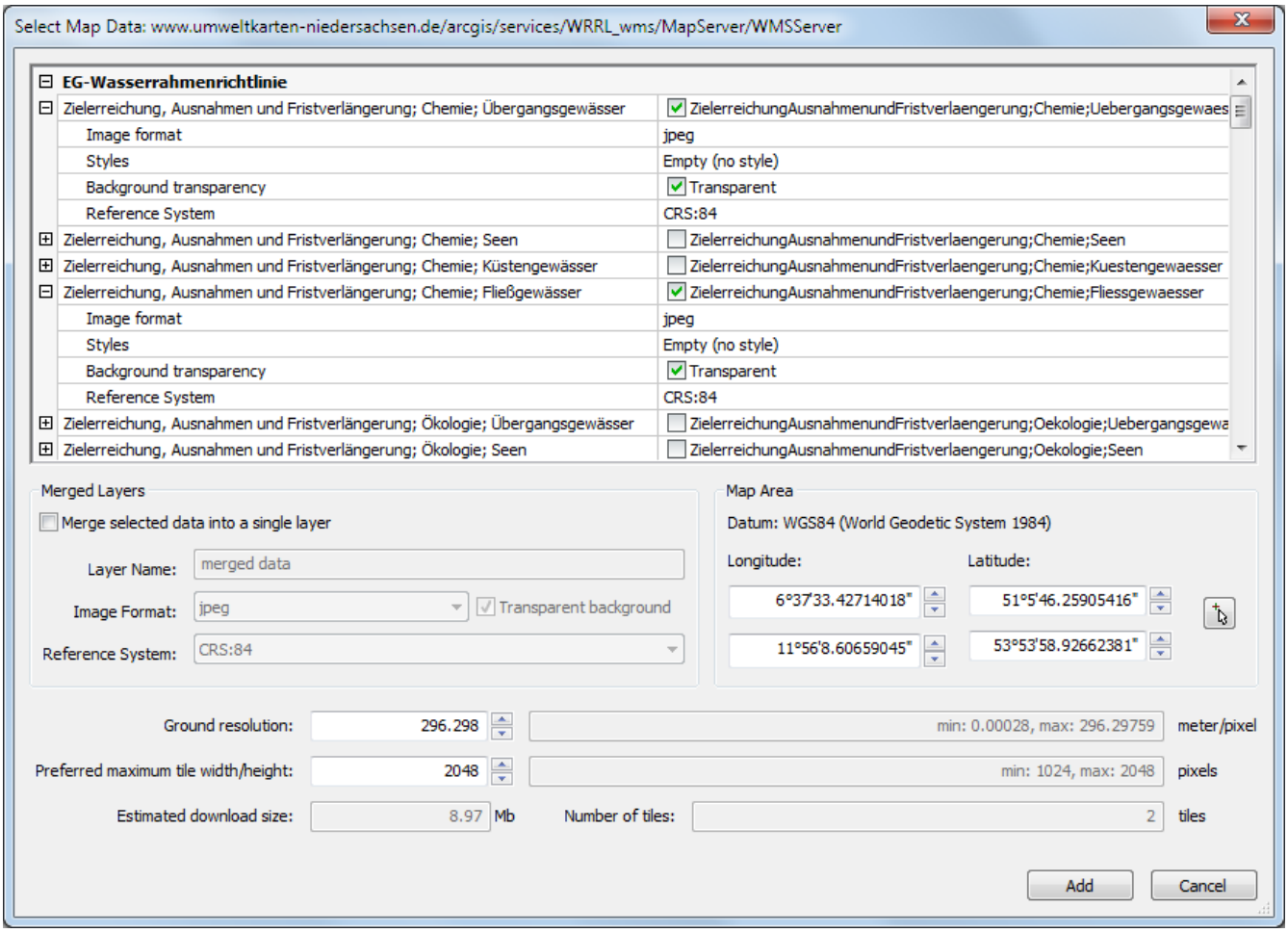
Use Account	• **Off** - no login or password needed • **On** - the Web Map Service need a valid login and password to access it
Login	Specifies the login information
Password	Specifies the password
Proxy Server	**Description**
Use Proxy	• **Off** - a proxy server is not being used • **On** - specify a proxy server to connect to the Web Map Server
Proxy server	Specifies the URL of the proxy server
Port Id	Specifies the port to use for the connection
Login	Specifies the login for the proxy
Password	Specifies the password for the proxy lognin
Remember passwords	• **Off** - the program does not remember your passwords for greater security • **On** - passwords will be remembered for future use
Connect	Connects to the map server and then displays the Select Map Data dialog box

A dialog box displays: (6.1406 on the facing page) Do the following:

1. Select one or more data layers.
2. Specify the desired ground resolution and the preferred maximum dimensions of a tile.
3. An estimate of the download size displays in the **Estimated download size** field.
4. Press the **Add** button.

The program stores downloaded map tiles as regular image files in the folder in which the drawing is saved. The definition of the supported Coordinate Reference Systems (CRS) is stored in the new **geodatabase.xml** file located in the folder pointed to by the ROAMABLEROOTPREFIX variable, such as **C:\Users\John\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD** The **geodatabase.xml** files lists cities and their WGS84 geo coordinates used by the **Choose Location** function of the Geographic Location dialog box.

Figura 6.1406



Related Commands

Geographiclocation (6.15.15) - sets the geographic location of the drawing. Image (6.17.3) - inserts images in drawings through the Drawing Explorer.

6.21.4 MassProp

(6.2680 on page 4891) Informa el área, el perímetro y otras propiedades matemáticas de sólidos 3D y regiones

Figura 6.1407

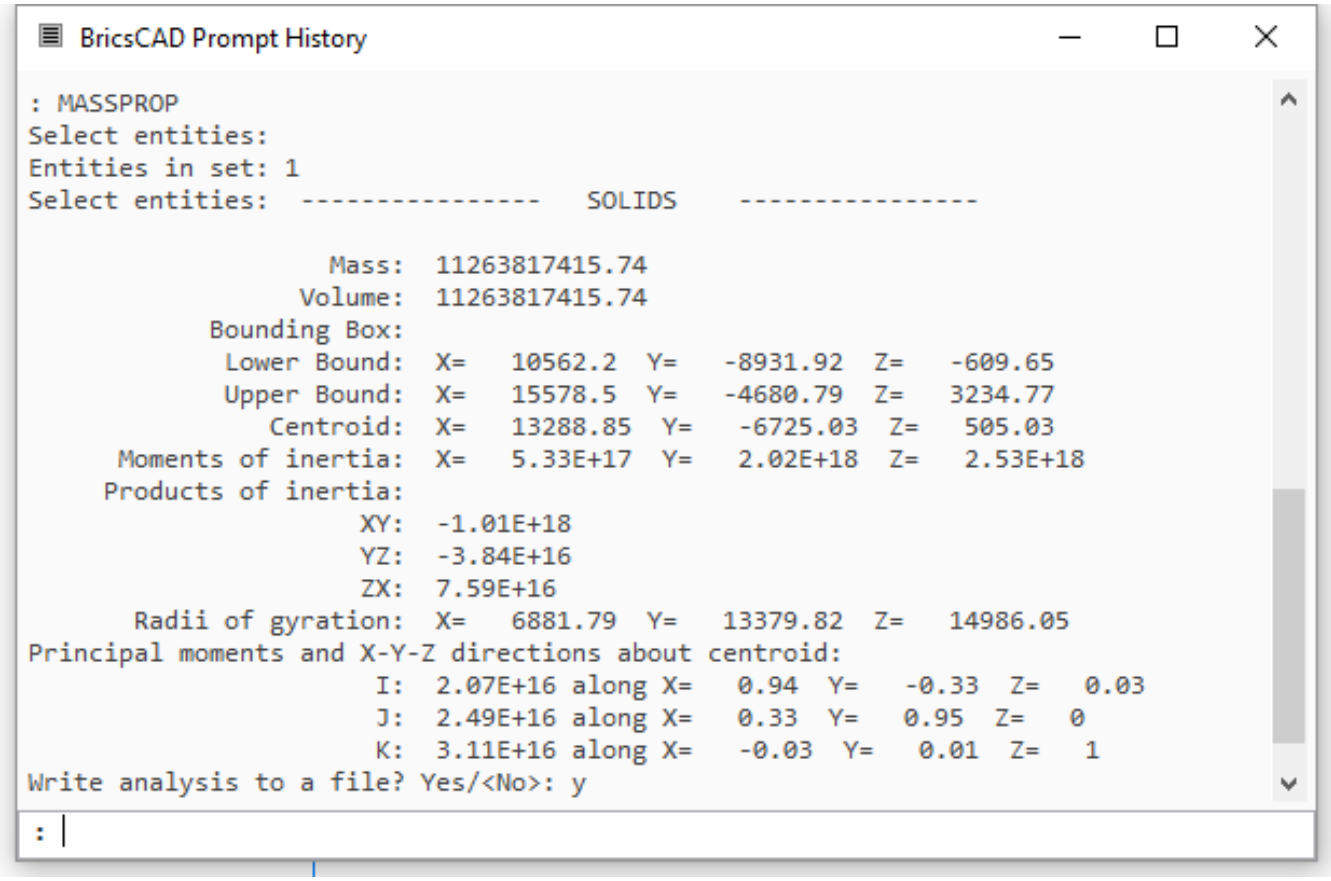


2D (abreviatura de "propiedades de masa").

Accediendo al Comando

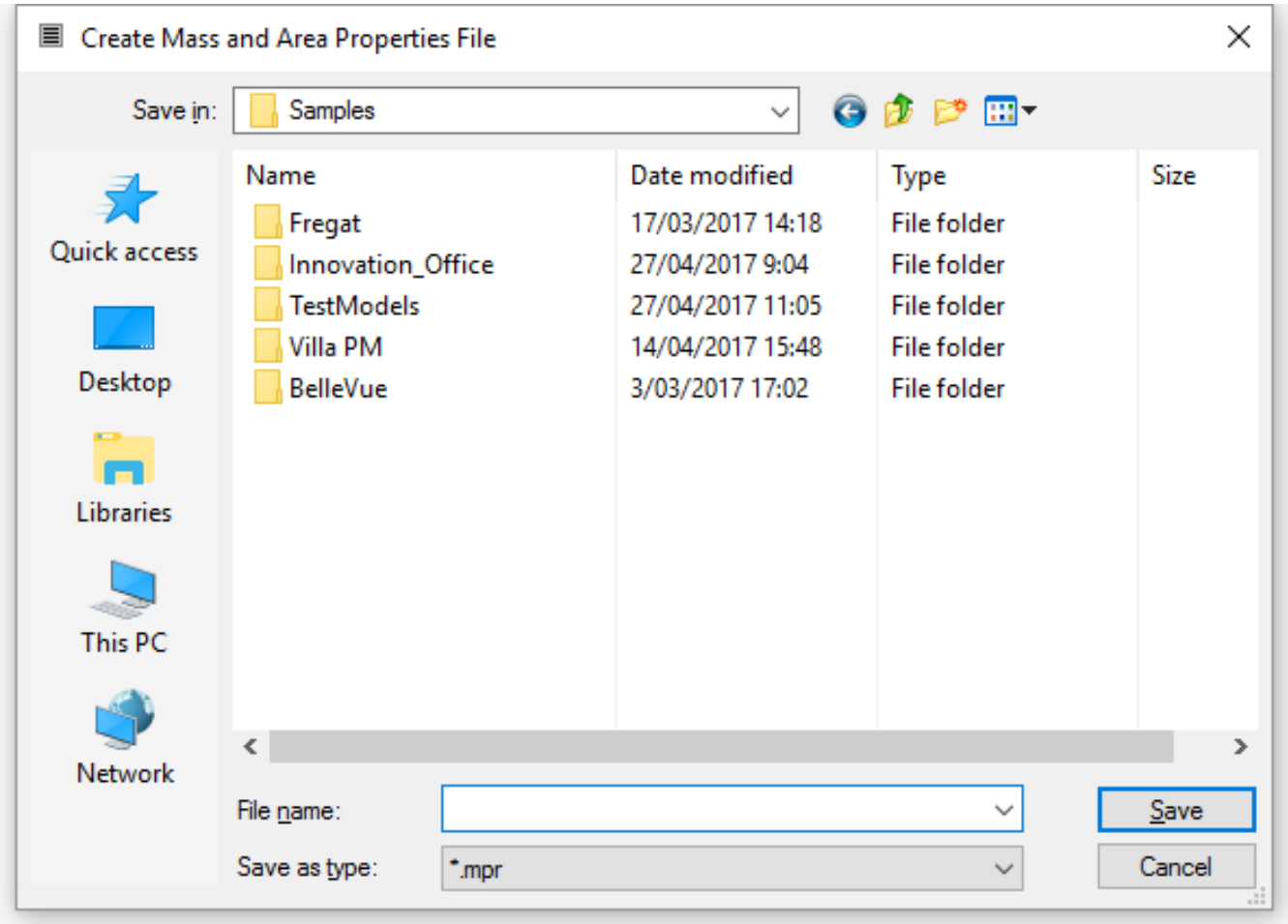
barra de comandos: **massprop** barra de menú: **Herramientas | Consulta | Propiedades de masa** cinta: **Herramientas | Consulta | Propiedades de masa** barra de herramientas: **Consulta |** : **massprop** Le solicita en la barra de comandos: **Seleccionar entidades: (Elija una o más entidades; el programa filtra las que no son objetos ACIS) Entidades en conjunto: 1 Seleccionar entidades: (Elija más objetos ACIS, o bien presione Entrar para generar el informe)** Muestra el informe en la barra de comandos; presione **F2** para ver el informe en la ventana Historial de solicitudes (6.29.13) ventana: (6.1408) El comando continúa: **¿Escribir análisis en un archivo? (Type Y or N)**

Figura 6.1408



Cuando ingresas a Y, aparece el cuadro de diálogo (6.1409 on the next page) Asigne un nombre al archivo y luego haga clic en **Guardar**. El informe se almacena en un archivo MPR, que se puede abrir en cualquier editor de texto. MPR es la abreviatura de "informe de propiedades en masa".

Figura 6.1409



-

Opciones de comando

Opción	Descripción
Entidades seleccionadas	Especifica las entidades sobre las que se reportan las propiedades. Elija modelos sólidos 3D y entidades de región 2D; Todas las demás entidades son ignoradas por el programa.
¿Escribir análisis a un archivo?	Escribe el informe en un archivo de texto. Tipo Y o N: • **Sí** - guarda el informe en un archivo; abre el cuadro de diálogo Archivo de propiedades de área y masa: 1. Ingrese el nombre del archivo de importación 2. Haga clic en **OK**. El informe se almacena en un archivo MPR, que se puede abrir con cualquier editor de texto • **No** - no guarda el informe en un archivo

Comandos relacionados

Caja (6.6.16) - crea cajas 3D como modelos sólidos. Cono (6.9.41): crea conos 3D como modelos sólidos. Cilindro (6.9.63) - crea cilindros 3D como modelos sólidos. Dish (6.10.31) - crea la mitad inferior de las bolas 3D como modelos sólidos. Dome (6.10.33): crea la mitad superior de las bolas 3D como modelos sólidos. Extruir (6.13.22): extruye entidades 2D en modelos sólidos 3D. Interfere (6.17.19) - crea volúmenes 3D de modelos sólidos 3D que se cruzan. Intersección (6.17.18): elimina volúmenes que no son comunes entre dos modelos sólidos. Region (6.26.19): crea regiones 2D a partir de entidades 2D. Revolución (6.26.31): convierte las entidades 2D en modelos sólidos 3D. Sección (6.27.11): crea regiones 2D a partir de modelos 3D. Rebanada (6.27.35) - corta sóli-

6.21.5 MatBrowserClose

(6.2789 on page 4981) Cierra el navegador de materiales.

Figura 6.1410



Accediendo al Comando

barra de comandos: **matbrowserclose** menú contextual: botón derecho en la cinta o cualquier barra de herramienta, después elige **Renderizar Materiales** : **MatBrowserClose**

Opciones de comando

Sin opciones.

Comandos relacionados

MatBrowserOpen (6.21.6): abre el navegador de materiales para mostrar los materiales disponibles para renderizaciones de alta resolución. -ToolPanel (6.29.29): alterna la visualización de todos los paneles de herramientass, como la Barra de propiedades, la Cinta o el panel Conjuntos de planos desde la línea de comando.

6.21.6 MatBrowserOpen

(6.2691 on page 4901) Opens the Render Materials panel to access materials used for renderings. **Note:** Most

Figura 6.1411



rendering materials are not installed with the program, but must first be downloaded using this panel.

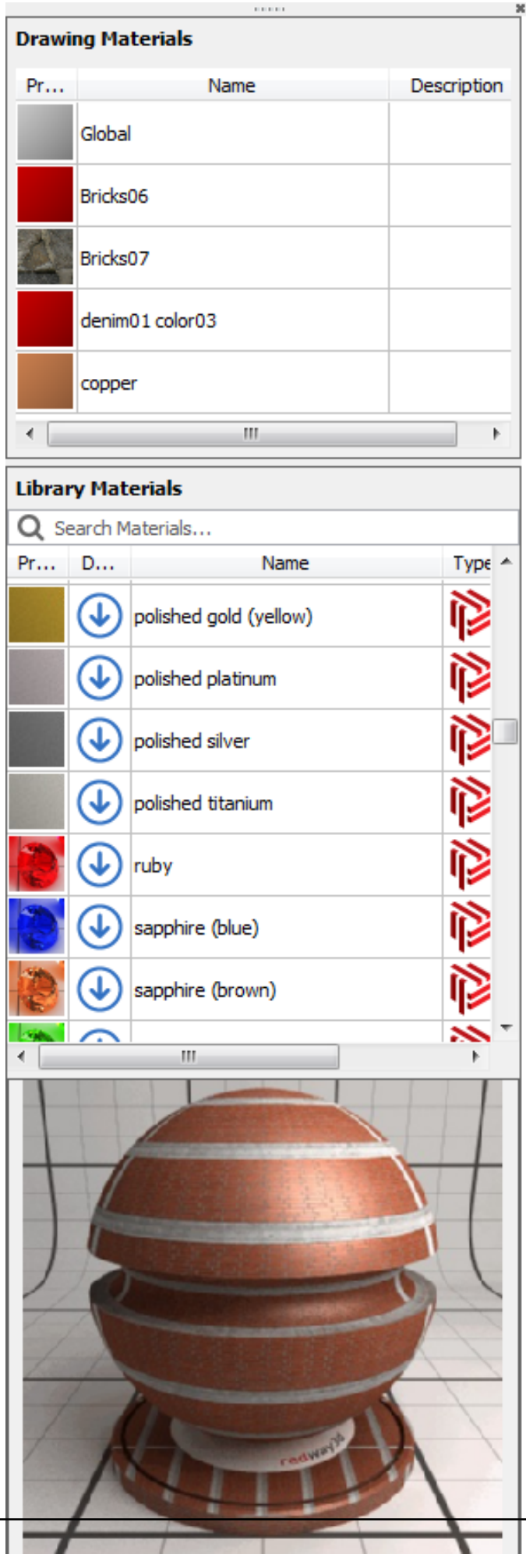
Accessing the Command

command bar: **matbrowseropen** aliases: **matb, matlib** context menu: right-click the ribbon or any toolbar, then choose **Render Material** : **MatBrowserOpen** Displays a panel with lists of materials:

- **Drawing Materials** pane (top panel) - lists materials used in the drawing
- **Library Materials** (middle pane) - list materials available to be downloaded from the master library
- **Preview** (lowest pane) - previews the selected material

(6.1412 on the following page)

Figura 6.1412



Command Options

Option	Description
Drawing Materials pane	Lists the material definitions contained in the current drawing. To add materials from the external library to the Drawing Materials list (and to this drawing): • Drag a material from the Library Materials list onto an entity in the drawing • Select one or more materials in the Library Materials list, right-click, and then choose **Add Material(s) to Drawing** (6.1413 on the next page) • **Add material(s) to library** - copies the selected material(s) to the materials library in the folder defined by the RenderMaterialPath preference. • **Change row height** - sizes the rows bewteen **Small**, **Medium**, and **Large** (6.1414 on the following page)
Library Materials pane: Search Field	Seaches for materials by name: (6.1415 on the next page) As you type text in the search field, materials that contain the text in their names are listed. The material list is updated as you type. Click the **X** button to clear the search field.
Library Materials Pane	Click the **Download**, **Name**, and other headers to sort the lists alphabetically. Click again to reverse the sort order. (6.1416 on page 3867) Right click a material to display a context menu: (6.1417 on page 3867) • **Add material(s) to drawing** - copies the selected material(s) to the current drawing. • **Delete material(s)** - removes the selected material(s) from the materials library • **Cancel download** - stops an ongoing material definition download • **Change row height** - sets the row height to **Small** , **Medium** or **Large** in the context menu. (6.1418 on page 3867) Download column uses the blue arrow to indicate materials that have not yet been downloaded: double click to download the material. Downloaded materials are saved in the folder which is defined by the RenderMaterialPath preference, such as C:\ProgramData\Bricsys\RenderMaterials. To assign a material to an entity, drag its name from this panel onto an entity The definition is added to the current drawing and the Drawing Materials list. When you drag a material that has not yet been downloaded onto an entity, then the material appears red in color. Once the download is complete, the material appears correctly.

Procedures

- To open or close a panel (1.9.7)

- To dock a panel (1.9.7)
- To dock a panel with respect to another docked panel (1.9.7)

Related Commands

MaterialMap (6.21.10) - allows to adjust how a texture is mapped to regions, faces and faces of a 3D solid. MatBrowserClose (6.21.5) - closes the materials browser. -ToolPanel (6.29.29) - allows to control the display of tool panels, such as the Properties Bar, the Ribbon or the Sheet Sets panel from the command line.

Figura 6.1413

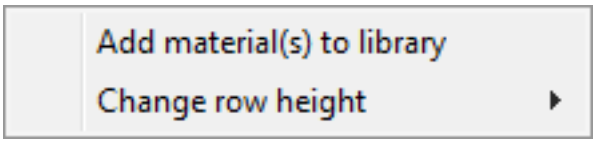


Figura 6.1414

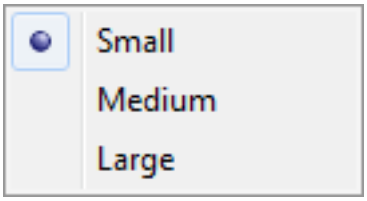


Figura 6.1415



Figura 6.1416

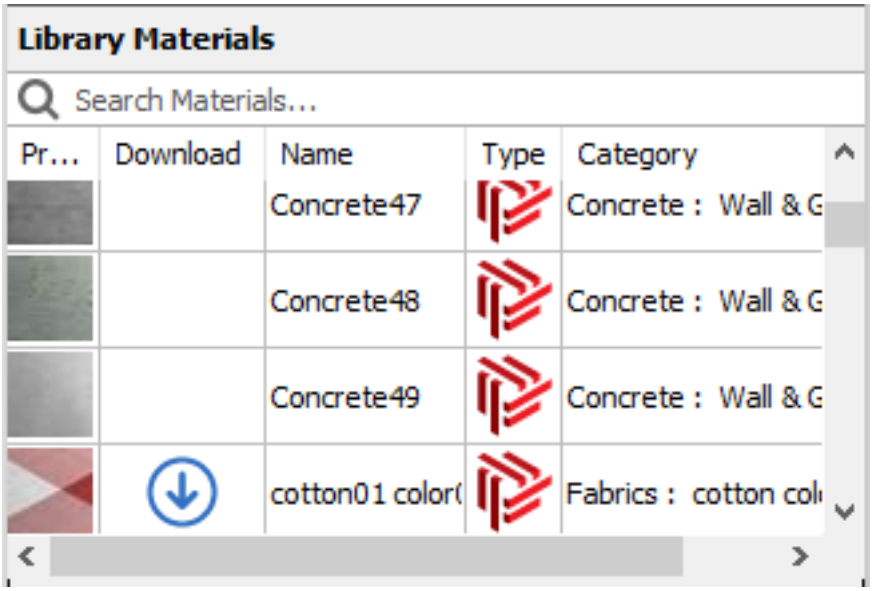


Figura 6.1417

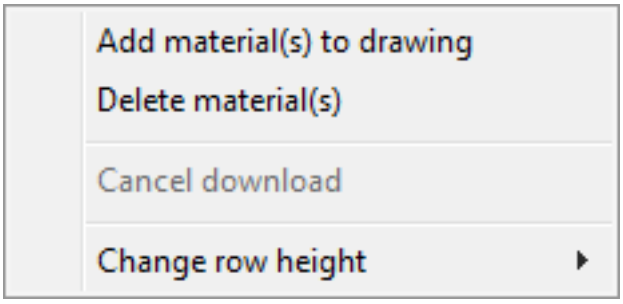
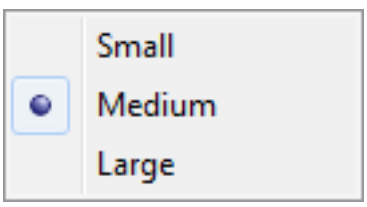


Figura 6.1418



6.21.7 MatchPerspective

(7.3 on page 4989) Matches the current model space view with a background image after you select three or

Figura 6.1419



more point pairs. **Note:** This command operates only in perspective mode. (6.1420)

Figura 6.1420



Accessing the Command

 command bar: **matchperspective** menu bar: **View | Match Perspective** ribbon: **View | View | Viewpoint | Match Perspective** toolbar: **View |**  To turn on Perspective viewing mode:

- Set the **Perspective** variable to on
- In the **View** toolbar, click **Perspective** ()
- In the **View** menu, click **Perspective**
- In the ribbon's **View** panel and **View** tab, click **Perspective** ()

: **MatchPerspective Prompts you in the command bar:** Enter Model Point: **(Specify a point on the 3D model)** Enter Image Point or [Undo]: **(Click the corresponding point in the image)** Enter Model Point or [Undo]: **(Specify another point on the 3D model)** Enter Image Point or [Undo]: **(Click the corresponding point in the image)** Enter Model Point or [Undo]: **(Specify yet another point on the 3D model)** Enter Image Point or [Undo]: **(Click the corresponding point in the image)** Enter Model Point or [Undo] <Match>: **(Specify more point pairs, or else press Enter to match the view)** As you pick pairs of matching points between the model and image, they are connected by green lines. After you press **Enter**, the model matches the perspective of the background image. Optionally use the View (6.31.1) command to save the view. (6.1421)

Figura 6.1421



Command Options

Option	Description
Enter Model Point	Specify a point on the 3D model; it can be helpful to use entity snaps for precision
Enter Image Point	Click the corresponding point in the image
Undo	Removes the previous point pair.
Match	Matches the model space view with the background image.

Related Commands

Background (6.6.1) - sets the model space background for the current viewport and saved views. Camera (6.9.2) - Creates perspective views. -View (6.31.2) - Creates and sets named views through the command bar. View (6.31.1) - Creates and sets named views through the Drawing Explorer.

6.21.8 MatchProp

(7.3 on page 4989) Copies the properties and styles from one entity and then applies them to one or more

Figura 6.1422



other entities, with control over which properties are copied (short for "match properties").

Accessing the Command

 command bar: **matchprop** transparent: **'matchprop** alias: **ma** ribbon: **Home | Edit | Match** quad :

- **No Selection | Edit** (Drafting)
- **No Selection | Modify** (Modeling, BIM, Mechanical)

toolbar: **Standard |**  : **MatchProp Prompts you in the command bar:** Select entity to copy properties from: **(Choose one entity.)** Active Settings: 'Color' 'Layer' 'Linetype' 'Linetype Scale' 'Lineweight' 'Transparency' 'Thickness' 'Plot Style' 'Dimension' 'Polyline' 'Material' 'Text' 'Shadow Display' 'Hatch' 'Multileader' Select entities to copy properties to or [Settings]: **(Choose one or more entities, or type S) Select entities to copy properties to** or [Settings]: **(Choose additional entities, or press Enter to exit the command)**

Command Options

Option	Description
Select entity to copy properties from	Specifies the entity whose properties will be copied. The currently active settings display in the command bar, such as 'Color' 'Layer' 'Linetype' 'Linetype Scale' 'Lineweight' 'Transparency' 'Thickness' 'Plot Style' 'Dimension' 'Polyline' 'Material' 'Text' 'Shadow Display' 'Hatch' 'Multileader'
Select entities to copy properties to	Specifies the entities whose properties are to be changed.

Settings	Specifies which properties are to be copied. The dialog box lists applicable properties, along with the current value of each one. The Special section lists the styles that will be copied: **Dimensions** - dimension style and annotative property of dimensions, leaders, and tolerances **Hatch** - all hatch properties and annotative scaling **Materials** - adds or removes materials, depending on whether the source entities has a material definition or not **Multileaders** - multileader style and annotative scaling **Polylines** - width and linetype generation settings, but other settings are ignored, such as taper and spline **Shadow Displays** - all properties **Tables** - table style **Text** - text style and annotative property of text and mtext **Viewports** - viewport-specific properties, such as on or off, snap and grid status, and scale factor, but not other properties, such as clipping or frozen layer states (6.1423 on the next page) 1. Choose some or all properties 2. Click **OK** 3. Select entities at the prompt: **Select entities to copy properties to or [Settings] - (select entities.)**

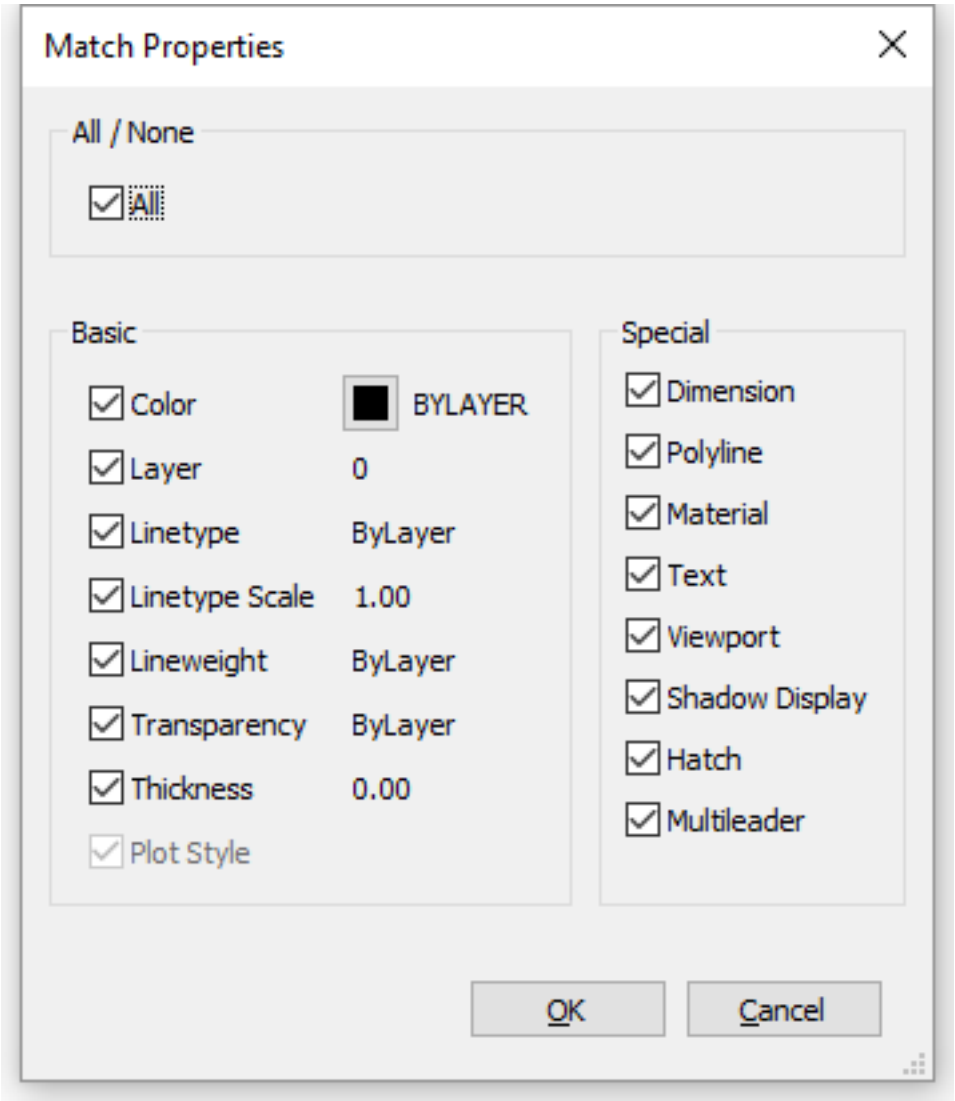
Procedures

- To copy properties between entities (1.25.3)
- Copy properties between entities with BIM data (1.25.3)

Related Commands

Copy (6.9.64) - copies entities. Properties (6.24.61) - changes properties assigned to entities. Layer (6.13.13) - assigns properties to layers. Color (6.9.35) - assigns the working color. Linetype (6.20.35) - assigns the working linetype. LWeight (6.20.40) - assigns the working lineweight.

Figura 6.1423



6.21.9 MaterialAssign

(6.2775 on page 4972) Aplica el material especificado por la variable **CMaterial** a las entidades 3D que selec-

Figura 6.1424



cione.

Accediendo al Comando

 Teclado: **materialassign** Transparente: **'materialassign : MaterialAssign** Solicita: **Seleccionar objeto para asignar material a: (Seleccionar una o más entidades 3D) Seleccionar objeto para asignar material a o [Undo]: (Seleccionar entidades más 3D, o escriba u para deshacer la asignación de materiales) Designe objeto a asignar materiales o [Undo]: (Mantenga pulsada la tecla Alt para recoger un material) elegir su material de objeto: (Pick otra entidad 3D con el material que desea copiar)Seleccionar objeto para asignar materia l o [Undo]:(Seleccione más entidades 3D, o tipo U para deshacer la asignación de materiales, o bien presione Intro para terminar el comando)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar objeto para asignar material a:	Para designar previamente un material, ingrese su nombre en la variable **CMaterial** antes de iniciar este comando. Seleccione uno o más objetos 3D a los que desea asignar el material actual. Observe el cursor del pincel; Utilízalo para "pintar" entidades con el material.  Para ver el cambio en el material, asegúrese de que el estilo visual esté configurado en "Representación" con la configuración del estilo visual del panel Propiedades.
Deshacer	Elimina el material que asignó a las entidades seleccionadas previamente.
Seleccione material de objeto	Mantenga presionada la tecla **Alt** para copiar el material de otra entidad 3D; Observe el cursor cuentagotas.  Cuando el programa siguiente le solicite "Seleccionar material del objeto", elija otra entidad 3D con el material que desea copiar.

Comando relacionado

Materiales (6.21.11) - crea y edita materiales de renderizado.

6.21.10 MaterialMap

(7.3 on page 4989) Adjusts the placement of texture images onto 3D solids, 3D faces, wide polylines, and

Figura 6.1425



polygon meshes to create a more realistic look, such as matching a brick pattern to the wall of a house.

Accessing the Command

 command bar: **materialmap** transparent: **'materialmap** alias: **setuv** menu bar: **View | Rendering | Material Map** toolbar: **Rendering |**  : **MaterialMap Prompts you in the command bar:** Select an option [Box/Planar/Spherical/Cylin mapping to (Y)/Reset mapping)] <Box>: **(Choose an option)** Select faces or entities: **(Select one or more entities)** Entities in set: 1 Select faces or entities: (Se**lect more entities, or press Enter to end the command)**

Command Options

Option	Description
Select faces or entities	Specifies the entities whose material maps are to be adjusted. The entities you select are included in the yellow bounding box. When you select entities, blue grips and the manipulator (6.21.2) widget appear: • Drag blue grips to change the scale of the material, horizontally and vertically • Click different parts of the manipulator to move, scale, and rotate the material (6.1426 on page 3877) **Scale the mapped image - (drag one of the blue arrow grips to scale the texture in the X-, Y- or Z direction.) Move the mapped image - (follow these steps)**: 1. Place the cursor over the one of the tripod axes 2. Click when the second arrowhead appears at the other end of the axis 3. Move the cursor to adjust the position of the pattern; in the image below the red Y-axis is selected. (6.1427 on page 3877) **Rotate the mapping image - (move the cursor over one of the rotation handles and then click when the handle expands.)** 1. The rotation axis in the color of the selected handle displays. The material map rotates dynamically around the selected axis. (6.1428 on page 3878) 2. Click a point to define the rotation angle.

Box	Wraps the texture around the six faces of a the bounding box of the selected entity or entities; prompts you: (6.1429 on page 3878) **Edit the mapping or [reseT/sWitch mapping mode] <Accept current mapping>** - **(choose an option)**: • **Enter** - accepts the material mapping, and returns to the previous prompt • **reseT** - restores the default mapping; reverses all previously applied adjustments. • **sWitch mapping mode** - switches to a different mapping mode; prompts you: **Select an option [Box/Planar/Spherical/Cylindrical/Copy mapping to (Y)/Reset mapping)] <Box>** - **(select an option.)**
Planar	Aligns the texture to a single face. To select a face of a 3D solid, set SELECTIONPREVIEW (1.11.11) = 2 or 3 or check the **Select Faces** option of the SELECTIONMODES (1.11.11) variable. 1. Place the cursor over the 3D solid face and then click when the face highlights. Repeatedly hit the **Tab** key to select an obscured face (6.1430 on page 3879) Prompts you: **Edit the mapping or [reseT/sWitch mapping mode] <Accept current mapping>** - **(choose an option.)** • **Enter** - accept the material mapping • **reseT** - restores the default mapping; reverses all previously applied adjustments. • **sWitch mapping mode** - switches to a different mapping mode; prompts you: **Select an option [Box/Planar/Spherical/Cylindrical/Copy mapping to (Y)/Reset mapping)] <Box>**- **(select an option.)**
Spherical	Aligns the texture to a spherical shape. The top and bottom edges of the image are compressed to a point at the north and south poles of the sphere. Spherical mapping of a brick pattern (left) compared to box mapping (right). (6.1431 on page 3879) Prompts you: **Edit the mapping or [reseT/sWitch mapping mode] <Accept current mapping>** - **(choose an option)**: (6.1432 on page 3880) • **Enter** - accepts the material mapping, and returns to the previous prompt • **reseT** - restores the default mapping; reverses all previously applied adjustments. • **sWitch mapping mode** - switches to a different mapping mode; prompts you: **Select an option [Box/Planar/Spherical/Cylindrical/Copy mapping to (Y)/Reset mapping)] <Box>** - **(select an option.)**

Cylindrical	Aligns the texture to a cylinder shape. The vertical edges of the image are wrapped together. The height of the image is scaled along the axis of the cylindrical shape. Cylindrical mapping of a wood pattern (left) compared to a box mapping (right). (6.1433 on page 3881) Prompts you: **Edit the mapping or [reseT/sWitch mapping mode] <Accept current mapping>** - **(choose an option)**: (6.1434 on page 3882) • **Enter** - accepts the material mapping, and returns to the previous prompt • **reseT** - restores the default mapping; reverses all previously applied adjustments. • **sWitch mapping mode** - switches to a different mapping mode; prompts you: **Select an option [Box/Planar/Spherical/Cylindrical/Copy mapping to (Y)/Reset mapping)] <Box>** - **(select an option.)**
copY mapping to	Applies mapping from the source entity or face to the selected entities, thus duplicating the mapping, including any adjustments, to other entities. All entities share the same mapping origin, axes and scale. As a result the texture image is extended seamlessly from one entity to another. Prompts you: 1. **Select face or entity** - **(select the source entity.)** 2. **Select the entities to copy the mapping to: Select faces or entities** - **(select the target entity.)** 3. **Entities in set: 1 Select faces or entities** - **(select more target entities or press Enter.)**
reseT mapping	Restores the default mapping; reverses all previously applied adjustments.

Related Commands

MatBrowserOpen (6.21.6) - opens the materials browser, which shows an overview of available high-resolution render materials. Materials (6.21.11) - creates materials and edits their properties through the Drawing Explorer.

Figura 6.1426

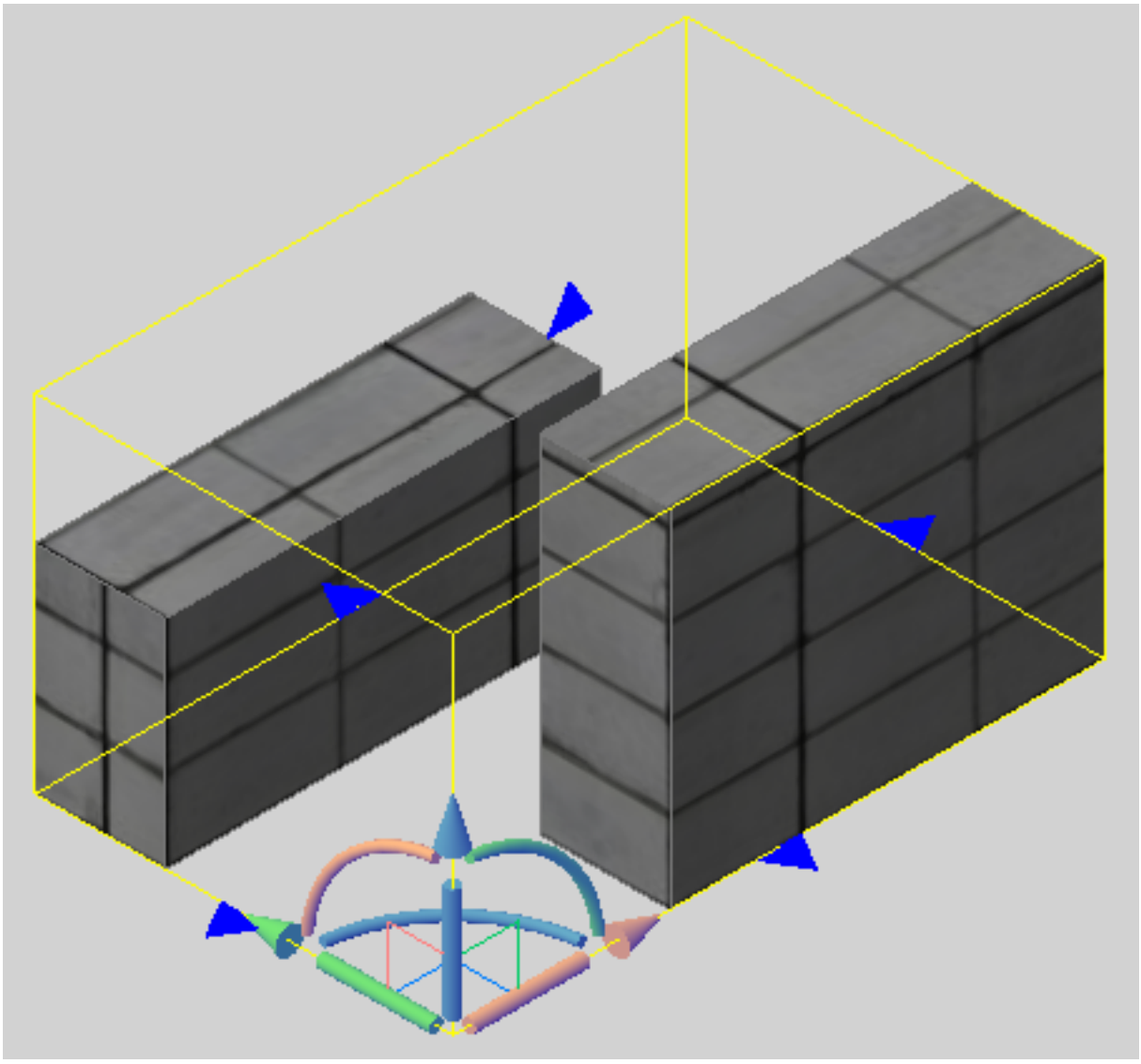


Figura 6.1427

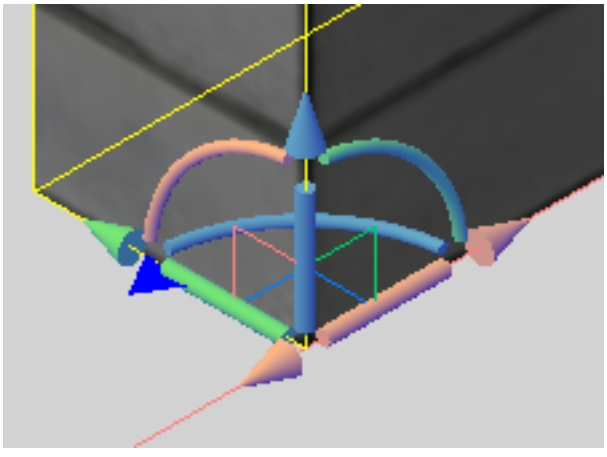


Figura 6.1428

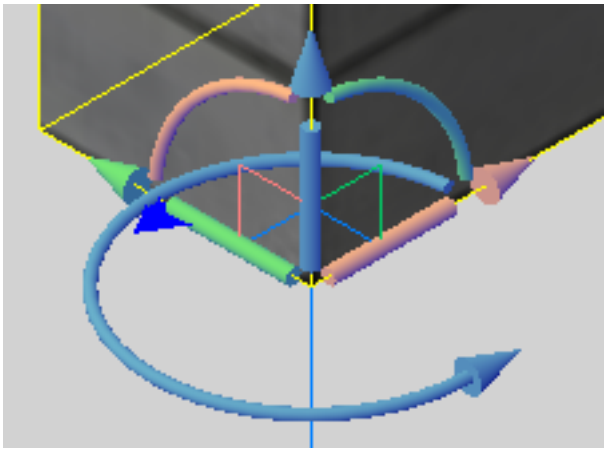


Figura 6.1429

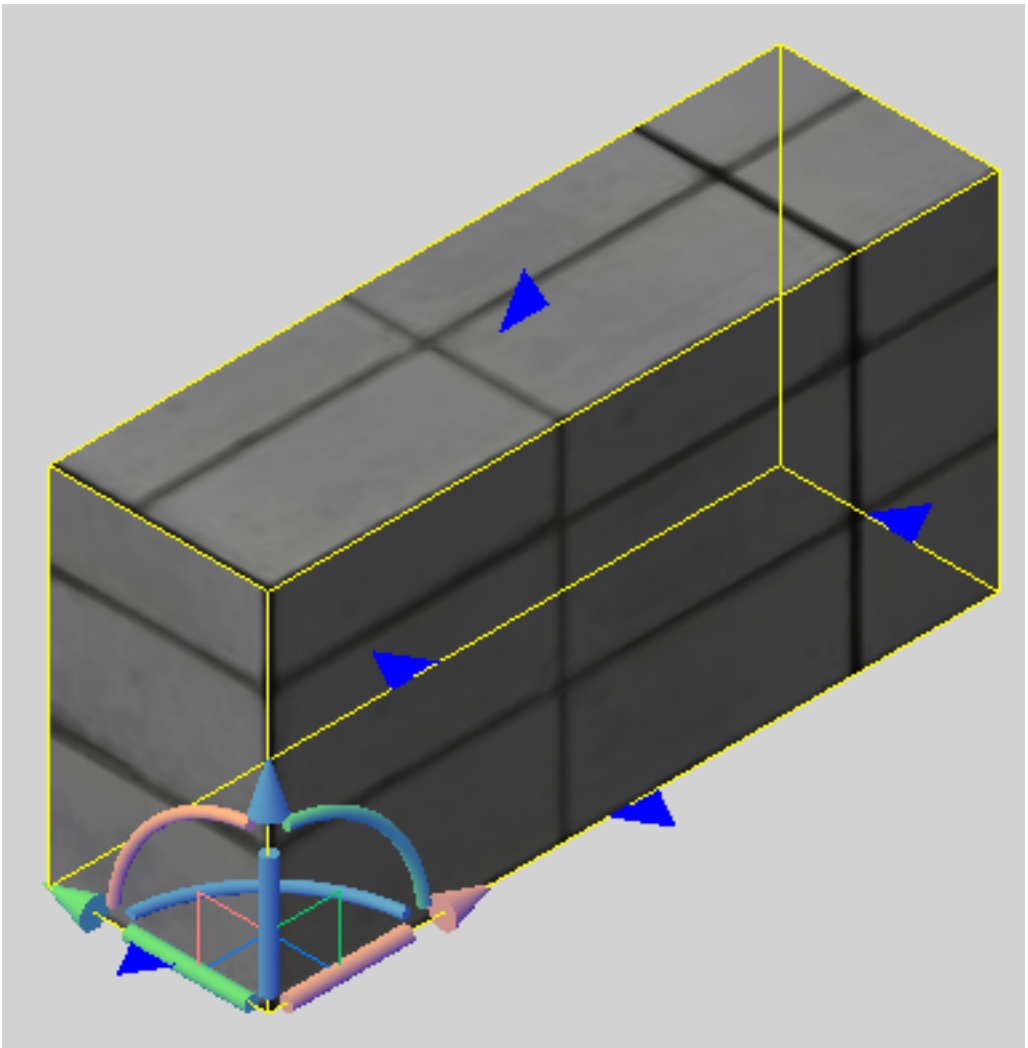


Figura 6.1430

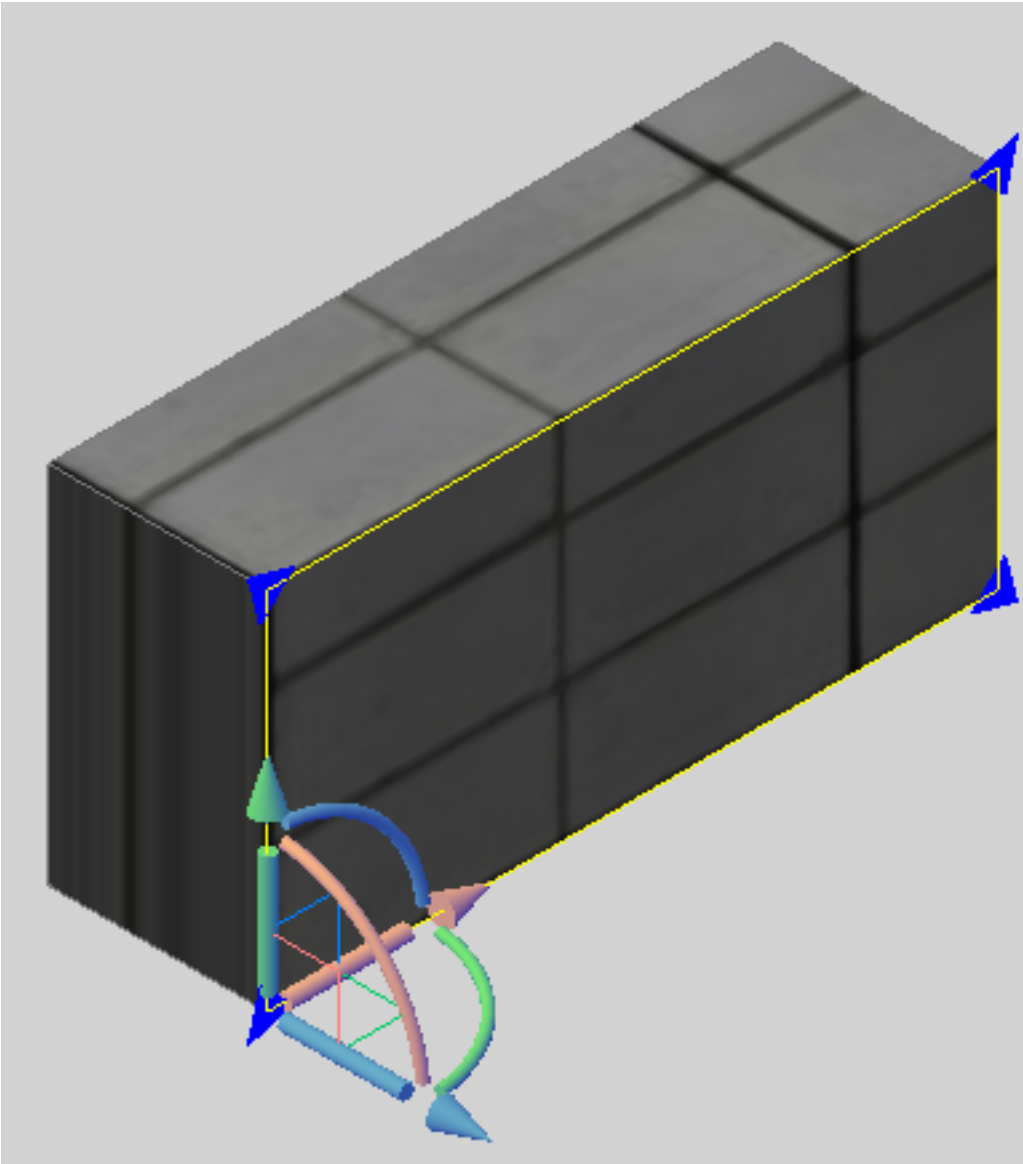


Figura 6.1431

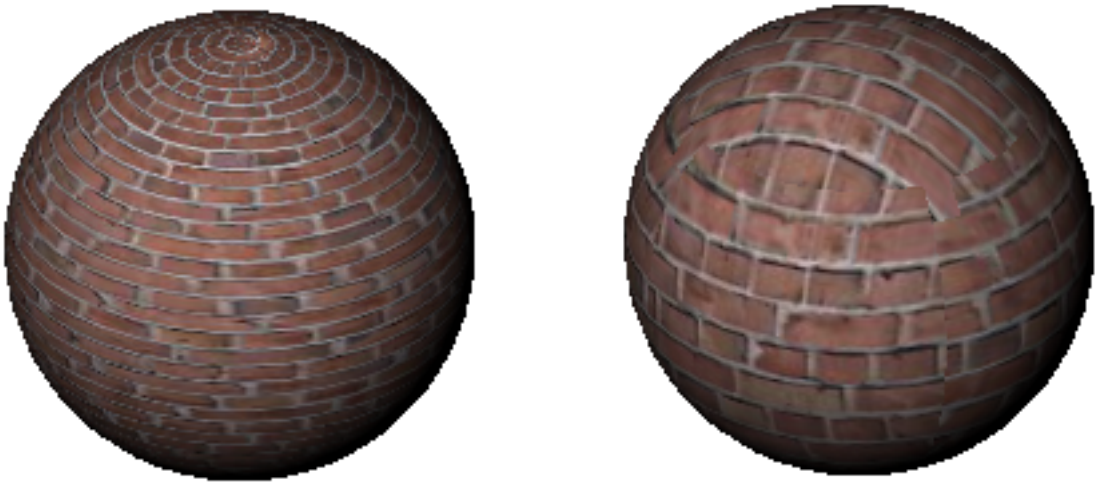


Figura 6.1432

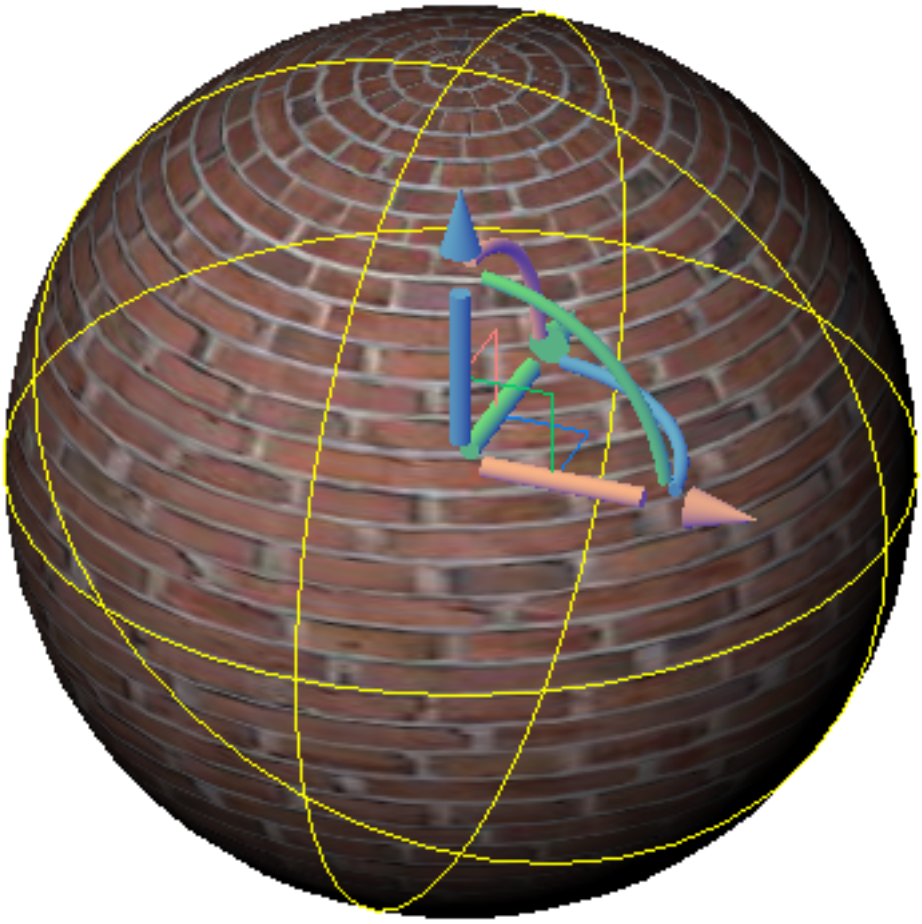


Figura 6.1433

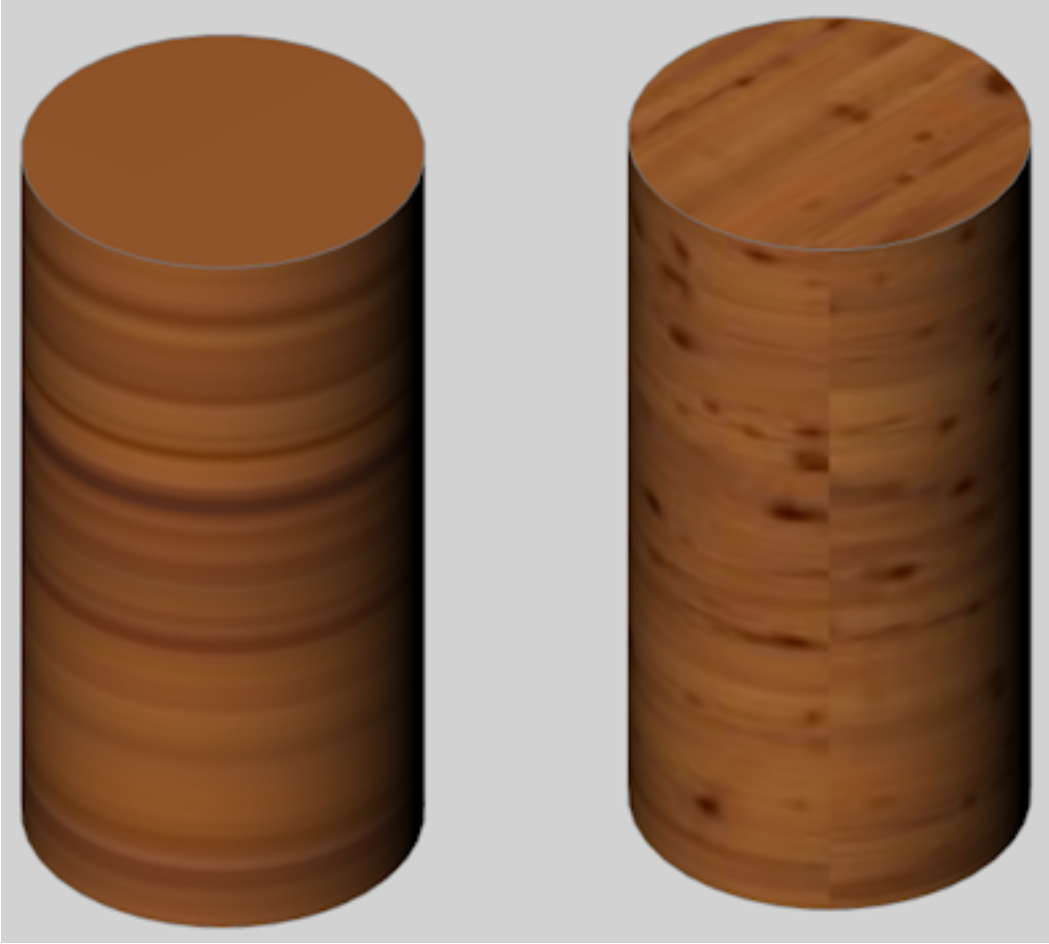
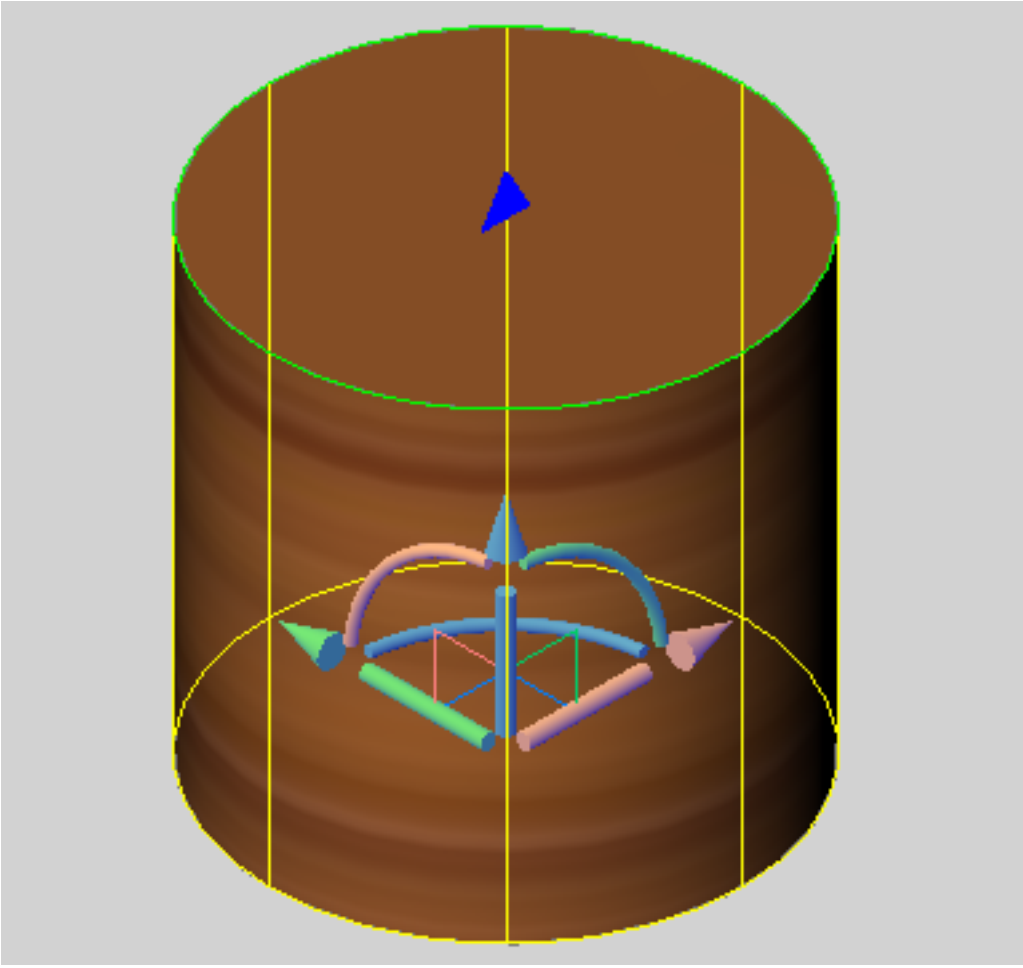


Figura 6.1434



6.21.11 Materials

(6.2691 on page 4901) Creates and edits materials used for renderings through the Drawing Explorer dialog

Figura 6.1435

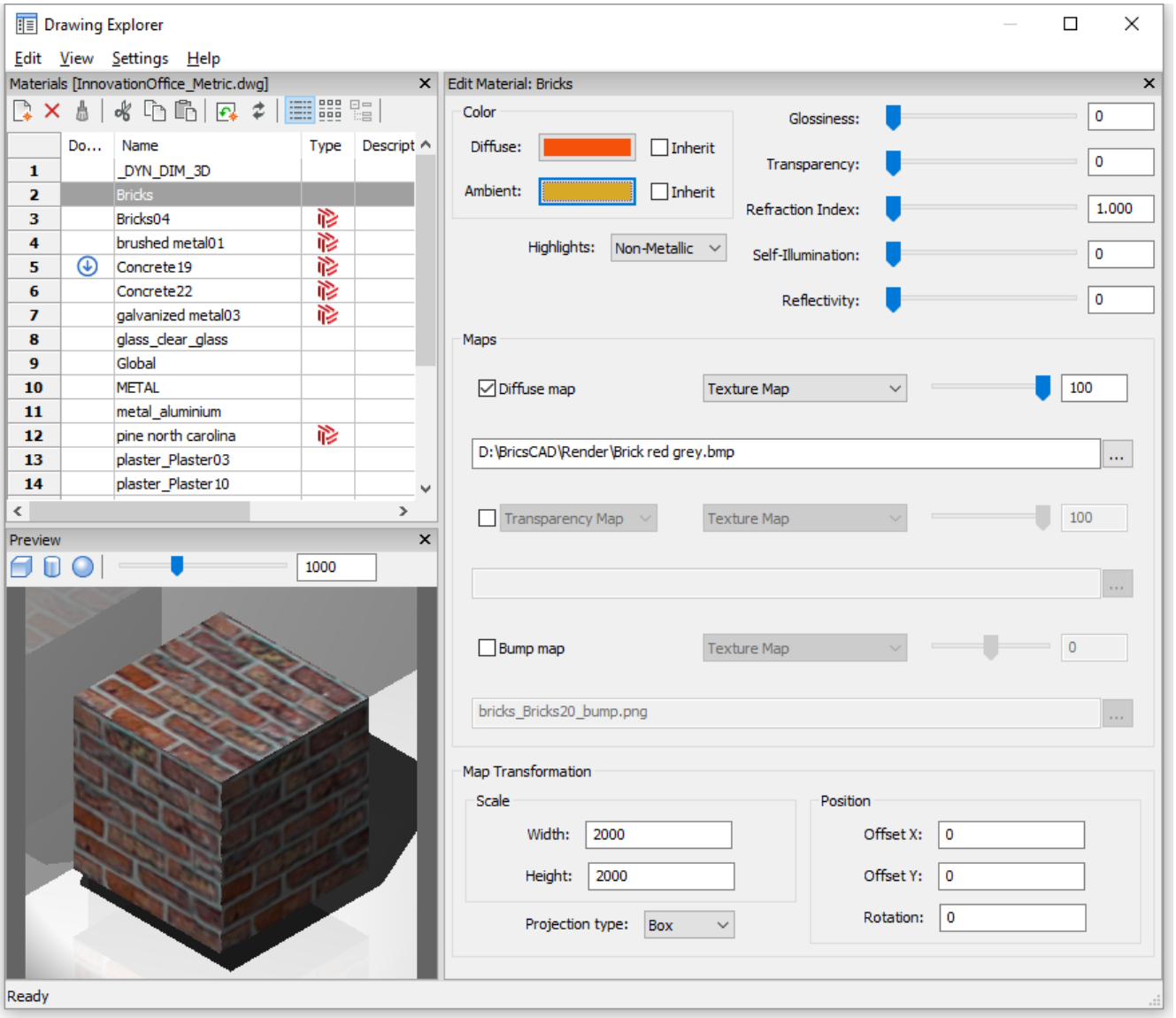


box. **Note:** Materials provided by RedWay ( ) cannot be edited initially and so their settings are greyed-out, except for **Map Transformation**. To edit these materials, right-click a Redway material, and then choose **Convert to regular material** from the context menu.

Accessing the Command

command bar: **materials** aliases: **mat, finish, rmat** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Materials View | Rendering | Materials** ribbon: **Home | Settings | Drawing Explorer | Materials View | Materials | Materials** toolbar: **Rendering|**
: **Materials** Displays the Materials section of the Drawing Explorer (1.13.2) dialog box: (6.1436)

Figura 6.1436



Command Options

Materials Toolbar Option	Description
New	Creates a new material: 1. Click **New**. 2. Name the material. 3. (Optional) Fill out the **Description** field.
Delete	Deletes selected material(s). The Global material cannot be deleted.

Preview Options	Description
Cube	Displays a preview of the selected material applied to a cube.
===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Cylinder	Displays a preview of the selected material applied to a cylinder.
Sphere	Displays a preview of the selected material applied to a sphere.
Light Intensity	Sets the light intensity in the Preview window: (6.1437 on page 3887) • Drag the slider • Click before or after the slider

Edit Material Option	Description
Name	Type a name for the material. The material name must be unique. The Global material cannot be renamed.
Description	Type a description for the material. The material description is optional.

Color Option	Description
Diffuse Ambient	Sets the diffuse and ambient color: • Check the **Inherit** option to apply the entity color • Click the colored tile, then choose the color in the **Color** dialog box
Highlights	Sets the highlight property of the material: 1. Click the Highlights droplist 2. Choose either **Non-Metallic** or **Metallic**
Glossiness Transparency Refraction Index Self-Illumination Reflectivity	Defines a property of the material surface: • Drag the slider • Click before or after the slider • Type the desired value in the settings field **Glossiness** - range = 0 - 100 **Transparency** - range = 0 - 100 **Refraction Index** - range = 1.00 - 3.00 **Self-Illumination** - range = 0 - 100 **Reflectivity** - range = 0 - 100

Maps Option	Description

Maps

Texture maps add detail to a surface, which is not included in the 3D model itself. To apply a texture map:

1. Turn on the **Diffuse, Transparency** and/or **Bump Map** options.
2. Do one of the following:
   - Select **Wood** or **Marble** from the **Texture Map** option button
   - Choose **Texture Map**, then press the **Browse** button () and select a texture bitmap file (*).
3. Set the **Blend factor** for the texture map:
   - Diffuse and Transparency maps: range = 0 to 100
   - Bump map: range = -1000 to 1000
   - Use the slider or type the factor in the settings field.
   - The **Blend factor** sets the intensity of the texture map.

(*) The TextureMapPath (1.11.11) user preference defines the search path for texture map images. In the BricsCAD program folder exist three subfolders under **Textures** , each containing a number of texture files of the same name. Images in folder **1** have a size of 256 x 256 pixels, folder **2** contains images of 512 x 512 pixels, images in folder **3** have a size of 1024 x 1024 pixels. If the **Diffuse map** setting of a material uses the image name only (not path), you can control the quality of a rendered image by setting the **TextureMapPath** user preference to folder **1** , **2** or **3** .

Diffuse Map

Diffuse maps apply a texture to the surface of a material such as wood grains, bricks or tiles. Drag the slider to blend the texture map with the Color (6.9.35) settings. (6.1438 on page 3887)

Transparency Map (6.1439 on the next page)

The selected **Texture Map** can be applied as **Transparency Map** or as **Cutout Map**. In the examples below, this image is used as transparency map and cutout map:  If **Transparency Map** is selected, the selected **Texture Map** image defines a transparency map. The image is recommended to be a grayscale image. White pixels will be invisible, black pixels will be opaque and gray pixels will be transparent.

- Colored images are converted to grayscale images in the background.
- The meaning of black and white is the inverse of **Cutout Map** textures.
- The alpha channel of the image is ignored.

Blend factor: the transparency values in the texture will approach the scalar **Transparency** setting as the blend factor approaches 0. This means that if the **Blend factor** is 100, then the transparency value will controlled completely by the **Texture Map** image. If the **Blend factor** is 0, the transparency texture will be completely ignored and the scalar **Transparency** value will be used. (6.1440 on page 3888) If **Cutout Map** is selected, then the selected transparency map defines cutouts: parts of the objects will be fully visible and parts not visible at all, depending on the pixels of the selected image. The image is recommended to be a bitonal black-and-white image, without grays. White pixels are visible, and black pixels are invisible. The **Cutout Map Inverted** option inverts the effect: visible parts become invisible and vice versa.

- Gray scale and color images are converted to black-and-white images in the background.
- The meaning of black and white is the inverse of **Transparency Map** textures.
- The alpha channel of the image is ignored.
- (6.1441 on page 3888)

Bump Map

Bump mapping is a technique for simulating bumps and wrinkles on the surface of an object. The result is an apparently bumpy surface although the surface of the underlying object is not modified. Blend factor range = -1000 / +1000 (6.1442 on page 3889) Left: Diffuse Map only; Right: Bump Map applied.

Map Transformation

Scale

The texture map image is applied at a size of 1 drawing unit multiplied by the **Width** and **Height** factors. E.g. if the **Width** and **Height** factors or both set to 10, the size of the texture image is 10 x 10 drawing units.

Position

Offset	Texture maps maps are tiled starting from the origin of the WCS. To adjust the tiling you can define an Offset X and Offset Y. The offsets are expressed in drawing units.
Rotation	Sets the rotation of the texture maps. Type the desired rotation in the **Rotation** field.

Related Commands

MatBrowserOpen (6.21.6) - opens the materials browser, which shows an overview of available high-resolution render materials. MaterialMap (6.21.10) - allows to adjust how a texture is mapped to regions, faces and faces of a 3D solid. Render (6.26.23) - calculates a photorealistic image of the 3D model. Light (6.20.27) - creates a new light in the drawing. VisualStyles (6.31.13) - creates and controls visual style definitions in the Drawing Explorer. Explorer (6.13.15) - opens the Drawing Explorer dialog box.

Figura 6.1437

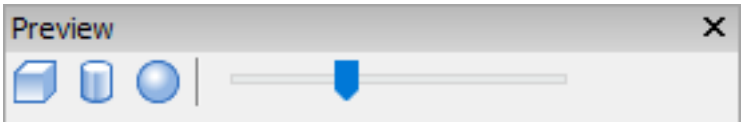


Figura 6.1438

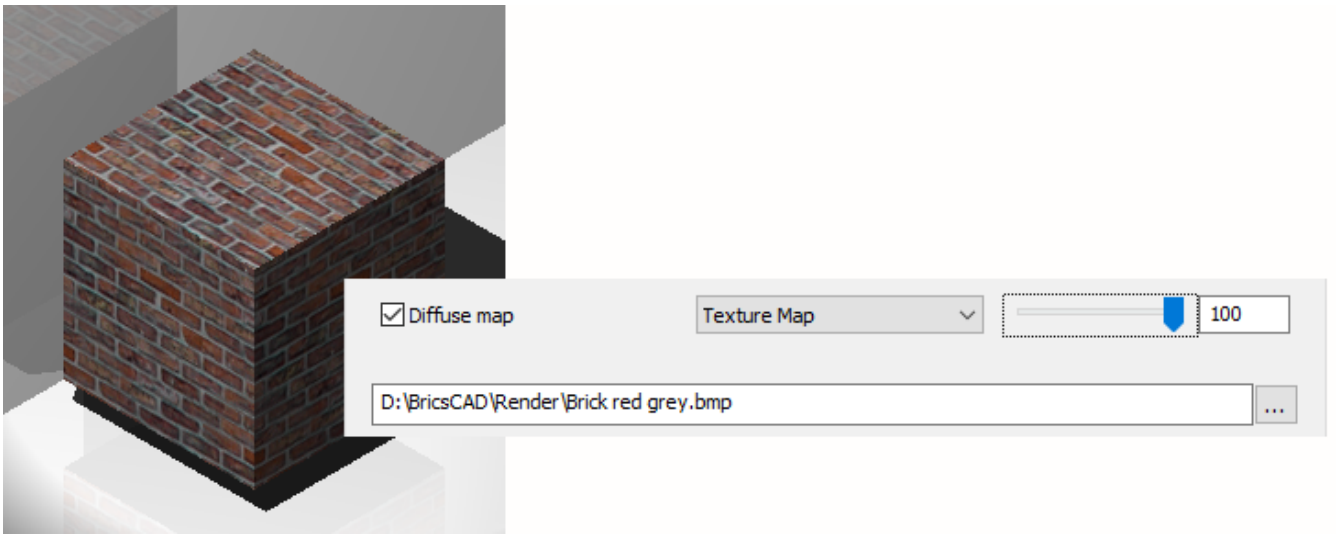


Figura 6.1439

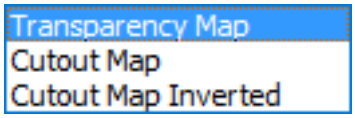


Figura 6.1440

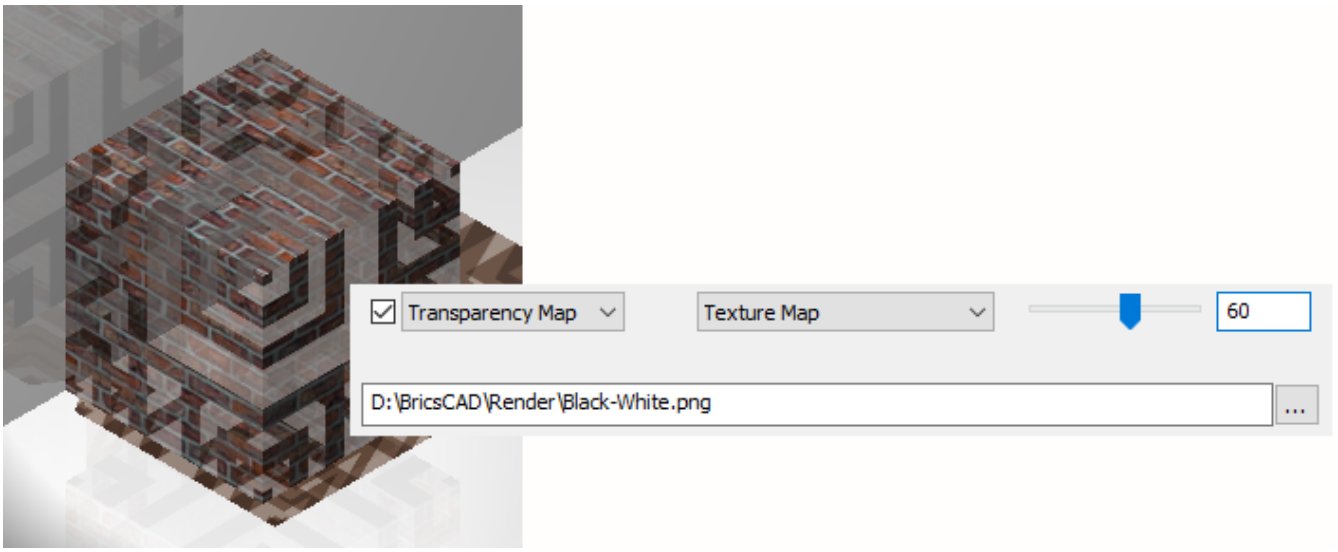


Figura 6.1441

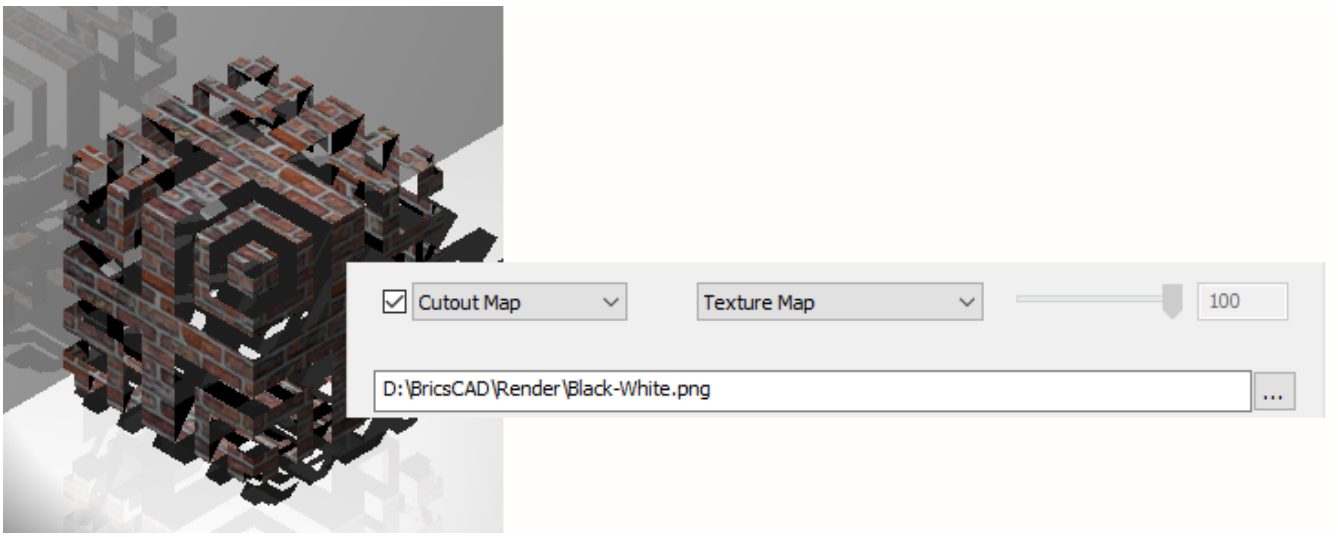
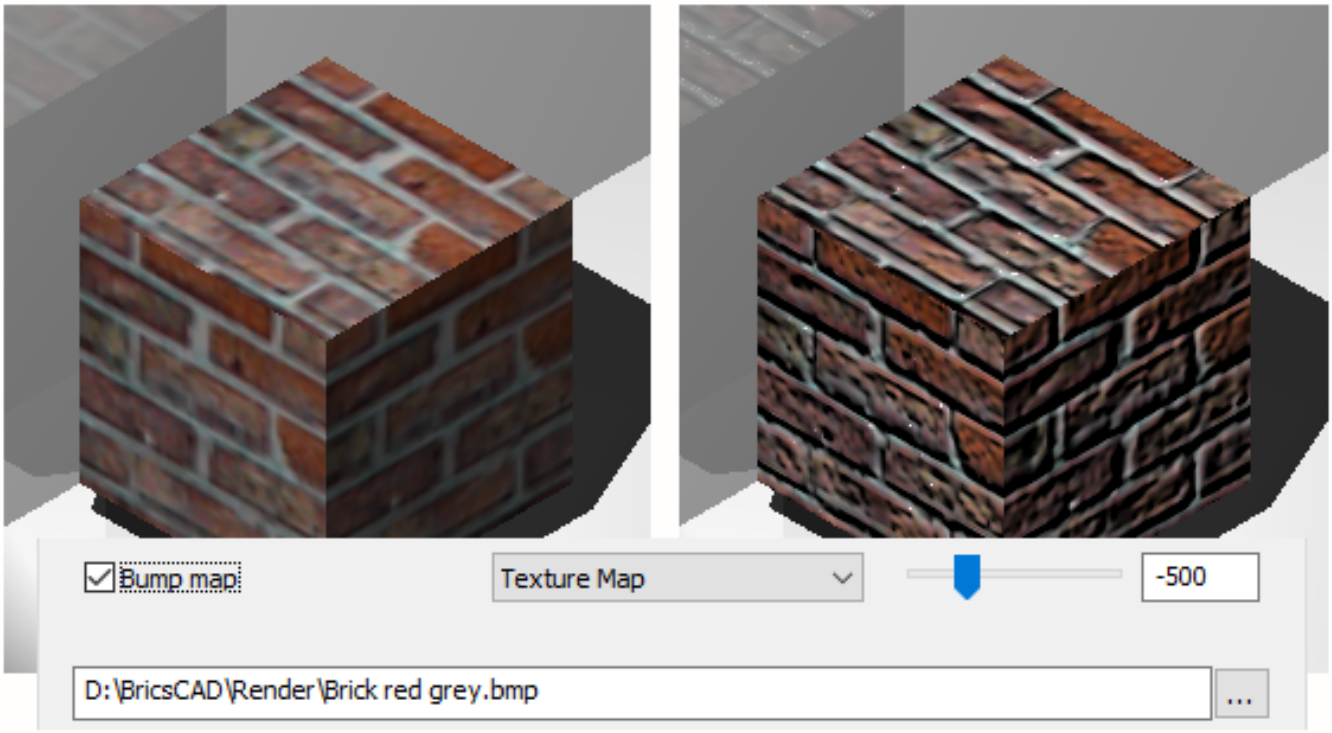


Figura 6.1442



6.21.12 Cota

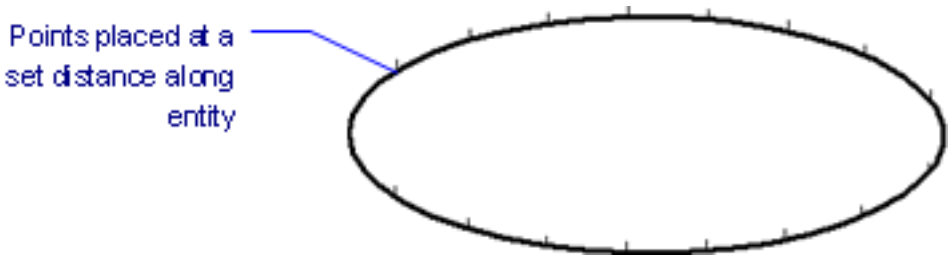
(6.2789 on page 4981) Coloca puntos o bloques a lo largo de las entidades a una distancia equidistante que

Figura 6.1443

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

especifique. (6.1444)

Figura 6.1444



Accediendo al Comando

barra de comandos: **medida** barra de menú: **Modificar | Medida** cinta: **Sorteo | Dibujar | Puntos | Medida** barra de herramientas: **Modificar | Medir / dividir |** Acciones **No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione la entidad a **medir: (Elija una línea, polilínea, spline, arco, círculo, hélice o elipse)** Longitud del segmento [insertar **bloque]: (Ingrese un número, o escriba B)** Nota: Los puntos son generalmente invisibles, por lo tanto, (6.24.33) use el PdModevariable para hacerlos más grandes. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar entidad a medir	Elige una sola entidad: una línea, polilínea, spline, hélice, arco, círculo o elipse.
Longitud del segmento	Especifica la distancia entre segmentos; el segmento se mide comenzando en el punto de recogida.
Insertar bloque	Utiliza bloques en lugar de puntos; te pide: 1. **Nombre del bloque para insertar [? para enumerar] - especifique el nombre del bloque; el bloque debe existir** en el dibujo **? para enumerar**: enumera el nombre de los bloques en el dibujo. 2. **¿Alinear bloques con la entidad? [Sí-alinear bloques / No-no alinear] <Yes-Align blocks> - alterna**si los bloques están alineados con la entidad: • **Sí** - gira los bloques para que coincidan con la alineación de la entidad • **No** - no gira los bloques; mantienen su orientación

-

Procedimientos

- Medir una entidad utilizando puntos. (1.25.40)
- Para colocar bloques un intervalo específico a lo largo de una entidad (1.25.40)

-

Comandos relacionados

Divide (6.10.35): coloca puntos espaciados uniformemente a lo largo de las entidades. Punto (6.24.33): coloca puntos en los dibujos. DdPType (6.10.19): especifica el aspecto y el tamaño de las entidades de puntos a través del cuadro de diálogo Configuración

6.21.13 Menú

(6.2789 on page 4981) Carga una variedad de archivos de menú en el programa que modifica su interfaz de

Figura 6.1445

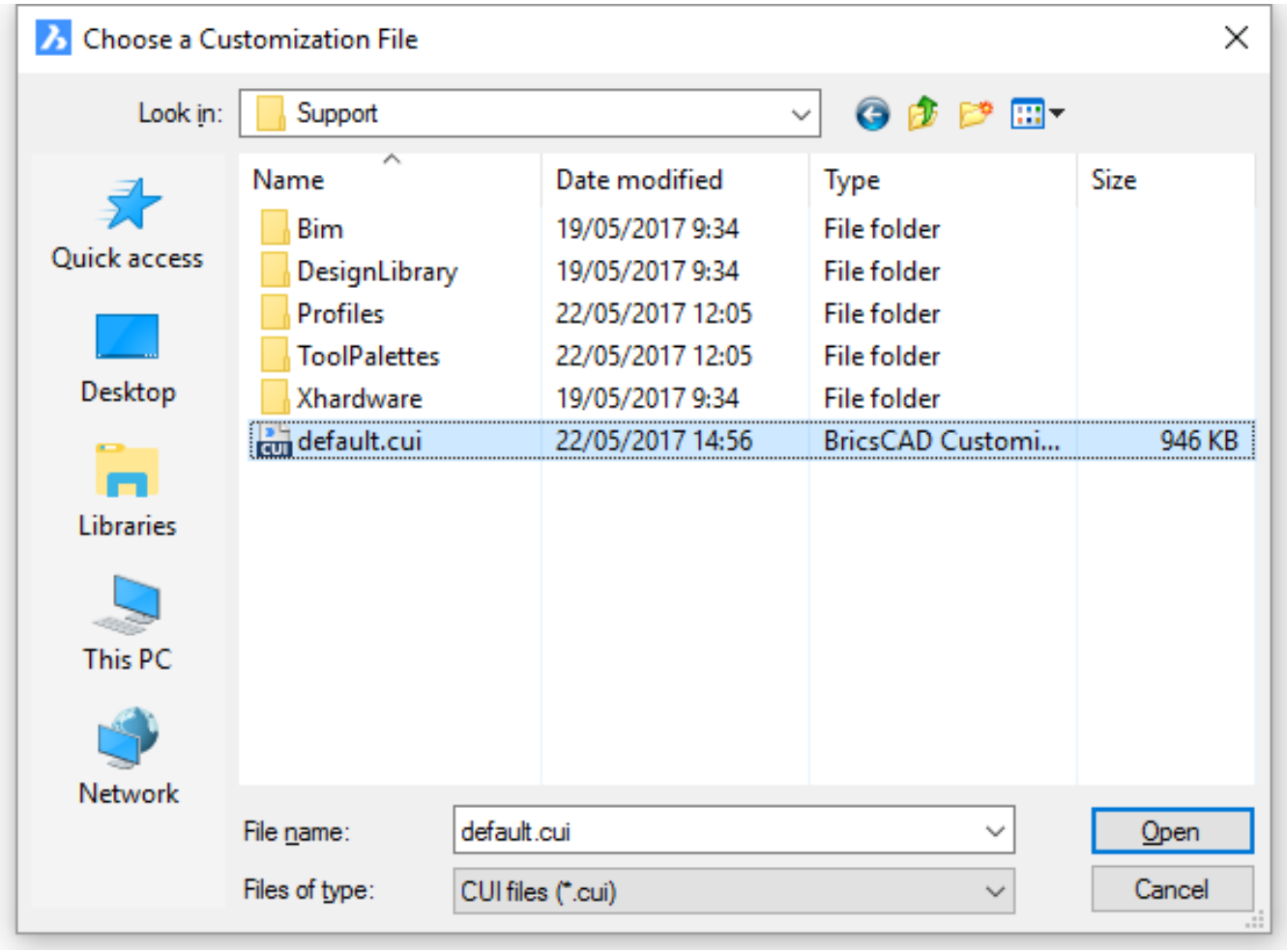


usuario.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **menú** barra de menú: **Herramientas | Cargar menú** cinta: **Herramientas | Personalización | Cargar menú** barra de herramientas: **Herramientas | Menú contextual** Aparece un cuadro de diálogo . (6.1446) Elija un archivo CTB y luego haga clic en **Abra**.

Figura 6.1446



Descripción	Opción
	Nombre del archivo:

Especifica el nombre del archivo SCR.	Tipo de archivo • • **CUI** - compatible con AutoCAD 2007 y posterior • **ICM** - compatible con archivos de menú IntelliCAD • **MNU** - compatible con AutoCAD 2006 y versiones anteriores Abierto Abre el archivo * .lst.

- CuiLoad (6.9.62) y CuiUnload (6.9.59) - carga y descarga archivos de menú. Personalizar (6.9.61) - personaliza la interfaz de usuario. Menú (6.21.13): carga los archivos de menú en la interfaz de usuario de BricsCAD.

6.21.14 MenuLoad

(6.2789 on page 4981) Carga los archivos CUIX y CUI (personalización de la interfaz de usuario), MNU (menú),

Figura 6.1447



MNS (código LISP) e ICM (menú IntelliCAD) en el programa. -
barra de comandos: **menúcarga** transparentes: **'alias**CARGARMENU : **menuunload (6.21.14), DESCARGARIUP, CARGARIUP menú**barra: Herramientas**| MenuLoad** : **MenuLoad** Aparece un cuadro de diálogo .

-

Opción	Descripción
Grupos de personalización cargados	Lista los nombres de los archivos de personalización cargados en BricsCAD.
Descargar	Descarga el grupo de personalización seleccionado. **Precaución**: la descarga de 'BricsCAD' hace que la mayoría de los elementos de la interfaz de usuario desaparezcan. -
Navega	Muestra el cuadro de diálogo Elegir un archivo de personalización. Elija un archivo CUIX, CUI, MNU, MNS o ICM, y luego haga clic en **Abra**.

Carga el archivo de personalización **abierto.Precaución:** cargar un archivo de personalización cambia la interfaz de usuario del programa. - AddInMan (6.4.9) - carga y descarga funciones de VBA a través de un cuadro de diálogo. AppLoad (6.4.17) - selecciona rutinas externas para cargar cuando se inicia BricsCAD. Comandos (6.9.37): muestra los nombres de los comandos internos y externos. CuiUnload (6.9.59) - descarga archivos de menú. Personalizar (6.9.61) - personaliza la interfaz de usuario. Menuload (6.21.15) : carga y descarga archivos de menú. Netload (6.22.3) - carga una aplicación .NET. VbaLoad (6.32.2) y -VbaLoad (6.32.3) - carga proyectos de VBA. VbaRun (6.32.6) y -VbaRun (6.32.7) - ejecuta macros VBA.

6.21.15 MenúDescargar

(6.2789 on page 4981) Carga los archivos CUIX y CUI (personalización de la interfaz de usuario), MNU (menú),

Figura 6.1448



MNS (código LISP) e ICM (menú IntelliCAD) en el programa. -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **menuun carga**transparente: **'menuunload alias**: **CARGARMENU, DESCARGARIUP, CARGARIUP barra de menú** : Herramientas **| MenuLoad** - : **Menú Descargue**

Grupos de personalización cargados	Lista los nombres de los archivos de personalización cargados en BricsCAD.
Descargar	Descarga el grupo de personalización seleccionado. **Precaución**: la descarga de 'BricsCAD' hace que la mayoría de los elementos de la interfaz de usuario desaparezcan. -
Navega	Muestra el cuadro de diálogo Elegir un archivo de personalización. Elija un archivo CUIX, CUI, MNU, MNS o ICM, y luego haga clic en **Abra**.

Carga el archivo de personalización **abierto.Precaución:** cargar un archivo de personalización cambia la interfaz de usuario del programa. AddInMan (6.4.9) - carga y descarga funciones de VBA a través de un cuadro de diálogo. AppLoad (6.4.17) - selecciona rutinas externas para cargar cuando se inicia BricsCAD. Comandos (6.9.37): muestra los nombres de los comandos internos y externos. CuiUnload (6.9.59) - descarga archivos de menú. Personalizar (6.9.61) - personaliza la interfaz de usuario. Menuload (6.21.15): carga y descarga archivos de menú. Netload (6.22.3) - carga una aplicación .NET. VbaLoad (6.32.2) y -VbaLoad (6.32.3) - carga proyectos de VBA. VbaRun (6.32.6) y -VbaRun (6.32.7) - ejecuta macros VBA.

6.21.16 Midpoint

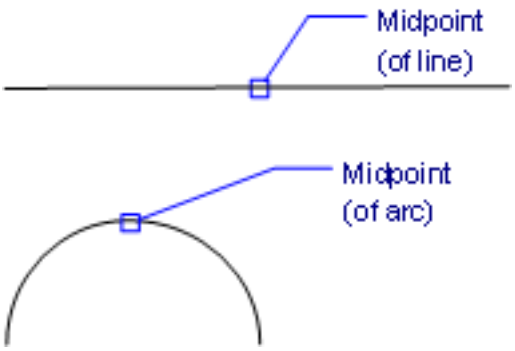
(6.2691 on page 4901) Toggles midpoint entity snap; snaps to the middle of lines, arcs, and other open entities,

Figura 6.1449



and to the edges of 3D solids. (6.1654 on page 4050)

Figura 6.1450



Accessing the Command


command bar: **midpoint** transparent: **mid** ribbon: **Home | Entity Snaps | Snap to Midpoint** toolbar: **Entity Snaps |** 
: **Midpoint** Displays no prompt in the command bar. When midpoint entity snap is on, the cursor snaps to the midpoints of entities. This entity snap works with 3D solid models.

Command Options

Option	Description
Midpoint	Entering the command toggles Midpoint entity snap. It snaps to the midpoint of entities. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (6.23.13) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (6.23.14) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (6.4.15) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (6.2.1) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (6.3.6) - toggles intersection snap mode. Apparent (6.4.16) - toggles apparent intersection snap mode. Center (6.9.3) - toggles center snap mode. Endpoint (6.13.7) - toggles endpoint snap mode. Extension (6.13.21) - toggles extension snap mode. From (6.14.11) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (6.15.4) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (6.17.16) - toggles insertion snap mode. Intersection (6.17.20) - toggles intersection snap mode. Mtp (6.21.34) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (6.22.2) - toggles nearest snap mode. Node (6.22.7) - toggles node (point) snap mode. None (6.22.8) - turns off all entity snap modes. Parallel (6.24.4) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (6.24.24) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (6.25.7) - toggles quadrant snap mode. Tangent (6.29.10) - toggles tangent snap mode. Zmidpoint (6.35.4) - toggles the 3D midpoint snap. Snaps to the midpoint of a face edge.

6.21.17 MInsert

(6.2691 on page 4901) Inserts a block as a rectangular array, a combination of the -Insert (6.17.14) and -Array

Figura 6.1451



(6.4.19) commands (short for "multiple insertion"); creates a MInsert Block entity. (6.1455 on page 3899)

Accessing the Command

command bar: **minsert** transparent: **'minsert** : **MInsert Prompts you in the command bar:** ? to list blocks in drawing/~ to open the file dialog/<Block to insert>: **(Type the name of a block, press Enter to accept the name of the previously inserted block, or choose an option)** Insertion point for block or [Multiple blocks/Scale]: **(Pick a point to insert the block, or choose an option)** [Corner] <1.000000>: **(Pick a point, type a value to define the X scale factor, or press Enter to accept the default)** Y scale factor: < Equal to X scale (2.000000)>: **(Pick a point, type a value to define the Y scale factor, or press Enter to set the Y scale equal to the X scale)** Rotation angle for block <0>: **(Pick a point, specify a rotation angle , or press Enter to accept the default)** Number of rows in the array <1>: **(Enter the number of rows)** Number of columns <1>: **(Enter the number of columns)** Vertical distance between rows, or spacing rectangle: **(Specify the distance between rows, or pick two points)** Horizontal distance between columns: **(Specify the distance between columns)**

Command Options

Option	Description
Block to insert	Specifies the name of the block to be inserted.
? to list blocks in drawing	Type **?** to list the names of all blocks in the current drawing. Prompts you: **Block(s) to list [* for all]** - **(press Enter to list all blocks, or enter part of a name to view some blocks; you may use wildcards like ? and *.)** If necessary, press **F2** to view the full list in the Prompt Screen window. See TextScr (6.29.13) command.
~ to open the file dialog	Type **~** the Insert Block dialog box: 1. Choose a DWG file 2. Click **Open**
Multiple blocks	Allows you to insert the same block many times quickly by repeating the following prompt a the end of the command -- until you press **Enter** or **Esc**: **Insertion point for next block** - **(specify a point.)**
Scale	Allows to set the X and Y scale factor equally; prompts you: **Scale factor for block** - **(type a value.)**
Corner	Specifies the size of the block by picking a second corner to show the size. (The insertion point is the first corner.) Prompts you: **Select other corner for scale or enter X scale factor** - **(pick a second corner, or enter a number for the x scale factor.)** (6.1453 on page 3899)

Y scale factor	Specifies the scale factor of the block in the y direction: • Enter a number larger than 1 to make the block larger • Enter a number smaller than 1 to make it smaller • Enter a negative number to mirror the block • Press **Enter** to make the y scale = x scale
Rotation angle for block	Specifies the rotation angle of the block about its insertion point: • Enter a value • Pick a point to show the rotation angle
Number of rows in the array	(6.1454 on the facing page) Specifies the number of rows: • Enter a number • For a linear array, enter 1 • To draw the array downwards, enter a negative number
Number of columns	Specifies the number of columns: • Enter a number • For a linear array, enter 1 • To draw the array to the left, enter a negative number.
Vertical distance between rows	Specifies the distance between rows of blocks: • Enter a number for the distance • Pick two points
Spacing rectangle	Specifies two points that indicate the spacing between rows and columns.
Horizontal distance between columns	Specifies the distances between columns of blocks. (6.1455 on the next page) • Enter a number for the distance • Pick two points

Procedures

- To insert multiple instances of a block in a rectangular array (1.23.6)

Related Commands

3dArray (6.3.2) - creates 3D arrays. Array (6.4.20) - creates 2D arrays. ArrayPath (6.4.29) - distributes entity copies evenly along a path into multiple rows, and levels. ArrayPolar (6.4.31) - distributes entity copies evenly in a circular pattern about a center point or axis of rotation, using multiple rows, and levels. ArrayRect (6.4.28) - distributes entity copies into any number of rows, columns, and levels. Block (6.6.11) - creates blocks. Insert (6.17.13) - inserts blocks.

Figura 6.1452

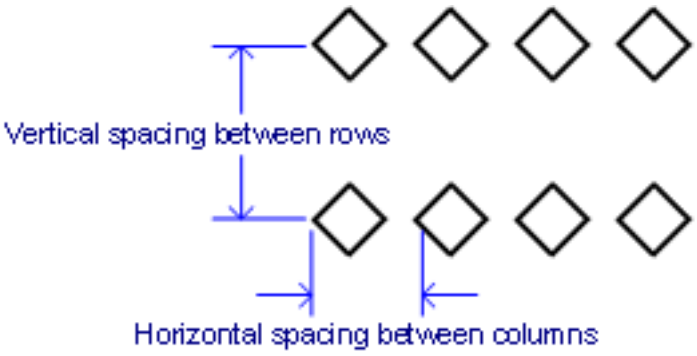


Figura 6.1453

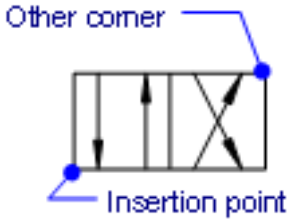


Figura 6.1454

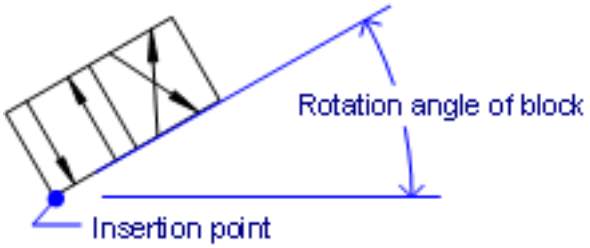
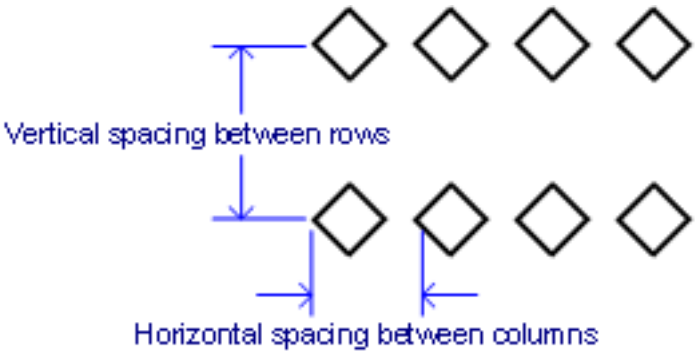


Figura 6.1455



6.21.18 Mirror

(7.3 on page 4989) Mirrors entities about a mirror line in a 2D plane.

Figura 6.1456

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

Accessing the Command

 command bar: **mirror** alias: **mi** menu bar: **Modify | 2D Mirror** ribbon: **Change | Arrange | 2D MIrror** toolbar: **Modify |**  : **Mirror Prompts you in the command bar:** Select entities to mirror: **(Choose one or more entities)** Entities in set: 1 Select entities to mirror: **(Choose more entities, or press Enter to continue)** Start of mirror line: **(Pick a point, or enter x,y coordinates)** End of mirror line: **(Pick another point)** Delete the original entities? [Yes-delete entities/No-keep entities] <No-Keep entities>: **(Type Y or N)**

Command Options

Option	Description
Select entities to mirror	Chose one or more entities to be mirrored.
Start of mirror line	Specifies the start point for the line about which entities are mirrored. This line is temporary; as soon as you pick the second point, it disappears. To mirror vertically or horizontally, hold down the **Shift** key when specifying the second point or use Polar Tracking (1.15.17).
End of mirror line	Specifies the second point of the mirror line.
Delete the original entities?	Determines whether the original entities are erased: • **Y** - erases the original entities, leaving only the mirrored ones • **N** - does not erase the original entities, leaving them in place

Procedures

- Mirroring entities about a line (1.25.13)
- Mirroring entities about a plane (1.25.13)
- To mirror entities using grips (1.25.4)

Related Commands

Mirror3D (6.21.19) - mirrors entities in 3D space. InsertAligned (6.17.15) - inserts mirrored blocks.

6.21.19 Mirror3D

(7.3 on page 4989) Mirrors entities about a mirror plane in 3D space.

Figura 6.1457



Accessing the Command

command bar: **mirror3d** aliases: **3m, 3dmirror** menu bar: **Modify | 3D Mirror** ribbon: **Solid | Edit | Mirror | 3D Mirror** toolbar: **Modify |** : **Mirror3D Prompts you in the command bar:** Select entities: **(Choose one or more entities)** Entities in set: 1 Select entities: (**Choose more entities, or press Enter to continue>** Define mirror plane by [Entity/Last/View/Z axis/X-Y plane/Y-Z plane/Z-X plane/3 points] <3 points>: **(Enter an option)** Delete the original entities? [Yes-delete entities/No-keep entities] <No-Keep entities>: **(Type Y or N)**

Command Options

Option	Description
Select entities	Chooses one or more entities to mirror.
Entity	Defines the mirror plane by extrusion direction; prompts you: **Pick an entity that has an extrusion direction** - **(select entities with a thickness.)** This option does not work with flat entities or 3D solids. To give an entity an extrusion, use the Properties command's Thickness option.
Last	Reuses the last mirror plane; does not prompt you.
View	Defines the mirror plane as the current view plane; prompts you: **Point on view plane <0,0,0>** - **(specify the x,y,z coordinates of the view plane.)**
Zaxis	Defines the mirror plane by the z axis and a point on the view plane; prompts you: 1. **Point on view plane** - defines the view plane by a point. 2. **Point on the z-axis (normal) of the plane** - **(specify the height of the view plane.)**
XY	Specifies the mirror plane as the x,y plane; prompts you: **Point on XY plane <0,0,0>** - **(specify the location of the plane through x,y,z coordinates.)**
YZ	Specifies the mirror plane as the y,z plane; prompts you: **Point on YX plane <0,0,0>** - **(specify the location of the plane through x,y,z coordinates.)**
ZX	Specifies the mirror plane as the z,x plane; prompts you: **Point on ZX plane <0,0,0>** - **(specify the location of the plane through x,y,z coordinates.)**
3points	Defines the mirror plane by three points; prompts you: 1. **Second point on plane** - **(specify the second point; the first point is specified by the 3points prompt.)** 2. **Third point on plane** - **(specify the third point.)** Three points define a 2D plane in space.

Delete the original entities?	Determines whether the original entities are erased: • **Y** - erases the original entities, leaving only the mirrored ones. • **N** - does not erase the original entities, leaving all in place.

Related Commands

Mirror (6.21.18) - mirrors entities about a mirror line in a 2D plane. InsertAligned (6.17.15) - inserts mirrored blocks.

6.21.20 MLeader

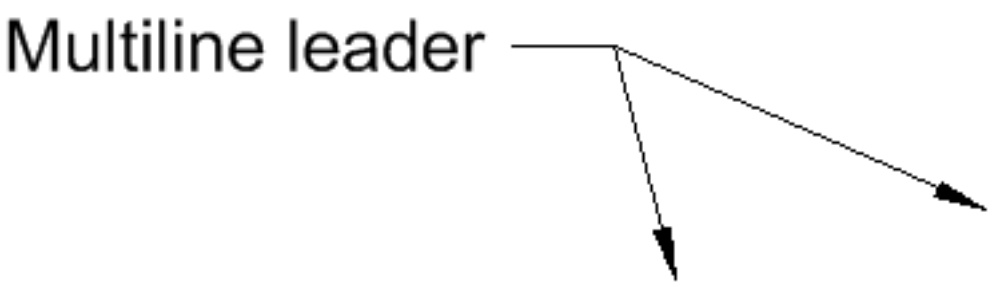
(6.2691 on page 4901) Creates multileader entities using the current multileader style. **Notes:** A multileader

Figura 6.1458

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

entity consists of three components: (1) a leader line with an optional arrowhead, (2) a landing line, and (3) the content, such as text or a block. Multileaders support more than one leader line per content, as shown below. Leaders can be added, removed, and content from multiple leaders can be aligned and combined. The look of the mleader is determined by options during this command and by the MLeaderStyle (6.21.25) command. (6.1459)

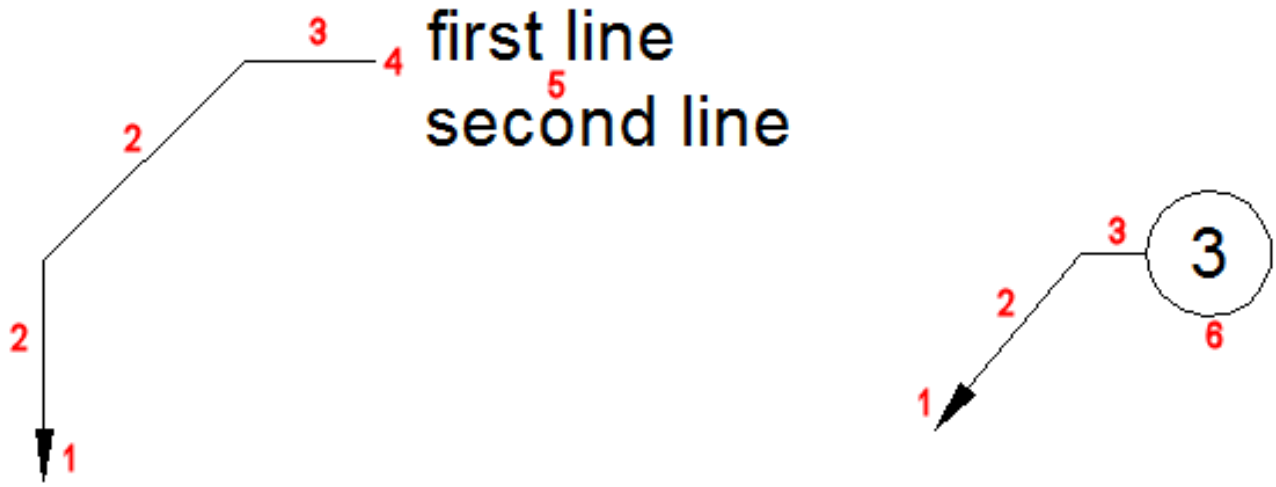
Figura 6.1459



Accessing the Command

 command bar: **mleader** menu bar: **Dimension | Multileader** ribbon: **Draw | Leaders | Leaders | Multi-leader** toolbar: **Dimensions |**  : **MLeader When the draw order option is set to "Content first," prompts you in the command bar:** Specify first corner of text or [leader arrowHead first/leader Landing first/Options] <Options>: **(Specify the a corner point for the text or enter an option)** Specify the opposite corner: **(Specify the other corner for the mtext bounding box)** Specify leader arrowhead location: **(Pick the location of the arrowhead; the rest of the leader is drawn automatically)** The prompts appear in a different order when you choose the "leader Landing first" or "leader Arrowhead first" options. (6.1476 on page 3921)

Figura 6.1460



1. Arrowhead
2. Segment

3. Landing
4. Landing gap
5. Mtext
6. Block

Command Options

Option	Description
leader Arrowhead first	Begins drawing the multileader from the arrowhead end; prompts you: 1. **Specify leader arrowhead location or [leader Landing first/Content first/Options] <Options>** - **(pick a point or choose an option.)** 2. **Specify leader landing location** - **(pick a point.)** 3. The program launches the Mtext (6.21.33) command, in which you enter text. 4. Click **OK** to exit the MText editor, and finish the MLeader command.
leader Landing first	Begins drawing the multileader from the landing, the short horizontal line between the content and the rest of the leader; prompts you: 1. **Specify leader landing location or [leader arrowHead first/Content first/Options] <Options>** - **(pick a point or choose an option.)** 2. **Specify leader arrowhead location** - **(pick a point.)** 3. The program launches the Mtext (6.21.33) command, in which you enter text. 4. Click **OK** to exit the MText editor, and finish the MLeader command.
Content First	Begins drawing the multileader from the content end. The prompts shown here are for mtext: 1. **Specify first corner of text or [leader arrowHead first/leader Landing first/Options] <Options>** - **(pick a point for the mtext bounding box, or choose an option.)** 2. **Specify the opposite corner** - **(pick a point.)** 3. The program launches the Mtext (6.21.33) command, in which you enter text; click **OK** to exit the MText editor, and the following prompt appears: 4. **Specify leader arrowhead location** - **(pick a point.)**

Options	Sets overrides to the current multileader style; prompts you: **Enter an option [Leader type/leader lAnding/Content type/Maxpoints/First angle/Second angle/eXit options] <eXit options>** - **(enter an option)**: • **Leader type** - sets the leader type: straight, spline or none; prompts you: **Select a leader type [Straight/sPline/None] <Straight>** - **(choose an option)**: **Straight** - the leader is drawn from straight segments **sPline** - a spline is drawn, using the pick points as the control points **None** - no leader is drawn • **leader lAnding** - specifies whether to draw the leader landing, or not; prompts you: **Use landing [Yes/No] <Yes>** - **(enter an option.)** • **Content type** - specifies the content type of the multileader; prompts you: **Select a content type [Block/Mtext/None] <Mtext>** - **(choose an option.) Block** - uses a block; prompts you for the name of the block **Mtext** - uses mtext; displays the MText editor **None** - draws no content • **Maxpoints** - specifies the maximum number of bends in the leader line; prompts you: **Enter the maximum points for leader line <2>** - **(enter a number between 2 and 2147483647.)** • **First angle** - constrains the first leader segment; prompts you: **Enter first angle constraint <0>** - **(enter an angle, such as 15 The angle of the first leader segment is constrained to this value, or to a multiple of this angle, such as 0, 15, 30, 45, and so on. Enter 0 for unconstrained leader line.)** • **Second angle** - constrains the second leader segment; prompts you: **Enter second angle constraint <0>** - **(enter an angle, such as 45 The angle of the second leader segment is also constrained to this value or a multiple of it.)** • **eXit options** - exits the Options section of the command

Grips Editing

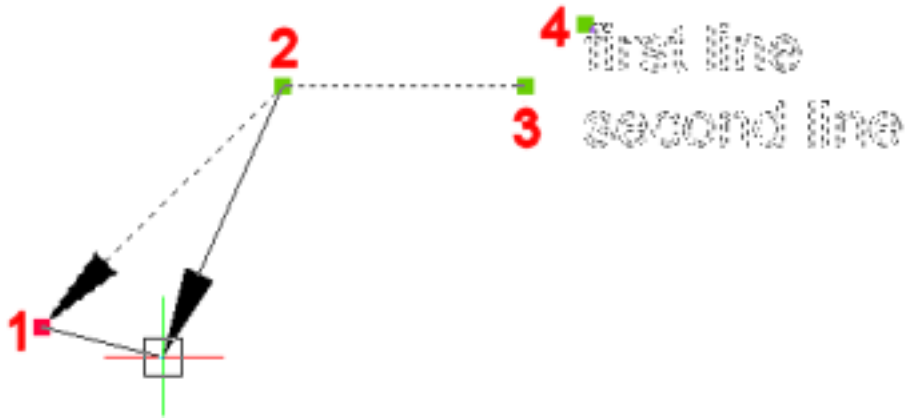
MLeaders can be edited through grips.

1. Select the MLeader in the drawing. For a single segment leader entity, four grips display: Endpoint (1), Vertex (2), Landing (3) and Text (4).
2. Drag the grips to perform the following actions:

- Move the arrowhead (1)
- Move the landing and the mleader content (2)
- Edit the landing length(3)
- Move text (4)

(6.1461 on the next page)

Figura 6.1461



Procedures

- To create a multileader (1.22.15)
- Adding vertices to a leader line of a multileader (1.22.15)
- Removing vertices from a leader line of a multileader (1.22.15)
- Adding leader lines to a multileader (1.22.15)
- Removing leader lines from a multileader (1.22.15)

Related Commands

MLeaderEdit (6.21.23) - adds leader lines to and removes leader lines from a multileader entity. MLeaderStyle (6.21.25) - Creates and manages multileader styles in the Drawing Explorer dialog box. BimTag (6.7.44) - creates associative tags in generated BIM section drawings for the corresponding building entities in a 3D BIM model. BmBalloon (6.8.1) - creates associative balloon entities for assembly components in Model Space and for their generated views in a Paper Space layout. Dimleader (6.11.13) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. Leader (6.20.19) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. QLeader (6.25.1) - draws leaders. Lets you specify the properties of the leader through a dialog box and reuse them for a series of leaders.

6.21.21 MLeaderCollect

(6.2789 on page 4981) Reúne a dos o más líderes de mutlilina en un solo líder; Funciona solo con mleaders

Figura 6.1462



que tienen bloques como contenido.

Accediendo al Comando



Teclado: **mleadercollect** Menú: **Dimensión | Recoger Multileader** Barra de herramientas: **Dimensión | Recoger Multileader : MLeaderCollect** Solicita: **Seleccionar entidades: (Seleccione al menos dos multileaders, o bien ingrese todo para seleccionarlos todos en el dibujo) Entidades en conjunto: 3 Seleccionar entidades: (Seleccione más multileaders, o pulse Entrar para finalizar la selección de la entidad) Especifique la ubicación multileader recopilada o [Vertical/Horizontal/Wrap/Sorting/Collapsing]: (Elige un punto, o bien introduce una opción)** BricssCAD recopila los bloques de llamada a un solo líder. Antes: (6.1463) Después: (6.1464 on the following page)

Figura 6.1463

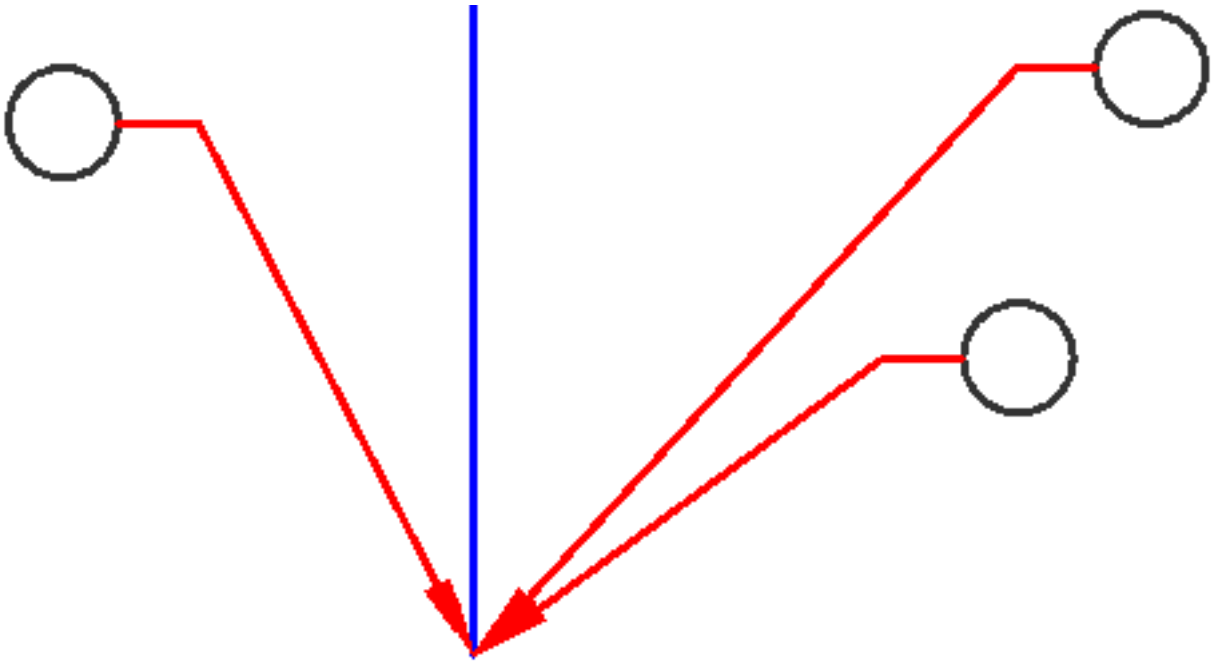
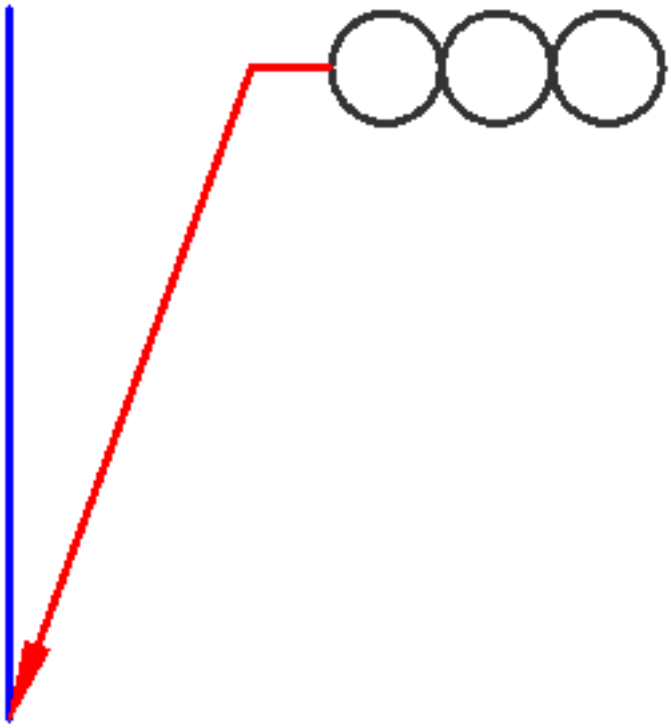


Figura 6.1464



Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar entidades:	Seleccione dos o más directivas múltiples. Introduzca **todos** para seleccionarlos todos en el dibujo. o si no, presione Entrar para finalizar el comando)
Especifique la ubicación de la directriz múltiple recopilada	Elija en el punto en el que recoger la nueva directriz múltiple
Vertical	Organiza los bloques de contenido verticalmente
Horizontal	Organiza los bloques de contenido horizontalmente
Envolver	Organiza los bloques de contenido horizontalmente hasta un ancho máximo, y luego coloca el resto en la fila de abajo
Ordenando	Ordena el contenido por nombre; le pregunta: **Especifique el modo [None/Ascending/Descending]** - ingrese una opción • **Ninguna** - no clasifica los bloques • **ascendente** - clasifica de la A a la Z • descendente - clasifica de Z a A
Colapso	Organiza los bloques de contenido horizontalmente

Comandos relacionados

MLeader (6.21.20) - dibuja líderes de multilínea. MLeaderAlign (6.21.22): alinea dos o varias directivas en patrones geométricos. MLeaderEdit (6.21.23) - edita multileaders. MLeaderEditExt (6.21.24): agrega y elimina las líneas y vértices de los líderes múltiples. MLeaderStyle (6.21.25): crea y edita los estilos con nombre para las directivas múltiples.

6.21.22 MLeaderAlign

(6.2691 on page 4901) Aligns the balloons of two or more multileaders.

Figura 6.1465

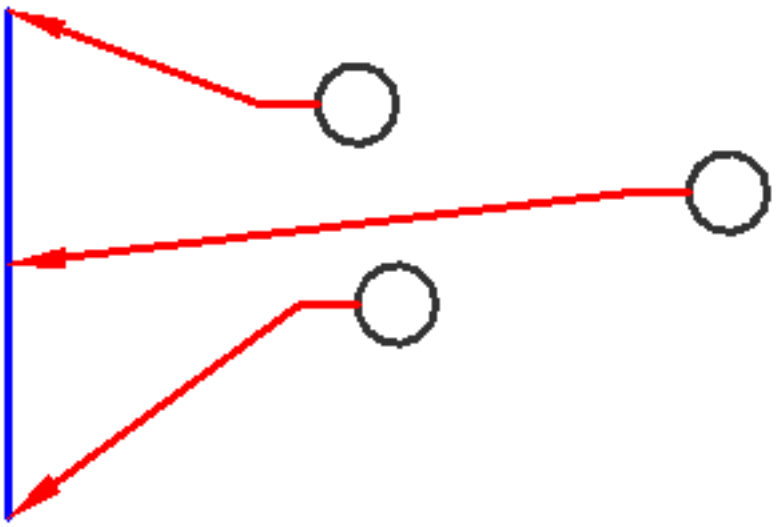


Accessing the Command



Keyboard: **mleaderalign** Menu: **Dimension | Align Multileader** Toolbar: **Dimension | Align Multileader** **:MLeaderAlign Prompts you:** Select multileaders: **(Select two or more multileaders, or else enter all to select all of them in the drawing)** Entities in set: 3 Select multileaders: **(Press Enter to finish the selection process and continue with the command)** Specify first point or [Options]: **(Pick an alignment point, or else enter o for options)** Specify second point: **(Pick a second alignment point)** Before: (6.1466)

Figura 6.1466



Command Options

Option	Description
Select multileaders	Select two or more multileaders. Enter **all** to select all of them in the drawing
Specify first point	Pick an alignment point
Specify second point	Pick a second alignment point. The blocks at the end of the multileaders will be aligned between the two pick pints.

Options	Prompts you: **Enter an option: [byMleader/onpolyLine/Parallel/Spacing/Circle]:** • **byMleader** - aligns other multileaders to a selected one • **onpolyLine** - aligns multileaders along an imaginary polyline • **Parallel** - aligns other multileaders to one that you select • **Spacing** - prompts you to specify the spacing between multileaders • **Circle** - arrays the multileaders around a circle
byMleader	Aligns other multileaders to a selected one: 1. **Select multileader to align** - **(choose one multileader to which other multileaders will be aligned.)** 2. **Specify direction** - **(move the cursor to indicate the alignment direction.)**
onpolyLine	Aligns multileaders along an imaginary polyline: 1. **Specify first point** - **(pick the point at which the imaginary polyline begins.)** 2. **Specify point** - **(pick a second point; at least two points must be picked.)** 3. **Specify point** - **(pick another point, or else press Enter to end the command.)** As you pick points, the program draws a temporary polyline made of yellow lines so that you can see the path. (6.1467 on page 3912)
Parallel	Aligns other multileaders to one that you select: • **Select multileader to align** - **(select one multileader, and then the program aligns the others in parallel)** (6.1468 on page 3912)
Spacing	Prompts you to specify the spacing between multileader blocks: 1. **Specify spacing <0.00>** - **(enter a value or pick two points to indicate the distance.)** 2. **Select multileader to align** - **(select one or more multileaders.)** 3. (6.1469 on page 3913)

Circle	Prompts you for the center and radius of a circle around which the align the multileaders: 1. **Specify center** - **(pick the center point of the circle.)** 2. **Specify radius** - **(specify the radius of the circle)** As you indicate the radius, the program draws a temporary circle drawn in yellow so that you can see the path. (6.1470 on page 3914)

Related Commands

MLeader (6.21.20) - draws multiline leaders. MLeaderCollect (6.21.21) - collects mleaders with block content into a single mleader. MLeaderEdit (6.21.23) - edits multileaders. MLeaderEditExt (6.21.24) - adds and removes leader lines and vertices from multileaders. MLeaderStyle (6.21.25) - creates and edits named styles for multileaders.

Figura 6.1467

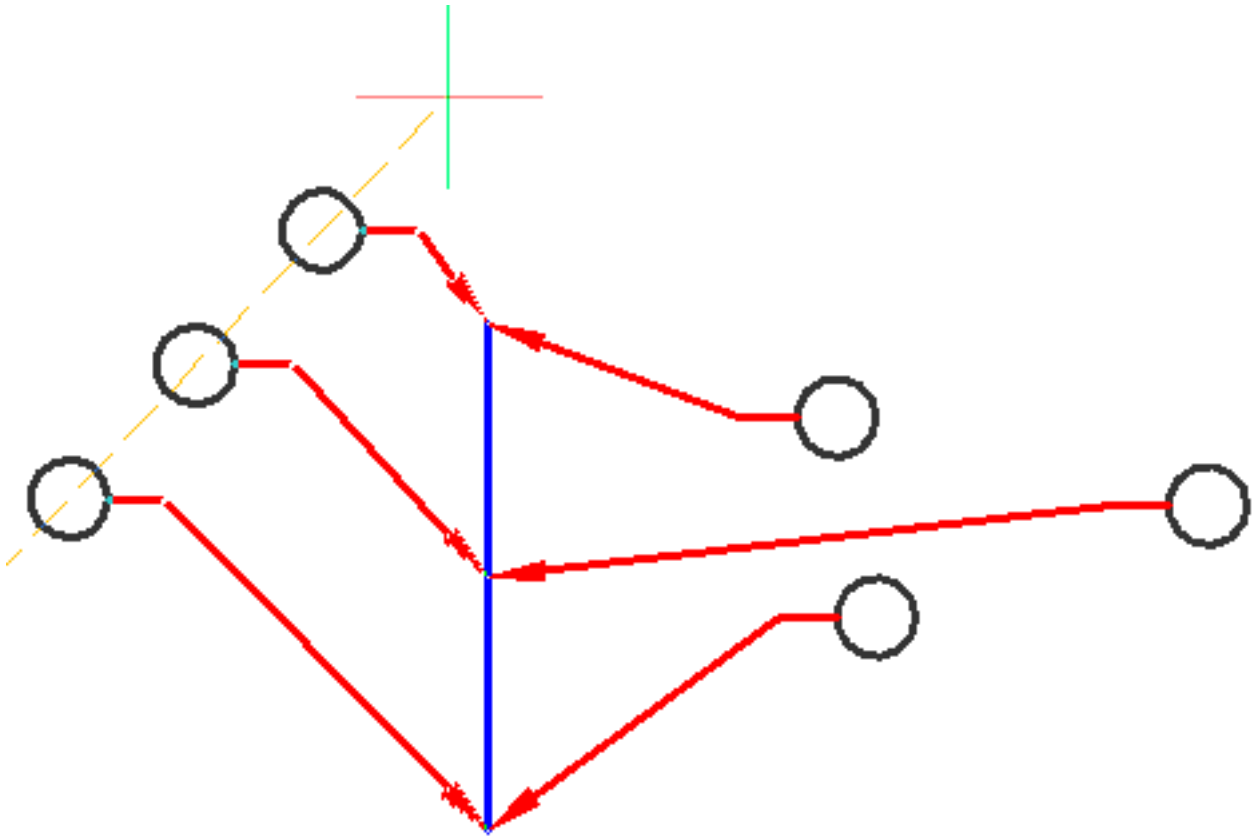


Figura 6.1468

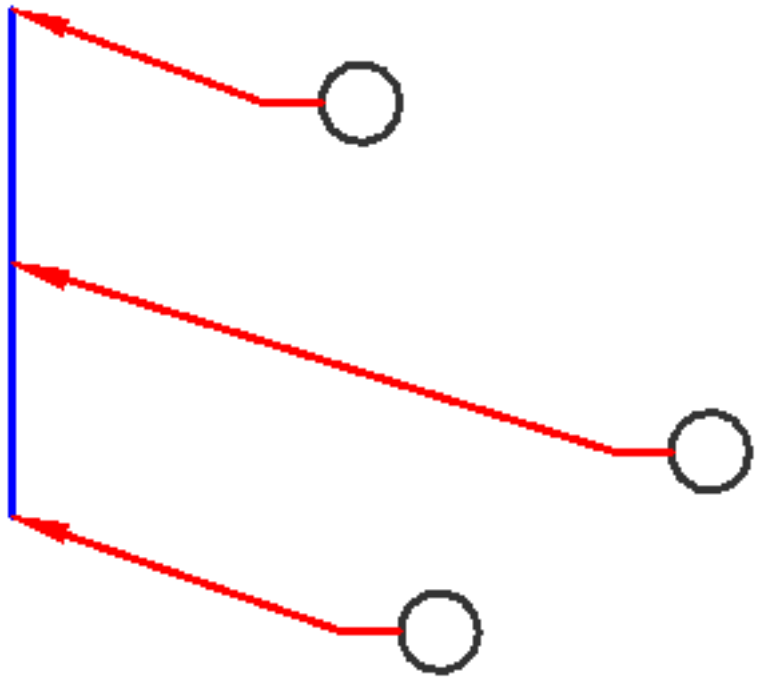


Figura 6.1469

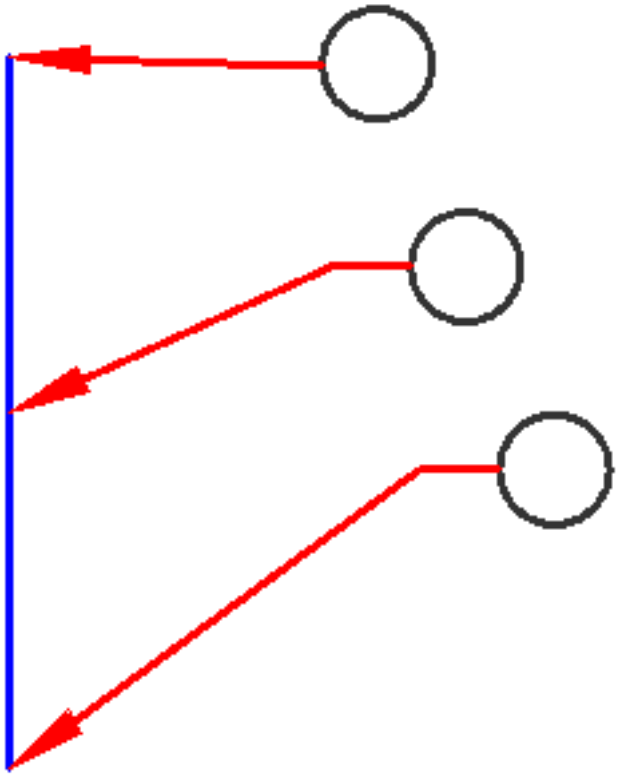
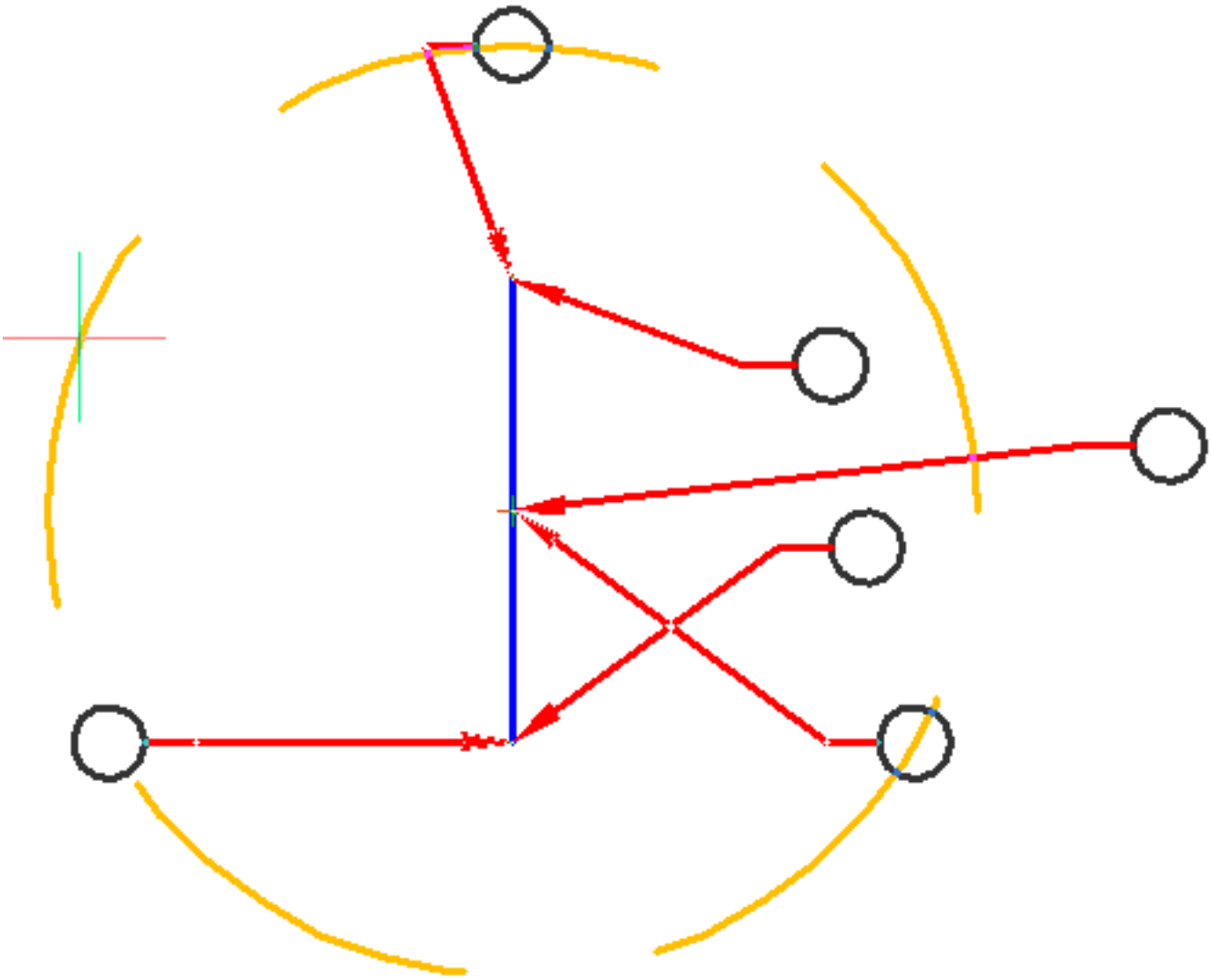


Figura 6.1470



6.21.23 MLeaderEdit

(6.2789 on page 4981) Agrega y elimina el líder hacia y desde entidades multileader. -

Figura 6.1471



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **WhoHas** menu bar: **Dimension | Edit Multileader - Multileader Add Leaders Dimension | Edit Multileader - Multileader Remove Leaders** cinta: **Sorteo | Líderes | Líderes | Editar Multileader** barra de herramientas: **Dimensiones |**  : **MLeaderEdit No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione un multileader: **(Seleccione una entidad mleader)** Especifique la ubicación de la punta de flecha del líder o [Eliminar líderes]: **(Elija un punto o presione R)** Especifique la ubicación de la punta de flecha del líder o [Eliminar líderes]: **(Elija un punto o presione Entrar para finalizar el comando)** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccione un multileader	Seleccione una entidad de sección
 Agregar líderes	Agrega líderes a la entidad mleader seleccionada; te pide: **Especifique la ubicación de la punta de flecha del líder o [Eliminar líderes]** - **(elija una acción)**: • Elige otro punto para localizar otro nuevo líder. • Presione **R** para eliminar líderes • o **si** no, presione Entrar para finalizar el comando)
 Eliminar líderes	Elimina líderes de la entidad mleader seleccionada. **Seleccione líderes para eliminar o [Agregar líderes]** - **(elija una opción)**: • Elija uno o más líderes para eliminar • Presione **A** para agregar líderes • o **si** no, presione Entrar para finalizar el comando)

-

Procedimientos

- Agregar vértices a una línea líder de un multileader (1.22.15)
- Eliminación de vértices de una línea líder de un multileader (1.22.15)
- Agregar líneas líderes a un multileader (1.22.15)
- Eliminación de líneas líderes de un multileader (1.22.15)

-

Comandos relacionados

MLeader (6.21.20): crea entidades de directriz múltiple utilizando el estilo de directriz múltiple actual. MLeaderEditExt (6.21.24): agrega y elimina líneas de referencia, agrega y elimina vértices de una entidad de directriz múltiple. MLeaderStyle (6.21.25) - Crea y administra estilos de directriz múltiple en el cuadro de diálogo Explorador de dibujos. - (6.7.44) crea etiquetas asociativas en dibujos de sección BIM generados para las entidades de construcción correspondientes en un modelo BIM 3D

6.21.24 MLeaderEditExt

(6.2691 on page 4901) Adds and removes leader lines, adds and removes vertices, and changes the landing

Figura 6.1472



length of a multileader entity (short for "muliline leader edit extended").

Accessing the Command

command bar: **mleaderedit**ext quad: (6.1473) : **MLeaderEditExt You are prompt:** Select option [Add vertex/add

Figura 6.1473



vertex at ENd/Remove vertex/Stretch vertex/add Leader/rEmove Leader/lengthen LAnding]: **(Enter an option)**

Option	Description
Add vertex	Adds a vertex to the leader line; prompts you: **Select vertex - (follow these steps)**: 1. Ignore the wording and instead select a leader line segment 2. Click to select it; a new vertex is added to the selected leader segment 3. Move the vertex, stretching the attached leader lines 4. Click to pick the location of the new vertex
add vertex at ENd	Adds a vertex and a new leader line at the arrowhead; prompts you: 1. **Select a leader of multileader - (choose a the leader of multileader.)** 2. **Select vertex - (move the cursor to locate the new vertex and leader line.)**
Remove vertex	Removes a vertex from the leader line; prompts you: **Select vertex - (move the cursor over a vertex, and then click to remove it. Removing the vertex between the leader and the landing removes the entire mleader.)**

Stretch vertex	Stretch a leader line by moving a vertex; prompts you: **Select vertex** - **(follow these steps)**: 1. Move the cursor over a vertex 2. Click to select it 3. Move the vertex, stretching the attached leader lines 4. Click to pick the new vertex location
add Leader	Adds one or more leader lines to an existing mleader; prompts you: 1. **Select multileader** - **(select a multileader, and a new leader is drawn.)** 2. **Specify leader arrowhead location** - **(move the cursor to locate the arrowhead, and then click to place it.)** Specify leader arrowhead location - the command repeats so that you can add more leaders to this mleader; press **Esc** to end the command.
rEmove Leader	Removes a leader and associated vertex from the leader line; prompts you: **Select vertex** - **(ignore the wording and instead select a leader line segment, which is removed.)**
lengthen LAnding	Changes the length of the landing; prompts you: 1. **Select leader landing point** - **(select a landing; the point you pick is where the landing is lengthened.)** 2. **Specify leader landing location** - **(move the cursor to change the size of the landing, and then click to locate it.)**

Using the Quad is probably the best way to employ this command:

Quad Icon	Tool name	Description
	Add vertex	Adds a vertex to a multileader line.
	Remove vertex	Removes a vertex from a multileader
	Add Leader	Adds an leader line to a multileader.
	Remove Leader	Removes a leader line from a multileader.

Procedures

- Adding vertices to a leader line of a multileader (1.22.15)
- Removing vertices from a leader line of a multileader (1.22.15)
- Adding leader lines to a multileader (1.22.15)
- Removing leader lines from a multileader (1.22.15)

Related Commands

MLeaderEdit (6.21.23) - Adds leader lines to and removes leader lines from a multileader entity.

6.21.25 MLeaderStyle

(6.2691 on page 4901) Creates and manages multileader styles through the Drawing Explorer dialog box.

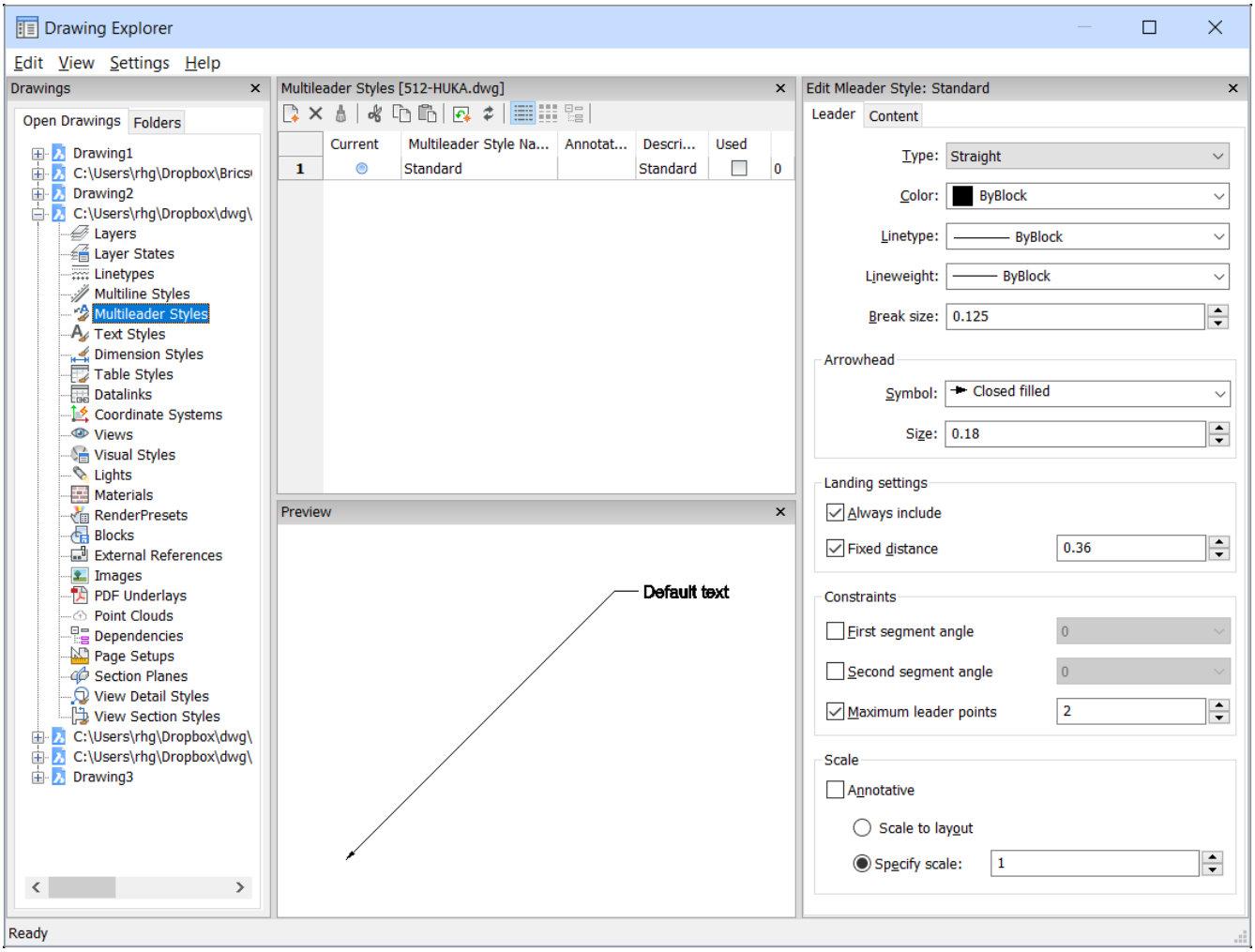
Figura 6.1474



Accessing the Command

command bar: **mleaderstyle** transparent: **'mleaderstyle** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Multileader Styles** ribbon: **Home | Settings | Drawing Explorer | Multileader Styles Draw | Leaders | Leaders | Multileader Styles** : **MLeaderStyle** Displays the Multileader Style section of the Drawing Explorer dialog box: (6.1475) (6.1476 on the

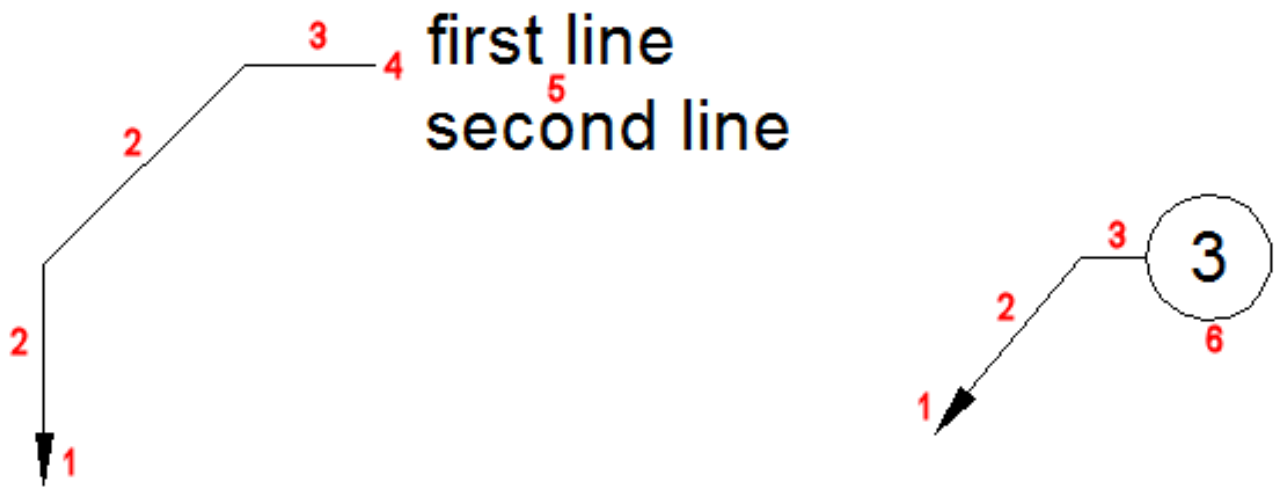
Figura 6.1475



facing page)

1. Arrowhead
2. Segment
3. Landing
4. Landing gap
5. Mtext
6. Block

Figura 6.1476



Command Options

Option	Description
New	Creates a new multileader style; displays a dialog box: (6.1477 on page 3926) 1. Type a name in the **Name** field. 2. (Optional) Select an existing style to create the new one as a copy of it. 3. Click **Create**.
Delete	Deletes the selected multileader style. You cannot delete the Standard style or a style that is being used by the drawing.

Leader Options	Description
Type	Specifies the default style of the leader line: (6.1478 on page 3926) • **Straight** - the leader is drawn from straight segments • **sPline** - a spline is drawn, using the pick points as the control points • **None** - no leader is drawn
Color	Sets the color for the the leader and the arrowhead: • Choose a color from the droplist • Choose **Select Color** to choose a color from the color dialog box
Linetype	Sets the linetype for the the leader: • Choose a linetype from the droplist • Choose **Load** to choose a linetype from the linetype dialog box
Lineweight	Sets the line weight for the the leader; choose a line weight from the droplist

Break Size	(This option is not yet implemented.) Specifies the width of the break when the DimBreak (6.11.7) command is applied to the multileader is selected.
Arrowhead	Determines the appearance of the leader arrowhead: (6.1479 on page 3926) **Symbol** - select an arrowhead style, or choose • **None** - no arrowhead is drawn • **Select arrow** - displays the Select Custom Arrow Block dialog box, from which you select a block that is in the current drawing: (6.1480 on page 3927) **Size** - type a value to specify the length of the arrowhead (in drawing units) or click the up-down arrows to change the size
Landing Settings	Controls the creation and size of the leader landing: (6.1481 on page 3927) **Always include** - determines if a horizontal segment is drawn between the leader and the content: • **Yes** - the landing is drawn • **No** - the landing is not drawn, the content is placed next to the leader **Size** - type a value to specify the length of the landing (in drawing units) or click the up-down arrows to change the size
Constraints	Determines how the mleader entity is constrained as you draw it: (6.1482 on page 3927) • **First segment angle** - specifies the angles to which the first leader segment is constrained. For example, enter 15, and the leader is constrained to multiples of this angle, such as 0, 15, 30, 45, and so on. Enter 0 for unconstrained leader line • **Second segment angle** - specifies the angles to which the second leader segment is constrained • **Maximum leader points** - when on, specifies the maximum number of leader vertices; minimum is 2
Scale	Controls the scaling of the multileader entity: (6.1483 on page 3927) • **Annotative** - when on, sets the annotative property of the multileader entity • **Scale to layout** - applies a scaling factor relative to model space and paper space viewports, when annotative property is off • **Specify scale** - specifies the overall multileader scale, when annotative property is off

Content Options	**Description**

Content type	Sets the content type of the mleader entity. • **Block** - uses a block; displays options for the block • **Mtext** - uses mtext; displays options for the text • **None** - draws no content and displays no options
Block	Specifies the properties for the block being used as content for the mleader: (6.1484 on page 3928) **Source Block** - choose the name of a block from the droplist **Attachment** - determines where the block is attached to the leader: • **Center extents** - attaches the leader to the center of the extents of the block • **Insertion point** - attaches the leader to the block's insertion point (base point) **Color** - specifies the color of the block; **(choose an option from the droplist)**: • **ByBlock** - uses the colors of the block itself • **ByLayer** - applies the colors of the layer on which the block is located • **Color** - choose a swatch from the list • **Select Color** - choose a color from the Color dialog box **Scale** - **(type a value to specify the overall size of the block (in drawing units) or click the up-down arrows to change the size.)**

Mtext: Text Options

Determines the appearance of the mtext being used as content for the mleader: (6.1485 on page 3928) **Default text** - specifies the default text that will always be included with the mleader; click the  button to access the Mtext editor. **Text style** - choose a style name from the droplist; to add more styles to the drawing, use the Style (6.27.54) command or copy them from other drawings with the Drawing Explorer **Text color** - specifies the color of the text; chose an option from the droplist:

- **ByBlock** - uses the colors of the block itself
- **ByLayer** - applies the colors of the layer on which the block is located
- **Color** - choose a swatch from the list
- **Select Color** - choose a color from the Color dialog box

Text angle - specifies the angle of the mtext:

- **Always right reading** - text is always right-side up
- **As inserted** - text remains at the angle at which you inserted
- **Keep horizontal** - text is always kept horizontal (0 degrees)

Text height - sets the height of the text (in drawing units) **Left justify** - when on, forces the mtext to always be left-justified **Frame text** - when on, adds a rectangle around the mtext

Mtext: Leader Connection	Determines how the mtext connects to the leader: (6.1486 on page 3929) **Attachment type** - specifies where the mtext connects to the leader; choosing Horizontal or Vertical presents different attachment droplists: **Horizontal** attachment type offers Left or Right attachments, so that you can specify where the mtext attaches to the leader separately for the right and left sides: • **Left attachment** - **(select an attachment style from the droplist.)** • **Right attachment** - **(select an attachment style from the droplist.)** **Vertical** attachment type offers Center or Overlines attachments, so that you can specify where the mtext attaches to the leader separately for the top and bottom sides: • **Top attachment** - **(choose Center (text is centered on the mline) or Overline and Center (landing line extends over the top of the mtext).)** • **Bottom attachment** - **(choose Center (text is centered under the mline) or Overline and Center (landing line extends underneath the mtext).)** **Landing gap** - defines the distance between the landing line and the mtext; if the Text Frame option is turned on, then the gap is between the Mtext and the text frame. **Extend leader to text** (this option is available only when attachment type is horizontal) - when checked, the landing line goes all the way to the text, rather than stopping at the mtext bounding box.

Procedures

- To create a multileader (1.22.15)
- Adding vertices to a leader line of a multileader (1.22.15)
- Removing vertices from a leader line of a multileader (1.22.15)
- Adding leader lines to a multileader (1.22.15)
- Removing leader lines from a multileader (1.22.15)

Related Commands

MLeader (6.21.20) - creates multileader entities using the current multileader style. MLeaderEdit (6.21.23) - adds leader lines to and removes leader lines from a multileader entity. Explorer (6.13.15) - opens the Drawing Explorer dialog box. BmBalloon (6.8.1) - creates associative balloon entities for assembly components in Model Space and for their generated views in a Paper Space layout. Dimleader (6.11.13) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. Leader (6.20.19) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. QLeader (6.25.1) - draws leaders. Lets you specify the properties of the leader through a dialog box and reuse them for a series of leaders.

Figura 6.1477

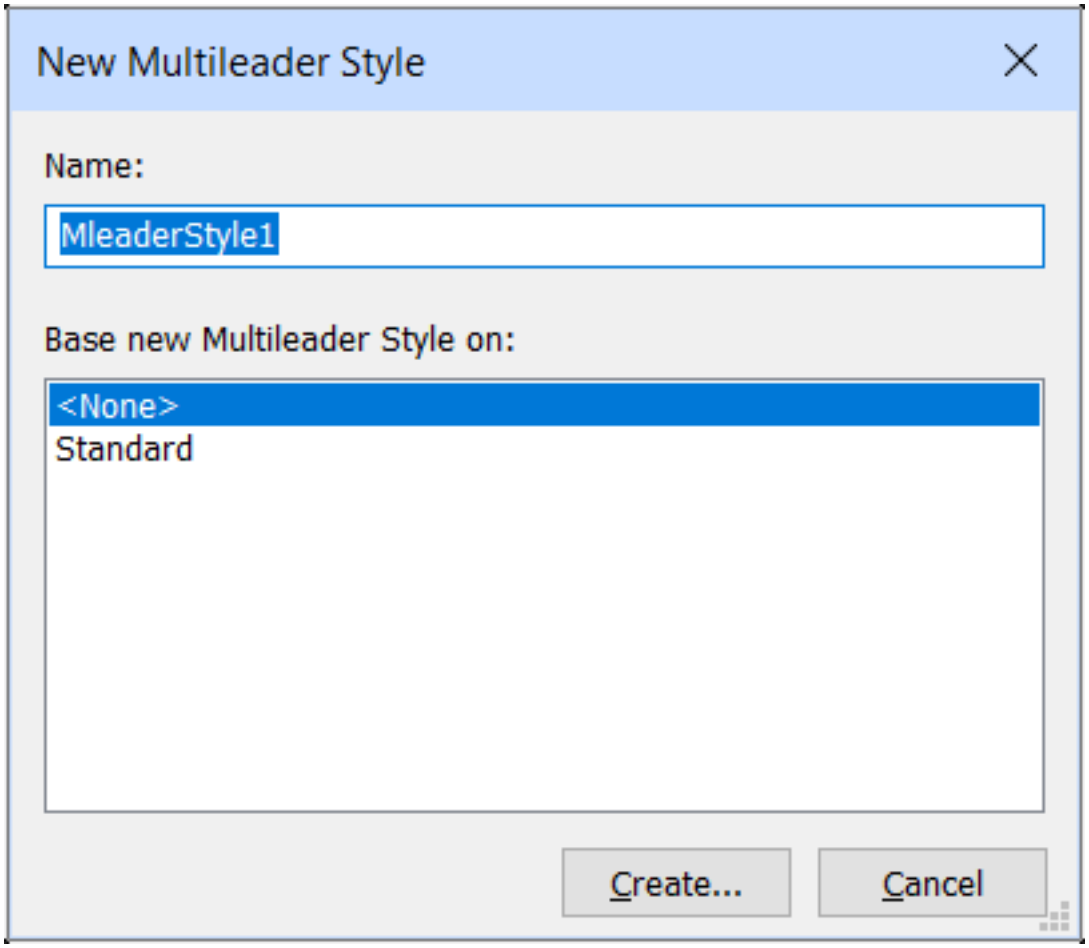


Figura 6.1478

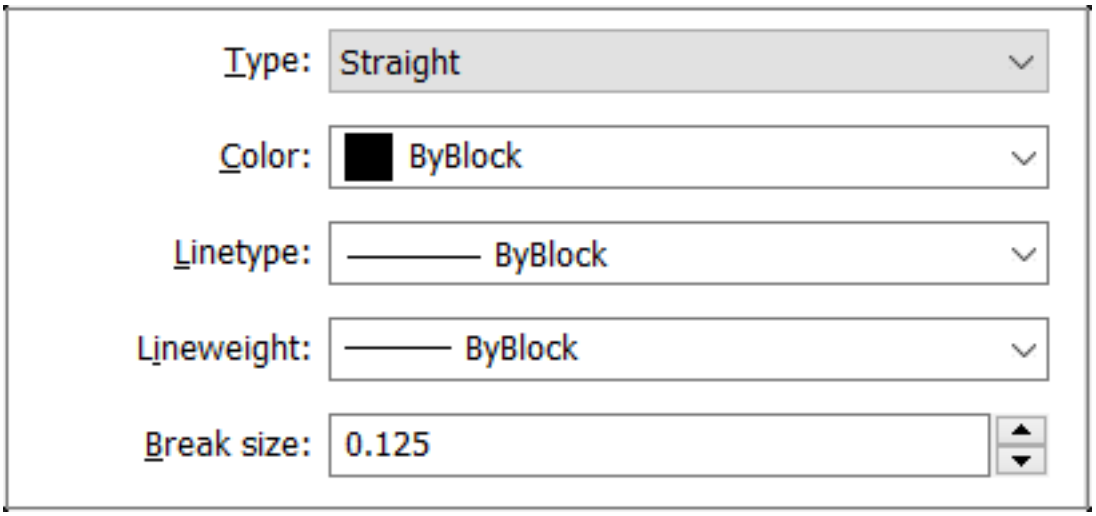


Figura 6.1479

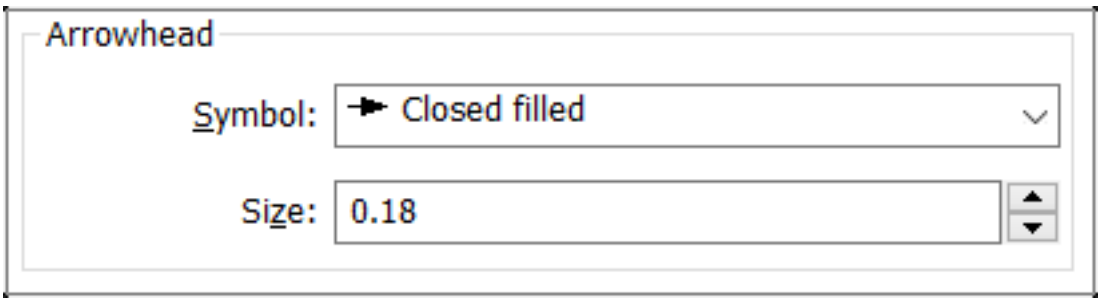


Figura 6.1480

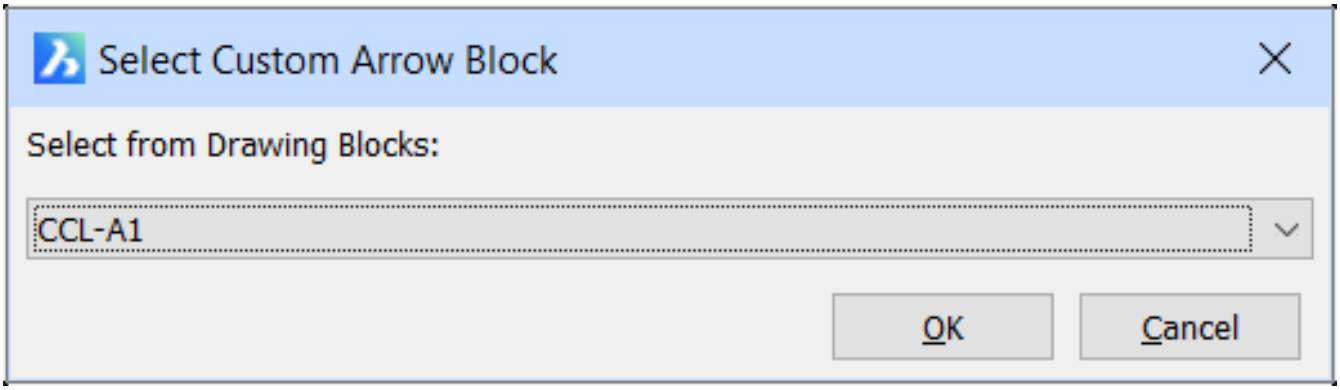


Figura 6.1481

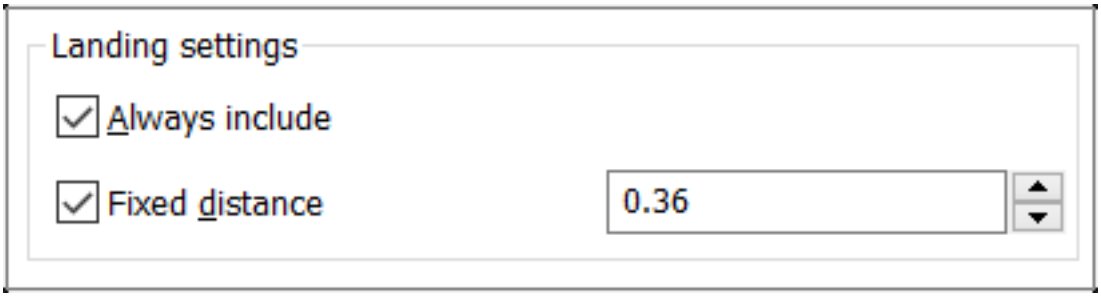


Figura 6.1482

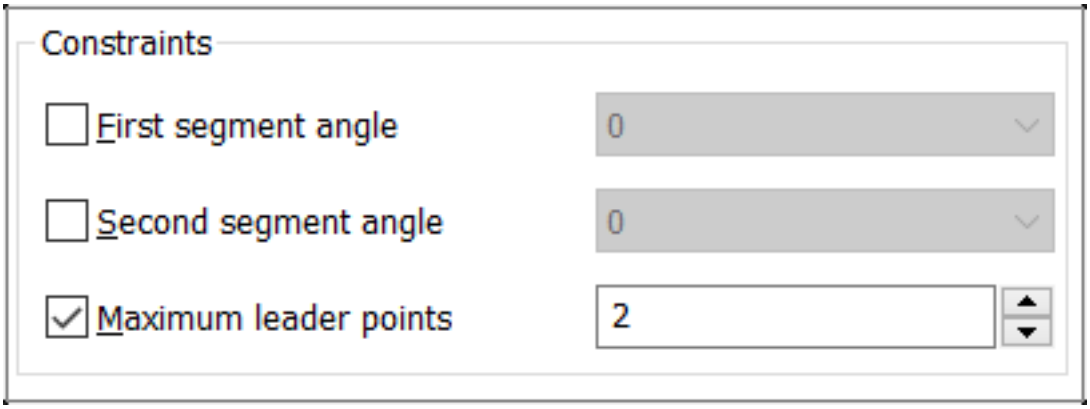


Figura 6.1483

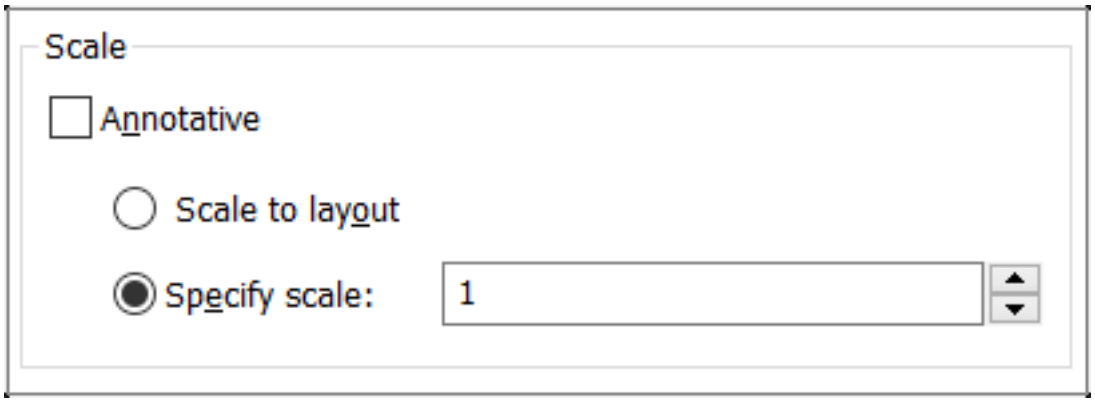


Figura 6.1484

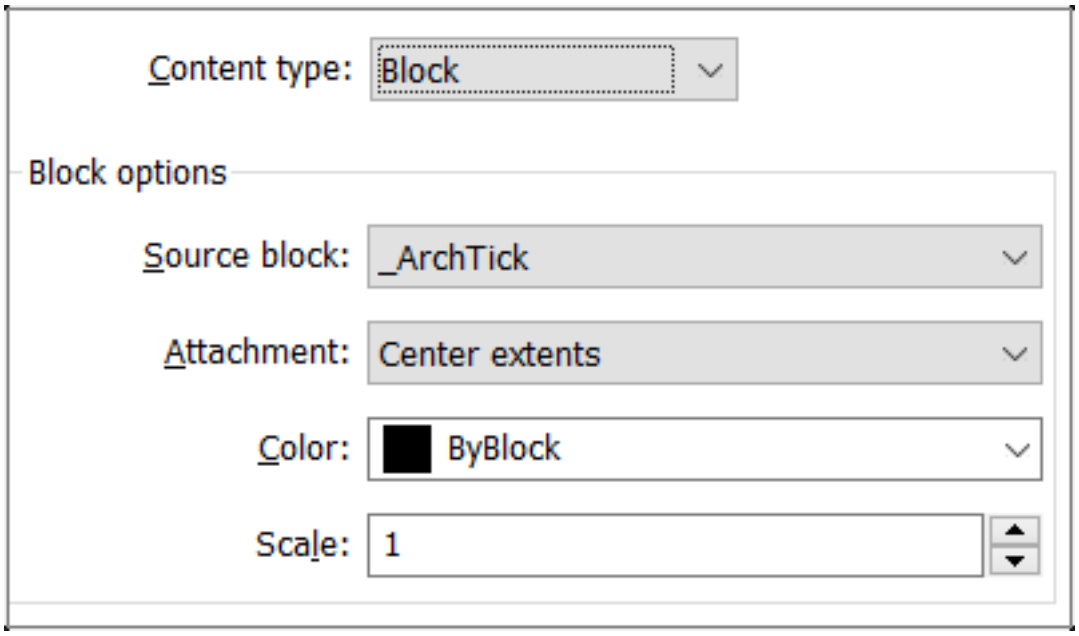


Figura 6.1485

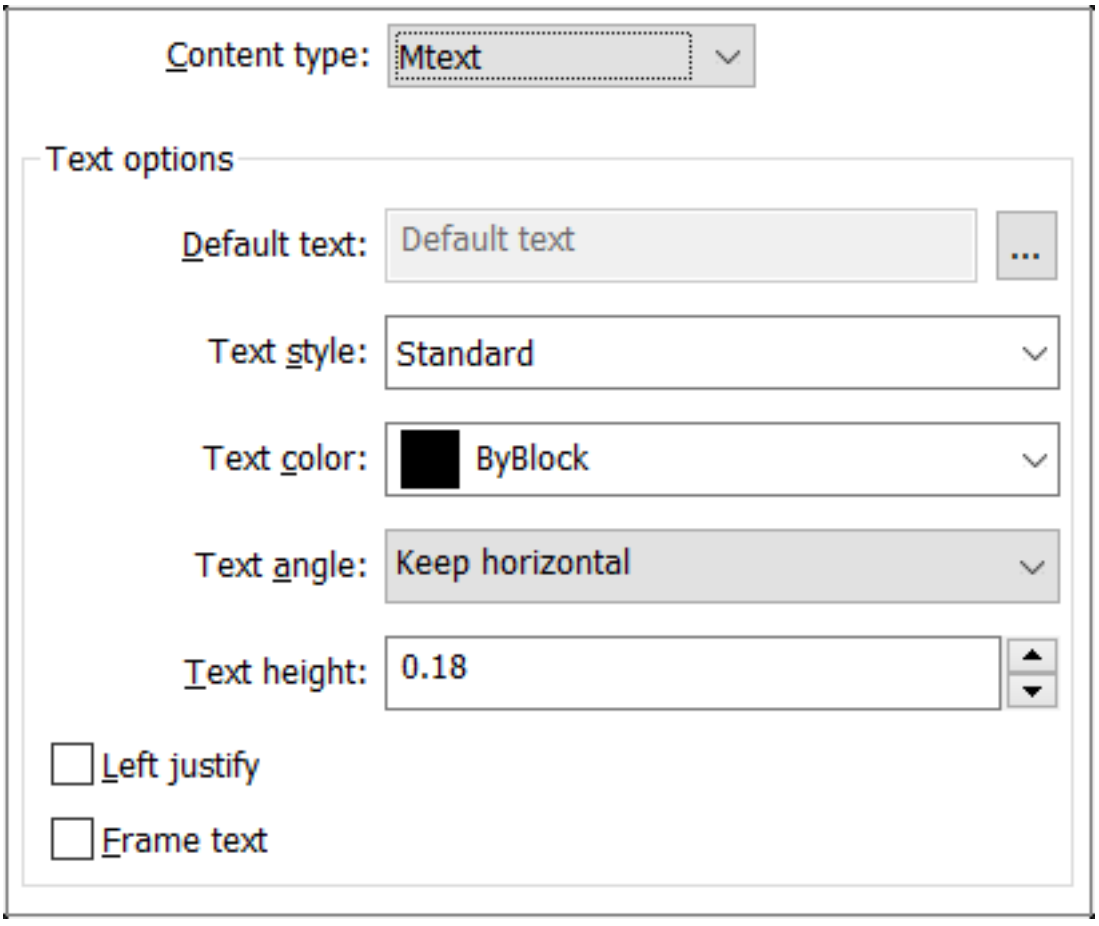
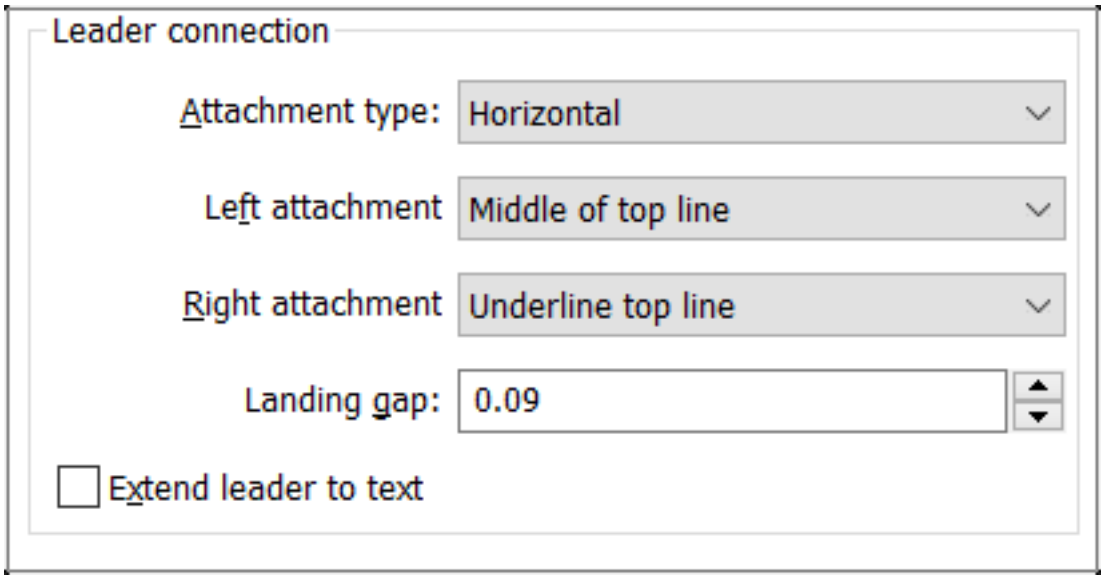


Figura 6.1486



6.21.26 -ModelerProperties

(6.2691 on page 4901) Specifies settings for the ACIS modeler through the command line. **Note:** The Classic

Figura 6.1487



version of the program displays the settings but can only edit the **USe facetres** setting, as it dos not include a full ACIS license.

Accessing the Command

command bar: -**modelerproperties** : -**ModelerProperties Prompts you in the command bar:** [view Properties/USe facetres/Surface tolerance/Normal tolerance/Max grid lines/Edge length/grid aspect Ratio/Adjust mode/Grid mode/Triangulation mode/min U grid lines/min V grid lines/mass properties aCcuracy/eXit]<eXit>: **(Select an option) Note:** This command leaves out the FaceTRes and Hidden Line Accuracy settings found in the ModelProperties (6.21.28) command.

Command Options

Option	Description
view Properties	Reports the value of each variable, such as **FACETRES enabled : Yes Surface tolerance : -1" Normal tolerance : 1'-3" Maximum number of grid lines : 512 Maximum facet edge length : 0" Grid aspect ratio : 0.0000 Adjust mode : None Grid mode : Interior Triangulation mode : All Minimum number of U grid lines : 0 Minimum number of V grid lines : 0**
USe facetres (editable in Classic)	Toggles the use of the the FACETRES variable; prompts you: **Enable FACETRES: [Yes/No] <Yes>** - **(enter a value)**: • **No** = do not use Facetres • **Yes** = use Facetres Sets the ddUseFacetRes variable.
Surface tolerance	Specifies the maximum distance between a facet edge and the true surface; the value is dependent on the model size; prompts you: **Enter surface tolerance: <-1">** - **(enter a value.)** Sets the spaSurfaceTol variable.
Normal tolerance	Specifies the maximum normal deviation allowed between normals on two adjacent nodes, in degrees. The proper value is usually independent of the model size; prompts you: **Enter normal tolerance: <1'-3">** - **(enter a value.)** Sets the spaNormalTol variable; spa is short for "Spatial," the maker of ACIS.
Max grid lines	Specifies the maximum number of grid subdivisions to prevent the facet data of a face from getting too large; prompts you: **Maximum number of grid lines: <512>** - **(enter a value.)** Sets the spaMaxNumGridLines variable.
Edge length	Specifies the maximum length of a side of a cell in object space. As a facet can be not larger than the cell, this determines the maximum facet size; prompts you: **Maximum facet edge length: <0">** - **(enter a value.)** Sets the spaMaxFacetEdgeLength variable.

grid aspect Ratio	Specifies the approximate aspect ratio of each cell in the grid. If the value is close to 1, then the cell is close to a square. This does not guarantee the aspect ration of the facet, which may consist of only part of a cell; prompts you: **Grid aspect ratio: <0.0000>** - **(enter a value.)** Sets the spaGridAspectRatio variable.
Adjust mode	Determines how triangles are smoothed; prompts you: **Enter adjust mode [None/non Grid/All]: <None>** - **(enter a value)**: • **None** - no adjustments made • **non Grid** - adjusts points surrounded by triangles by moving nodes in the center of surrounding nodes • **All** - adjusts all grid nodes Sets the spaAdjustMode variable.
Grid mode	Controls how grids are used in the meshing process; prompts you: **Enter grid mode [None/Interior/to Edges/One direction]: <Interior>** - **(enter a value)**: • **None** - no grids used • **Interiror** - grids used in the interior only • **to Edges** - grids divide model edges • **One direction** - grids run in one direction only, either u or v Sets the spaGridMode variable.
Triangulation mode	Identifies which portion of the mesh is to be triangulated; prompts you: **Enter triangulation mode [None/All/fringe 1/fringe 2/fringe 3/fringe 4]: <All>** - **(enter a value)**: • **None** - no triangulation is performed • **All** - everything is triangulated • **fringe 1** - triangulation goes up to boundaries • **fringe 2** - first level grids are triangulated • **fringe 3** - up to three levels of fringe are triangulated • **fringe 4** - up to three levels of fringe are triangulated Sets the spaTriangMode variable.
min U grid lines	Controls the minimum number of U grid lines: at least this number of grid lines are generated in U direction; prompts you: **Minimum number of U grid lines: <0>** - **(enter a value.)** Sets the spaMinUGridLines variable.
min V grid lines	Controls the minimum number of V grid lines: a least this number of grid lines are generated in V direction; prompts you: **Minimum number of V grid lines: <0>** - **(enter a value.)** Sets the spaMinVGridLines variable..
mass properties aCcuracy	Specifies the relative accuracy required for mass properties calculations. Since the specified accuracy is relative, the calculation result depends on the magnitude of the calculated value. A proper value lies between 1.e-2 and 1.e-12; prompts you: **Mass properties calculation relative accuracy: <3/256">** - **(enter a value.)** Sets the MassPropAccuracy variable.
eXit	Exits the command.

Related Commands

ModelerProperties (6.21.28) - controls the various settings of the Acis modeler through the **Settings** dialog box.

6.21.27 MlStyle

(6.2691 on page 4901) Creates, edits, saves, and removes multiline styles used by the Mline (6.21.31) com-

Figura 6.1488

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

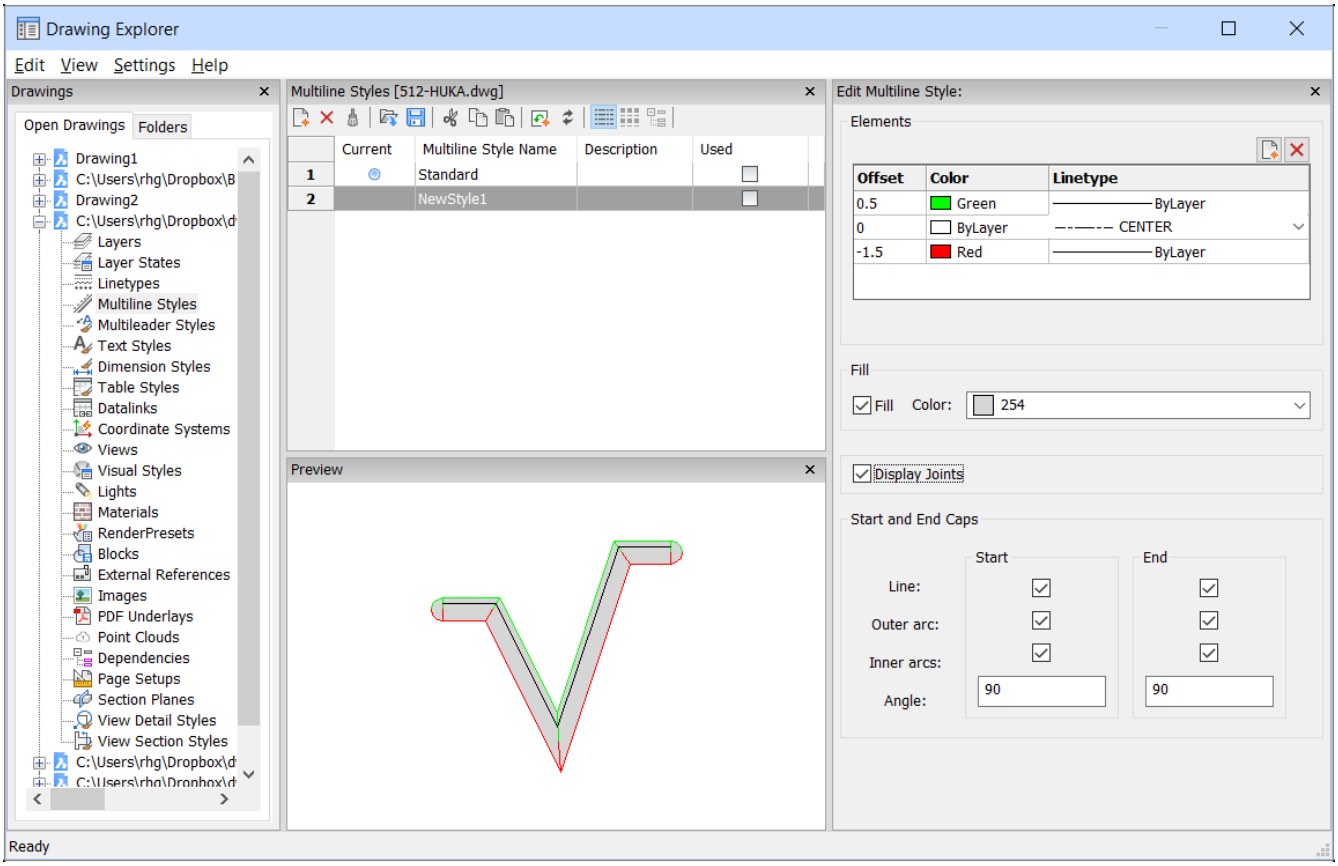
mand. **Note:** Some properties defined by this command can be overridden by options in the MLine command.

Accessing the Command



command bar: **mlstyle** transparent: **'mlstyle** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Multiline Styles** ribbon: **Home | Settings | Drawing Explorer | Multiline Styles** : **MlStyle** Displays the Multiline Styles section of the Drawing Explorer dialog box: (6.1489)

Figura 6.1489



Command Options

Toolbar Option	Description

 New	Creates a new multiline definition; displays a dialog box: (6.1490 on page 3936) 1. Type a name in the Name field. Spaces are not accepted. 2. (Optional) Select an existing multiline style to use as a template for the new style 3. Click **Create** 4. After the New Multiline Style dialog closes, the program adds the new style to the Details pane. (Optional) Type a description in the Description field.
 Delete	Deletes the selected style(s). Press and hold the **Ctrl** key to select multiple styles. The 'Standard' style and styles in use cannot be deleted.
 Purge	Purges the selected style(s). The 'Standard' style and styles in use cannot be purged.
 Load from mln file	Loads multiline styles from a multiline (*.mln) file; displays a file dialog box: (6.1491 on page 3937) 1. Click **File**. 2. Select an MLN file. 3. Click **Open**. 4. Choose an mline style name in the list. 5. Click **OK**.
 Save to mln file	Saves all multiline styles in the drawing to a multiline (*.mln) file for use by other CAD systems; displays a file dialog box: 1. Enter a name for the file. 2. Click **Save**.

Multiline Styles Options	**Description**
Current 	The current multline style is marked by the dot. Click the tile in front of a style to make it current.
Multiline Style Names	Lists the names of multiline styles stored in the drawing. To rename it, click on it twice slowly, and then enter the new name.
Description	(Optional) Type a description for the style, such as 'Brick wall'.
Used	Toggles the use of the style in the drawing (this option seems to have no effect): • **Yes** - styles is to be used • **No** - style is not to be used

Edit Multiline Styles Option	**Description**

 Add	Adds a line to the multiline definition using the default properties: • Offset = 0 drawing units • Color = Bylayer • Linetype = Bylayer Once added, edit the table to change its look: (6.1492 on page 3937) **Offset** - specifies how far each line is from the center line of the mline **Color** - specifies the color of each line: 1. Click the color swatch 2. From the Select Color dialog box, choose a color 3. Click **OK** to close the color dialog box **Linetype** - specifies the linetype for each line: 1. Click the droplist 2. Choose a linetype from the list, or else choose Load to access additional linetypes. As you add elements and change properties, the preview pane shows what the mline now looks like: (6.1493 on page 3938) You must add at least one new style to use this option; the Add button does not work with the Standard style.
 Delete	Erases a line from the multiline definition without warning. You must add at least one new style to use this option; the Delete button does not work with the Standard style.
Fill	When turned on, a solid fill floods the mline between the outer lines: (6.1494 on page 3938) **Color** - choose a color from the droplist, or else choose Select Color for the full palette.
Display joints	When selected, the mline draws joints (diagonal lines) between segments: (6.1495 on page 3938)
Start and End Caps	Closes the end segments of open multilines by a variety of methods: (6.1496 on page 3939) The numbers match the section of the dialog box shown below: (6.1497 on page 3939)

Related Commands

Mline (6.21.31) - creates multilines. Explorer (6.13.15) - opens the Drawing Explorer dialog box.

Figura 6.1490

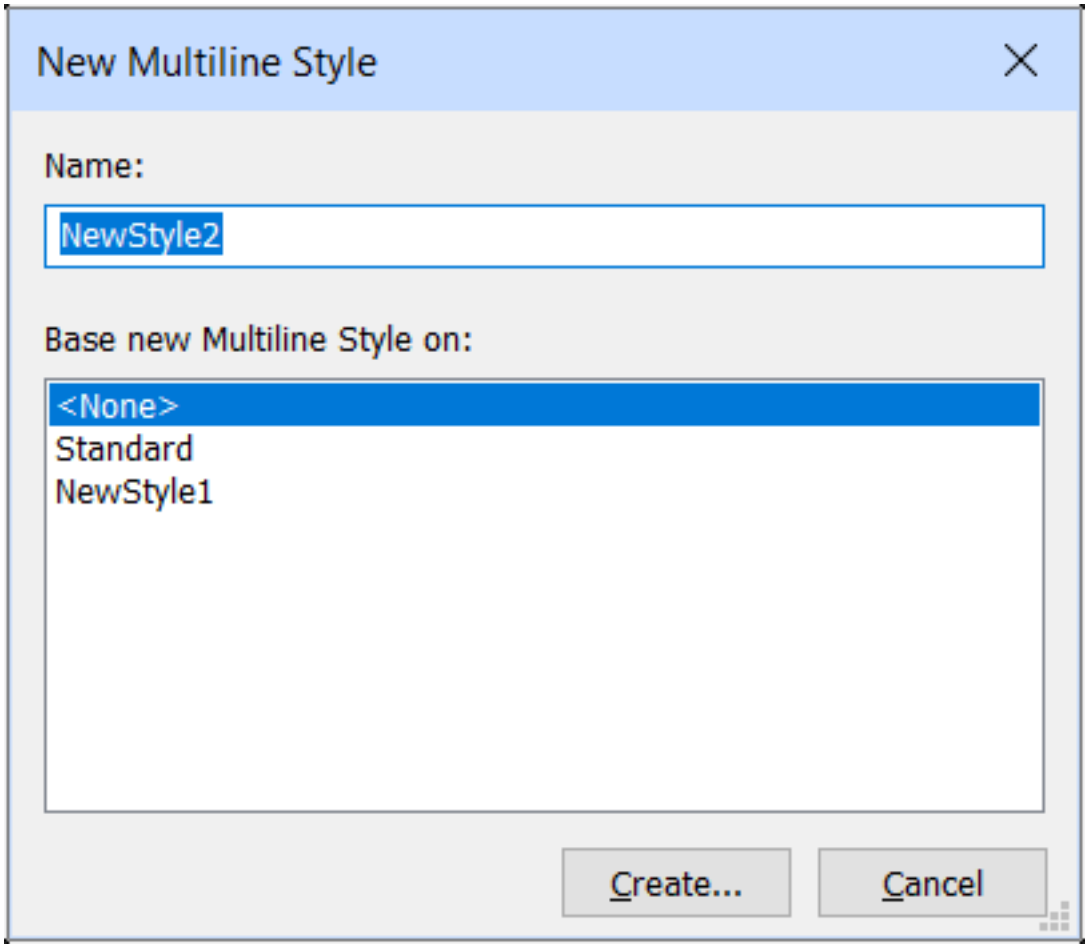


Figura 6.1491

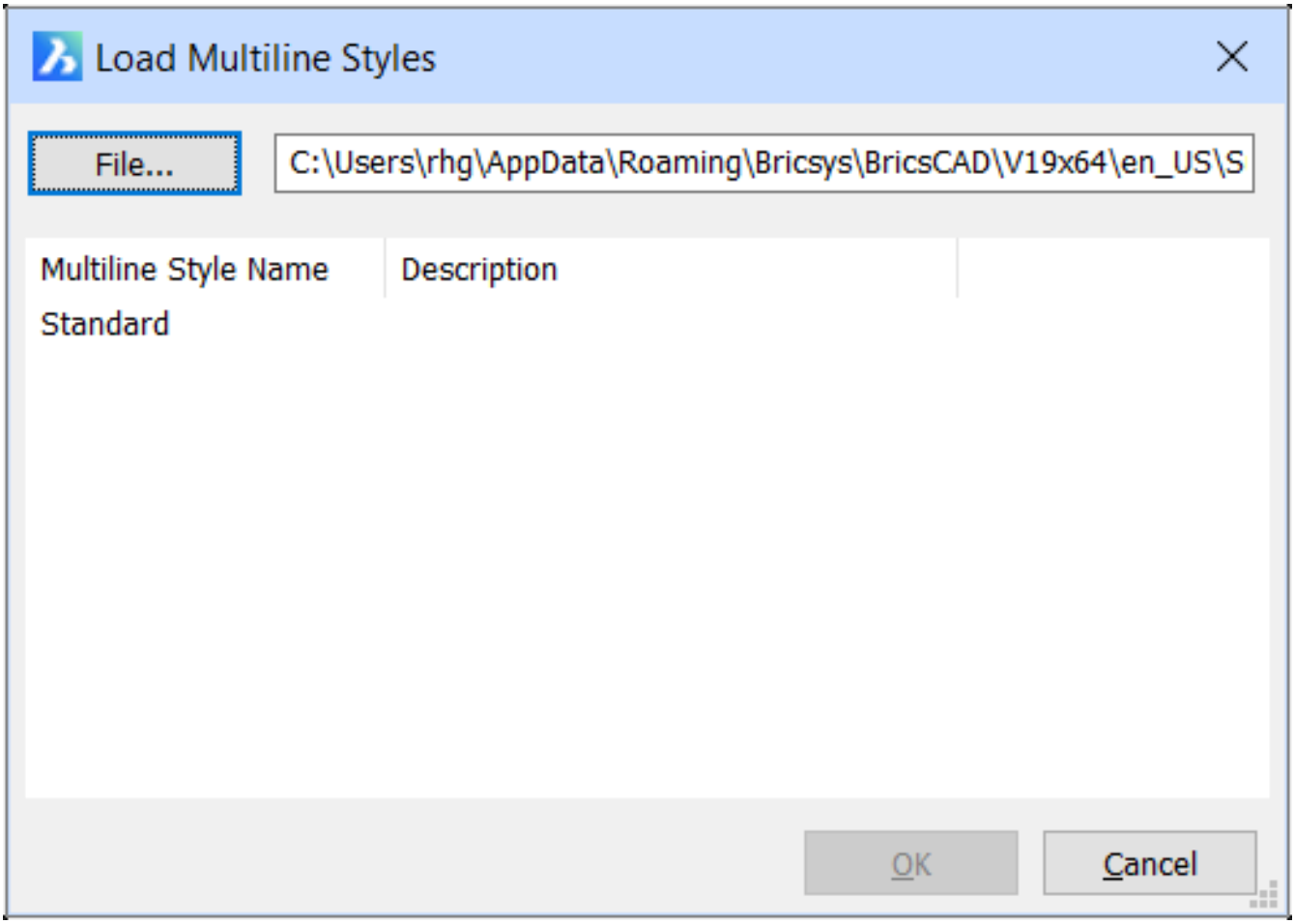


Figura 6.1492

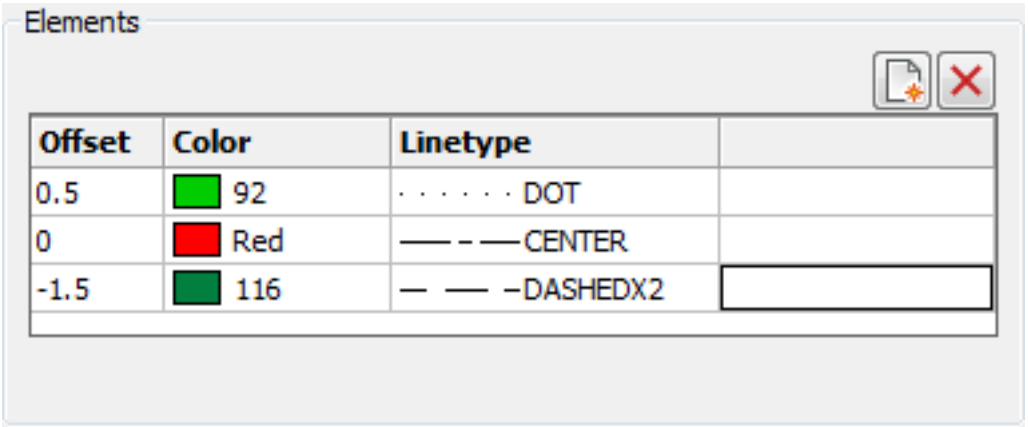


Figura 6.1493

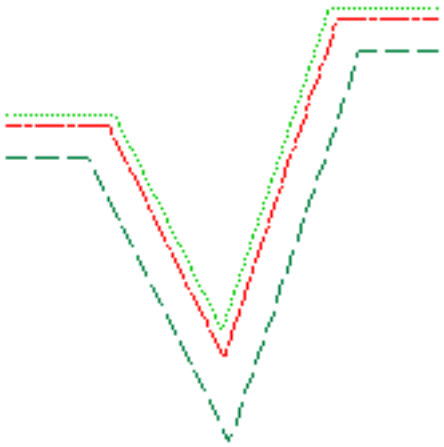


Figura 6.1494

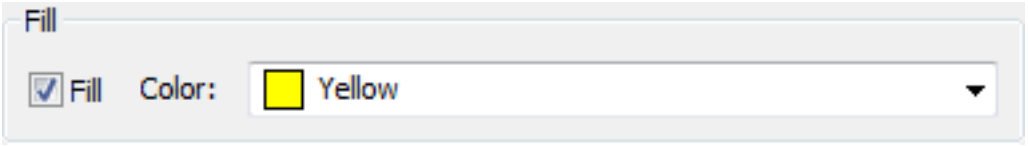


Figura 6.1495

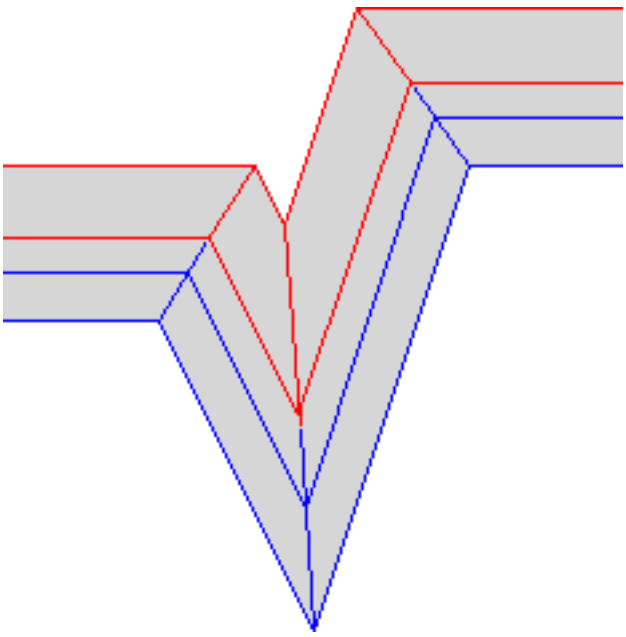


Figura 6.1496

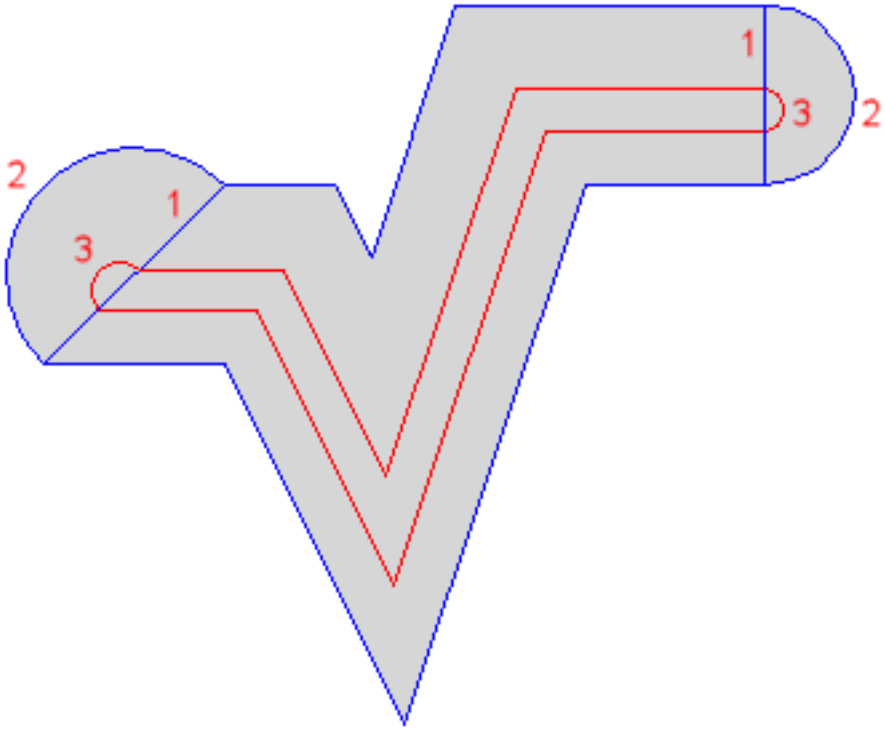
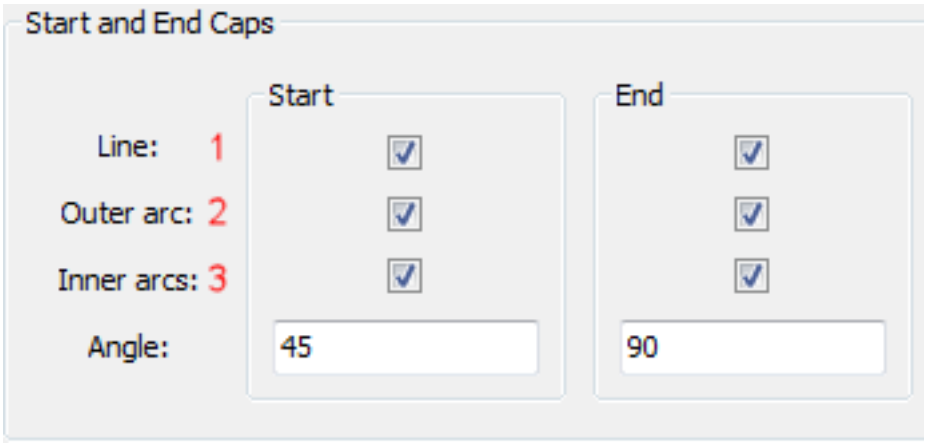


Figura 6.1497



6.21.28 ModelerProperties

(6.2691 on page 4901) Specifies settings for the ACIS modeler through the Settings dialog box. **Note:** There is

Figura 6.1498

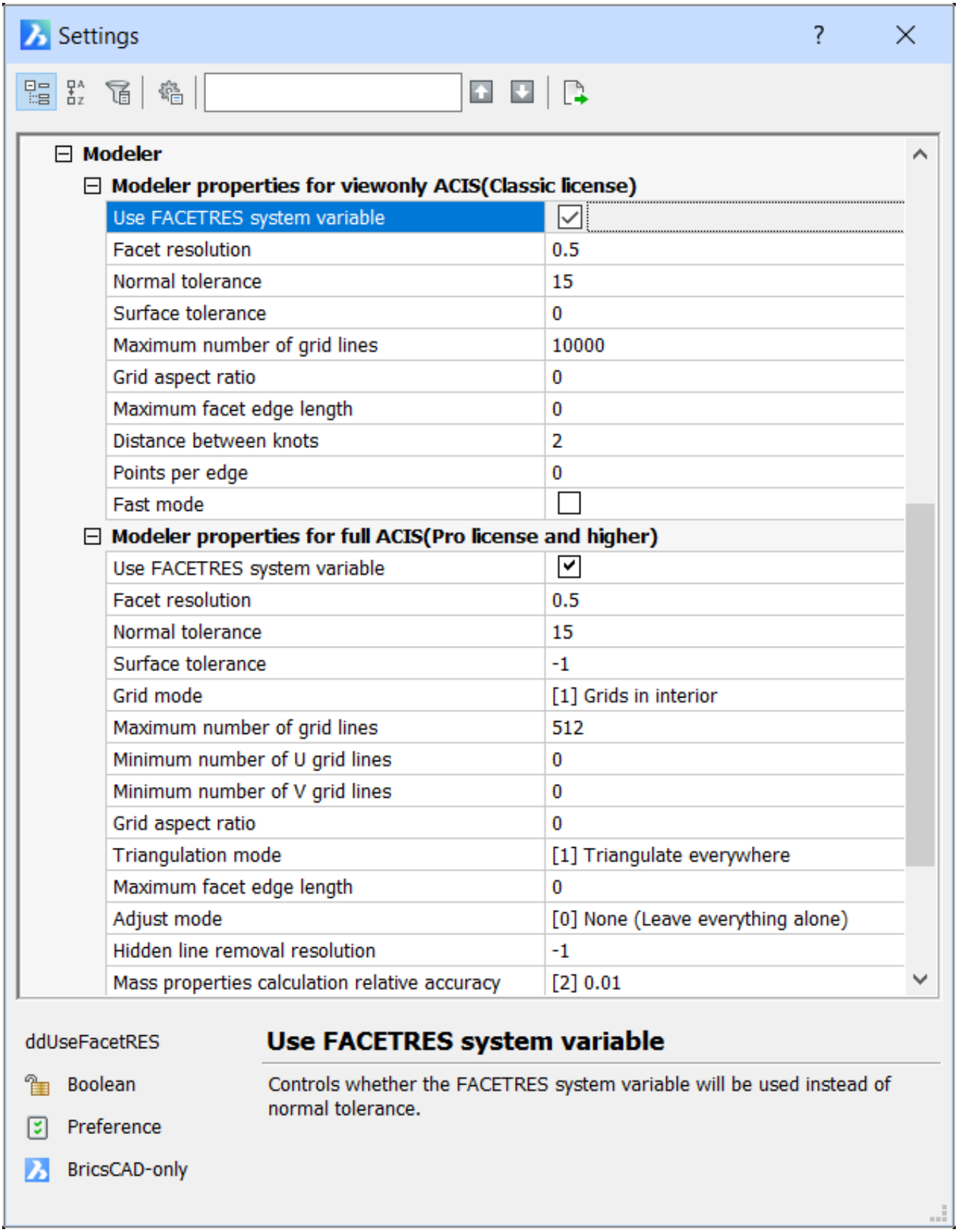


a separate section for the Classic version of the program, as it does only views ACIS models and cannot create or edit them.

Accessing the Command

command bar: **modelerproperties**
: **ModelerProperties** Displays the Modeler Properties for ACIS section of the Settings dialog box: (6.1499 on the next page)

Figura 6.1499



Command Options

Option	Description
Use FACETRES system variable (editable in Classic)	Toggles the use of the the FACETRES variable: • **0** = do not use Facetres • **1** = use Facetres Sets the ddUseFacetRes variable.
Facet Resolution	Determines how smoothly shaded and rendered objects are displayed; range is 0.01 to 10. Smaller values render more quickly but more coarsely. Sets the FaceTRes variable.
Normal tolerance	Specifies the maximum normal deviation allowed between normals on two adjacent nodes, in degrees. The proper value is usually independent of the model size Sets the spaNormalTol variable; spa is short for "Spatial," the maker of ACIS.
Surface tolerance	Specifies the maximum distance between a facet edge and the true surface; the value is dependent on the model size. Sets the spaSurfaceTol variable.
Grid mode	Controls how grids are used in the meshing process: • **0** - no grids used • **1** - grids used in the interior only • **2** - grids divide model edges • **3** - grids run in one direction only, either u or v Sets the spaGridMode variable.
Maximum number of grid lines	Specifies the maximum number of grid subdivisions to prevent the facet data of a face from getting too large. Sets the spaMaxNumGridLines variable..
Minimum number of U grid lines	Controls the minimum number of U grid lines: at least this number of grid lines are generated in U direction. Sets the spaMinUGridLines variable.
Minimum number of V grid lines	Controls the minimum number of V grid lines: a least this number of grid lines are generated in V direction. Sets the spaMinVGridLines variable..
Grid aspect ratio	Specifies the approximate aspect ratio of each cell in the grid. If the value is close to 1, then the cell is close to a square. This does not guarantee the aspect ration of the facet, which may consist of only part of a cell. Sets the spaGridAspectRatio variable.
Triangulation mode	Identifies which portion of the mesh is to be triangulated: • **0** - no triangulation is performed • **1** - everything is triangulated • **2** - triangulation goes up to boundaries • **3** - first level grids are triangulated • **4** - up to three levels of fringe are triangulated • **5** - up to three levels of fringe are triangulated Sets the spaTriangMode variable.
Maximum facet edge length	Specifies the maximum length of a side of a cell in object space. As a facet can be not larger than the cell, this determines the maximum facet size. Sets the spaMaxFacetEdgeLength variable.

Adjust mode	Determines how triangles are smoothed: • **0** - no adjustments made • **1** - adjusts points surrounded by triangles by moving ndoes in the center of surrounding nodes • **2** - adjusts all grid nodes Sets the spaAdjustMode variable.
Hidden line removal resolution	Specifies the accuracy to be used for mass properties calculations, this number being is the smallest distance taken into consideration during Hidden Line Removal calculations. it is highly recommended to use a negative number: • Acceptable range is from 0.01 to 0.000000000001 (1.e-2 to 1.e-12) • Accuracy is relative to the magnitude of the calculated value. • Negative value employs auto-calibration based on the size of the model • Use a value of 0.001 or smaller when dealing with objects of very small sizes Sets the AcisHlrResolution variable.
Mass Properties Calculation Relative Accuracy	Specifies the relative accuracy required for mass properties calculations. Since the specified accuracy is relative, the calculation result depends on the magnitude of the calculated value. A proper value lies between 1.e-2 and 1.e-12. Sets the MassPropAccuracy variable.

Related Commands

-ModelerProperties (6.21.26) - controls the various settings of the Acis modeler through the command bar.

6.21.29 MSlide

(6.2789 on page 4981) Crea diapositivas (como una captura de pantalla) del dibujo actual (abreviatura de

Figura 6.1500



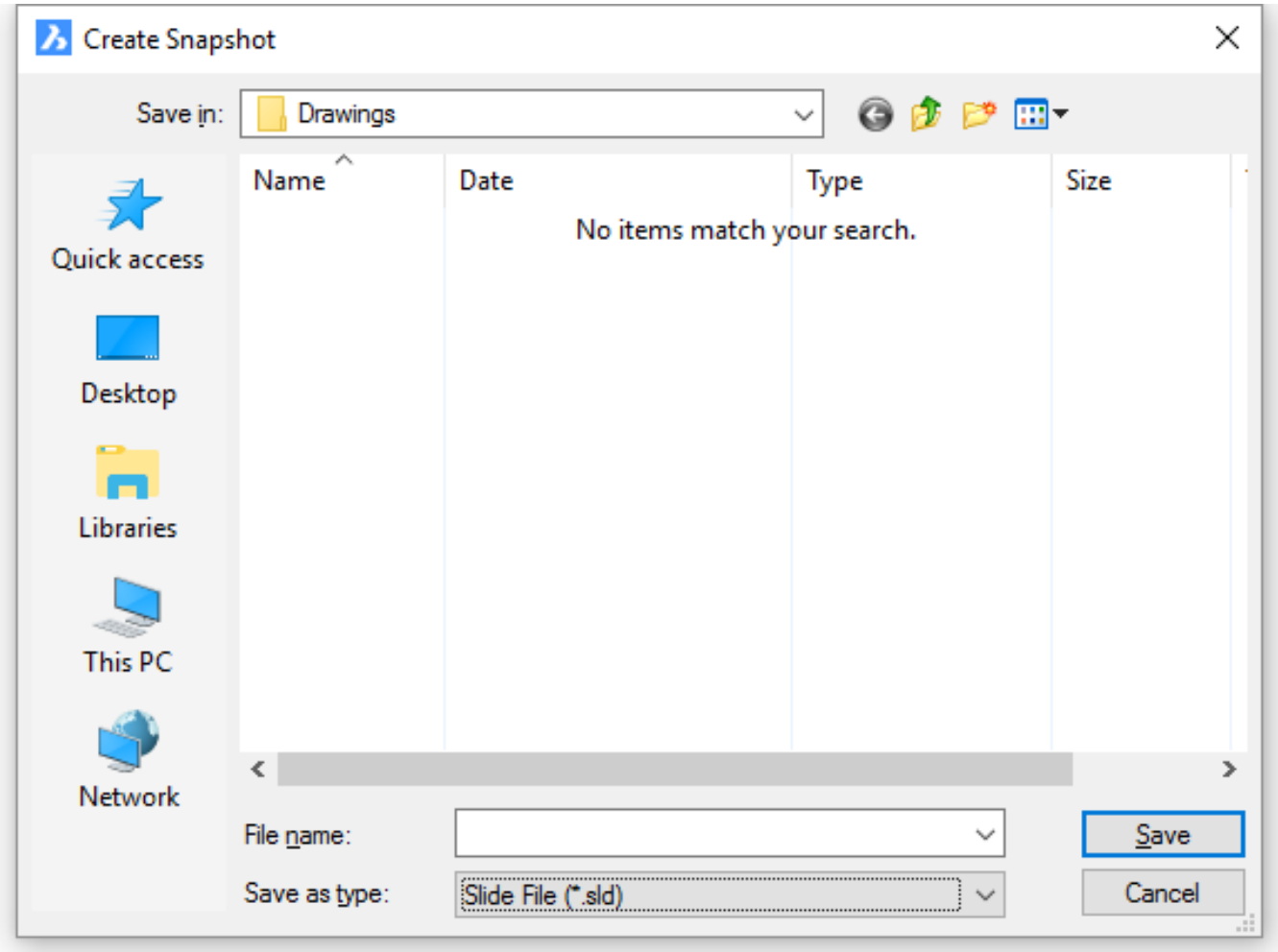
"make slide") y luego las guarda en el disco en estos formatos:

- **SLD** - compatible con otros programas CAD
- **EMF** - formato WMF mejorado
- **WMF** - formato meta de Windows

Notas: Este comando en Linux solo se exporta al archivo de diapositivas (* .sld) . Para ver los archivos de diapositivas realizados con este comando, use el comando VSlide (6.31.22).

 Barra comandos:**mslide** alias: **msnapshot** menu bar: **Tools | Make Snapshot** ribbon: **Tools | Action Recorder | Make Snapshot** barra herramientas: **Tools |**  : **MSlide** Aparece un cuadro de diálogo . (6.1501)

Figura 6.1501



-

Opción	Descripción

Nombre del archivo:	Especifica el nombre de la diapositiva (snapshot). • • • **SLD** - compatible con otros programas CAD

Guarda el archivo. - VSlide (6.31.22) - visualiza archivos WMF, EMF y SLD.

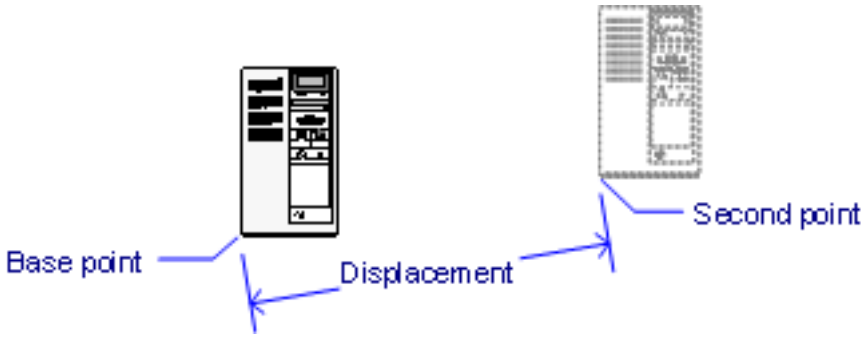
6.21.30 Move

(7.3 on page 4989) Moves entities. (6.1503)

Figura 6.1502

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

Figura 6.1503



Accessing the Command

command bar: **move** alias: **m** menu bar: **Modify | Move** ribbon: **Change | Arrange | Move** toolbar: **Modify |** : **Move Prompts you in the command bar:** Select entities to move: **(Choose one or more entities)** Entities in set: 1 Select entities to move: **(Choose more entities, or press Enter to continue)** Enter base point [Displacement] <Displacement>: **(Pick a point, enter x,y coordinates, or type D)** Enter second point <Use base point as displacement>: **(Pick another point, or press Enter)**

Command Options

Option	Description
Select entities to move	Specifies the entities to be moved.
Enter base point	Specifies the starting point: • Pick a point in the drawing • Enter x,y,z coordinates The z-coordinate is optional. If not specified, then z = 0. Use entity snap modes to ensure accuracy. To move entities horizontally or vertically, hold down the **Shift** key.
Enter second point	Specifies the destination for the entities: • Pick a point in the drawing • Enter x,y,z coordinates
Displacement	Specifies the displacement vector to move the entities; prompts you: **Enter displacement vector <100,200,0>** - **(enter x,y,z coordinates to specify the displacement vector from the origin of the current UCS (user-defined coordinate system).)** "Vector" is fancy term for distance and angle being specified at the same time.
Use base point as displacement	Uses the x,y,z coordinates of the base point (from the drawing origin of 0,0,0) as the displacement vector.

Procedures

- Using the Move command (1.25.12)
- Moving entities using grips (1.25.12)
- Using Cut and Paste to move entities between drawings (1.25.12)
- Move a selection as a block (1.25.12)
- To move entities using grips editing (1.25.4)

Related Commands

PEdit (6.24.21) - moves the vertices of polylines. CutClip (6.9.60) - moves entities from the drawing to the Clipboard.

6.21.31 MLine

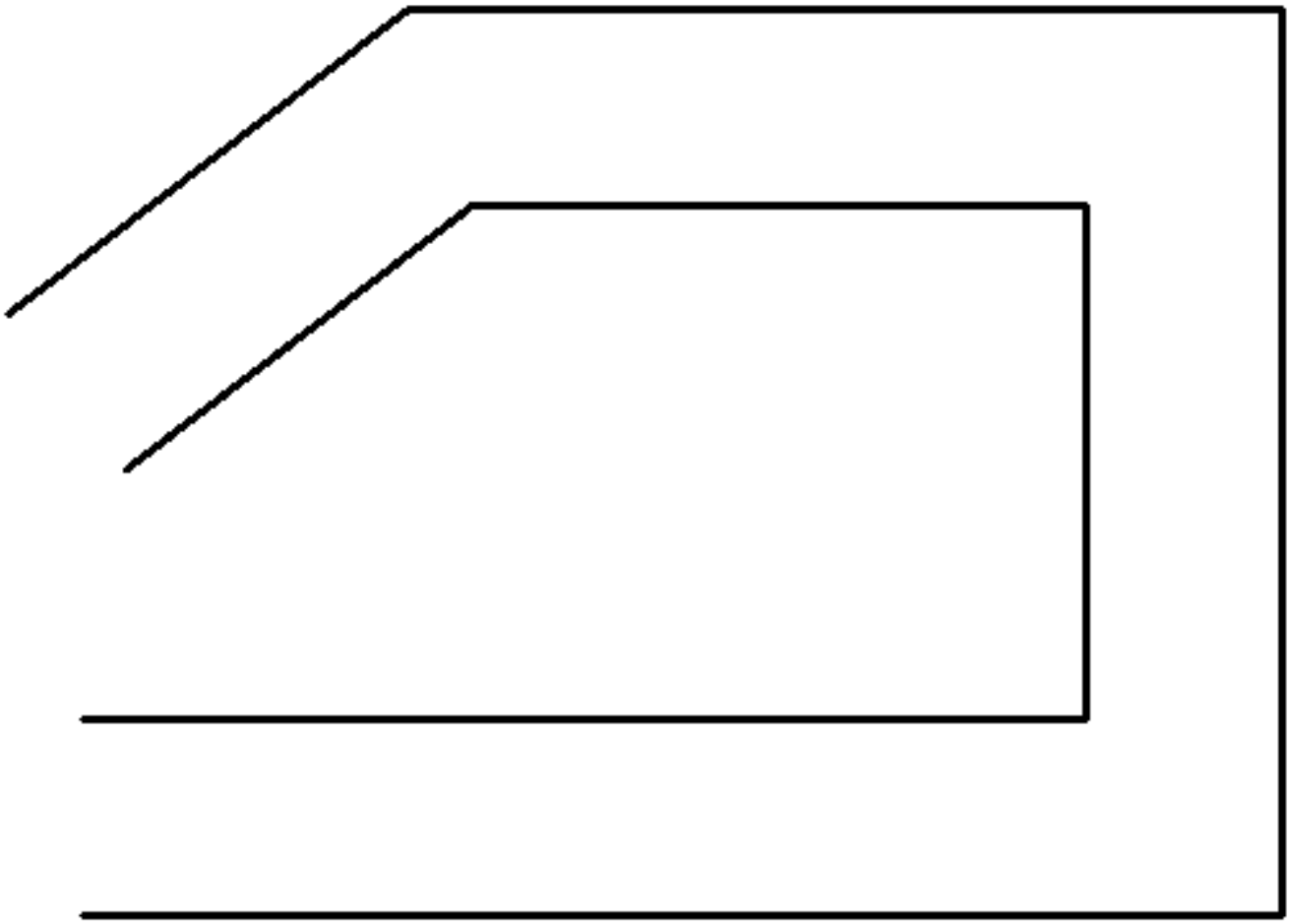
(6.2691 on page 4901) Draws multilines made of two or more parallel lines, according to the style specified by

Figura 6.1504



the MlStyle (6.21.27) command. (6.1505)

Figura 6.1505



Accessing the Command



command bar: **mline** alias: **ml** menu bar: **Draw | Multiline** ribbon: **Draw | Draw | Line | Multiline** toolbar: **Draw | Lines | Multiline** : **MLine Prompts you in the command bar:** Start of line or [Justification/Scale/STyle/Follow] <Last point>**: (Pick a point in the drawing, or enter x,y,z coordinates, or else choose an option)** Set end point or [Angle/Length/Undo]: **(Pick another point, or choose an option)** Set end point or [Angle/Length/Follow/Undo]**: (Pick another point, or choose an option)** Set end point or [Angle/Length/Follow/Close/Undo]: **(Pick another point, choose an option, or else press Enter to stop)**

Command Options

Option	Description
Start of line	Specifies the starting point of the first multiline segment; the mline segment does not appear until you click the next point.

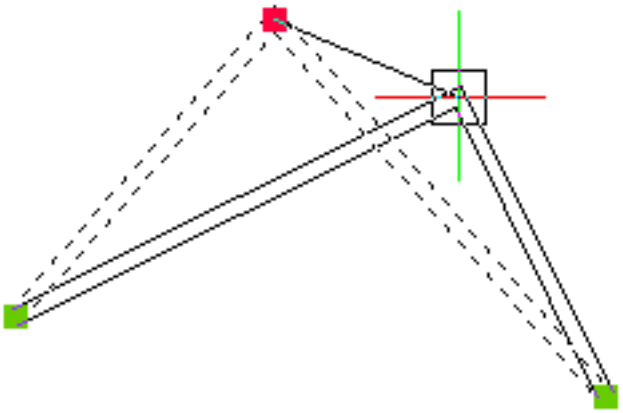
Last point	Press **Enter** to use the most recently specified point; this prompt is not seen when this command is first used in a drawing.
Justification	Specify the justification of the multiline relative to the point you pick; prompts you: **Enter MLine justification type [Top/Zero/Bottom] <Top>** - **(enter an option)**: • **Top** - the top of the multiline passes through the points you pick • **Zero** - the center of the multiline passes through the points you pick • **Bottom** - the bottom of the multiline passes through the points you pick The justification is saved in the CMLJUST (1.11.11) variable.
Scale	Specifies the overall scale of the multiline' prompts you: **Enter MLine scale <1.00>** - **(type a scale factor.)** The scale is saved in the CMLSCALE (1.11.11) variable.
Style	Select the style to use for the multiline, as defined by the MlStyle (6.21.27) command; prompts you: **Enter MLine style name [? to list available styles]** - **(enter the name of a saved multiline style or else type ? to see a list of available styles.)** The current style is saved in the CMLSTYLE (1.11.11) variable.
Follow	Uses the endpoint of the previously drawn multiline, polyline, line or arc as the start point for the next mline segment. The segment is drawn at the same angle of the previous line, multiline or polyline segment or tangent in case of an arc or polyline arc segment.
End point	Specifies the endpoint of the mline segment; this prompt repeats until you press **Enter** to end the command.
Angle	Draws the mline segment at an angle and distance that you specify; prompts you: 1. **Angle of line** - **(specify the angle (measured counter-clockwise from the positive x-axis).)** 2. **Length of line** - **(specify the length of the segment.)**
Length	Draws the segment at a distance and angle that you specify; prompts you: 1. **Length of line** - **(specify the length of the segment.)** 2. **Angle of line** - **(specify the angle (measured counterclockwise from the positive x-axis).)**
Undo	Undoes (erases) the last segment.
Close	Closes the "polygon" by drawing an mline segment between the current endpoint and the first start point.

Grips Editing

1. Select the multiline. Notice that it has two or more grips: at the start and endpoint and at each vertex.
2. Drag a grip to stretch the multiline segment(s).

(6.1506)

Figura 6.1506



Related Commands

MlStyle (6.21.27) - creates and edits multiline styles. Line (6.20.30) - draws line segments. PLine (6.24.31) - draws connected lines and arcs.

6.21.32 MoveEData

(6.2789 on page 4981) Mueve los datos de la entidad extendida de una entidad a una o más otras.

Figura 6.1507




barra de comandos:

copyedata transparente: 'Copyedata **menú de** barra: **Herramientas | Datos**  **de la entidad | Copiar datos de la entidad barra de herramientas: Datos de la entidad |** : **moveedata No muestra mensajes en la barra de comandos.** Mover datos de la entidad: nombre de la aplicación o [? para enumerar los nombres de las aplicaciones]: **(¿Ingrese el nombre de la aplicación o escriba?)** Seleccione la entidad desde la cual mover los datos: **(Elija una entidad)** Seleccione la entidad a la cual mover los datos: **(Elija otra entidad)**

-

Opción	Descripción
Nombre de la aplicación	Especifica el nombre de la aplicación que generó los datos de la entidad extendida.
? para listar nombres de aplicaciones	Enumera los nombres de las aplicaciones registradas.
Seleccione la entidad de la que desea copiar los datos de la entidad	Selecciona la entidad desde la cual se copiará edata. La entidad debe contener edata, que se puede crear con el comando (6.13.3) EditEData.

Seleccionar entidad a la que copiar datos de entidad

Acciones CopyEData (6.9.55) - copia datos ampliados de la entidad a otras entidades. DelEData (6.10.26) - borra los datos de la entidad extendida de las entidades.

6.21.33 MText

(6.2789 on page 4981) Coloca el texto del párrafo formateado en un cuadro delimitador que limita la extensión

Figura 6.1508



del texto. (6.1511 on the next page) -

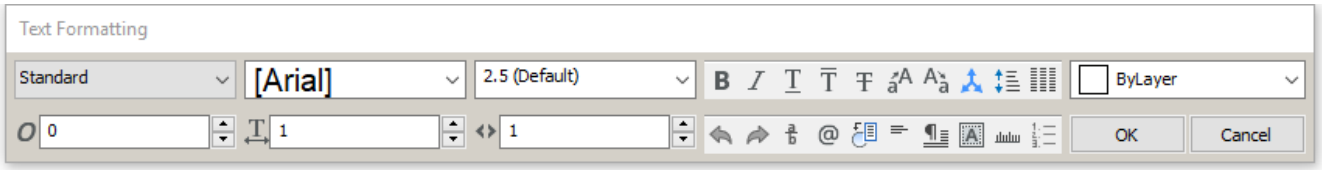
Figura 6.1509



Accediendo al Comando

barra comandos: **mtext** aliases: **t, mt** barra menu:**Dibujo | Texto Multilinea** cinta: **Dibujo| Texto | Texto Multilinea** barra herramientas: **Dibujo|** : **MText No muestra mensajes en la barra de comandos.** Texto multilínea: primera esquina para el bloque de texto: **(Elija el primer punto para el cuadro delimitador o ingrese las coordenadas x, y)** Seleccione Esquina opuesta para el bloque de texto o [Justificación / Ángulo de rotación / Estilo de texto / Altura de texto / Dirección / Ancho]: **(Elija otra esquina para el cuadro delimitador o ingrese una opción)** Muestra la barra de herramientas y el cuadro delimitador de formato de texto : (6.1510) Ingrese el texto

Figura 6.1510



en el cuadro delimitador, formatee y luego haga clic en **Aceptar**. (6.1511 on the next page) -

Figura 6.1511



Opciones de comando

Opción	Descripción
Estilo -	Especifica el nombre del estilo: (6.1513 on page 3958) Elija un nombre de estilo de la lista desplegable. Ver Estilo (6.27.54) comando.
Fuente -	Especifica la fuente. (6.1514 on page 3959) Elija un nombre de fuente de la lista desplegable; esto anula la fuente especificada por el estilo. BricsCAD puede usar cualquier fuente instalada en su computadora. Para aplicar una fuente a solo una o más palabras: 1. Resalta la palabra 2. Elija la fuente de la lista desplegable Para aplicar una fuente a solo una o dos palabras, **resaltarlas**, y luego elegir la fuente de la lista desplegable.
Altura -	Especifica el texto de ayuda. (6.1515 on page 3959) • Elija una altura de texto preestablecida de la lista desplegable • Introduzca un valor Para cambiar la altura de algunas palabras, resáltelas y luego especifique la altura.
Negrita	Alterna la negrita del texto. Las fuentes SHX no pueden estar en negrita. Para aplicar negrita: 1. Seleccione parte o la totalidad del texto. 2. Haga clic en el botón **OK** 5. Para eliminar la negrita, repita el procedimiento.
Cursiva	Alterna la cursiva del texto. Para aplicar cursiva: 1. Seleccione parte o la totalidad del texto. 2. Haga clic en el botón **OK** 5. Para eliminar la negrita, repita el procedimiento. Las fuentes SHX no se pueden poner en cursiva.
Subrayado	Alterna el subrayado del texto; para aplicar subrayado: 1. Seleccione parte o la totalidad del texto. 2. Haga clic en el botón **OK** 5. Para eliminar la negrita, repita el procedimiento.

Overline	Alterna el forro del texto; para aplicar sobrelínea: 1. Seleccione parte o la totalidad del texto. 2. Haga clic en el botón **OK** 5. Para eliminar la negrita, repita el procedimiento.
Tachado	Alterna el tachado del texto; para aplicar tachado: 1. Seleccione parte o la totalidad del texto. 2. Haga clic en el botón **OK** 5. Para eliminar la negrita, repita el procedimiento.
Mayúscula	Establece el texto seleccionado en letras mayúsculas, como ABC.
Minúscula	Establece el texto seleccionado en minúsculas, como abc.
Anotativo	Alterna la propiedad anotativa del MText. Haga clic en el botón anotativo para aplicar o eliminar la escala anotativa.
Espaciado de línea	Establece el interlineado. (6.1516 on page 3959)
Color -	Especifica el color del texto. (6.1517 on page 3959) 1. Seleccione parte o la totalidad del texto. 2. Haga clic en el botón **OK** 5. 3. Elige un color de la lista desplegable.
Ángulo oblicuo -	Especifica el ángulo por el cual inclinar el texto: (6.1518 on page 3959) Ingrese un ángulo, o bien haga clic en los controles giratorios para cambiar el valor. • Menos de 0 grados: caracteres inclinados hacia atrás • 0 - los caracteres están erguidos • Más de 0 grados: caracteres inclinados hacia adelante
Factor de ancho -	Especifica el ancho del carácter: (6.1519 on page 3959). • Menor que 1: los caracteres son estrechos • 1 - los caracteres tienen un ancho normal • Mayor que 1 - los caracteres son anchos
Espaciado entre caracteres	Especifica el espacio entre caracteres: (6.1520 on page 3959) • Menor que 1: el espacio entre caracteres es estrecho • 1 - los caracteres tienen un ancho normal • Mayor que 1: el espacio entre caracteres está suelto
Deshacer	Deshace el último formato aplicado.

Rehacer	Rehace el último deshacer.
Fracciones de pila	Apila el texto de acuerdo con los caracteres especiales - / # o ^ - incrustados en el texto: • **/** - pilas verticales (separadas por una línea horizontal) • **#** - pilas en diagonal (separadas por una línea diagonal) • **^** - pilas verticales no separadas por una línea (pila de tolerancia) Para apilar fracciones: 1. Ingrese texto de fracción, como 3/4 (6.1521 on page 3960) 2. Seleccione el texto de la fracción; p.ej doble clic: (6.1522 on page 3961) 3. Haga clic en el botón **Stack Fraction** ( ): (6.1523 on page 3961) 4. Repita los pasos 2 y 3 para desapilar las fracciones. Para editar las propiedades de la pila: 1. Haga doble clic en el texto apilado. Aparece el cuadro de diálogo Propiedades de pila: (6.1524 on page 3961) 2. **Texto** - escriba valores en ambos campos del texto que se apilará 3. **Alineación**: seleccione una opción de alineación: Inferior, Central o Superior 4. **Estilo**: seleccione un estilo de pila: Fracción diagonal, Fracción horizontal o Tolerancia 5. **Tamaño del texto**: especifique cuánto más grande o más pequeño debe ser el texto apilado en el rango de 25% a 125%, o ingrese un valor. 6. Haga clic en el botón **OK** para guardar los cambios.
Insertar símbolo	Inserta símbolos especiales. Haga clic en el botón y luego elija un símbolo. (6.1525 on page 3962) Puede ingresar los símbolos directamente escribiendo sus códigos, como **%%d** para el símbolo de grado.
Campo de formulario	Inserta un campo. Vea el comando Campo (6.14.3) .
Justificación de texto	Especifica la justificación del texto (alineación) dentro del cuadro delimitador. Haga clic en el botón y luego elija una alineación de la lista desplegable. (6.1526 on page 3962) El icono en el botón indica el modo de justificación actual.
Párrafo	Especifica la alineación del texto de un párrafo. Haga clic en el botón y luego elija una alineación de la lista desplegable. (6.1527 on page 3962)

 Máscara de fondo	Establece la máscara de fondo; muestra un cuadro de diálogo: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
 Regla	Alterna la visualización de la regla. (6.1528 on page 3963) 1. Marcador de sangría de primera línea 2. Marcador de sangría de segunda línea 3. Marcador de sangría derecha 4. Tipo de pestaña
 Listas	Crea listas numeradas y con viñetas. Haga clic en el botón y luego elija una opción de la lista desplegable. - ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== • **Habilitar listas y viñetas** - activa la creación de listas • **Permitir indexación automática de listas** - al presionar **Ingrese** agrega un nuevo elemento de lista


Columnas

Divide el texto en columnas. Haga clic derecho, luego **elija Anexar también**l en el menú contextual. (6.1529 on page 3963) The Column Properties dialog box displays: (6.1530 on page 3963)

- **Tipo de columna**: define cómo se controla el número de columnas.
- **Número de columna** - número de columnas
- **Altura** - altura máxima de las columnas.
- **Ancho** - ancho de cada columna.
- **Ancho del canal** - espacio entre las columnas.

Haga clic en el botón de lista **Tipo de columna** y seleccione un tipo de columna en la lista: (6.1531 on page 3963)

- **opción dinámica (altura automático)**: (6.1532 on page 3964) Escriba un valor en el**Altura, Ancho , y los campos de anchura cuneta. El número de columnas se calcula automáticamente. Opcionalmente, ajuste la altura de la columna arrastrando el botón de control.**
- opción **dinámico (altura manual): (6.1533 on page 3965) Escriba un valor en el Ancho, y los campos de anchura cuneta. El número de columnas se calcula automáticamente. El Altura se controla arrastrando el botón de control para cada columna por separado.**
- **opción** estática: campos (6.1534 on page 3965) Escriba un valor en el número**Columna,Altura, Ancho y Medianil. Opcionalmente, ajuste la altura de la columna arrastrando el botón de control.**

-

Edición de pinzamientos

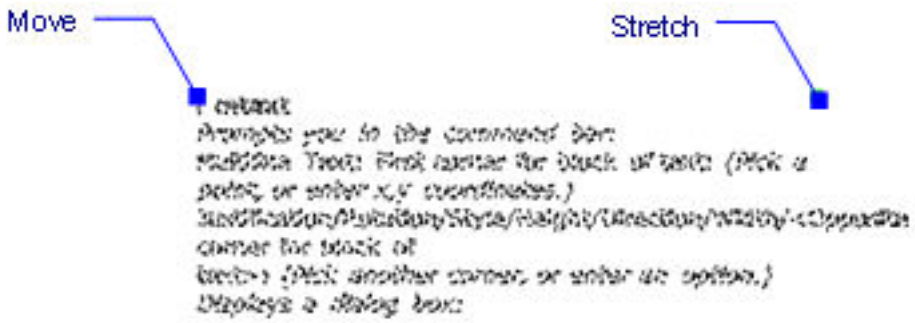
Las cajas con forma de malla se pueden editar directamente mediante pinzamientos:

1. Seleccione el cilindro. Tenga en cuenta que tiene dos empuñaduras.
2. Arrastre las empuñaduras para realizar las siguientes acciones:

- Arrastra la empuñadura para mover las caras adyacentes.
- Arrastre el agarre derecho para estirar el ancho del cuadro delimitador (hacerlo más ancho o más estrecho; el texto se refluye automáticamente para acomodar el cambio de ancho).

(6.1512 on the following page) -

Figura 6.1512



Procedimientos

- Para crear texto de una sola línea (1.22.18)
- Para crear texto multilínea (1.22.18)
- Incluidos símbolos y caracteres de texto especiales (1.22.18)
- Para agregar una máscara de fondo (1.22.18)
- Para agregar un marco de texto (1.22.18)
- Procedimiento general para crear campos (1.22.23)
- Definición de variables del sistema de texto (1.22.16)

-

Comandos relacionados

Mtext (6.21.36) - Coloca el texto del párrafo. Texto (6.29.12) : coloca una sola línea de texto en los dibujos. -Text (6.29.12) - coloca el texto y evalúa las expresiones LISP. AttDef (6.4.33) - define el texto del atributo. DdEdit (6.10.15) - edita el texto. Campo (6.14.3): inserta un campo en un texto de varias líneas, celda de tabla o atributo. Campo de actualización (6.30.10) - Actualiza campos en Mtexts seleccionados. Estilo (6.27.54): crea y modifica estilos de texto a través del Explorador de dibujos. Estilo (6.27.55) : crea y modifica estilos de texto a través del Explorador de dibujos. QText (6.25.6) - alterna entre texto y representaciones rectangulares. Cambiar (6.9.10) - cambia la posición del texto. TxtExp (6.29.34) - explota el texto en polilíneas. Hechizo (6.27.43) - verifica la ortografía del texto en los dibujos. Buscar (6.14.8): busca y reemplaza texto. Propiedades (6.24.61) - modifica las propiedades del texto.

Figura 6.1513

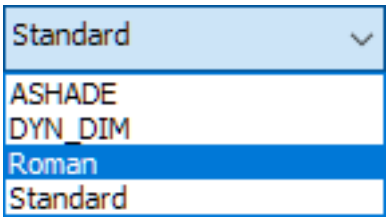


Figura 6.1514

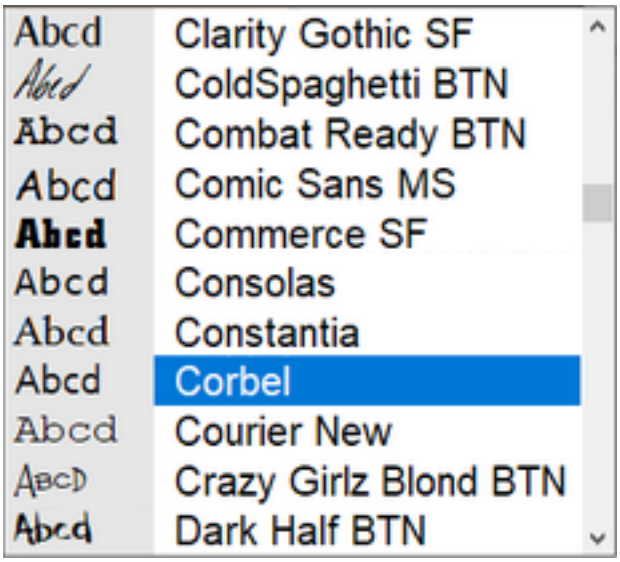


Figura 6.1515

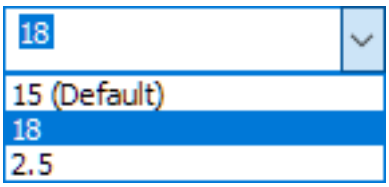


Figura 6.1516

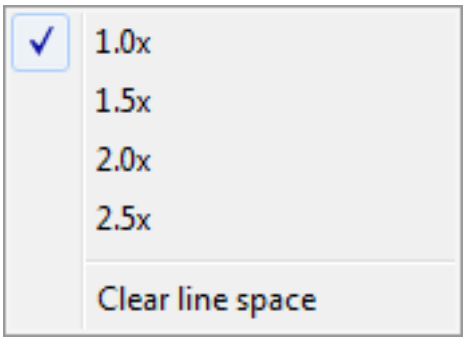


Figura 6.1517

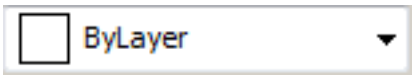


Figura 6.1518



Figura 6.1519



Figura 6.1520



Figura 6.1521

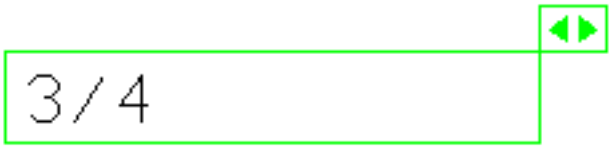


Figura 6.1522

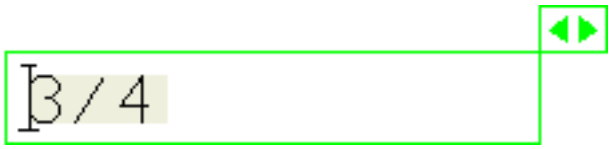


Figura 6.1523

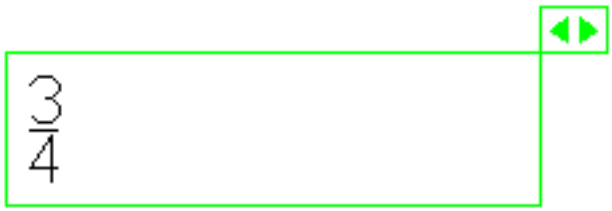


Figura 6.1524

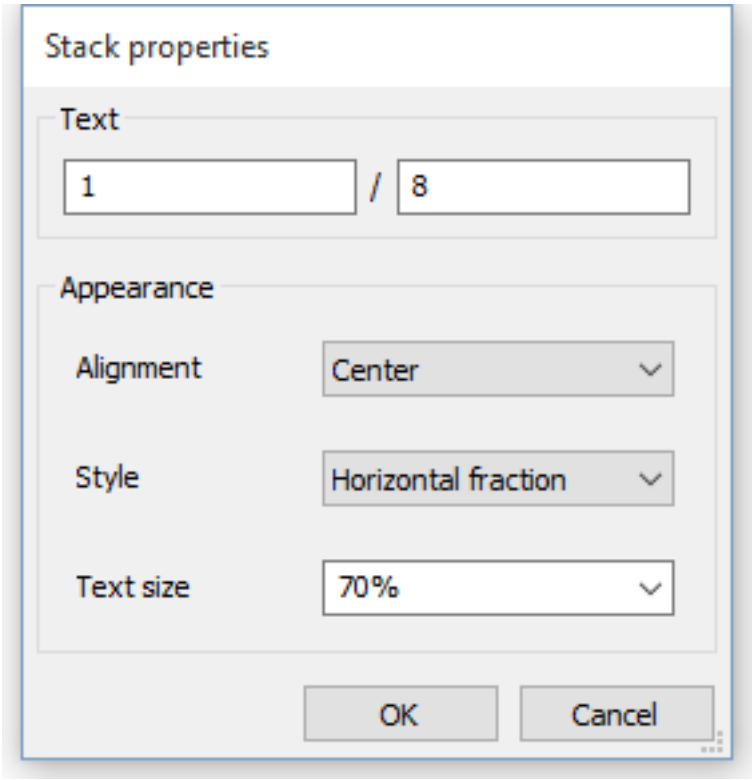


Figura 6.1525

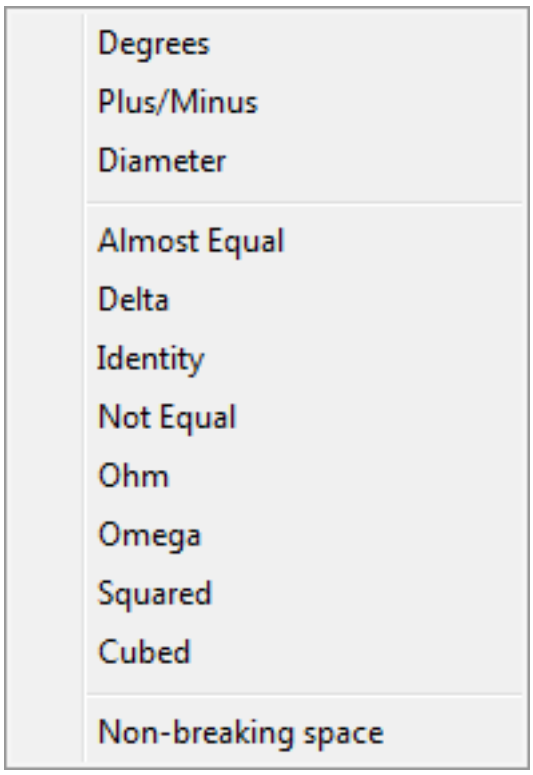


Figura 6.1526

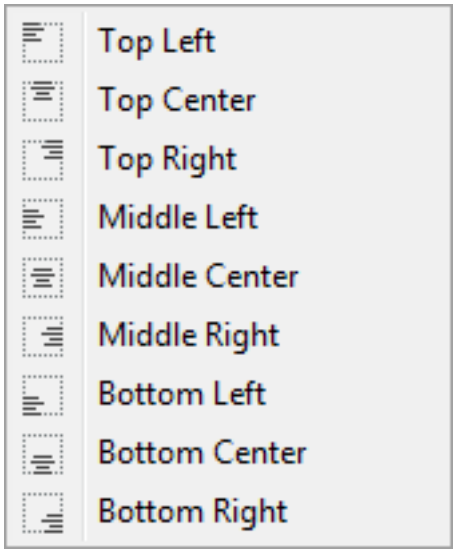


Figura 6.1527

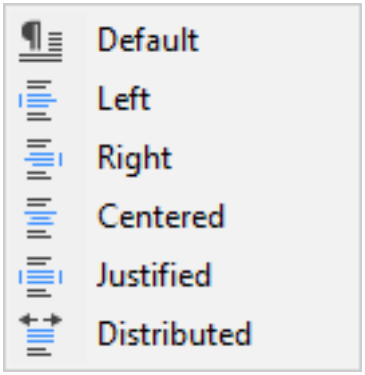


Figura 6.1528



Figura 6.1529

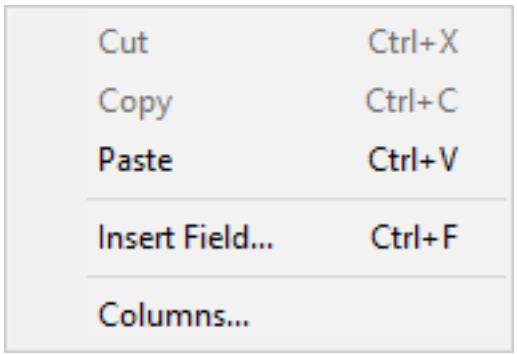


Figura 6.1530

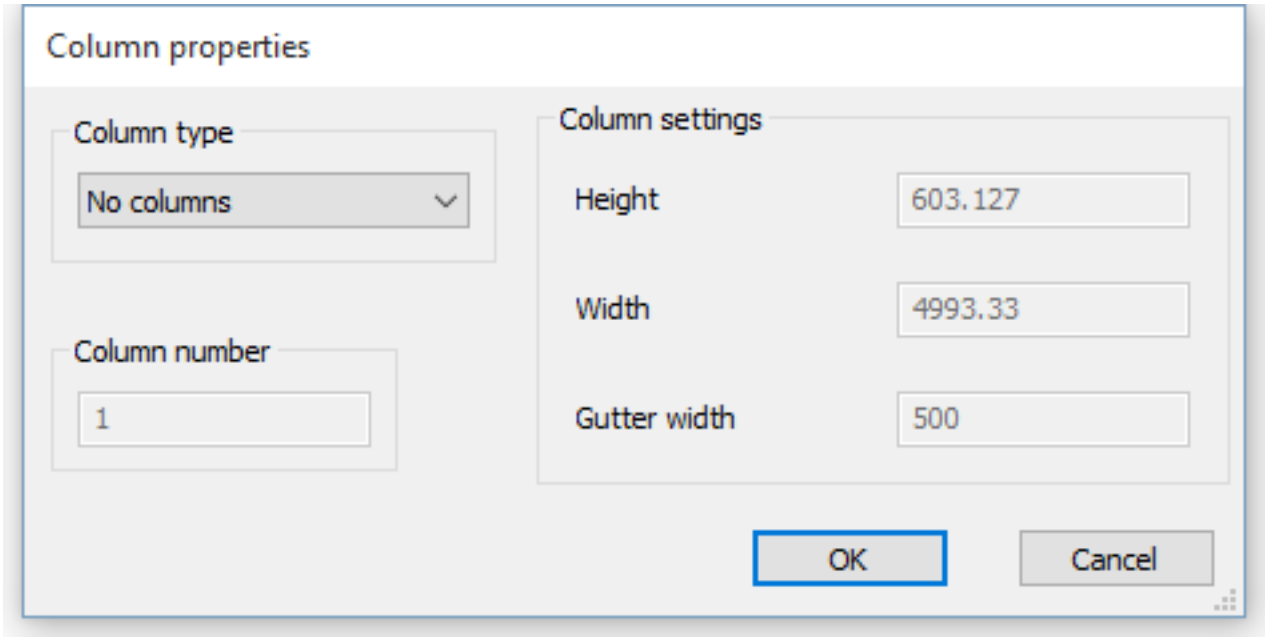


Figura 6.1531

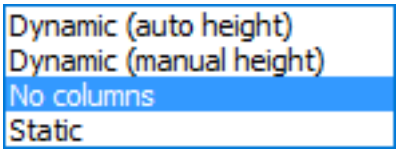


Figura 6.1532

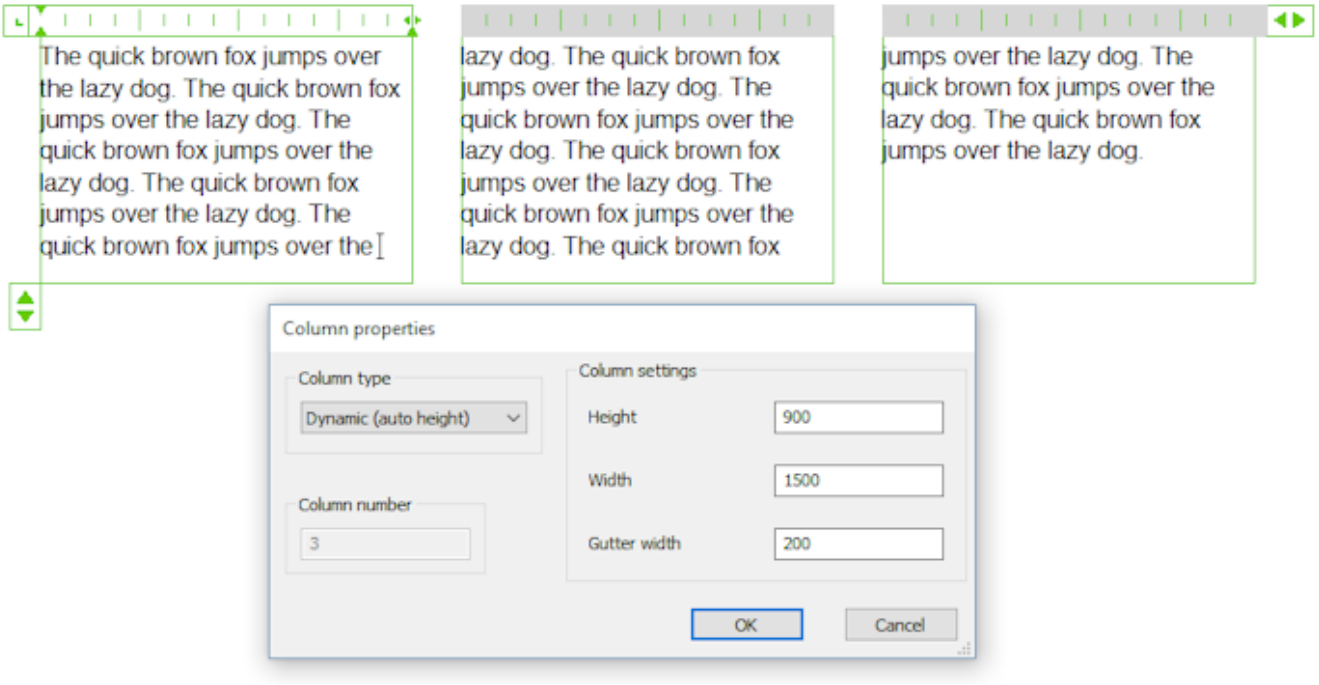


Figura 6.1533

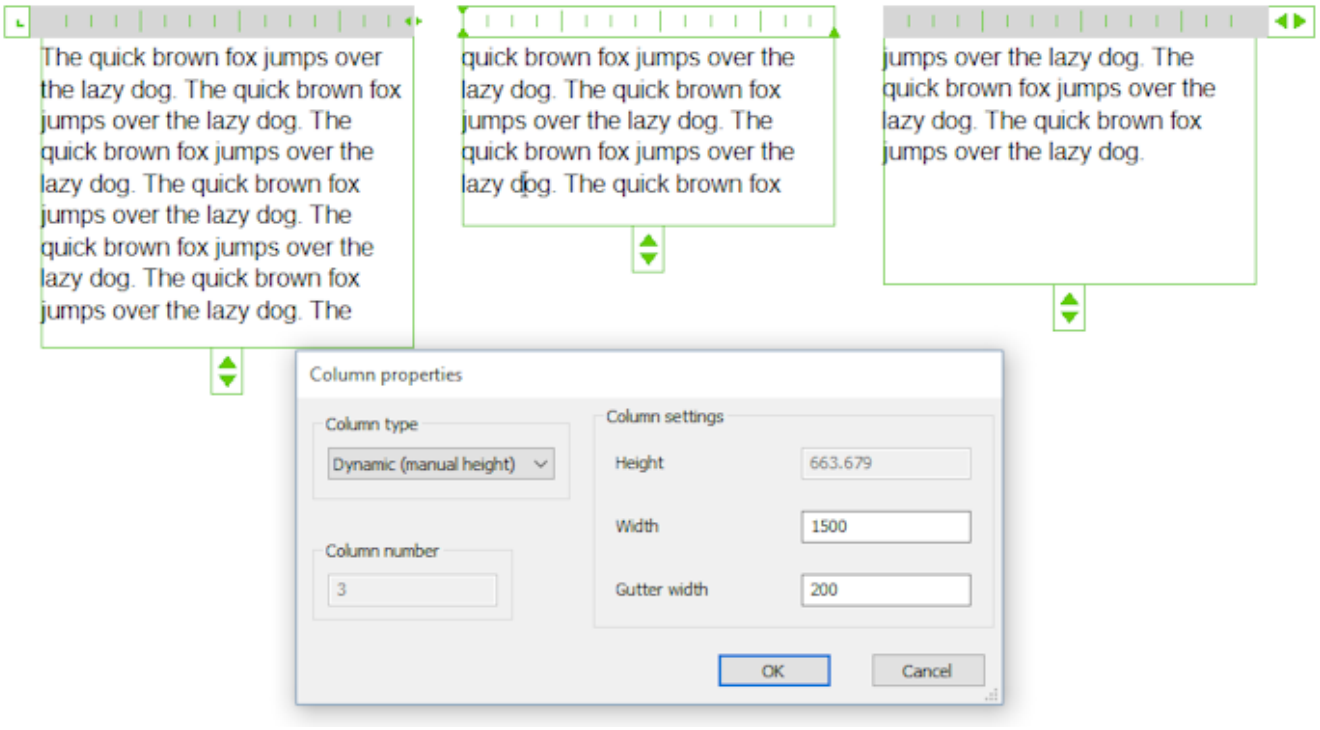
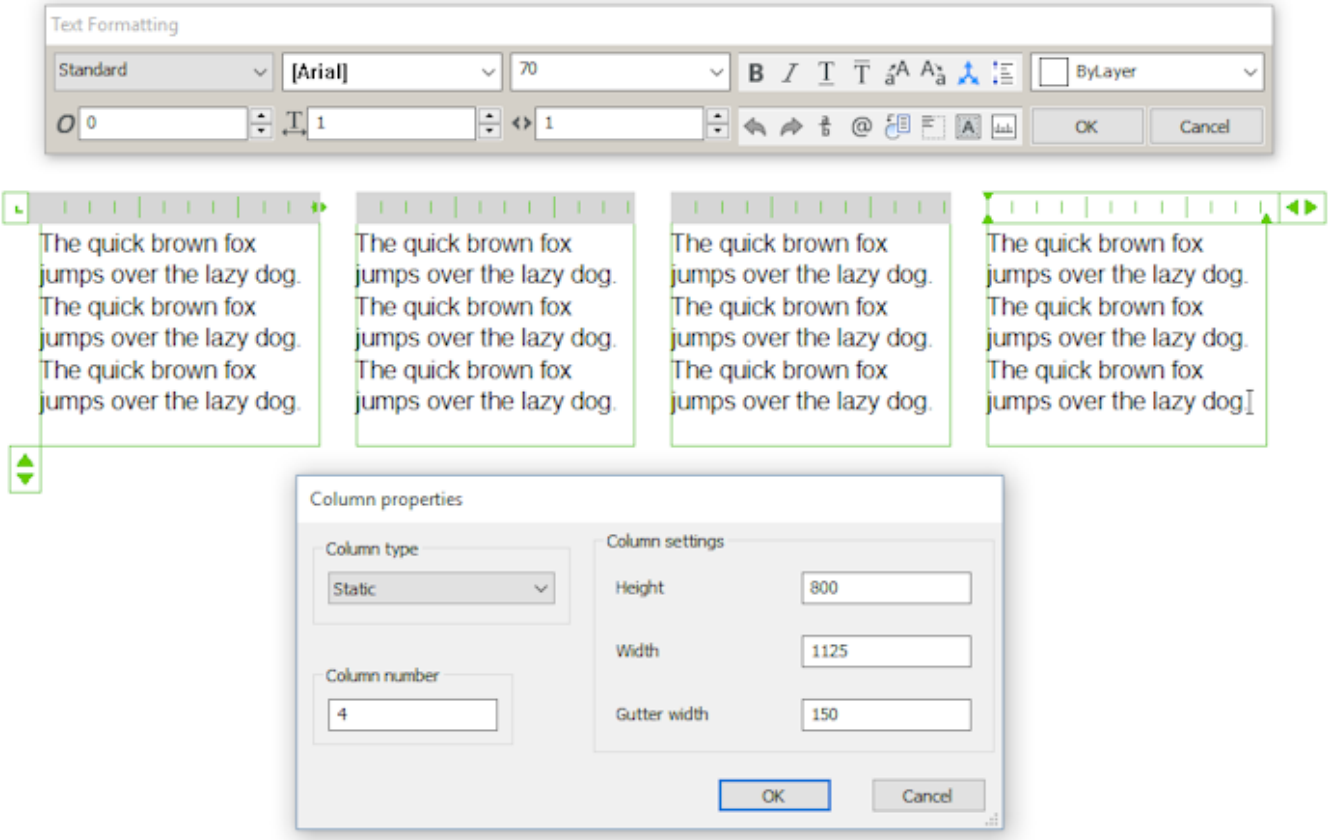


Figura 6.1534



6.21.34 Mtp

===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE=== Permite especificar un punto como el punto medio entre dos puntos cada vez que un comando solicita ingresar un punto (comando transparente).

Accediendo al Comando

transparente: '**modo de dragón** alias: **m2p** barra de herramientas: **Entity Snaps**  **: mtp No muestra mensajes en la barra de comandos.** Primer punto medio: (Identifique el primer punto de referencia) Segundo punto medio: (Identifique el segundo punto de referencia)

Opciones de comando

Ninguna

Comandos relacionados

: (6.23.13) alterna los modos de ajuste de entidad en el cuadro de diálogo Configuración. -OSnap (6.23.14) - alterna los modos de ajuste de entidad en la línea de comando. Apertura (6.4.15): ajusta el tamaño del cursor de apertura para los ajustes de entidad. 3dIntersection (6.3.6) - alterna el modo de ajuste de intersección. Aparente (6.4.16) - alterna el modo de captura de intersección aparente. Centro (6.9.3): alterna el modo de ajuste central. Punto final (6.13.7) - cambia el modo de ajuste de punto final. Extensión (6.13.21) - alterna el modo de ajuste de extensión. - (6.14.11) permite ingresar coordenadas relativas con respecto a un punto de referencia. GCenter (6.15.4) - alterna la entidad del Centro Geométrico (GCenter). Inserción (6.17.16) - alterna el modo de ajuste de inserción. Intersección (6.17.20) - alterna el modo de ajuste de intersección. Punto medio (6.21.16) - cambia el modo de ajuste de punto medio. (6.22.2) más cercano: alterna el modo de ajuste más cercano. Nodo (6.22.7) - alterna el modo de ajuste de nodo (punto). Ninguno (6.22.8): desactiva todos los modos de ajuste de entidad. Paralelo (6.24.4) - alterna el modo snap snap. Perpendicular (6.24.24) - alterna el modo de ajuste perpendicular. Cuadrante (6.25.7) - alterna el modo de ajuste de cuadrante. Tangente (6.29.10): alterna el modo de ajuste de tangente.

6.21.35 MSpace

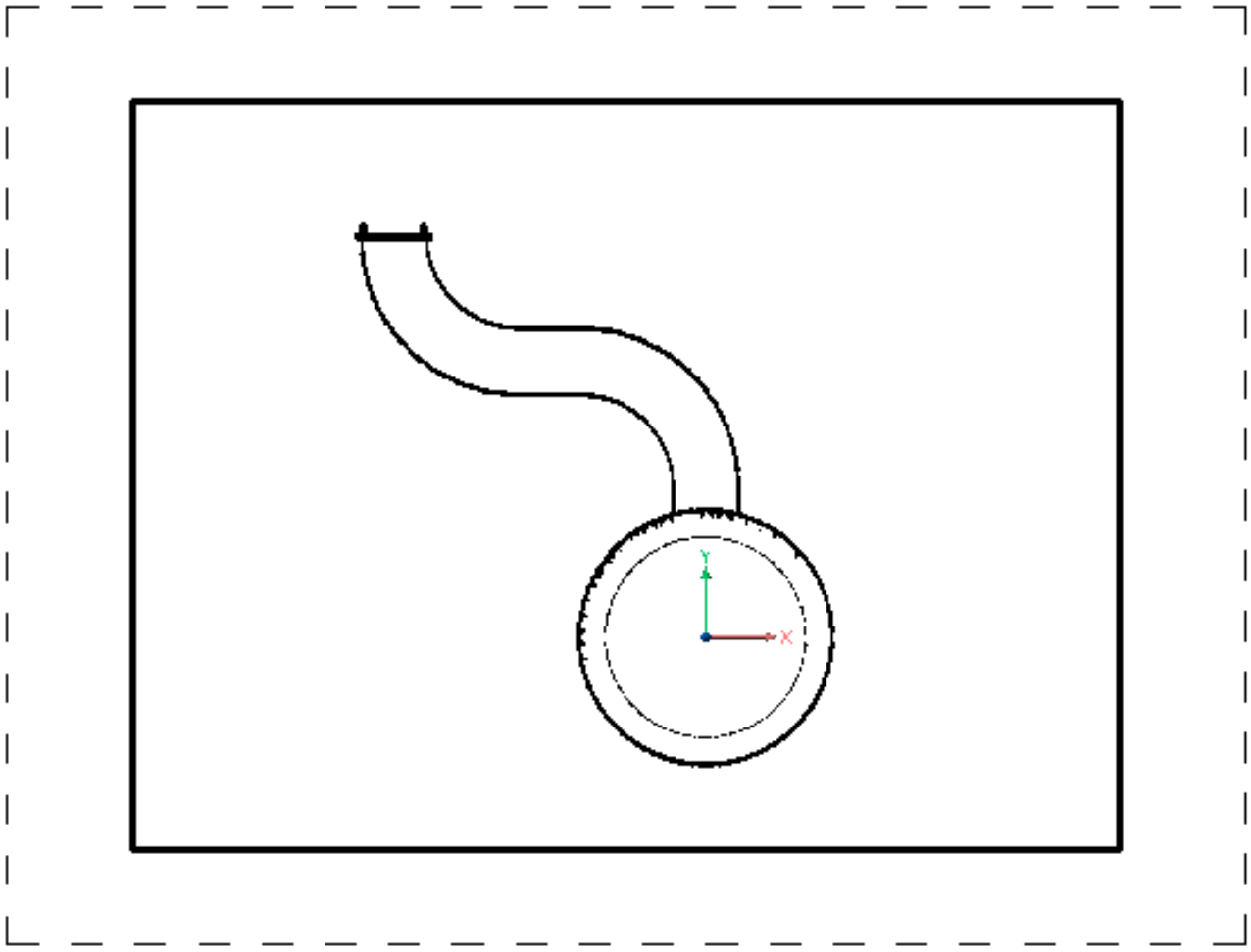
(6.2691 on page 4901) Switch from paper space to model space viewport in a layout tab. **Note:** This command

Figura 6.1535

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

operates only when a layout tab is in paper space mode. (6.1536)

Figura 6.1536



Accessing the Command

command bar: **mspace** shortcut: **double-click inside the viewport** alias: **ms** status bar: **P.Layout** : **MSpace** Displays no prompt in the command bar. To reverse the action of this command, use the PSpace (6.24.60) command, or else double-click outside the viewport border.

Command Options

No options.

Status Bar Menu

Right-click M:Layout on the status bar for the shortcut menu: (6.1537 on page 3969) (6.1538 on page 3969)

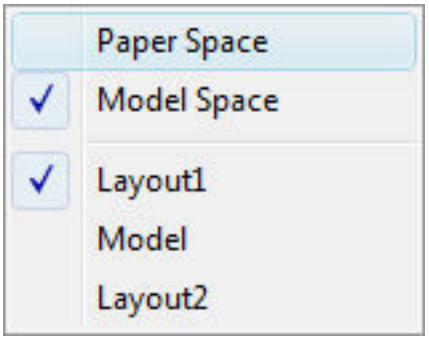
Shortcut Menu	Description
Paper Space	Switches to paper space in the current layout.

Model Space	Switches to model space in the current layout.
Layout1	Switches the drawing editor to Layout1.
Model	Switches the drawing editor to Layout1.
Layout2	Switches the drawing editor to Layout2. When the drawing contains other layouts, they are also listed in the shortcut menu.

Figura 6.1537



Figura 6.1538



Related Commands

ChSpace (6.9.20) - Moves entities from paper space to model space and vice versa. MView (6.21.39) - creates viewports in paper space. VpClip (6.31.17) - clips viewports. PSpace (6.24.60) - switches to paper space. VPorts (6.31.20) - creates viewports in model space. RedrawAll (6.26.10) - redraws all viewports. RegenAll (6.26.17) - regenerates the drawing in all viewports. Zoom (6.35.7) - utilizes the XP option to specify the zoom factor in paper space relative to model space.

6.21.36 -MText

(6.2691 on page 4901) Places formatted, paragraph text in a bounding box that limits the extent of the text;

Figura 6.1539



uses the command bar to enter and format the text. **Note:** The text does not appear in the drawing until you end the command (by pressing **Enter** at the 'Mtext' prompt.

Accessing the Command

command bar: **-mtext** : **-MText Prompts you in the command bar:** Multiline Text: First corner for block of text: **(Pick the first point for the bounding box, or else enter x,y coordinates)** Select Opposite corner for block of text or [Justification/Rotation angle/text Style/text Height/Direction/Width]: **(Pick another corner for the bounding box, or enter an option)** Mtext: **(Enter text)** Mtext: **(Enter more text, or press Enter to exit the command)**

Command Options

Option	Description
First corner for block of text	Specifies one corner of the rectangle that bounds the text block.
Opposite corner for block of text	Specifies the other corner.
Justification	Specifies the justification (1.22.18) (horizontal alignment) of the text inside the bounding box; prompts you: **Specify text block justification [Top-Left/Top-Center/Top-Right/MiddLe-left/Middle-Center/Middle-Right/Bottom-Left/Bottom-Center/Bottom-Right] <Top Left>** - **(enter a justification mode.)**
Rotation	Specifies the rotation angle of the text block; prompts you: **Rotation angle for block of text <0>** - **(enter an angle.)** Positive angles rotate the text block counter-clockwise.
Style	Specifies the text style to use for the mtext; prompts you: **Text style to use or [? to list] <Standard>** - **(enter the name of a text style.)** Enter **?** for a list of styles defined in the current drawing. See Style (6.27.54) command.
Height	Specifies the height of the text; prompts you: **Height of text <0.2000>** - **(enter a number.)** This option is unavailable when the style specifies the text height.
Direction	Specifies the direction in which the bounding box is expanded; prompts you: **Specify drawing direction [Left-to-right/Top-to-bottom/by-Style] <Left-to-Right>** - **(enter an option)**: • **Left to right** - text is placed at the left, and expands the bounding box to right. • **Top to bottom** - text is placed at the top, and expands the bottom of the bounding box. • **By Style** - returns to the previous prompt.
Width	Specifies the width of the bounding box; prompts you: **Width of text box** - **(enter a value.)** When set to 0, the box has "infinite" width.
Mtext	Specifies the text; prompts you: **Mtext** - specifies the text to be placed in the drawing. This prompt repeats until you press **Enter** to end the command.

Grips Editing

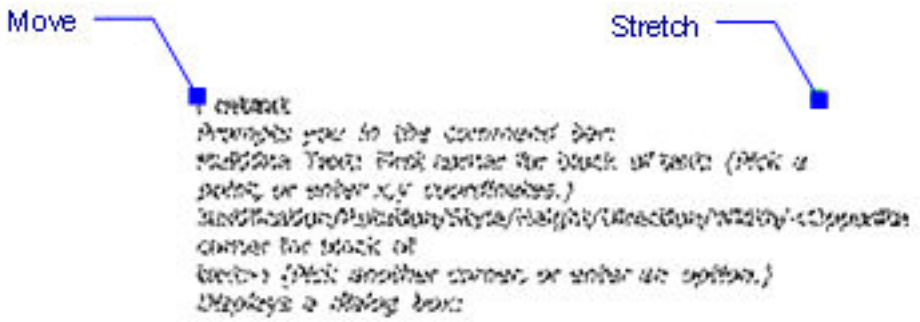
Mtext bounding boxes can be edited directly through grips:

1. Select the mtext. Notice that it has two grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:

- Drag one grip to move the mtext.
- Drag the other grip to stretch the width of the bounding box (make it wider or narrower; the text reflows automatically to accommodate the change in width).

(6.1540)

Figura 6.1540



Procedures

- To create single line text (1.22.18)
- To create multiline text (1.22.18)
- Including special text characters and symbols (1.22.18)
- To add a background mask (1.22.18)
- General procedure to create fields (1.22.23)
- Defining text system variables (1.22.16)

Related Commands

Text (6.29.12) - places single-lines of text in drawings. -Text (6.29.12) - places text and evaluates LISP expressions. MText (6.21.33) - places paragraph text. AttDef (6.4.33) - defines attribute text. DdEdit (6.10.15) - edits text. Style (6.27.54) - creates and modifies text styles through the Drawing Explorer. -Style (6.27.55) - creates and modifies text styles through the command bar. Change (6.9.10) - changes the position of text. QText (6.25.6) - toggles between text and rectangular representations. TxtExp (6.29.34) - explodes text into polylines. Spell (6.27.43) - checks the spelling of text in drawings. Find (6.14.8) - finds and replaces text. Properties (6.24.61) - modifies the properties of text.

6.21.37 Múltiple:

(6.2789 on page 4981) Repite los comandos hasta que pulse **Esc**. - **Nota:** Este comando es útil para los co-

Figura 6.1541



mandos que no se repiten automáticamente.
barra de comandos: **rscript** transparente: **'rscript Acciones No muestra mensajes en la barra de comandos.**

Opción

Ingrese el nombre de un comando. El comando se ejecuta y luego se repite hasta que presione **Esc**.

6.21.38 MvSetup

(6.2789 on page 4981) Crea múltiples ventanas gráficas de espacio de papel y luego las alinea, rota y es-

Figura 6.1542



cala (abreviatura de "configuración de múltiples ventanas gráficas"). **Nota:** Este comando funciona de manera diferente, dependiendo de si se inicia en la pestaña Modelo o en una pestaña de diseño.

comando barra: **dxfout** alias: **dx** - : **MvSetup Cuando en el espacio modelo, le solicita en la barra de comandos:** ¿Habilitar espacio en papel? [No / Sí] <Yes>: **(Ingrese N para permanecer en la pestaña Modelo; presionando Y cambia a al diseño utilizado más recientemente y continúa con las indicaciones de espacio de papel; ver más abajo)** Ingrese el tipo de unidades [Científico / Decimal / Ingeniería / Arquitectónico / Métrico]: **(Elija un tipo de unidad)** Ejemplo de escalas métricas: 10 es 1:10 Ingrese la escala: **(Ingrese un número que represente el factor de escala)** Introduzca el ancho del papel: **(Escriba el ancho del papel en unidades de dibujo)** Introduzca la altura del papel: **(Escriba la altura del papel en unidades de dibujo)** Dibuja un rectángulo que representa la hoja de papel con la escala especificada, con la esquina inferior izquierda en el origen del sistema de coordenadas actual.

Ingrese una opción [Alinear / Crear / Escalar viewports / Deshacer]: **(Ingrese una opción)**	-
Panea la pantalla en una ventana gráfica para alinearla con un punto base en una ventana gráfica de referencia; te pide:	**Opción de espacio papel Descripción** Alinear **Ingrese una opción [Ángulo / Alineación horizontal / Alineación vertical / Rotar vista / Deshacer]** - **(ingrese una opción).** 1. Dependiendo de la posición relativa de las dos vistas, la visualización de la vista panorámica puede desplazarse fuera del límite de la vista. 2. Angular 3. Desplaza la vista en la segunda ventana panorámica sobre la distancia y ángulo especificados. 4. **Especifique el punto base - (seleccione un punto en la ventana gráfica de referencia).**
Especifique el punto en la ventana a ser panoramizada - (seleccione un punto, que se utilizará como punto de anclaje).	**Especifique la distancia de desplazamiento desde la base - (especifique la distancia deseada entre el punto base y el punto de anclaje. Escriba la distancia o elija dos puntos).** 1. **Especifique el ángulo desde la base - (especifique el ángulo deseado de la línea entre el punto base y el punto de anclaje. Escriba el ángulo o elija dos puntos).** 2. horizontal
Desplaza la vista en la segunda vista verticalmente para alinear el punto base y el punto de anclaje horizontalmente; te pide:	**Especifique el punto base - (seleccione un punto en la ventana gráfica de referencia).** 1. **Especifique el punto en la ventana a ser panoramizada - (seleccione un punto, que se utilizará como punto de anclaje).** 2. Vertical

Panea la vista en la segunda vista horizontalmente para alinear el punto base y el punto de anclaje verticalmente; te pide:

Especifique el punto base en la ventana gráfica a rotar - (elija un punto para definir el punto base de la rotación).

Cuando la variable VPROTATEASSOC está activada, la visualización en una ventana gráfica se gira si gira la ventana gráfica.

Especifique el punto base - (seleccione un punto en la ventana gráfica de referencia).

1. **Especifique el punto en la ventana a ser panoramizada - (seleccione un punto, que se utilizará como punto de anclaje).**
2. Rotar vista

Gira la vista en la vista por el ángulo especificado; te pide:
Especifique el ángulo de rotación - (ingrese un ángulo de rotación o elija un segundo punto).

Deshacer Deshace la acción de alineación anterior y vuelve al indicador de opciones de alineación.

Crear Crea ventanas gráficas en el diseño actual; te pide:

Ingrese una opción [Eliminar objetos / Crear viewports / Deshacer] <Create viewports> - **(ingrese una opción).**

Eliminar entidades Elimina entidades seleccionadas; te pide:

-
-

1. Crea nuevas ventanas gráficas; le pregunta:
2. **Ingrese la opción para las opciones de diseño <0-3> [Ninguno / Individual / Estándar. Ingeniería / Matriz de ventanas gráficas] <0>** - **(ingrese una opción)**:

-

1. **Especifique la primera esquina del área delimitadora para las vistas** - **(seleccione un punto).**
2. **Otra esquina del rectángulo** - **(seleccione un punto)**
3. **2 (Ingeniería estándar)**: configura cuatro ventanas gráficas predeterminadas para los puntos de vista isométricos superior, frontal, derecho y sureste; te pide:
4. (6.1543 on the next page)

- **Especifique la primera esquina del área delimitadora para las vistas** - **(seleccione un punto).**

1. **Otra esquina del rectángulo** - **(seleccione un punto)**
2. **Especifique la distancia entre ventanas gráficas en dirección X <0.000>** - **(ingrese una distancia de separación horizontal entre ventanas gráficas).**
3. **Especifique la distancia entre ventanas gráficas en dirección Y <0.000>** - **(ingrese una distancia de separación vertical entre ventanas gráficas).**
4. **3 (Matriz de ventanas gráficas)** - crea la cantidad de ventanas gráficas que desea; te pide:
5. **Especifique la primera esquina del área delimitadora para las vistas** - **(seleccione un punto).**
6. **Otra esquina del rectángulo** - **(seleccione otro punto)**

Introduzca el número de ventanas gráficas en la dirección X <1> - **(escriba el número de ventanas gráficas que desea colocar horizontalmente en el dibujo).**

Ingrese el número de ventanas gráficas en la dirección Y <1> - **(ingrese el número de ventanas gráficas que desea verticalmente).**

Especifique la distancia entre ventanas gráficas en dirección X <0.000> - (ingrese una distancia de separación horizontal entre ventanas gráficas).

Especifique la distancia entre ventanas gráficas en dirección Y <0.000> - (ingrese una distancia de separación vertical entre ventanas gráficas).

1. Deshacer
2. Deshace la creación de ventanas gráficas.
3.
4. Escalar ventanas gráficas
5. Especifica la escala dentro de las ventanas gráficas; te pide:

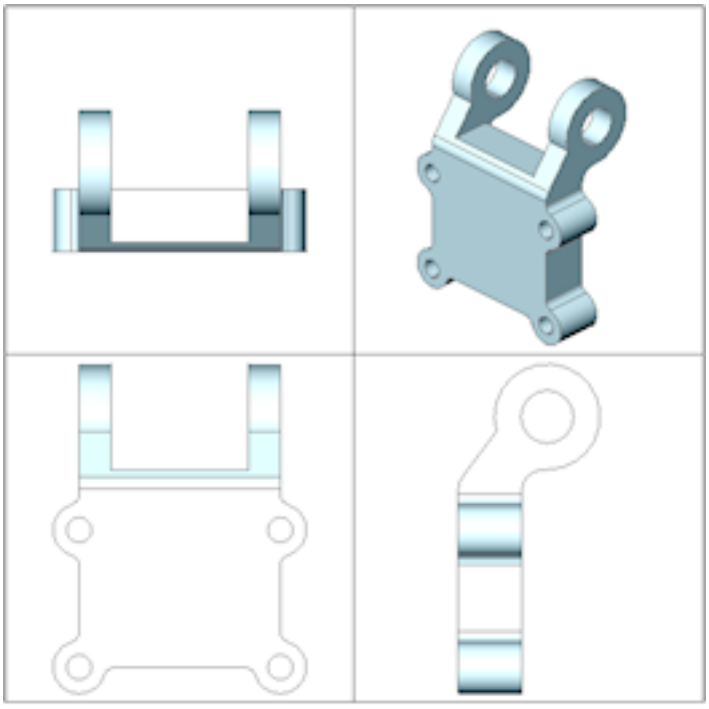
Seleccionar entidades - (seleccione las entidades de la ventana gráfica que desea escalar).) Entidades en conjunto: 20

Seleccione entidades anotativas: (Seleccione más entidades o presione Ingrese para continuar)

-
-
-
-

Deshace todas las operaciones ejecutadas por la sesión de comando MvSetup actual. - -

Figura 6.1543



6.21.39 MView

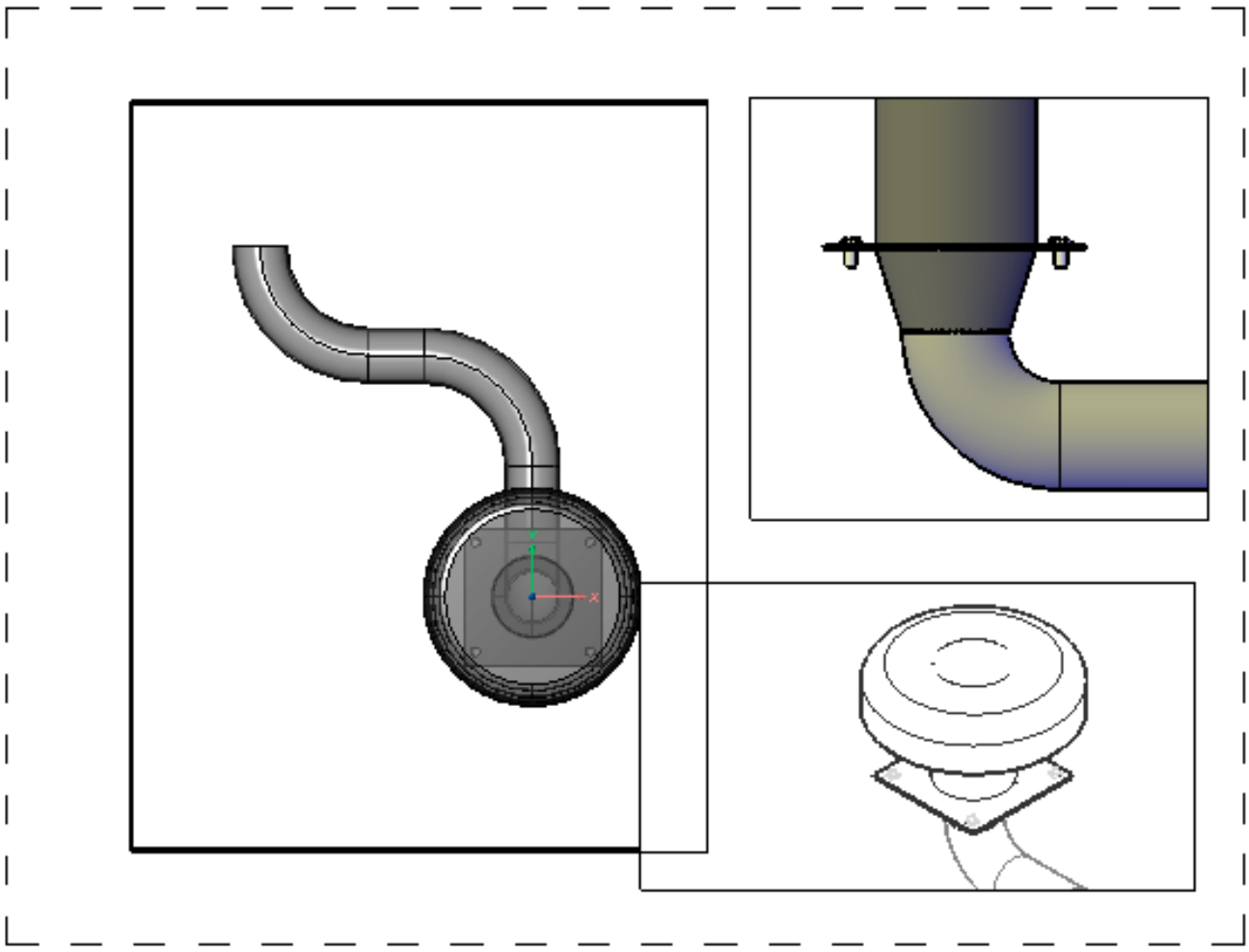
(6.2691 on page 4901) Creates one or more viewports in layout tabs (short for "make viewports") to display

Figura 6.1544

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

entities drawn in Model tab. Each viewport can have its own settings, shown below. **Note:** This command is for making viewports in layout tabs. To create viewports in Model tab, use the VPorts (6.31.20) command. (6.1545)

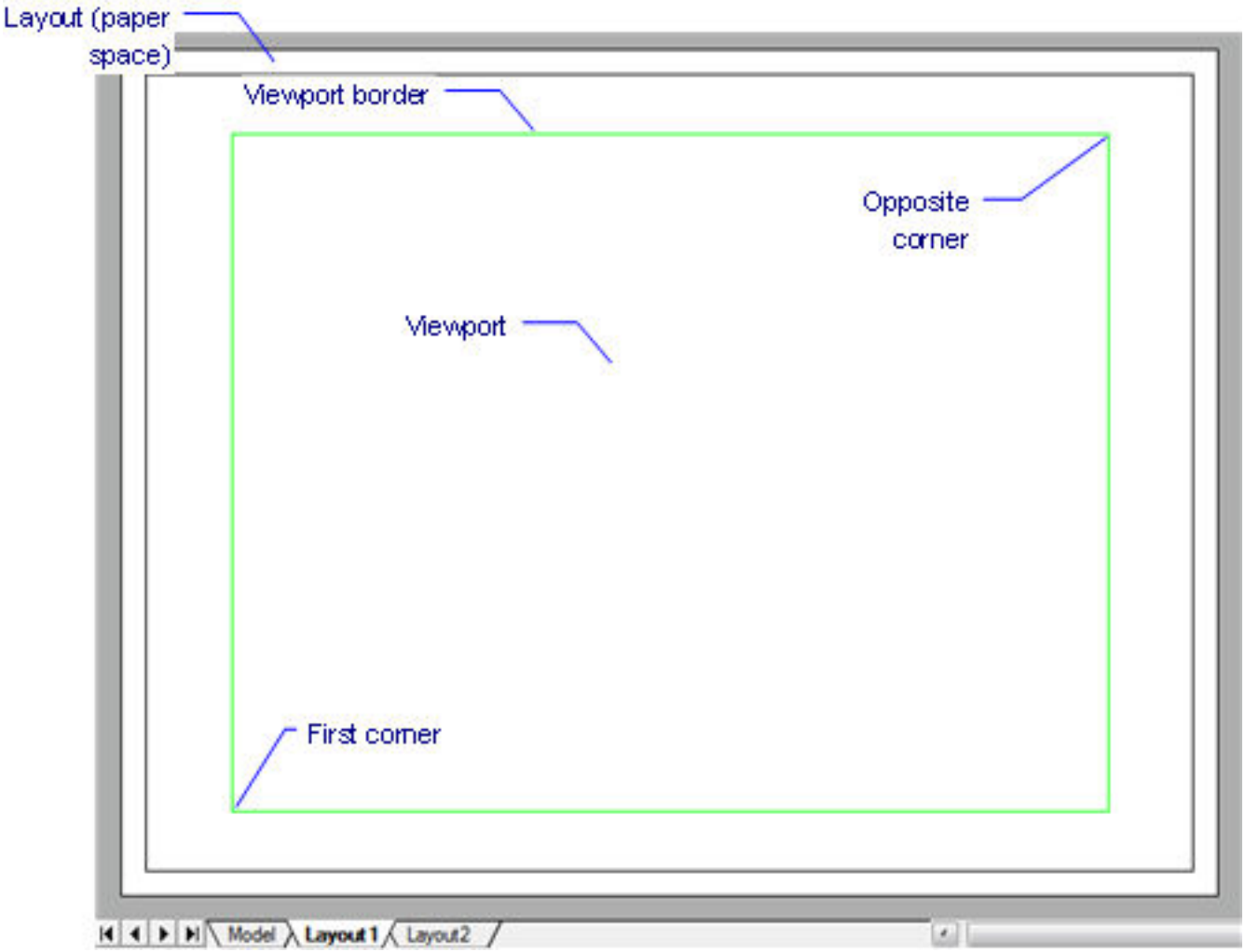
Figura 6.1545



Accessing the Command

 command bar: **mview** alias: **mv** menu bar: **View | Paper Space Views** ribbon: **View | View | Paper Space Views** toolbar: **View |**  : **MView Prompts you in the command bar:** Viewports: Set first corner or [ON/OFf/Lock/Fit/create 2 viewports/create 3 viewports/create 4 viewports/Object/Polygonal]: **(Pick a point, or enter an option) Opposite corner:** (Pick another point.) (6.1546 on the following page)

Figura 6.1546



Command Options

Option	Description
First corner	Specifies one corner for a new, rectangular viewport. Pick a point, or enter x,y coordinates.
Opposite corner	Specifies the other corner for a new viewport.
ON	Turns on viewports that are turned off; prompts you: **Select viewports to turn on** - **(choose one or more viewports.)**
OFF	Turns off viewports; prompts you: **Select viewports to turn off** - **(choose one or more viewports.)** This option hides the content of the viewport; the viewport border remains visible. To hide the viewport border, place it on a separate layer, and then freeze the layer.
Lock	Locks the viewport's scale factor, relative to model space; prompts you: **Viewport locking [ON/OFf] <On>** - **(type ON or OFF.)** • **ON** - locks the viewport's scale factor • **OFf** - unlocks the viewport's scale factor Set the scale factor with the Zoom (6.35.7) command's XP option.
Fit	Draws a rectangular viewport that fits the current layout. (6.1547 on page 3980)

2	Draws two rectangular viewports; prompts you: 1. **Two viewports [Horizontal/Vertical] <Vertical> - (enter an option.)** 2. **First corner of bounding rectangle or [Fit (6.21.39)] - (pick a point or choose the Fit option)** 3. **Opposite corner - (Pick a point.)**
Horizontal	Draws two horizontal viewports of equal size: (6.2651 on page 4869)
Vertical	Draws two vertical viewports of equal size: (6.2652 on page 4869)
3	Draws three rectangular viewports; prompts you: 1. **Three viewports [Horizontal/Vertical/Above/Below/Left/Right] <Right> - (enter an option.)** 2. **First corner of bounding rectangle or [Fit (6.21.39)] - (Pick a point or choose the Fit option.)** 3. **Opposite corner - (Pick a point.)**
Horizontal	Draws three horizontal viewports of equal size: (6.2653 on page 4869)
Vertical	Draws three vertical viewports of equal size: (6.2654 on page 4870)
Above	Draws one viewport above two side-by-side viewports. (6.1552 on page 3982)
Below	Draws two side-by-side viewports above one viewport. (6.2656 on page 4870)
Left	Draws one viewport to the left of two stacked viewports. (6.2657 on page 4870)
Right	Draws one viewport to the right of two stacked viewports. (6.2658 on page 4871)
4	Draws four rectangular viewports of equal size; prompts you: 1. **First corner of bounding rectangle or [Fit (6.21.39)] - (Pick a point or choose the Fit option.)** 2. **Opposite corner - (Pick a point.)** (6.2659 on page 4872)
Object	Converts an object into a viewport border; prompts you: **Select an object to clip viewport - (specifies a closed object.)** The viewport is traced over the object; the original object remains in the drawing. This option is useful for ensuring a viewport border precisely matches an outline. (6.1557 on page 3983)

Polygonal	Draws non-rectangular viewports made of lines and arcs; prompts you: 1. **Specify start point - (specifiy the starting point for the polygon.)** 2. **Set next point or [draw Arcs/Distance/Follow] - (specify a point, or enter an option.)** 3. **Set next point or [draw Arcs/Distance/Follow/Undo] - (specify a point, or enter an option.)** 4. **Set next point or [draw Arcs/Close/Distance/Follow/Undo] - (specify a point, enter an option, or press Enter to close the polyline.)** • **draw Arcs** - enters arc drawing mode; prompts you: **Set end of arc or [draw Lines/ Angle/ CEnter /Direction/ Radius/ Second point] - (enter an option; see the Arc (6.4.18) command Use the Draw Lines option to exit arc drawing mode.)** • **Close** - closes the polygon and exits the command. • **Distance** - draws the next line segment at a specified distance and angle; prompts you: **Distance for segment - (type a value.) Angle of segment - (type a value.)** • **Follow** - draws the next line segment at the same angle; prompts you: **Set next point or [draw Arcs/Distance/Follow/Undo] - (pick a point or enter an option.)** • **Undo** - undoes (undraws) the last segment.

Related Commands

MvSetup (6.21.38) - creates multiple paper space viewports; in model space the command creates a rectangle, representing a paper sheet with respect to a specified scale. MSpace (6.21.35) - switches to model space. PSpace (6.24.60) - switches to paper space. VpClip (6.31.17) - clips viewports. VPorts (6.31.20) - creates viewports in model space. RedrawAll (6.26.10) - redraws all viewports. RegenAll (6.26.17) - regenerates the drawing in all viewports. Zoom (6.35.7) - utilizes the XP option to specify the zoom factor in paper space relative to model space.

Figura 6.1547



Figura 6.1548



Figura 6.1549

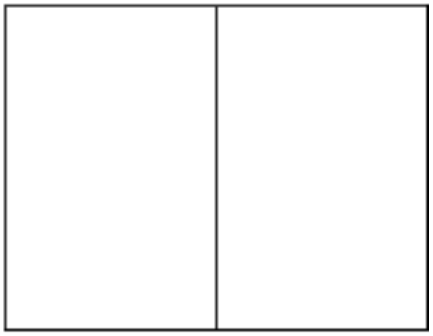


Figura 6.1550

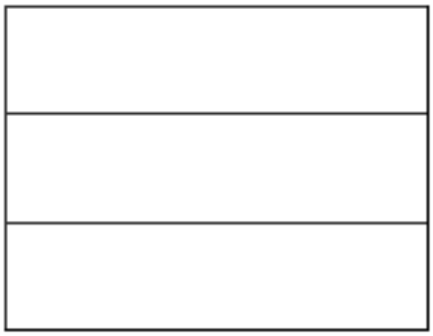


Figura 6.1551

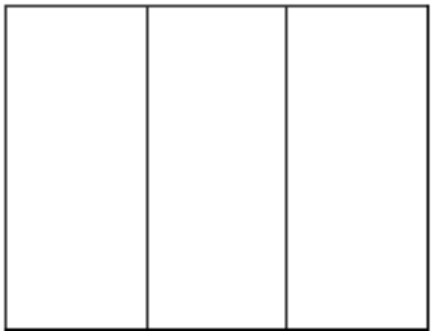


Figura 6.1552



Figura 6.1553



Figura 6.1554

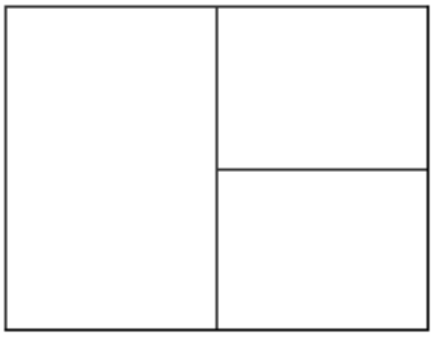


Figura 6.1555

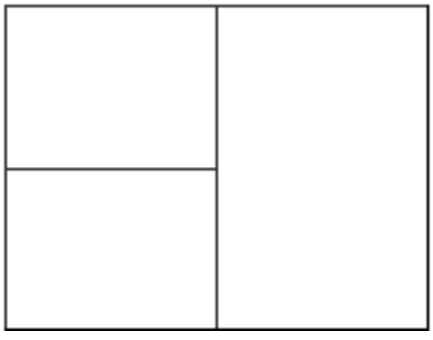
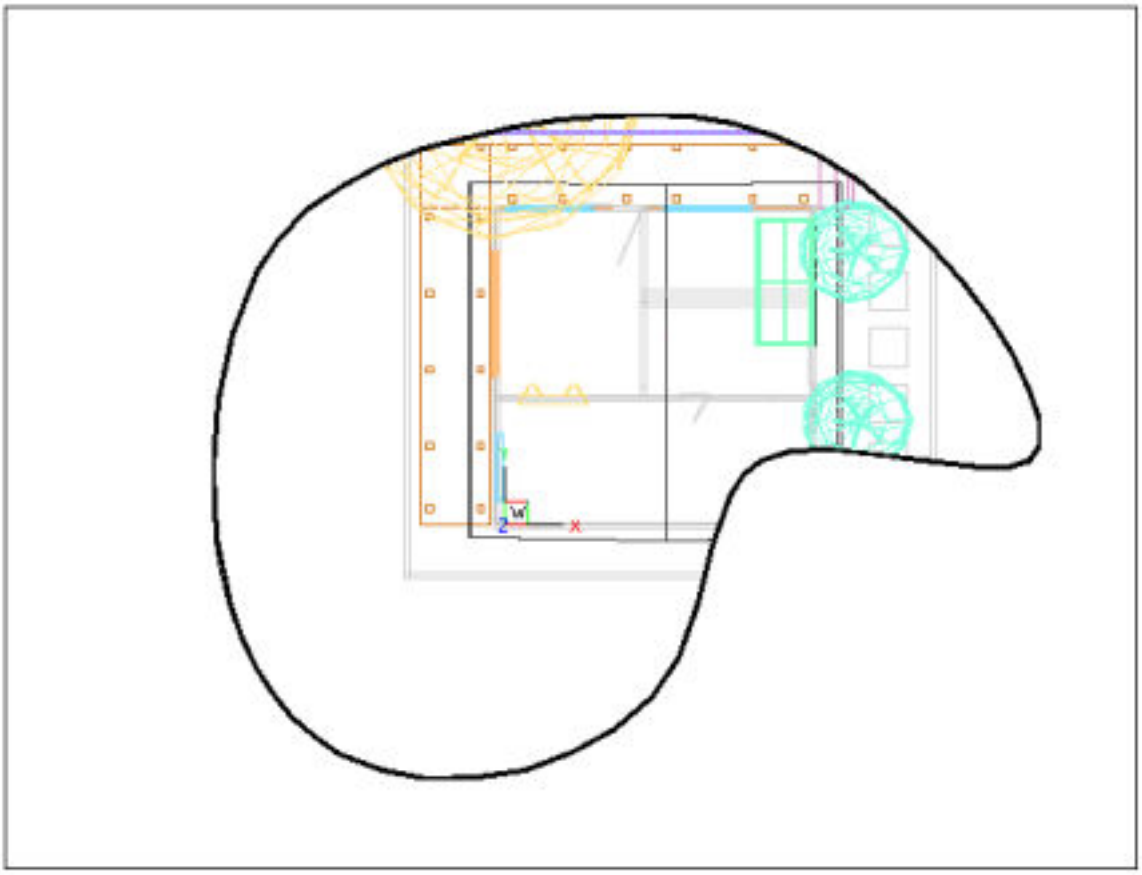


Figura 6.1556



Figura 6.1557



6.22 N

6.22.1 Navigate

(7.3 on page 4989) Walks and flies through 3D models with the keyboard, as used in computer games.

Figura 6.1558



Accessing the Command

 command bar: **navigate** menu bar: **View | Navigate** toolbar: **View |**  Quad: **General |**  : **navigate**
Prompts you in the command bar: Flight mode is Off, STEPSIZE=30, STEPSPERSEC=10 »Press Esc to quit or right click to modify navigation settings. Hover the mouse cursor over the target location and then hold down a key to navigate; see list below. Move the cursor to change the target location.

Command Options

Keyboard Option Description A Left Arrow Moves to the left W Up Arrow Moves forward S Down Arrow Moves backwards D Right Arrow Moves to the right F Toggles flight mode:

- **On** - flight mode
- **Off** - walk mode restricts movement to the xy-plane.

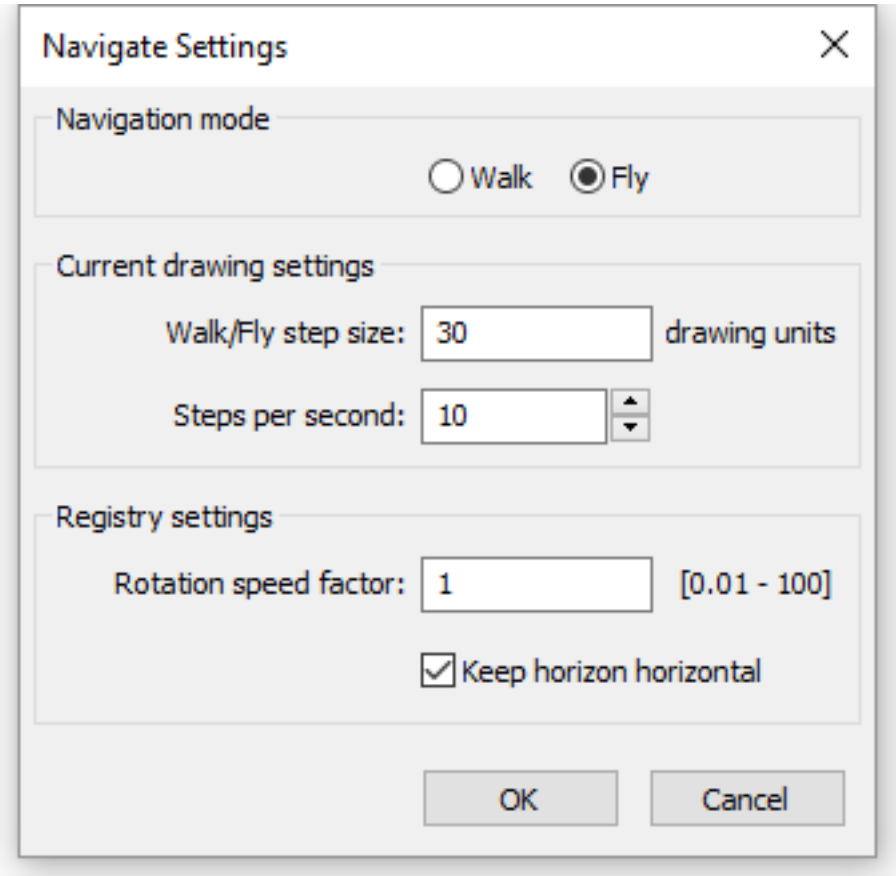
Esc Exits the command.

Mouse Option	**Description**
Hold down left button and drag the mouse	Look around mode
Right click	Brings up the Navigation Settings dialog box; see below.

(6.1559 on the next page)

Navigate Settings Options	**Description**
Navigation Mode	Toggles between Walk and Fly modes: • **Flight mode** - permits movements in all three dimensions • **Walk mode** - restricts movement to the xy-plane.
Current Drawing Settings	**Walk/Fly step size** - enter a number in drawing units; this is the distance the view travels with each press of the key **Steps per second** - specifies how quickly the view changes when a travel key is held down (This section refers to settings saved with the drawing, and so will be different in other drawings.)
Registry Settings	**Rotation speed factor** - specifies how quickly the view rotates **Keep horizon horizontal** - keeps the flight level; this option is grayed-out for Walk mode (This section refers to settings saved with the registry, and so will be the same in other drawings.)
OK	Exits the dialog box and returns to Navigate mode.

Figura 6.1559



Related Commands

RtRot (6.26.39) - rotates 3D drawings in real-time. RtWalk (6.26.46) - walk left / right and forward / backward in a 3D scene.

6.22.2 Nearest

(6.2691 on page 4901) Toggles Nearest entity snap mode; snaps to geometry on a 2D and 3D entity nearest

Figura 6.1560



to the cursor. (6.1652 on page 4049)

Figura 6.1561



Accessing the Command

 command bar: **nearest** transparent: **nea** ribbon: **Home | Entity Snaps | Snap to Nearest** toolbar: **Entity snaps |**  : **nearest** Displays no prompts in the command bar. When nearest entity snap is on, the cursor snaps to the nearest geometry. This entity snap works with 2D and 3D entities.

Command Options

Option	Description
Nearest	Entering the command toggles Nearest entity snap. It snaps to the nearest geometry on entities. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (6.23.13) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (6.23.14) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (6.4.15) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (6.2.1) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (6.3.6) - toggles intersection snap mode. Apparent (6.4.16) - toggles apparent intersection snap mode. Center (6.9.3) - toggles center snap mode. Endpoint (6.13.7) - toggles endpoint snap mode. Extension (6.13.21) - toggles extension snap mode. From (6.14.11) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (6.15.4) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (6.17.16) - toggles insertion snap mode. Intersection (6.17.20) - toggles intersection snap mode. Midpoint (6.21.16) - toggles midpoint snap mode. Mtp (6.21.34) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Node (6.22.7) - toggles node (point) snap mode. None (6.22.8) - turns off all entity snap modes. Parallel (6.24.4) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (6.24.24) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (6.25.7) - toggles quadrant snap mode. Tangent (6.29.10) - toggles tangent snap mode. Znearest (6.35.5) - toggles the 3D nearest entity snap. Snaps to a point on the face of a 3D entity that is nearest to the cursor.

6.22.3 Netload

(6.2789 on page 4981) Comando solo disponible en la plataforma Windows Carga aplicaciones .NET. -

Figura 6.1562



Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** : **carga neta** Muestra un cuadro de diálogo: seleccione la aplicación que se va a cargar y luego presione el botón **OK**. Cuando la variable FILEDIA está desactivada, se le solicita en la barra de comandos: **Nombre del archivo de ensamblaje: (Escriba el nombre de la aplicación que se va a cargar y luego presione Ingrese)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Nombre del archivo de ensamblaje	1. Escriba el nombre de la aplicación que se cargará. 2. Presione **Ingrese**.

Comandos relacionados

AddInMan (6.4.9) - carga y descarga funciones de VBA a través de un cuadro de diálogo. Carga de aplicaciones (6.4.17): carga aplicaciones DRX, LISP y SDS para ejecutar dentro de BricsCAD. Comandos (6.9.37): muestra los nombres de los comandos internos y externos. CuiLoad (6.9.62) y CuiUnload (6.9.59) - carga y descarga archivos de menú. Personalizar (6.9.61) - personaliza la interfaz de usuario. MenuLoad (6.21.14) y MenuUnload (6.21.15) - carga y descarga archivos de menú. Seguridad (**??**) - dependiendo del nivel de seguridad seleccionado (Bajo, Medio o Alto) las macros VBA pueden ejecutarse automáticamente o no. VbaLoad (6.32.2) y -VbaLoad (6.32.3) - carga proyectos de VBA. VbaRun (6.32.6) y -VbaRun (6.32.7) - ejecuta macros VBA. VbaIde (6.32.1) - abre el entorno de desarrollo integrado de VBA. VbaMan (6.32.4) - administra proyectos VBA. VbaUnload (6.32.9) - descarga proyectos VBA.

6.22.4 New

(7.3 on page 4989) Prompting you to select a DWT template file, and then starts a new drawing based on it.

Figura 6.1563

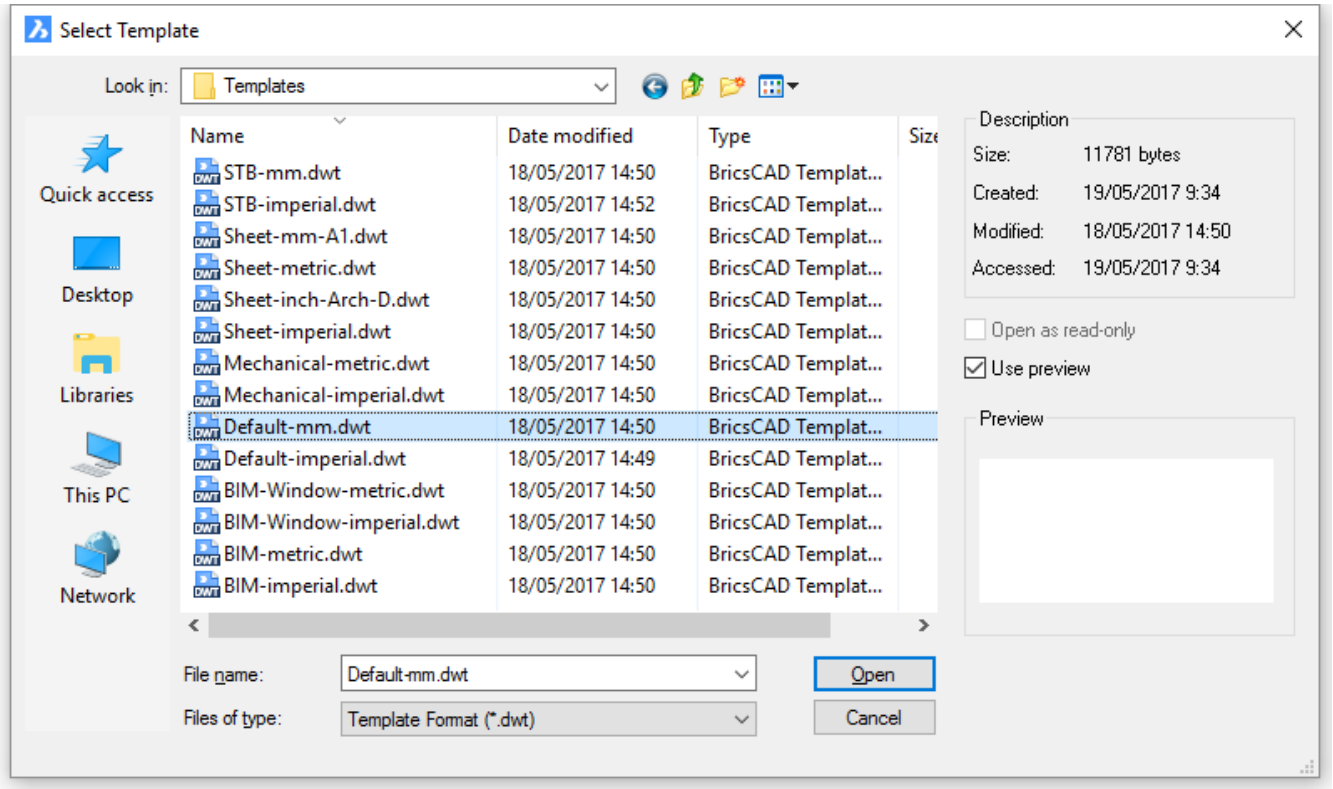


Note: The QNew (6.25.2) command starts new drawings without selecting a template.

Accessing the Command


command bar: **new** shortcut: **Ctrl+N Note:** The "New" options on the menu bar and ribbon run the QNew command. : **new** Opens Select Template dialog to the folder defined by the TemplatePath preference, by default **C:\Users\userid\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\V19x64\en_US\Templates**. (6.1564) Choose a DWT template

Figura 6.1564



file or DWG drawing file, and then click **Open. Note**: This command instead displays the New Wizard dialog box when the StartUp variable is on; see NewWiz (6.22.6) command.

Command Options

Option	Description
File name	Specifies the file name. To open more than one file at a time, hold down the **Ctrl** key while selecting file names.

Files of Type	Chooses the type of drawing file: • **DWT** - template files define the settings and content of new drawings; the program makes a copy of the DWT file and then opens a new DWG file based on it • **DWG** - drawing files are opened like the Open (6.23.8) command.
Open as read-only	Toggles read-only status of drawings: • **On** - opens drawings read-only; they can be edited but not saved to the same file name • **Off** - open drawings normally Use the SaveAs (6.27.3) command to save by another name. Template drawings are always opened as read-only.
Use Preview	Toggles previews of the drawing: • **On** - displays preview image in Preview area • **Off** - does not display preview image Many template files are empty, and so appear to not have a preview.
Open	Opens the file.

Procedures

- Working with document tabs (1.9.2)
- To create a drawing using a default template drawing (1.13.1)
- To set the default template drawing (1.13.1)
- To create a drawing from scratch (1.13.1)
- To set the Plot style policy (1.13.1)
- To create a drawing using a template drawing (1.13.1)
- To create a drawing using the New command (1.13.1)
- To set the Template Path variable (1.13.1)
- To create a drawing using a wizard (1.13.1)

Related Commands

Units (6.30.8) - sets units through the Settings dialog box. -Units (6.30.9) - sets units through the command bar. NewWiz (6.22.6) - sets units and other parameters for new drawings. QNew (6.25.2) - opens new drawings.

6.22.5 NewSheetSet

(6.2691 on page 4901) Creates a new sheet set by several methods:

Figura 6.1565



- Starting from scratch
- Creating a new one from a sheet set template
- Borrowing settings from an existing sheet set
- Borrowing the structure from existing drawings

Note: A sheet set is a collection of drawings used in projects that can be viewed, edited, and published (printed) as a set.

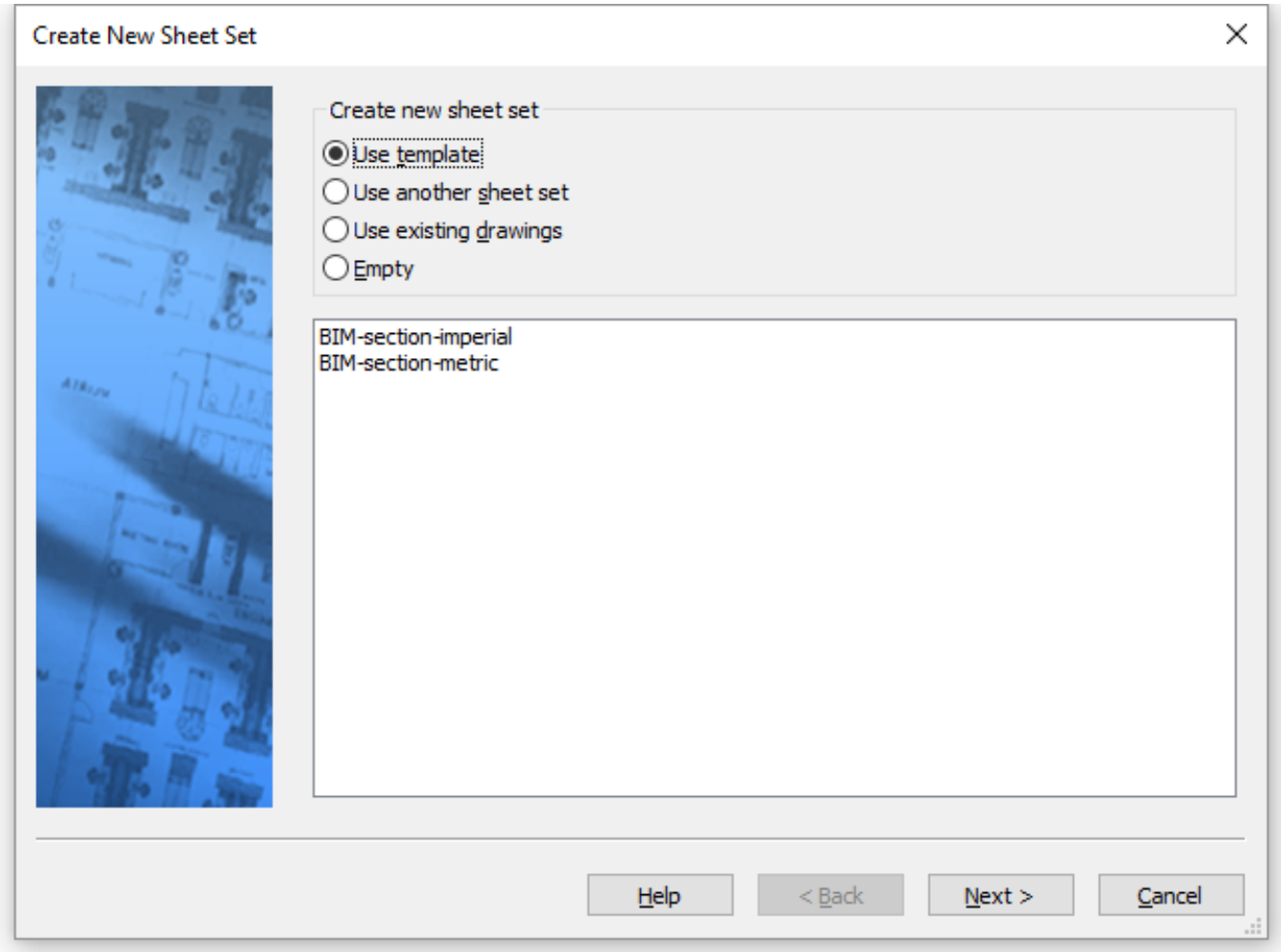
Accessing the Command

 command bar: **newsheetset** menu: **File | New Sheet Set** ribbon: **Home | File | New Sheetset** toolbar: **Drawing Explorer | Sheets |**  : **newsheetset** Displays a dialog box that offers four ways to create the new sheet set:

- **Use template** - select a DST sheet set template file from the list shown in the dialog box
- **Use another sheet set -** borrow settings from another DST sheet set file
- **Use existing drawings** - borrow the structure from existing DWG drawing files
- **Empty** - create a new sheet set by starting from scratch

(6.1566 on the facing page)

Figura 6.1566



Command Options

Option	Description

Use Template

Creates a new sheet set from a template. Sheet set templates are stored as DST files in the folder set by the SheetSetTemplatePath (1.11.11) preference (default path is **C:\Users\<UserName>\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\V[Versi Sets**) (6.1567 on page 3996)

1. Choose **Use Template.**
2. Select a template sheet set from the list shown in the dialog box
3. Click **Next**. (6.1568 on page 3996)
4. Type a name for the sheet set file in the **Save sheet set file as** field.
5. Click **Browse** ....
6. In the Save New Sheet Set As dialog box, select a folder in which to save the sheet set. **Important**: you cannot progress until you select a folder.
7. Click **Save**.
8. (Optional) Type a description in the **Description** field.
9. Click **Next**. (6.1569 on page 3997)
10. Review the summary of the sheet set that will be created, and then click**Finish** to create the new sheet set file. The program opens the Sheet Set panel with the new sheet set.

Use another sheet set	Creates a new sheet set from the settings in an existing sheet set: (6.1570 on page 3997) 1. Choose **Use Another Sheet Set.** 2. Click **Browse** .... 3. Select a sheetset file from Select a Sheet Set file dialog box. 4. Click **OK**. 5. Click **Next**. (6.1571 on page 3998) 6. Type a name for the sheet set file in the **Save sheet set file as** field. 7. Click **Browse** .... 8. In the Save New Sheet Set As dialog box, select a folder in which to save the sheet set. **Important**: you cannot progress until you select a folder. 9. Click **Save**. 10. (Optional) Type a description in the **Description** field. 11. Click **Next**. (6.1572 on page 3998) 12. Review the summary of the sheet set that will be created, and then click **Finish** to create the new sheet set file. The program opens the Sheet Set panel with the new sheet set.

Use existing drawings

Create a new sheet set from an existing set of drawings: (6.1573 on page 3998)

1. Choose **Use Existing Drawings.**
2. Click **Next**. (6.1574 on page 3999)
3. Click **Select Folder**.
4. Select a folder from the Choose a Folder dialog box. This is the folder in which the sheet set will be stored.
5. Click **Select Folder**. Notice that the dialog box fills with names of drawings and their layouts (see figure above).
6. Choose among the options; is is usually best to keep both options turned on: **Create subsets from folder structure** - uses the folders in the main folder to determine how the sheet set is structured **Prefix sheet titles with drawing file names** - adds the drawing file's name to the start of the sheet set titles, which makes it easier to track the source of the files
7. Click **Next**. (6.1575 on page 3999)
8. Type a name for the sheet set file in the **Save sheet set file as** field.
9. Click **Browse** ....
10. In the Save New Sheet Set As dialog box, select a folder in which to save the sheet set. **Important**: you cannot progress until you select a folder.
11. Click **Save**.
12. (Optional) Type a description in the **Description** field.
13. Click **Next**. (6.1576 on page 4000)
14. Review the summary of the sheet set that will be created, and then click **Finish** to create the new sheet set file. The program opens the Sheet Set panel with the new sheet set.

Empty	Creates an empty sheet set" (6.1577 on page 4000) 1. Choose **Empty.** 2. Click **Next**. (6.1578 on page 4001) 3. Type a name for the sheet set file in the **Save sheet set file as** field. 4. Click **Browse** .... 5. In the Save New Sheet Set As dialog box, select a folder in which to save the sheet set. **Important**: you cannot progress until you select a folder. 6. Click **Save**. 7. (Optional) Type a description in the **Description** field. 8. Click **Browse** ... next to **Default Template for New Sheets**. 9. In the Select Drawing Template file dialog box, select a DWT or DWG as the template file. **Important**: you cannot progress until you select a template. 10. Click **Open**. 11. Click **Next**. (6.1579 on page 4001) 12. Review the summary of the sheet set that will be created, and then click **Finish** to create the new sheet set file. The program opens the Sheet Set panel with the new sheet set.

Related Commands

SheetSet (6.27.31) - manages sheet sets. Opens the **Sheet Sets** panel. OpenSheetSet (6.23.9) - opens an existing sheet set.

Figura 6.1567

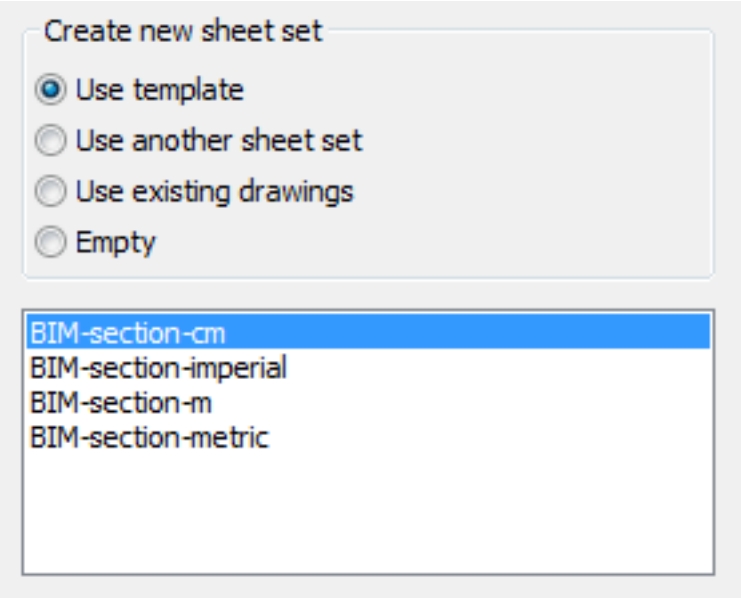


Figura 6.1568

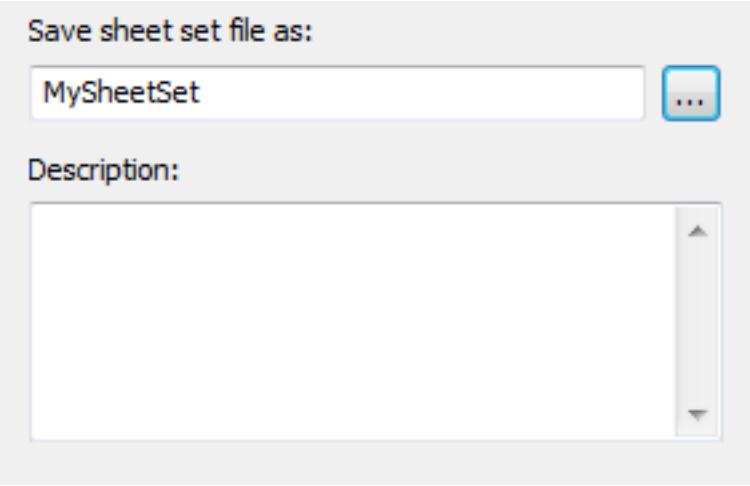


Figura 6.1569

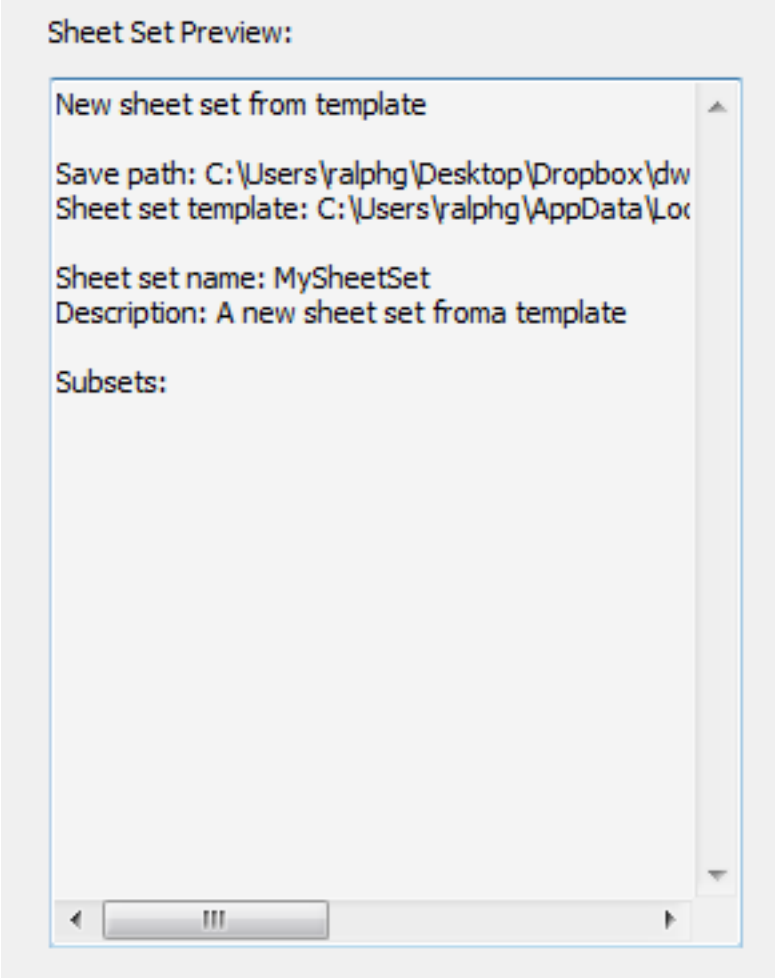


Figura 6.1570

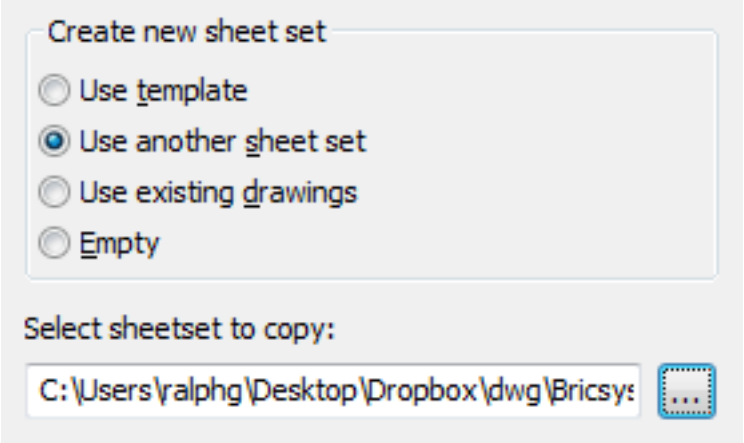


Figura 6.1571

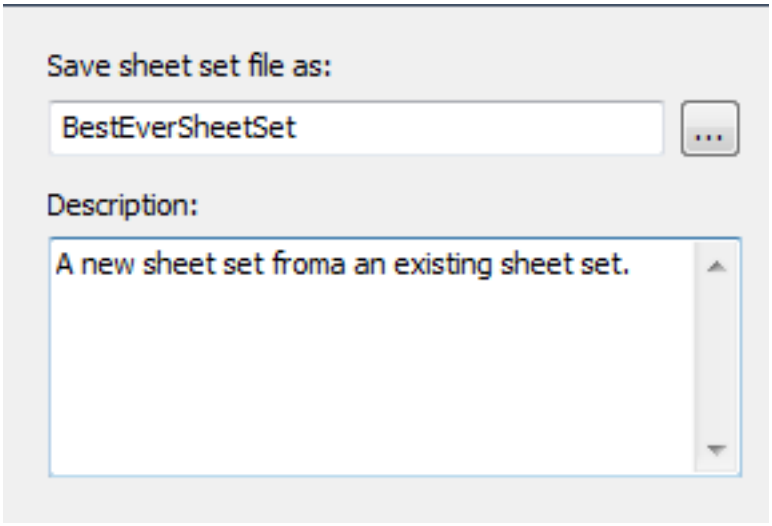


Figura 6.1572

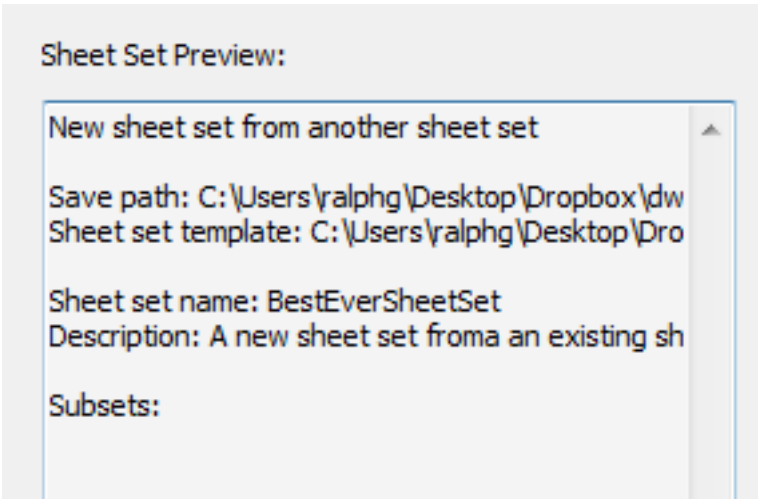


Figura 6.1573

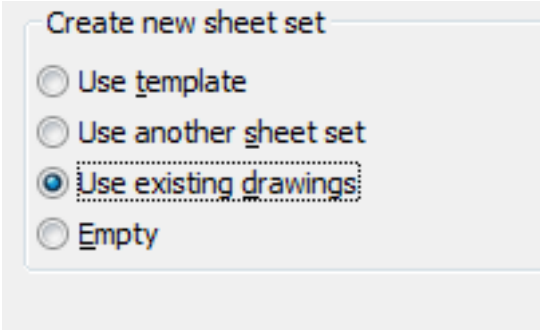


Figura 6.1574

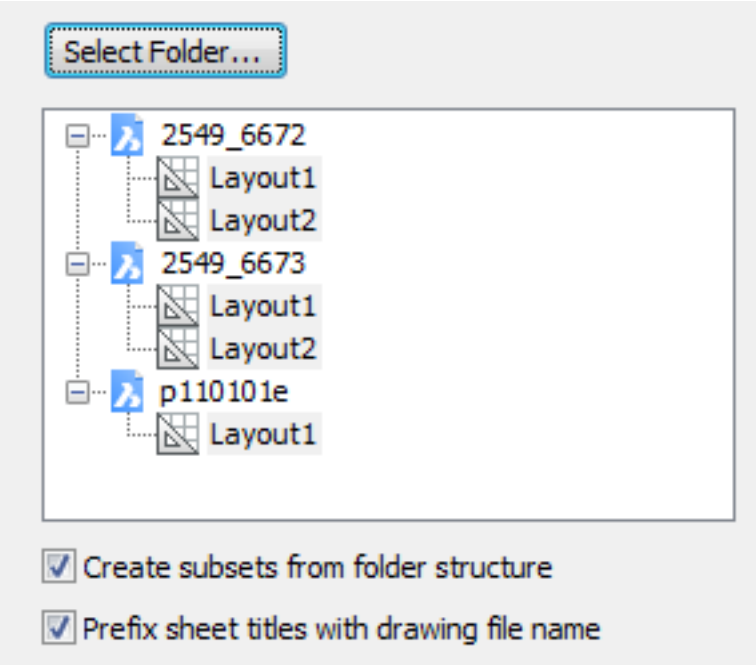


Figura 6.1575

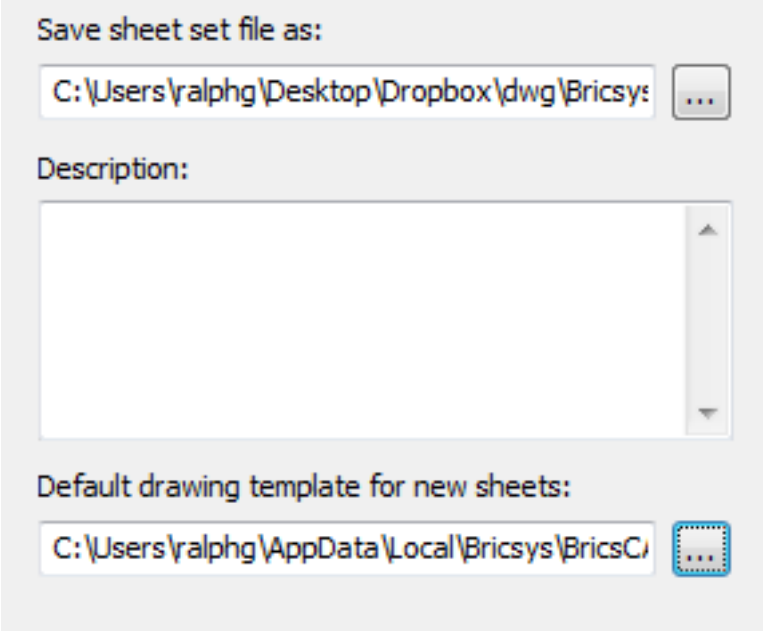


Figura 6.1576

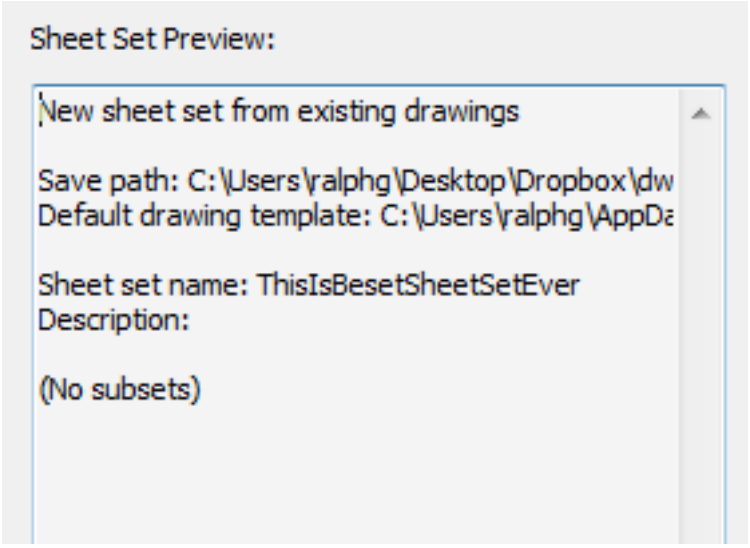


Figura 6.1577

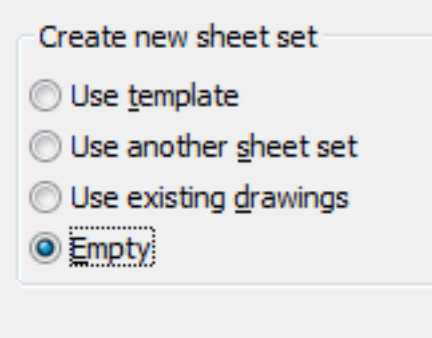


Figura 6.1578

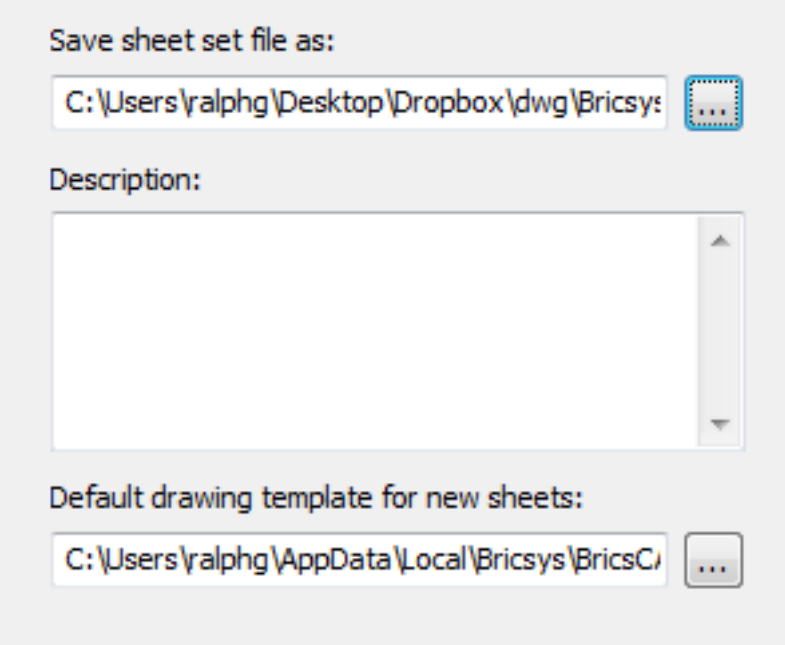
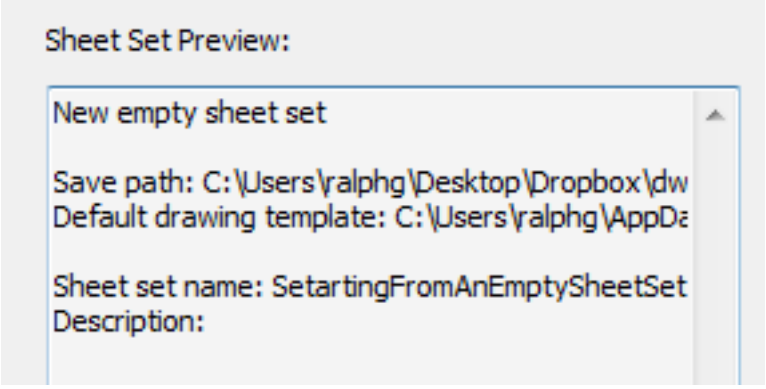


Figura 6.1579



6.22.6 NewWiz

(6.2691 on page 4901) Creates new drawings by several methods with the New Drawing Wizard:

Figura 6.1580



- Starting from scratch
- Creating a new drawing from a drawing template
- Starting with the default DWT template file
- Using a wizard to step you through the process

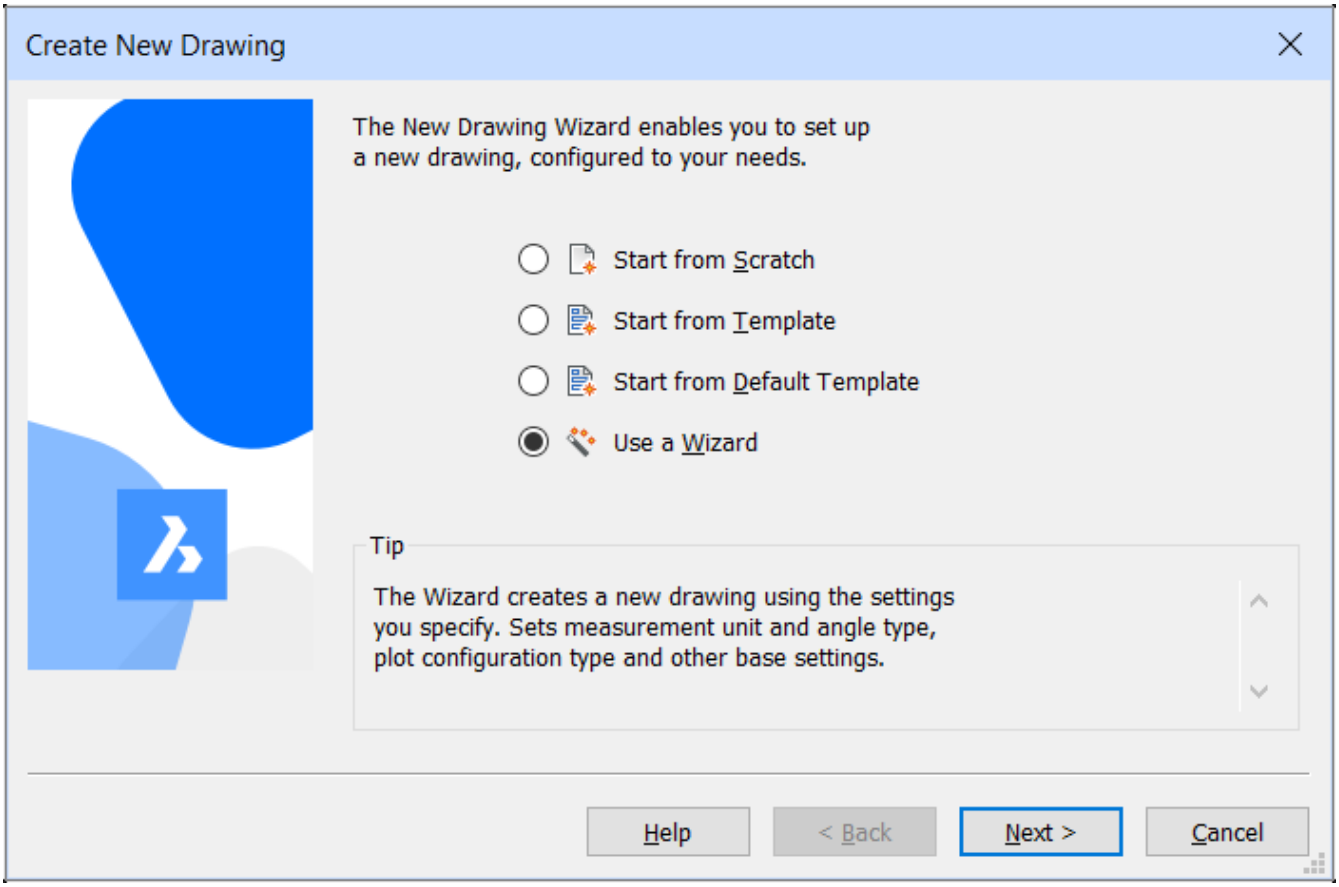
Note: A wizard is a series of dialog boxes that guide you through a complex setup process.

Accessing the Command



command bar: **newwiz** alias: **ddnew** menu bar: **File | New Wizard** ribbon: **Home | File | New Wizard** : **newwiz** Displays a dialog box: (6.1581) Choose an option, and then click **Next**.

Figura 6.1581



Command Options

Option	Description

Start from Scratch	Starts the new drawing using the default template file specified by the BaseFile variable: (6.1582 on page 4006) 1. Choose **Start from Scratch**. 2. Click **Next**. 3. Choose a measurement system: (6.1583 on page 4006) • **Imperial (feet and inches)** - new drawing is based on the **default-imperial.dwt** file and so uses Imperial measurements. • **Metric** - new drawing is based on the **default-mm.dwt** file and so uses metric measurements. 4. Click **Finish**. Notice that the program opens a new drawing whose content depends on the default template file.
Start from Template	Starts the new drawing with a template file: (6.1584 on page 4006) 1. Choose **Start from Template**. 2. Click **Next**. (6.1585 on page 4007) 3. Choose a file to act as the template in one of the following ways: • Under **Select a Template**, choose one of the DWT file names. These files are stored in the folder specified by the TemplatePath variable; the default location is **C:\Users\useid\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\V19** • Click **Browse**, and then navigate to a folder with drawing files; you can use the following kinds of file types for a template: **DWG** - drawing files **DWT** - template files **DXF** - drawing interchange files 4. Turn on **Use the selected template as default** option when you wan to use this file as the template from now on. If so, then the program updates the value of the BaseFile variable. 5. Click **Finish**. Notice that the program opens a new drawing whose content depends on the template file you selected.
Start from Default Template	Starts new drawings with the default template defined by the BaseFile variable: (6.1586 on page 4007) 1. Choose **Start From Default Template**. 2. Click **Finish**. Notice that the program opens a new drawing whose content depends on the default template file.

Use a Wizard

Starts the new drawing by stepping through a wizard that guides you along the way: (6.1587 on page 4008)

1. Choose **Use a Wizard**.
2. Click **Next**. (6.1588 on page 4008)
3. Choose a measurement system:
   - **Imperial (feet and inches)** - new drawing is based on the **default-imperial.dwt** file and so uses Imperial measurements.
   - **Metric** - new drawing is based on the **default-mm.dwt** file and so uses metric measurements.
4. Click **Next**.
5. Select a linear unit of measurement and display precision. (6.1589 on page 4008)
   - **Unit of Measurement** - choose one from the list. If you are unsure, choose Decimal; you can always change the units any time later with the Units (6.30.8) command.

     ```
     Unit Name            Measures
     ```

   - **Precision** - click the droplist and choose a level of precision. If you are unsure, choose the defaults, as you can always change the precision any time later with the Units (6.30.8) command. Note that this is a display precision: the program makes calculations internally always to eight decimal places.
6. Click **Next**.
7. Select an angular unit of measurement and display precision: (6.1590 on page 4009)
   - **Angle of Measurement** - choose one form the list. If you are unsure, choose Decimal/Degrees; you can always change the units any time later with the Units (6.30.8) command.

     ```
     Angle Name                  Measures In
     ```

   - **Precision** - click the droplist and choose a level of precision. If you are unsure, choose the defaults, as you can always change the precision any time later with the Units (6.30.8) command.
8. Click **Next**.
9. Determine which kinds of plot style the drawing should employ: (6.1591 on page 4010)
   - **Color Dependent (CTB) -** these plot styles are simpler to employ, but less flexible.
   - **Named (STB)** - plot styles are more flexible but more complex, because they control every aspect of every entity property during plotting.

   If you are unsure, choose Color-dependent.

Procedures

- To create a drawing using a default template drawing (1.13.1)
- To set the default template drawing (1.13.1)
- To create a drawing from scratch (1.13.1)
- To set the Plot style policy (1.13.1)
- To create a drawing using a template drawing (1.13.1)
- To create a drawing using the New command (1.13.1)
- To set the Template Path variable (1.13.1)
- To create a drawing using a wizard (1.13.1)

Related Commands

Units (6.30.8) - sets units through the Settings dialog box. -Units (6.30.9) - sets units through the command bar. New (6.22.4) - starts new drawing in Imperial or metric units. QNew (6.25.2) - opens new drawings.

Figura 6.1582

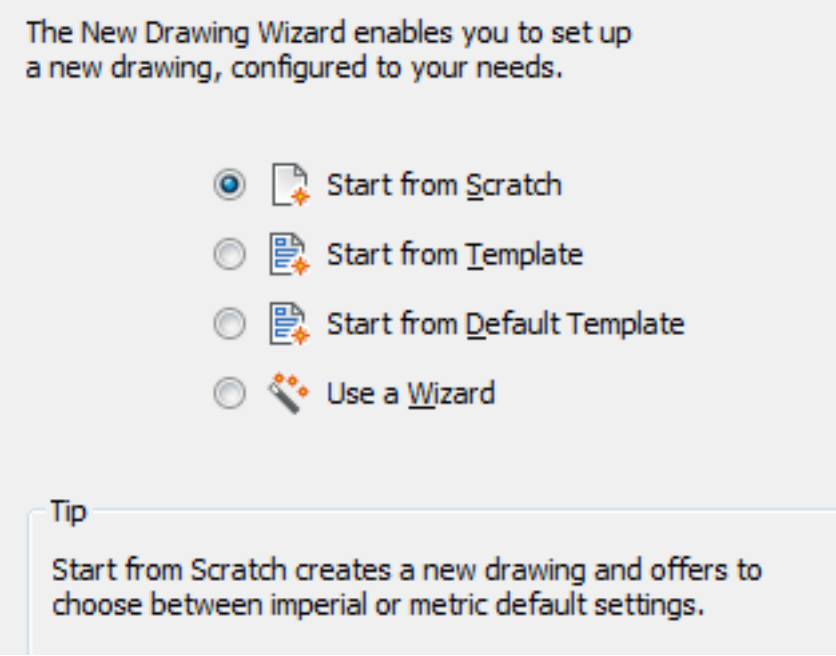


Figura 6.1583

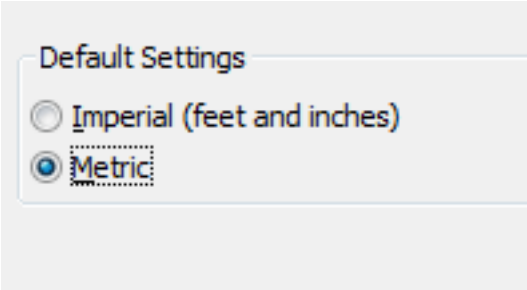


Figura 6.1584

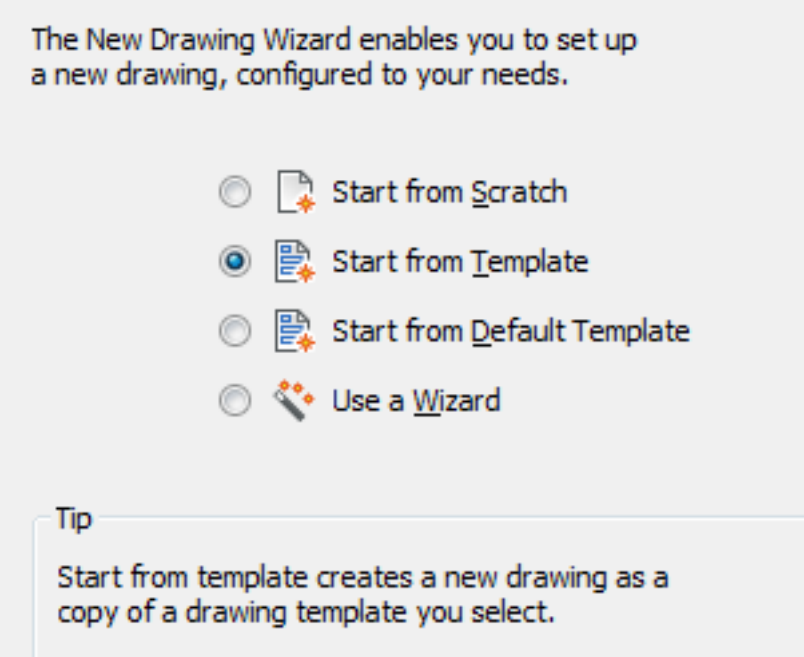


Figura 6.1585

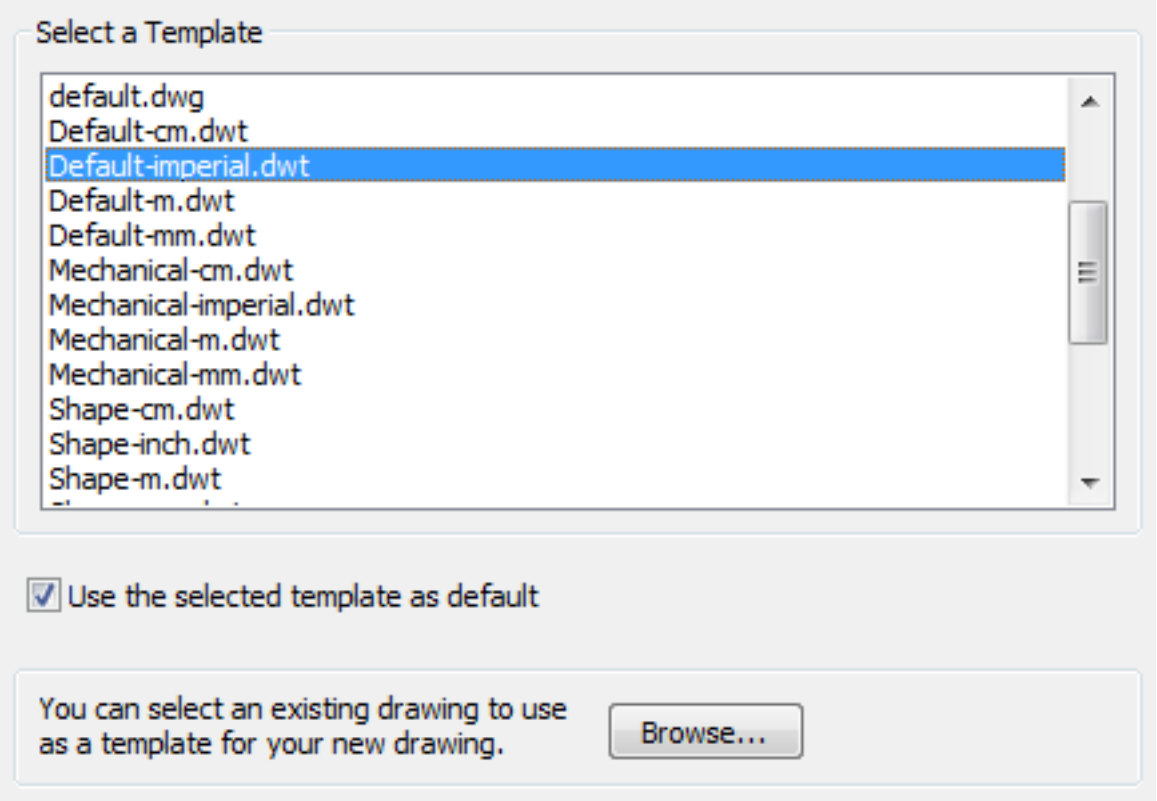


Figura 6.1586

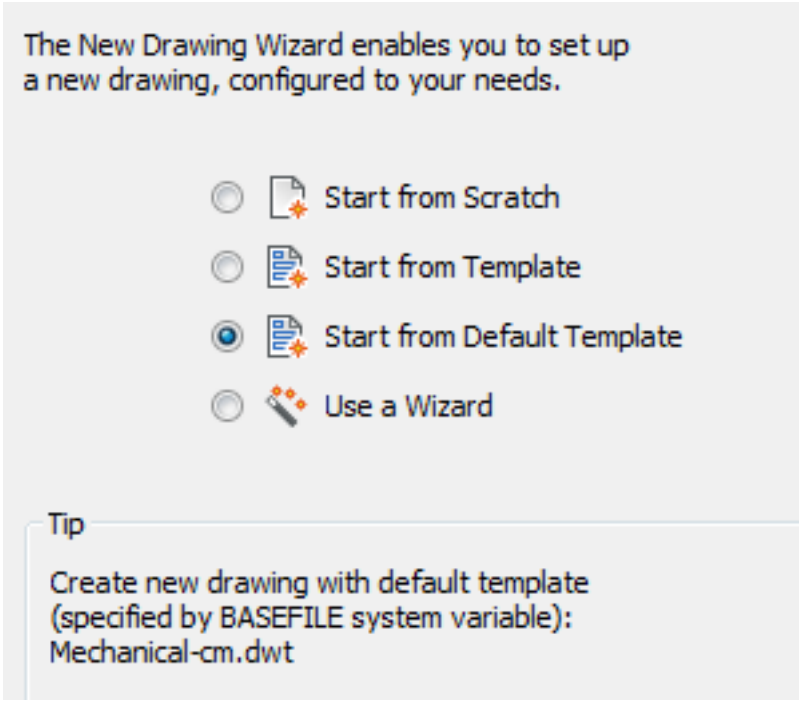


Figura 6.1587

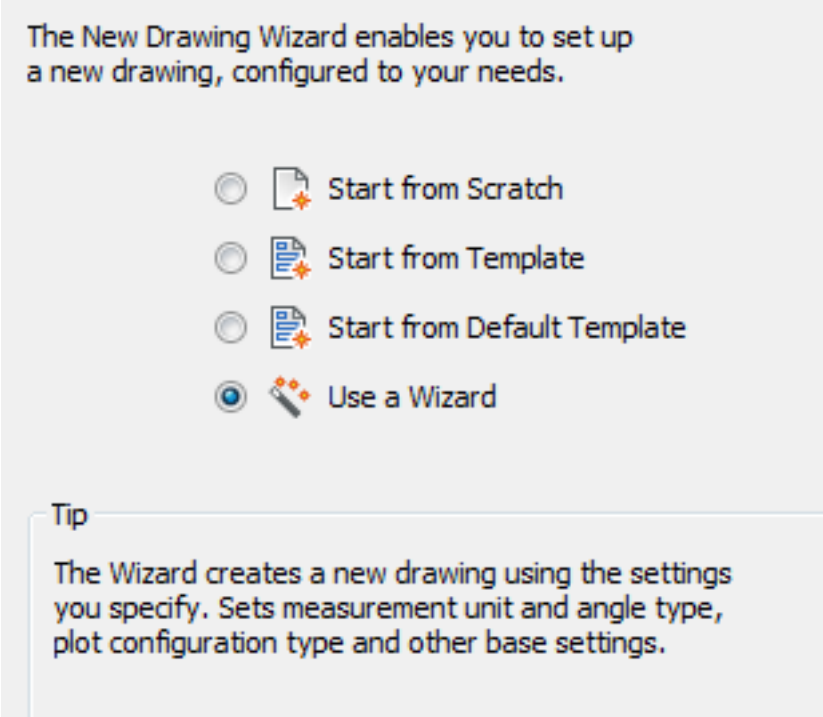


Figura 6.1588

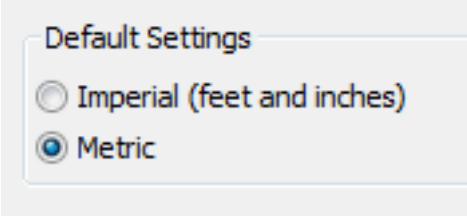


Figura 6.1589

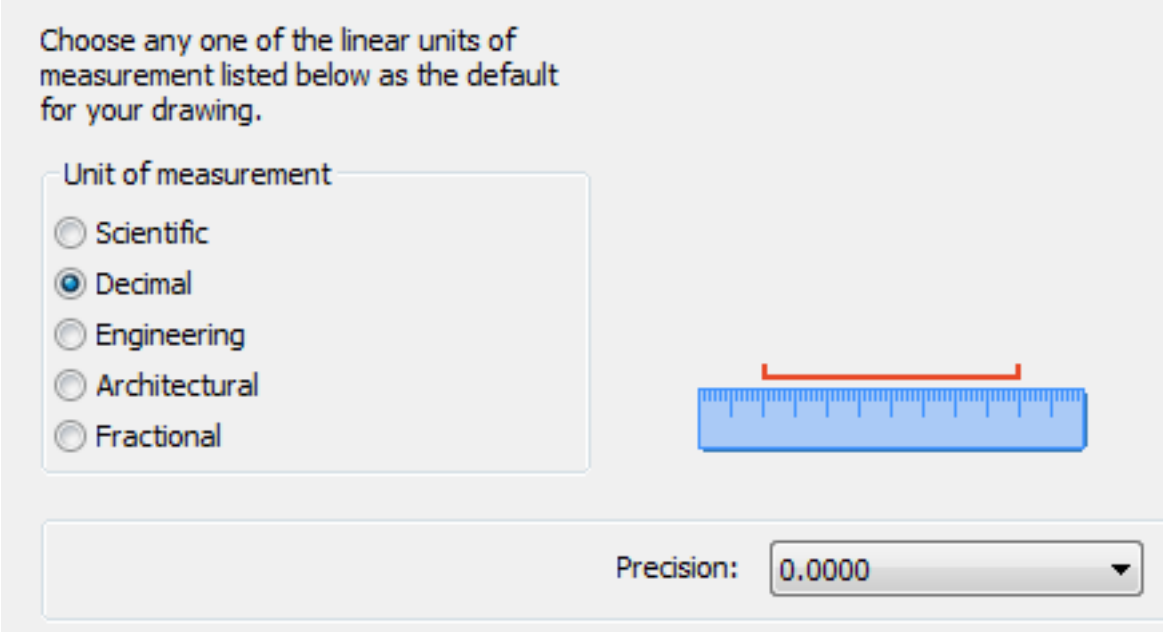


Figura 6.1590

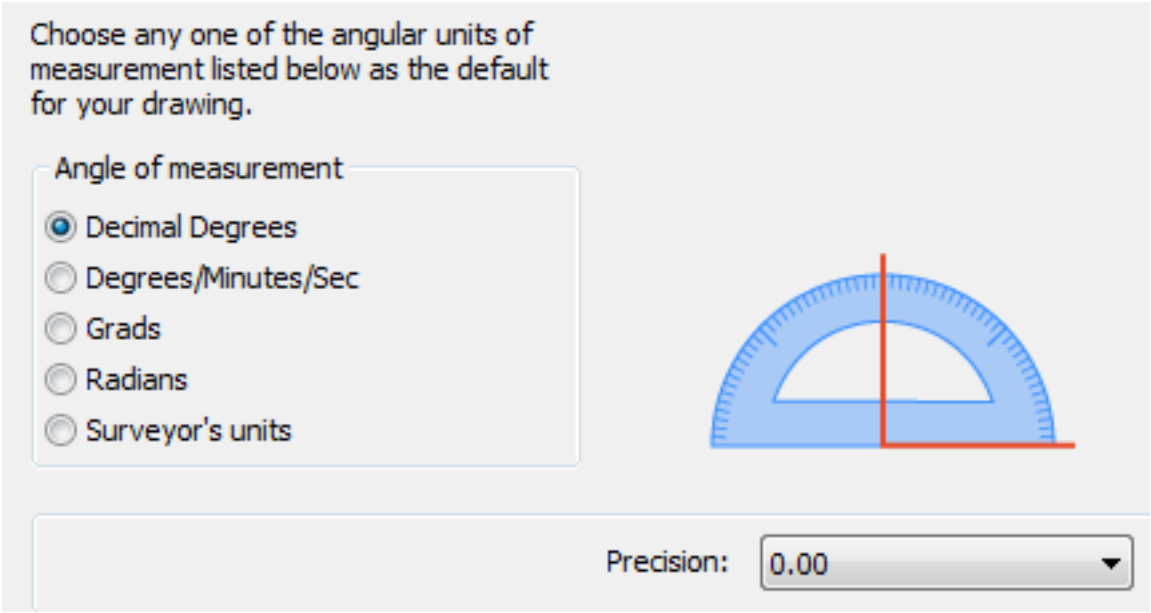


Figura 6.1591

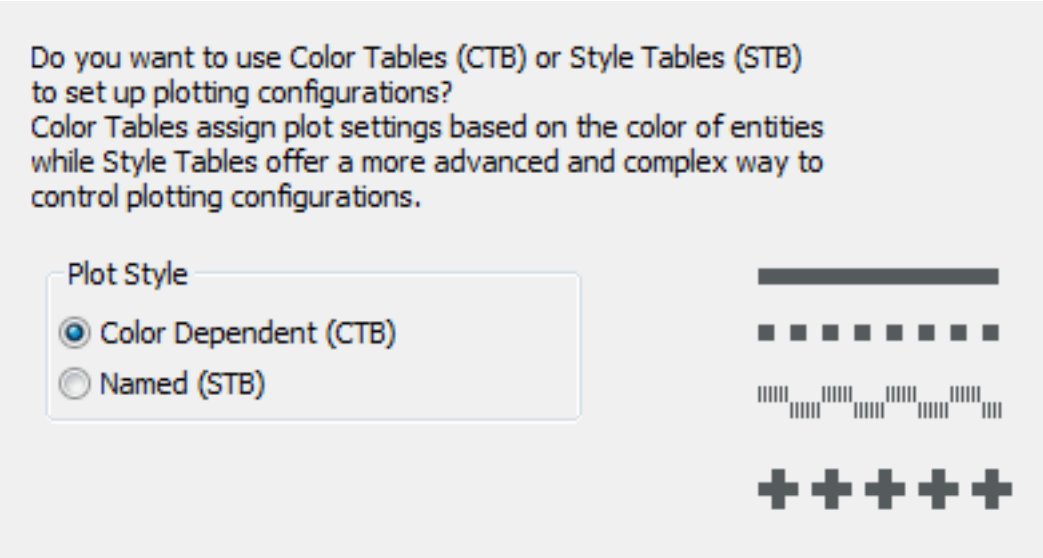
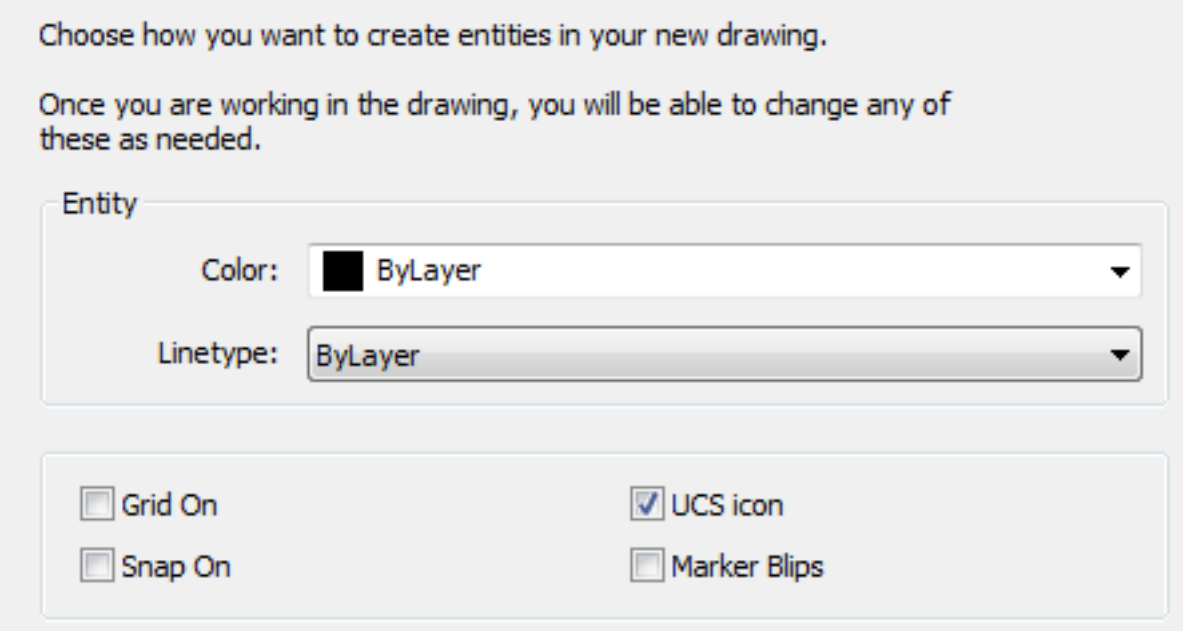


Figura 6.1592



6.22.7 Node

(6.2691 on page 4901) Toggles Node entity snap mode, which snaps to the following entities with nodes:

Figura 6.1593



- Point entities
- Text insertion points
- Mtext insertion points
- Attribute insertion points
- Table insertion points

(6.1660 on page 4052)

Figura 6.1594



Accessing the Command

command bar: **node** transparent: **node** alias: **nod** ribbon: **Home | Entity Snaps | Snap to Node** status bar: right-click **ESNAP**, choose **Node** toolbar: **Entity Snaps |**
: **node** Displays no prompts in the command bar. When node entity snap is on, the cursor snaps to point entities, including mtext entities.

Command Options

Option	Description
Node	Each time the command is entered, it toggles Node entity snap on and off. When on, it snaps to point, mtext, and other entities. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (6.23.13) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (6.23.14) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (6.4.15) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (6.2.1) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (6.3.6) - toggles intersection snap mode. Apparent (6.4.16) - toggles apparent intersection snap mode. Center (6.9.3) - toggles center snap mode. Endpoint (6.13.7) - toggles endpoint snap mode. Extension (6.13.21) - toggles extension snap mode. From (6.14.11) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (6.15.4) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (6.17.16) - toggles insertion snap mode. Intersection (6.17.20) - toggles intersection snap mode. Midpoint (6.21.16) - toggles midpoint snap mode. Mtp (6.21.34) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (6.22.2) - toggles nearest snap mode. None (6.22.8) - turns off all entity snap modes. Parallel (6.24.4) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (6.24.24) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (6.25.7) - toggles quadrant snap mode. Tangent (6.29.10) - toggles tangent snap mode.

6.22.8 None

(6.2691 on page 4901) Turns off all entity snap modes. **Note:** To turn on entity snap modes, see the ESnap

Figura 6.1595



command.

Accessing the Command

 command bar: **none** transparent: **non** ribbon: **Home | Entity Snaps | Clear Entity Snaps** status bar: right-click **ESNAP**, choose **Off** toolbar: **Entity Snaps |**  : **none** Displays no prompts in the command bar. Turns off all entity snap modes.

Command Options

Option	Description
None	Entering the command turns off all entity snap modes. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (6.23.13) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (6.23.14) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (6.4.15) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (6.2.1) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (6.3.6) - toggles intersection snap mode. Apparent (6.4.16) - toggles apparent intersection snap mode. Center (6.9.3) - toggles center snap mode. Endpoint (6.13.7) - toggles endpoint snap mode. Extension (6.13.21) - toggles extension snap mode. From (6.14.11) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (6.15.4) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (6.17.16) - toggles insertion snap mode. Intersection (6.17.20) - toggles intersection snap mode. Midpoint (6.21.16) - toggles midpoint snap mode. Mtp (6.21.34) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (6.22.2) - toggles nearest snap mode. Node (6.22.7) - toggles node (point) snap mode. Parallel (6.24.4) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (6.24.24) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (6.25.7) - toggles quadrant snap mode. Tangent (6.29.10) - toggles tangent snap mode.

6.22.9 NÚMERO

(6.2789 on page 4981) Crea etiquetas de números incrementales para las entidades BIM.

Figura 6.1596



Accediendo al Comando



Teclado:xref **: número** Le solicita: **Seleccione las entidades para numerar y presione Entrar:** (Seleccione las entidades a numerar). Entidades en conjunto: xx **Seleccionar entidades para numerar y presionar Intro:** (Seleccione más entidades o presione Entrar para detener). **Proporcione el primer índice o [Increment/Prefix/Suffix/Number style/Entities sorting/Overwrite Numbers] <1>:** (Elija una opción o presione Entrar para aceptar el valor predeterminado). El número total de entidades numeradas es xx El número total de entidades omitidas es yy

Opciones de comando

Opción	Descripción
Primer índice	Establece el primer índice. Escriba un número entero.
Incremento	Establece el incremento para la numeración. Le pedimos: Proporcione el incremento <1>: Escriba un entero.
Prefijo	Especifica un prefijo para la numeración. Le solicita: Proporcione el prefijo <"">: Escriba una cadena.
Sufijo	Especifica un sufijo para la numeración. Le solicita: Proporcione el prefijo <"">: Escriba una cadena.
Estilo de número	Define el estilo del número. Prompts you: Select number formatting [arabic (0)/roman (1)/roman lowercase (2)/letters (3)/letters lowercase (4)] <Arabic>: Choose an option: • **0**: números arábigos (1, 2, 3, ...) • **1**: números en mayúsculas romanas (I, II, III, ...) • **2**: números minúsculos romanos (i, ii, iii, ...) • **3**: letras mayúsculas (A, B, C, ...) • **4**: letras minúsculas (a, b, c, ...)
Entidades de clasificación	Permite especificar el orden de clasificación. Prompts you: Current sorting order = Select a coordinate to sort by or press Enter to stop [X/Y/Z/None] <None>: Choose an option. • **Ninguna**: de la más antigua a la más reciente. • **: basado** en el valor de la coordenada z, de bajo a alto. • **Y**: basado en el valor de la Y-coordenada, de bajo a alto. • **: basado** en el valor de la coordenada z, de bajo a alto.

Sobrescribir números	Permite sobrescribir o mantener números existentes. Se le solicita: Los números existentes son [Kept/Overwritten] <Overwritten>: Elija una opción • **Mantenida**: Se mantienen los números existentes. • **Sobrescrito**: Los números existentes se sobrescriben.

Procedimientos

Renumerar etiquetas de cuadrícula (2.4.13)

Comandos relacionados

BimGrid (6.7.15) - crea rejillas rectangulares y radiales de 2 dimensiones.

6.23 O

6.23.1 ObjectScale

(6.2789 on page 4981) Agrega o elimina factores de escala utilizados con entidades anotativas a través de un

Figura 6.1597

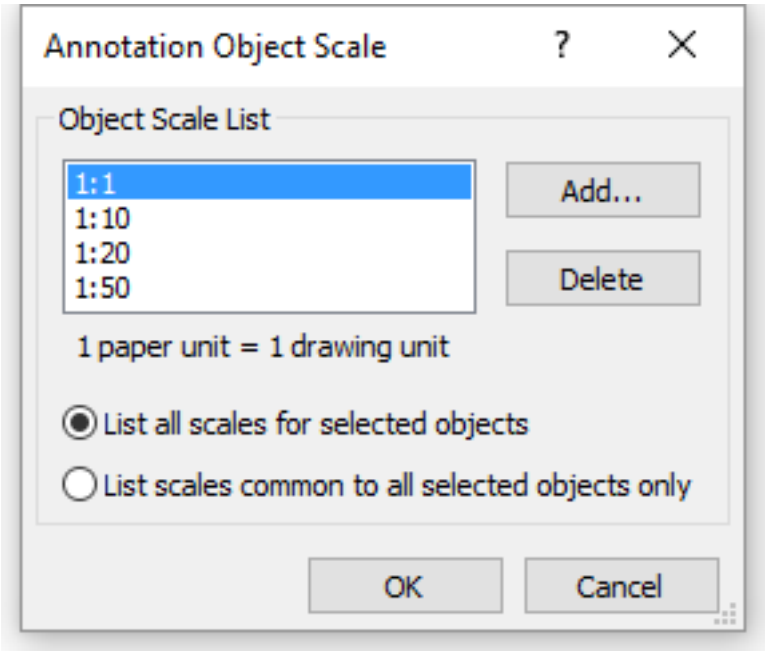


cuadro de diálogo. **Nota:** La escala anotativa ajusta los factores de escala de los elementos anotativos, como los patrones de texto y sombreado, para que coincidan con la escala de la parcela.

Accediendo al Comando


barra de comandos: **objectscale** cinta: **Dibujar | Escalamiento de anotación | Añadir / Eliminar escalas** : **objectscale** Le solicita en la barra de comandos: **Seleccione las entidades a ocultar: (seleccione una o más entidades) Entidades en conjunto: 2 Seleccione entidades anotativas: (Seleccione más entidades, o bien o pulse Enter para continuar)** Aparece un cuadro de diálogo . (6.1598)

Figura 6.1598



Opciones de comando

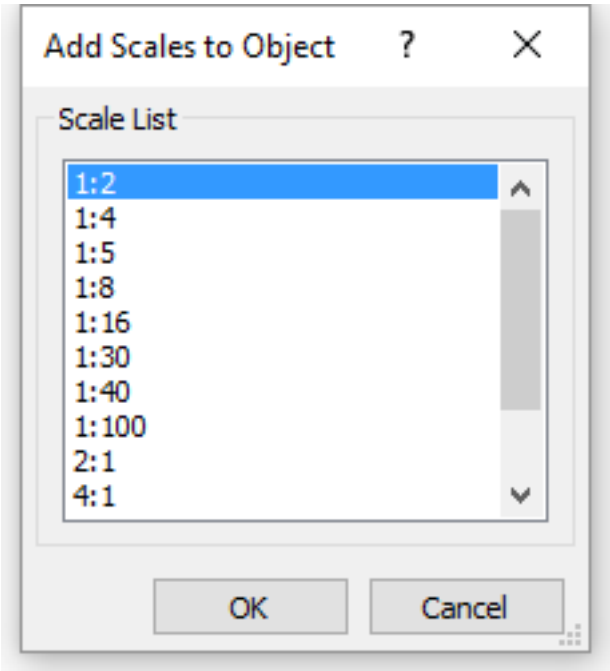
Opción	Descripción
Seleccionar entidades anotativas	Selecciona las entidades cuyas escalas anotativas deben ajustarse: • Seleccione uno o más elementos utilizando cualquier método de selección • Introduzca **todos** para seleccionar todas las entidades en el dibujo; El programa filtra automáticamente entidades inelegibles. • o **si** no, presione Entrar para finalizar el comando)

Añadir	Agrega factores de escala de anotación a las entidades seleccionadas; muestra un cuadro de diálogo: (6.1599 on the next page) 1. Seleccione un factor de escala de la lista Para seleccionar más de uno, mantenga presionada la tecla **Ctrl** 2. Haga clic en **OK** cuando haya terminado
Eliminar	Elimina las escalas de anotación de las entidades seleccionadas; esta opción no funciona cuando hay un solo factor de escala asociado a las entidades. 1. Seleccione uno o más factores de escala; mantenga presionada la tecla Ctrl para seleccionar más de una 2. Eliminar Elija **No** en el campo **Anotativo** en el campo Propiedades Barra (6.24.61) para eliminar la propiedad de la propiedad.
Escalas a la lista	Especifica qué factores de escala se muestran en el cuadro de diálogo; elige uno: **Enumerar todas las escalas para las entidades seleccionadas** - enumera todos los factores de escala **La lista de escalas comunes a todas las entidades seleccionadas solo** - lista solo el factor de escala compartido por las entidades seleccionadas; esta opción no tiene sentido cuando solo se selecciona una entidad
OK	Cierra el cuadro de diálogo y aplica los cambios.

Comandos relacionados

-ObjectScale (6.23.2): agrega o elimina escalas admitidas para entidades anotativas en la línea de comandos. (6.27.7) EDITARLISTAESCALAS - edita la lista escala de un dibujo, que se utiliza en la sección Escala **Trama de la impresión y Página diálogos de configuración y la Estándar propiedad escala de una ventana espacio papel. Define las escalas de anotación disponibles para entidades anotativas.**

Figura 6.1599



6.23.2 ObjectScale

(6.2789 on page 4981) Agrega o elimina factores de escala utilizados con entidades anotativas a través de un

Figura 6.1600



cuadro de diálogo. **Nota:** La escala anotativa ajusta los factores de escala de los elementos anotativos, como los patrones de texto y sombreado, para que coincidan con la escala de la parcela.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows**
Acciones Le solicita en la barra de comandos: **Seleccionar entidades para la matriz: (Seleccionar una entidad) Entidades en conjunto: 1 Seleccione entidades anotativas: (Seleccione más entidades o presione Ingrese para continuar) Ingrese una opción [Add/Delete/?] <Add>: (Ingrese una opción)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar entidades anotativas	Selecciona las entidades cuyas escalas anotativas deben ajustarse: • Seleccione uno o más elementos utilizando cualquier método de selección • Introduzca **todos** para seleccionar todas las entidades en el dibujo; El programa filtra automáticamente entidades inelegibles. • o **si** no, presione Entrar para finalizar el comando)
Añadir	Agrega escalas de anotación a las entidades anotativas seleccionadas. Cuando ingrese un factor de escala en el indicador, ingrese solo el divisor. Por ejemplo, para agregar una escala de 1: 5, escriba solo el 5. 1. **Enter name scale to add or [? to list] <1:10>** - type a scale, then press **Enter x entities updated to support annotation scale '1:10'.** 2. **Ingrese la escala de nombre para agregar o [? to list]** - escriba otra escala o presione **Ingrese** para detener Ingrese **?** para enumerar los factores de escala anotativos disponibles, como se detalla a continuación.
Eliminar	Elimina escalas de anotación de las entidades anotativas seleccionadas; te pide: 1. **Enter name scale to delete or [?] <1:10>** - type a scale factor, then press **Enter x entities scale removed.** 2. **Enter name scale to delete or [?]** - type another scale, or else press **Enter** to stop Tipo **?** para mostrar una lista de todas las escalas de los objetos seleccionados. Presione **F2** para abrir la ventana **Aviso histórico**. (6.1601 on the next page)

?	Muestra una lista de escalas de anotaciones disponibles según se define en la lista de escalas (consulte el comando ScaleListEdit (6.27.7)). Presione **F2** para abrir la ventana Historial de mensajes. (6.1602)

Comandos relacionados

ObjectScale (6.23.1): agrega o elimina escalas compatibles para entidades anotativas a través de un cuadro de diálogo. (6.27.7) EDITARLISTAESCALAS - edita la lista escala de un **dibujo, que** se utiliza en **la** sección Escala Trama de la impresión y **Página diálogos de configuración** y la **Estándar propiedad** escala de una ventana espacio papel. Define las escalas de anotación disponibles para entidades anotativas.

Figura 6.1601

	Scale Name	Paper Units	Drawing Units	Effective Scale
1:	1:1	1.0000	1.0000	1.0000
2:	1:20	1.0000	20.0000	0.0500
3:	1:50	1.0000	50.0000	0.0200

Figura 6.1602

	Scale Name	Paper Units	Drawing Units	Effective Scale
1:	100:1	100.0000	1.0000	100.0000
2:	10:1	10.0000	1.0000	10.0000
3:	1:1	1.0000	1.0000	1.0000
4:	1:10	1.0000	10.0000	0.1000
5:	1:100	1.0000	100.0000	0.0100
6:	1:125	1.0000	125.0000	0.0080
7:	1:16	1.0000	16.0000	0.0625
8:	1:2	1.0000	2.0000	0.5000
9:	1:20	1.0000	20.0000	0.0500
10:	1:25	1.0000	25.0000	0.0400
11:	1:250	1.0000	250.0000	0.0040
12:	1:30	1.0000	30.0000	0.0333
13:	1:4	1.0000	4.0000	0.2500
14:	1:40	1.0000	40.0000	0.0250
15:	1:5	1.0000	5.0000	0.2000
16:	1:50	1.0000	50.0000	0.0200
17:	1:8	1.0000	8.0000	0.1250
18:	2:1	2.0000	1.0000	2.0000
19:	4:1	4.0000	1.0000	4.0000
20:	8:1	8.0000	1.0000	8.0000

6.23.3 Offset

(7.3 on page 4989) Creates parallel copies of 2D entities and 3D solid faces. (6.1610 on page 4024)

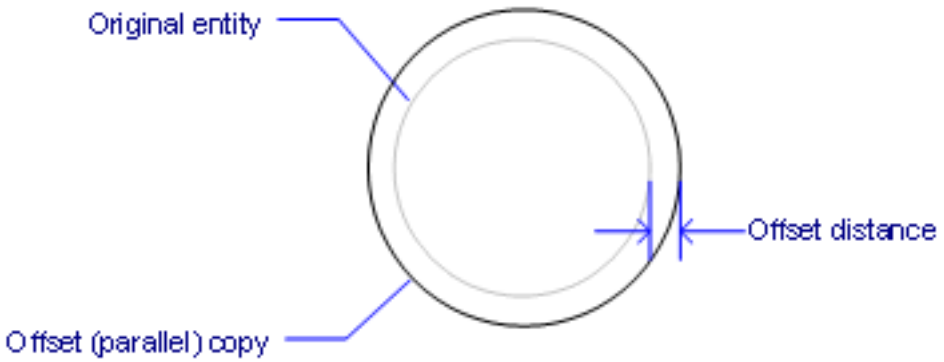
Figura 6.1603



Accessing the Command

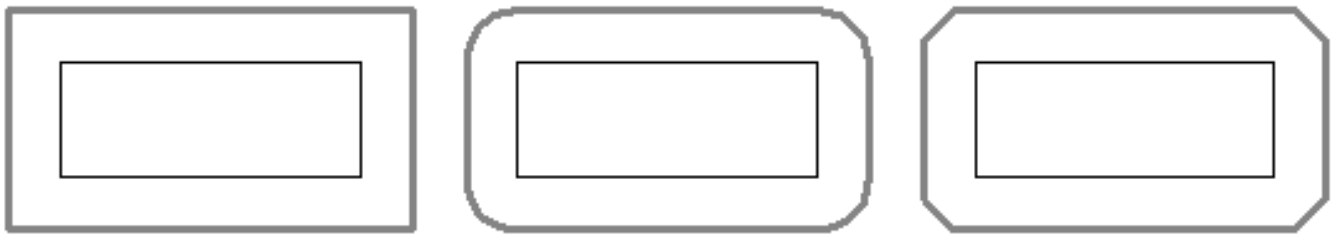
command bar: **offset** alias: **o** menu bar: **Modify | Offset** toolbar: **Modify |** ribbon: **Change | Modify | Offset** Quad: **2D Editing |** : **offset Prompts you in the command bar:** Enter offset distance or [Through point/Erase/Layer] <20.0>: **(Enter a distance, pick two points, press Enter for the default distance, or else select an option)** Select entity/subentity or [Exit] <Exit>: **(Choose a single entity, or press Enter to exit the command)** Select side for parallel copy or [Both sides/Multiple]: **(Pick a point to place the copy, or else choose an option)** Select entity/subentity or [Undo/Exit] <Exit>: **(Choose another entity, type U to undo the previous parallel copy, or press Enter to exit this command) Note:** When curved entities are offset, the command changes the radii of the copies: (6.1604) When polylines are being offset, the OFFSETGAPTYPE (6.23.3) variable determines how potential

Figura 6.1604



gaps between segments are treated: (6.1605)

Figura 6.1605

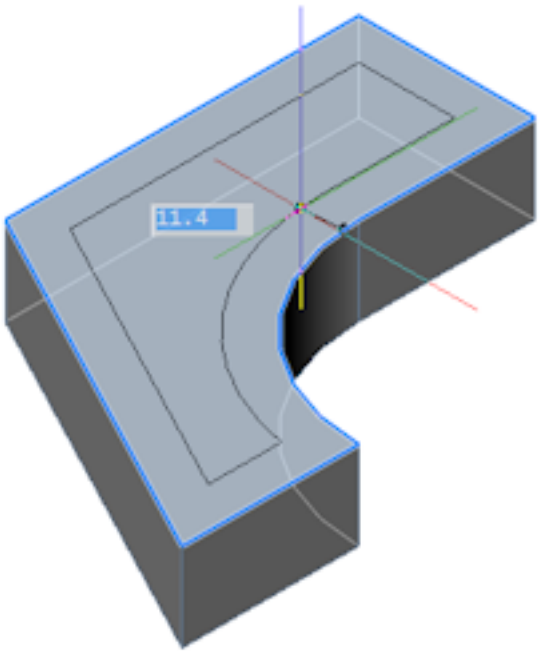


- **0** - gaps are closed, with segments extended to close them
- **1** - gaps are filleted, with the radius of the arc segments the size of the offset distance
- **2** - gaps are chamfered, with the distance equals to the offset distance

When faces of 3D models are offset, the SELECTIONMODES variable determines how potential conflicts are handled:

- **1** - edges are selected and offset
- **2** - faces are selected and offset (figure below, at left)
- **4** - boundaries are detected and offset (boundary is in blue in the figure below, at right)

Figura 6.1606



(6.1606) (6.1607 on the following page) Boundaries are also detected by the Offset command for 2D entities, such as these overlapping squares: (6.1608 on the next page)

Figura 6.1607

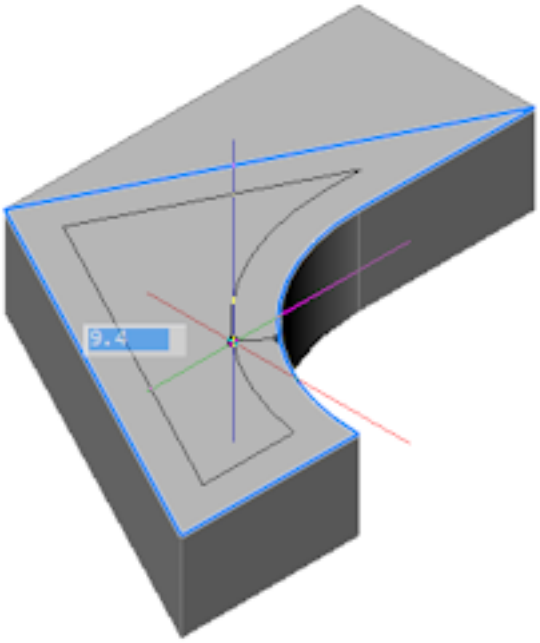
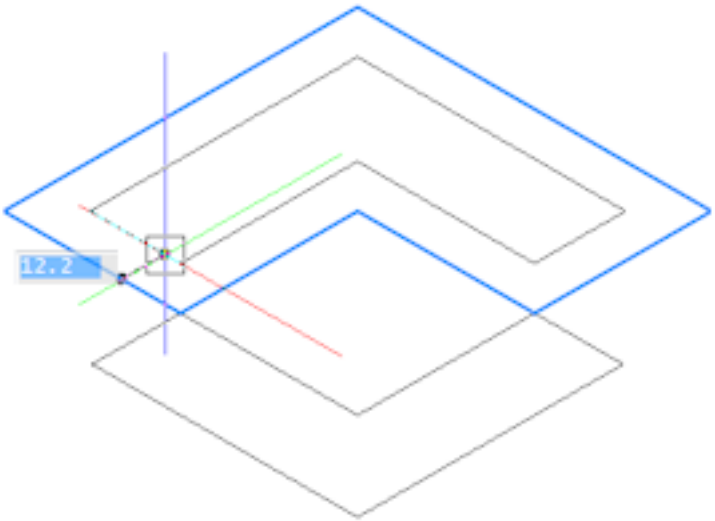


Figura 6.1608



Command Options

Option	Description
Enter offset distance	Specifies the distance between the original entity and its parallel copy: • Press **Enter** to accept the default distance. • Type a value. • Specify two points in the drawing, such as along another entity. The offset distance is saved to the OFFSETDIST variable.
Through point	Specifies the offset distance by picking two points; prompts you: 1. **Select entity/subentity or [Exit] <Exit>** - enter an option: • **Select entity** - select a single entity • **Subentity** - select the face of a 3D solid • **Exit** - return to the previous prompt 2. **Select through point or [Multiple]** - enter an option: • **Select through point** - pick a point in the drawing • **Multiple** - repeats the 'Select next through point' prompt until you press Esc or Enter to return to the previous prompt; see below
Erase	Deletes the source entity following the offset operation. The status is saved to the OFFSETERASE variable with the drawing, but is then reset (turned off) with the next drawing.
Layer	Specifies the layer on which to place the copied entity; prompts you: **Select layer for offset entities? [Current/Source] <Source>** - enter an option: • **Current** - places the the offset entity on the current layer. • **Source** - places the offset on the same layer as that of the source entity.
Select entity/subentity	Selects the entity of which to make the parallel copy: • **Entity** - 2D entities that lay in a plane; this means you can offset lines, 2D polylines, and splines, but not helices or 3D polylines. • **Subentity** - flat 2D parts of 3D solid model; this means you can offset the base of a cone but not its curved surface. Only one entity can be selected for offsetting at a time; the command repeats automatically so that you can offset additional entities. Press **Enter** or **Esc** to exit the command.

Side for parallel copy	Specifies the side on which to make the offset (parallel) copy. (6.1610) If the Through Point option was selected earlier, your pick point specifies the offset distance.
Both sides	Places offset copies on both sides of the entity. (6.1611)
Exit	Returns to the previous prompt of this command, or ends the command.
Undo	Undoes the previous offset operation.

Procedures

- Making a parallel copy at a specified distance (1.25.19)
- Making a parallel copy through a point (1.25.19)
- Making a parallel copy of a 3D solid edge (1.25.19)
- Making a parallel copy a 3D solid face (1.25.19)
- Making a parallel copy of a detected boundary (1.25.19)

Related Command

Copy (6.9.64) - makes copies of entities.

Figura 6.1609

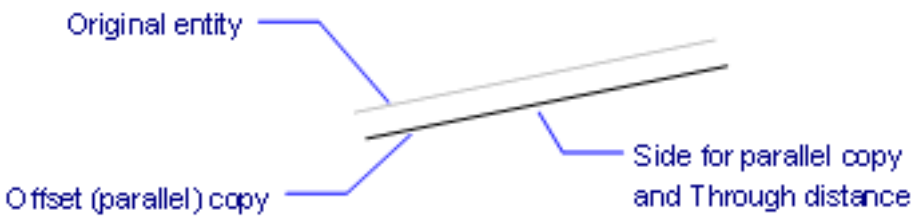


Figura 6.1610

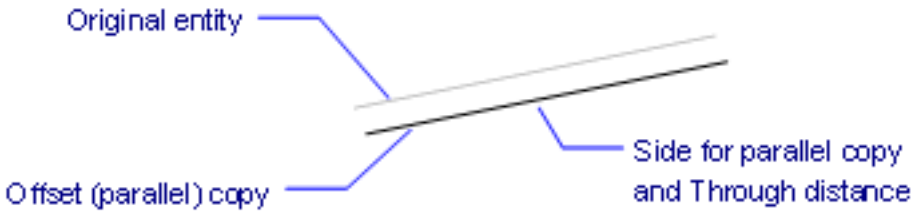
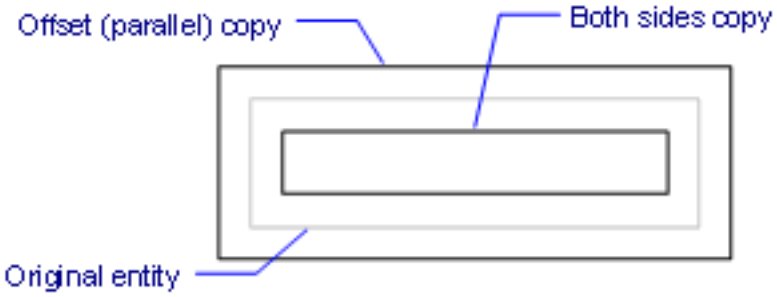


Figura 6.1611



6.23.4 OleLinks

(6.2789 on page 4981) Comando solo disponible en la plataforma Windows Edita los enlaces de entidades

Figura 6.1612

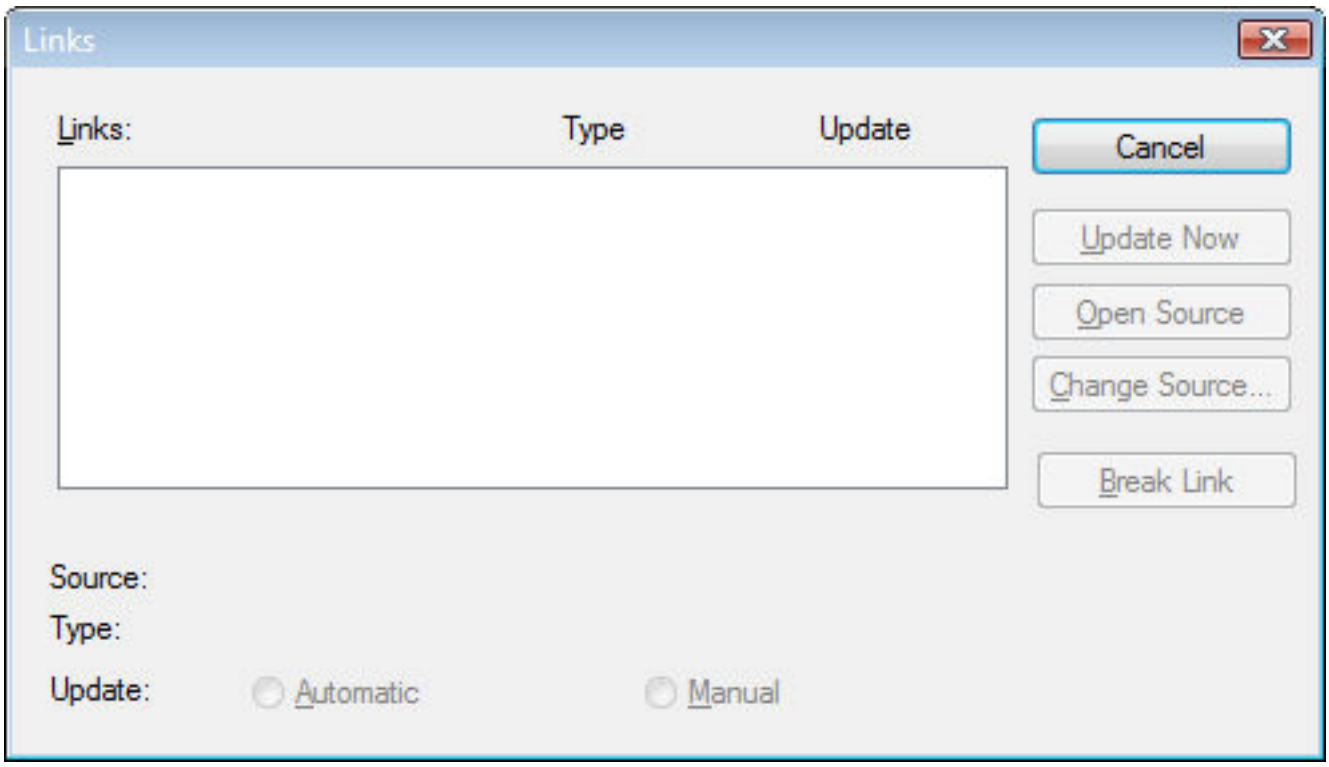


OLE que estaban incrustadas o vinculadas a dibujos (abreviatura de "enlace de objeto e enlace de incrustación").
Nota: Use el comando InsertObj (6.17.17) para insertar objetos OLE en dibujos.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **olelinks** barra de menú: **Editar | Enlaces** : **olelinks** Aparece un cuadro de diálogo . (6.1613) Cambie la configuración de un enlace y luego haga clic en **Actualizar ahora**.

Figura 6.1613



Opción	Descripción
Actualizar ahora	Actualizaciones vinculadas a entidades OLE. Cuando el archivo fuente cambia, use este botón para actualizar la copia en el dibujo de BricsCAD.
Fuente abierta	Abre el archivo fuente en la aplicación fuente. Esto le permite editar el archivo fuente. Cuando termine de editar, elija **Actualización & Salga de** en el menú Archivo.
Cambiar fuente	Cambia el origen de la entidad OLE vinculada.
Romper el enlace	Rompe el enlace con el archivo fuente. Cuando se rompe el enlace, la entidad OLE en el dibujo ya no cambia cuando cambia el archivo fuente.
Fuente	Informa la ruta al nombre del archivo fuente.
Tipo	Informa el tipo de archivo.

Actualizar	Determina cómo se actualiza la entidad OLE en el dibujo, cuando cambia la fuente: • **Automático** - la entidad OLE en el dibujo cambia cada vez que cambia el archivo fuente • **Manual** - la entidad OLE en el dibujo cambia cuando hace clic en el botón Actualizar ahora

Opciones de comando

Comandos relacionados

OleOpen (6.23.5): abre objetos vinculados e incrustados en la aplicación adecuada. PasteSpec (6.24.12): pega entidades en varios formatos. InsertObj (6.17.17) - inserta objetos extraños (no BricsCAD) en dibujos Insertar (6.17.13): inserta archivos DWG en los dibujos. ImageAttach (6.17.5) : coloca imágenes ráster en dibujos. XAttach (6.34.1): adjunta archivos DWG a los dibujos.

6.23.5 OleOpen

(6.2789 on page 4981) * Comando solo disponible en la plataforma Windows Abre el objeto OLE seleccionado

Figura 6.1614



en la aplicación de origen para editarlo.

barra de comandos: **oleopen** : **oleopen** Le solicita:

El objeto OLE seleccionado se abre.

Opción	Descripción

Cuando termine de editar el objeto en la aplicación de origen, elija **Archivo | Salir y Regresar al dibujo**. Si el enlace entre el dibujo y la aplicación de origen está roto, el objeto OLE no se puede abrir.

6.23.6 En la web

(6.2789 on page 4981) OnWeb: abre la página de inicio de Bricsys en el navegador web predeterminado de su

Figura 6.1615

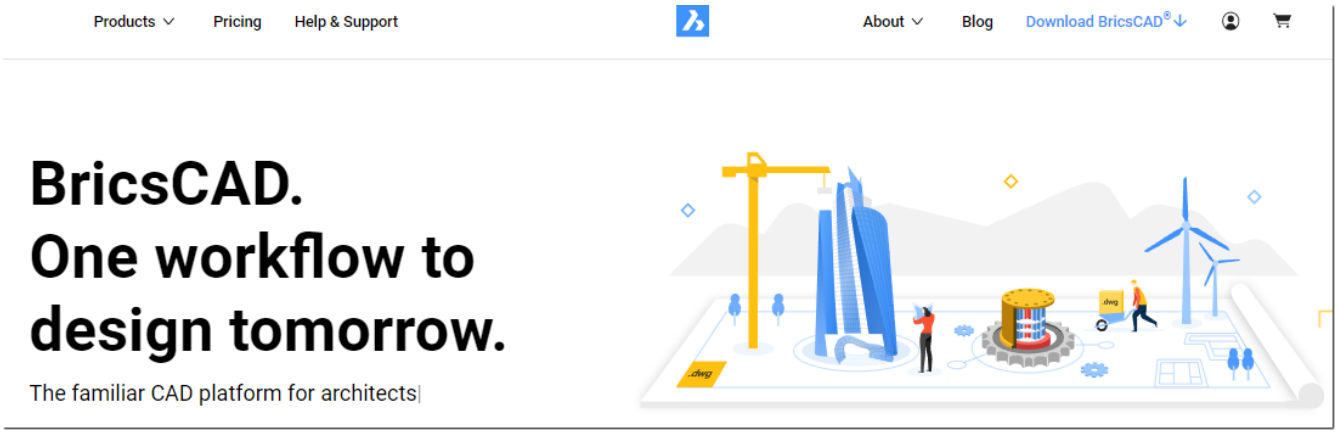


computadora.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **bimcrearventana** : **onweb** Muestra la página de inicio de Bricsys en un navegador web: (6.1616)

Figura 6.1616



Opciones de comando

Sin opciones

Comandos relacionados

Navegador (6.6.19): abre el navegador web predeterminado. Navegador (6.30.11) : abre el navegador web predeterminado. Correo (6.21.1): adjunta el dibujo actual a un mensaje en el cliente de correo electrónico predeterminado.

6.23.7 Ups

(6.2775 on page 4972) Elimina la última entidad borrada, incluidas las borradas por el comando **Block**. **Nota:**

Figura 6.1617



Mientras el comando U deshace la última acción, este comando devuelve la última entidad borrada, sin importar cuántos comandos haya ocurrido anteriormente. -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **oops** alias: **recuperar, borrar** : **oops** No le solicita en la barra de comandos. Si el dibujo no contiene entidades borradas, BricsCAD informa: "No hay nada que borrar". -

Opciones de comando

Sin opciones -

Comandos relacionados

U (6.30.1): deshace el último comando. Deshacer (6.30.5) - deshace uno o más comandos. Rehace la última acción deshecha (comandoREDO (6.26.8)). Zoom (6.35.7): utiliza la opción Anterior para mostrar la vista anterior.

6.23.8 Open

(7.3 on page 4989) Opens drawing (DWG), template (DWT), and interchange (DXF) files in new document tabs.

Figura 6.1618

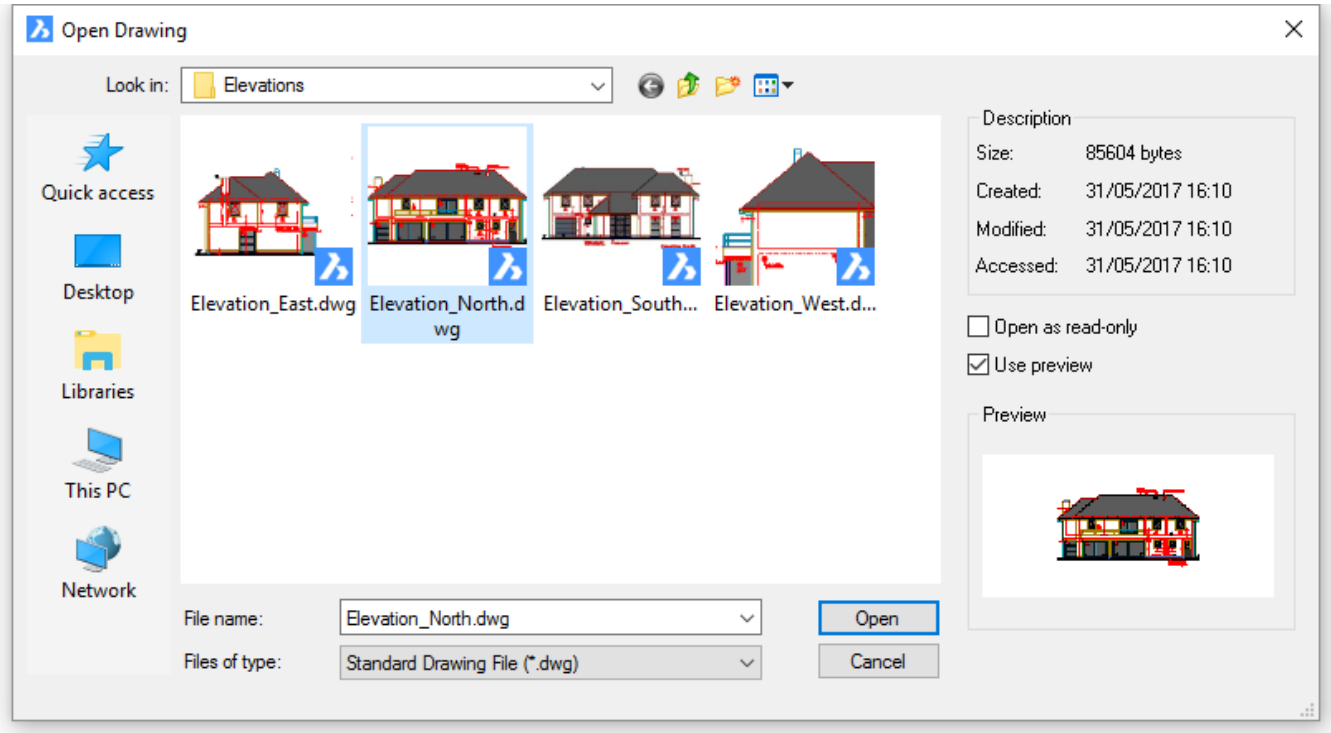


Note: To open a drawing in an existing drawing, use the Import (6.17.11) or Insert (6.17.3) commands.

Accessing the Command

 command bar: **open** shortcut: **Ctrl+O** aliases: **op, im, import** menu bar: **File | Open** ribbon: **Home | File | Open** toolbar: **Standard |**  : **open** Displays a dialog box: (6.1619) Choose a file, and then click **Open**.

Figura 6.1619



Command Options

Option	Description
Look in	Selects the drive and folder.
File name	Specifies the name of the file.
Files of type	Selects the type of file: • **DWG** - CAD drawing file • **DWT** - drawing template file • **DXF** - drawing interchange file
Open	Opens the file in a new document tab.
Cancel	Closes the dialog box without opening a file.

Open as read-only	Toggles opening the drawing in read-only mode • **Yes** - opens the file in read-only mode, and displays [Read-Only] on the program's title bar • **No** - opens the drawing normally The drawing cannot be saved to the same file name, so to save changes to the drawing, use the SaveAs (6.27.3) command to save it by a different name.
Use Preview	Toggles the display of the the preview image: • **Yes** - displays a preview image in this dialog box • **No** - does not display the image

Procedures

- Working with document tabs (1.9.2)

Related Commands

Close (6.9.25) - closes the current drawing. Quit (6.25.8) - exits BricsCAD after closing open drawings. New (6.22.4) - starts new drawings. SecurityOptions (6.27.15) - sets a password to protect a drawing WhoHas (6.33.8) - reports the ownership of a drawing file. WorkSets (6.33.14) - creates and loads a set of drawing files. Allows to work with a named group of drawings.

6.23.9 Abrir Conjunto de planos

(6.2789 on page 4981) Abre un conjunto de planos existente a través de un cuadro de diálogo de archivos.

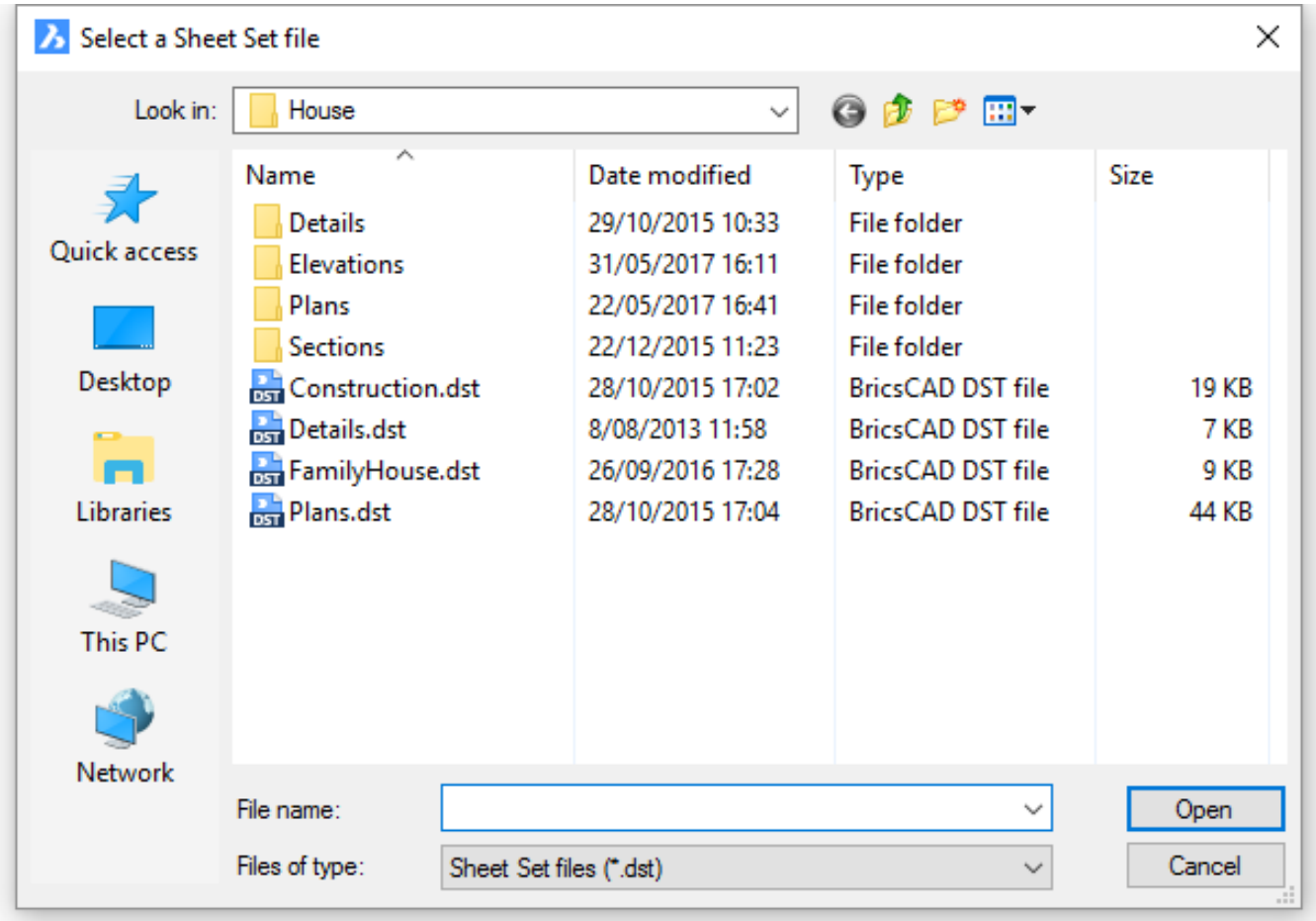
Figura 6.1620



Nota: Un conjunto de planos es una colección de dibujos utilizados en proyectos que se pueden ver, editar y publicar (imprimir) como un conjunto.

 barra de comandos: **abrirconjuntoplanos** cinta: **Inicio | Archivo | Abrir Conjunto de planos** barra de herramientas: **Explorador de dibujos: planos |** 
: **abrirconjuntoplanos** Muestra un cuadro de diálogo: (6.1621) Seleccione un archivo de conjunto de planos (* .dst)

Figura 6.1621



y luego haga clic en **Abrir**.

Opciones de comando

Sin opciones

6.23.10 -Abrirconjuntoplanos

(6.2789 on page 4981) Abre un conjunto de planos existente; le solicita en la barra de comandos. **Nota:** un con-

Figura 6.1622



junto de planos es una colección de dibujos utilizados en proyectos que se pueden ver, editar y publicar (imprimir) como un conjunto.

barra de comandos: **-abrirconjuntoplanos** transparent: **-abrirconjuntoplanos** : **- abrirconjuntoplanos Le solicita en la barra de comandos:** Ingrese el nombre del archivo del conjunto de planos: **(Escriba la ruta y el nombre del archivo del conjunto de planos .dst)**

Descripción
Escriba la ruta y el nombre del archivo .dst del conjunto de planos, como **C:\dwg\architect\project.dst**

6.23.11 OPCIONES

(6.2789 on page 4981) Establece las opciones del programa a través del cuadro de diálogo Configuración. -

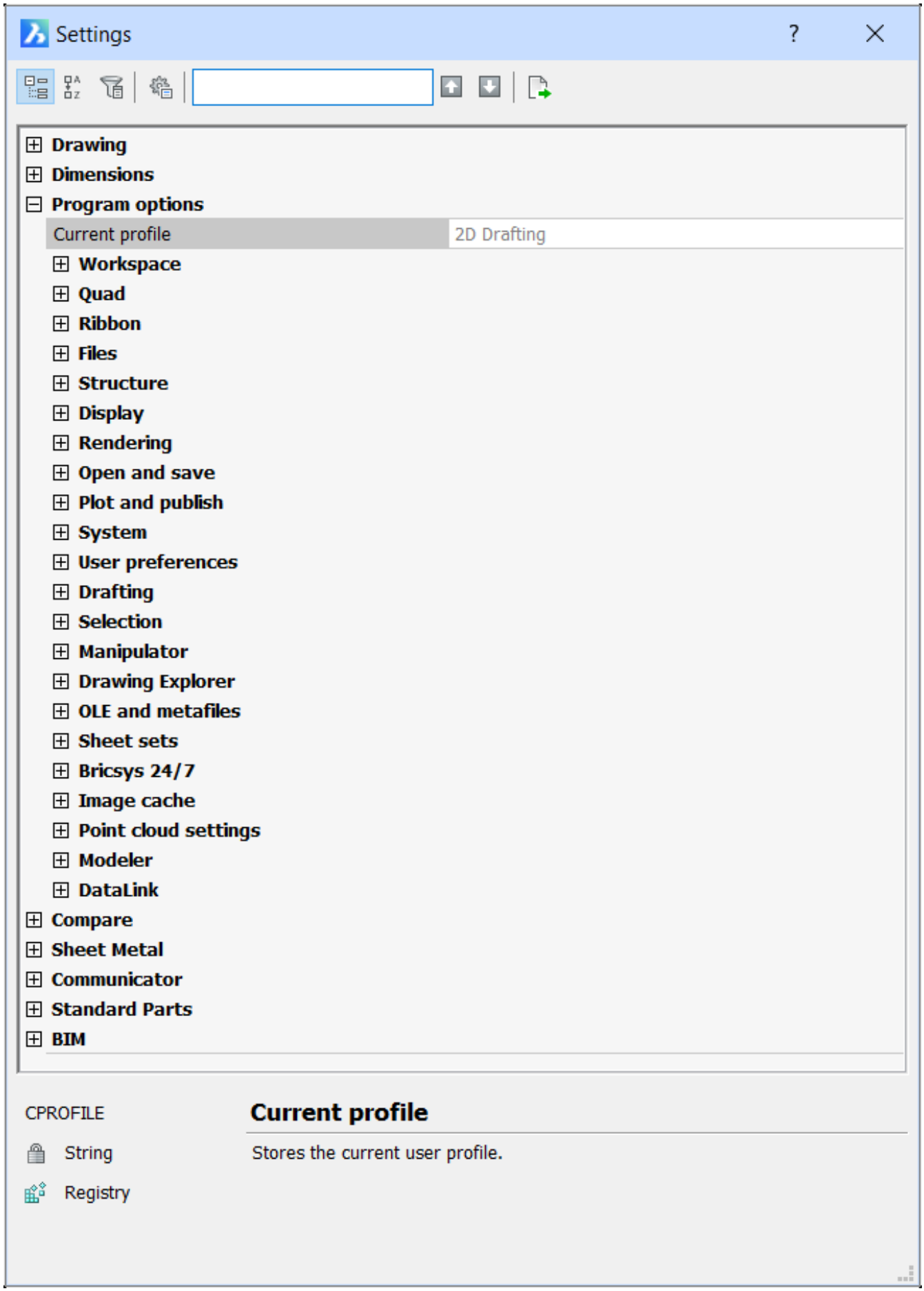
Figura 6.1623



Accediendo al Comando


command bar: **options** aliases: **cfg, config, preferences, prefs, settings Opciones de actividad** Muestra las Opciones de programa del cuadro de diálogo Configuración; vea el Configuración **(6.27.24)** . (6.1624 on the facing page) Cambie una configuración y luego haga clic en **X**. -

Figura 6.1624



Opciones de comando

Consulte el Configuración (6.27.24) comando. -

Comandos relacionados

Configuración (6.27.24) y DdSetVar - cambia los valores de las variables del sistema a través de un cuadro de diálogo.

6.23.12 Orthogonal

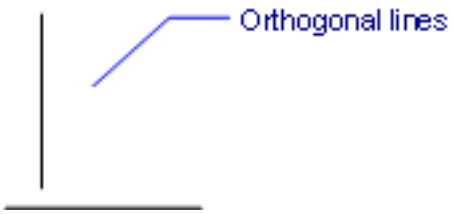
(7.3 on page 4989) Toggles orthographic (ortho) mode, which constrains drawing and editing to 90-degree

Figura 6.1625



angles. (6.1626)

Figura 6.1626



Accessing the Command

command bar: **orthogonal** transparent: **'orthogonal** shortcut: **F8 Ctrl+L** keyboard shortcut: hold down **Shift** key while moving the cursor during editing and drawing aliases: **or ortho** menu bar: **Settings | Draw Orthogonal** ribbon: **Settings | Draw Orthongal** toolbar: **Settings |** status bar: **ORTHO** : **orthogonal Prompts you in the command bar:** ORTHOMODE is currently off: ON/Toggle/<Off>: **(Enter an option)**

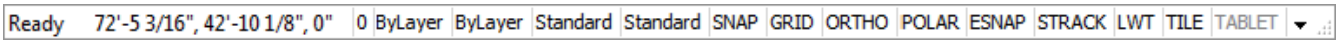
Command Options

Option	Description
ON	Turns on orthogonal mode.
Toggle	Toggles orthogonal mode: • if on, turns it off • if off, turns it on
OFF	Turns off orthogonal mode.

Status Bar Menu

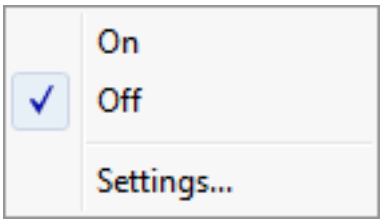
Right-click ORTHO on the status bar for the shortcut menu: (6.2569 on page 4789) (6.2215 on page 4517)

Figura 6.1627



Shortcut Menu	Description
On	Turns on orthographic mode.
Off	Turns off orthographic mode.
Settings	Opens the Coordinate Input section of the Settings dialog box. (6.1629 on the next page)
Orthogonal mode	Toggles orthogonal mode: • **On** - turns on ortho mode • **Off** - turns off ortho mode

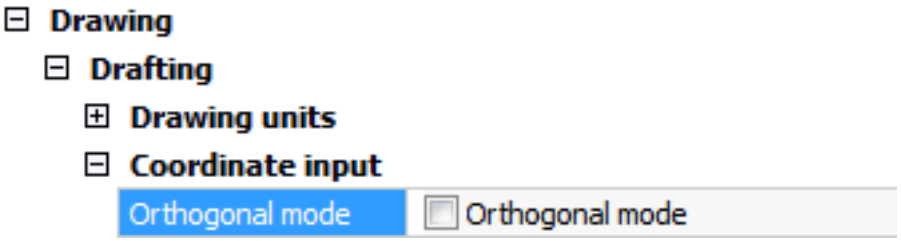
Figura 6.1628



Related Commands

Snap (6.27.39) - sets the ortho angle. Settings (6.27.24) - sets the parameters for ortho mode.

Figura 6.1629



6.23.13 OSnap

(6.2691 on page 4901) Sets entity snaps through the Settings dialog box (short for "object snap"). **Note:** Entity

Figura 6.1630

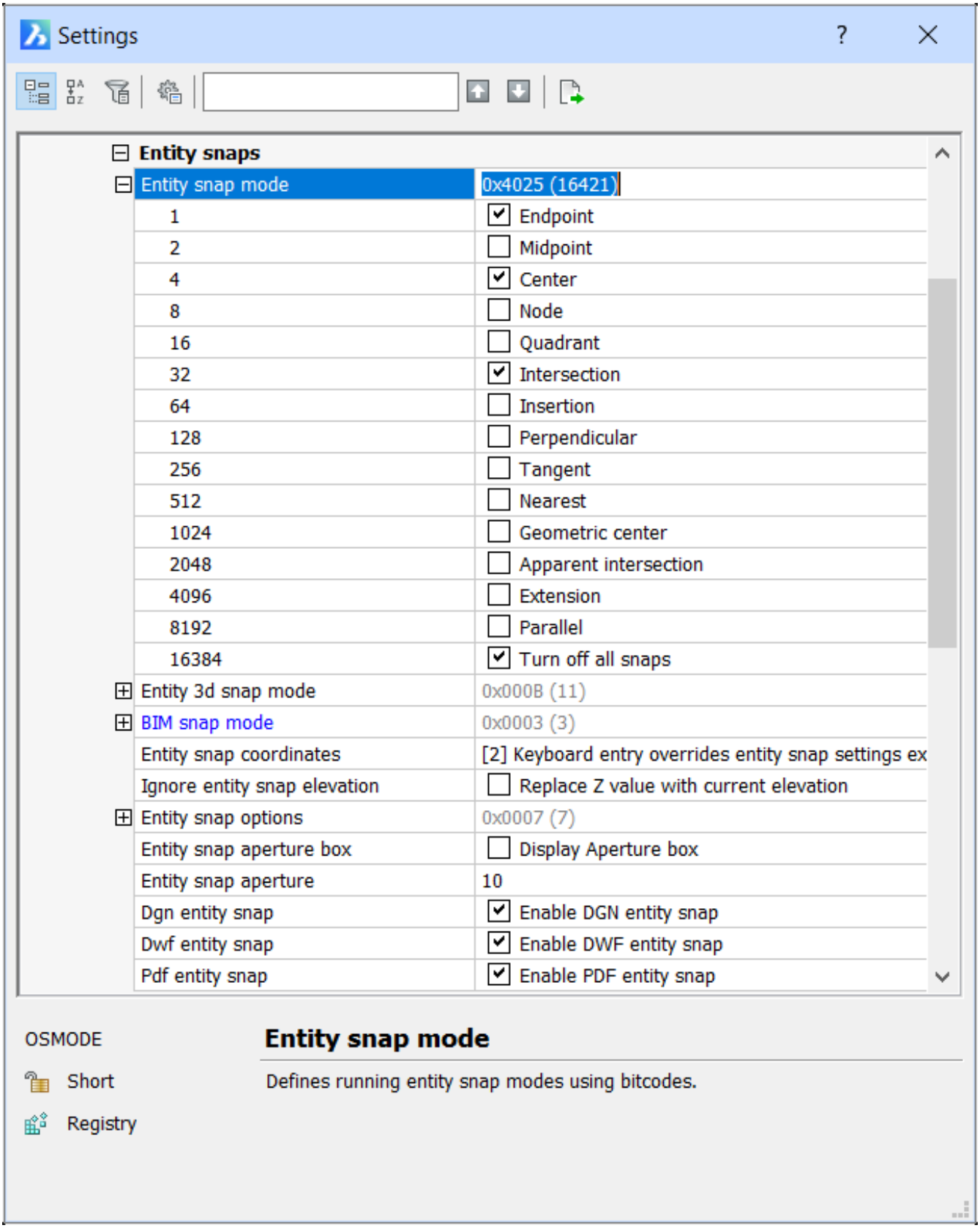


snap help you draw and edit precisely by snapping the cursor to the nearest geometric feature, as listed below. (6.1654 on page 4050)

Accessing the Command

command bar: **osnap** transparent: **'osnap** shortcut: **F3** alias: **ddosnap ddesnap os setesnap** menu bar: **Settings | Entity Snap Settings** ribbon: **Settings | Entity Snap Settings** toolbar: **Settings |** status bar: **ESNAP** : **osnap** Displays the Entity Snaps section of the Settings dialog box: (6.1631 on the following page) Change a setting, and then click **X**.

Figura 6.1631



Command Options

Option	Description
1 - Endpoint	Toggles endpoint entity snap mode. Snaps to the end points of open entities, such as lines,arcs, open polylines,and open splines. (6.1653 on page 4049) Can also be toggled with the Endpoint (6.13.7) command.
2 - Midpoint	Toggles midpoint entity snap mode. Snaps to the midpoint of open entities. (6.1654 on page 4050) Can also be toggled with the Midpoint (6.21.16) command.
4 - Center	Toggles center entity snap mode. Snaps to the center of circular entities, such as circles, arcs, and polyarcs. (6.1655 on page 4050) Can also be toggled with the Center (6.9.3) command.
8 - Node (Point)	Toggles node entity snap mode. Snaps to point entities. (6.1660 on page 4052) Can also be toggled with the Node (6.22.7) command.
16 - Quadrant	Toggles quadrant entity snap mode. Snaps to the quadrants points of circular entities, such as circles, arcs, and polyarcs. (6.1922 on page 4275) Can also be toggled with the Quadrant (6.25.7) command.
32 - Intersection	Toggles intersection entity snap mode. Snaps to the intersection of any pair of entities. (6.1661 on page 4052) Can also be toggled with the Intersection (6.17.20) command.
64 - Insertion	Toggles insertion entity snap mode. Snaps to the insertion point of blocks and text. (6.1659 on page 4051) Can also be toggled with the Insertion (6.17.16) command.
128 - Perpendicular	Toggles perpendicular entity snap mode. Snaps to the perpendicular of one entity to another. (6.1759 on page 4133) Can also be toggled with the Perpendicular (6.24.24) command.
256 - Tangent	Toggles Tangent entity snap mode. Snaps to the tangencies of circular entities. (6.2473 on page 4716) Can also be toggled with the Tangent (6.29.10) command.
512 - Nearest	Toggles nearest entity snap mode. Snaps to the nearest point on any entity. (6.1652 on page 4049) Can also be toggled with the Nearest (6.22.2) command.
1024 - Geometric Center	Toggles geometric center entity (GCenter) snap mode. Snaps to the centroid of any closed polylines and splines, planar 3d polylines, regions and planar faces of 3D solids. Can also be toggled with the GCenter (6.15.4) command.
2048 - Apparent Intersection	Toggles Apparent entity snap mode. Snaps to the apparent intersection of entities in 3D space. (6.1662 on page 4052) Can also be toggled with the Apparent (6.4.16) command.
4096 - Extension	Toggles extension entity snap mode. Snaps to the intersection of open entities, as if they were extended to the point of intersection. (6.1663 on page 4053) Can also be toggled with the Extension (6.13.21) command.
8192 - Parallel	Toggles parallel entity snap mode. Snaps to the parallel point of entities. Allows to draw lines, polyline segments, xlines and rays parallel to another entity. (6.1664 on page 4053) Can aso be toggled with the Parallel (6.24.4) command.

16384 - Toggle all snaps	Turns all entity snap modes off. Modes can also be turned off with the None (6.22.8) command.

Status Bar Menu

Right-click ESNAP on the status bar for the shortcut menu: (6.2569 on page 4789) (6.2215 on page 4517)

Figura 6.1632

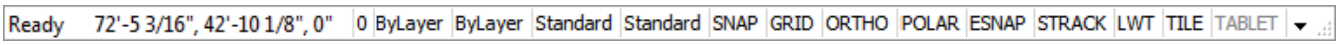
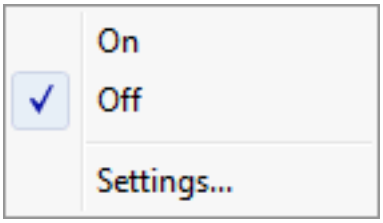


Figura 6.1633



Shortcut Menu	Description
On	Turns on entity snaps.
Off	Turns off entity snaps.
Settings	Opens the Entity Snaps section of the Settings dialog box.

Related Commands

-OSnap (6.23.14) - toggles entity snap modes in the command bar. -3dOsnap (6.3.9) - toggles the entity snap modes for 3D entities at the command line. 3dOsnap (6.3.8) - sets the entity snap modes for 3D entities through the Settings dialog box. Aperture (6.4.15) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (6.2.1) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (6.3.6) - toggles intersection snap mode. Apparent (6.4.16) - toggles apparent intersection snap mode. Center (6.9.3) - toggles center snap mode. Endpoint (6.13.7) - toggles endpoint snap mode. Extension (6.13.21) - toggles extension snap mode. GCenter (6.15.4) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (6.17.16) - toggles insertion snap mode. Intersection (6.17.20) - toggles intersection snap mode. Midpoint (6.21.16) - toggles midpoint snap mode. Mtp (6.21.34) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (6.22.2) - toggles nearest snap mode. Node (6.22.7) - toggles node (point) snap mode. None (6.22.8) - turns off all entity snap modes. Parallel (6.24.4) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (6.24.24) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (6.25.7) - toggles quadrant snap mode. Tangent (6.29.10) - toggles tangent snap mode.

Figura 6.1634

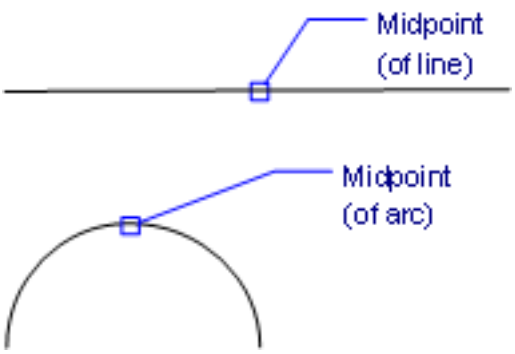


Figura 6.1635

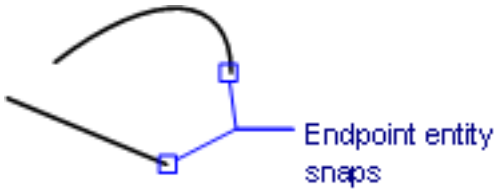


Figura 6.1636

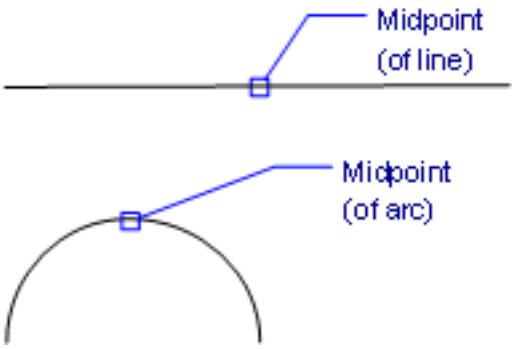


Figura 6.1637

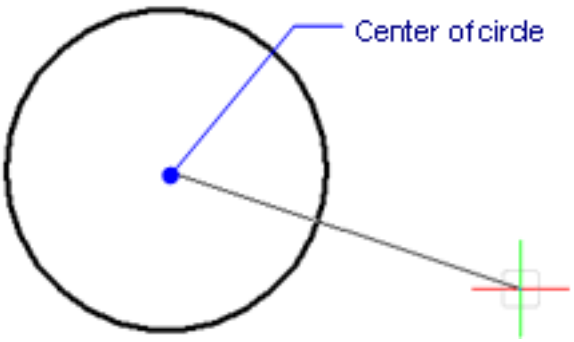


Figura 6.1638



Figura 6.1639

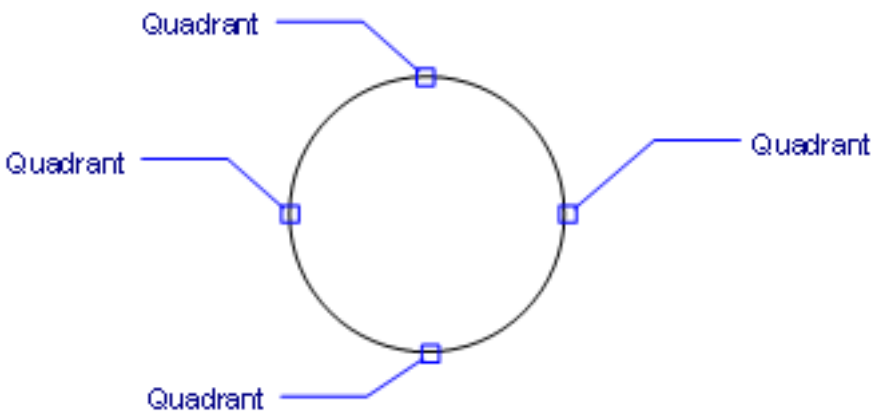


Figura 6.1640

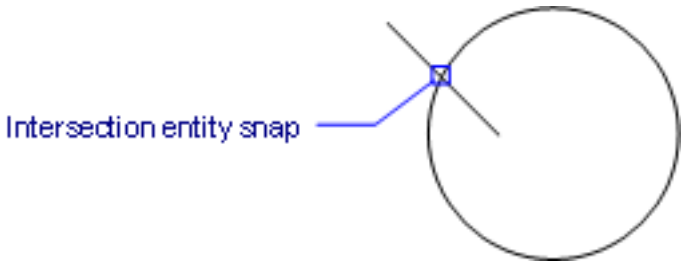


Figura 6.1641



Figura 6.1642

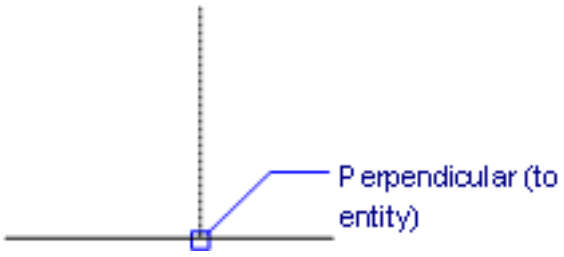


Figura 6.1643

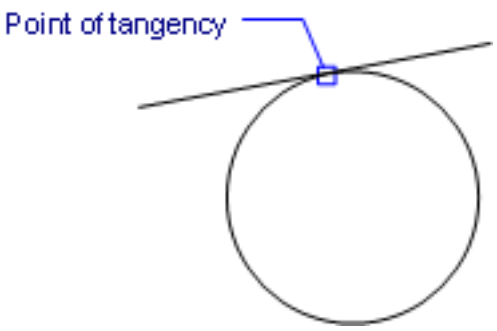


Figura 6.1644



Figura 6.1645

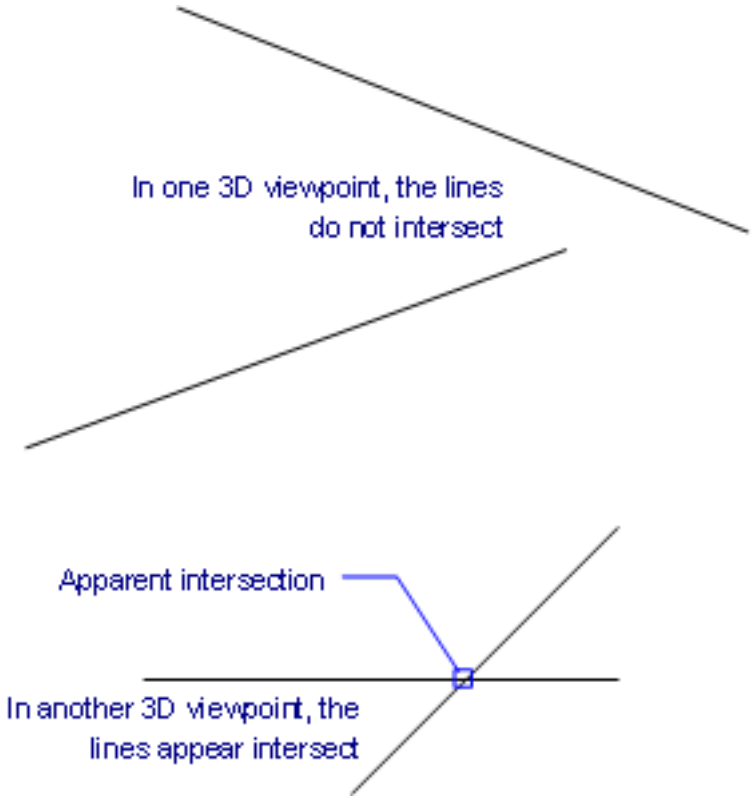


Figura 6.1646

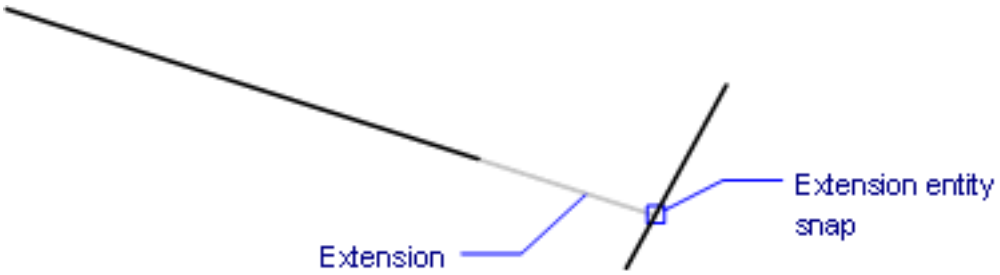
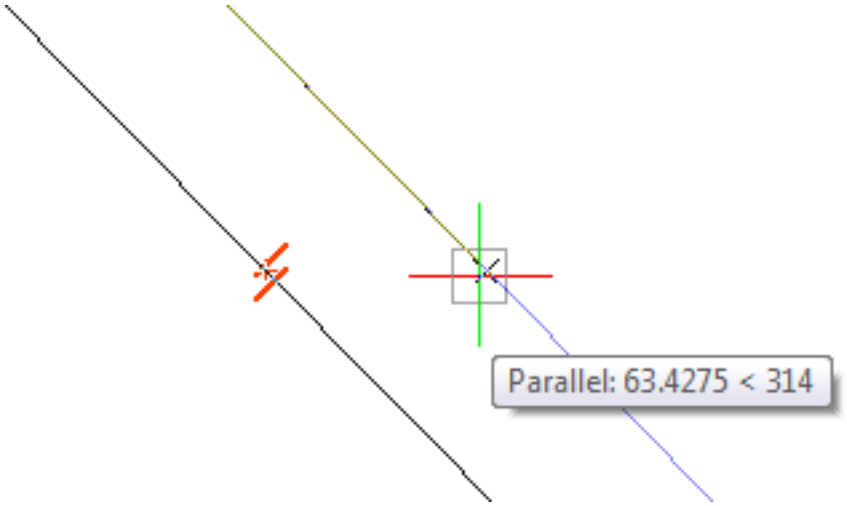


Figura 6.1647



6.23.14 -OSnap

(6.2691 on page 4901) Toggles entity snap modes at the command line (short for "object snap"). **Note:** Entity

Figura 6.1648



snap help you draw and edit precisely by snapping the cursor to the nearest geometric feature, as listed below. (6.2473 on page 4716)

Accessing the Command

command bar: **-osnap** transparent: **'-osnap** shortcut: **F3** aliases: **esnap -os** status bar: **ESNAP** mouse button: **middle** : **-osnap Prompts you in the command bar:** Snaps: NEArest/ENDpoint/MIDpoint/CENter/ GeometricCEnter/ PERpendicular/ TANgent/QUAdrant/INSertion/POInt/INTersection/APParent/ON/<OFF>: **(Enter an option, or press Enter to toggle all entity snaps on or off)** The following entity snaps work with the vertices and edges of 3D solid models:

- Endpoint
- Midpoint
- Nearest

Command Options

Option	Description
NEArest (6.22.2)	Toggles nearest entity snap mode. Snaps to the nearest point on any entity. (6.1652 on page 4049) Can also be toggled with the Nearest (6.22.2) command.
ENDpoint (6.13.7)	Toggles endpoint entity snap mode. Snaps to the endpoints of open entities, such as lines, arcs, open polylines, and open splines. (6.1653 on page 4049) Can also be toggled with the Endpoint (6.13.7) command.
MIDpoint (6.21.16)	Toggles midpoint entity snap mode. Snaps to the midpoint of open entities. (6.1654 on page 4050) Can also be toggled with the Midpoint (6.21.16) command.
CENter (6.9.3)	Toggles center entity snap mode. Snaps to the center of circular entities, such as circles, arcs, and polyarcs. (6.1655 on page 4050) Can also be toggled with the Center (6.9.3) command.
GeometricCEnter (6.15.4)	Toggles geometric center entity (GCenter) snap mode. Snaps to the centroid of any closed polylines and splines, planar 3d polylines, regions and planar faces of 3D solids. Can also be toggled with the GCenter (6.15.4) command.
PERpendicular (6.24.24)	Toggles perpendicular entity snap mode. Snaps to the perpendicular of one entity to another. (6.1759 on page 4133) Can also be toggled with the Perpendicular (6.24.24) command.
TANgent (6.29.10)	Toggles Tangent entity snap mode. Snaps to the tangencies of circular entities. (6.2473 on page 4716) Can also be toggled with the Tangent (6.29.10) command.
QUAdrant (6.25.7)	Toggles quadrant entity snap mode. Snaps to the quadrant points of circular entities, such as circles, arcs, and polyarcs. (6.1922 on page 4275) Can also be toggled with the Quadrant (6.25.7) command.

INSertion (6.17.16)	Toggles insertion entity snap mode. Snaps to the insertion point of blocks and text. (6.1659 on page 4051) Can also be toggled with the Insertion (6.17.16) command.
POInt (6.24.33) (Node)	Toggles node entity snap mode. Snaps to point entities. (6.1660 on page 4052) Can also be toggled with the Node (6.24.33) command.
INTersection (6.17.20)	Toggles intersection entity snap mode. Snaps to the intersection of any pair of entities. (6.1661 on page 4052) Can also be toggled with the Intersection (6.17.20) and 3dIntersection (6.3.6) commands.
APParent (6.4.16)	Toggles Apparent entity snap mode. Snaps to the apparent intersection of entities in 3D space. (6.1662 on page 4052) Can also be toggled with the Apparent (6.4.16) and 2dIntersection (6.2.1) commands.
EXTension (6.13.21)	Toggles extension entity snap mode. Snaps to the intersection of open entities, as if they were extended to the point of intersection. (6.1663 on page 4053) Can also be toggled with the Extension (6.13.21) command.
PARallel (6.24.4)	Toggles parallel entity snap mode. Snaps to the parallel point of entities. Allows to draw lines, polyline segments, xlines and rays parallel to another entity. (6.1664 on page 4053) Can aso be toggled with the Parallel (6.24.4) command.
ON	Turns all entity snap modes on.
OFF	Turns all entity snap modes off. Modes can also be turned off with the None (6.22.8) command.

Status Bar Menu

Right-click ESNAP on the status bar for the shortcut menu: (6.2569 on page 4789) (6.2215 on page 4517)

Figura 6.1649

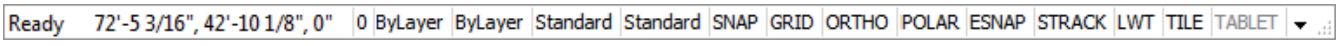
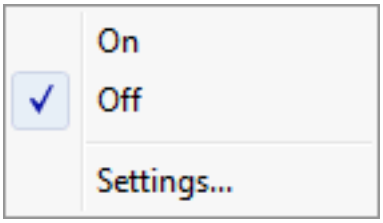


Figura 6.1650



Shortcut Menu	Description
On	Turns on entity snaps.
Off	Turns off entity snaps.
Settings	Opens the Entity Snaps section of the Settings dialog box.

Related Commands

OSnap (6.23.13) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -3dOsnap (6.3.9) - toggles the entity snap modes for 3D entities at the command line. 3dOsnap (6.3.8) - sets the entity snap modes for 3D entities through the Settings dialog box. Aperture (6.4.15) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (6.2.1) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (6.3.6) - toggles intersection snap mode. Apparent (6.4.16) - toggles apparent intersection snap mode. Center (6.9.3) - toggles center snap mode. Endpoint (6.13.7) - toggles endpoint snap mode. Extension (6.13.21) - toggles extension snap mode. GCenter (6.15.4) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (6.17.16) - toggles insertion snap mode. Intersection (6.17.20) - toggles intersection snap mode. Midpoint (6.21.16) - toggles midpoint snap mode. Nearest (6.22.2) - toggles nearest snap mode. Node (6.22.7) - toggles node (point) snap mode. None (6.22.8) - turns off all entity snap modes. Parallel (6.24.4) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (6.24.24) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (6.25.7) - toggles quadrant snap mode. Tangent (6.29.10) - toggles tangent snap mode.

Figura 6.1651

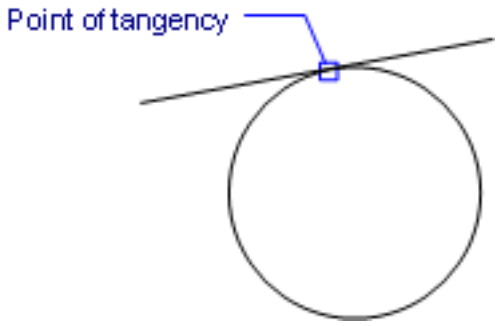


Figura 6.1652



Figura 6.1653

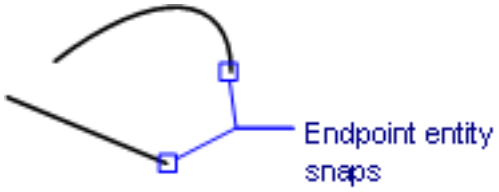


Figura 6.1654

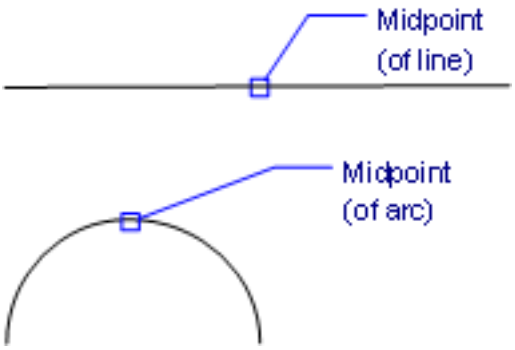


Figura 6.1655

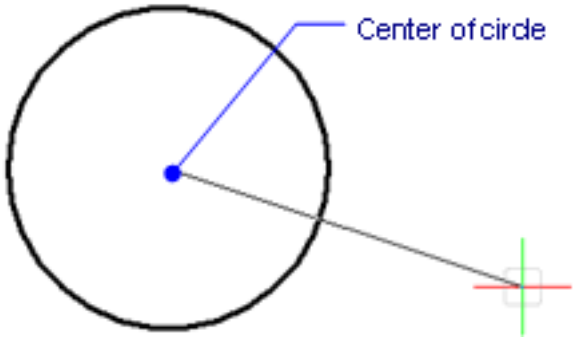


Figura 6.1656

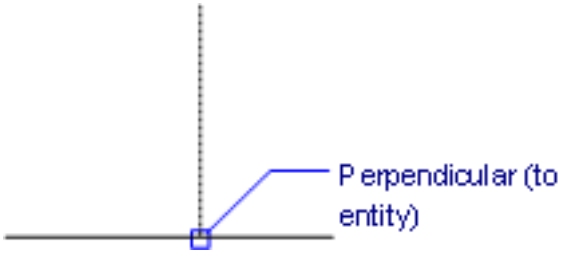


Figura 6.1657

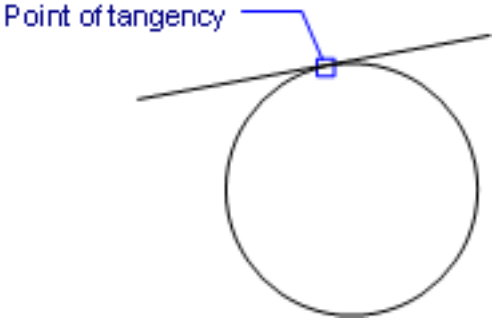


Figura 6.1658

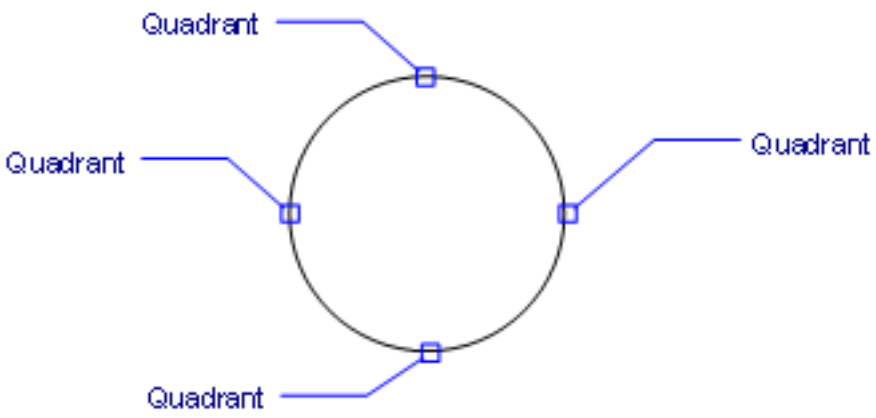


Figura 6.1659



Figura 6.1660



Figura 6.1661

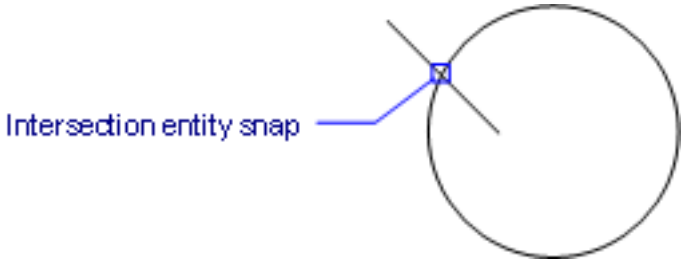


Figura 6.1662

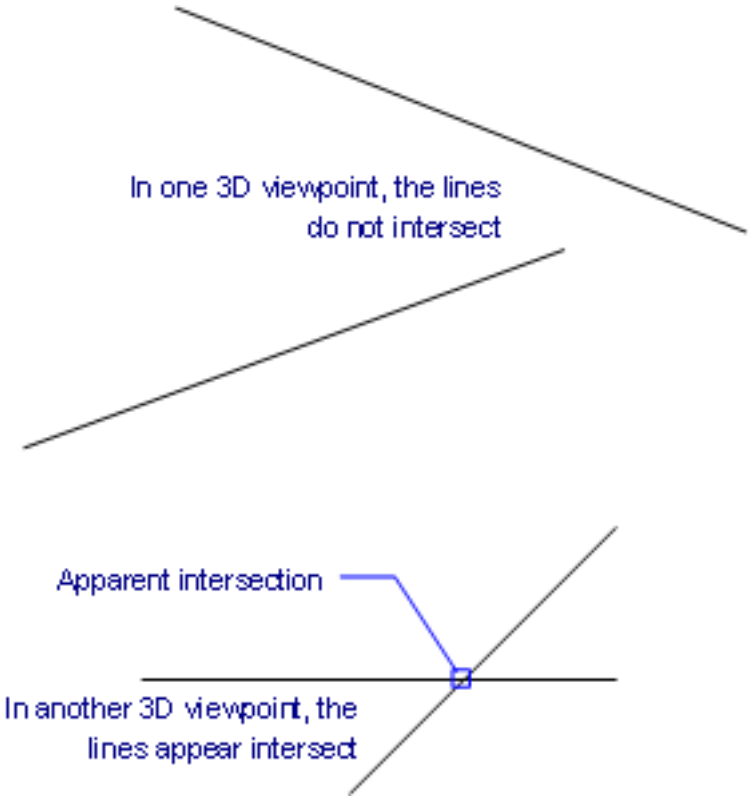


Figura 6.1663

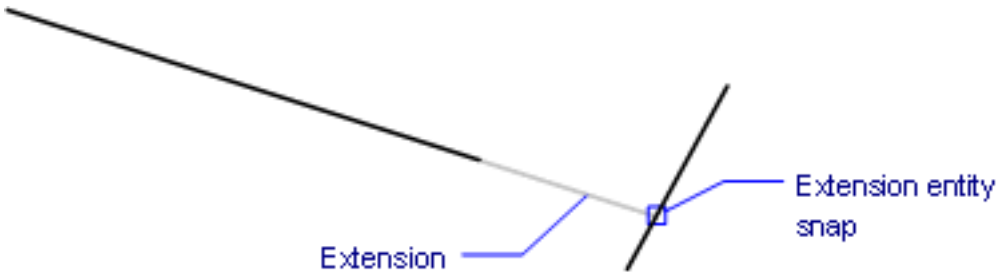
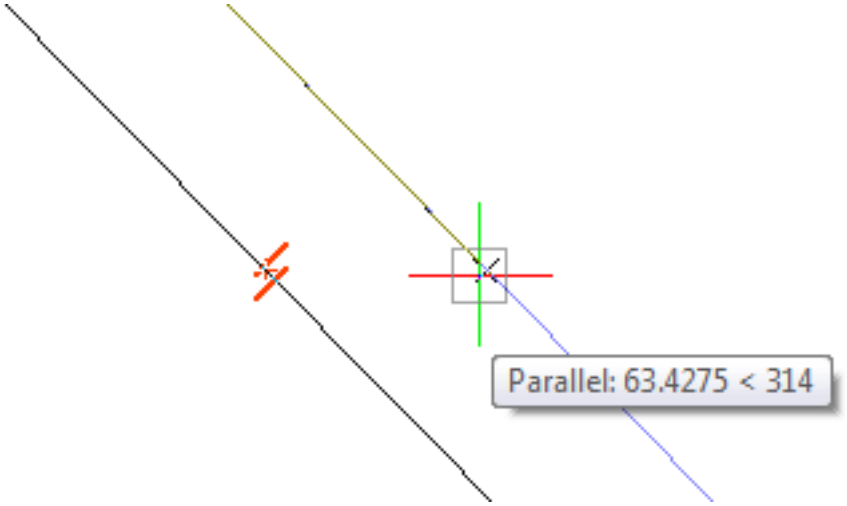


Figura 6.1664



6.23.15 Overkill

(6.2691 on page 4901) Deletes duplicate entities and overlapping lines, arcs, and polylines, and unifies partly

Figura 6.1665

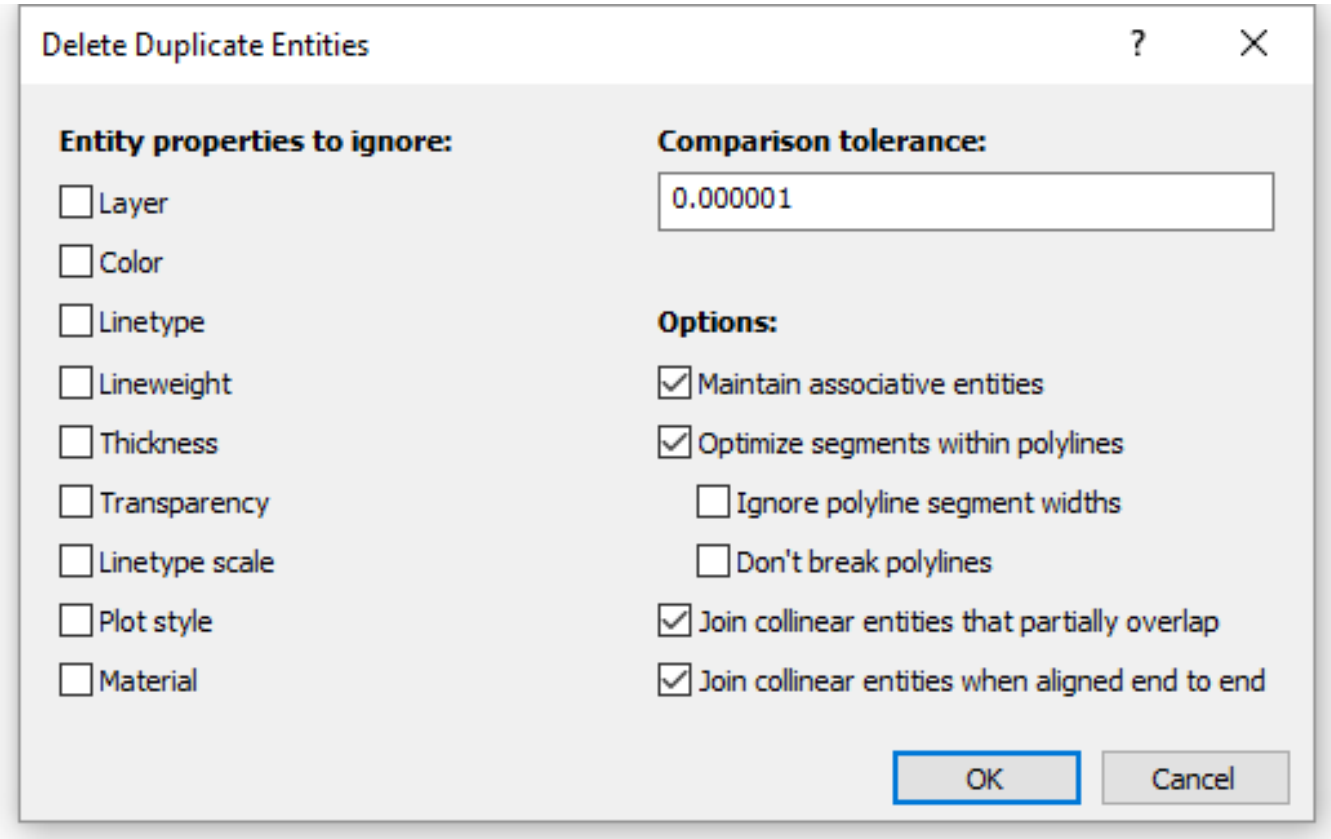


overlapping or contiguous ones; displays a dialog box for choosing options.

Accessing the Command

command bar: **overkill** transparent: **'overkill** menu: **Edit | Delete Duplicate Entities** : **overkill Prompts you in the command bar:** Select entities: **(Select entities to check) Select entities: (Select more entities to check, or press Enter to continue)** Displays a dialog box: (6.1666)

Figura 6.1666



Command Options

Option	Description
Select entities	Select the entities to check for overlap: • Select one or more entities • Enter **all** to select all entities in the drawing • Press **Enter** to end entity selection The command opens the Delete Duplicate Entities dialog box, in which you specify which ones should be erased.
Entity properties to ignore	Selected properties are ignored when comparing duplicate or overlapping entities.

Comparison tolerance	Sets the tolerance for the comparison process. If set to 0 (zero), entities must match completely before being evaluated in the overkill process.
Options	Determines how special cases are handled: • **Maintain associative entities** - associative entities are not processed. • **Optimize segments within polylines** - segments of selected polylines are evaluated individually, duplicate vertices and segments are removed. When lines or arcs duplicate a polyline segment, one of them is deleted, which might break a polyline, unless the 'Don't break polylines option' is checked. • **Ignore polyline segment widths** - ignores the Width property of overlapping polyline segments • **Don't break polylines** - polyline entities are kept intact • **Join collinear entities that partially overlap** - partially overlapping entities are unified into a single entity • **Join collinear entities when aligned end to end** - collinear lines and polylines having coinciding endpoints are unified into a single entity or segment

Related Commands

-Overkill (6.23.16) - deletes duplicate entities and overlapping lines, arcs or polylines and unifies partly overlapping or contiguous ones; prompts you in the command bar. Break (6.6.18) - erases a portion of an entity. Erase (6.13.8) - erases entities from the drawing. Join (6.18.1) - joins lines, LW polylines, 2D polylines, 3D polylines, circular arcs, elliptical arcs, splines and helixes at their common endpoints. Oops (6.23.7) - returns erased entities. Purge (6.24.58) - removes unused named entities from drawings, such as unused layers and linetypes. Trim (6.29.33) - removes portions of entities. U (6.30.1) - unerases erased entities. Undo (6.30.5) - unerases erased entities.

6.23.16 -Overkill

(6.2691 on page 4901) Deletes duplicate entities and overlapping lines, arcs, and polylines, and unifies partly

Figura 6.1667



overlapping or contiguous ones; displays options on the command line.

Accessing the Command

command bar: **-overkill** : **-overkill Prompts you in the command bar:** Select entities: **(Select entities to check) Select entities: (Select more entities to check, or press Enter to continue)** Enter an option to change [Done/Ignore/tOlerance/o Plines/combine parTial overlap/combine Endtoend/Associativity] <done>: **(Enter an option or press Enter to run the command)**

Command Options

Option	Description
Done	Executes the overkill procedure.
Ignore	Sets the properties to ignore; prompts you: **[None/All/Color/LAyer/Ltype/ltScale/LWeight/Thickness/TRansparer <None>** - **(enter an option)** • **None** - properties are taken into account to determine if overlapping entities should be combined • **All** - all properties are taken into account • **Color**, etc - the colors of overlapping entities are taken into account: if the colors match, then they are combined or deleted
tOlerance	Sets the tolerance for the comparison process; prompts you: **Specify tolerance for entity comparison precision: <0.000001>** - **(specify a number)** When set to 0 (zero), entities must match completely before being evaluated in the overkill process.
optimize Plines	Segments of selected polylines are evaluated individually, duplicate vertices and segments are removed. If lines or arcs duplicate a polyline segment, one of them is deleted, which might break a polyline, unless the **Don't break polylines** option is checked. Prompts you: **Optimize segments within plines [segment wiDth/Break polyline/Yes/No] <Yes>** - **(enter an option):** • **Segment width** - prompts you: **Ignore segment widths [Yes/No] <No>** - **(if Yes , ignores the Width property of polyline segments.)** • **Break polylne** - prompts you: **Break polylines [Yes/No] <Yes>** - **(if No, polyline entities are kept intact)** • **Yes** - optimizes polyline entities • **No** - polyline entities are not optimized

combine parTial overlap	Partially overlapping entities are unified into a single entity; prompts you: **Combine co-linear entities that partially overlap [Yes/No] <Yes>** - **(when yes, partially overlapping entities are unified into a single entity)**
Combine Endtoend	Collinear lines and polyline segments having coinciding endpoints are unified into a single entity or segment; prompts you: **Combine co-linear entities when aligned end to end [Yes/No] <Yes>** - **(when yes, collinear lines and polylines having coinciding endpoints are unified into a single entity or segment)**
Associativity	Associative entities are not processed; prompts you: **Maintain associative entities [Yes/No] <Yes>** - **(when yes, associative entities are not processed and so keep their associativity)**

Related Commands

Overkill (6.23.15) - deletes duplicate entities and overlapping lines, arcs or polylines and unifies partly overlapping or contiguous ones; displays a dialog box. Break (6.6.18) - erases a portion of an entity. Erase (6.13.8) - erases entities from the drawing. Join (6.18.1) - joins lines, LW polylines, 2D polylines, 3D polylines, circular arcs, elliptical arcs, splines and helixes at their common endpoints. Oops (6.23.7) - returns erased entities. Purge (6.24.58) - removes unused named entities from drawings, such as unused layers and linetypes. Trim (6.29.33) - removes portions of entities. U (6.30.1) - unerases erased entities. Undo (6.30.5) - unerases erased entities.

6.24 P

6.24.1 PageSetup

(6.2691 on page 4901) Creates and edits page setups for presetting plotting options in the Drawing Explorer.

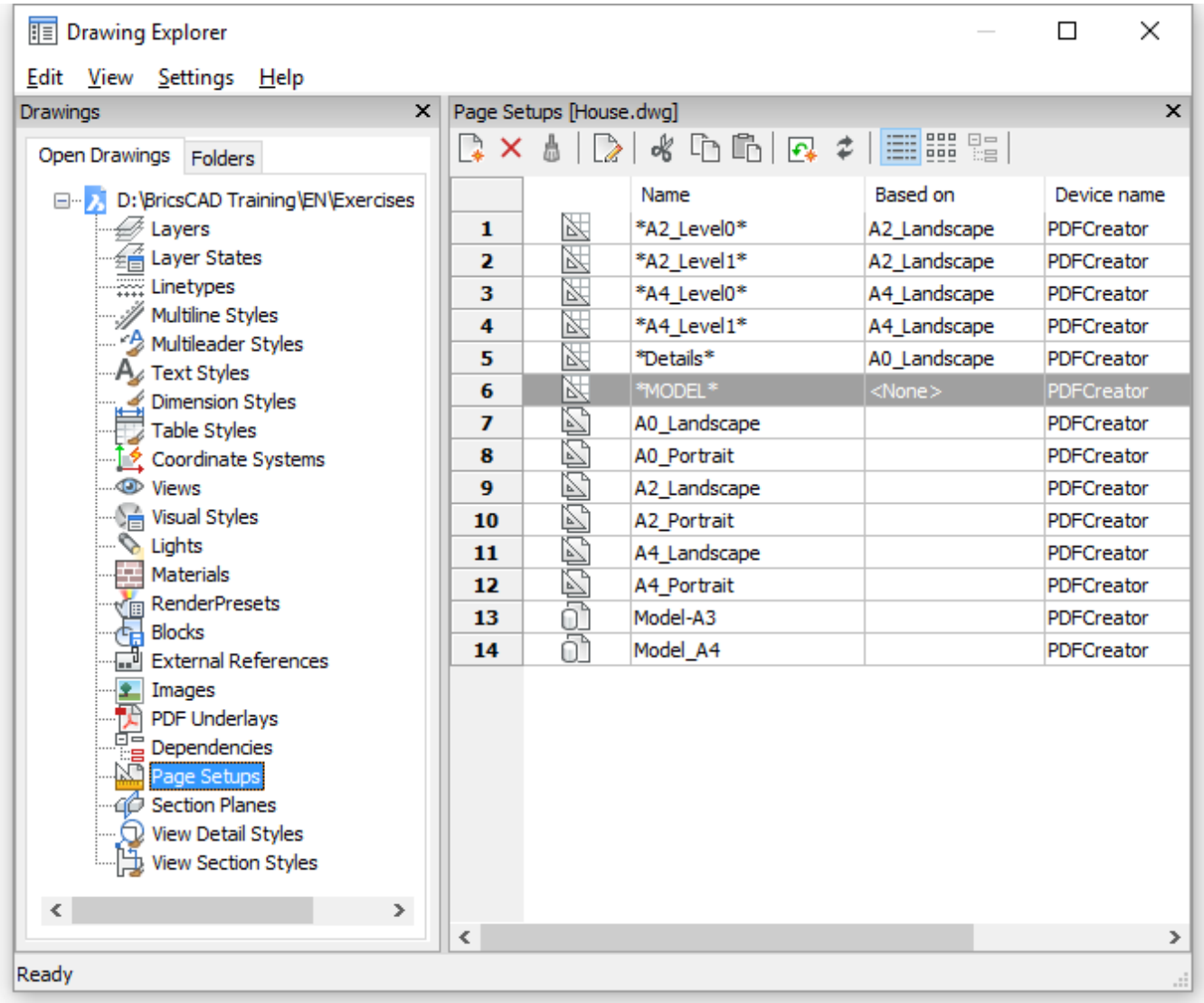
Figura 6.1668



Accessing the Command

 command bar: **pagesetup** menu bar: **File | Page Setup** toolbar: **Layout |**  : **PageSetup** Displays the Page Setups section of the Drawing Explorer dialog box: (6.1669) Do one of the following:

Figura 6.1669

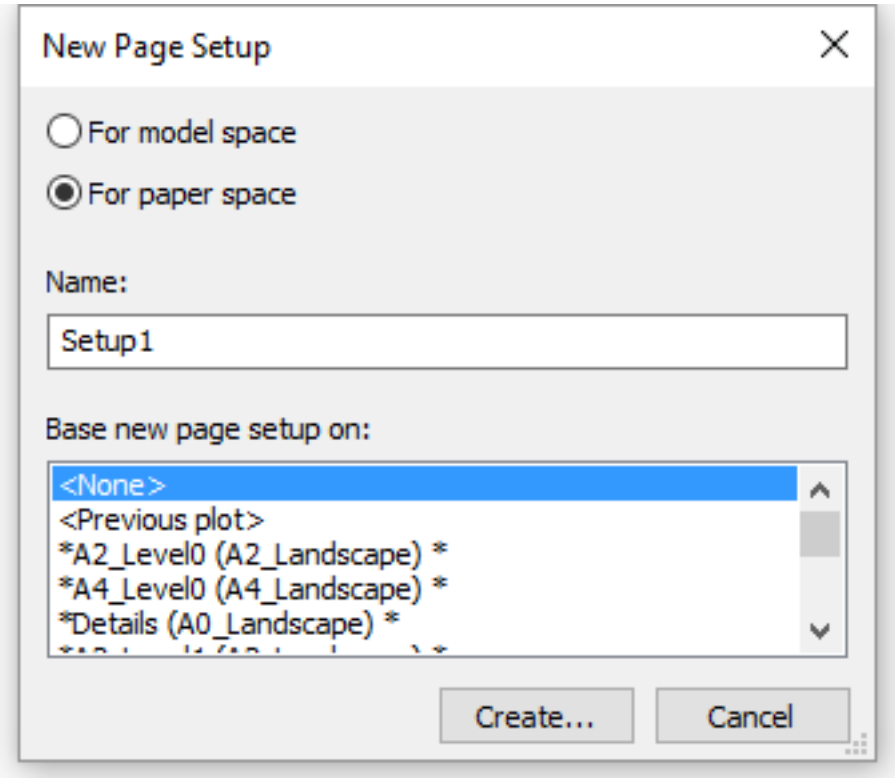


- Click the **New** icon () to create a new page setup.
- Double click the icon () of a ***Layout*** or ***Model*** to edit the page setup of a layout or the model space.

- Select one or more layouts ( ) then click the **Delete** button ( ) to remove layouts.
- Double click the icon ( ) of a model space page setup to edit the definition.
- Double click the icon ( ) of a paper space page setup to edit the definition.

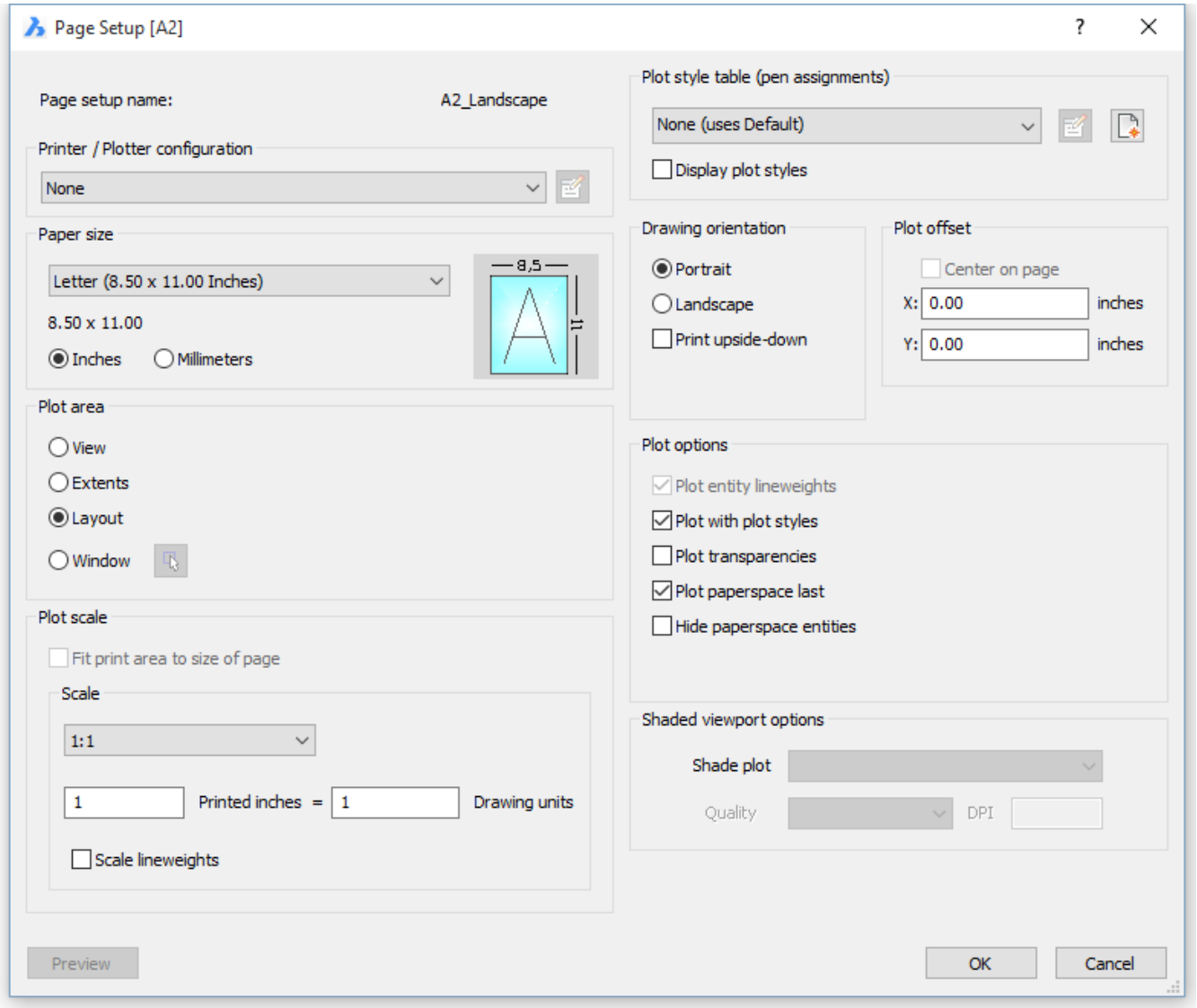
When creating a new page setup, choose between **Model space** or **Paper Space**, and then click the **Create** button. (6.1673 on page 4061) The Page Setup dialog box displays: (6.1671 on the next page) Yes, this looks very similar

Figura 6.1670



to the Print dialog box, but there are some differences. Changes options in it, and then click **OK**. You are returned to the Page Setups dialog box.

Figura 6.1671

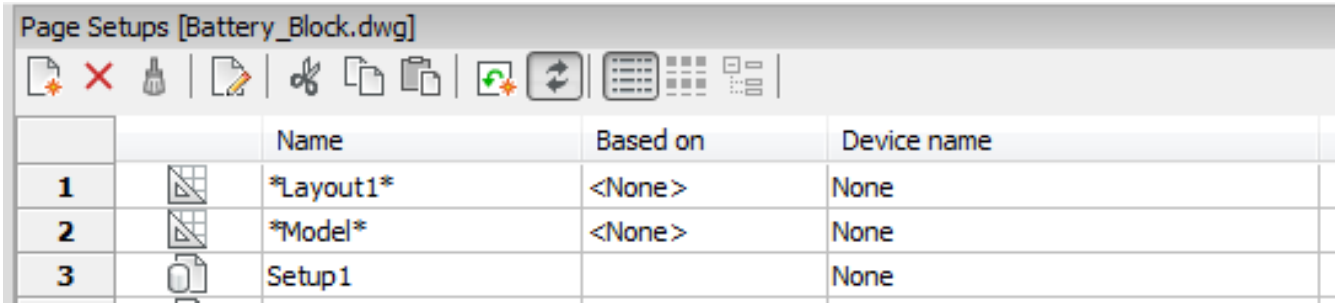


Command Options for Page Setups

(6.1672 on the facing page)

Page Setups Options	Description
New	Creates a new page setup; see Command Options for New Page Setup dialog box below
Delete	Removes the page setup from this drawing; displays a warning dialog box when you try to delete page setups with asterisks, such as *Layout1*
Edit	Edit the selected page setup; displays the Page Setup dialog box; see below
Cut / Copy / Paste	Cuts or copies the selected page setup for pasting into another drawing

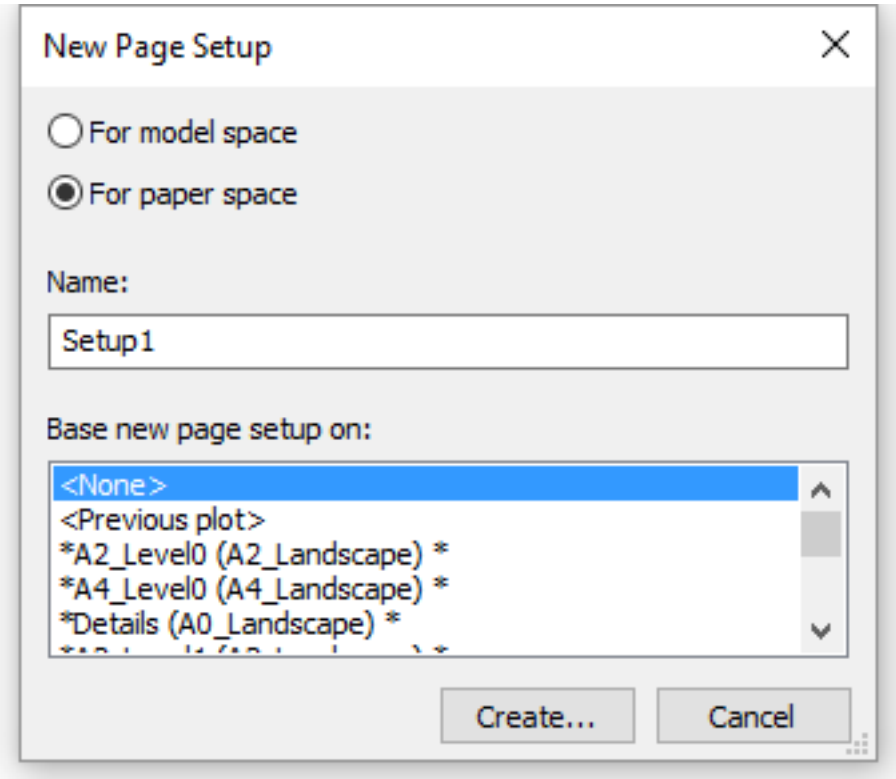
Figura 6.1672



Command Options for New Page Setup Dialog Box

This dialog box appears when you click **New** in Page Setups: (6.1673)

Figura 6.1673



New Page Setup Options	Description
For Model Space	Lists model space setups in the list
For Paper Space	Lists paper space setups in the list
Name	Specifies the name for this new setup
Base New Page Setup On	Lists available page setups in this drawing; choose one: • **<None>** - creates a fresh page setup • **<Previous Plot>** - uses the settings from the last time the Print command was used • **Name** - bases the new setup on the settings in a named setup
Create	Moves on to the Page Setup dialog box; see below.
Cancel	Returns to the Page Setups section of the Drawing Explorer without creating the new setup

Command Options for Page Setup Dialog Box

This dialog box appears when you click **Create** in New Page Setup:

 Edit plotter configuration

Opens the printer's Properties dialog box for customizing the printer's parameters and creating PC3 files; see the PlotterManager (6.24.30) command.

Paper Size

Specifies the size of paper. You can select standard sizes listed by the droplist; these are sizes supported by the printer. (6.1675 on page 4066) While printer may appear to support many different sizes, you should select only the size of paper that is actually in the printer. If User Defined appears in the list, the paper's dimensions are specified by the printer's Properties dialog box. The image indicates the size, position and orientation of the current plot area on the selected paper size.

- **Inches** - uses imperial units for measurements involving printing
- **Millimeters** - uses metric units for measurements involving printing

Manage Custom Sizes - (PDF output only.) Manages custom paper sizes when Print as PDF.pc3 is selected in the Printer/Plotter Configuration list; displays a dialog box: (6.1676 on page 4067)

Plot Area

Specifies which area of the drawing to print: (6.1677 on page 4067)

- **View** - prints the current view or a named view. Choose a view from the droplist; use the View (6.31.1) command to create named views.
- **Extents** - prints the extents of the drawing, which ensures every visible entity is printed. Entities on frozen layers are not taken into account when calculating the extents.
- **Limits** - prints the limits of the drawing, as specified by the Limits command.
- **Window** - prints a rectangular area of the drawing. You define the rectangular area by entering x,y coordinates or by clicking the **Select Area to be Printed**  button:

1. Click the button; you are prompted:
2. **Select first corner of window** - **(specify one corner of the rectangle by picking points or entering x,y coordinates.)**
3. **Select second corner of window** - **(specify the other corner.)**

The Print dialog box returns, with the pair of x,y coordinates added to the Windows Plot Area boxes; you can edit the values: (6.1678 on page 4067)

Plot Scale	Scales the drawing to fit it to the paper: **Fit print area to the size of paper** - scale is calculated automatically by the program, taking into account the print area of the drawing. When this option is turned on, you cannot specify the scale factor.: • **Printable area** is the size of the paper, minus the margins. • **Margins** are the strips along the four edges that the printer uses for handling the paper. **Scale** - allows you to specify the scale factor to use for plotting; choose a scale factor from the droplist, or choose **Custom**. The scale factor shown can be edited with the ScaleListEdit (6.27.7) command. (6.1679 on page 4068) • For scale factors like 1:5, the drawing is printed smaller. • For scale factors like 5:1, the drawing is printed larger. **Custom** - lets you enter in your own scale factors: (6.1680 on page 4068) (6.1681 on page 4068) **Scale lineweights** - when on, lineweights are scaled with respect to the plot scale.
Plot Style Table (Pen Assignment)	Specifies the plot style table to use for the printed output, which assigns properties to "pens," colors, and entities. (6.1682 on page 4068) • When the drawing does not use plot styles, then only CTB (color-based table) files are listed. • When the drawing uses plot styles, then only STB (style-based table) files are listed. **Display plot styles?** - **(enter an option)**: • **Yes** - displays plot styles at plot time • **No** - does not.
 Edit Plot Style	Opens the Plot Style Table editor dialog box; see the PlotStyle (6.24.28) command. This button is available only when the drawing uses STB plot styles.
 Create New Plot Style	Creates new plot styles; runs the Add Plot Style Table wizard; see the StylesManager (6.27.56) command. • When the drawing does not use named plot styles, then the wizard creates new color-dependent tables (CTB files). • If the drawing uses named plot styles, then the wizard creates new named plot style tables (STB files).

Drawing Orientation	Specifies the orientation of the drawing on rectangular paper: (6.1683 on page 4069) • **Portrait** - The drawing or layout x-axis is aligned with the shortest edge of the selected paper size. • **Landscape** - The drawing or layout x-axis is aligned with the longest edge of the selected paper size. • **Print upside down** - Prints the drawing upside-down. This is useful when paper with a drawing border is loaded backwards in the printer.
Plot Offset	Specifies the offset distance for the print. **Center On Page** - centers the print on the page, taking into account margins. Together with **Fit Print Area to Size of Page**, this option is excellent for prints where scale is unimportant. **X** and **Y** - **(enter positive or negative distances to move the drawing in the x and/or y distances)**: (6.1684 on page 4069) • **Positive values** - moves the drawing up and to the right. • **Negative values** - moves the drawing down and to the left. The lower left corner of the drawing is moved by the specified distance. This is useful when the paper has a title block area that might interfere with the drawing.

Plot Options	**Plot entity lineweights** - toggles the use the lineweights; this option is unavailable when Plot with Plot Styles is turned on\: • **On** - mimics lineweights assigned to the drawing in the print. • **Off** - ignores lineweights. **Plot with Plot Styles** - toggles the use of plot styles • **On** - uses plot styles to determine the look of the printed drawing, and overrides lineweight settings. • **Off** - does not use plot styles. **Plot Transparencies** - plots entities who have been assigned the the Transparency (1.18.9) property, either by-entity or by layer. **Plot Paperspace Last** - specifies the printing order; this option is available only when printing layouts, and so is unavailable in model tab: • **On** - prints model space entities, followed by paper space entities. • **Off** - prints paper space entities first, followed by entities in model space. **Hide Paperspace Entities** - when on, removes hidden lines from 3D entities in paper space. This option is disabled when printing model space.
Shaded Viewport Options	Override the visual style of the current view when printing model space: (6.1685 on page 4069) **Shade Plot** - **(choose a shade style plot the drawing with.)** This option is disabled when printing a paper space layout. The Shade Plot mode of a paper space viewport is defined in the Shade Plot property of the viewport. The quality of the Rendered option is defined through the current render preset; see the RenderPresets (6.26.27) command.
OK	Saves the changes, and then returns to the Page Setup dialog box.
Cancel	Returns to the Page Setup dialog box without printing the drawing.

Related Commands

CPageSetup (6.9.58) - edits the page setup of the current layout or model space in a dialog box. ConvertCtb (6.9.45) - converts CTB plot style files to STB files. ConvertPStyles (6.9.49) - converts drawings from CTB to STB plot styles. ExportPdf (6.13.18) - exports layouts in a drawing to a pdf docucment. PsetupIn (6.24.53) - Imports page setup definitions from another drawing through a dialog box. -PsetupIn (6.24.55) - imports page setup definitions from another drawing through the command bar. PlotStyle (6.24.28) - sets the current plot style. Print (6.24.49) - plots drawings with plot styles. Properties (6.24.61) - changes plot styles assigned to entities. Publish (6.24.56) - allows to print a sheet list (= a list of model space or paper space layouts). Saves a sheet list to a file. -Publish (6.24.57) - prints a saved sheet list (= a list of model space or paper space layouts). ScaleListEdit (6.27.7) - edits the scale list of a drawing, used in **Plot Scale** section of the **Print** and **Page Setup** dialogs and the **Standard scale** property of a paper space viewport. Explorer (6.13.15) - Opens the **Drawing Explorer** dialog box.

Figura 6.1674

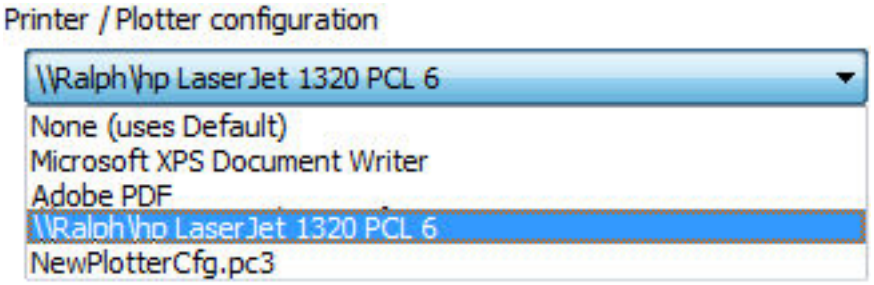


Figura 6.1675

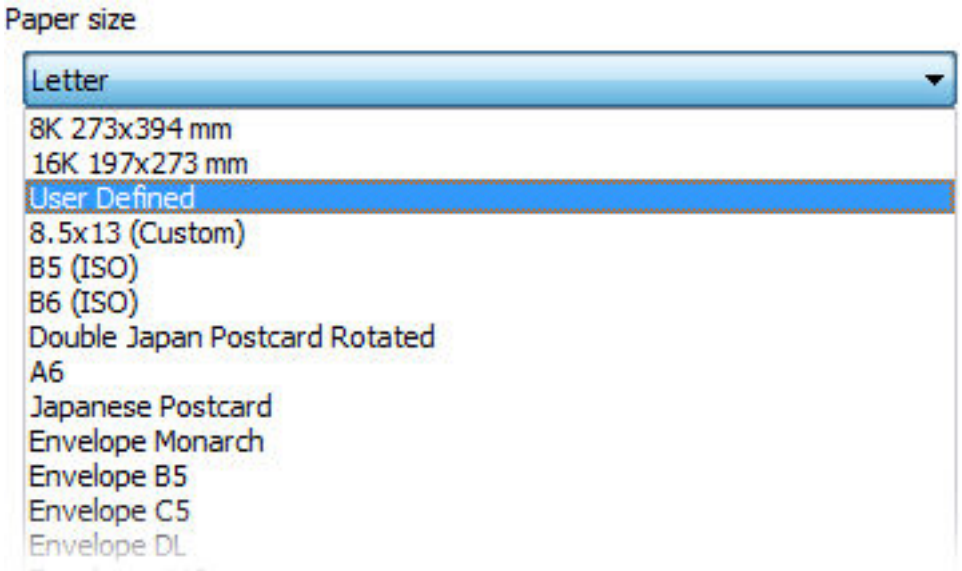


Figura 6.1676

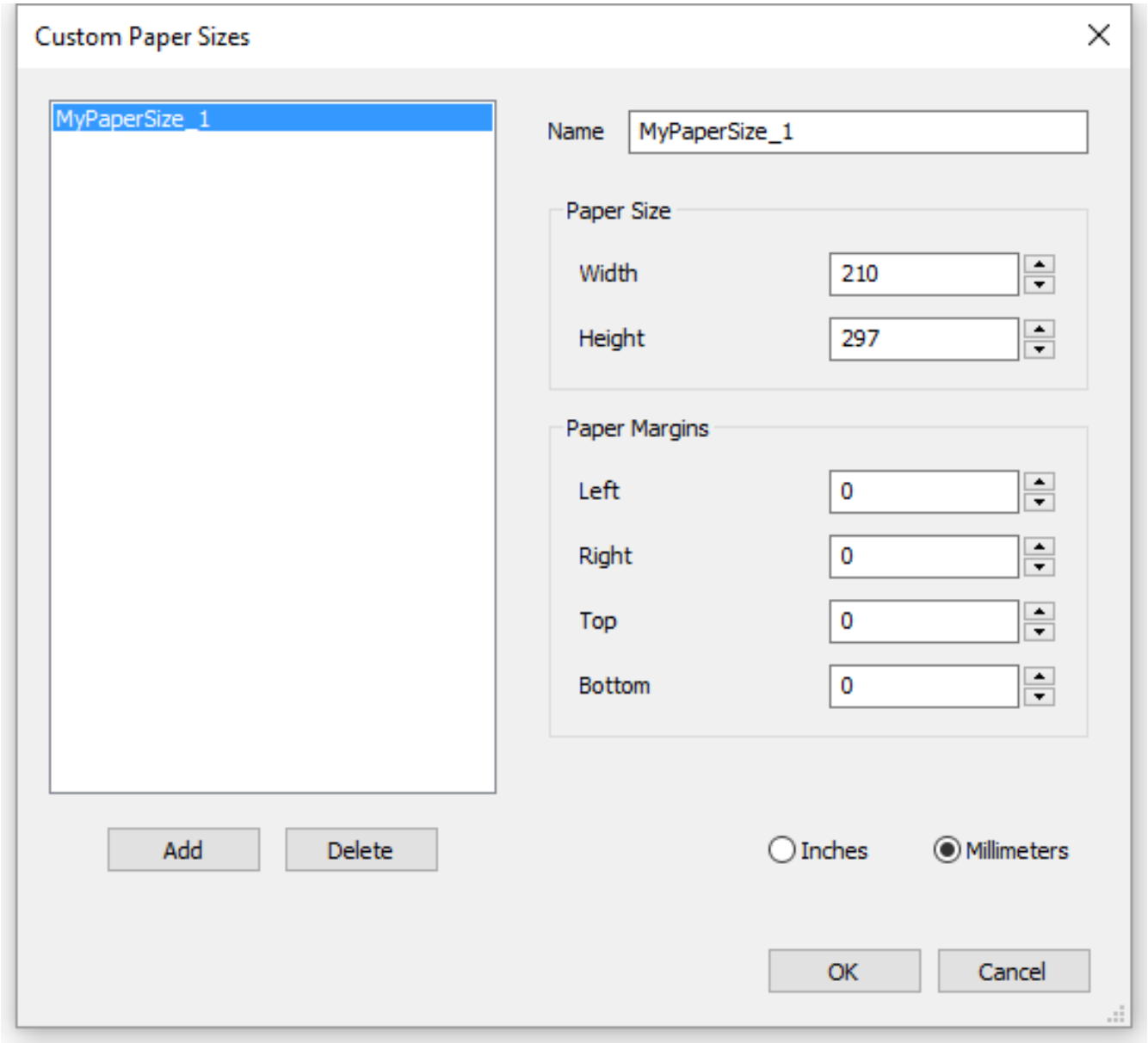


Figura 6.1677

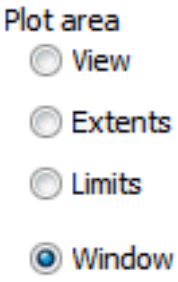


Figura 6.1678

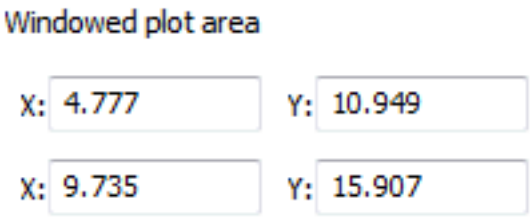


Figura 6.1679

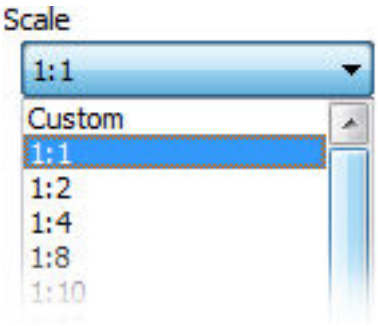


Figura 6.1680

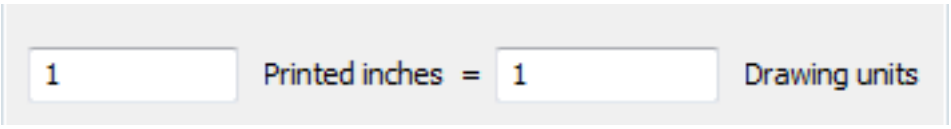


Figura 6.1681

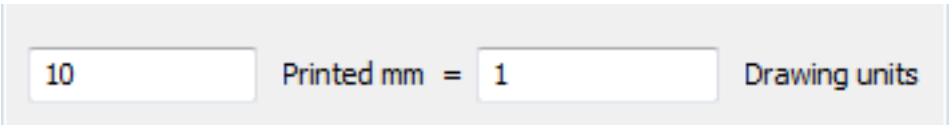


Figura 6.1682

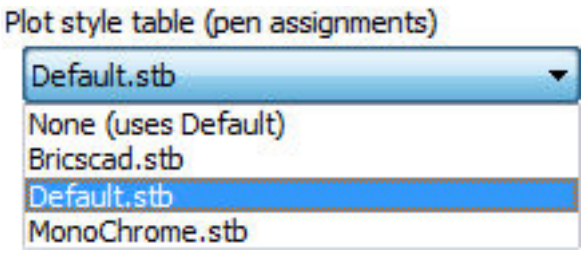


Figura 6.1683

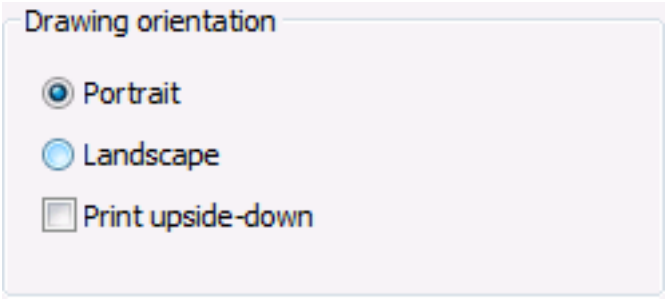


Figura 6.1684

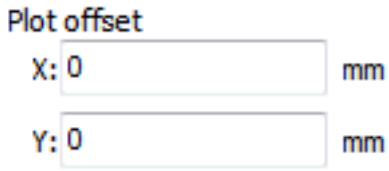
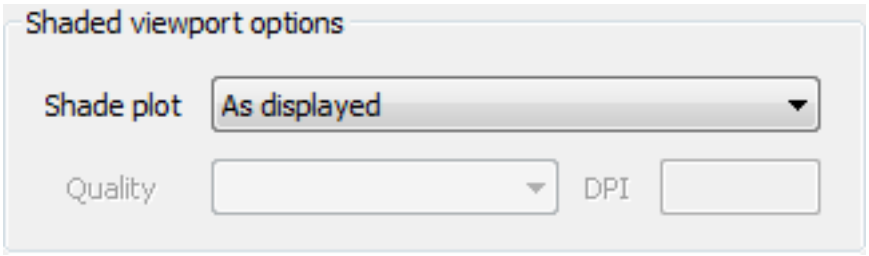


Figura 6.1685



6.24.2 Pan

(7.3 on page 4989) Moves the entire drawing in real-tme within the current viewport. **Note:** "Real-time" means

Figura 6.1686



that the drawing pans as you move the mouse.

Accessing the Command

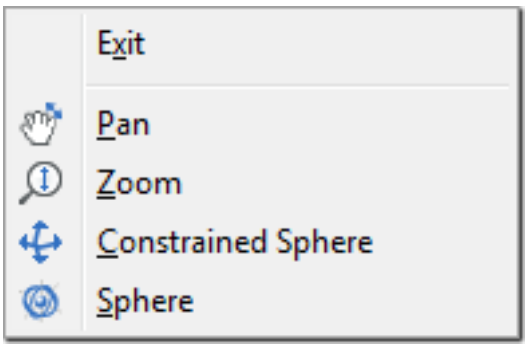
 command bar: **pan** transparent: **'pan** alias: **p** menu bar: **View | Zoom| Pan** toolbar: **View | Zoom |** 
mouse button: hold down **middle** key and move the mouse
: **Pan** »Press ENTER or Esc to complete, or right-click to display context menu... **(Hold down the left mouse key and then move the mouse to pan the drawing; press Esc when done)**

Command Options

Option	Description
Press ENTER or Esc to complete, or right-click to display context menu	Pans the drawing, notice that the cursor changes to a hand icon: 1. Hold down the left mouse key and then move the mouse to pan the drawing 2. Right-click to display a menu that lets you change modes; see below 3. Press **Esc** when done.

Note: You can also pan the drawing with the scroll bars; turn them on with the ScrollBar command. During the Pan command, right-click to see this menu that changes the viewing mode: (6.2014 on page 4352)

Figura 6.1687



Menu Option	Description
Exit	Exits the command
Pan	Switches back to panning mode; see the RtPan (6.26.38) command
Zoom	Switches to real-time zoom mode; see the RtZoom (6.26.48) command
Constrained Sphere	Switches to real-time 3D orbiting mode; see the RtRot (6.26.39) command

Sphere	Switches to real-time 3D orbiting mode; see the RtRotf (6.26.42) command

Related Commands

-Pan (6.24.3) - moves the drawing within the current viewport. RtPan (6.26.38) - pan the drawing in realtime. RtRot (6.26.39) - rotates 3D drawings in real-time (short for "real time rotation"). RtRotf (6.26.42) - rotates 3D drawings in real-time (short for "real time rotation"). RtZoom (6.26.48) - performs real-time zooming of the drawing. Zoom (6.35.7) - increases and decreases the size of the drawing within the current viewport.

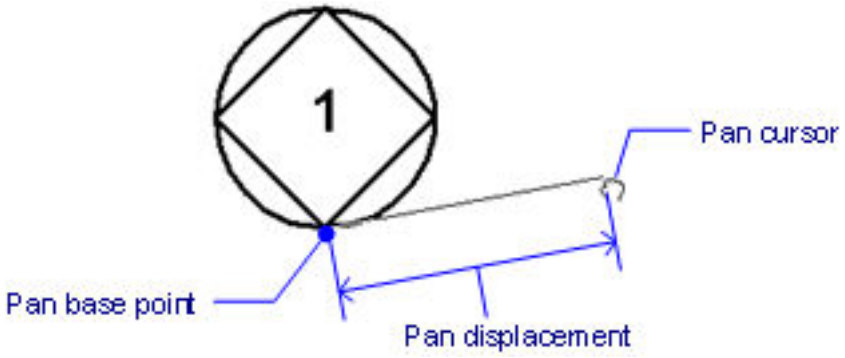
6.24.3 -Pan

(7.3 on page 4989) Moves the entire drawing within the current viewport. (6.1689)

Figura 6.1688

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

Figura 6.1689



Accessing the Command

command bar: -**pan** transparent: **'-pan** alias: **-p** shortcuts: **PgUp PgDn** : **-Pan Prompts you in the command bar:** Left/Right/Up/Down/PGLeft/PGRight/PGUp/PGDown/<Pan base point>: **(Pick a point, or else enter an option)** Pan displacement point: **(Pick another point)**

Command Options

Option	Description
Pan base point	Specifies the pan distance's starting point.
Pan displacement point	Specifies the ending point.
Left	Pans the drawing 5% to the right. The drawing is panned by 5% of the width of the current viewport.
Right	Pans the drawing 5% to the left.
Up	Pans the drawing 5% downwards.
Down	Pans the drawing 5% upwards.
PaGe Left	Pans the drawing 100% to the right. You can also press the **Shift+Left** cursor key.
PaGe Right	Pans the drawing 100% to the left. You can also press the **Shift+Right** cursor key.
PaGe Up	Pans the drawing 100% upwards. You can also press the **Shift+Up** cursor key.
PaGe Down	Pans the drawing 100% downwards. You can also press the **Shift+Down** cursor key.

Related Commands

Pan (6.24.2) **-** moves the drawing within the current viewport. RtPan (6.26.38) - pan the drawing in realtime. Zoom (6.35.7) - increases and decreases the size of the drawing within the current viewport. RtZoom (6.26.48) - performs real-time zooming of the drawing.

6.24.4 Parallel

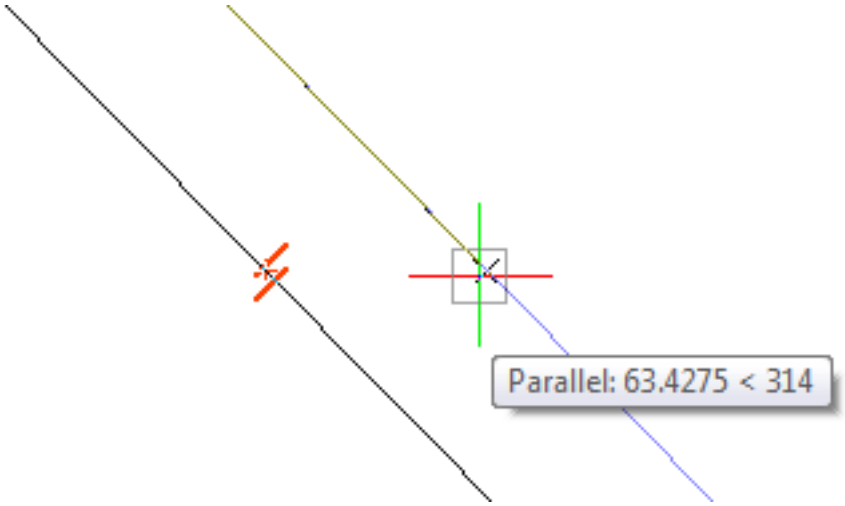
(6.2691 on page 4901) Toggles parallel entity snap; draws lines, polyline segments, xlines, and rays parallel to

Figura 6.1690



another entity. (6.1691)

Figura 6.1691



Accessing the Command


command bar: **parallel** transparent: **par** toolbar: **Entity Snaps |** 
: **Parallel Displays no prompts in the command bar.** When drawing a line, polyline segment, xline or ray:

1. Hover the cursor over the entity tow which you want to draw parallel
2. The parallel snap marker is displayed on the entity, but wait until a small cross indicates the entity is identified
3. The program displays a tracking line when the entity you are drawing is parallel to the selected entity

Command Options

Option	Description
Parallel	Entering this command toggles Parallel entity snap. It draw lines parallel to another entity. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (6.23.13) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (6.23.14) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (6.4.15) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (6.2.1) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (6.3.6) - toggles intersection snap mode. Apparent (6.4.16) - toggles apparent intersection snap mode. Center (6.9.3) - toggles center snap mode. Endpoint (6.13.7) - toggles endpoint snap mode. Extension (6.13.21) - toggles extension snap mode. From (6.14.11) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (6.15.4) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (6.17.16) - toggles insertion snap mode. Intersection (6.17.20) - toggles intersection snap mode. Midpoint (6.21.16) - toggles midpoint snap mode. Mtp (6.21.34) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (6.22.2) - toggles nearest snap mode. Node (6.22.7) - toggles node (point) snap mode. None (6.22.8) - turns off all entity snap modes. Perpendicular (6.24.24) - toggles perpendicular snap mode Quadrant (6.25.7) - toggles quadrant snap mode. Tangent (6.29.10) - toggles tangent snap mode.

6.24.5 -Parameters

(6.2691 on page 4901) Manages dimensional constraint parameters through the command line.

Figura 6.1692



NOTE Use the ParametersPanelOpen (6.24.8) command to manage parameters through the Parameters panel.

Accessing the Command

command bar: **-parameters** : **-Parameters Prompts you in the command bar:** Enter parameter option [New/Edit/Rename/De
<?>: **(Enter an option, or else press Enter to display a list of the parameters defined in the current drawing)**

Command Options

Option	Description
New	Creates a user variable; prompts you: 1. **Enter name for new user parameter - (type a name for the new user variable. such as PipeLength.)** 2. **Enter expression - (enter a valid mathematical expression or a fixed value, such as 20.)**
Edit	Edits the expression for the dimensional constraint or user variable; prompts you: 1. **Enter parameter name - (type the name of a dimensional constraint parameter or a user variable, such as PipeRadius.) Old Expression = OutsideDiameter/2.0, Value = 30.15** 2. **Enter expression - (type a new mathematical or string expression or press Enter to confirm the current expression.)**
Rename	Renames a dimensional constraint or user variable. Prompts you: 1. **Enter old parameter name - (type the name of an existing dimensional constraint or user variable, such as PipeRadius.) Old Expression = OutsideDiameter/2.0, Value = 30.15** 2. **Enter new parameter name - (type a new name for the dimensional constraint or user variable.)**
Delete	Deletes a dimensional constraint or user variable. Prompts you: **Enter parameter name to delete - (type the name of an existing dimensional constraint or user variable.)** The parameter is erased with no warning.

?	Lists all dimensional constraints and user variables in the current drawing, showing the name, expression and current value of each dimensional constraint or user variable, such as:

Related Commands

CleanUnusedVariables (6.9.24) - purges variables not used in constraint expressions and not linked to dimensions. -BmParameters (6.8.23) - allows to list and edit the parameters of inserted components. -DesignTableEdit (6.10.28) - allows to edit designtables. Parametrize (6.24.6) - adds constraints and parameters to pure geometric models. DcAligned (6.10.5) - constrains the distance between two points. DcAngular (6.10.6) - constrains the angle between two lines or linear polyline segments; the total angle of an arc or an arc polyline segment; or the angle between three points on entities. DcConvert (6.10.7) - converts an associative dimension to a dimensional constraint. DcDiameter (6.10.8) - constrains the diameter of a circle or an arc. DcHorizontal (6.10.10) - constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcLinear (6.10.11) - constrains the horizontal distance (X-distance) or vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcRadius (6.10.12) - constrains the radius of a circle or an arc. DcVertical (6.10.13) - constrains the vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system.

6.24.6 Parametrizar

(6.2503 on page 4735) Agrega restricciones y parámetros a los modelos geométricos puros.

Figura 6.1693



Accediendo al Comando


Teclado: **parametriza** Menú: **Parametrico | Restricciones 3D | Parametriza** Barra de Herramientas: **Restricciones 3D** Quad Pestaña: **Restricciones** Pestaña Cinta | Panel: **Parametrico | Restricciones 3D : parametrizar** Solicita: **Seleccione entidades para auto restringir:** (Entidades seleccionadas) Entidades en conjunto: 1 **Seleccione entidades para auto restringir:** (Seleccione más entidades o presione Enter para detener. Configuración de la intención de diseño "Planos perpendiculares" habilitado Ver Reconocimiento de intención de diseño (1.19.3) Los parámetros y restricciones se pueden editar en el Navegador Mecánico (6.8.35) . Los parámetros se pueden editar en el panel de parámetros . (6.24.8)

Opciones de comando

No hay opciones de comando.

Procedimientos

Parametrizar un componente automáticamente (2.4.24) Edición de los parámetros y restricciones en el panel de parámetros. (2.4.24)

Comandos relacionados

AbrirNavegadorMecanico (6.8.35): abre el panel del navegador mecánico. AbrirPanelParametros (6.24.8) - abre el panel de parámetros. LimpiaVariablesInutizadas (6.9.24) purga variables que no se usan en expresiones de restricción y no están vinculadas a dimensiones. -BmParameters (6.8.23) - permite listar y editar los parámetros de los componentes insertados. -EditaTablaDiseño (6.10.28) - Permite editar las tablas de diseño. -Parámetros (6.24.5) - Manages parámetros de restricción en el dibujo actual. DcAlineado (6.10.5) - limita la distancia entre dos puntos. DcAngular (6.10.6) restringe el ángulo entre dos líneas o segmentos de polilínea lineal; el ángulo total de un arco o un segmento de polilínea de arco; o el ángulo entre tres puntos en las entidades. DcConvierte (6.10.7) - convierte una dimensión asociativa en una restricción dimensional. DcDiámetro (6.10.8) - restringe el diámetro de un círculo o arco. DcHorizontal (6.10.10) - limita la distancia horizontal (distancia X) entre dos puntos con respecto al sistema de coordenadas actual. DcLinear (6.10.11) limita la distancia horizontal (distancia X) o la distancia vertical (distancia Y) entre dos puntos con respecto al sistema de coordenadas actual. DcRadio (6.10.12): limita el radio de un círculo o arco. DcVertical (6.10.13) limita la distancia horizontal (Y-distancia) entre dos puntos con respecto al sistema de coordenadas actual. BarraRestricción (6.9.42) controla la visualización de la barra de restricción de entidades. Elirestricción (6.10.25): elimina todas las restricciones dimensionales y geométricas de una entidad. Dimrestricción (6.10.30) aplica una restricción dimensional a una entidad o entre puntos de restricción en entidades; Convierte dimensiones asociativas en dimensiones dinámicas. Georestricción (6.15.16) aplica relaciones geométricas entre entidades y / o puntos de restricción válidos en las entidades.

6.24.7 Cerrar panel de parámetros

(6.2503 on page 4735) Cierra el panel de parámetros.

Figura 6.1694



Teclado: **parameterspanelclose : ParametersPanelClose**

Opciones de comando

No hay opciones de comando.

6.24.8 ParametersPanelOpen

(6.2505 on page 4739) Opens the Parameters Panel.

Figura 6.1695



Accessing the Command



command bar: **parameterspanelopen** menu bar:

- **Assembly | Parameters Panel**
- **Parametric | Parameters Panel**

toolbar:

- **Assembly | Parameters Panel**
- **Parameters | Parameters Panel**

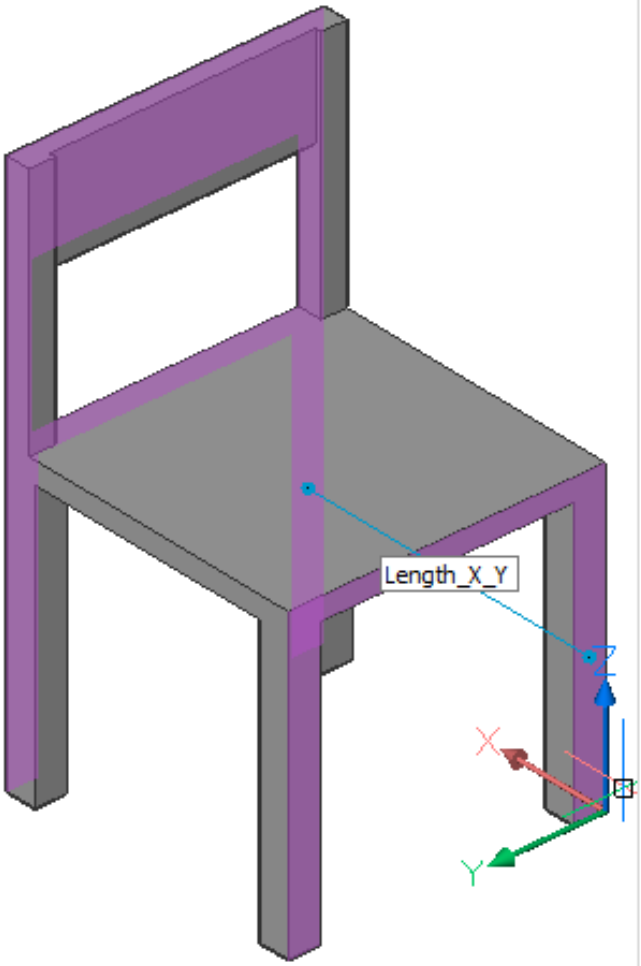
ribbon: **Assembly | Tools | Parameters Panel** context menu*: **Parameters and constraints** * Place the cursor over a toolbar or a ribbon panel, then right click. See also: Dockable Panels (1.9.7). : **ParametersPanelOpen** Displays a dialog box: (6.1696 on the following page) The Parameters Panel allows navigation on the list of parameters, change parameters values and expressions. The context menu allows to animate parameters. When you select a parameter, the controlled geometry highlights in the model. (6.1697 on page 4081)

Figura 6.1696



Name	Expression	Value
CX	Length_X_Y	500
CX_14	p_4	50
CX_15	p_4	50
CX_18	p_4	50
CX_19	p_4	50
CX_21	p_1	10
CX_22	p_1	10
CX_23	p_1	10
CY	Length_X_Y	500
CY_1	p_3	40
CY_12	p_4	50
CY_13	p_4	50
CY_16	p_4	50
CY_17	p_4	50
CY_2	p_3	40
CZ	Length_Z	885
CZ_10	CZ*ratio_1	484.998494833
CZ_11	(CZ-CZ_20)*ratio_2	160
CZ_20	p_2	35
CZ_7	Length_Z	885
Length_X_Y	500	500
Length_Z	885	885
p_1	10	10
p_2	35	35
p_3	40	40
p_4	50	50
ratio_1	0.548020898116	0.54802089811
ratio_2	0.188235294118	0.18823529411

Figura 6.1697



Search

Name	Expression	Value
CX	Length_X_Y	500
CX_14	p_4	50
CX_15	p_4	50
CX_18	p_4	50
CX_19	p_4	50
CX_21	p_1	10
CX_22	p_1	10
CX_23	p_1	10
CY	Length_X_Y	500
CY_1	p_3	40
CY_12	p_4	50
CY_13	p_4	50
CY_16	p_4	50
CY_17	p_4	50
CY_2	p_3	40
CZ	Length_Z	885
CZ_10	CZ*ratio_1	484.998494833
CZ_11	(CZ-CZ_20)*ratio_2	160
CZ_20	p_2	35
CZ_7	Length_Z	885
Length_X_Y	500	500
Length_Z	885	885
p_1	10	10

Command Options

Option	Description
Context menu	Right-click on any parameter: (6.1698 on the facing page) • **Animate** : Allows to check the correctness of assigned parameter and see corresponding geometry modifications dynamically. (6.1699 on page 4084) • **New** : Create a new parameter. A new parameter using default values is added at the bottom of the list. • **Delete** : Deletes a dimensional constraint or user parameter.
	Click to create a new parameter. A new parameter using default values is added at the bottom of the list.
	Deletes the selected parameter(s). To select multiple parameters: • Click the first parameter of a series, then hold down the Shift key and select the last parameter. • Hold down the Ctrl key to add parameters to the selection.
	Shows the parameter(s) driven by the selected parameter. Select a parameter, then click the Show Driven Parameters button. Click the button again to display the complete list. (6.1700 on page 4085)
	Shows the driving parameter(s) of the selected parameter. Select a parameter, then click the Show Driving Parameters button. Click the button again to display the complete list. (6.1701 on page 4086)
	Filters the parameters list as you type. Only parameters which contain the character string display.
Name Expression Value	Column headings allow to sort the parameters list: 1. Click the column heading. A small triangle displays. The list is sorted alphabetically or small to large. 2. Click again to sort in reverse order. 3. Click again to sort in creation order. The small triangle disappears.

Procedures

Editing the parameters and constraints in the parameters panel (2.4.24)

Related Commands

CleanUnusedVariables (6.9.24) - purges variables not used in constraint expressions and not linked to dimensions. -BmParameters (6.8.23) - allows to list and edit the parameters of inserted components. -Parameters (6.24.5) - manages 2D dimensional constraint parameters and user variables in the current drawing. -DesignTableEdit (6.10.28) - allows to edit designtables. MechanicalBrowserOpen (6.24.8) - opens the Mechanical Browser panel.

Figura 6.1698

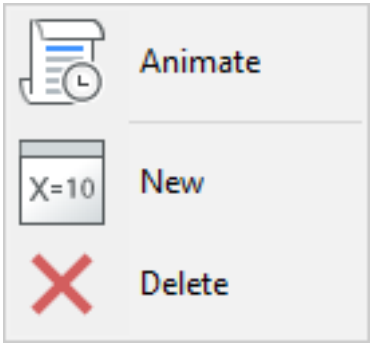


Figura 6.1699

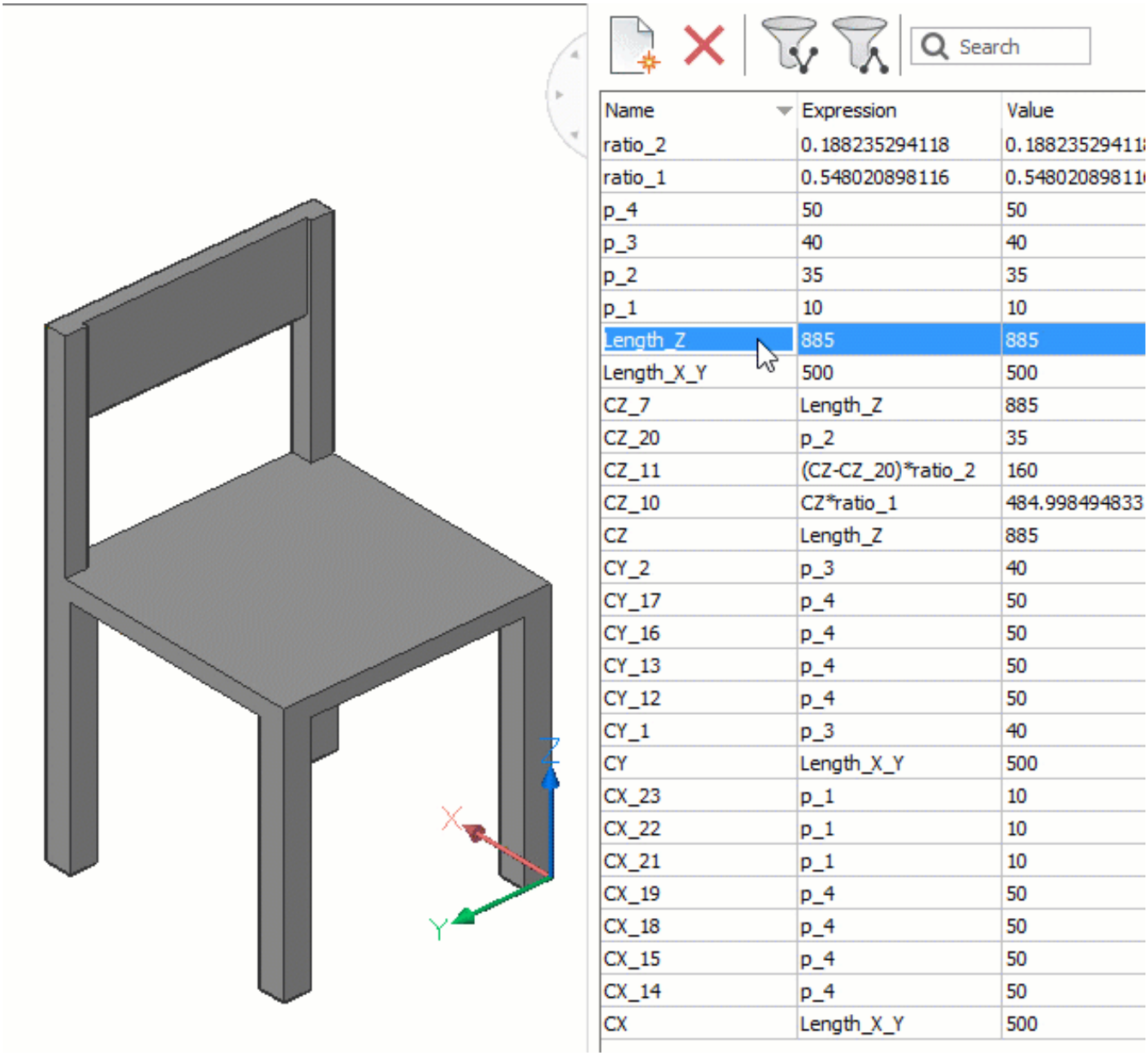


Figura 6.1700

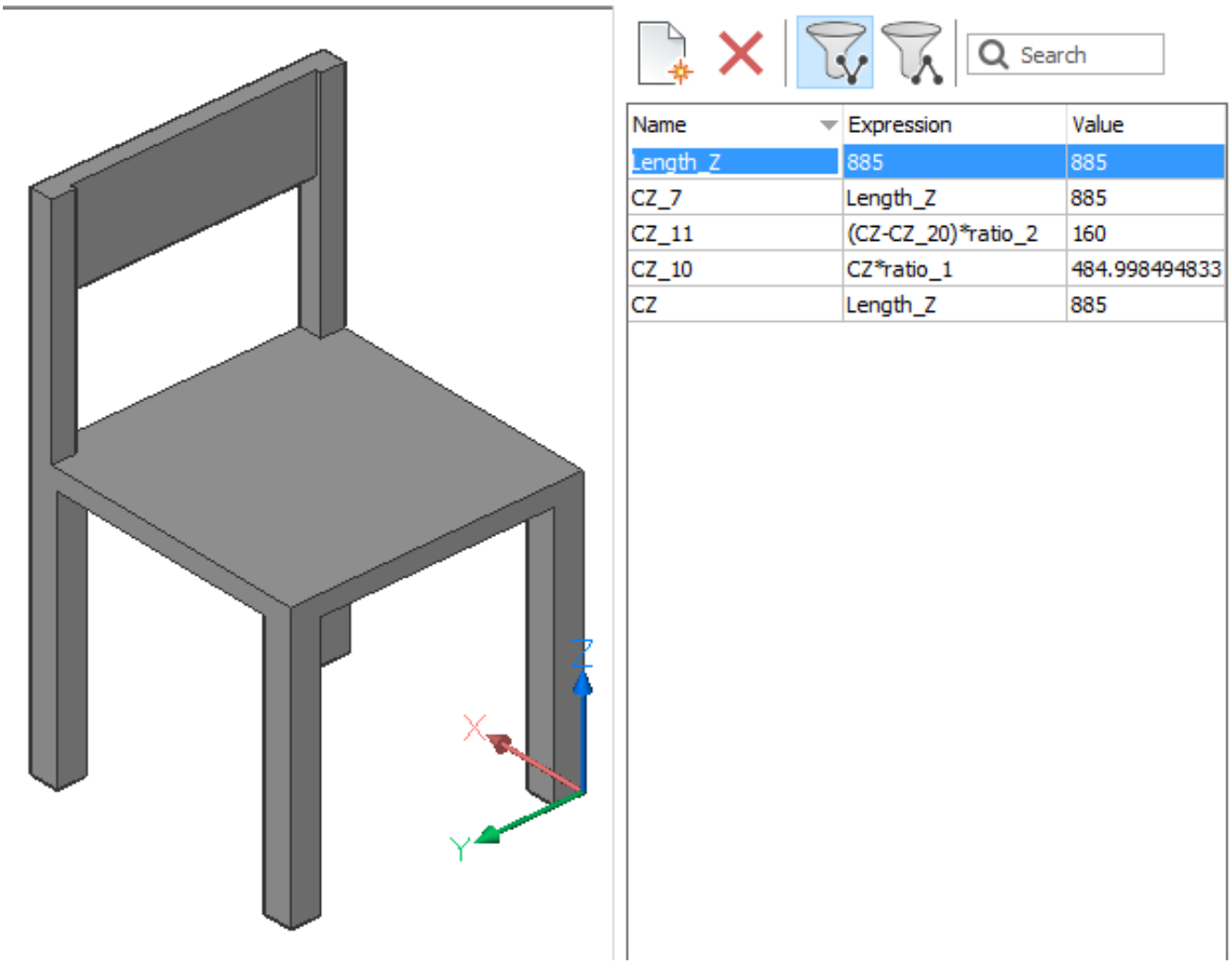
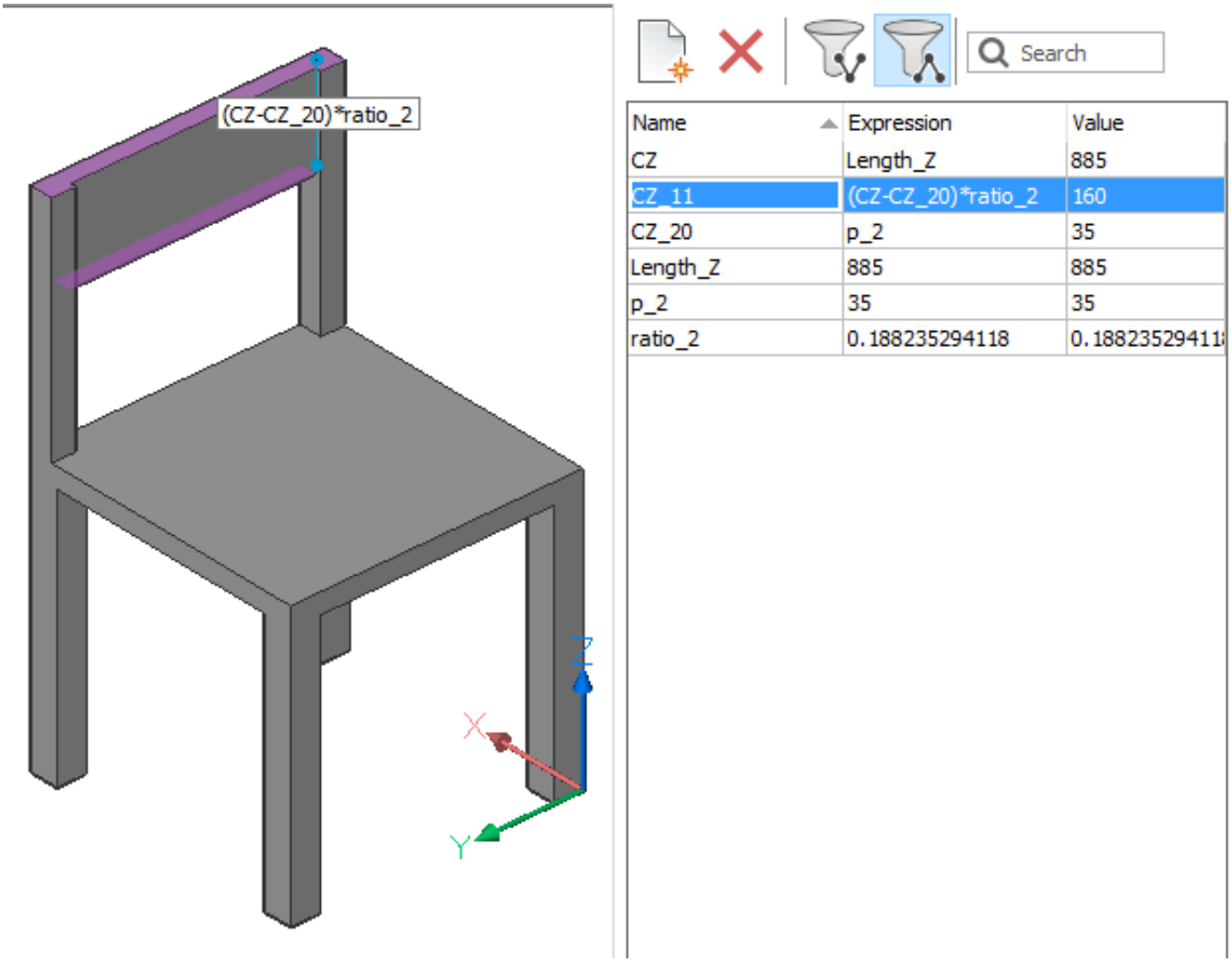


Figura 6.1701



6.24.9 PasteBlock

(7.3 on page 4989) Pastes CAD entities from the Clipboard as a block. **Note:** Before you can use this command,

Figura 6.1702



first use the the CopyClip (6.9.56) or CopyBase (6.9.54) commands to copy entities from the current drawing, another drawing, or even from another CAD program.

Accessing the Command


command bar: **pasteblock** shortcut: **Ctrl+Shift+V** menu: **Edit | Paste as Block** ribbon: **Home | Edit | Paste | Base As Block**
: **PasteBlock** When the Clipboard contains entities copied with the CopyClip (6.9.56) command, **you are prompted in the command bar.** Select insertion point: **(Pick a point, or enter x,y coordinates)** When the Clipboard contains entities copied with CopyBase (6.9.54), entities are pasted at their base point, and so you are not prompted in the command bar. This command can only paste CAD entities into the drawing as entities; other Clipboard content may be pasted as OLE entities.

Command Options

Option	Description
Select insertion point	Specifies the insertion point for the entities pasted from the Clipboard: • Pick a point • Enter x,y coordinates

Procedures

- To paste a selection set as a block (1.25.18)
- Paste a selection as a block in the target drawing (1.25.18)
- Move a selection as a block (1.25.12)

Related Commands

CopyBase (6.9.54)- copies selected entities to the Clipboard with a base point. CopyClip (6.9.56) - copies selected entities to the Clipboard. CopyHist (6.9.57) - copies all text from the Text window to the Clipboard. CutClip (6.9.60) - cuts (moves) selected entities to the Clipboard. PasteClip (6.24.10) - pastes entities from the Clipboard into the current drawing. PasteOrig (6.24.11) - pastes entities from the Clipboard at the original coordinates. PasteSpec (6.24.12) - displays the Paste Special dialog box for controlling the format of pasted entities.

6.24.10 PasteClip

(7.3 on page 4989) Pastes entities from the Clipboard into the drawing (short for "paste clipboard"). **Note:**

Figura 6.1703

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

Before you can use this command, first use the the CopyClip (6.9.56) or CopyBase (6.9.54) commands to copy entities from the current drawing, another drawing, or even from another CAD program.

Accessing the Command

 command bar: **pasteclip** shortcut: **Ctrl+V** menu bar: **Edit | Paste** ribbon: **Home | Edit | Paste** toolbar: **Standard |** 
: **PasteClip** When the Clipboard contains BricsCAD entities (including BricsCAD text), **this command prompts you in the command bar.** Select insertion point: **(Pick a point in the drawing, or specify x,y coordinates)** When the Clipboard contains non BricsCAD entities

- Non-BricsCAD text (including LISP and Diesel code) is pasted in the command bar, and the program execute the text as commands
- Non-BricsCAD entities, such as raster images, are pasted as OLE entities in the upper-left corner of the viewport

Command Options

Option	Description
Select insertion point	Specifies the insertion point for the entity: • Pick a point • Enter x,y coordinates

Procedures

- Using Copy and Paste to copy entities between drawings (1.25.18)
- Using Copybase and Paste to copy entities between drawings (1.25.18)

Related Commands

ChSpace (6.9.20) - moves entities from paper space to model space and vice versa. CopyBase (6.9.54)- copies selected entities to the Clipboard with a base point. CopyClip (6.9.56) - copies selected entities to the Clipboard. CopyHist (6.9.57) - copies all text from the Text window to the Clipboard. CutClip (6.9.60) - cuts (moves) selected entities to the Clipboard. PasteBlock (6.24.9) - pastes entities from the Clipboard as a block at an insertion point. PasteOrig (6.24.11) - pastes entities from the Clipboard at the original coordinates. PasteSpec (6.24.12) - displays the Paste Special dialog box for controlling the format of pasted entities.

6.24.11 PasteOrig

(7.3 on page 4989) Pastes CAD entities from the Clipboard into a different drawing using the coordinates of the

Figura 6.1704



entities in the source drawing (short for "paste at original coordinates"). **Note:** Before you can use this command, first use the the CopyClip (6.9.56) or CopyBase (6.9.54) commands to copy entities from the current drawing.

Accessing the Command

 command bar: **pasteorig** menu bar: **Edit | Paste to original coordinates** |ribbon: **Home | Edit | Paste | Paste to Original Coordinates** Switch to another drawing before using the command: : **PasteOrig** There is no prompt. The program pastes the CAD content from the Clipboard into the target drawing using the entities' coordinates. For instance, a circle with center at 2,3 is pasted into the target drawing with its center at 2,3. This command does not paste entities back into the source drawing.

Command Options

None.

Procedures

- Using Copy and Pasteorig to copy entities between drawings (1.25.18)

Related Commands

CopyBase (6.9.54)- copies selected entities to the Clipboard with a base point. CopyClip (6.9.56) - copies selected entities to the Clipboard. CopyHist (6.9.57) - copies all text from the Text window to the Clipboard. CutClip (6.9.60) - cuts (moves) selected entities to the Clipboard. PasteBlock (6.24.9) - pasted entities from the Clipboard as a block at an insertion point. PasteSpec (6.24.12) - displays the Paste Special dialog box for controlling the format of pasted entities.

6.24.12 PasteSpec

(7.3 on page 4989) This command is available on Windows only. Gives you the choice of the type of object

Figura 6.1705

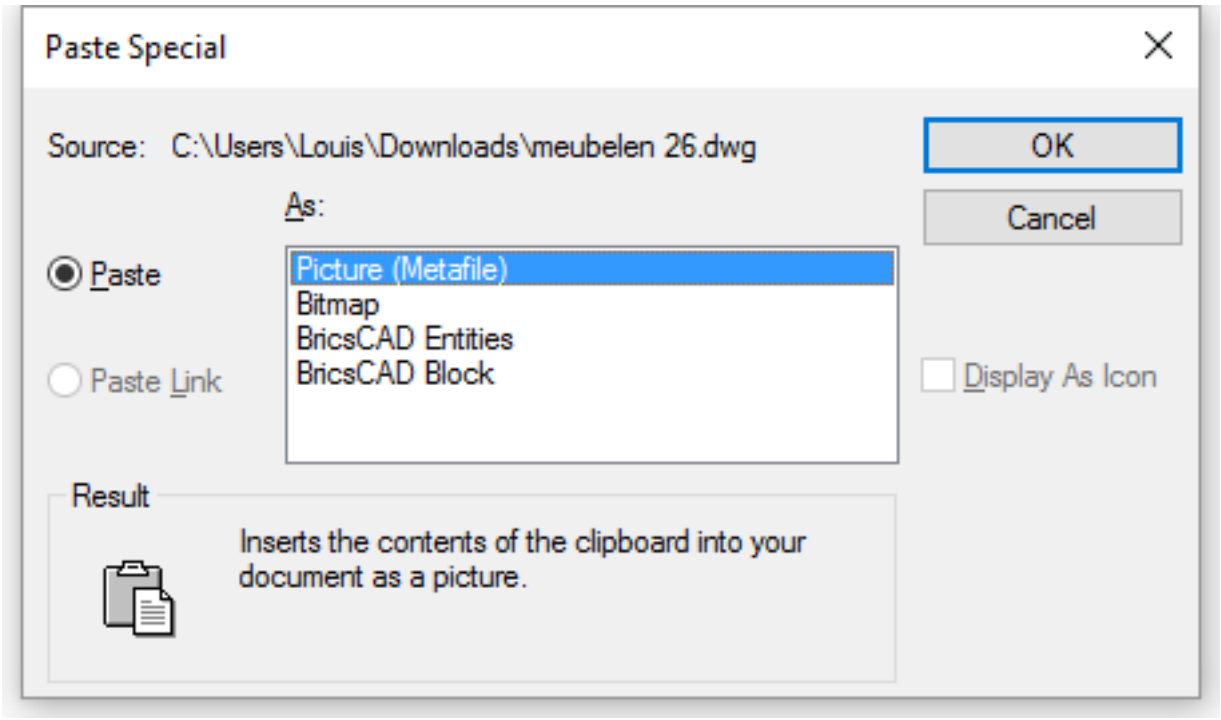


to paste from the Clipboard into the drawing (short for "paste special"). **Note:** Before you can use this command, first copy content from a drawing or other document to Clipboard using **Edit | Copy**.

Accessing the Command


command bar: **pastespec** alias: **pa** shortcut: **Ctrl+Alt+V** menu bar: **Edit | Paste Special**
: **PasteSpec** When Clipboard contains CAD data, displays a dialog box that looks like this: (6.1706) Choose a format

Figura 6.1706



under As, and then click **OK**.

Command Options

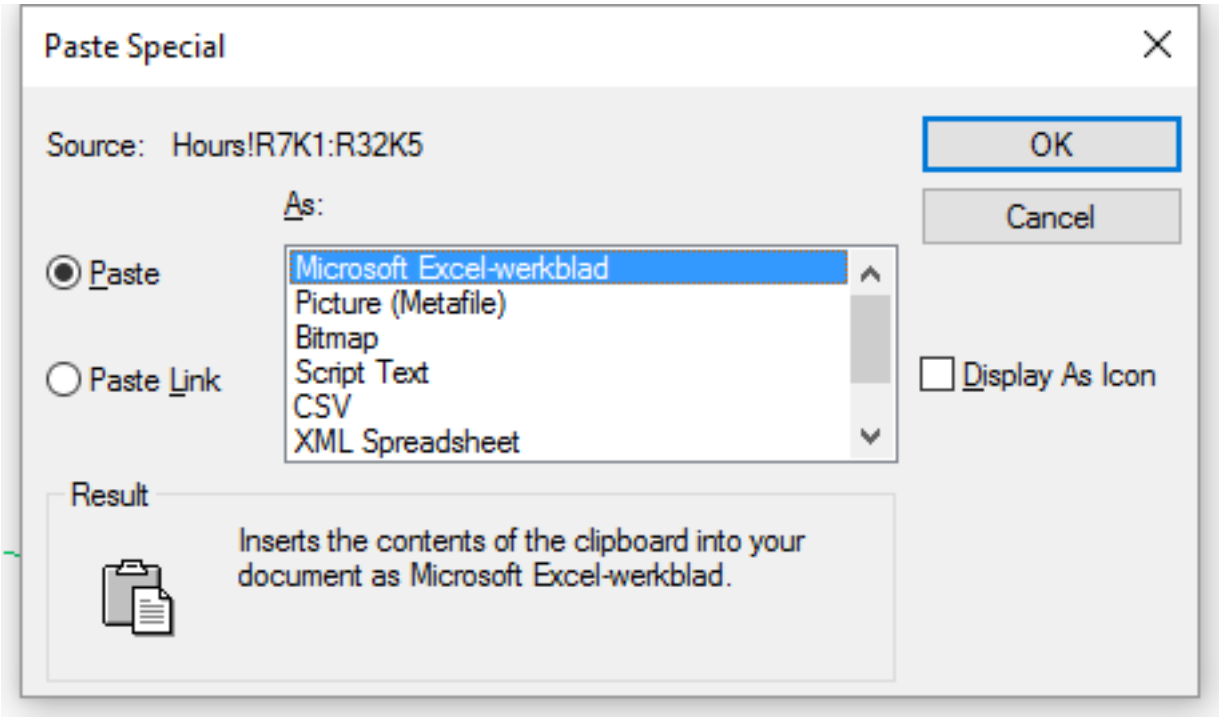
Option	Description

As	Chooses the format in which to paste the entities. This list varies, depending on the content of the Clipboard. When the Clipboard contains data copied from a BricsCAD drawing, then the following formats are available: • **Picture Metafile** - entities are converted to a WMF-format image and then pasted as an OLE image • **Bitmap** - entities are converted to a BMP-format image and then pasted as an OLE image • **BricsCAD Entities** - pasted as individual entities; see below • **BricsCAD Block** - the entities in the Clipboard are pasted as a block; see below Here is the same dialog box, but with entities copied from an Excel spreadsheet: (6.1707 on the next page)
Paste As BricsCAD Entities	Pastes CAD entities into the drawing as BricsCAD entities; prompts you: **Select insertion point or [Rotate/Scale/Mirror]** - **(enter an option)**: 1. **Select insertion point** - **(specify a point in the drawing by picking a point or entering x,y coordinates.)** 2. **Rotate** - prompts you: **Specify rotation angle** - **(enter an angle by which to rotate the entities.)** 3. **Scale** - prompts you: **Specify scale factor for XYZ axes** - **(enter a scale factor.)** 4. **Mirror** - prompts you: **Select mirroring control point** - **(pick a second point for the mirror line.)** The insertion point is the first point for the mirror line. When you enter 0,0 for the insertion point, the entities are pasted to their original coordinates.
Paste As BricsCAD Block	Pastes the CAD entities into the drawing as a block: 1. Starts the Insert command and then displays the Insert Block dialog box. 2. Fill out the properties and then click **OK**. 3. The program gives a block a generated name, such as A$C5C4F59B9, and inserts it into the drawing.
Paste Link	(This option is not available for CAD entities.) Pastes the entities in the drawing as an OLE object, and then creates a link to the originating application.
Display as icon	(This option is not available for CAD entities.) Displays the pasted entities as an icon identifying their source application.

Related Commands

CopyBase (6.9.54)- copies selected entities to the Clipboard with a base point. CopyClip (6.9.56) - copies selected entities to the Clipboard. CopyHist (6.9.57) - copies all text from the Text window to the Clipboard. CutClip (6.9.60) - cuts (moves) selected entities to the Clipboard. PasteBlock (6.24.9) - pasted entities from the Clipboard as a block at an insertion point. PasteClip (6.24.10) - pastes entities from the Clipboard into the current drawing. PasteOrig (6.24.11) - pastes entities from the Clipboard at the original coordinates. Table (6.29.1) - creates a table entity in the drawing through a dialog box.

Figura 6.1707



6.24.13 Pdf

(6.2691 on page 4901) Attaches PDF files as underlays to the current drawing through the Drawing Explorer.

Figura 6.1708

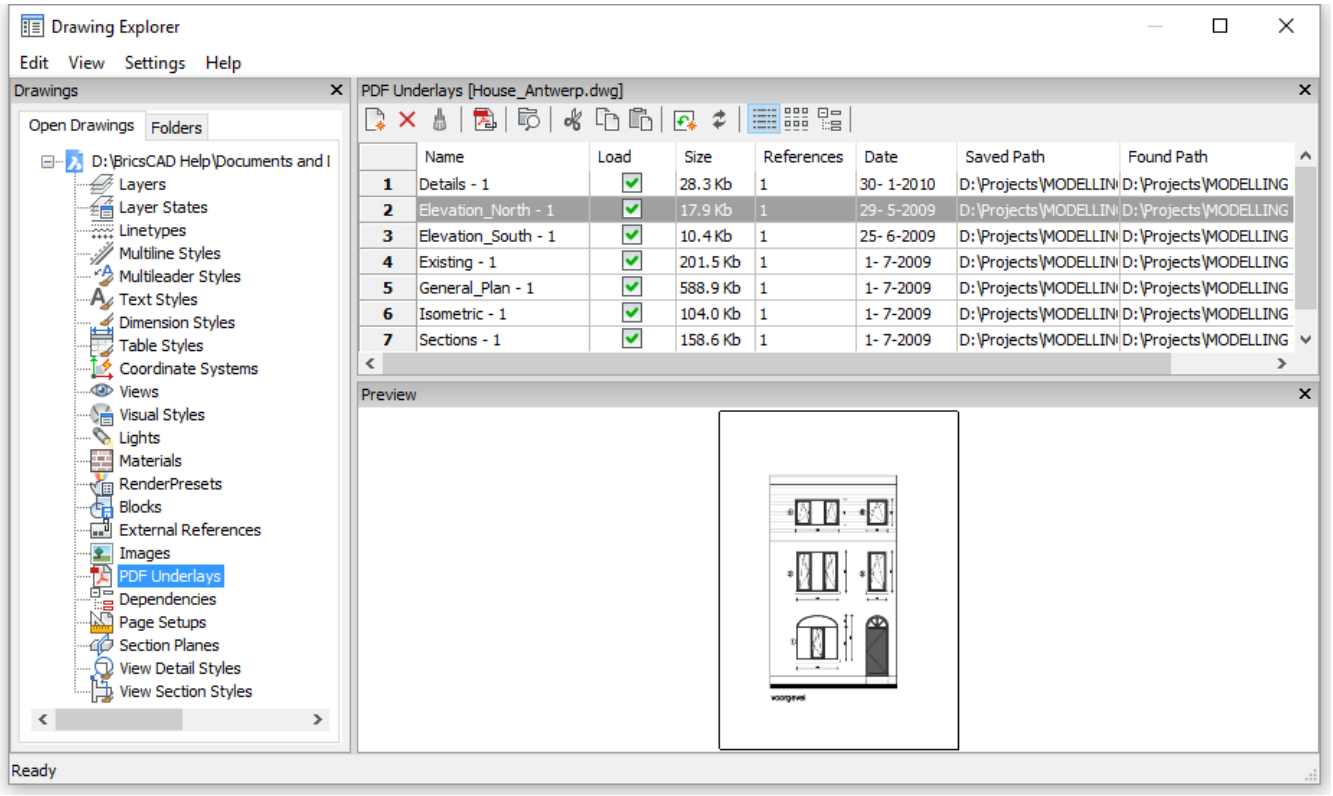


Note: To import PDF files as drawing entities, use the PdfImport (6.24.18) command.

Accessing the Command

command bar: **pdf** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | PDF Underlays** ribbon: **Home | Settings | Drawing Explorer | PDF Underlays Insert | PDF | PDF Underlays** toolbar: **Insert |**
: **Pdf** Displays the PDF Underlays section of the Drawing Explorer: (6.1709)

Figura 6.1709



Command Options

Toolbar Option	Description

 New	Attaches a PDF file to the current drawing: 1. Displays the Select PDF Underlay File dialog box; select a PDF file. 2. Click **Open**. 3. Displays the Attach PDF Underlay dialog box; specify parameters. 4. Click **OK**. 5. Prompts you in the command line: **Insertion point** - **(pick a point to locate the lower-left corner of the PDF.)** See the PdfAttach (6.24.14) command.
 Delete	Detaches the selected PDF attachments without warning.
 Insert	Attaches additional pages from a multi-page PDF file already attached to the current drawing: 1. Displays the Attach Pdf Underlay dialog box; choose a page number from the **Page** droplist (6.1710 on the facing page) 2. Fill out the parameters 3. Click **OK**. 4. Prompts you in the command line: **Insertion point** - **(pick a point to locate the lower-left corner of the PDF.)** 5. The added page appears in Drawing Explorer with the page number as a suffix to its name: (6.1711 on page 4096)
Cut Copy Paste	Cuts or copies information about the PDF attachment to the Clipboard so that it can be pasted into another drawing; you cannot paste the data into the current drawing.
 Detail View	Displays the details of attached PDF files, as shown below.
 Tree View	Displays the relationships between the current drawing and attached PDF files in a dendritic view: (6.1712 on page 4096)

PDF Underlays Option	**Description**
Name	Reports the name of the PDF insert. This name is generated by the program, and be edited by you: • Click the name twice slowly • Right-click, and then choose **Rename** from the shortcut menu
Loaded	Toggles loading of the PDF: • **On** - loads the PDF, and makes it visible • **Off** - unloads the PDF, making it invisible
Size	Reports the size of the PDF file.

References	Reports the number of times the PDF is attached to the drawing.
Date	Reports the date of the file. This can be useful in determining whether you ware working with the most recent revision.
Saved Path	Reports the path to the PDF file when first loaded. When the path cannot be found: 1. Click this field 2. Click the  **Browse** button. BricsCAD displays the Choose a File dialog box. 3. Locate the missing PDF file. 4. Click **Open**.
Found Path	Reports the path to the PDF file.

Related Commands

PdfAdjust (6.24.15) - Allows to adjust the fade, contrast and monochrome settings of a PDF-underlay in the command bar. PdfAttach (6.24.14) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing. Pdfclip (6.24.17) - allows clipping of PDF underlays. Pdflayers (6.24.19) - allows to control the display of layers in a PDF underlay. XRef (6.34.8) - attaches and controls externally referenced drawings through the Drawing Explorer. -XRef (6.34.9) - attaches and controls xrefs through the command bar. XClip (6.34.2) - clips externally-referenced drawings. Insert (6.17.13) - inserts drawings as blocks. Explorer (6.13.15) - opens the Drawing Explorer dialog box.

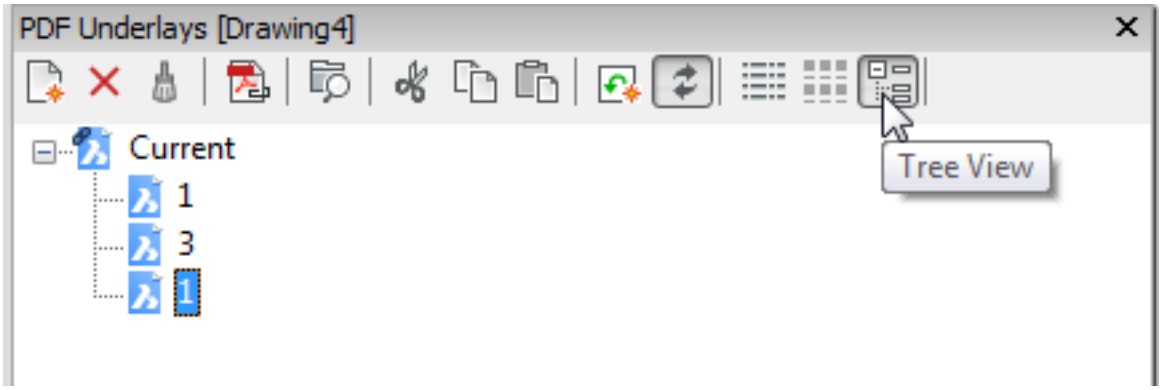
Figura 6.1710



Figura 6.1711

	Name	Load	Size	R...	Date	Saved Path	Found Path
1	Store # 1 Drawings - 1	✔	44.5 Mb	0	5- 4-2013	C:\Users\ralphg\Des	C:\Users\ralphg\
2	Store # 1 Drawings - 3	✔	44.5 Mb	0	5- 4-2013	C:\Users\ralphg\Des	C:\Users\ralphg\

Figura 6.1712



6.24.14 Pdfattach

(6.2691 on page 4901) Attaches a PDF file as an underlay into the current drawing through dialog boxes. **Note:**

Figura 6.1713

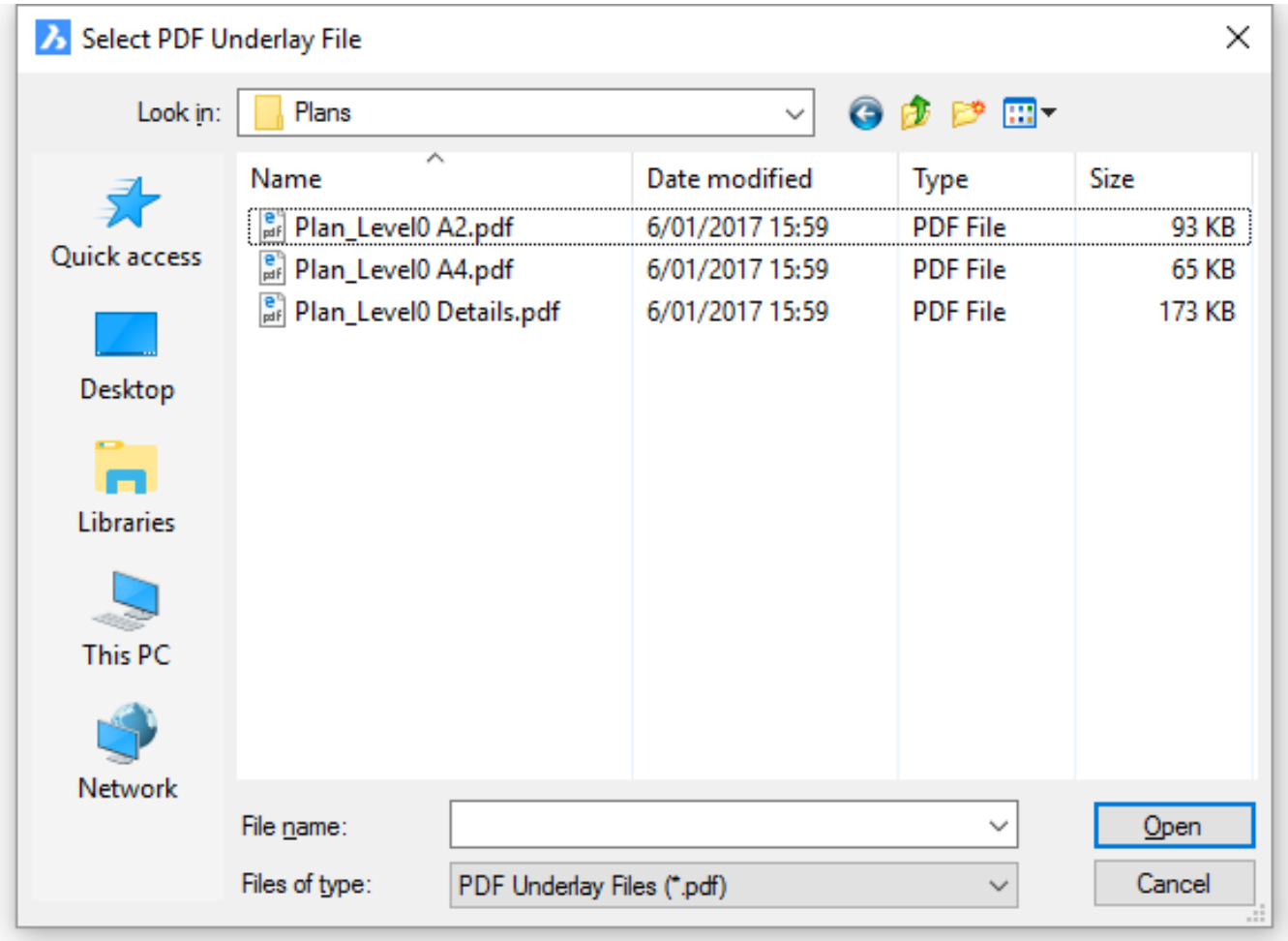


To import PDF files as drawing entities, use the PdfImport (6.24.18) command.

Accessing the Command

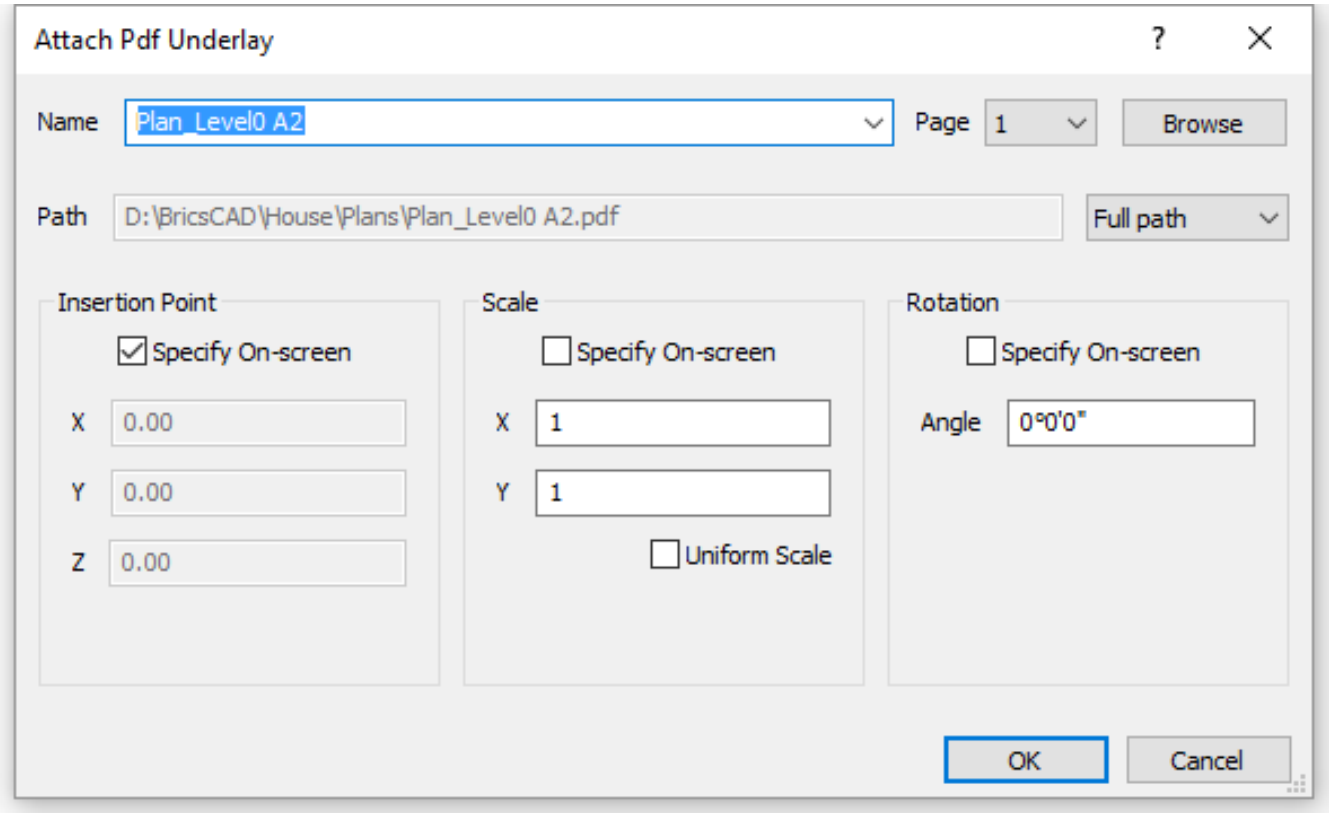
 command bar: **pdfattach** transparent: **'pdfattach** menu bar: **Insert | Attach Pdf** ribbon: **Insert | PDF | Attach PDF** toolbar: **Insert |**  **: Pdfattach** Displays a dialog box: (6.1714) Select a PDF file, then click **Open**. The

Figura 6.1714



program displays a dialog box: (6.1715 on the next page) Specify parameters, and then click **OK**. The program attaches the PDF file to the drawing as an underlay.

Figura 6.1715



Command Options

Attach PDF Option	Description
Name	Specifies the name of the attached PDF file. When more than one PDF file has been attached to the drawing, their names are listed by the droplist.
Browse	Selects a different PDF file from your computer's disk drive or network: 1. In the Select PDF Underlay dialog box, choose a PDF file. 2. Click **Open**.

Path	Chooses the way the program remembers the path to the PDF file: (6.1717 on page 4101) 1. Click the **Path** droplist. 2. Choose an option: • **Full path** - stores the drive and folder(s) name to the PDF file as an absolute reference, such as: c:\cad\PDF\filename.pdf • **Relative path** - stores the part of the path to PDF file's folder, such as ..\filename.pdf . This option does not work until the drawing has been saved at least once. (..\ means one folder higher.) • **No path** - strips the drive and folder names, leaving just the PDF file name, such as filename.pdf.
Insertion Point	Specifies the location of the underlay's lower-left corner: **Specify On-screen** - determines how the insertion point is specified: • **On** - specify the insertion point in the drawing after the dialog box is closed; you will be prompted: **Insertion point for block** - **(pick a point or enter x,y,z coordinates.)** • **Off** - specify the insertion point in the dialog box, using the X, Y, and Z fields: **X**, **Y**, **Z** - specifies the x,y,z coordinates for the PDF underlay's insertion point; use 0,0,0 to insert the underlay at the drawing's origin.
Scale	Specifies the size of the PDF underlay: **Specify On-screen** - determines how the scale factors are specified: • **On** - specify the scale factor in the drawing after the dialog box is closed; you will be prompted: **Scale factor <1.00>** - **(type a value or specify a point.)** • **Off** - specify the scale factor in the dialog box using the X, Y, and Z fields: **X**, **Y**, **Z** - specifies the scale factors of the underlay in the x, y, and z directions; use 1,1,1 to keep the underlay at its original size

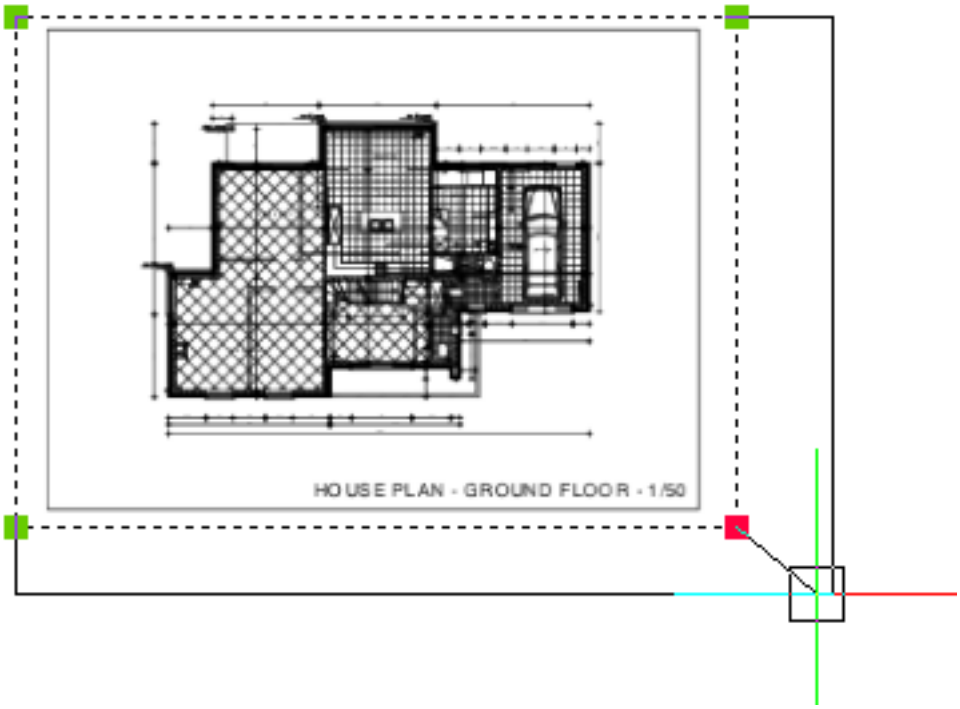
Rotation	Specifies the rotation angle of the PDF underlay: **Specify On-screen** - determines how the rotation angle is specified: • **On** - specify the rotation angle in the drawing after the dialog box is closed; you will be prompted: **Rotation angle <0.00>** - **(pick two points or enter an angle.)** • **Off** - specify the rotation angle in the dialog box, using the X, Y, and Z fields: **Angle** - specifies the rotation angle about the insertion point. Positive angles rotate the underlay counterclockwise. Use 0 to keep the underlay at it original orientation.
OK	Attaches the PDF as an underlay.

Grips Editing

The scaling of a PDF underlay can be edited directly through grips.

1. Select the PDF underlay. It has four grips.
2. Drag a grip to adjust the scaling of the PDF underlay. (6.1716)

Figura 6.1716



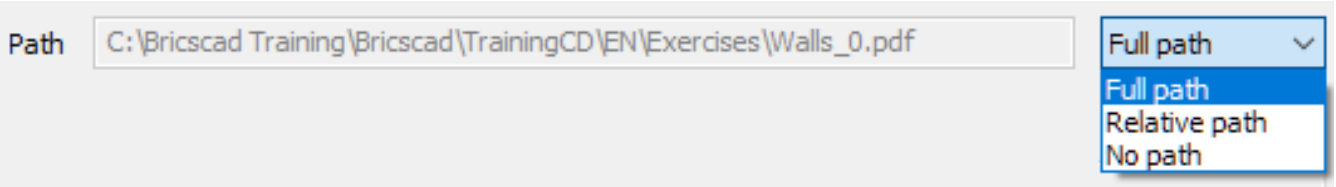
Procedures

- To control the PDF underlay caching (1.23.23)
- To attach a PDF underlay (1.23.23)
- To insert a PDF underlay (1.23.23)
- To control the display of a PDF underlay (1.23.23)
- To set the layer display in a PDF underlay (1.23.23)
- To clip a PDF underlay (1.23.23)

Related Commands

PdfAdjust (6.24.15) - Allows to adjust the fade, contrast and monochrome settings of a PDF-underlay in the command bar. -PdfAttach (6.24.16) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays prompts in the command bar. Pdfclip (6.24.17) - allows clipping of PDF underlays. Pdflayers (6.24.19) - allows to control the display of layers in a PDF underlay. XRef (6.34.8) - attaches and controls externally referenced drawings through the Drawing Explorer. -XRef (6.34.9) - attaches and controls xrefs through the command bar. XClip (6.34.2) - clips externally-referenced drawings. Insert (6.17.13) - inserts drawings as blocks. -Insert (6.17.14) - inserts blocks, by prompting in the command bar and prompts for attribute values through the command bar or a dialog box.

Figura 6.1717



6.24.15 PdfAdjust

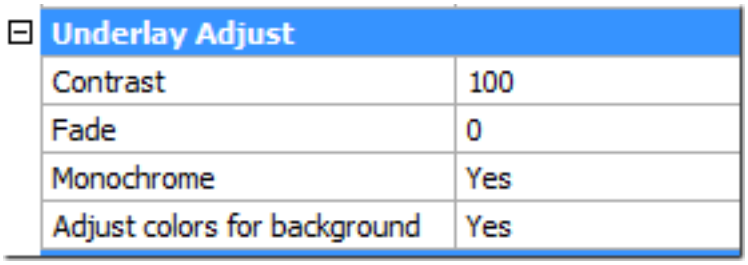
(6.2691 on page 4901) Adjusts the fade, contrast and monochrome level of one or more PDF underlays atta-

Figura 6.1718



ched to the current drawing. **Note:** You may find it easier to use the Properties (6.24.61) panel's Underlay Adjust section to change these parameters. (6.1719)

Figura 6.1719



Accessing the Command

command bar: **pdfadjust** transparent: **'pdfadjust** menu: **Modify | PDF Underlay | Adjust PDF** : **PdfAdjust Prompts you in the command bar.** Select PDF underlay: **(Select one or more PDF underlays)** Entities in set: 1 Select PDF underlay: **(Select more PDF underlays, or else press Enter to continue)** Enter PDF underlay option [Fade/Contrast/Monochrome] <Fade>: **(Enter an option)**

Command Options

Option	Description
Fade	Sets the fade setting of the PDF underlay(s); prompts you: **Enter fade value [0-100] <0>** - **(type a value)**: • **0** - minimum fade: PDF underlay is fully displayed • **100** - maximum fade: PDF is barely visible
Contrast	Sets the contrast setting of the PDF underlay(s); prompts you: **Enter contrast value [0-100] <100>** - **(type a value.)** • **0** - minimum contrast: both light and dark elements are medium gray • **100** - maximum contrast: dark elements are dark, light elements light
Monochrome	Toggles the monochrome setting of the PDf underlay(s); prompts you: **Monochrome? <Yes>/No** - **(enter an option)**: • **Yes** - turns colors into shades of gray • **No** - keeps PDF as-is

Procedures

- To adjust the display settings of a PDF underlay (1.23.23)

Related Commands

Pdf (6.24.13) - attaches PDF files to the current drawing through the Drawing Explorer. Pdfattach (6.24.14) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays dialog boxes. -PdfAttach (6.24.16) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays prompts in the command bar. Pdfclip (6.24.17) - clips a PDF underlay. Pdflayers (6.24.19) - allows to control the display of layers in a PDF underlay.

6.24.16 -PdfAttach

(6.2691 on page 4901) Attaches a PDF file as an underlay into the current drawing through the command bar.

Figura 6.1720



Note: To import PDF files as drawing entities, use the PdfImport (6.24.18) command.

Accessing the Command

command bar: **-pdfattach** transparent: **'-pdfattach** : **-Pdfattach** PDF Underlay file: **(Type the path and name of the PDF document, or else press ~ to display the file dialog box)** PDF Underlay page number <1>: **(Type the page number, or else press Enter to accept the current page number)** Insertion point: **(Specify the insertion point in the drawing)** Scale [Size/XY scales] <1.00>: **(Type a value in the command bar, pick a point in the drawing, or else enter an option)** Rotation angle <0.00>: **(Type a value, or else pick a point in the drawing)**

Command Options

Option	Description
PDF Underlay file	Specifies the file name of the PDF file to attach: • Type the path and name of the PDF file • Press ~ to display the file dialog box
PDF Underlay page number	(This prompt does not appear when the PDF file has just one page.) Specifies the page number of a multi-page PDF file to insert: • Type the page number • Press **Enter** to accept the current page number
Insertion point	Specifies the insertion point in the drawing: • Pick a point in the drawing • Enter x,y coordinates for the lower left corner of the PDF attachment
Scale	Specifies the size of the PDF underlay: • Enter a scale factor: Larger than 1.0 increases the size of the underlay Smaller than 1.0 makes the underlay smaller • Move the cursor to dynamically size the underlay
Size	Sets the size of the insert dynamically; prompts you: **Specify opposite corner** - **(pick a point.)** The first point is the insertion point. As you move the cursor, the program ghosts the size and position of the underlay relative to the insertion point.

XY Scale factors	Scales the underlay separately in X- and Y direction differently; prompts you: 1. **Specify X scale factor <1.00>** - **(type a value or pick a point.)** 2. **Specify Y scale factor < Equal to X scale factor <1.00>** - **(enter an option)**: • Press **Enter** to set the Y scale factor equal to the X scale factor • Pick a point in the drawing • Type a value
Rotation angle	Specifies the angle of the underlay: • Enter an angle: Positive numbers rotate the underlay counter clockwise from the x-axis Negative numbers rotate it clockwise • Move the cursor to dynamically rotate the underlay

Related Commands

PdfAdjust (6.24.15) - Allows to adjust the fade, contrast and monochrome settings of a PDF-underlay in the command bar. Pdfclip (6.24.17) - allows clipping of PDF underlays. Pdflayers (6.24.19) - allows to control the display of layers in a PDF underlay. XRef (6.34.8) - attaches and controls externally referenced drawings through the Drawing Explorer. -XRef (6.34.9) - attaches and controls xrefs through the command bar. XClip (6.34.2) - clips externally-referenced drawings. Insert (6.17.13) - inserts drawings as blocks. -Insert (6.17.14) - inserts blocks, by prompting in the command bar and prompts for attribute values through the command bar or a dialog box.

6.24.17 Pdfclip

(6.2691 on page 4901) Clips a PDF underlay with a rectangular or polygonal boundary, and inverts the boundary.

Figura 6.1721



Accessing the Command

 command bar: **pdfclip** command bar: **'pdfclip** ribbon: **Insert | PDF | Clip PDF**
: Pdfclip Select PDF underlay: **(Choose a pdf underlay)** Enter PDF clipping option [ON/OFF/Delete/New] <New>: **(Enter an option, or else press Enter to execute the default option)**

Command Options

Option	Description
Select PDF underlay	Selects the PDF underlay to clip: click the frame of the PDF underlay, not the body of the PDF itself.
ON	Turns the clipping boundary on; the area outside the clipping boundary is hidden from view.
OFF	Turns the clipping boundary off; all of the PDF underlay is again visible. The clipping boundary is saved.
Delete	Deletes an existing clipping boundary.
Invert	Inverts the clipping boundary. Initially, the PDF underlay outside of the clipping boundary is hidden. Use this option to invert it, so that the portion of the PDF inside the boundary is hidden, and that outside is visible. You may find it more convenient to use the Misc section of the Properties (6.24.61) panel to turn the clipping on and off, and to invert it.
New	Draws a new clipping boundary: When no boundary exists, you are prompted: **Enter PDF clipping type [Polygonal/Rectangular] <Rectangular>** - **(type P or R)**: • **Polygonal** - draws multi-sided clipping boundary; see below • **Rectangular** - draws rectangular clipping boundary; see below When a boundary already exists you are first prompted: **Delete old boundary? [Yes/No]** - **(type Y or N)**: • **Yes** - replaces the existing clipping boundary, and then proceeds to prompts you for the new one • **No** - the program exits the command

Polygonal	Draws multi-sided clipping boundaries; prompts you: 1. **Start of polyline - (pick a point in the drawing, or specify x,y coordinates.)** 2. **N ext point - (pick another point in the drawing, or specify x,y coordinates.)** 3. **Undo/next point - (pick another point in the drawing, specify x,y coordinates, or press Enter to complete the polygon.)** As you pick points, the program ghosts the polygon. Type **U** to undo the previous point.
Rectangular	Draws rectangular clipping boundary; prompts you: • **Specify first corner - (pick a point in the drawing, or specify x,y coordinates.)** • **Specify opposite corner - (pick another point in the drawing, or specify x,y coordinates.)** The program draws the rectangle.

Procedures

- To clip a PDF underlay (1.23.23)
- To toggle the display of the clipped part of a PDF underlay (1.23.23)
- To delete a clipping boundary (1.23.23)

Related Commands

ImageClip (6.17.7) - clips images. PdfAdjust (6.24.15) - Allows to adjust the fade, contrast and monochrome settings of a PDF-underlay in the command bar. pdfattach (6.24.14) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing. -PdfAttach (6.24.16) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays prompts in the command bar. Pdflayers (6.24.19) - allows to control the display of layers in a PDF underlay. VpClip (6.31.17) - clips viewports. XClip (6.34.2) - clips externally-referenced drawings.

6.24.18 PdfImport

(6.2691 on page 4901) Imports a PDF and converts its content to simple CAD entities; also converts a PDF underlay already attached to the drawing to CAD entities. **Note:** This command performs the following conversions:

Figura 6.1722



PDF Entity	CAD Entity
Straight and curved lines	Polylines or splines
SHX text	Polylines
TrueType text	MText
Solid-filled areas and wide lines	Hatches (solid color) with 50% transparency
Raster images	Raster images
Layers	Layers
Lines with linetypes	Polyline segments

Accessing the Command


Command bar: **PdfImport** Ribbon: **Insert | PDF | PDF Import : PdfImport Prompts you:** Select pdf underlay or [File] <File>: **(Select a PDF underlay in the drawing, or else enter F to access the file dialog box)** When you select an underlay already in the drawing, the program prompts you: Specify first corner of area to import or [Polygonal/All/Settings] <All>: **(Pick a point, or enter an option)** Specify the opposite corner: **(Pick another point to specify the size of the PDF)** Keep, Detach or Unload PDF underlay? [Keep/Detach/Unload] <Unload>: **(Enter an option) When you select a PDF file, the program prompts you:** Specify page number to import or list pages [?/Settings] <1>: **(Enter a page number, or else enter an option)** Specify insertion point <0, 0>: **(Pick a point, or else enter x,y,z coordinates)** Specify scale <1.>: **(Specify a scale factor)** Specify rotation <0.>: **(Specify a rotation angle)**

Command Options

When you want to convert an attached PDF underlay to CAD entities:

Underlay Option	Description
Specify first corner of area to import	Picks the first of two points to convert a rectangular area of an underlay to CAD entities: 1. Pick a point in the drawing or specify x,y coordinates 2. Prompts you: **Specify the opposite corner - (pick the other point to form a rectangular area.)**
Polygonal	Picks three or more points to convert a polygonal area of an underlay to CAD entities: 1. **Specify first point - (pick a point on the PDF or else or specify x,y coordinates.)** 2. **Specify next point or [Undo] - (pick another point, or enter U to undo the last segment.)** 3. **Specify next point or [Undo] - (pick another point, or else press Enter to continue.)** When you pick points that are not on the PDF, the program ignores your pick points, and you have to pick more.

All	Selects the entire PDF underlay for conversion to CAD entities.
Settings	Displays the PDF Import Settings section of the Settings (1.11.11) dialog box; see below.
Keep	Keeps the PDF underlay in place, in addition to converting its vector portions to CAD entities.
Detach	Detaches the PDF underlay so that it is not longer a part of the drawing
Unload	Unloads the PDF underlay so that it is no longer seen in the drawing, but is still attached to the drawing.

When you want to convert a PDF file to CAD entities:

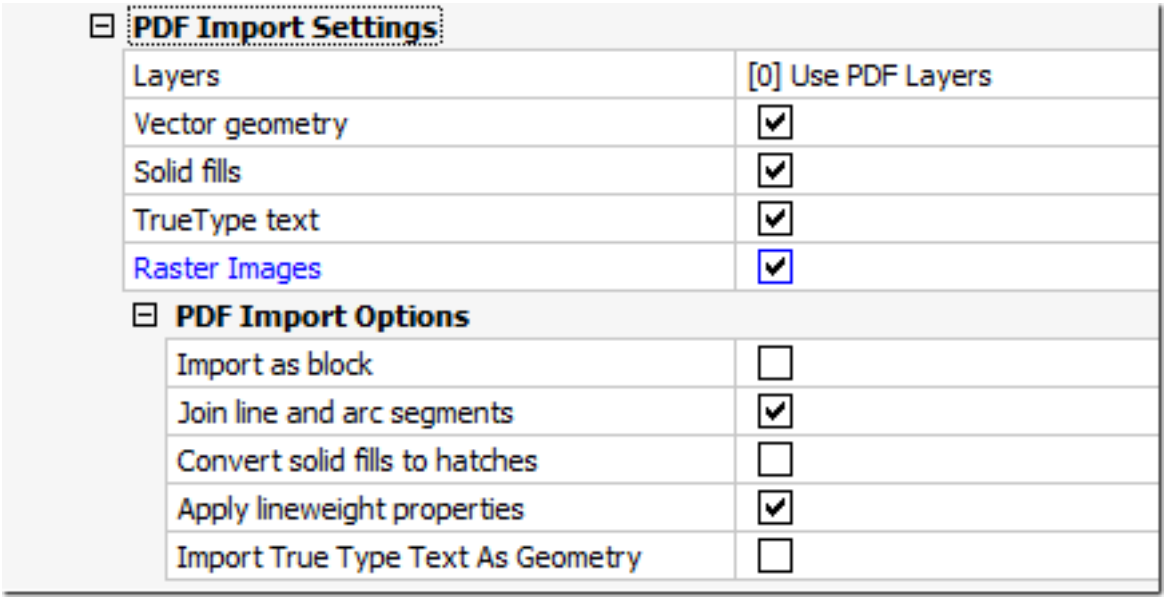
Import Option	**Description**
Specify page number to import	Imports a specific page from the PDF file: • Press **Enter** to import page 1, especially useful when the PDF file contains just one page • Press **?** (question mark) to list the page numbers in the PDF document; see below • Specify the page number, such as 3.
?	Lists the page numbers in the PDF document; prompts you: • **Page(s) to list <* for all> [*] - (press Enter, and then press F2 key to see the list in the Prompt History (6.29.13) window, such as this)**: **1 2 3 4** To view the content of the pages before importing them, use File Manager's preview window or a PDF viewing program like Acrobat.
Settings	Displays the PDF Import Settings section of the Settings (1.11.11) dialog box; see below.
Specify insertion point	Specifies the insertion point in the drawing: • Press **Enter** to accept the default of 0,0 • Pick a point in the drawing • Enter x,y coordinates for the lower left corner of the imported file
Specify scale	Specifies the scaling factor for the inserted geometry: • Press **Enter** to accept the default of 1 • Enter a scale value You cannot pick points in the drawing to show the size
Specify rotation	Specifies the rotation angle: • Press **Enter** to accept the default of 0 degrees • Enter an angle You cannot pick points in the drawing to show the angle

When you select the **Settings** option, the program displays the PDF Import Settings section of the Settings (1.11.11) dialog box: (6.1723 on page 4111)

Settings Option	**Description**

Layers	Determines how PDF layers are handled: • **0** - use the layers in the PDF files; incoming layer names are prefixed with 'PDF-', such as PDF_A-ANNO-DIM PDF_A-STAIR PDF_DOOR • **1** - segregate entities on separate layers, such as PDF_Geometry PDF_Images PDF_Text PDF_Solid Fills • **2** - place entire PDF on the current layer
Vector Geometry	Determines if vector geometry is imported: • **Yes** - imports and converts vector geometry • **No** - does not import vector geometry
Solids Fills	Determines if filled areas are imported: • **Yes** - imports and converts solid fills, such as filled areas and wide lines into hatches • **No** - does not import solid fills Hatched areas are given 50% transparency,
TrueType Text	Determines if TrueType text is imported: • **Yes** - imports TrueType text and assigns them style names based on the font name, such as: PDF Arial PDF Arial Bold PDF Times New Roman Bold • **No** - does not import text SHX text is converted to polylines
Raster Images	Determines if raster images are imported: • **Yes** - attaches raster images • **No** - does not import raster images Raster images are saved as PNG files in a folder.
Import as Block	Imports the PDF and inserts it as a block.
Join Line and Arc Segments	Attempts to join lines and polylines into a single segment, when possible.
Convert Solids Fills to Hatches	Converts solid fills into hatched areas
Apply Lineweight Properties	Gives imported lines with weight (width) a lineweight
Import TrueType Text as Geometry	Imports TrueType text as geometry, as is done with SHX text. The benefit here is if you do not have matching fonts.

Figura 6.1723



Related Commands

Pdfattach (6.24.14) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays dialog boxes. - PdfAttach (6.24.16) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays prompts in the command bar.

6.24.19 Pdflayers

(6.2691 on page 4901) Toggles the display of layers in PDF underlays.

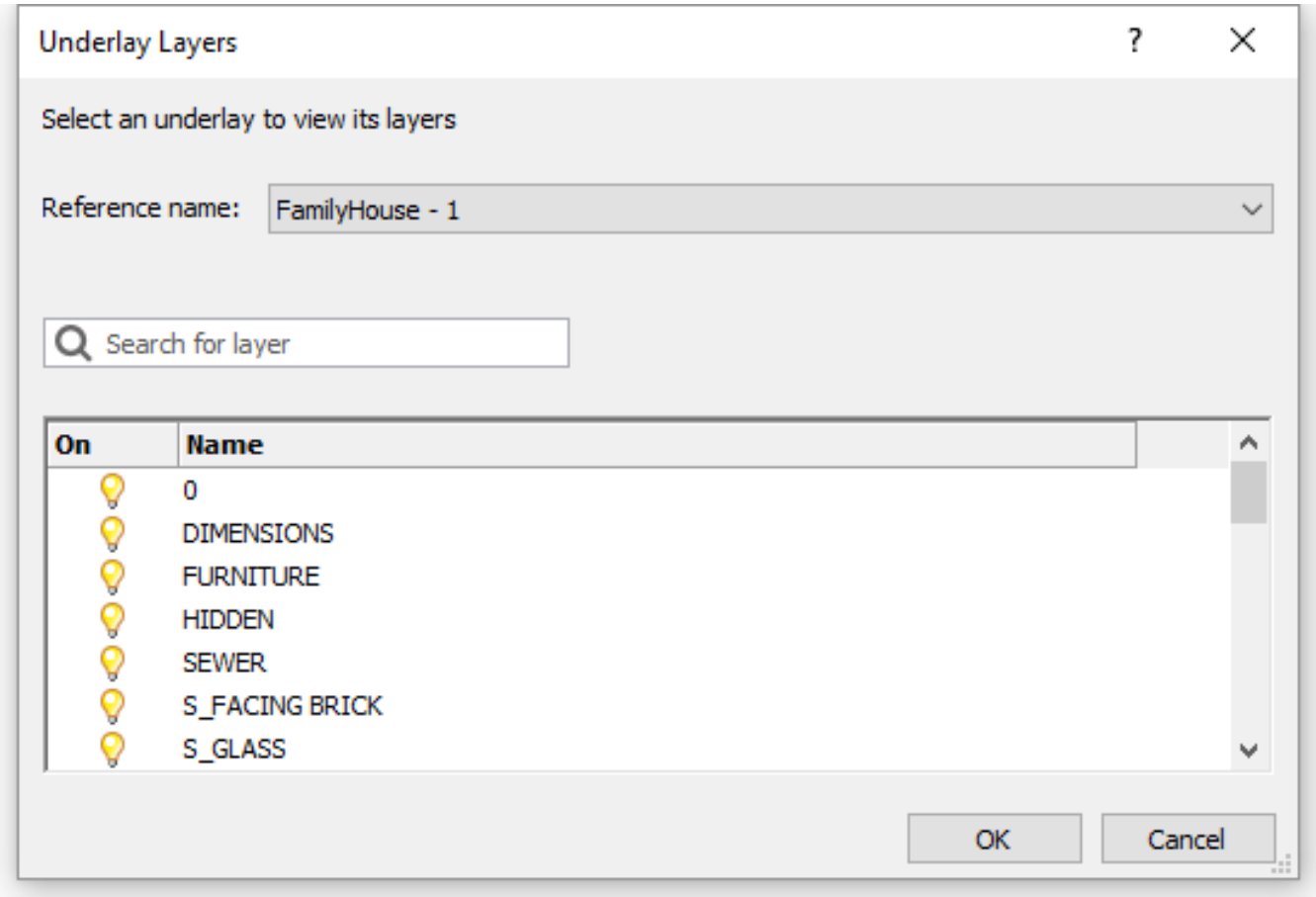
Figura 6.1724



Accessing the Command

command bar: **pdflayers** transparent: **'pdflayers**
: **Pdflayers Prompts you in the command bar:** Select PDF underlay: **(Click the frame of a PDF underlay)** Displays a dialog box: (6.1725)

Figura 6.1725



Command Options

Option	Description
Reference name	Selects a different PDF underlay that is in the current drawing.
Search for layer	Type a search string in the search field. Only layers of which part of the layer name matches the search string are listed. You can use wildcards (? or *) in the search field.
On	Click the column title to sort the layer list by display.
or	Click the icon to turn the display of a layer on/off.
Name	Click the column title to sort the layer list by name.

Procedures

- To set the layer display in a PDF underlay (1.23.23)

Related Commands

PdfAdjust (6.24.15) - Allows to adjust the fade, contrast and monochrome settings of a PDF-underlay in the command bar. pdfattach (6.24.14) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing. -PdfAttach (6.24.16) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays prompts in the command bar. pdfclip (6.24.17) - clips a PDF underlay.

6.24.20 PdfOptions

(6.2691 on page 4901) Determines how drawings are exported in format through the Settings dialog box. **Note:**

Figura 6.1726

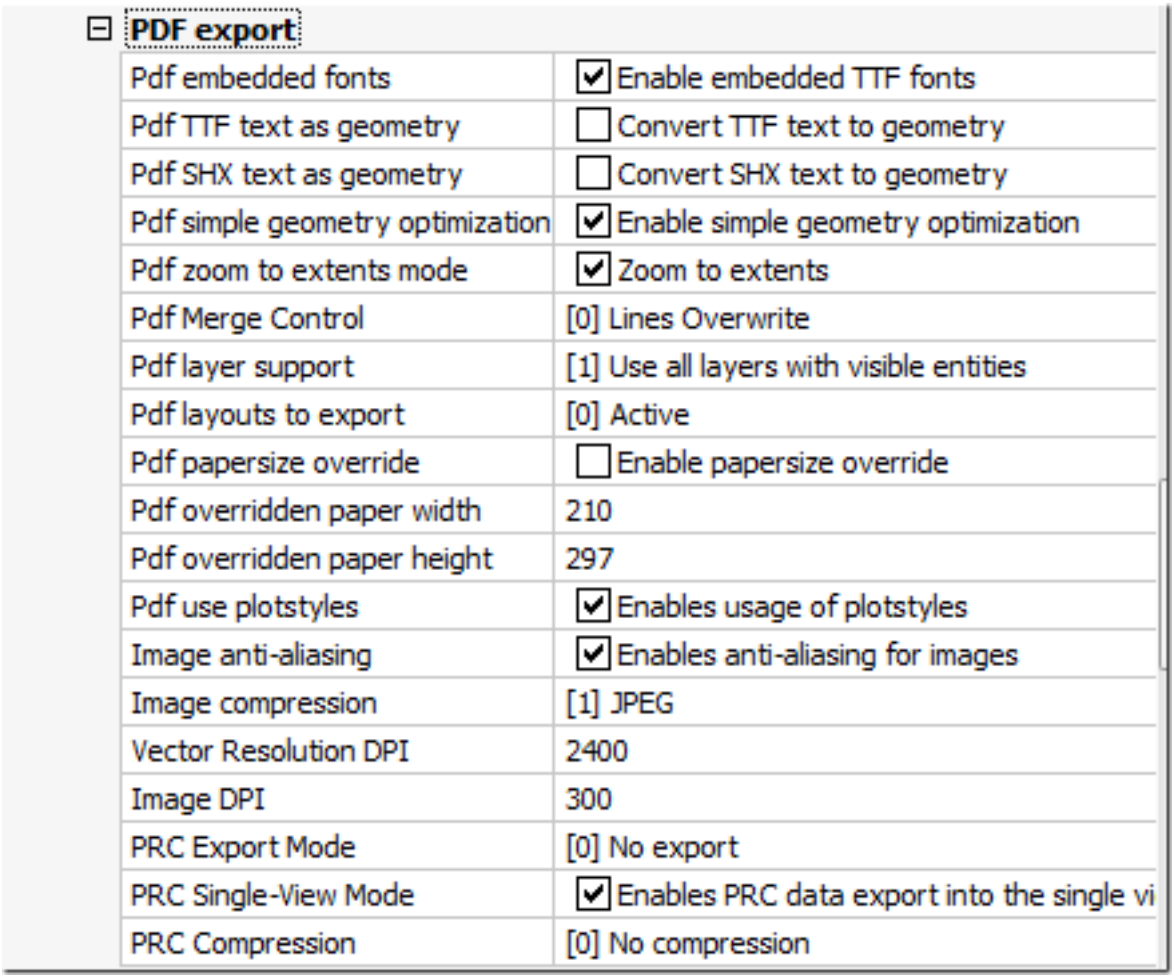


To export drawings in PDF format, use the ExportPdf (6.13.18) command.

Accessing the Command

command bar: **pdfoptions** transparent: **'pdfoptions** menu bar: **File | PDF Export Options** : **PdfOptions** Displays the PDF Export section of the Settings dialog box: (6.1727) Change options, and then click the **X** to exit the dialog

Figura 6.1727



box.

Command Options

Option	Description

Pdf embedded fonts	Determines whether TTF font files are embedded in the PDF file: • **Yes** - includes fonts, which may violate the copyright on some fonts. • **No** - does not include fonts, which may result in missing fonts if the receiving computer does not have the required SHX or TTF files.
Pdf TTF text as geometry	Determines whether TTF (true type fonts) are exported as geometry: • **Yes** - explodes fonts into lines and arcs. • **No** - does not explode fonts.
Pdf SHX text as geometry	Determines whether SHX (shapes compiled) are exported as geometry: • **Yes** - explodes font into lines and arcs. • **No** - does not explode fonts.
Pdf simple geometry optimization	Determines if the geometry is simplified to reduce file size: • **Yes** - optimizes geometry, such as turning multiple segments into a single polyline. • **No** - does not optimize geometry.
Pdf zoom to extents mode	Determines if the drawing is zoomed to extents: • **Yes** - zooms drawing to extents, which ensures the drawing matches the paper size. • **No** - does not zoom the drawing, which ensures the drawing is exported as-is.
Pdf Merge Control	Controls the appearance of crossing lines. • **Lines Overwrite** - the lines on top overwrite the lines below. See the Publish (6.24.56) dialog: (6.1728 on page 4117) • **Lines Merge** - the colors of crossing lines are blended into a new color. See the Publish (6.24.56) dialog: (6.1729 on page 4117)
Pdf layer support	Determines how layers are exported: • **Don't use layers** - removes all layer information. • **Use layers/Don't include OFF-layers** - excludes layers that are turned off. • **Use layers/Include OFF-layers** - exports all layers. See Layer (6.13.13) command.
Pdf layouts to export	Determines which layouts to export: • **Active** - exports the current layout. • **All** - exports all layouts. Each layout is plotted to a separate page in the PDF file.

Pdf papersize override	Determines whether page size is specified: • **Yes** - uses the custom page size specified below • **No** - does not use specified page size
Pdf overridden paper width	Specifies the width of the page, in drawing units
Pdf overridden paper height	Specifies the height of the page, in drawing units
Pdf use plotstyles	Toggles the use of plot styles when exporting to PDF: • **Yes** - uses plot styles defined in the drawing for greater control over individual entities • **No** - does not use plot styles
Image Antialiasing	Toggles anti-aliasing for images that require upscaling when exporting: • **Yes** - use anti-aliasing to smooth images • **No** - does not use anti-aliasing
Image Compression	Toggles the use of compression for exported images: • **0** - no compression • **1** - compress the images using JPEG format
Vector Resolution DPI	Sets the resolution for vector graphics when exporting; values between 72 and 40000 are accepted.
Image DPI	Controls the minimum resolution for exported raster images. The value cannot exceed the value set for Vector Resolution DPI.
PRC Export Mode	Determines whether 3D models are exported in PRC format: • **0** - do export 3D models as 3D • **1** - export 3D models in b-rep (boundary representation) format • **2** - export 3D models in mesh format PRC options work only when the optional Communicator add-on is installed.
PRC Single-view Mode	Toggles whether the 3D model is exported in a single viewport: • **Yes** - yes • **No** - no
PRC Compression	Toggles the use of compression for 3D models: • **0** - use no compression • **1** - use medium compression • 2 - use high compression

Related Commands

Export (6.13.17) - exports drawings in PDF format. Plot (6.24.29) and Print (6.24.49) - export drawings to PDF files if the **Print As PDF.pc3** printer configuration is selected. Publish (6.24.56) - allows to print a sheet list (= a list of model space or paper space layouts). Saves a sheet list to a file.

Figura 6.1728



Figura 6.1729



6.24.21 PEdit

(7.3 on page 4989) Edits polylines, 3D polylines, and 3D meshes (short for "polyline edit"); converts 2D entities

Figura 6.1730



into polylines (6.1732 on page 4123) **Note:** This prompts of this command change, depending on the entity you are editing

- Single or multiple 2D polylines
- Single 3D polyline
- 3D mesh
- Single or multiple lines, arcs, circles, splines, or helixes

Accessing the Command

 command bar: **pedit** aliases: **editpline pe** menu: **Modify | Edit Polyline** toolbar: **Modify |**  mouse: Double-click a polyline : **PEdit Prompts you in the command bar:** Select polyline to edit [Multiple]: **(Choose one polyline or polyface mesh, or else press M to select multiple polylines)**

- When a 2D polyline is selected, **you are prompted:**

Edit polyline [Edit vertices/Close/Decurve/Fit/Join/Linetype mode/Reverse direction/Spline/Taper/Width/Undo] <eXit>: **(Enter an option, or press Enter to exit the command)**

- When a 3D polyline is selected, **you are prompted:**

Edit polyline [Edit vertices/Close/Decurve/Join/Reverse/Spline/Undo]<eXit>: **(Enter an option, or press Enter to exit the command)**

- When a 3D mesh is selected, **you are prompted:**

Edit polyline: [Edit vertices/Desmooth/Mopen/Nclose/Undo]<eXit>: **(Enter an option, or press Enter to exit the command)**

- When a line, arc, circle or spline is selected, **you are prompted:**

The selected entity is not a polyline. Turn it into one? [Yes-turn into polyline/No-leave as is] <Yes-Turn into polyline>: **(Press Enter to turn the selected entity into a 2D polyline)** Edit polyline [Edit vertices/Close/Decurve/Fit/Join/Linetype mode/Reverse direction/Spline/Taper/Width/Undo] <eXit>: **(Enter an option, or press Enter to exit the command)**

- When the Multiple option is chosen, **you are prompted:**

Select entities: (**Select lines, polylines, arcs, circles, helixes, and/or splines)**

- When one or more lines, arcs, circles or spline are selected, **you are prompted:**

The selected entity is not a polyline. Turn it into one? [Yes-turn into polyline/No-leave as is] <Yes-Turn into polyline>: (**Press Enter to turn the selected entity into a 2D polyline)** Edit polyline [Edit vertices/Close/Decurve/Fit/Join/Linetype mode/Reverse direction/Spline/Taper/Width/Undo] <eXit>: **(Enter an option, or press Enter to exit the command)**

Command Options for 2D Polylines

2D Polyline Option	Description

Edit vertices	Edit vertices; prompts you: **Edit vertices: Next/ Previous/ Angle/ Break/ Insert/ Move/ Regen/ SElect/ Straighten/ Width/eXit/ <Next>** - **(enter an option.)** BricsCAD displays a triangle marker at the start of the polyline, and an X marker at the current vertex. (6.1732 on page 4123) • Enter **Next** or **Previous** to move the marker from vertex to vertex • Enter the **SElect** option to select the vertex directly **Note:** It is much easier to edit the vertices of a polyline with grips editing.
Next	Moves the X marker to the next vertex. When the marker reaches the last vertex of a closed polyline, it does not move to the "next" (first) vertex.
Previous	Moves the X marker to the previous vertex.
Angle	Changes the angle of the current segment; prompts you: **Included angle for segment (>0 is ccw, 0 is straight, <0 is cw) <0>** - **(enter an angle)**: • If it is an arc segment, then the angle (curvature) of the arc is changed • If it is a line segment, it is turned into an arc • Press **0** (zero degrees) to convert the arc segment into a line segment (6.1733 on page 4124)
Break	Removes segments from the polyline between the two vertices marked with X markers. This action turns: • Closed polylines into open polylines • Open polylines into two polylines, with a gap between them This action cannot be undone. Prompts you: (6.1734 on page 4124) **Next/Previous/Select/Go/eXit/<Next>** - **(enter an option to move the X marker along the polyline)**: • **Next** - choose the next vertex • **Previous** - choose the previous vertex • **Select** - moves second X marker directly to another vertex; prompts you: **Select point along segment move to** - **(pick a point on the polyline. The program places the second X marker on the vertex nearest to the pick point; this option is faster than using Next and Previous.)** • **Go** - break the polyline between the first and second marked vertices (6.1735 on page 4124) • **eXit** - return to the previous prompt **Note:** It is much easier to use the Break (6.6.18) or Trim (6.29.33) commands to remove part of a polyline.

Insert	Inserts a vertex. A drag line previews the location of the new vertex; prompts you: (6.1736 on page 4124) **Location of vertex** - pick a point for the new vertex. The program adds a vertex and a segment: (6.1737 on page 4124)
Move	Moves the current vertex. Ahe drag line previews the new location of the vertex. (6.1738 on page 4125) Prompts you: **New location for vertex** - **(pick point to move the vertex. The program moves the vertex and associated segments.)** (6.1739 on page 4125) **Note:** It is much easier to move the vertices of a polyline with grips editing.
Regen	Regenerates the polyline to show changes made by the editing actions of this command.
SElect	Moves the X marker directly to another vertex; prompts you: **Select point along segment to edit** - **(pick a point on the polyline; the program places the X marker on the vertex nearest to the pick point. This option is faster than using the Next and Previous options.)**
Straighten	Removes all segments between two vertices. When you select the start and end points of an multi-segment polyline, the entire polyline is straightened, becoming a single segment; this also applies to closed polylines. Prompts you: **Straighten: Next/Previous/Select/Go/eXit** - **(enter an option.)** • **Next** - moves the second X marker to the next vertex • **Previous** - moves the second X marker to the previous vertex • **Select** - moves second X marker directly to another vertex; prompts you: **Select point along segment move to** - pick a point on the polyline • **Go** - replaces the segments between the two marked vertices with a single segment: (6.1740 on page 4126) This action cannot be undone. • **eXit** - exits this sub-sub-option; returns to the previous prompt
Width	Changes the width of the current segment; prompts you: 1. **Enter new starting width** - **(specifies the width at the starting end of the polyline.)** 2. **Enter new ending width** - **(specifies the width at the polyline's end.)** The "current" segment lays between the X-marked vertex and the next vertex.
eXit	Exits this sub-option; returns to the previous prompt
Close	Closes the polyline by adding a segment between the start and endpoints. (6.1741 on page 4126) When the polyline is closed, this option reads **Open**.

Open	Opens closed polylines by removing the last segment drawn to close the polyline. When the polyline is open, this option reads **Close**.
Decurve	Reverses the effects the Fit and Spline options.
Fit	Fits a curve to the polyline. (6.1742 on page 4126) To unfit the polyline, use the **Decurve** option.
Join	Adds open entities to the selected polyline; prompts you: **Select entities to join** - **(choose an entity)**: • Line • Arc • Polyline segment and arc • Helix This option works only with open and with cojoined entities. **Cojoined** means that the endpoints of entities meet, such as when drawn with ENDpoint object snap or with the Last point option. The joined entities take on the source polyline's properties, such as color, width, and layer. When editing multiple polylines, prompts you: **Enter fuzz distance or [Jointype]** - **(do one of the following)**: • Press **Enter** to create one or more polylines with cojoined lines, polylines, and arcs in the selection set. • Enter a so-called 'fuzz distance' then press **Enter** to create one or more polylines from the entities in the selection set. When endpoints are within the fuzz distance, the entities are extended or trimmed. • Type **J** to specify the type of joining; prompts you: **Specify type of joining: [Extend/Add/Both]** - **(enter an option to specify what happens when entities lie within the fuzz distance)**: **Extend** - extends or trims segments to the nearest endpoints **Add** - adds linear segments between the nearest endpoints **Both** - extends or trims if possible, otherwise adds linear segments The program then reports the number of polylines created.
Linetype-mode	Determines how linetype appear on polylines; prompts you: **Linetype continuous along polyline: ON/OFF <OFF>** - **(enter an option)**: • **ON** - linetypes start and stop at the polyline's start and endpoints • **OFF** - linetypes start and stop at each vertex This option is stored in the PLineGen variable.
Reverse	Reverses the direction of the polyline: the starting point is now its end point, and vice versa. The polyline does not change its look with this operation. This option affects operations that depend on the direction of a polyline, such as vertex editing. The polyline does not change its look with this operation, except that the triangle marker moves to the other end of open polylines.
Spline	Converts the polyline into a spline. (6.1743 on page 4127) All width information is lost; use the **Width** option to reapply width. The spline is a Bezier-spline whose smoothing is defined by the SplineType system variable.

Taper	Tapers the width of the entire polyline from one end to the other; prompts you: • **Enter new starting polyline width - (specify the width at the starting end of the polyline.)** • **Enter new ending polyline width - (specify the width at the polyline's end.)** (6.1744 on page 4127)
Width	Changes the width of all segments; prompts you: **Enter new width for all segments - (specify a width.)** This option overrides tapered widths. (6.1745 on page 4127)
Undo	Undoes the last action.
eXit	Exits the command.

Command Options for 3D Polylines

3D Polyline Option	Description
Edit vertices	Edit vertices; prompts you: **Edit vertices: Next/ Previous/ Break/ Insert/ Move/ Regen/ SElect/ Straighten/ eXit/<Next> - (see the options for 2D polylines, above.)** The Angle and Width options are missing from the prompt, because 3D polylines cannot contain arc segments and cannot have width.

Command Options for 3D Polyface Meshes

3D Polyface Mesh Option	Description
Edit vertices	Moves vertices; prompts you: **Edit vertex (0,0): Select/Next/Previous/Left/RIght/Up/Down/Move/REgen/eXit - (enter an option. BricsCAD displays a triangle marker on the home vertex (0,0) and an X marker on the current vertex.)** (6.1746 on page 4127) It is easier to move vertices using grips.
Select	Moves X marker directly to another vertex; prompts you: **Select point along segment to edit - (pick a point on the mesh.)** The program places the X marker on the vertex nearest to the pick point. This option is faster than using the **Next** and **Previous** options.
Next	Moves the X marker to the next vertex. When the marker reaches the last vertex, it does not move to the "next' (first) vertex.
Previous	Moves the X marker to the previous vertex.
Left	Moves the X marker to the vertex on the left.
RIght	Moves the X marker to the vertex on the right.
Up	Moves the X marker to the higher-numbered vertex.
Down	Moves the X marker to the lower-numbered vertex.
Move	Moves the current vertex; prompts you: **New location for vertex - (pick a point to move the vertex. The drag line previews the new location of the vertex.)** (6.1747 on page 4127) BricsCAD moves the vertex and associated faces.
REgen	Regenerates the polyline to show changes made by the editing actions of this command.
eXit	Exits this sub-option; returns to the previous prompt line.
Desmooth	Removes the Bezier-spline smoothing of 3D meshes.

Mclose	Closes the 3D mesh in the m direction: (6.1748 on page 4128) When the mesh is closed, this option reads MOpen.
Mopen	Opens the 3D mesh in the m direction. When the mesh is closed, this option reads MClose.
Nclose	Closes the 3D mesh in the n direction: (6.1749 on page 4128) When the mesh is closed, this option reads NOpen.
Nopen	Open the 3D mesh in the n direction. When the mesh is closed, this option reads NClose.
Undo	Undoes the last action.
eXit	Exits the command.

Procedures

- Converting an entity into a polyline (1.25.27)
- To fit a curve to a polyline (1.25.34)
- Convert a straight polyline segment into an arc (1.25.36)
- Break a polyline into two separate polylines (1.25.36)
- Insert a new vertex in a polyline (1.25.36)
- Move a vertex in a polyline (1.25.36)
- Delete vertices in a polyline (1.25.36)
- Change the width of a polyline segment (1.25.36)
- To apply a uniform width to a polyline (1.25.33)
- To taper a polyline uniformly along its length (1.25.33)
- To join an arc, line, or polyline to an existing polyline (1.25.32)
- Opening and closing polylines (1.25.31)
- Setting the Linetype generation mode (1.25.35)

Related Commands

3dPoly (6.3.10) - draws 3D polylines. 3dFace (6.3.5) - draws 3D 4-edged faces with optional invisible edges. 3dMesh (6.3.7) - draws 3D surface meshes of size m x n. ConvertPoly (6.9.48) - converts lightweight polylines to classic polylines (2D polylines) and vice versa. Join (6.18.1) - joins lines, LW polylines, 2D polylines, 3D polylines, circular arcs, elliptical arcs, splines and helixes at their common endpoints. PeditExt (6.24.22) - Edits vertices and segments of a polyline. PFace (6.24.23) - draws 3D multi-sided meshes. PLine (6.24.31) - draws polylines. Splinedit (6.27.45) - modifies the properties of a spline or converses a spline to a polyline.

Figura 6.1731

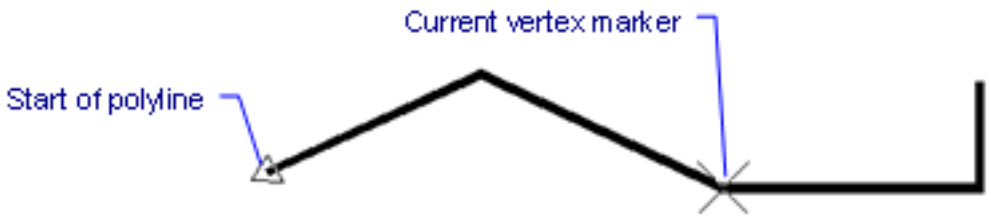


Figura 6.1732

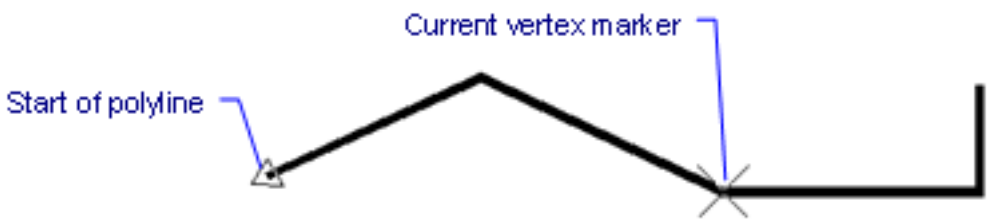


Figura 6.1733

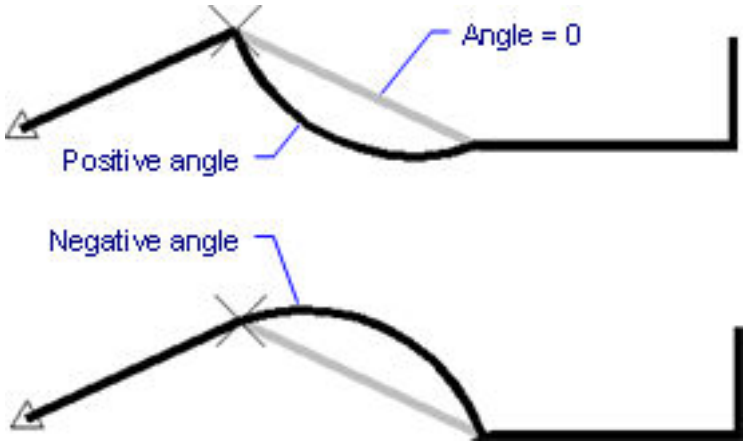


Figura 6.1734

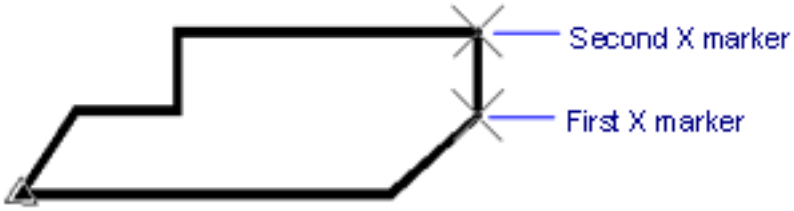


Figura 6.1735

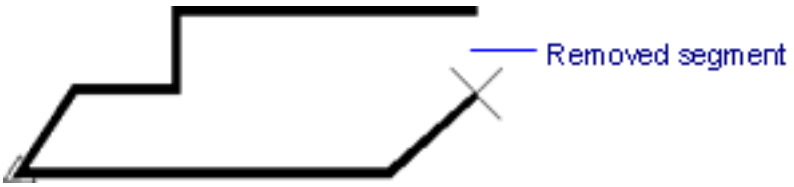


Figura 6.1736

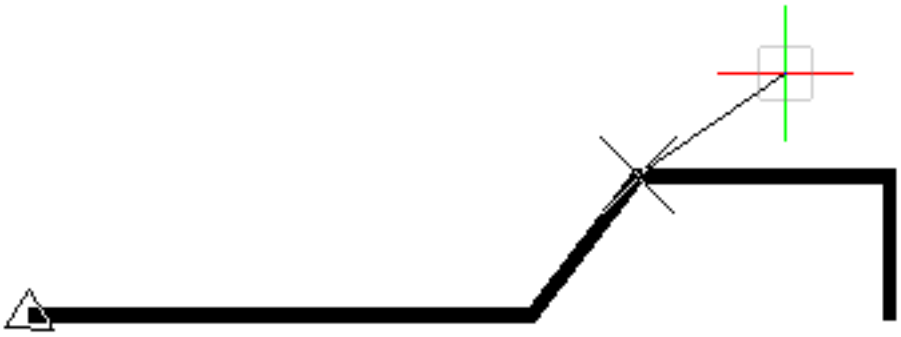


Figura 6.1737

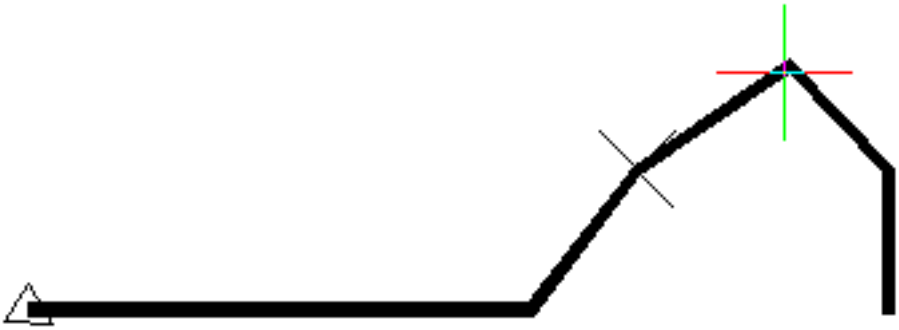


Figura 6.1738

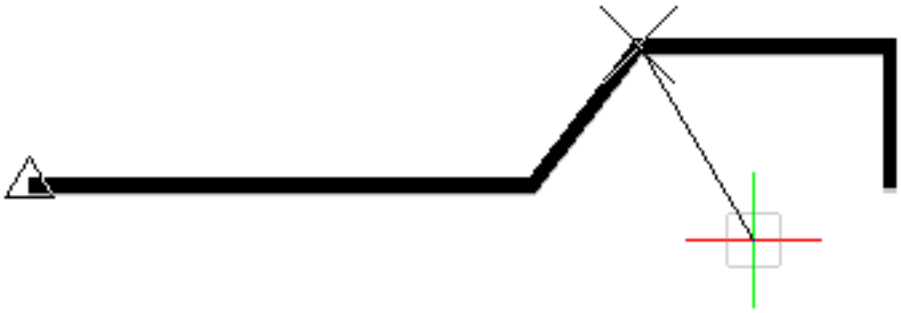


Figura 6.1739

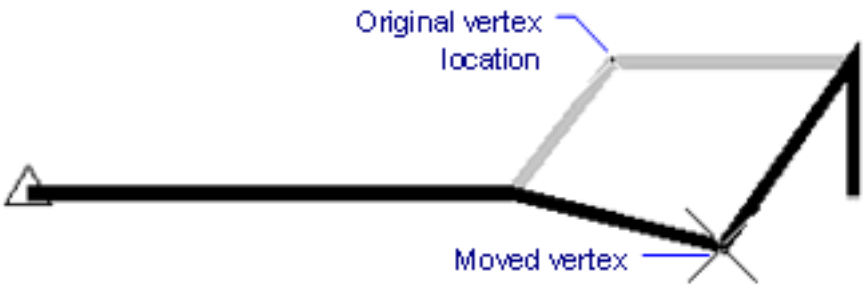


Figura 6.1740

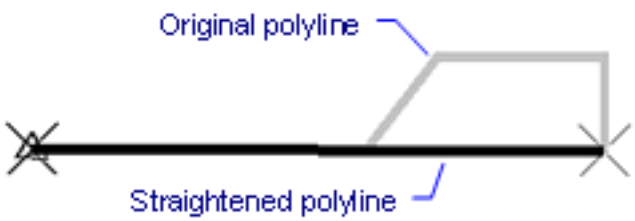


Figura 6.1741

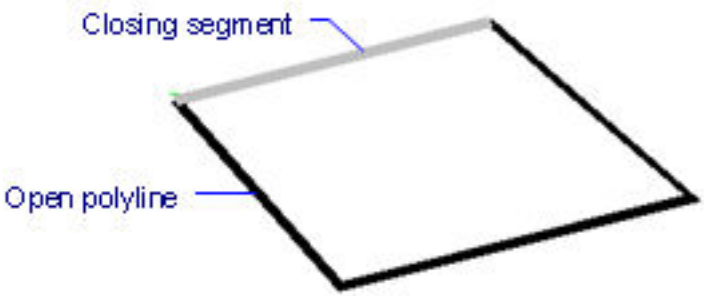


Figura 6.1742



Figura 6.1743

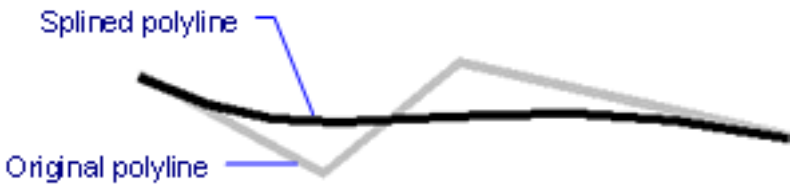


Figura 6.1744

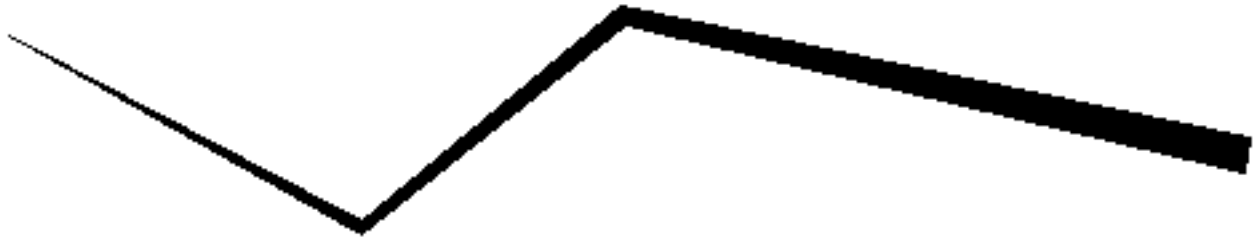


Figura 6.1745



Figura 6.1746

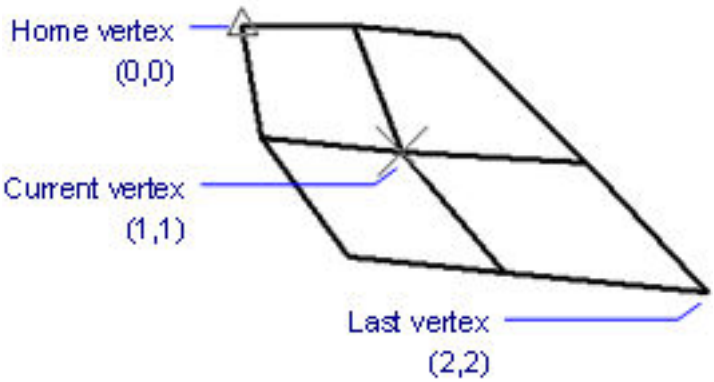


Figura 6.1747

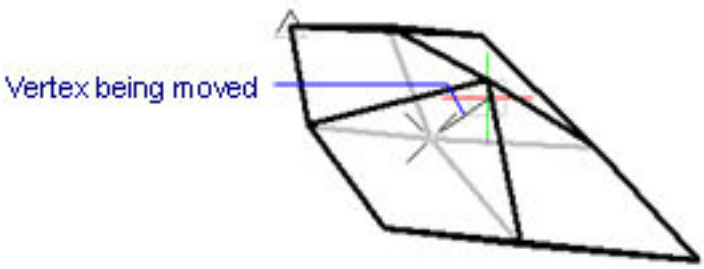


Figura 6.1748

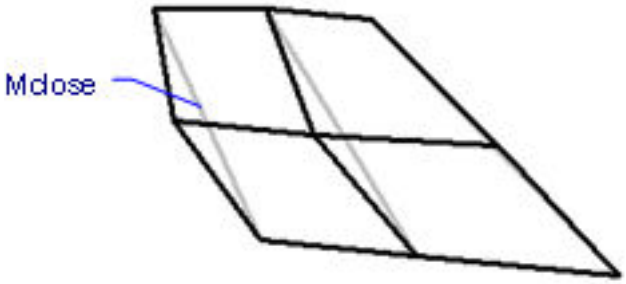
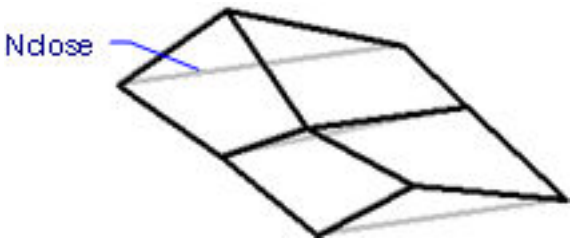


Figura 6.1749



6.24.22 PeditExt

(7.3 on page 4989) Edits vertices and segments of a polyline interactively, without first selecting the polyline.

Figura 6.1750



Note: This command was meant for use with the Quad cursor.

Accessing the Command

command bar: **peditext** Quad cursor menu: **2D Editing |**  : **PeditExt Prompts you in the command bar:** Select option [Add vertex/add vertex at End/adjust Bulge/Remove segment/Stretch segment/stretch Vertex]: (S**elect an option)**

Command Options

Option	Description - command line
Add vertex	Adds a vertex to the selected segment; prompts you: 1. **Select the polyline segment to add a vertex to** - **(select a polyline segment. The new vertex displays dynamically)**: (6.1751 on page 4131) 2. **Select a point** - **(specify the location of the new vertex.)**  Quad icon ✚ adds a vertex to the segment under the cursor.
add vertex at End	Adds a new vertex at the end of the polyline; prompts you: • **Select the polyline near the end you wish to add a vertex** - **(click a polyline near the end point. The new vertex displays dynamically)**: (6.1752 on page 4131) • **Select a point** - **(specify the location of the new vertex.)**  Quad icon ✚ ads a new vertex at the end of the polyline under the cursor.

adjust Bulge	Modifies the bulge factor of the selected segment; prompts you: 1. **Select the polyline segment to adjust bulge - (select a polyline segment.)** The bulge of the selected segment changes dynamically. (6.1753 on the next page) 2. **Select a point - (specify a point to set the new bulge.)** Quad icon  modifies the bulge factor of the segment under the cursor. Bulge factor (1.25.37) defines the shape of a polyline segment: • Straight bulge = 0 • Counter-clockwise arc bulge > 0 • Clockwise arc bulge bulge < 0
Remove segment	Deletes the selected segment; prompts you: **Select the polyline segment to remove - (select a polyline segment.)** Quad icon  deletes the segment under the cursor.
Stretch segment	Moves the selected segment; prompts you: 1. **Select the polyline segment to stretch - (select a polyline segment. The selected segment moves dynamically; the adjacent segments are stretched)**: (6.1754 on the facing page) 2. **Select a point - (specify the location of the segment.)** Quad icon  moves the segment under the cursor.
stretch Vertex	Moves the selected vertex; prompts you: 1. **Select the polyline vertex to stretch - (select a polyline vertex. The selected vertex moves dynamically)**: (6.1755 on the next page) 2. **Select a point - (specify the location of the vertex.)** Quad icon  moves the vertex under the cursor.

Procedures

- Editing a polyline using the Quad (1.25.36)

Related Commands

PEdit (6.24.21) - edits polylines, 3D polylines, and 3D meshes.

Figura 6.1751



Figura 6.1752

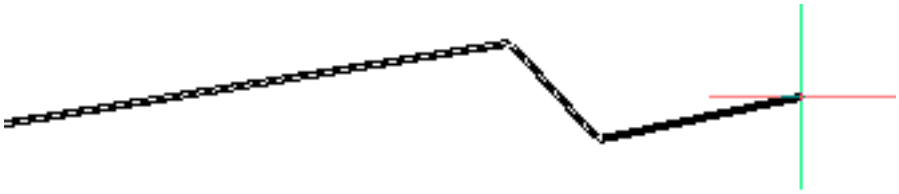


Figura 6.1753

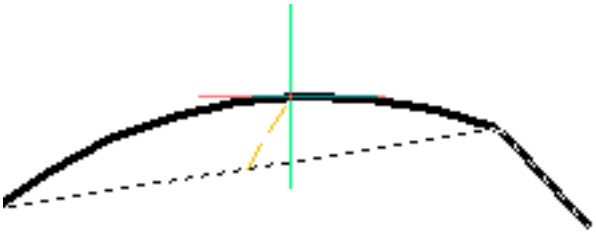


Figura 6.1754

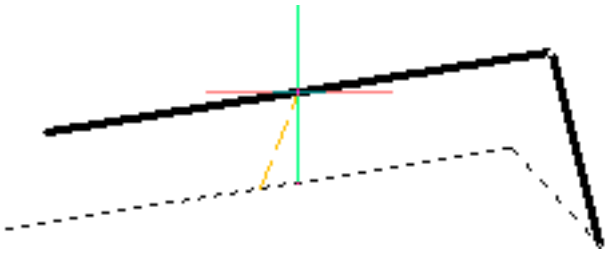
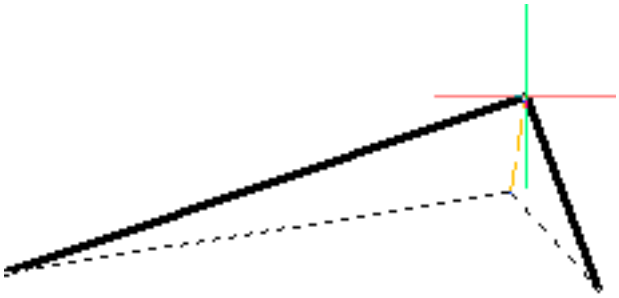


Figura 6.1755



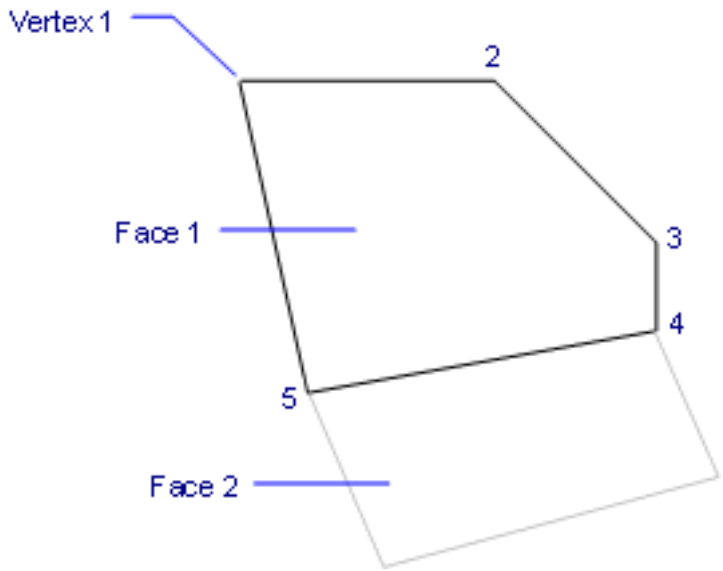
6.24.23 PFace

(6.2789 on page 4981) Dibuja mallas multifacéticas 3D (abreviatura de "malla polifacética"). (6.1757)

Figura 6.1756



Figura 6.1757





barra de comandos: **pface** menú: **Modelo | Mallas | Polyface Mesh** cinta: **Modelo | Mallas | Polyface Mesh** barra de herramientas: **Mallas | Caras 3D |** 
Acciones No muestra mensajes en la barra de comandos. Posición del vértice de malla 1: **(Elija un punto o ingrese las coordenadas x, y, z).** Posición del vértice de malla 2 /<Enter to define faces>: **(Elija un punto o ingrese las coordenadas x, y, z).** Posición del vértice de malla 3 /<Enter to define faces>: **(Elija un punto, ingrese las coordenadas x, y, z, o presione Enter para dejar de colocar vértices).** Cara 1, Vértice 1: Color / Capa /<Exit>: **(Ingrese un número o una opción)** Cara 1, Vértice 2: Color / Capa /<Exit>: **(Ingrese un número o una opción).**

-

Opción	Descripción
Posición del vértice de malla 1:	Especifica el primer vértice de la cara. Una cara puede tener hasta 256 lados.
Posición del vértice de malla n	Especifica el siguiente vértice de la cara.
Color	Especifica el color del marco. Consulte Color (6.9.35) comando.
Capa	Especifica la capa del borde; ver Layer (6.13.13) comando.

Especifica la cara y el número de vértice. Ingrese un número negativo para hacer que el borde sea invisible. -

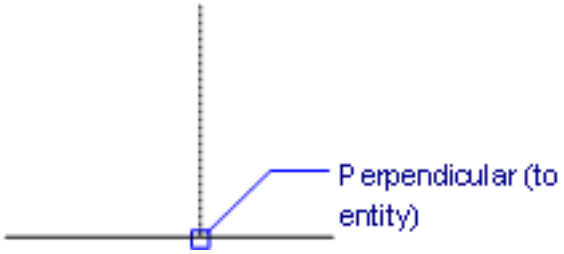
6.24.24 Perpendicular

(6.2691 on page 4901) Toggles perpendicular entity snap mode. (6.1759)

Figura 6.1758



Figura 6.1759



Accessing the Command

 command bar: **perpendicular** transparent: **per** ribbon: **Home | Entity Snaps | Snap to Perpendicular** toolbar: **Entity Snaps |** 
: **Perpendicular Displays no prompt in the command bar.** When perpendicular entity snap is on, the cursor snaps to points of perpendicularity to entities.

Command Options

Option	Description
Perpendicular	Entering this command toggles Perpendicular entity snap. It snaps to points of perpendicularity. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (6.23.13) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (6.23.14) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (6.4.15) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (6.2.1) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (6.3.6) - toggles intersection snap mode. Apparent (6.4.16) - toggles apparent intersection snap mode. Center (6.9.3) - toggles center snap mode. Endpoint (6.13.7) - toggles endpoint snap mode. Extension (6.13.21) - toggles extension snap mode. From (6.14.11) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (6.15.4) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (6.17.16) - toggles insertion snap mode. Intersection (6.17.20) - toggles intersection snap mode. Midpoint (6.21.16) - toggles midpoint snap mode. Mtp (6.21.34) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (6.22.2) - toggles nearest snap mode. Node (6.22.7) - toggles node (point) snap mode. None (6.22.8) - turns off all entity snap modes. Parallel (6.24.4) - toggles parallel snap mode. Quadrant (6.25.7) - toggles quadrant snap mode. Tangent (6.29.10) - toggles tangent snap mode. Zperpendicular (6.35.8) - toggles the 3D perpendicular entity snap. Snaps to a point perpendicular to a face.

6.24.25 PlaceView

(6.2789 on page 4981) Coloca vistas con nombre de un dibujo de origen en un diseño de espacio de papel

Figura 6.1760



del dibujo actual. **Nota:** Este comando funciona solo en el espacio de papel y está diseñado para usarse con conjuntos de hojas.

barra de comandos: **placeview** mouse: arrastre una vista de modelo desde el panel Content Browser (6.9.51) a un diseño de espacio de papel

-
-

Ingrese el nombre del archivo: **(Escriba el nombre del dibujo, incluida la ruta completa)** Ingrese el nombre de la vista para colocar o [?]: **(Escriba el nombre de la vista del modelo o escriba? para obtener una lista de nombres de vistas)** Ingrese el punto de origen de la vista: **(Especifique un punto)**

-

Opción	**Descripción**
Ingrese el nombre del archivo de importación	Nombra el archivo desde el que se colocarán las vistas.
Ingrese el nombre de vista para colocar	Nombra la vista para colocar. ?
Imprime una lista de las vistas con nombre en la ventana Historial de avisos (6.29.13), como:	Inicio de carretera Curva de horquilla Fin de carretera • •

-

6.24.26 Plan

 Muestra el punto de vista en planta de los dibujos, que se ve directamente hacia abajo en el plano x, y.

 barra de comandos: **plan** barra de menú: **Ver | Vista en planta** cinta: **Vista | Ver | Punto de vista | Vista en planta** barra de herramientas: **Vista |** 
Acciones No muestra mensajes en la barra de comandos. Vista en planta de [Current / Ucs / World] <Current UCS>: **(Ingrese una opción, o presione Enter)** Izquierda: modelo 3D en punto de vista 3D; derecha: modelo 3D en vista en planta.

-	-
	Opción Descripción
Ucs	Muestra la vista en planta de un UCS nombrado; te pide:
? a la lista /<Name of UCS> - **(especifique el nombre del UCS o ingrese ? .)**	?
Lista los nombres de las configuraciones de página en el dibujo.	Mundo

Actual Muestra la vista en planta del UCS actual. - SetUcs (6.27.25): establece el UCS en un punto de vista especificado. UcsIcon (6.30.3): controla la apariencia del icono UCS.

6.24.27 SelloPlot

(6.2789 on page 4981) Agrega información sobre los dibujos y las impresiones en el borde del dibujo trazado.

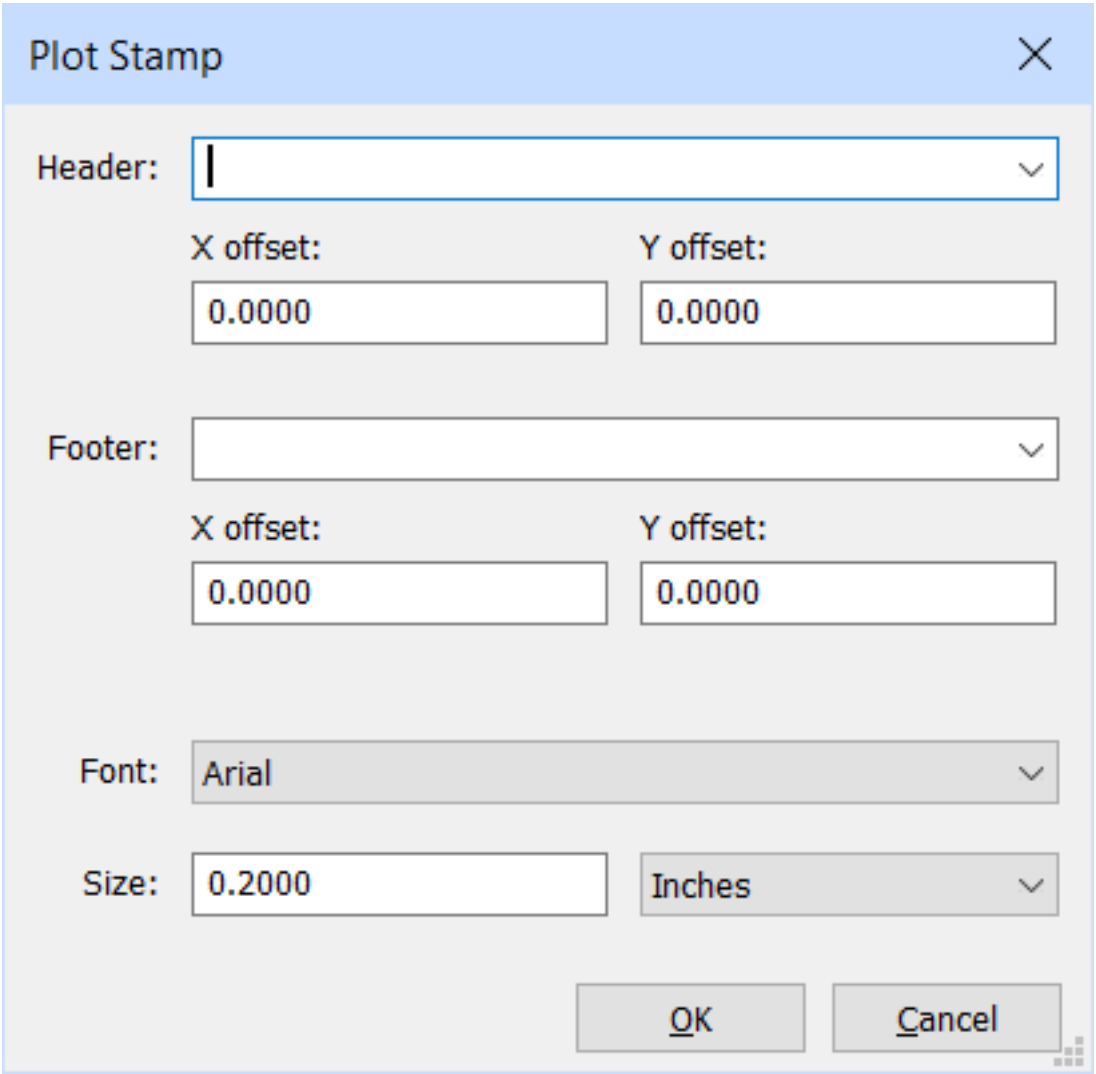
Figura 6.1761



Accediendo al Comando

barra de comandos: **selloplot** : **selloplot** Aparece un cuadro de diálogo . (6.1762) Ingrese las opciones y luego

Figura 6.1762



haga clic en **OK**. Use el comando **Vista previa (6.24.47)** para verificar que el sello de la parcela aparezca correctamente.

Opciones de comando

Opción	Descripción

Opciones de encabezado	El encabezado aparece en la parte superior de la trama. 1. **Cabecera** - haga clic en la lista desplegable para elegir una meta-frase para el encabezado, o bien introduzca su propio texto (6.1763 on the next page) Después de seleccionar una meta-frase (una que comienza con $), no se rellena hasta que ejecuta los comandos Vista previa o Imprimir. Datos como $Nombre y$Compañia se extraen de las propiedades definidas por el**DwgProps (6.10.46)** comando. Si deja las propiedades en blanco, el programa sustituye la información genérica, como "TuNombre" y "TuCompañia". La $Date y $Date Los campos de fecha y hora informan la fecha y la hora en que se trazó el dibujo, no cuando se creó o se editó por última vez. 2. **Desplazamiento X** - especifique la distancia desde el margen izquierdo; Algunos datos, como el nombre del dibujo y la fecha, están centrados 3. **Y equidistancia** - especifique la distancia del margen superior del dibujo; ingrese un número positivo para mover el plotstamp hacia abajo
Opciones de pie de página	El pie de página aparece en la parte inferior de la gráfica. 1. **Encabezado** - haga clic en la lista desplegable para elegir el texto preestablecido para el encabezado, o introduzca su propio texto. 2. **Desplazamiento X** - especifique la distancia desde el margen izquierdo; Algunos datos, como el nombre del dibujo y la fecha, están centrados 3. **Y offset** - especifique la distancia desde el margen inferior de la parcela; introduzca un número positivo para mover el sello de impresion hacia arriba
Opciones de fuente	Especifique la fuente utilizada para el plotstamp: 1. **Fuente** - haga clic en la lista desplegable y luego elija uno de los nombres de fuente TTF y SHX de entre los que se encuentran en su computadora 2. **Tamaño** - especifique la altura del texto; Las unidades iniciales son las unidades de dibujo actuales, tales como 0.2 que tienen 0.2 pulgadas de altura 3. **Pulgadas** - haga clic en la lista desplegable para elegir un conjunto diferente de unidades, ya sea pulgadas o milímetros
OK	Aplica los cambios al sello de trazado, que aparecerá la próxima vez que use los comandos Vista previa o Imprimir.

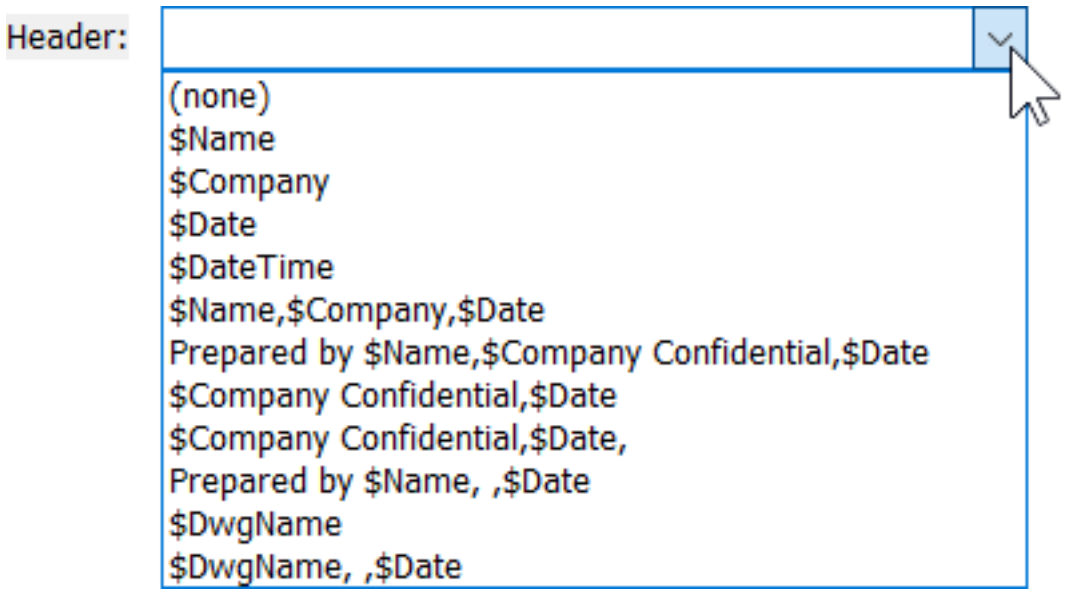
Procedimientos

- Procedimiento general para imprimir (1.26.1)
  - Para definir el sello de trazado (1.26.1)

Comandos relacionados

Imprimir (6.24.49) - imprime dibujos a través de un cuadro de diálogo Trazar (6.24.29) : traza dibujos a través de la barra de comandos. QPrint (6.25.3) - traza dibujos usando la configuración actual. Vista previa (6.24.47) - muestra los dibujos previos antes de que se dibujen. DwgProps (6.10.46): proporciona datos utilizados por el comando SelloPlot Publicar (6.24.56) - permite imprimir una lista de hojas (= una lista de diseños de espacio modelo o espacio de papel). Guarda una lista de hojas en un archivo.

Figura 6.1763



6.24.28 PlotStyle

(6.2789 on page 4981) Establece el estilo de trazado actual. **Nota:** Este comando funciona solo cuando los

Figura 6.1764

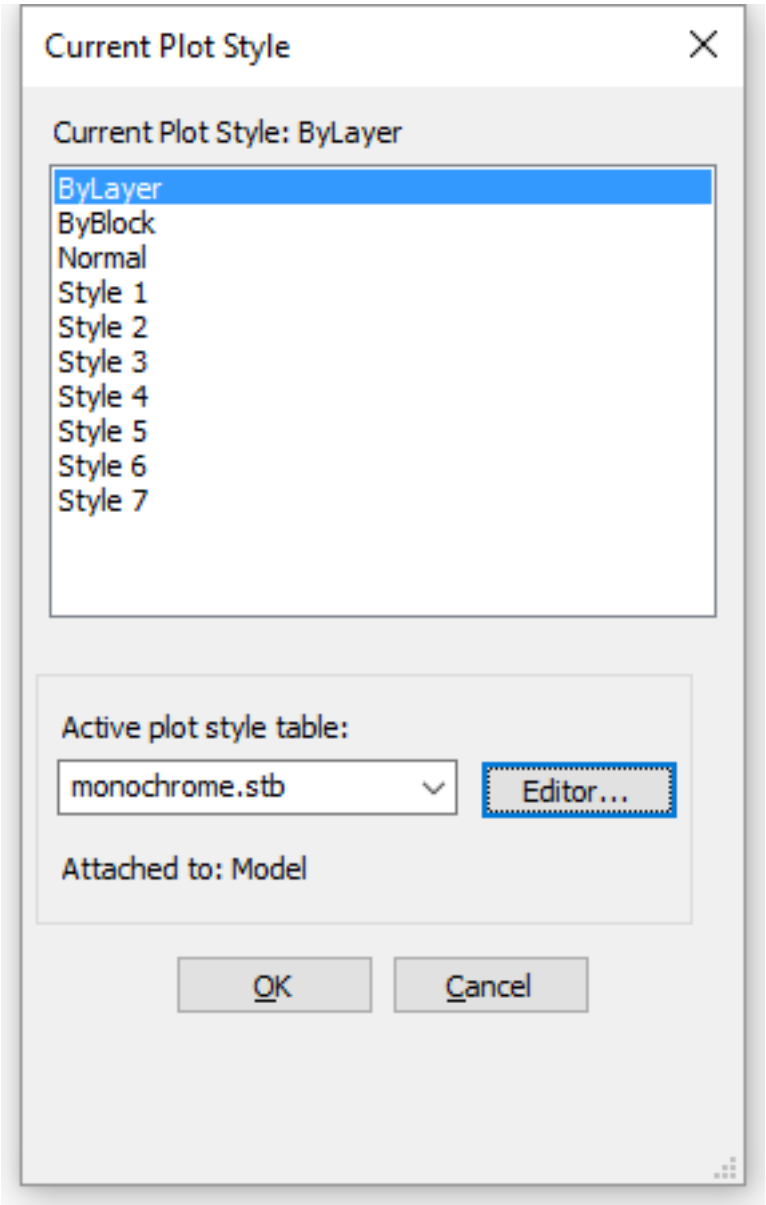


estilos de trazado están habilitados en los dibujos.

Accediendo al Comando

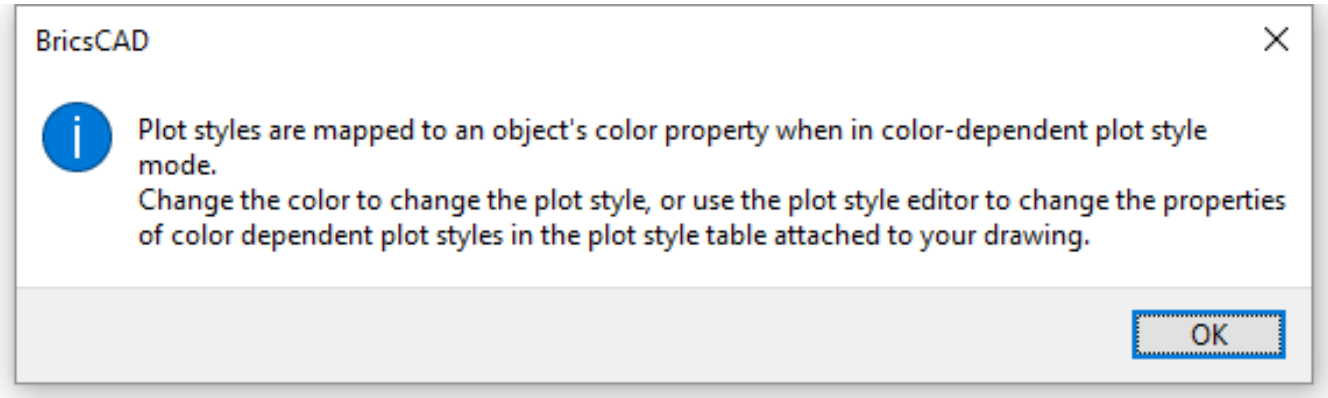
barra de comandos: **WhoHas** : **PlotStyle** Aparece un cuadro de diálogo . (6.1765) Elija un nombre de estilo

Figura 6.1765



de trazado y luego haga clic en **Aceptar**. Cuando los dibujos no están configurados para estilos de trazado, este comando muestra el cuadro de diálogo: (6.1766 on the following page) Haga clic en **OK**.

Figura 6.1766



Opciones de comando

Opción	Descripción
Tabla de estilo de trama faltante	Enumera los nombres de los archivos STB (abreviatura de "tabla de estilos").
Editor	Muestra el cuadro de diálogo Editor de tablas PlotStyle; consulte el comando StylesManager (6.27.56).

Comandos relacionados

ConvertCtb (6.9.45) - convierte archivos de estilo de trazado CTB a archivos STB. ConvertPStyles (6.9.49) - convierte dibujos de CTB a estilos de trazado STB. Capa (6.13.13) - asigna estilos de trazado a las capas. PageSetup (6.24.1) - asigna estilo de trazado a los dibujos. Imprimir (6.24.49) - dibuja diagramas con estilos de trazado. Propiedades (6.24.61) - cambia los estilos de trazado asignados a las entidades. StylesManager (6.27.56) - crea y adjunta estilos de trazado a los dibujos.

6.24.29 Plot

(6.2691 on page 4901) Plots drawings to printers and to files, through prompts at the command bar; this

Figura 6.1767



command is meant for scripts and routines. **Note:** To print drawings through a dialog box, use the Print (6.24.49) command.

Accessing the Command

command bar: **plot** alias: **-plot** : **Plot Prompts you in the command bar:** Detailed plot configuration [Yes/No] <No>: **(Type Y or N)**

- When you don't want detailed plot configuration, **you are prompted:**

Enter a layout name or ? <Model>: **(Enter a name, type ? for a list of layout names, or press Enter to accept the default)** Enter a page setup name <>: **(Enter a name, press Enter for none, or type _previous plot or <previous plot>)** Enter an output device name or ? <default.pc3>: **(Enter a name, type ? for a list of device names, or press Enter to accept the default)** Write the plot to a file [Yes/No] <No>: **(Type Y or N)** Save changes to model tab [Yes/No] <No>: **(Type Y or N)** Proceed with Plot [Yes/No] <No>: **(Type Y or N)**

- When you want detailed plot configuration, **you are prompted:**

Enter a layout name or ? <Model>: **(Enter a name, type ? for a list of layout names, or press Enter to accept the default)** Enter an output device name or ? <dfault.pc3>: (**Enter a name, type ? for a list of device names, or press Enter to accept the default)** Enter paper size or ? <Letter>: **(Enter a name, type ? for a list of size names, or press Enter to accept the default)** Enter paper units [Inches/Millimeters] <Millimeters>: **(Type I or M)** Enter drawing orientation [Portrait/Landscape] <Portrait>: **(Type P or L)** Plot upside down [Yes/No] <No>: **(Type Y or N)** Enter plot area [Display/Extents/Limits/View/Window] <Display>: **(Enter an option)** Enter plot scale (Plotted millimeters = Drawing Units) or [Fit] <Fit>: **(Enter a scale factor or type F)** Enter plot offset (x,y) or <0.0000,0.0000>: **(Enter a x,y offset distance, or press Enter to accept the default)** Plot with plot styles [Yes/No] <Yes>: **(Type Y or N)** Enter plot style table name (enter . for none) or ? <bricscad.stb>: **(Enter a name, type ? for a list of style names, or press Enter to accept the default).** Plot with lineweights [Yes/No] <Yes>: **(Type Y or N)** Remove hidden lines [Yes/No] <Yes>: **(Type Y or N)** Write the plot to a file [Yes/No] <Yes>: **(Type Y or N)** Save changes to model tab [Yes/No] <Yes>: **(Type Y or N)** Proceed with Plot [Yes/No] <Yes>: **(Type Y or N)**

Command Options

Option	Description
Detailed plot configuration	Toggles detailed plot configuration: • **Yes** - prompts you with 16 options; see below • **No** - prompts you with six options
Enter a layout name	Specifies the name of the layout to plot. • Enter the name of a layout, such as layout1 • **?** - lists the names of layouts in the drawing. • **Model** - plots the model tab only.
Enter a page setup name	Specifies the name of a page setup: • Enter a name • Press **Enter** for none See the PageSetup (6.24.1) command.

Enter an output device name	Specifies the name of the output device (plotter or file): • Enter a name of a PC3 file • **?** - lists the names of devices available on this computer, such as: "Adobe PDF" "Default Windows System Printer.pc3" "Print As PDF.pc3" When the default is None, you must specify a name.
Write the plot to a file	Determines whether the plot is sent to a file: • **Yes** - plots the drawing to a PLT file; the program displays the Create Plot File dialog box: (6.1769 on page 4146)Specify a file name, and then click **Save**. • **No** - plots the drawing to a printer or other output device.
Save changes to model tab or Save changes to layout-name	Toggles saving the plot parameters to the model or layout tab: • **Yes** - saves the plot parameters, which can be used for the next plot • **No** - does not save plot parameters
Proceed with Plot	Toggles plotting of the drawing: • **Yes** - plots the drawing • **No** - does not plot the drawing; exits the command

Detailed Configuration Option	**Description**
Enter a layout name	Specifies the name of the layout to plot. • Enter the name of a layout, such as layout1 • **?** - lists the names of layouts in the drawing. • **Model** - plots the model tab only. model tab only.
Enter an output device name	Specifies the name of the output device (plotter or file): • Enter a name of a PC3 file • **?** - lists the names of devices available on this computer, such as: "Adobe PDF" "Default Windows System Printer.pc3" "Print As PDF.pc3" When the default is None, you must specify a name.
Enter paper size	Specifies the name of the paper size: • Enter the name of a paper size • **?** - lists the names of paper sizes available for the plotter, such as: Available media sizes. "Letter" "Legal" "Executive" "A3" The available paper sizes vary according to the printer selected.

Enter paper units

Specifies the units used for paper sizes:

- **Inches** - shows paper sizes in inches
- **Millimeters** - shows paper sizes in millimeters

Enter drawing orientation

Determines how the drawing is plotted on the paper:

- **Portrait** - prints the drawing so that the tall edge is upright
- **Landscape** - prints the drawing so that the short edge is upright

Plot upside down

Toggles upside-down plotting:

- **Yes** - prints drawing upside-down
- **No** - prints drawing normally

Enter plot area

Specifies the area of the drawing to plot:

- **Display** - plots the area shown in the current viewport.
- **Extents** - plots the extents of the drawing, ensuring all non-frozen entities are plotted.
- **Limits** - plots the limits of the drawing, as defined by the Limits command.
- **View** - plots the current view, or a named view. See View command; prompts you: **Enter view name** - **(specify the name of a view.)**
- **Window** - plots a rectangular area defined by the user; prompts you:

1. **Select first corner of window** - **(specify one corner of the rectangle.)**
2. **Select second corner of window** - **(specify the other corner.)**

Enter plot scale

Specifies the plot scale factor:

- **Plotted Inches (or Millimeters)** - specifies the inches (or millimeters) on the paper.
- **Drawing Units** - specifies the number of drawing units (inches, meters, etc).
- **F** - fits the drawing to the paper; BricsCAD calculates the scale factor automatically.

Enter plot offset

Specifies the offset distance for the print; enter positive or negative distances to move the drawing in the x and/or y distances:

- **Positive values** - moves the drawing up and to the right
- **Negative values -** moves the drawing down and to the left

The lower left corner of the drawing is moved by the specified distance. This is useful when the paper has a title block area that might interfere with the drawing.

Plot with plot styles	Toggles the use of plot styles: • **On** - uses plot styles to determine the look of the printed drawing. • **Off** - does not use plot styles.
Enter plot style table name	Plot styles override lineweight settings. Specifies the plot style table to use, which assigns properties to "pens," colors, and entities. • Enter a STB file name • **?** - lists the names of plot styles available in the drawing. • **.** - specifies no plot style.
Plot with lineweights	(This option is unavailable when Plot with Plot Styles is turned on.) Toggles the use the lineweights: • **On** - mimics lineweights assigned to the drawing in the print • **Off** - ignores lineweights
Remove hidden lines	Toggles removal of hidden lines for 3D drawings: • **Yes** - removes hidden lines • **No** - does not remove hidden lines
Write the plot to a file	Determines whether the plot is sent to a file: • **Yes** - plots the drawing to a PLT file; the program displays the Create Plot File dialog box: (6.1769 on page 4146)Specify a file name, and then click **Save**. • **No** - plots the drawing to a printer or other output device.
Save changes to model tab or Save changes to layout-name	Toggles saving the plot parameters to the model or layout tab: • **Yes** - saves the plot parameters, which can be used for the next plot • **No** - does not save plot parameters
Proceed with Plot	Toggles plotting of the drawing: • **Yes** - plots the drawing • **No** - does not plot the drawing; exits the command

Related Commands

Print (6.24.49) - plots drawings through a dialog box. QPrint (6.25.3) - plots drawings using the current settings. Preview (6.24.47) - previews drawings before they are plotted. ConvertCtb (6.9.45) - converts CTB plot style files to STB files. ConvertPStyles (6.9.49) - converts drawings from CTB to STB plot styles. Layer (6.13.13) - assigns plot styles to layers. PageSetup (6.24.1) - assigns plot style to drawings. ExportPdf (6.13.18) - exports layouts in a drawing to a pdf docucment. PlotStyle (6.24.28) - sets the current plot style. StylesManager (6.27.56) - creates and attaches plot styles to drawings. Publish (6.24.56) - allows to print a sheet list (= a list of model space or paper space layouts). Saves a sheet list to a file. -Publish (6.24.57) - prints a saved sheet list (= a list of model space or paper space layouts).

Figura 6.1768

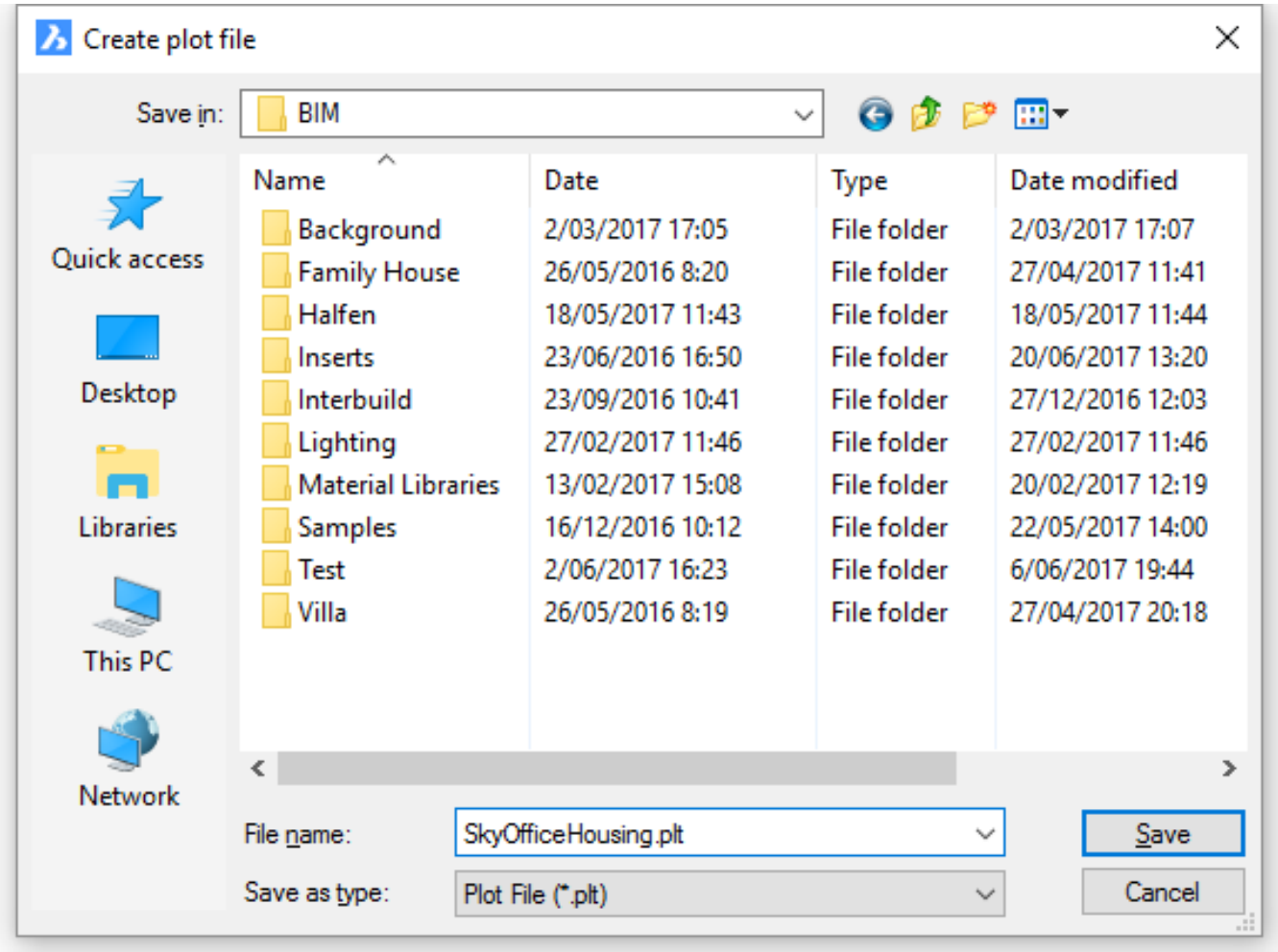
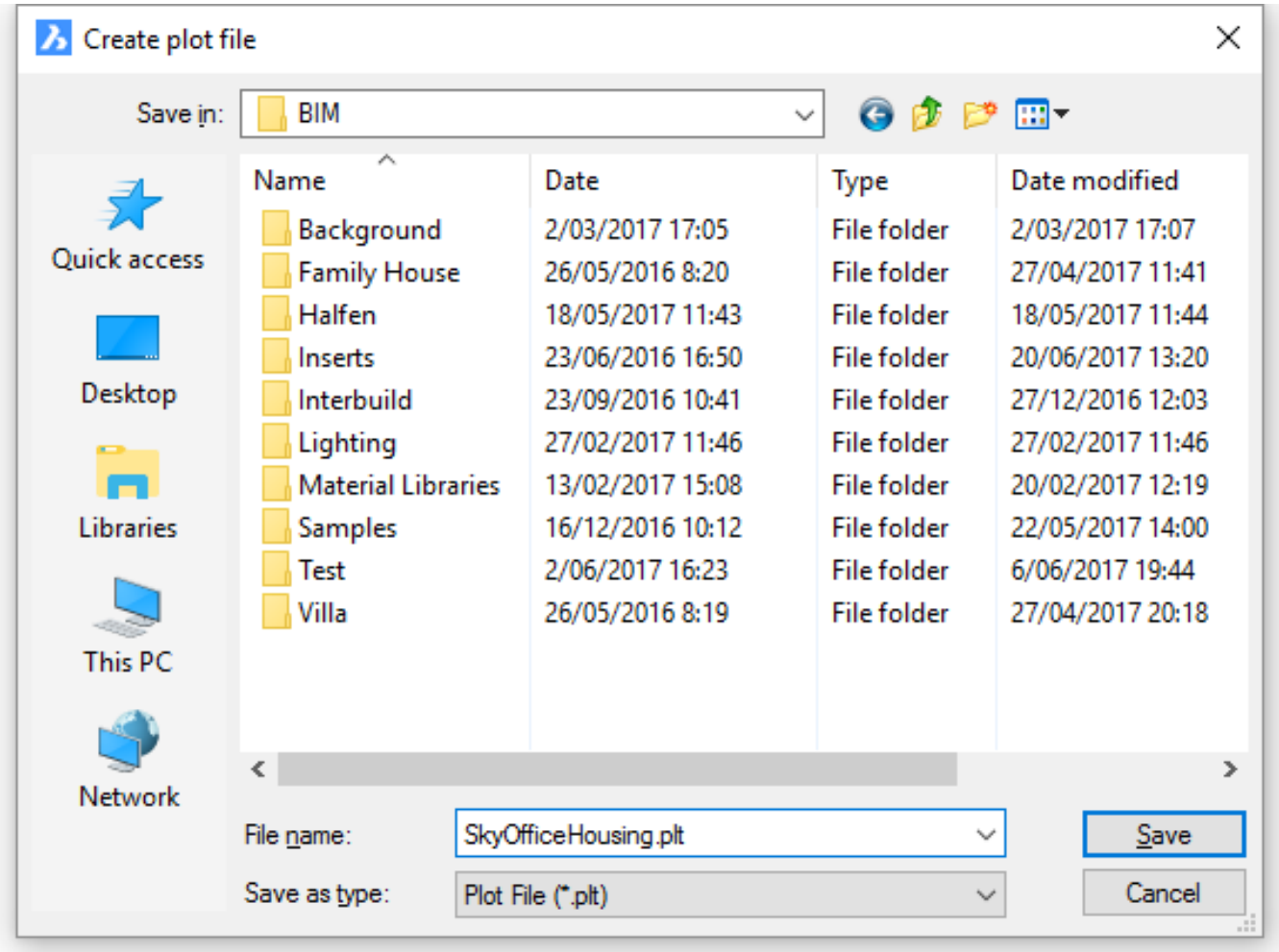


Figura 6.1769



6.24.30 PlotterManager

(6.2691 on page 4901) Creates and edits customized parameter PC3 files for printers and other output devices.

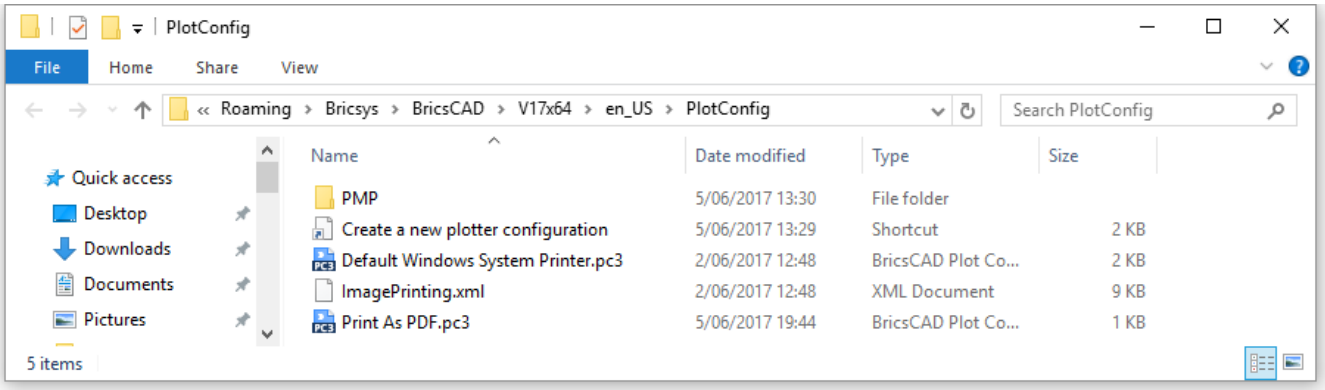
Figura 6.1770



Accessing the Command

command bar: **plottermanager** transparent: **'plottermanager** menu bar: **File | Plotter Manager** : **PlotterManager** Displays a window: (6.1771)

Figura 6.1771



- To edit a plotter configuration:

1. Choose a PC3 file. (PC3 is short for "plotter configuration version 3".)
2. Double-click it to edit it. The program displays a dialog box: (6.1772 on the following page)
3. Edit the settings.
4. Click **OK**.

- To create a new plotter configuration file:

1. Double-click the **Create a Plotter Configuration** shortcut. The Plotter Configuration Editor dialog displays.
2. Select a printer from the **Printer Name** droplist. (6.1774 on page 4150)
3. Edit the settings.
4. Click **OK**.
5. Enter a name to save the new plotter configuration file
6. Click **OK**.

The new PC3 file is added to the **C:\Users\<loginname>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V...\en_US\plotconfig** folder.

Figura 6.1772

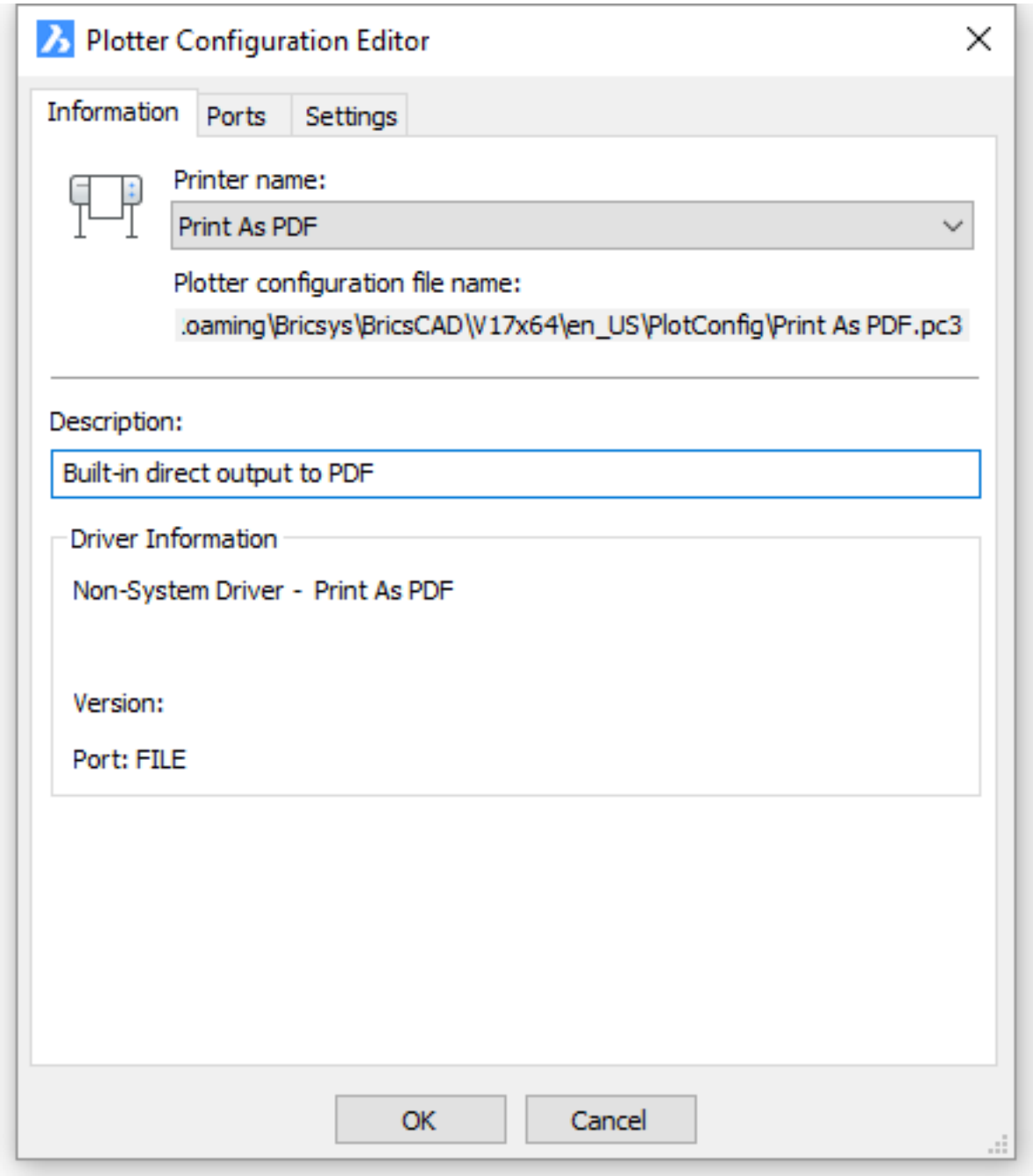
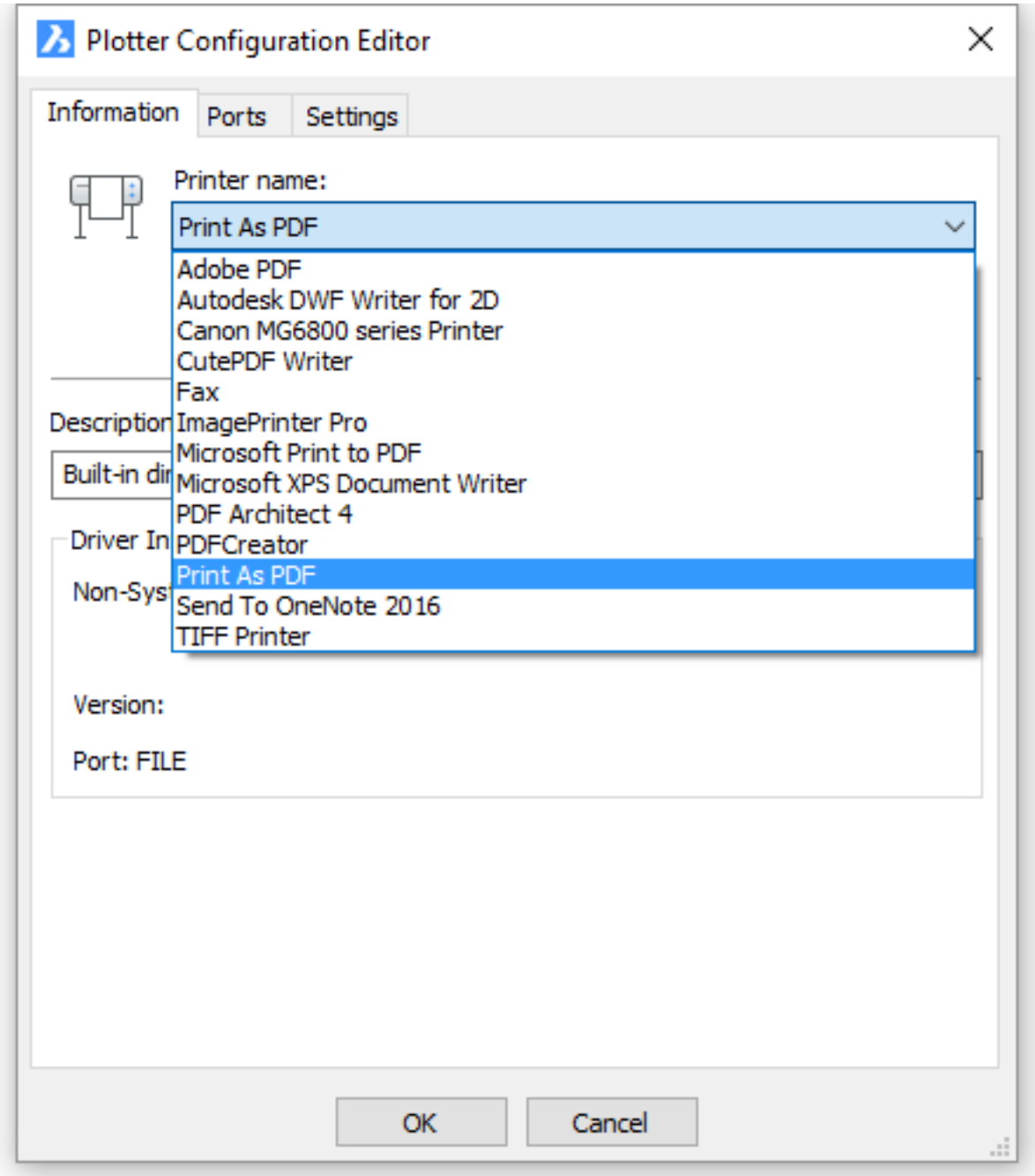


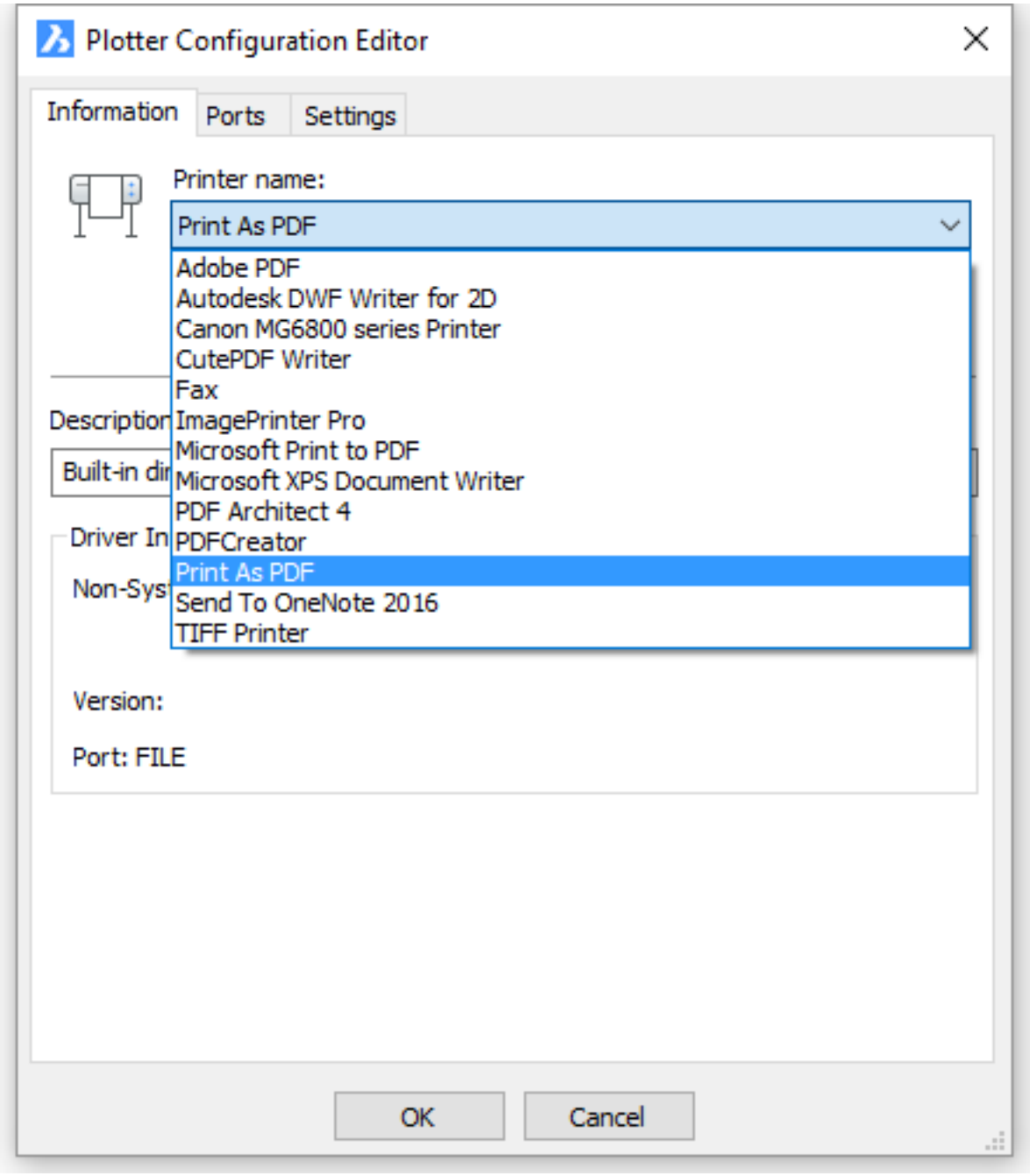
Figura 6.1773



Information Tab Options

Click the Information tab: (6.1774)

Figura 6.1774

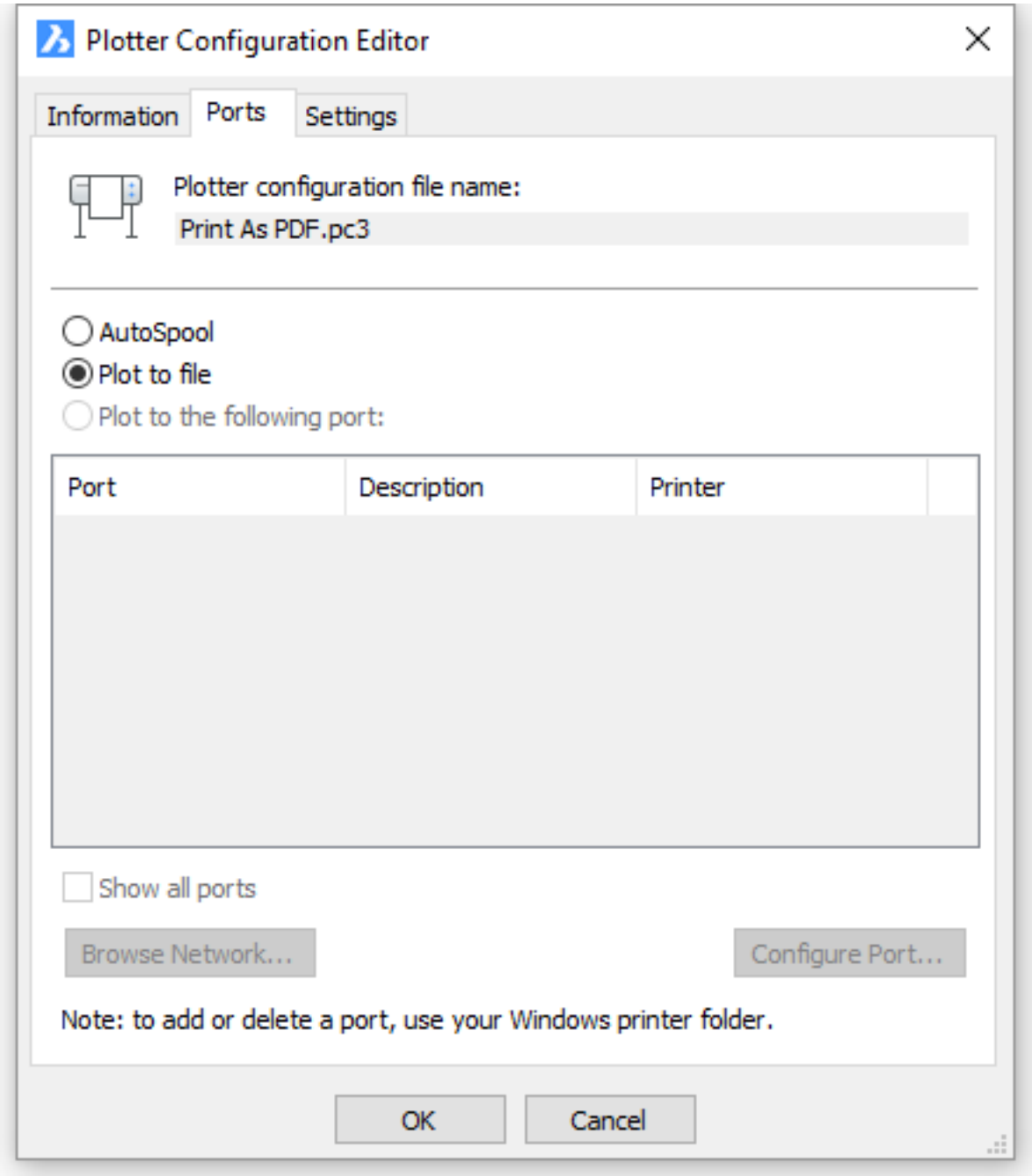


Information Tab Option	Description
Printer Name	Lists the names of printers supported by the the operating system.
Description	(Ooptional) Describes the plotter configuration, and is displayed by tooltips.
OK	Closes the dialog box and saves the changes.
Cancel	Ignores the changes and closes the dialog box,

Ports Tab Options

Click the Ports tab: (6.1775 on the next page)

Figura 6.1775



Ports Tab Options	Description
AutoSpool	Sends drawings to the spooler software, which records the plot file and then sends it to the printer. The spooler software must be set up separately, although generally no longer necessary as the operating system usually includes spooling.
Plot to file	Plots drawings to PLT files. These plot files can be read by other software programs.
Plot to the following port	Plots drawings to the printer attached to the specified port.
Show all ports	Displays the names of all local and network ports on the current computer.
Browse Network	Opens the Browse Network window so that you to locate printers attached to the network.
Configure Port	Opens the Configure Port dialog box to configure the selected port.

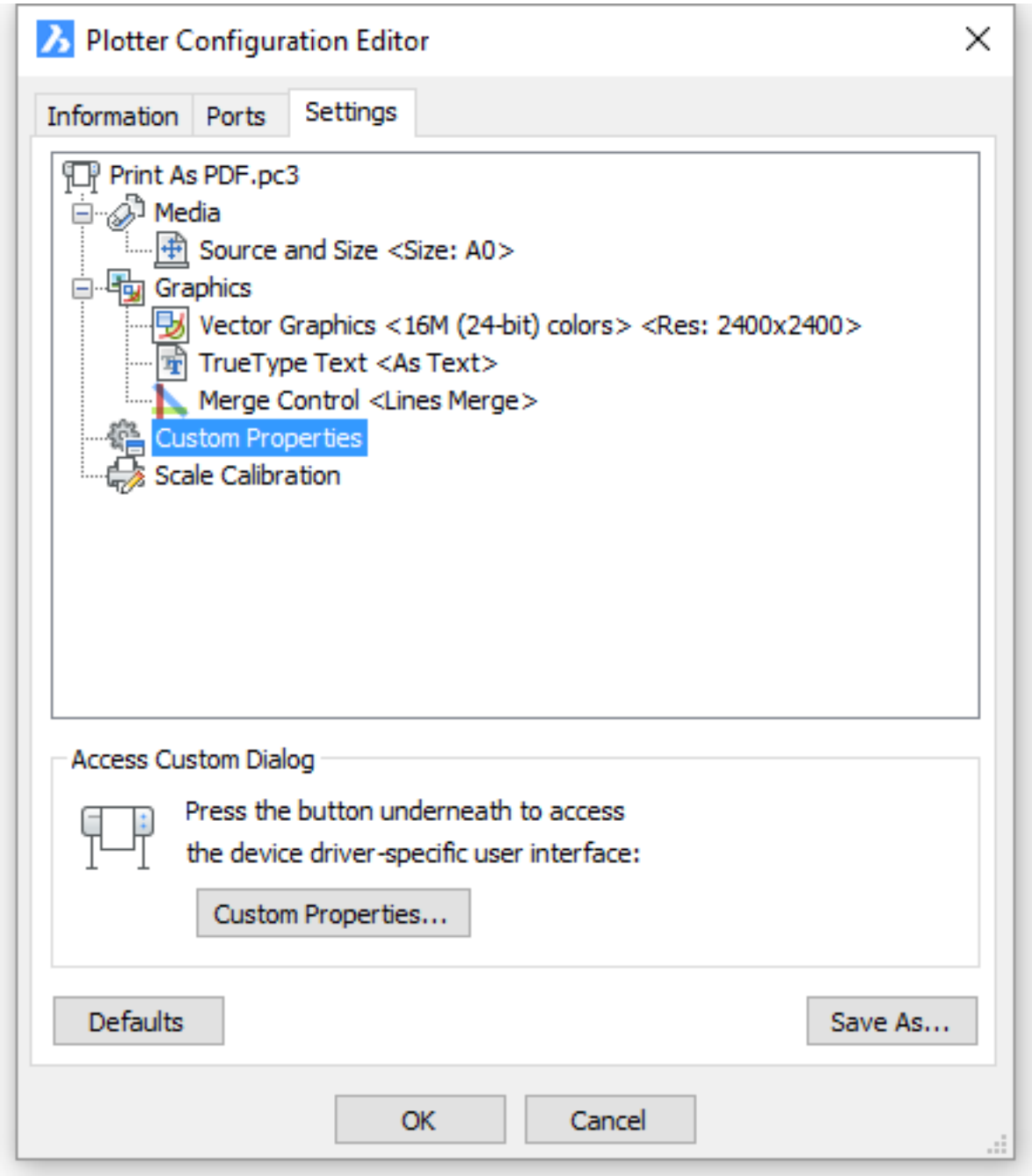
Settings Tab Options

Click the Settings tab: (6.1776 on page 4154) The settings available depend on the capabilities of the printer

Graphics	Specifies how the three types of graphics are handled by the printer: Vector Graphics options: • **Color depth** - specifies the number of colors to use • **Color** - outputs the drawing in color. • **Monochrome** - outputs the drawing in monochrome (black or shades or gray) • **Resolution** - adjusts the resolution; a lower resolution is coarser, but prints more quickly • **Dithering** - specifies the type of dithering, which simulates more colors at the cost of lower resolution Raster Graphics options: • **Raster** - adjusts how raster images are handled • **OLE** - adjust how OLE objects are printed; ranges from **None** (does not print OLE entities, faster) to **Best** (prints OLE entities at highest quality) • **Trade-off** - specifies how the program should handle drawings with very large raster images that take up much memory: (6.1777 on page 4155) **Lower Resolution** - prints images with lower resolution but full colors; suitable for photographs **Balance** - prints images with as many colors and as much resolution as possible **Fewer Colors** - prints images with fewer colors but full resolution; suitable for grayscale images TrueType text options: • **TrueType as text** - prints text as text; preferred when the printer holds the needed fonts. • **TrueType as graphics** - prints text as graphics; preferred when drawings are printed to files.
Merge Control	Specifies how overlapping lines are merged: • **Lines Overwrite** - specifies that entities with higher draw order overwrite other entities. • **Lines Merge** - specifies that entities are blended to merge their colors; allows entities with lower draw order to be seen.
Custom Properties	Accesses the Custom Properties dialog box, which lists properties unique to the selected output device. The content varies according the capabilities of the device. Custom properties are not supported on the Linux platform.
Scale Calibration	Calibrates the plotter;displays the Calibrate Plotter wizard. This option was necessary in the days of pen plotters, which could go out of alignment; today's inkjet and laser printers not to have the problem.

Save As	Displays the Save As dialog box to save settings as PC3 files. 1. Enter a file name. 2. Click **Save**. PC3 is short for "plotter configuration version 3"; these files store parameters for specific plotters. You can have multiple PC3 files for each printer and output device.
Defaults	Resets all options to their default values; prompts you: **Do you want to set everything to defaults? - (type Y or N.)**

Figura 6.1776



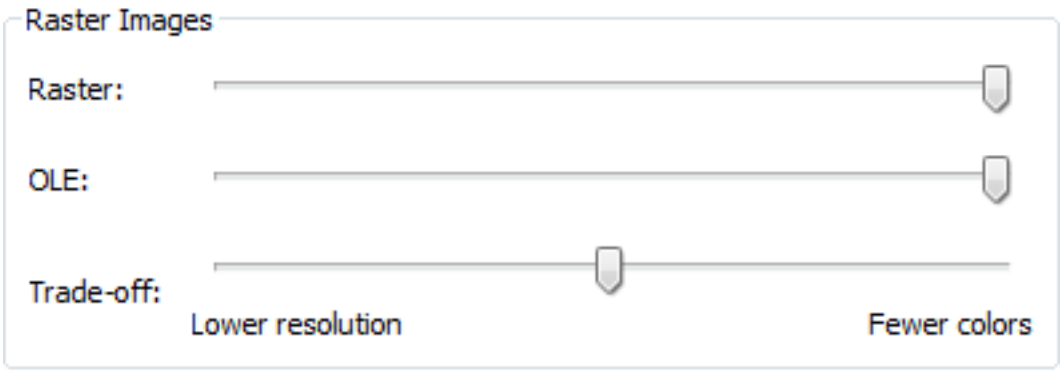
Procedures

- To create a plotter configuration file (1.26.2)
- To edit a plotter configuration (1.26.2)
- To assign a plotter configuration (1.26.2)
- Plotter Configurations (1.14.6)

Related Commands

ConvertCtb (6.9.45) - converts CTB plot style files to STB files. ConvertPStyles (6.9.49) - converts drawings from CTB to STB plot styles. PageSetup (6.24.1) - assigns plot style to drawings. PlotStyle (6.24.28) - sets the current plot style. Print (6.24.49) and Plot (6.24.29) - plot drawings. StylesManager (6.27.56) - creates and attaches plot styles to drawings.

Figura 6.1777



6.24.31 PLine

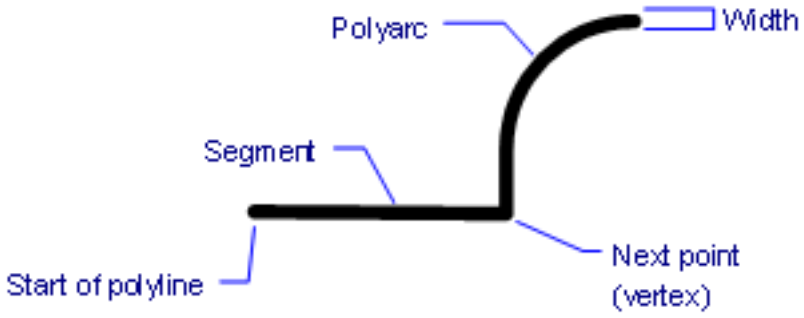
(7.3 on page 4989) Draws polylines (short for "polyline"). **Note:** A polyline is a multi-segment entity that can

Figura 6.1778



contain lines, arcs, and have segments of variable width, as well as be edited to have curves and splines. (6.1780)

Figura 6.1779



Accessing the Command

 command bar: **pline** aliases: **pl polyline** menu bar: **Draw | Polyline** ribbon: **Draw | Draw | Polylines** toolbar: **Draw |**  : **PLine**

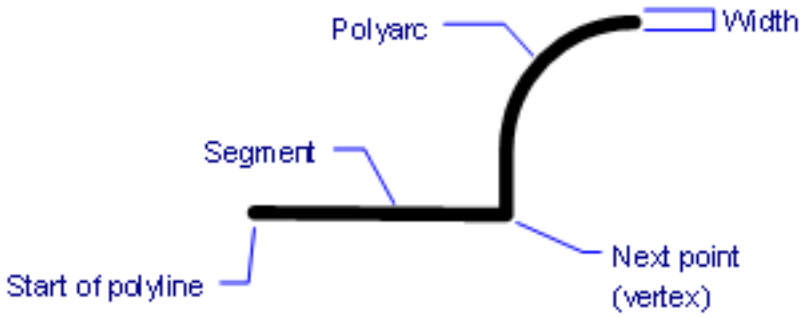
- The first time the command is used in a drawing, **prompts you in the command bar.**

Start of polyline: **(Pick a point)**

- **Subsequent times the the first prompt changes to**

Select start of polyline or [Follow] <Last point>: **(Pick a point or enter an option)** Set next point or [draw Arcs/Distance/Follow/H **(Pick a point, or enter an option)** Set next point or [draw Arcs/Distance/Follow/Halfwidth/Width/Undo]: **(Pick a point, enter an option, or press Enter to exi.)** Set next point or [draw Arcs/Close/Distance/Follow/Halfwidth/Width/Undo]: **(Pick a point, enter an option, or press Enter to exit)** (6.1780)

Figura 6.1780



Command Options

Option	Description

Start of polyline	Specifies the start point of the polyline's first segment: • Enter x,y,z coordinates • Pick a point in the drawing
Last point	Starts the polyline at the last point picked in the drawing, which is useful for continuing from an existing polyline.
Next point	Specifies the next point (endpoint for the current segment); each next-point becomes a vertex in the polyline.
Arc	Switches to arc-drawing mode; draws arc segments; prompts you: **Set end of arc or [draw Lines/ Angle/ CEnter/ CLose/ Direction/ Halfwidth/ Radius/Second point/Width/Undo]** - **(pick a point or choose an option.)** • **draw Lines** - switches to line-drawing mode; draws line segments. • **Angle** - sets the included angle of the arc segment; prompts you: **Included angle for segment (+ for ccw, - for cw)** - **(enter an angle.) Set end of arc or [Center/Radius]** - **(pick point or choose an option.)** • **CEnter** - sets the center of the arc segment; prompts you: **Center point** - **(pick a point.) Set end of arc or [Angle/Length of chord]** - **(pick a point or choose an option.)** • **CLose** - closes the arc and then returns to the previous prompt • **Direction** - defines the direction of the tangent line in the start point of the arc; prompts you: **Direction from start** - **(pick a point to define the direction of the tangent line.) End of arc** - **(pick a point.)** • **Halfwidth** - specifies the halfwidth of the arc, the distance from the centerline to the edge of the wide arc; prompts you: **Starting half-width <0>** - **(enter a width for the start of the arc segment.) Ending half-width <175.96>** - **(enter a width for the end of the arc segment.)** • **Radius** - specifies the radius of the arc; prompts you: **Radius of arc** - **(specify a radius.) Set end of arc or [included Angle]** - **(pick a point to end the arc.)** • **Second point** - prompts you to define the second point and endpoint of a 3-point arc; prompts you: **Second point** - **(pick a point along the arc.) End of arc** - **(pick a point to determine the end of the arc.)** See the Arc (6.4.18) command.
Close	Closes the polyline; the program automatically draws a segment from the current next-point to the starting point. (6.1787 on page 4162)

Distance	Specifies the length and angle of the next segment; prompts you: 1. **Distance for segment - (specify the length of the segment.)** 2. **Angle of segment - (specify the angle of the segment.)** (6.1788 on page 4162) Distances are measured from the last vertex. Angles are measured counterclockwise from the positive x-axis.
Follow	Draws the next segment at the same angle; move the mouse to indicate the length. (6.1789 on page 4162)
Halfwidth	Specifies the halfwidth for the current segment, as well as all segments that follow -- until you change the width or halfwidth. (6.1790 on page 4163) You can specify different starting and ending halfwidths, which creates tapered segments; prompts you: 1. **Starting half-width - (specify the width at the start end of the segment; enter a value, or pick two points in the drawing.)** 2. **Ending half-width - (specify the width at the start end of the segment; enter a value, or pick two points in the drawing.)**
Width	Specifies the width for the current segment, as well as all segments that follow -- until you change the width or halfwidth. (6.1791 on page 4163) You can specify different starting and ending widths, which creates tapered segments; prompts you: 1. **Starting width - (specify the width at the start end of the segment; enter a value, or pick two points in the drawing.)** 2. **Ending width - (specify the width at the start end of the segment; enter a value, or pick two points in the drawing.)** When you specify 0 as the width, the polyline is drawn to look like a line.
Undo	Undoes (undraws) the last segment.

Grips Editing

Depending on the value of the GRIPS (6.10.18) system variable polylines have grips on its endpoints and vertices and/or at the midpoint of each segment. The value of GRIPS can be 0, 1 or 2

Value	Grips display
0	No grips
1	Endpoint grips only
2	Endpoint and midpoints grips

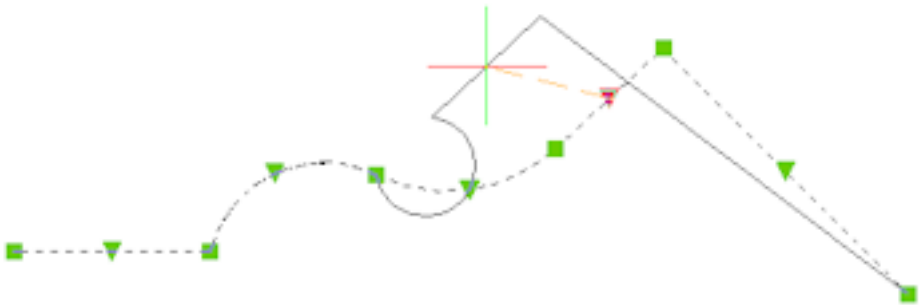
Polylines can be edited directly through grips: 1. Select the polyline. Notice that it has a square grip at each vertex (1) and a triangular grip at the midpoint of each segment (2). (6.1781 on the facing page) 2. Do one of the following:

- Drag the midpoint grip of a line segment to move the segment. (6.1782 on the next page)
- Drag the midpoint grip of an arc segment to modify its radius. (6.1783 on page 4160)
- Drag a vertex grip to move the selected vertex. (6.1784 on page 4160)

Figura 6.1781



Figura 6.1782



- Splined polylines have a grip at each control point, which can be stretched:

(6.1785 on the following page) **Cubic** or **Quadratic** splined polyline. (6.1786 on page 4161) **Curve fit** splined polyline.

Figura 6.1783

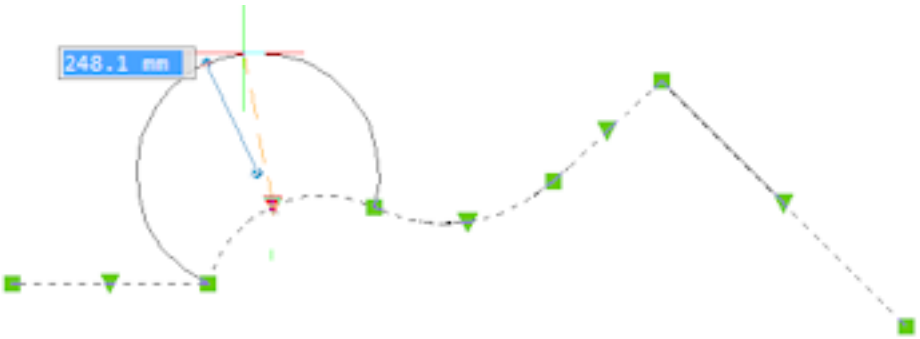


Figura 6.1784

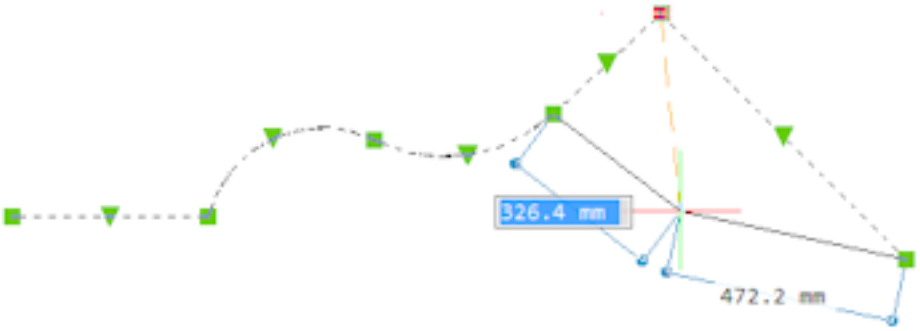


Figura 6.1785

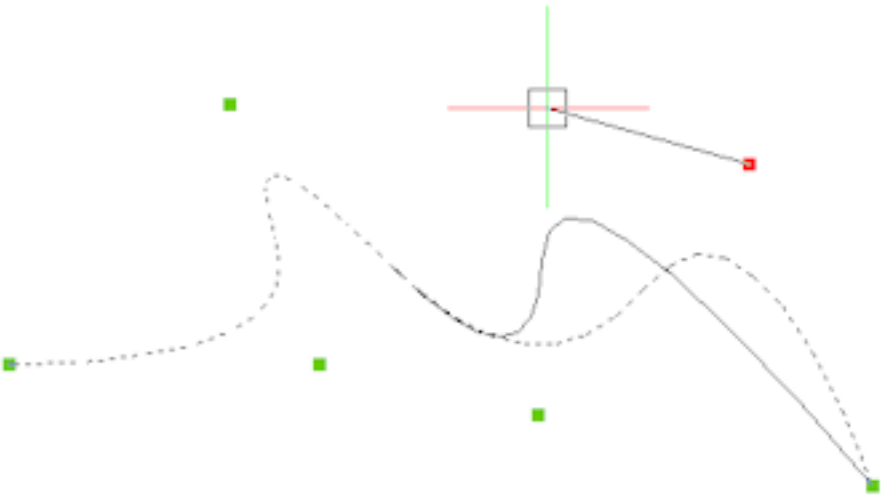
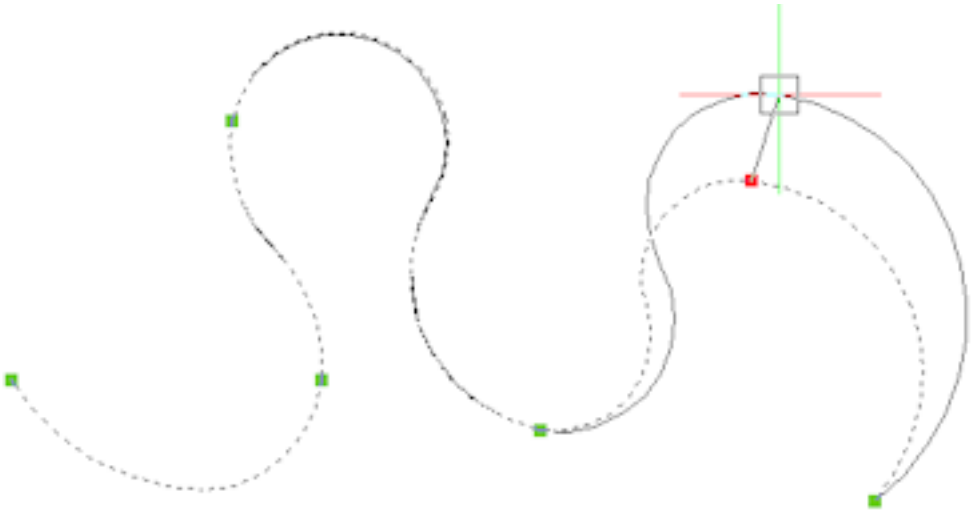


Figura 6.1786



Procedures

- Drawing polylines (1.18.13)
- Creating boundary polylines (1.18.13)

Related Commands

3dPoly (6.3.10) - draws polylines with x,y,z coordinates. Boundary (6.6.15) - creates a polyline that forms a boundary inside a closed area through a dialog box -Boundary (6.6.17) - creates a polyline boundary inside closed areas through the command bar. ConvertPoly (6.9.48) - converts lightweight polylines to classic polylines (2D polylines) and vice versa. Helix (6.16.7) - creates a 2D spiral or a 3D helix. MLine (6.21.31) - draws multilines. PEdit (6.24.21) - edits polylines. Donut (6.10.40) - draws fat circles out of polylines. Polygon (6.24.45) - draws regular polygons out of polylines. Rectang (6.26.6) - draws rectangles out of polylines. Solid (6.27.40) - draws solid-filled entities with 3 and 4 sides. Trace (6.29.32) - draws wide lines.

Figura 6.1787

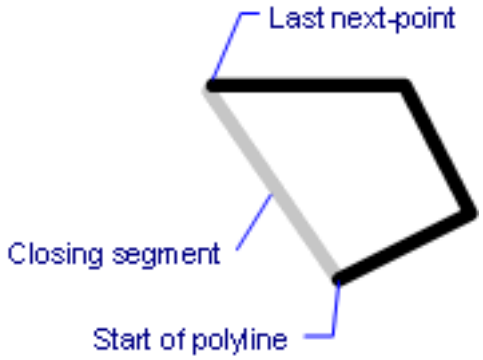


Figura 6.1788

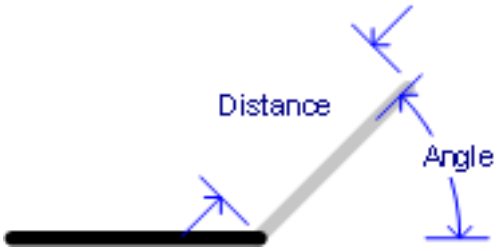


Figura 6.1789



Figura 6.1790



Figura 6.1791



6.24.32 NubePuntos

(6.2789 on page 4981) Muestra la sección Nube de Puntos del Explorador de dibujos.

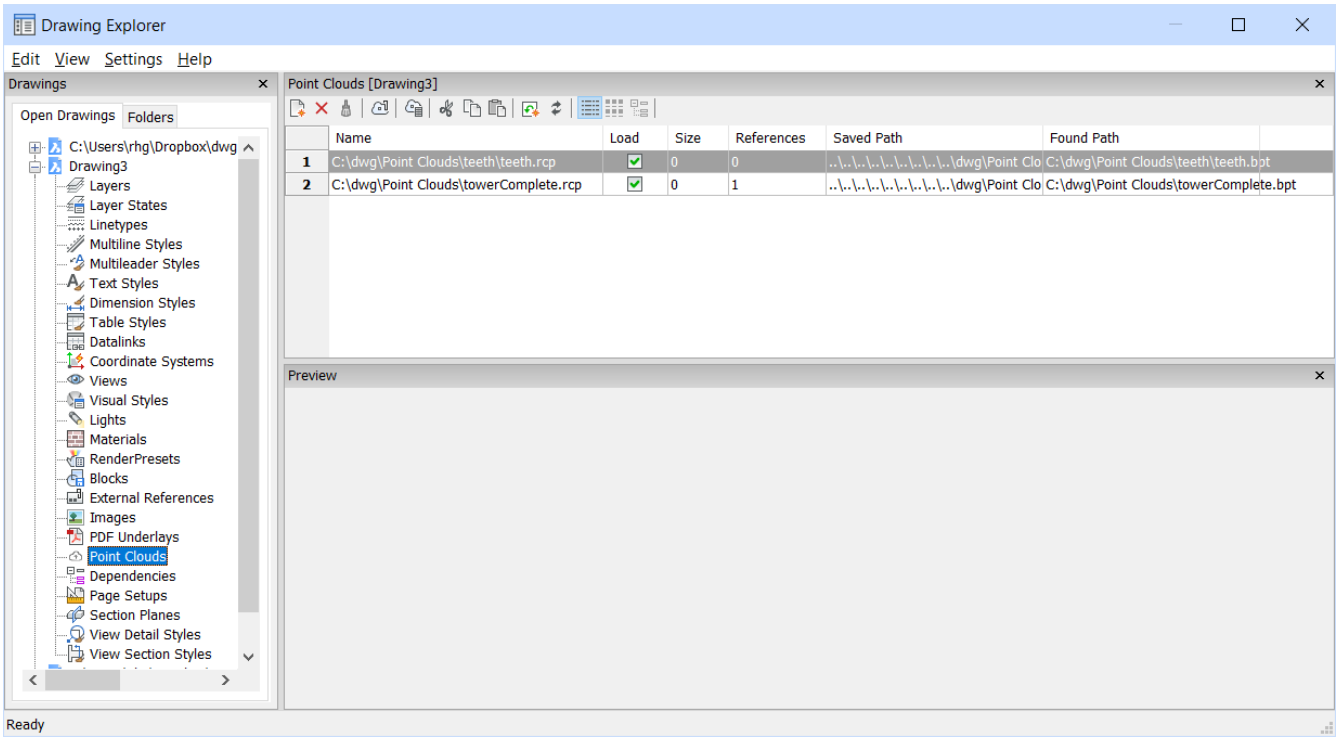
Figura 6.1792



Accediendo al Comando

Teclado: **nubepuntos : NubePuntos** Aparece un cuadro de diálogo . (6.1793)

Figura 6.1793



Opciones de comando

Opción	Descripción
Nuevo	Adjunta un archivo de nube de puntos BPT al dibujo actual, como el comando AdjuntaNubePuntos (6.24.35). Opción de preprocesamiento, que se muestra a continuación.
Eliminar	Elimina la nube de puntos seleccionada del dibujo actual.
Insertar	Inserta copias adicionales de los archivos de nubes de puntos existentes en el dibujo; muestra el cuadro de diálogo Adjuntar nube de (6.24.35) puntos, como el
Preproceso	Convierte los archivos de nube de puntos LAS, PTS y PTX al formato de nube de puntos BricsCAD BPT; muestra el cuadro de diálogo Archivo de (6.24.46) datos, como el , como el
Carga	Alterna la visualización de la nube de puntos

Comandos relacionados

AttachmentsPanelOpen (6.4.30): muestra el panel de Adjuntos desde donde se pueden cargar y controlar las nubes de puntos y otros adjuntos. PointCloudAttach (6.24.35) - abre un archivo de nube de puntos BPT, y luego lo adjunta al dibujo actual. PointCloudBoundary (6.24.36) - establece la visualización del cuadro delimitador de nubes de puntos. PointCloudColorMap (6.24.37) - colorea los puntos según la intensidad, la elevación y la clasificación de la nube de puntos. PointCloudCrop (6.24.38) - recorta una entidad de nube de puntos, mostrando solo la parte de la nube de puntos dentro o fuera de un volumen prismático o cilíndrico. PointCloudPointMax (6.24.39): define la cantidad máxima de puntos que se muestra por nube de puntos. PointCloudPointSize (6.24.40): especifica el tamaño de los puntos. PointCloudPointSize_Minus (6.24.42) - disminuye el tamaño de los puntos. PointCloudPointSize_Plus (6.24.41): aumenta el tamaño de los puntos. PointCloudPreprocess (6.24.46) - convierte archivos de nube de puntos al formato BricsCAD BPT. PointCloudUncrop (6.24.43): elimina todos los recortes de una nube de puntos.

6.24.33 Point

(6.2691 on page 4901) Draws point entities.

Figura 6.1794



Accessing the Command

command bar: **point** alias: **po** menu bar: **Draw | Point** ribbon: **Draw | Draw | Points | Point** toolbar: **Draw |**

: **Point Prompts you in the command bar:** Location of point or [point Settings.../Multiple points]: **(Pick a point, enter x,y,z coordinates, or enter an option)**

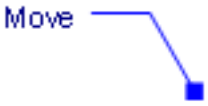
Command Options

Option	Description
Location of point	Specifies the location of the point in the drawing. • Pick a point • Enter x,y,z coordinates
Point settings	Displays the Points section of the **Settings** dialog box: (6.1795 on the next page) • **Point display mode** - specifies the look of points. (6.1796 on page 4168) • **Point display size** - specifies the size of points.
Multiple points	Repeats the command to draw multiple points; keeps prompting you: **Location of point or [point Settings...]** - **(specify a point or press Enter to stop.)**

Grips Editing

Points can be edited directly through grips:

1. Select the point. Notice that it has one grip.
2. Drag the grip to move the point.



Procedures

- Defining the point display settings (1.18.25)
- Drawing points (1.18.25)

Related Commands

DdPType (6.10.19) - defines the size and shape of points. Divide (6.10.35) - places evenly-spaced points along entities. Measure (6.21.12) - places equi-distant points along entities.

Figura 6.1795

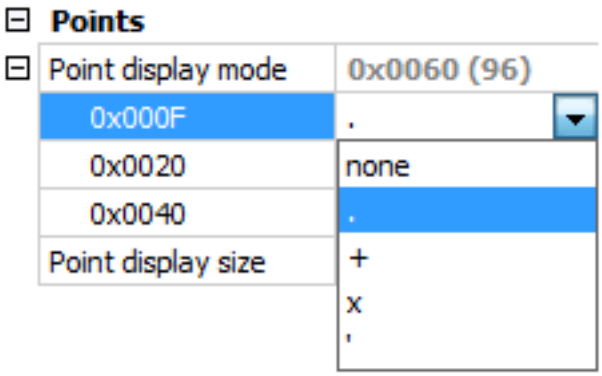
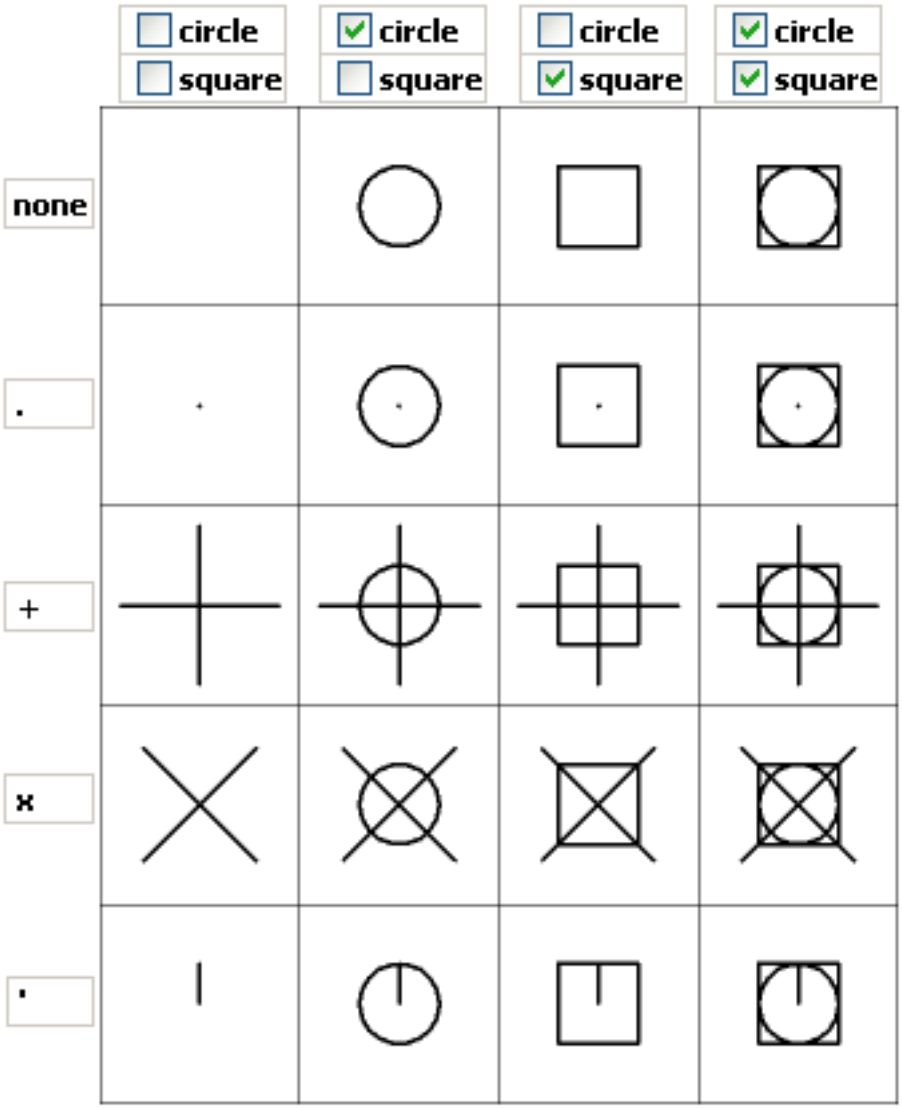


Figura 6.1796



6.24.34 PointCloud2dVsDisplay

(6.2789 on page 4981) Controla si se muestra un cuadro delimitador y un mensaje de advertencia cuando se

Figura 6.1797



intenta ver una nube de puntos en el estilo visual 2D Wireframe.

Accediendo al Comando

Teclado: **pointcloud2dvsdisplay : NubePuntos** Solicita: **2DDisplay [Display/Hide] <Display>: (Choose an option.)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Display	Aparece un cuadro delimitador y un mensaje de advertencia cuando se elige el estilo visual 2D Wireframe. (6.1798 on the following page)
Ocultar	Las nubes de puntos no se muestran. Sin cuadro delimitador ni mensaje de advertencia.

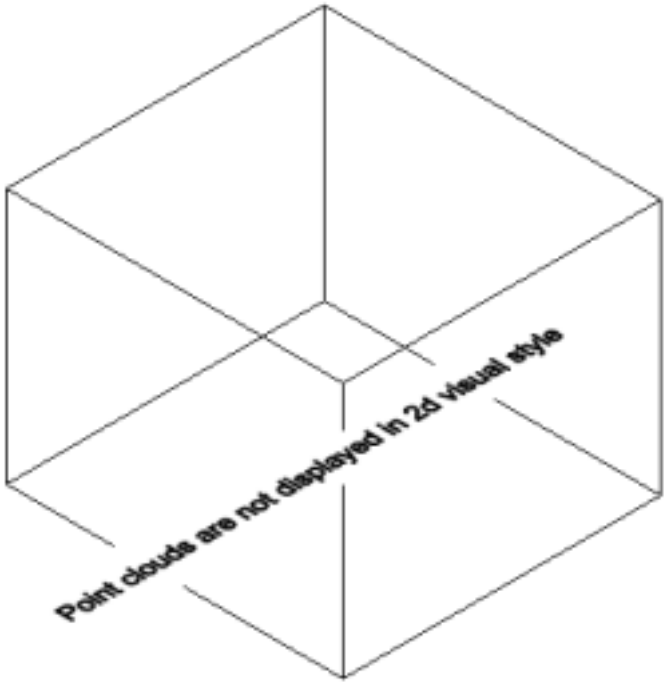
ajustes

Nombre	Barra de filtro	Descripción
POINTCLOUD2DVSDISPLAY	La nube de puntos alterna mostrar / ocultar el cuadro delimitador en modo de estructura alámbrica 2d	Los puntos de vista se muestran solo en un estilo visual 3D. Opcionalmente, se muestra un cuadro delimitador y un mensaje de advertencia en estilo visual 2D Wireframe. • 0: Muestra el cuadro delimitador y el mensaje de advertencia. • 1: Ocultar el cuadro delimitador y el mensaje de guerra.

Comandos relacionados

: (6.24.32) abre el Explorador de dibujos a la sección Nube de puntos; Convierte, carga y descarga archivos adjuntos de nube de puntos. : (6.24.35) abre un archivo de nube de puntos BPT y luego lo adjunta al dibujo actual. PointCloudBoundary (6.24.36) - establece la visualización del cuadro delimitador de nubes de puntos.

Figura 6.1798



6.24.35 AdjuntarNubePuntos

(6.2789 on page 4981) Adjunta los archivos de la nube de puntos (que anteriormente se convirtieron al formato

Figura 6.1799



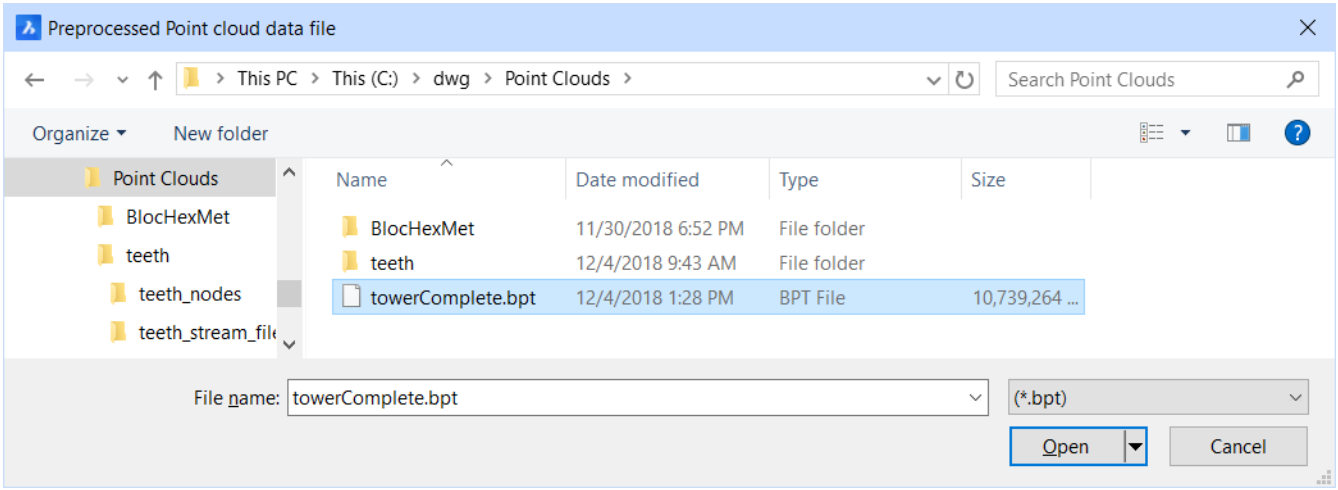
BPT de BricsCAD) al dibujo actual.

Accediendo al Comando



Teclado: **pointcloudpointsize_plus** Barra de herramientas: **Nube** de Puntos **: PointCloudAttach** Aparece un cuadro de diálogo . (6.1800)

Figura 6.1800

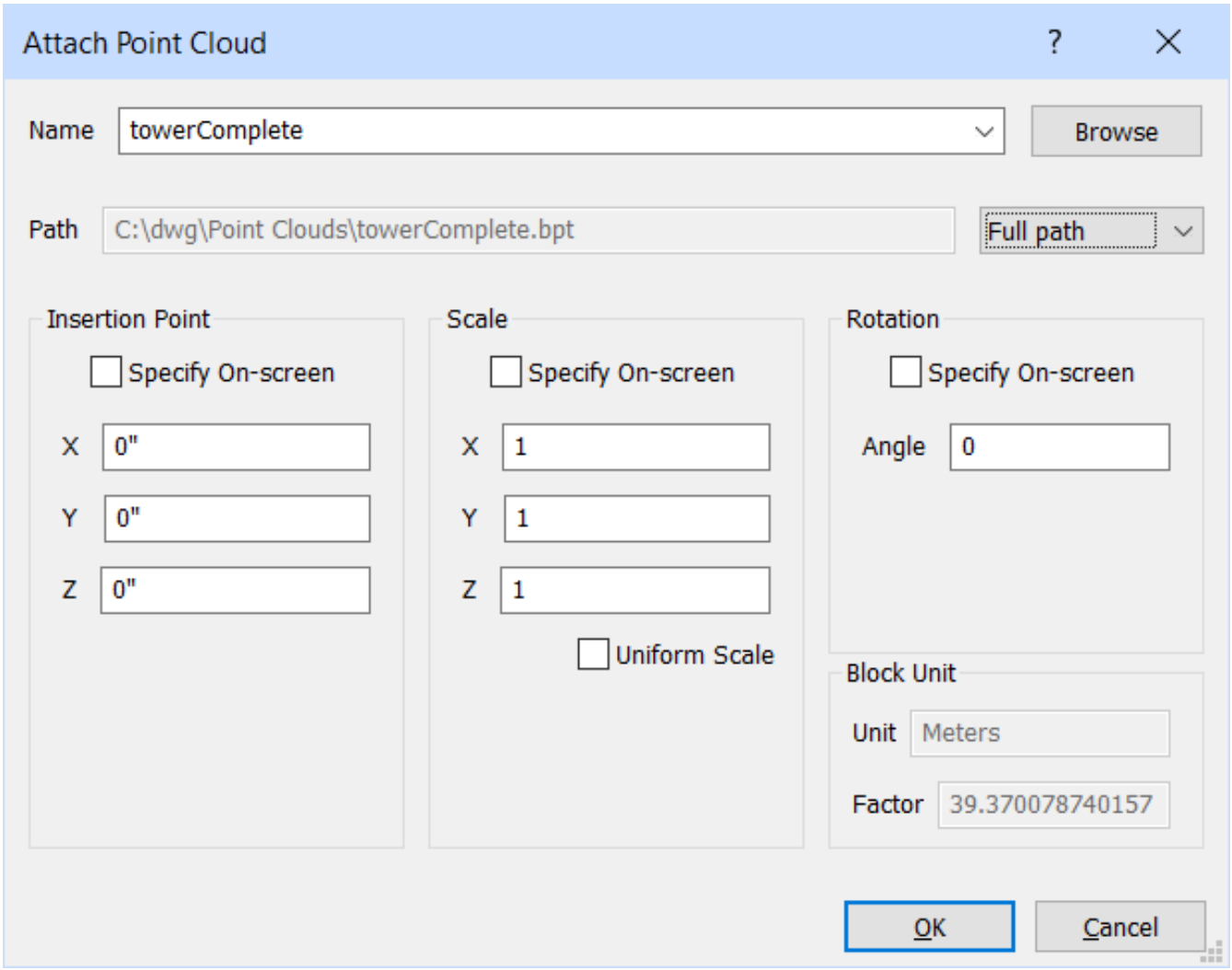


Opciones de comando

Opción	Descripción
Nombre de archivo	Especifica el nombre del archivo de nube de puntos BPT que se adjuntará. Los archivos de nube de puntos en otros formatos primero se deben convertir a BPT (6.24.46) con
Abierto	Abre el archivo de nube de puntos, luego muestra el cuadro de diálogo Adjuntar nube de puntos; vea abajo.
Cancelar	Cancela el proceso de conexión.

Después de hacer clic en **Abrir**, el programa muestra un cuadro de diálogo: (6.1801 on the next page)

Figura 6.1801



Opciones de comando

Opción	Descripción
Nombre	Especifica un nombre para la nube de puntos que se adjuntará. Puede usar el nombre del archivo o darle otro nombre.
Ruta	Especifica la ruta a la carpeta que contiene la nube de puntos. La lista desplegable le permite elegir si desea • **Ruta completa** - mantener la ruta completa • **Ruta relativa** - relativa a la carpeta del dibujo actual • **No hay ruta** - en absoluto
Punto de inserción	Especifica dónde se debe ubicar la esquina inferior izquierda de la nube de puntos en el dibujo • **Especificar** en pantalla: le solicita el punto de inserción después de cerrar el cuadro de diálogo • **X, Y, Z** - especifica las coordenadas x, yyz para el punto de inserción

Escala	Alterna la visualización de la nube de puntos • **Especificar** en pantalla: le solicita el factor de escala después de cerrar el cuadro de diálogo • **X, Y, Z** - especifica el factor de escala para cada una de las tres direcciones • **Escala uniforme** - obliga a que los tres factores de escala sean iguales La nube de puntos se escala según el punto de inserción.
Rotación	Especifica el ángulo en el que colocar la nube: • **Especificar** en pantalla: le solicita el ángulo de rotación después de cerrar el cuadro de diálogo • **Ángulo** - especifica el ángulo La nube de puntos se gira con respecto al punto de inserción.
OK	Adjunta la nube de puntos al dibujo actual.
Cancel	Cancela el proceso de conexión.

Comandos relacionados

AttachmentsPanelOpen (6.24.32): muestra el panel de Adjuntos desde donde se pueden cargar y controlar las nubes de puntos y otros adjuntos.PointCloudAttach (6.4.30) - abre un archivo de nube de puntos BPT, y luego lo adjunta al dibujo actual.PointCloudBoundary -establece la (6.24.36) visualización del cuadro delimitador de nubes de puntos.PointCloudColorMap - colorea los puntos (6.24.37) según la intensidad, la elevación y la clasificación de la nube de puntos.PointCloudCrop - recorta (6.24.38) una entidad de nube de puntos, mostrando solo la parte de la nube de puntos dentro o fuera de un volumen prismático o (6.24.39) cilíndrico.PointCloudPointMax: define la cantidad máxima de puntos que se muestra por nube (6.24.40) de puntos.PointCloudPointSize: especifica el tamaño de los (6.24.42) puntos.PointCloudPointSize_Minus - disminuye el tamaño de los (6.24.41) puntos.PointCloudPointSize_Plus: aumenta el tamaño de los puntos.PointCloudPreprocess (6.24.46) -convierte archivos de nube de puntos al formato BricsCAD BPT.PointCloudUncrop: (6.24.43) elimina todos los recortes de una nube de puntos.

6.24.36 PointCloudBoundary

(6.2789 on page 4981) Establece la visualización del cuadro delimitador de nubes de puntos.

Figura 6.1802



Accediendo al Comando

Teclado:**dmempujar/tirar : puntocloudboundbound** Solicita: **Contorno[Hide/OnlyWhenSelected/Show] <Hide>: (Elija una opción o presione Entrar para aceptar el estado actual.)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Ocultar	Los límites de la nube de puntos no se muestran. (6.1803 on the next page)
Sólo cuando se selecciona	El límite de la nube de puntos se muestra cuando se selecciona la nube de puntos o cuando se pasa sobre una nube de puntos cuando la Vista previa de selección está activada o cuando el Quad está activo. (6.1804 on page 4176)
) / Mostrar (	Mostrar siempre el límite de la nube de puntos. (6.1805 on page 4177)

Ajuste

Nombre	Barra de filtro	Descripción
POINTCLOUDBOUNDARY	Límite de nubes de puntos	Establece la visualización del cuadro delimitador de nubes de puntos. El valor se guarda en el registro.

Comandos relacionados

: (6.24.35) abre un archivo de nube de puntos BPT y luego lo adjunta al dibujo actual.

Figura 6.1803

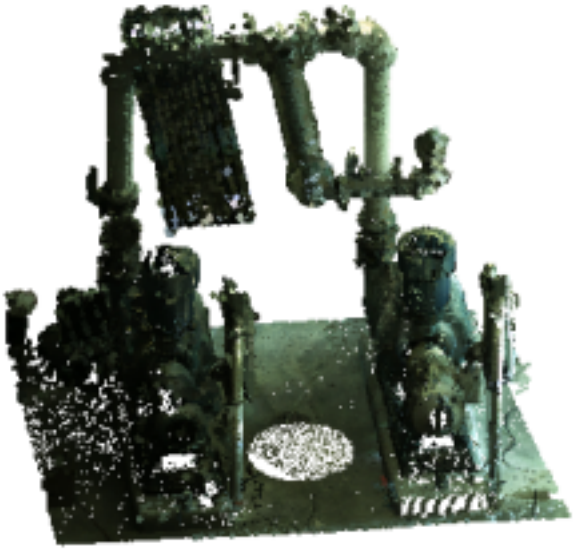


Figura 6.1804

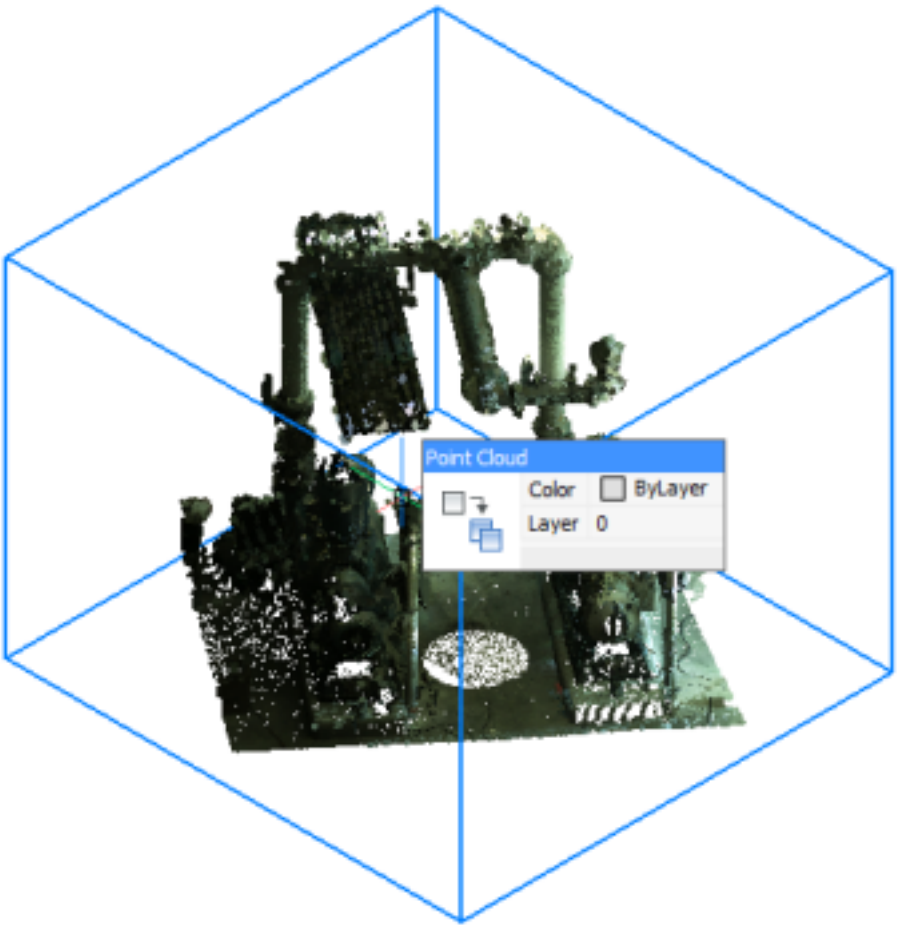
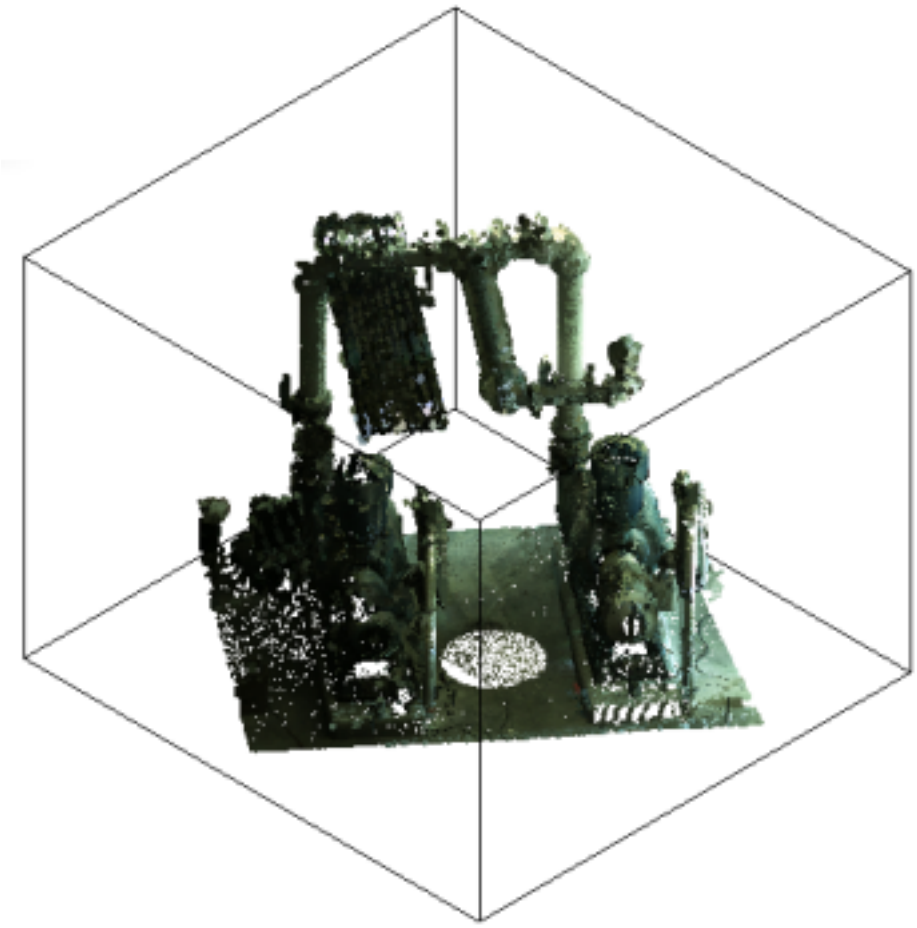


Figura 6.1805



6.24.37 NubePuntosColorMap

(6.2789 on page 4981) Colorea la nube de puntos.

Figura 6.1806



Accediendo al Comando

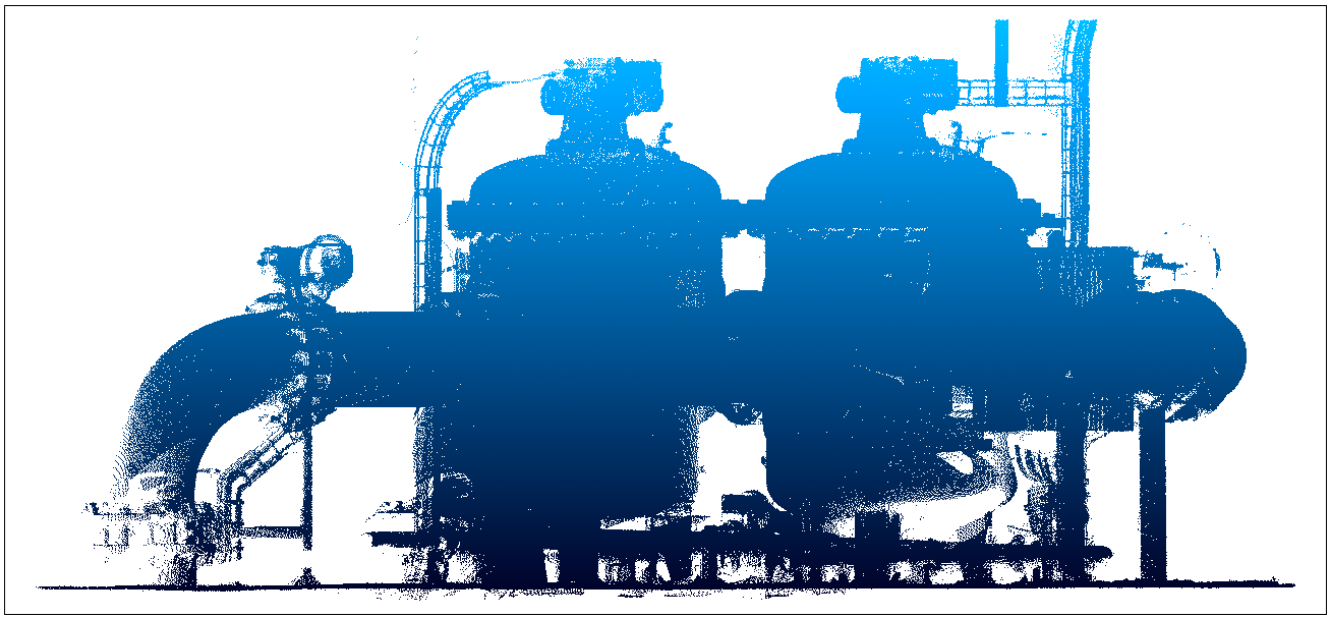

Teclado: **pointcloudpointsize_plus** Barra de herramientas: **Nube de Puntos : PointCloudColorMap** Solicita: **<Height>papel [Height/Intensity]: (Enter h o i) Mapa Color [Scan/Jet/Earth/Hydro/grAy/Reds/Greens/Blues] <Scan>: (Ingrese una opción)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Rol	Determina si se asignan colores: • **-** colores asignados por la altura de los puntos • **-colores** asignados según su valor de intensidad Cuando el archivo de nube de puntos no contiene datos de intensidad, los colores se asignan por altura, independientemente de la opción que seleccione.
Mapa en color	Especifica el rango de colores para asignar puntos: • **:** asigna colores según los datos de color recopilados por la exploración • **-** asigna una gama de colores de azul oscuro a rojo oscuro • **-** asigna una gama de colores de marrón claro a marrón oscuro • **-asigna** una gama de colores de azul claro a azul oscuro • **grAY**- asigna una gama de colores de gris claro a gris oscuro • **Rojos** - asigna una gama de colores de claro a rojo oscuro • **Verdes** - asigna una gama de colores desde verde claro a verde oscuro • **-asigna** una gama de colores de azul claro a azul oscuro

Cuando el comando finaliza, el programa colorea la nube de puntos, como el "Hydro" ilustrado a continuación. (6.1807 on the next page)

Figura 6.1807



Comandos relacionados

: (6.24.35) abre un archivo de nube de puntos BPT y luego lo adjunta al dibujo actual. PointCloudPointSize (6.24.40): especifica el tamaño de los puntos. PointCloudPointSize_Minus (6.24.42) - disminuye el tamaño de los puntos. PointCloudPointSize_Plus (6.24.41): aumenta el tamaño de los puntos. PointCloudPreprocess (6.24.46) - convierte archivos de nube de puntos al formato BricsCAD BPT.

6.24.38 PointCloudCrop

(6.2789 on page 4981) Recorta una entidad de nube de puntos, mostrando solo la parte de la nube de puntos

Figura 6.1808



dentro o fuera de un volumen prismático o cilíndrico.

Accediendo al Comando

Teclado:**dmempujar/tirar : pointcloudcrop** Solicita: **Seleccionar entidad de nube de puntos: (Seleccione la nube** de puntos). **Opcion Crop [Rectangular/Circular/Polygonal/Invert/showToggle/removeLast/removeAll] <Rectangular>: (Elija una opción o presione Entrar para crear un recorte rectangular.)**

(6.1809 on the next page)	(6.1810 on page 4182)	(6.1811 on page 4182)
nube de puntos sin recortar	recorte rectangular dentro	cultivo rectangular exterior

Nota: Se pueden combinar múltiples volúmenes de recorte.

Opciones de comando

Opción	Descripción
Rectangular	Crea un cultivo prismático rectangular. Le solicita: **Primer punto de esquina** - especifique un punto. **Especifique la esquina opuesta** - especifique un punto. **¿Dentro? [Inside/Outside] <Inside>** - elija una opción. • **Interior**: muestra la parte de la nube de puntos dentro del volumen prismático rectangular solamente. • **Exterior**: muestra la parte de la nube de puntos fuera del volumen prismático rectangular solamente.
Circular	Crea un recorte cilíndrico. Le solicita: **Punto central del círculo** - especifique un punto. **Punto en la circunferencia del círculo** - especifique un punto. **¿Dentro? [Inside/Outside] <Inside>** - elija una opción. • **Interior**: muestra la parte de la nube de puntos dentro del volumen cilíndrico solamente. • **Exterior**: muestra la parte de la nube de puntos fuera del volumen cilíndrico solamente.

Poligonal	Crea un cultivo prismático poligonal. Le solicita: **Especifique el primer punto** - especifique un punto. **Especifique el siguiente punto**: especifique un punto. **Especifique el siguiente punto**: especifique un punto. **Especifique el siguiente punto**: especifique más puntos o presione Entrar para detener. **¿Dentro? [Inside/Outside] <Inside>** - elija una opción. • **Interior**: muestra la parte de la nube de puntos dentro del volumen prismático poligonal solamente. • **Exterior**: muestra la parte de la nube de puntos fuera del volumen prismático poligonal únicamente.
Invertir	Invierte el recorte actual; alterna el recorte interior / exterior y viceversa.
Mostrar alternar	Activa / desactiva el recorte actual.
Eliminar el último	Elimina el volumen de recorte agregado más recientemente.
Eliminar todo	Elimina todo el recorte.

Comandos relacionados

: (6.24.32) abre el Explorador de dibujos a la sección Nube de puntos; Convierte, carga y descarga archivos adjuntos de nube de puntos. PointCloudBoundary (6.24.36) - establece la visualización del cuadro delimitador de nubes de puntos.

Figura 6.1809

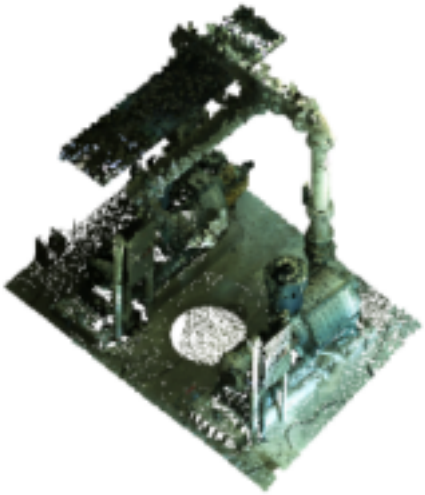


Figura 6.1810



Figura 6.1811



6.24.39 PointCloudPointMax

(6.2789 on page 4981) Este comando establece la cantidad máxima de puntos mostrados en la pantalla por

Figura 6.1812



nube de puntos. Dado que una pantalla solo contiene unos pocos millones de píxeles, no tiene sentido mostrar más puntos en un momento dado. Al reducir este valor, se muestran menos detalles pero una respuesta más rápida. ¡Esto no significa que la nube de puntos real no pueda contener más puntos! Ese último número puede ser típicamente de varios cientos de millones e incluso más grande, y no se ve afectado por esta configuración.

Accediendo al Comando

Teclado:**dmempujar/tirar : pointcloudmax** Solicita: **Enter new value for POINTCLOUDPOINTMAX <1000000>: (Type a value or press Enter to accept the current value.)** -

Opciones de comando

No hay opciones de comando.

ajustes

Nombre	Barra de filtro	Descripción
PointCloudPointMax	Punta de puntos max puntos	Número máximo de puntos visualizados por nube de puntos. Se aceptan valores entre100 000 y 20 000 000

Comandos relacionados

Muestra (6.24.32) la sección Nube de Puntos del Explorador de dibujos. Adjunta (6.24.35) los archivos de la nube de puntos (que anteriormente se convirtieron al formato BPT de BricsCAD) al dibujo actual. PointCloudPointSize (6.24.40): especifica el tamaño de los puntos. PointCloudPointSize_Minus (6.24.42) - disminuye el tamaño de los puntos. PointCloudPointSize_Plus (6.24.41): aumenta el tamaño de los puntos.

6.24.40 TamañoPuntoNubePunto

(6.2789 on page 4981) Aumenta el tamaño de los puntos en las nubes de puntos.

Figura 6.1813



Accediendo al Comando

Teclado: **DMExtruir : PointCloudPointSize** Le solicita: **Set point size: (Enter a number)**

Opciones de comando

Tamaño de punto de ajuste	Especifique un número de 0 y mayor. Cuanto mayor sea el número, mayor será cada punto. Los números muy grandes pueden abrumar la pantalla, de modo que ya no puede ver los detalles en la nube de puntos.

Cuando el comando termina, el programa muestra todos los puntos en el nuevo tamaño. Es posible que tenga que hacer zoom para ver el cambio.

Comandos relacionados

: (6.24.35) abre un archivo de nube de puntos BPT y luego lo adjunta al dibujo actual. PointCloudPointMax (6.24.39): define la cantidad máxima de puntos que se muestra por nube de puntos. (6.24.42) PointCloudPointSize (6.24.41): especifica el tamaño de los puntos. PointCloudPointSize_Minus - disminuye el tamaño de los puntos. PointCloudPreprocess (6.24.46) - convierte archivos de nube de puntos al formato BricsCAD BPT.

6.24.41 PointCloudPointSize_Plus

(6.2789 on page 4981) Aumenta el tamaño de los puntos en las nubes de puntos.

Figura 6.1814



Accediendo al Comando

 Keyboard: **pointcloudpointsize_plus** Toolbar: **Point Cloud : PointCloudpointsize_plus** Le solicita: **Tamaño de punto aumentado a 1.000000**

Opciones de comando

El programa aumenta el tamaño de los puntos en la nube en uno.

Comandos relacionados

: (6.24.35) abre un archivo de nube de puntos BPT y luego lo adjunta al dibujo actual. PointCloudPointMax (6.24.39): define la cantidad máxima de puntos que se muestra por nube de puntos. PointCloudPointSize (6.24.40): especifica el tamaño de los puntos. PointCloudPointSize_Minus (6.24.42) - disminuye el tamaño de los puntos. PointCloudPreprocess (6.24.46) - convierte archivos de nube de puntos al formato BricsCAD BPT.

6.24.42 PointCloudPointSize_Minus

(6.2789 on page 4981) Disminuye el tamaño de los puntos en las nubes de puntos.

Figura 6.1815



Accediendo al Comando

 Keyboard: **pointcloudpointsize_plus** Toolbar: **Point Cloud : PointCloudpointsize_minus** Solicita: **Tamaño de punto aumentado a 1.000000**

Opciones de comando

Este comando reduce el tamaño de cada punto en la nube en un tamaño.

Comandos relacionados

: (6.24.35) abre un archivo de nube de puntos BPT y luego lo adjunta al dibujo actual. PointCloudPointMax (6.24.39): define la cantidad máxima de puntos que se muestra por nube de puntos.
(6.24.41)PointCloudPointSize (6.24.41): especifica el tamaño de los puntos. PointCloudPointSize_Minus - disminuye el tamaño de los puntos. PointCloudPreprocess (6.24.46) - convierte archivos de nube de puntos al formato BricsCAD BPT.

6.24.43 PointCloudUncrop

(6.2789 on page 4981) Elimina todos los recortes de una nube de puntos.

Figura 6.1816



Accediendo al Comando

Teclado:**dmempujar/tirar : pointclouduncrop** Solicita: **Seleccionar entidad de nube de puntos:** (Seleccione la nube de puntos). Todos los recortes de la nube de puntos seleccionados se eliminan de inmediato.

Opciones de comando

No hay opciones de comando.

Comandos relacionados

: (6.24.32) abre el Explorador de dibujos a la sección Nube de puntos; Convierte, carga y descarga archivos adjuntos de nube de puntos. PointCloudCrop (6.24.38) - recorta una entidad de nube de puntos, mostrando solo la parte de la nube de puntos dentro o fuera de un volumen prismático o cilíndrico.

6.24.44 Punto de mira

(6.2775 on page 4972) Crea un punto de luz para usar en representaciones, colocando este glifo en el dibujo:

Figura 6.1817





Nota: Una luz puntual difunde la iluminación en todas las direcciones, como una bombilla desnuda, por lo que no tiene objetivo.



barra de comandos: **foco** barra de menú: **Ver | Renderizado | Luces | Nuevo punto de luz** cinta: **Ver | Luces | Crear | Nuevo punto de luz** barra de herramientas: **Luces |**  **: Punto de luz No muestra mensajes en la barra de comandos.**

-

-

- Cuando la UNIDADES DE ILUMINACIÓN (1.27.4) la variable del sistema es 0 (sin unidades de iluminación), aparece el siguiente mensaje:

Ingrese una opción para cambiar [Nombre / Factor de intensidad / Estado / Fotometría / sombreadoW / Atenuación / filterColor / eXit] <eXit>: **(Ingrese una opción o presione Enter para finalizar el comando)**

-	Ingrese una opción para cambiar [Nombre / Factor de intensidad / Estado / Fotometría / sombreadoW / Atenuación / filterColor / eXit]<eXit>: **(Ingrese una opción o presioneEnterpara finalizar el comando)** • • •
Especifica la posición de la luz:	• Presione **Enter** para aceptar el valor predeterminado. •
Especifica un nombre para la luz para que pueda ser identificada por el comando LightList; te pide:	**Ingrese el nombre de la luz <Pointlight1>** - **(ingrese una opción)**: • Presione **Enter** para aceptar el valor predeterminado. •
Especifica el radio del cilindro; le pide:	**Ingrese la intensidad (0.00 - flotación máxima) <1.0>** - **(ingrese una opción)**: • Presione **Enter** para aceptar el valor predeterminado. •

Alterna el uso de esta luz; te pide:

Separar sólidos On / OFF <On> - **(ingrese una opción)**:

-
- Fotometría

Especifica las propiedades fotométricas de la luz; te pide:

Ingrese una opción fotométrica para cambiar [Intensidad / Color / eXit] <Intensity> - **(ingrese una opción)**: **Introduzca intensidad (Cd) o introduzca una opción [Flux / iluminancia] <1500.0>**: - **(introducir la intensidad expresada en candelas o una opción)**: **Introduzca Flux (Lm)** - **(entrar en el luminoso flujo expresado en lúmenes) introduzca iluminancia (lux o Fc) o introduzca una opción [Distancia] <9.424,8>** -.. **(introducir la iluminancia expresada en lux o pies candela) introducir distancia** - **(Ingrese una distancia expresada en unidades de dibujo)**

- **Introduzca el nombre del color o introduzca una opción <D65>** [/ Kelvin?] - (. Introducir un nombre de color) **?** - enumera los nombres de los colores disponibles, tales como: D65 fluorescente Coolwhite Whitefluorescent daylightfluorescenT incandescente xenón halógeno cuarzo Metalhalide mercurio Phosphormercury highpressureSodium Lowpressuresodium **Introduzca la temperatura Kelvin <3600,0>** - **(ingrese una temperatura de color expresada en grados Kelvin.)**
- Sombra
- Especifica el aspecto de las sombras proyectadas por esta luz; te pide:
- **Ingrese la configuración de sombra [Desactivado / Nítido / así asignado / suave muestreado] <Sharp>** - **(ingrese una opción)**:
- **Apagado**: desactiva el cálculo de sombras para la luz.
- **Sharp**: muestra sombras con bordes afilados. Use esta opción para aumentar el rendimiento.

Mapeado suave - muestra sombras realistas con bordes suaves. Le solicita: Ingrese el tamaño del mapa [64/128/256/512/1024/2048/4096] <256>:	**Soft sampled** : Muestra sombras realistas con sombras más suaves basadas en fuentes de luz extendidas; te pide: **Ingrese una opción para cambiar Shape / sAmples / Visible /<eXit>** - **(ingrese una opción)**: **Enter shape [Disk/Rect] <Disk>** - **(type D or R) Introduce radio <0.0>**- ingrese el radio del disco **Enter Ancho<0.0>**- ingrese el ancho del rectángulo **Enter Largo<0.0>**- ingrese la longitud del rectángulo **Ingrese la muestra de sombra <16>** - **(especifique el tamaño de muestreo de la sombra; los números más grandes son más precisos pero tardan más en renderizarse).** • • • • **Ingrese una opción para cambiar [Tipo de atenuación / Límites de uso / Límite de inicio de atenuación / Límite final de atenuación / eXit]<eXit>** - **(ingrese una opción)**: • **límite de atenuación**- define el punto donde la luz deja de brillar, medida desde el centro de la luz; te pide: **Especificar desplazamiento de límite final<10.0>** - **(ingrese una distancia)** • filtro de color • Especifica el radio del cilindro; le pide:
Ingrese el color verdadero (R, G, B) o ingrese una opción [Índice color / Hsl]:<255,255,255> - **(ingrese una opción)**:	**Ingrese el color verdadero**: el modelo de color RGB es un modelo de color aditivo en el que la luz roja, verde y azul se agregan juntas de varias maneras para reproducir una amplia gama de colores. El nombre del modelo proviene de las iniciales de los tres colores primarios aditivos, rojo, verde y azul. Los valores de los componentes se almacenan como números enteros en el rango de 0 a 255, el rango que puede ofrecer un solo byte de 8 bits (codificando 256 valores distintos).

Hsl - especifica el color usando tres parámetros Tono, Saturación y Luminosidad Salir Concluye el comando y crea la luz. - **Candela** La candela (símbolo: cd) es la unidad base del SI de intensidad luminosa; es decir, la potencia emitida por una fuente de luz en una dirección particular, ponderada por la función de luminosidad (un modelo estandarizado de la sensibilidad del ojo humano a diferentes longitudes de onda, también conocida como la función de eficiencia luminosa). Una vela común emite luz con una intensidad luminosa de aproximadamente una candela. **Lumen** El lumen (símbolo: Lm) es la unidad SI del flujo luminoso, una medida del poder de la luz percibida por el ojo humano. El flujo luminoso difiere del flujo radiante en que las mediciones de flujo luminoso (como lúmenes) están destinadas a reflejar la sensibilidad variable del ojo humano a diferentes longitudes de onda de luz, mientras que las mediciones de flujo radiante (como vatios) indican la potencia total de la luz emitida. La luz se define en relación con la candela como: 1 lm = 1 cd · sr Como una esfera completa tiene un ángulo sólido de 4 · pi esteradianos, una fuente de luz que irradia uniformemente una candela en todas las direcciones tiene un flujo luminoso total de 1 cd · 4pi sr = 4pi ≈ 12.57 lúmenes. Por ejemplo, si una vela emite luz con una intensidad luminosa de aproximadamente 1 candela, la luz total emitida es de aproximadamente 12,6 lúmenes.

UNIDADES DE ILUMINACIÓN= 2 Las unidades de iluminación internacionales utilizan unidades Las unidades SI se iluminan en unidades lux (lx) o lúmenes por metro cuadrado. **UNIDADES DE ILUMINACIÓN**= 1 Las unidades de iluminación estadounidenses usan la vela de pie (Fc) es una unidad de iluminación no métrica que se utiliza en fotografía. La unidad se define como la cantidad de iluminación que recibiría la superficie interior de una esfera de radio de 1 pie si hubiera una fuente puntual uniforme de una candela en el centro exacto de la esfera. Alternativamente, se puede definir como la iluminancia en una superficie de 1 pie cuadrado de la cual hay un flujo distribuido uniformemente de un lumen. Esto puede considerarse como la cantidad de luz que realmente cae sobre una superficie determinada. El pie-vela es igual a un lumen por pie cuadrado. Una vela de un pie es igual a aproximadamente 10.764 lux, aunque en la industria de la iluminación, típicamente esto se aproxima a una vela de 1 pie que equivale a 10 lux. **Kelvin Temperatura** La temperatura del color es una característica de la luz visible que tiene importantes aplicaciones en iluminación, fotografía, videografía, publicación, fabricación, astrofísica y otros campos. La temperatura de color de una fuente de luz es la temperatura de un radiador de cuerpo negro ideal que irradia luz de tono comparable a esa fuente de luz. La temperatura se establece convencionalmente en unidades de temperatura absoluta: grados Kelvin (K). Las temperaturas de color más altas (5,000 K o más) se llaman colores fríos (blanco azulado); Las temperaturas de color más bajas (2,700 - 3,000 K) se denominan colores cálidos (blanco amarillento a rojo). - Luz distante (6.10.34): crea una luz distante.

6.24.45 polígono

(6.2775 on page 4972) Dibuja polígonos regulares, de 3 a 1.024 lados. **Nota:** Este comando dibuja polígonos

Figura 6.1818



regulares, donde cada lado tiene la misma longitud, y están hechos de polilíneas. Para dibujar polígonos irregulares, use los comandos Rectángulo (6.26.6) o PLine (6.24.31). (6.1823 on page 4194)



barra comandos:**poligono** alias: **pol** menu bar: **Draw | Polygon** ribbon: **Draw | Draw | Polygons | Polygon** toolbar: **Draw | Polygon |**  : **Polígono No muestra mensajes en la barra de comandos.** Polígono: Establecer el número de lados o [Ancho de línea / Polígonos múltiples] <4>: **(Especifique el número de lados, presione Entrar para el número predeterminado de lados, o bien ingrese una opción)**

- Este comando dibuja polígonos por varios métodos diferentes:

Ubicación del punto central y el punto medio de un lado; **le solicita**: Especificar por: Establecer el centro del polígono o [especificar por borde]: **(Elija un punto para el centro)** Especifique por: Seleccione el punto medio del lado o [especifique por Vértice]: **(Elija un punto en el punto medio de un lado)**

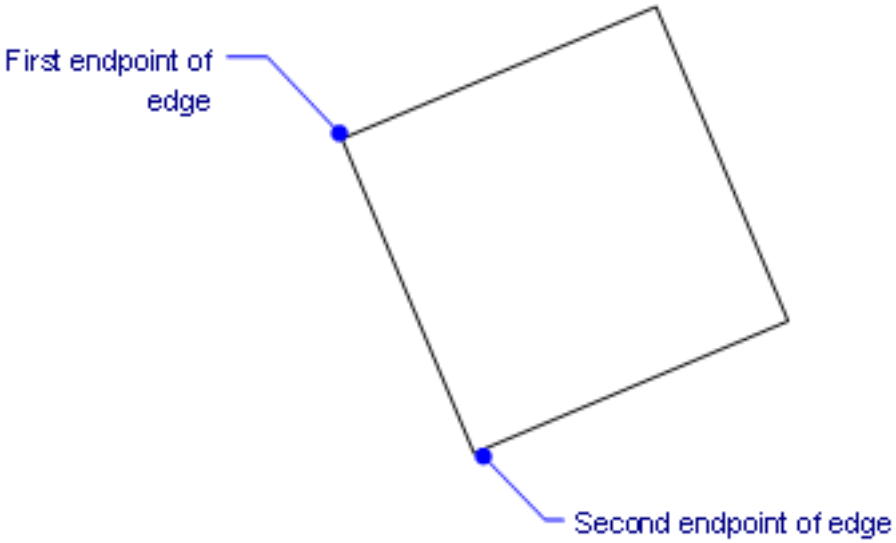
-

-

- Primer punto final del borde: **(Elija un punto)** Segundo punto final del borde: **(Elija otro punto)**

(6.1819) -

Figura 6.1819



Especifique por: Seleccione el punto medio del lado o [especifique por Vértice]:**(Tipo V)** Especificar por: Seleccione el punto de vértice o [especificar por lado]:**(Elija un punto en lo que debería ser uno de los vértices)**

(6.1822 on page 4194)

-

Opción	**Descripción**
Número de lados	Especifica el número de lados; ingrese un número entre 3 y 1024.
Polígonos múltiples	Repite el comando para dibujar polígonos adicionales.
Ancho de línea	Especifica el ancho de las líneas de borde. - Centro del polígono Especifica el punto central de la base del cono:

Punto medio del lado	Especifica el punto medio de uno de los lados: 1. (6.1823 on the following page) 2. El punto medio del lado determina el tamaño y el ángulo del polígono.
Primer punto final del borde - (especifique el punto de inicio del borde).	Borde Especifica la longitud de un borde; te pide: **Segundo punto final del borde - (especifique el punto final del borde).** (6.1824 on page 4195) La longitud del lado determina el tamaño y el ángulo del polígono. Vértice

Siguiente vértice - (especifique el siguiente punto)
El punto medio del lado determina el tamaño y el ángulo del polígono.

1. -
2.
3. Dibujando polígonos

-

Edición de pinzamientos

Los cilindros se pueden editar directamente mediante pinzamientos: Selecciona el polígono. Observe que tiene un agarre cuadrado en cada vértice y un agarre triangular en el punto medio de cada segmento. (6.1820)

Figura 6.1820

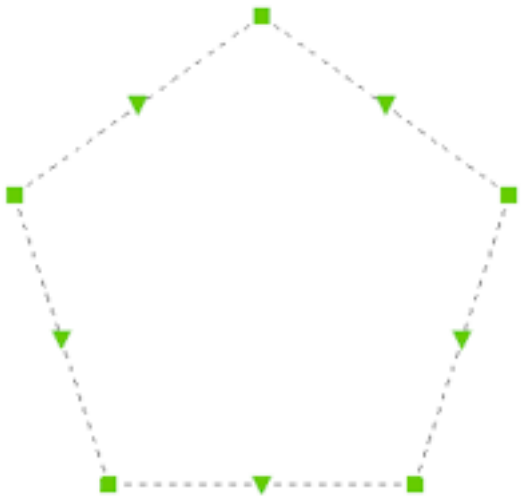


Figura 6.1821

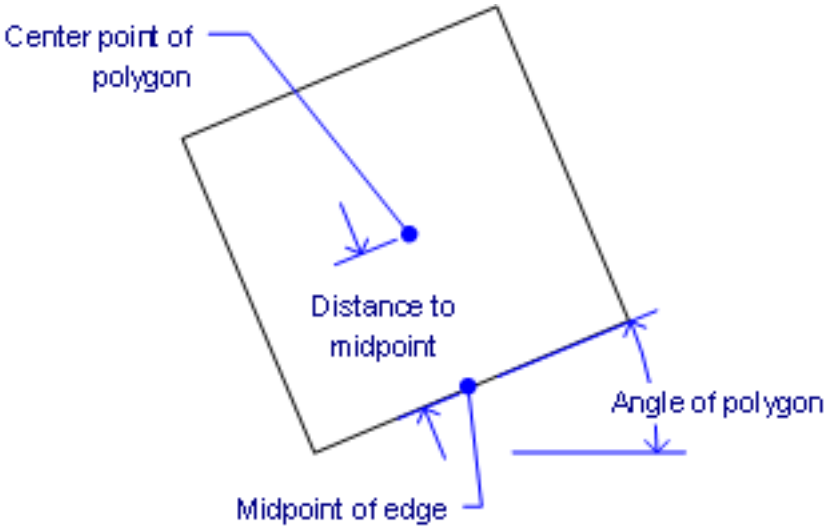


Figura 6.1822

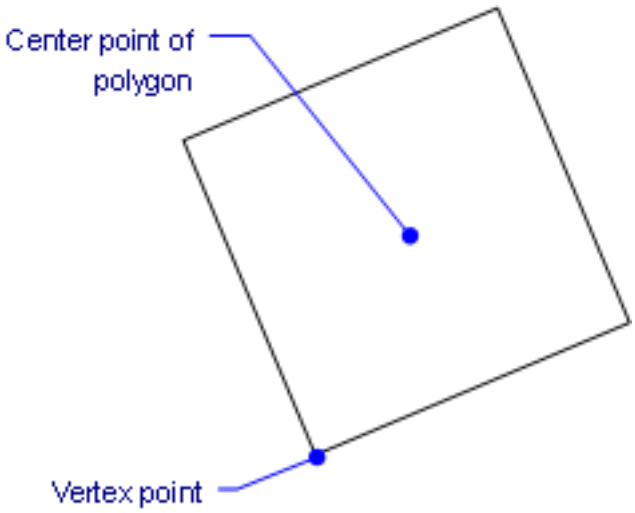


Figura 6.1823

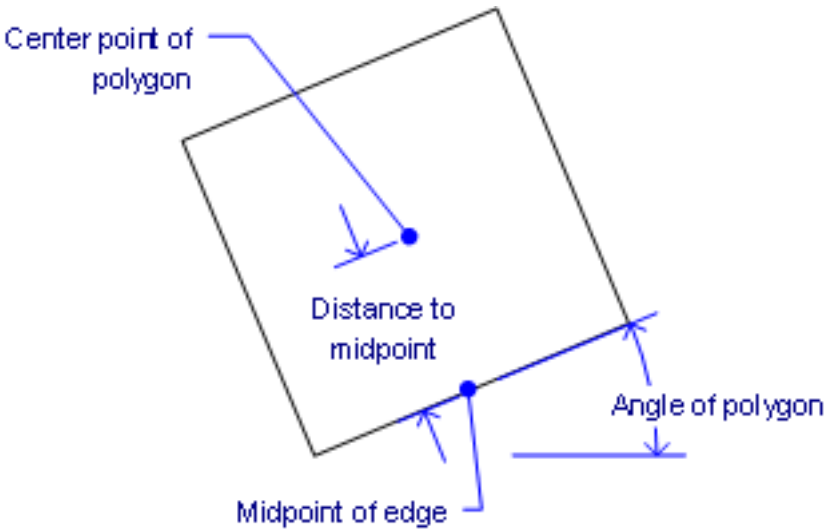
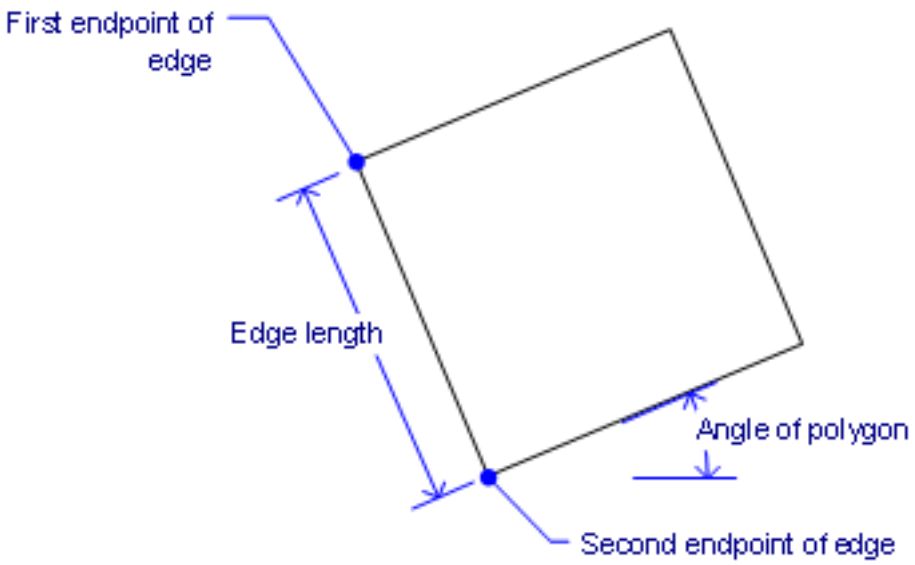


Figura 6.1824



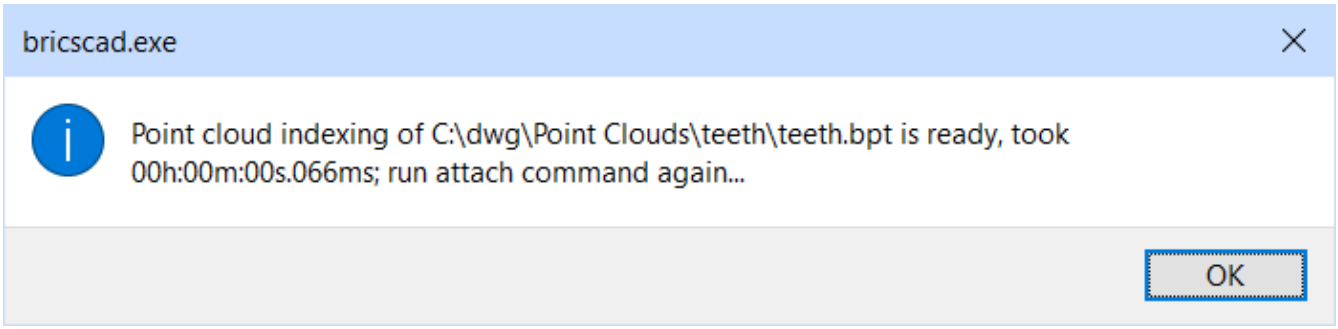
6.24.46 PointCloudPreprocess

(6.2691 on page 4901) Converts point cloud files to BricsCAD BPT format

Figura 6.1825



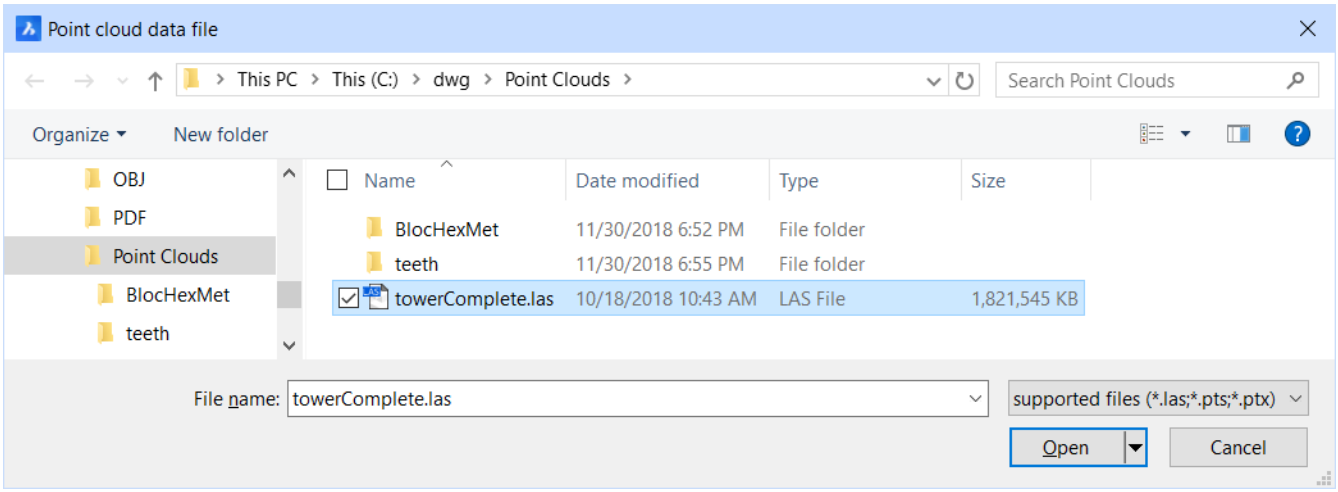
Figura 6.1828



Accessing the Command

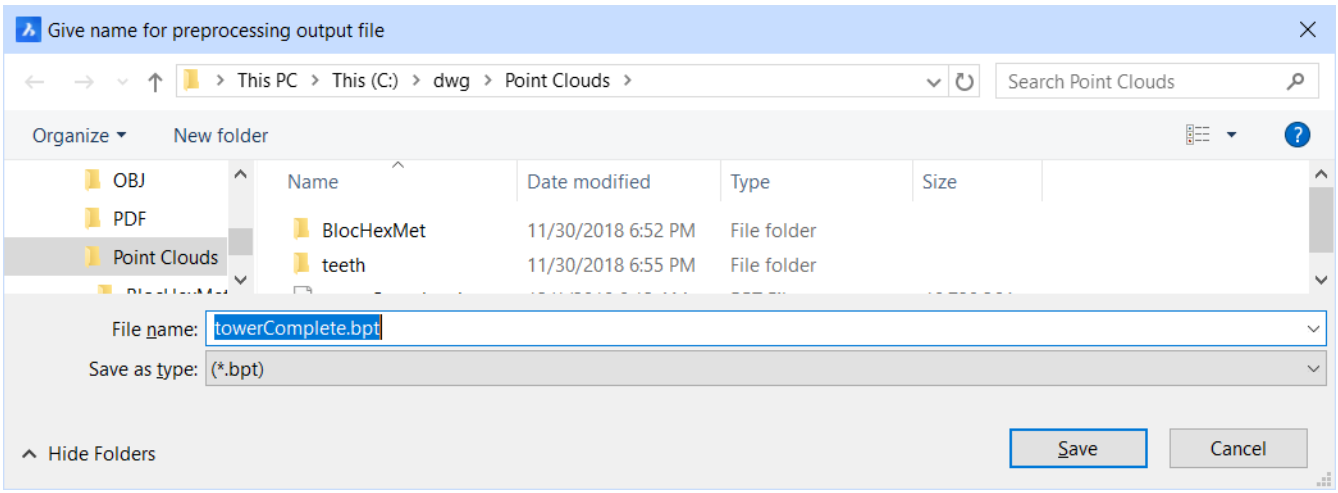

Keyboard: **pointcloudpreprocess** Toolbar: **Point Cloud :PointCloudPreprocess** Displays the Point Cloud Data File dialog box: (6.1826) Choose a LAS, PTX, or PTX file, and then click **Open**. The program displays the Give

Figura 6.1826



Name for Preprocessing Output File dialog box. (6.1827) Choose a folder in which to place the BPT file, and then

Figura 6.1827



click Save. **The program prompts you:** Start preprocessing of raw point cloud data? This is a necessary step, but will take ~1 minute per million points. [Yes/No] <Yes>:**(Press Enter to continue)** Give unit for point coordinates. [Inches/Feet/Miles/miLlimeters/Centimeters/mEters/Kilometers/micrOinches/milS/Yards/Angstroms/Nanometers/micRons] <mEters>: **(Specify a unit type)** Chosen units are Meters Preprocessing data: C:\Users\ralphg\Desktop\Dropbox\dwg\Point Clouds\3D part.bpt -> This will take apprx 1 minute per million points source data. The program processes the points in the background so that you can carry on working on drawings. The processing time can take from several minutes to several minutes. When done, the program displays a dialog box with the results of the conversion: (6.1828) When the program reports the conversion is completed, use the PointCloudAttach (6.24.35) command to attach the BPT point cloud file to the current drawing.

Command Options

Option	Description
File name	Specifies the name of the point cloud file to process
Supported formats	Specifies the point cloud file formats supported by BricsCAD: • **LAS** - LASer (lidar) format • **PTS** - Leica PoinTS format (contains only x,y,z points) • **PTX** - Leica format enhanced with luminosity data
Open	Opens the point cloud file, and then prompts you for options.
Start preprocessing of raw point cloud data?	Large files can take a long time to process, and so you have the choice of not proceeding with the conversion: • **Yes** - carry on converting the point cloud file to BPT format • **No** - cancel the conversion process
Give unit for point coordinates.	Specify a type of unit, in case the point cloud needs to match a model in the drawing: • **Inches** • **Feet** • **Miles** • **miLlimeters** • **Centimeters** • **mEters** - default units • **Kilometers** • **micrOinches** • **milS** • **Yards** • **Angstroms** • **Nanometers** • **micRons**

Once the processing is finished, the resulting BPT file is attached to drawings with the PointCloudAttach (6.24.35) command.

Related Commands

AttachmentsPanelOpen (6.4.30) - displays the Attachments panel from which point clouds and other attachments can be loaded and controlled. PointCloudAttach (6.24.35) - opens a BPT point cloud file, and then attaches it to the current drawing. PointCloudColorMap (6.24.37) - colorizes the points based on Intensity, Elevation, and Classification of the point cloud. PointCloudPointSize (6.24.40) - specifies the size of points.

6.24.47 Previsualizar

(6.2775 on page 4972) Muestra la ventana Vista previa para que pueda comprobar cómo se ve el dibujo antes

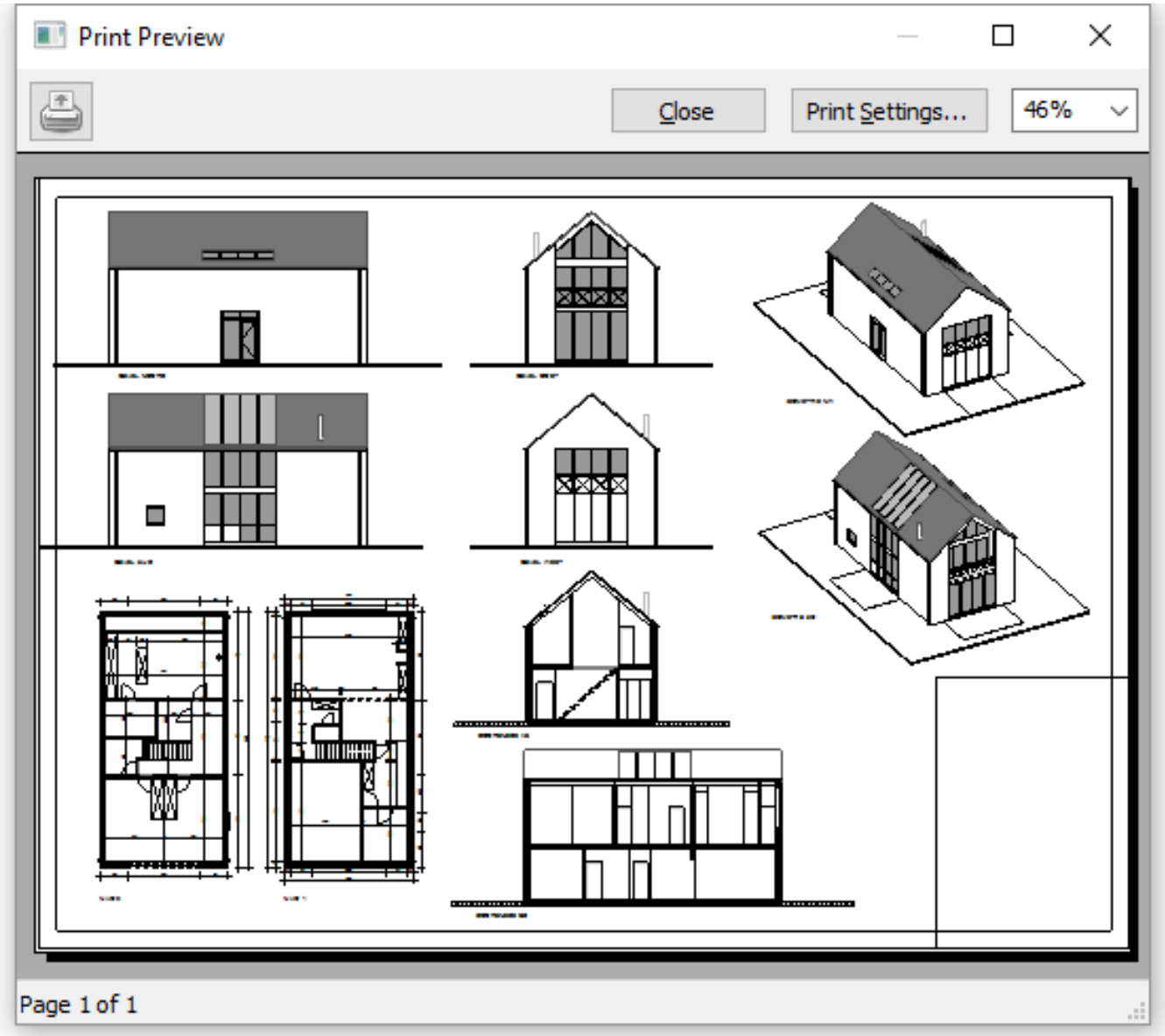
Figura 6.1829



de trazarlo. **Nota:** Este comando no funciona con la impresora "Ninguna"; use el Imprimir (6.24.49) o PageSetup (6.24.1) El comando para especificar primero una impresora. -


barra de comandos: **syswindows** aliases: **ppreview pre** barra de menú: **Archivo | Vista previa de impresión** cinta: **Inicio | Imprimir / Parcela | Vista previa** barra de herramientas: **Estándar |**  **Vista previa** Muestra una ventana: (6.1830) Usa la rueda de desplazamiento del ratón para hacer zoom, y usa las barras de desplazamiento

Figura 6.1830



para desplazarte.

-

Opción	Descripción

Impresión	Imprime el dibujo; no muestra el cuadro de diálogo Imprimir. Consulte el comando Print (6.24.49).
Close	Cierra la ventana de vista previa y vuelve a la ventana de dibujo de BricsCAD.
Ajustes de impresión	Aparecerá el cuadro de diálogo Configuración de interferencia. Consulte el comando PageSetup (6.24.1).

Cambia el tamaño de la vista previa; Usa las barras de desplazamiento para desplazarte. -

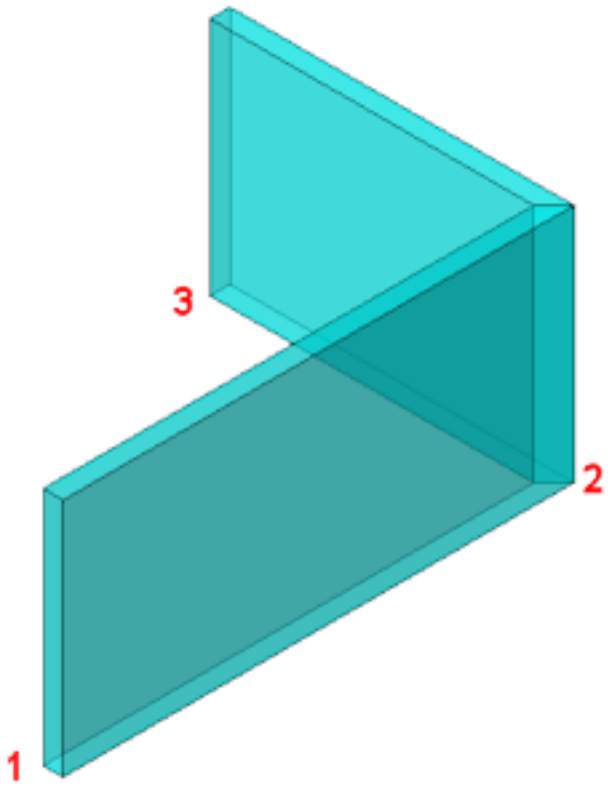
6.24.48 PoliSolido

(6.2733 on page 4940) Rápidamente sólidos 3D que parecen paredes y techos. (6.1832) -

Figura 6.1831



Figura 6.1832



Accediendo al Comando

 Teclado: **polysolid** alias: **pso** menu barra: **Modelo | 3D Solidos | Polisólido** Cinta: **Modelo | Crear 3D** barra de herramientas: **Solidos** pestaña quad: **Modelo sustraer No muestra mensajes en la barra de comandos.** Punto de inicio o [Altura <Entity>/ **Ancho / Justificación / Entidad / Sólidos separados / Dinámico] : (Especifique un punto, como el # 1 en la figura anterior, o ingrese una opción)** Establecer el siguiente punto o [dibujar **arcos / distancia]: (Especifique un punto, como el # 2, o ingrese una opción)** Establezca el siguiente punto o [dibuje Arcos / Distancia / Seguir / Deshacer]: **(Especifique un punto, como # 3, o presione Entrar para especificar la altura)** Establecer el siguiente punto o [dibujar **arcos / distancia]: (Especifique un punto, como el # 2, o ingrese una opción)** Ángulo de empalme <8.00">: **(Ingrese un número, o bien presione Enter para aceptar el ángulo por defecto)** La altura del polisólido es perpendicular al plano XY de la corriente **sistema coordinado** (WCS o UCS) o UCS dinámico. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Punto de partida	Elija el punto de inicio del polisólido o ingrese las coordenadas x, y.
Establecer el siguiente punto	Elija el siguiente vértice del polisólido, o ingrese las coordenadas x, y.

Altura	Establece la altura del polisólido; le pide: **Ancho del polisólido < 8> - ingrese un valor** La altura predeterminada se guarda en la variable PSOLHEIGHT para que este comando la reutilice. Esta altura predeterminada se usa cuando la opción Dinámica está desactivada.
Anchura	Establece el ancho del polisólido; le pide: **Ancho del polisólido < 0.5> - ingrese un valor** El ancho predeterminado se guarda en la variable de sistema PSOLWIDTH para reutilizada por este comando.
Justificación	Define la posición de la entidad polisólida con respecto a la línea base; le pide: **Seleccione la justificación [Izquierda /Derecha / Centro] <Center>** - elija una opción: • **Izquierda** - el ancho del polisólido se dibuja a la izquierda de la línea central, que se define por sus puntos de selección • **A la derecha** - el ancho del polisólido se dibuja a la izquierda de la línea central • **Centro** - el ancho se dibuja en ambos lados de la línea central; esta es la justificación por defecto Cuando el Asistente de teclas de acceso rápido está activado (**HKA** en la barra de estado), aparece el siguiente widget en la pantalla; toque la tecla **Ctrl** para cambiar dinámicamente entre la izquierda, el centro y la justificación: (6.1833 on page 4204)
Entidad	Dibuja el polisólido a lo largo de una entidad 2D existente; le pide: **Seleccionar base polisólida - seleccione una línea, polilínea abierta o cerrada, arco, círculo, elipse, arco elíptico o splines**
Sólidos separados	Determina si los sólidos 3D dibujados por este comando se crean por separado; le pide: **Separar sólidos On / OFF <On>** - **(ingrese una opción)**: • **En** - dibuja sólidos separados entre vértices (a la izquierda, abajo) • **DESACTIVADO** - dibuja todo el polisólido como una sola entidad multisegmento; Las líneas de conexión bisector se eliminan en secciones según la propiedad Union Sección (2.6.15) de los materiales en la composición que se asigna a los sólidos conectados (a la derecha, abajo (6.1834 on page 4204)

Dinámica	Determina si la altura del polisólido es fija; le pide: **Separar sólidos On / OFF <On>** - **(ingrese una opción)**: • **En** - se le pedirá que especifique la altura de la entidad polisólida; le solicita: **Altura de <polisólido 8.00> - introducir un valor, pulse Intro a aceptar la altura predeterminada;**o haga clic en un punto en el dibujo • **OFF** - usa la altura definida por el PSOLHEIGHT (1.11.11) variable También puede usar dimensiones dinámicas (**DYN**en la barra de estado) a definir el ancho y alto del polisólido en los campos de entrada dinámica; presione el**Pestaña** tecla para cambiar al otro campo y luego presione**Enter**para confirmar el valores. (6.1835 on page 4205)
Dibujar arcos	Comienza a dibujar segmentos de arco; le pide: **Establecer final de arco o [Dibujar líneas / Cerrar /Dirección / Segundo punto / Deshacer]** - ingrese una opción: • **Fin del arco**: ingrese un punto para hacer que el arco sea tangente al segmento anterior • **Dibujar líneas** - vuelve a dibujar segmentos lineales • **Dirección** - especifica la dirección de la tangente en el punto de inicio del nuevo segmento de arco • **Segundo punto**: le solicita que especifique un punto a lo largo de la circunferencia del arco
Distancia	Especifica la longitud y el ángulo de un segmento lineal; le pide: 1. **Distancia para el** segmento **- escriba un valor** 2. **Especifique el ángulo de rotación** - **(escriba un valor)**
Seguir	Al cambiar de segmentos de arco a segmentos lineales, crea el segmento lineal tangente al segmento de arco.
Close	Crea un segmento de cierre entre el punto anterior y el punto de inicio del polisólido. Si se ajusta al punto de inicio de la cadena creada actualmente, la cadena se cierra automáticamente. Esta opción está disponible después de crear dos segmentos polisólidos.
Deshacer	Elimina el segmento anterior.

-

Procedimientos

- Creación de una sola pared (2.4.9)
- Creación de una cadena de paredes conectadas en L (6.20.18)

-

Comandos relacionados

- (6.20.18) Crea una conexión L entre caras menores de dos sólidos. BimDrag (6.7.11): arrastra las caras principales de los sólidos mientras preserva las conexiones con las caras menores. Arrastra rostros menores; opcionalmente conecta caras menores a caras mayores de otros sólidos. Use (6.7.32) DibujaRapido para crear y editar rápidamente salas y edificios rectangulares y en forma de L.

Figura 6.1833



Figura 6.1834

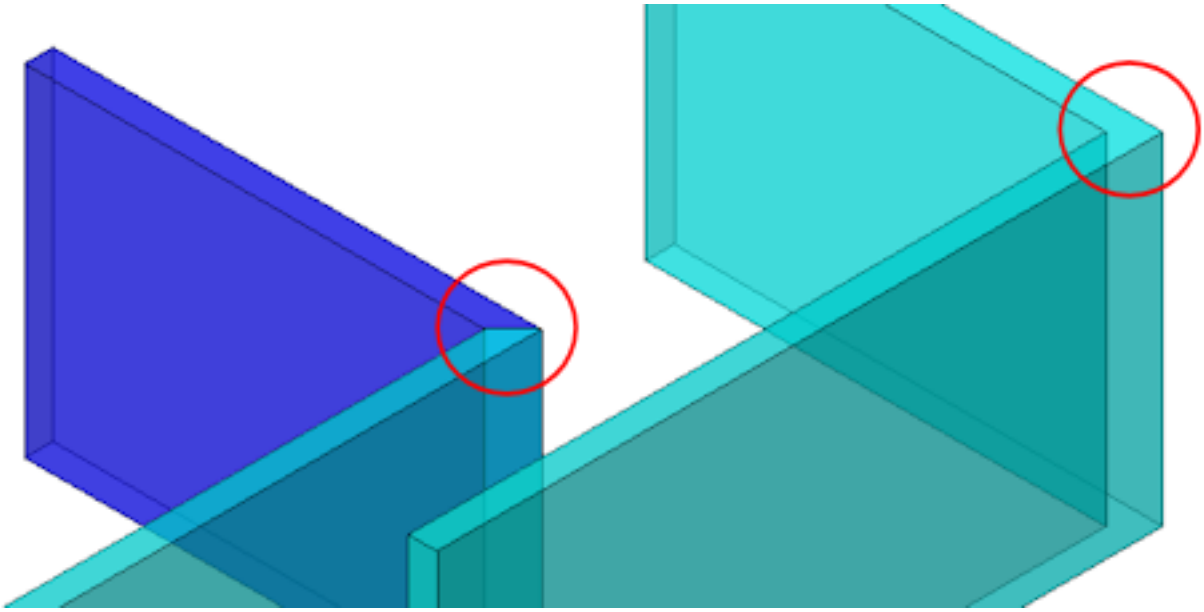
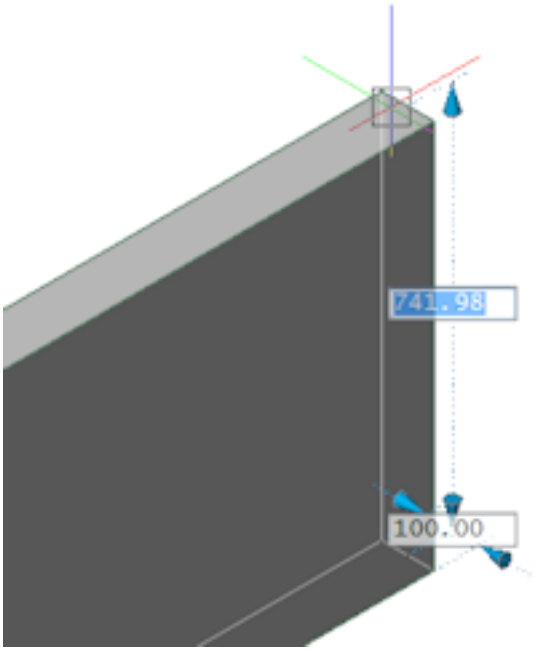


Figura 6.1835



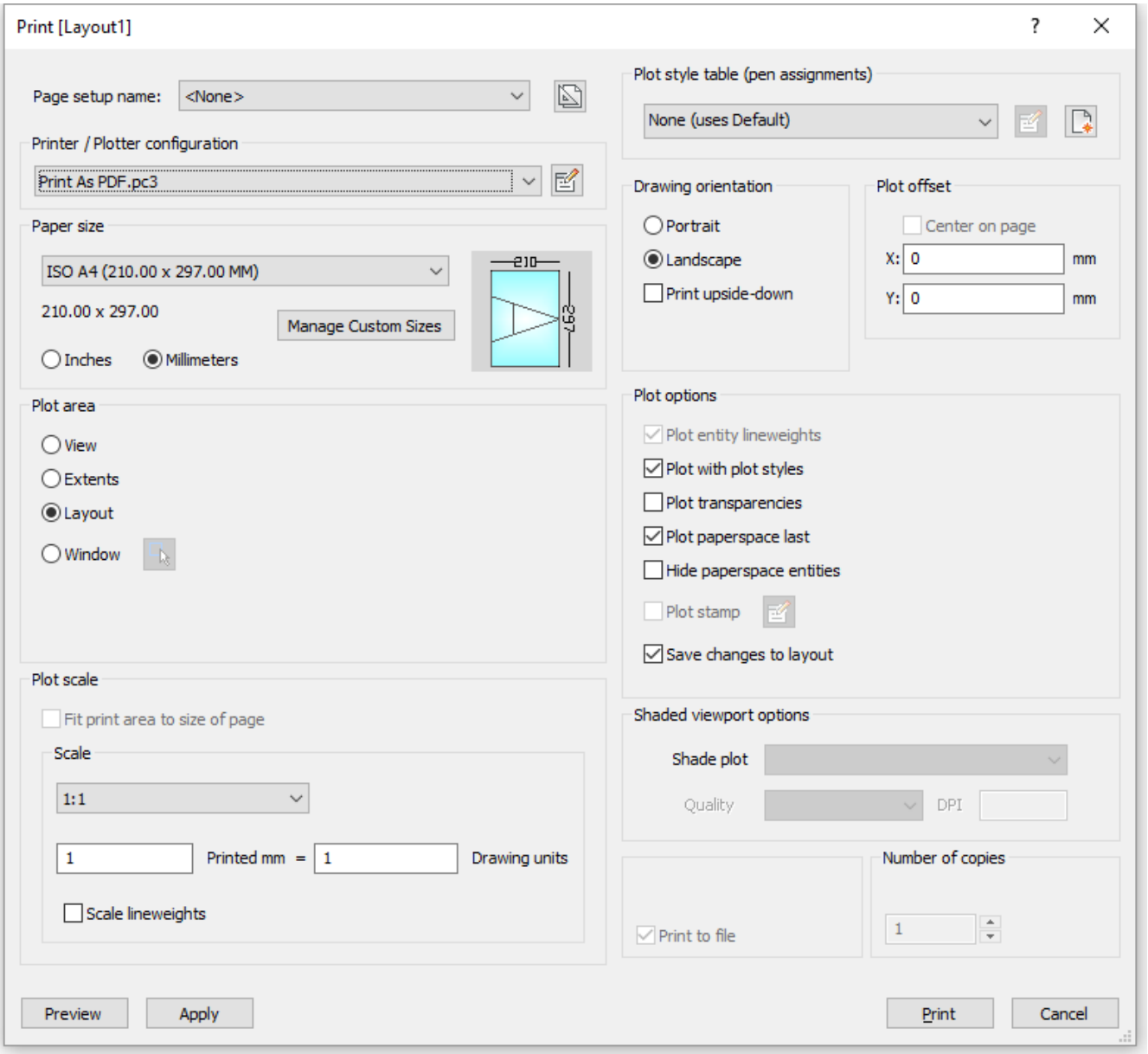
6.24.49 Imprimir

Imprimir : imprime dibujos en trazadores y archivos a través de un cuadro de diálogo. **Nota:** Cuando un conjunto de selección está activo al iniciar este comando, se imprime el conjunto de selección. -

Accediendo al Comando

Barra de comando: **cutclip atajo teclado:** **Ctrl+X barra de menu: Editar | Cortar** barra herramientas: **Standard | Cinta: Home | Editar | Cortar** Teclado:xref Aparece un cuadro de diálogo . (6.1836)

Figura 6.1836



1. Elige opciones.
2. Haga clic en **Vista previa** para obtener una vista previa de la trama en papel simulado.
3. Haga clic en **Aplicar** para aplicar los cambios.
4. Haga clic en **Imprimir** para imprimir el dibujo o haga clic en **Cancelar** para cerrar el cuadro de diálogo Imprimir.

-

Opciones de comando

Opción	Descripción
Nombre de configuración de página -	Recuerda la configuración de trazado utilizada anteriormente: (6.1837 on page 4213) • **<None>** : utiliza opciones guardadas en el diseño actual o en el espacio modelo • **<Previous Plot>** : utiliza opciones que se guardaron desde la última vez que se utilizó este cuadro de diálogo • Lista los nombres de las configuraciones de página en el dibujo.
 Guardar la configuración actual en la configuración de página	Crear nuevas configuraciones de página; vea el comando PageSetup (6.24.1) .
Configuración de impresora / trazador	Selecciona la impresora o el trazador. (6.1838 on page 4213) El programa funciona con cualquier dispositivo de salida instalado en el sistema, incluidas impresoras en red, impresión a archivo, faxes y dispositivos PostScript, así como los parámetros de impresora predefinidos almacenados en archivos PC3.
 Editar configuración del trazador	Abre el cuadro de diálogo Propiedades de la impresora para personalizar los parámetros de la impresora y crear archivos PC3; vea el comando PlotterManager (6.24.30) .
Tamaño de papel	Especifica el tamaño del papel. Puede seleccionar los tamaños estándar enumerados por la lista desplegable; Estos son tamaños admitidos por la impresora. (6.1839 on page 4213) Si bien puede parecer que la impresora admite muchos tamaños diferentes, debe seleccionar solo el tamaño de papel que está realmente en la impresora. Si Definido por el usuario aparece en la lista, el cuadro de diálogo Propiedades de la impresora especifica las dimensiones del papel. La imagen indica el tamaño, la posición y la orientación del área de trazado actual en el tamaño de papel seleccionado. • **Pulgadas** - usa unidades imperiales para mediciones que involucran impresión • **Milímetros** - usa unidades métricas para mediciones que implican la impresión **Administrar tamaños personalizados** - (solo salida PDF) Gestiona tamaños de papel personalizados cuando Imprimir como PDF.pc3 se selecciona en la lista Impresora / Plotter ; muestra un cuadro de diálogo: (6.1840 on page 4214)

Área de parcela -

Especifica qué área del dibujo imprimir: (6.1841 on page 4214)

- **Vista** : imprime la vista actual o una vista con nombre. Elija una vista de la lista desplegable; use el comando Ver (6.31.1) para crear vistas con nombre.
- **Extensiones** : imprime la extensión del dibujo, lo que garantiza que se imprima cada entidad visible. Las entidades en capas congeladas no se tienen en cuenta al calcular las extensiones.
- **Límites** : imprime los límites del dibujo, según lo especificado por el comando Límites.
- **Ventana** : imprime un área rectangular del dibujo. Defina el área rectangular ingresando las coordenadas x, y o haciendo clic en **Seleccione el área a imprimir**  :

1. Haga clic en el botón; se le solicita:
2. **Seleccione la primera esquina de la ventana** - **(especifique una esquina del rectángulo seleccionando puntos o ingresando las coordenadas x, y).**
3. **Primera esquina de la ventana** de cruce - **(especifique la primera esquina).**

El cuadro de diálogo Imprimir regresa, con el par de coordenadas x, y agregadas a los cuadros del Área de trazado de Windows; puedes editar los valores: (6.1842 on page 4214)

Escala de trama -	Escala el dibujo para ajustarlo al papel: **Ajustar el área de impresión al tamaño del papel** - el programa calcula automáticamente la escala, teniendo en cuenta el área de impresión del dibujo. Cuando esta opción está activada, no puede especificar el factor de escala. : • **El área de impresión** es el tamaño del papel, menos los márgenes. • **Los márgenes** son las tiras a lo largo de los cuatro bordes que utiliza la impresora para manejar el papel. **Escala**: le permite especificar el factor de escala que se utilizará para el trazado; elija un factor de escala de la lista desplegable o elija **Personalizado**. El factor de escala que se muestra se puede editar con el comando ScaleListEdit (6.27.7) . (6.1843 on page 4215) • Para factores de escala como 1: 5, el dibujo se imprime más pequeño. • Para factores de escala como 5: 1, el dibujo se imprime más grande. **Personalizado** - le permite ingresar sus propios factores de escala: (6.1844 on page 4215) (6.1845 on page 4215) **Escala de grosores de línea** - cuando está activado, los grosores de línea se escalan con respecto a la escala de trazado.
Tabla de estilo de trazado (asignación de lápiz)	Especifica la tabla de estilo de trazado que se utilizará para la salida impresa, que asigna propiedades a "plumas", colores y entidades. (6.1846 on page 4216) • Cuando el dibujo no utiliza estilos de trazado, solo se enumeran los archivos CTB (tabla basada en color). • Cuando el dibujo usa estilos de trazado, solo se enumeran los archivos STB (tabla basada en estilo). Cuando cambia de **Ninguno** a un estilo de trazado con nombre, BricsCAD le solicita: **¿Asignar tabla de estilo de trazado a todos los diseños?** - **(ingrese una opción)**: • **Sí** : asigna el archivo de estilo de trazado CTB o STB a todos los diseños. • **No** : asigna el archivo de estilo de trazado solo al diseño actual.
 Editar estilo de trazado	Abre el cuadro de diálogo del editor de la tabla de estilos de trazado; vea el comando PlotStyle (6.24.28) . Este botón está disponible solo cuando el dibujo usa estilos de trazado STB.


Crear nuevo estilo de trazado

Crea nuevos estilos de trama; ejecuta el asistente Agregar tabla de estilos de trazado; consulte el comando StylesManager (6.27.56) .

- Cuando el dibujo no usa estilos de trazado con nombre, el asistente crea nuevas tablas dependientes del color (archivos CTB).
- Si el dibujo usa estilos de trazado con nombre, el asistente crea nuevas tablas de estilo de trazado con nombre (archivos STB).

Orientación de dibujo

Especifica la orientación del dibujo en papel rectangular: (6.1847 on page 4216)

- **Vertical** - El dibujo o el diseño del eje x está alineado con el borde más corto del tamaño de papel seleccionado.
- **Horizontal** - El eje x del dibujo o diseño está alineado con el borde más largo del tamaño de papel seleccionado.
- **Imprimir al revés** - Imprime el dibujo al revés. Esto es útil cuando el papel con un borde de dibujo se carga hacia atrás en la impresora.

Desplazamiento de trama

Especifica la distancia de desplazamiento para la impresión. **Centrar en la página**: centra la impresión en la página, teniendo en cuenta los márgenes. Junto con **Ajustar el área de impresión al tamaño de la página**, esta opción es excelente para impresiones donde la escala no es importante. **X** y **Y** - ingrese distancias positivas o negativas para mover el dibujo en las distancias x y / o y: (6.1848 on page 4216)

- **Valores positivos**: mueve el dibujo hacia arriba y hacia la derecha.
- **Valores negativos**: mueve el dibujo hacia abajo y hacia la izquierda.

La esquina inferior izquierda del dibujo se mueve la distancia especificada. Esto es útil cuando el papel tiene un área de bloque de título que podría interferir con el dibujo.

Opciones de trazado

Trazar los grosores de línea de entidad - alterna el uso de los grosores de línea; esta opción no está disponible cuando Trazar con estilos de trazado está activado \:

- **On** - imita los grosores de línea asignados al dibujo en la impresión.
- **Off** - ignora los grosores de línea.

Trazado con estilos de trazado - alterna el uso de estilos de trazado

- **On** - usa estilos de trazado para determinar el aspecto del dibujo impreso, y anula la configuración del grosor de línea.
- **Off** - no utiliza estilos de trazado.

Trazar transparencias - traza entidades a las que se les ha asignado el Transparencia (1.18.9) propiedad, ya sea por entidad o por capa. **Trazar espacio en papel al final** - especifica el orden de impresión ; esta opción solo está disponible al imprimir diseños, por lo que no está disponible en la pestaña del modelo:

- **En** - imprime entidades espaciales modelo, seguidas de entidades espaciales de papel.
- **Apagado** - imprime primero las entidades del espacio papel, seguidas de las entidades en el espacio modelo.

Ocultar entidades de espacio de papel: cuando está activado, elimina las líneas ocultas de las entidades 3D en el espacio de papel. Esta opción está desactivada al imprimir espacio modelo. **Sello de trama** - alterna el uso del sello de trama; haga clic en el botón  **Editar sello de parcela** para cambiar los datos del sello de parcela. Consulte el comando PlotStamp (6.24.27)

- **En** - aplica datos de sello de impresión a la impresión.
- **Off** - no utiliza estilos de trazado.

Guardar cambios en el diseño: determina si se guardan las opciones que cambió en este cuadro de diálogo; la próxima vez que use este cuadro de diálogo, puede seleccionar "Diseño" en Usar configuración de trazado De la lista desplegable.

- **En** - guarda los cambios realizados en este cuadro de diálogo con el diseño.
- **Apagado** - no guarda los cambios.

-

Opciones de ventana sombreada	Anule el estilo visual de la vista actual al imprimir el espacio modelo: (6.1849 on page 4217) **Trazado de sombra**: elija un estilo de sombra para trazar el dibujo. Esta opción está desactivada al imprimir un diseño de espacio en papel. The Shade Plot mode of a paper space viewport is defined in the Shade Plot property of the viewport. La calidad de la opción renderizada se define a través del preset de renderizado actual; vea el comando RenderPresets (6.26.27) .
Imprimir archivo	Cuando se marca, redirige la salida de impresión a un archivo * .plt, que puede ser procesado por ciertos tipos de software.
Número de copias	Especifica el número de copias a imprimir. Ingrese un número o haga clic en los botones para cambiar el valor.
Previsualizar	Muestra una vista previa de la impresión. En la ventana de vista previa, haga clic en el botón Configuración de impresión para volver a este cuadro de diálogo. Vea el comando Vista previa (6.24.47) .
Aplicar	Aplica los cambios que realizó a este cuadro de diálogo. Los cambios se recuerdan la próxima vez que use este comando. Esto es como usar el comando PageSetup (6.24.1) .
Impresión	Guarda el dibujo y luego vuelve al editor de dibujo.
Cancel	Regresa al editor de dibujos sin imprimir el dibujo.

-

Procedimientos

- Procedimiento general para imprimir (1.26.1)
- Para abrir el cuadro de diálogo Imprimir (1.26.1)
- Para elegir el tamaño de papel (1.26.1)
- Para elegir las unidades de papel (1.26.1)
- Para elegir la orientación del dibujo (1.26.1)
- Para definir el desplazamiento de trazado (1.26.1)
- Para especificar el área a trazar (1.26.1)
- Para definir la escala de trazado (1.26.1)
- Para configurar las opciones de trazado (1.26.1)
- Para definir el sello de trazado (1.26.1)
- Para especificar el número de copias (1.26.1)
- Para ver una vista previa de la salida del gráfico (1.26.1)

-

Comandos relacionados

Trazar (6.24.29) : traza dibujos a través de la barra de comandos. QPrint (6.25.3) - traza dibujos usando la configuración actual. Vista previa (6.24.47) - muestra los dibujos previos antes de que se dibujen. ConvertCtb (6.9.45)- convierte archivos de estilo de trazado CTB a archivos STB. ConvertPStyles (6.9.49)- convierte dibujos de CTB a estilos de trazado STB. ExportPdf (6.13.18)- Exporta diseños en un dibujo a un documento pdf. Capa (6.13.13)- asigna estilos de trazado a las capas. href="https://help.bricsys.com/hc/en-us/articles/360006766493-PageSetup">PageSetup - asigna estilo de trazado a los dibujos. PlotStyle (6.24.28): establece el estilo de trazado actual. Propiedades (6.24.61)- cambia los estilos de trazado asignados a las entidades. StylesManager (6.27.56)- crea y adjunta estilos de trazado a los dibujos. EDITARLISTAESCALAS (6.27.7) - edita la lista escala de un dibujo, que se utiliza en la sección Escala Trama de la impresión y Página diálogos de configuración y la Estándar propiedad escala de una ventana espacio papel. Publicar (6.24.56) - permite imprimir una lista de hojas (= una lista de diseños de espacio modelo o espacio de papel). Guarda una lista de hojas en un archivo. Publicar (6.24.57) - permite imprimir una lista de hojas (= una lista de diseños de espacio modelo o espacio de papel).

Figura 6.1837



Figura 6.1838

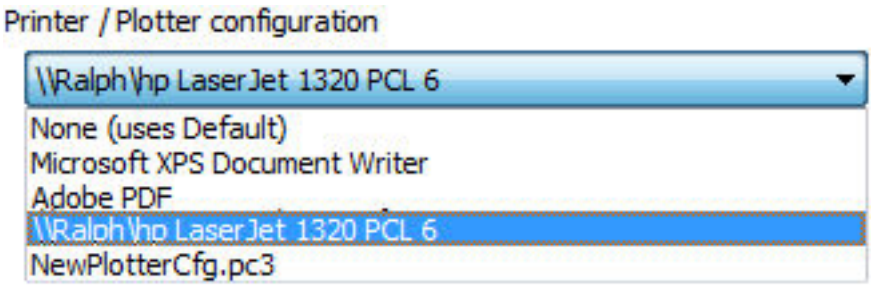


Figura 6.1839

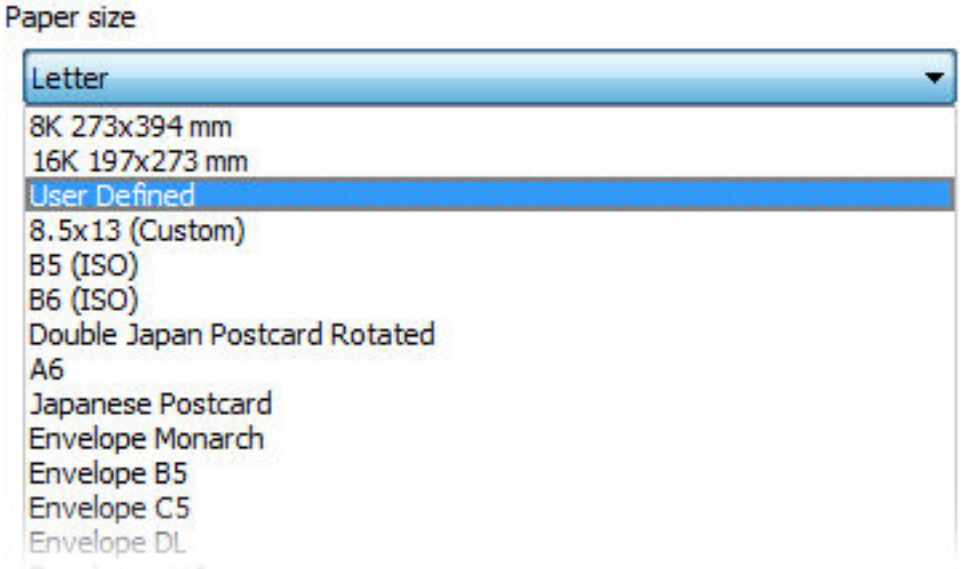


Figura 6.1840

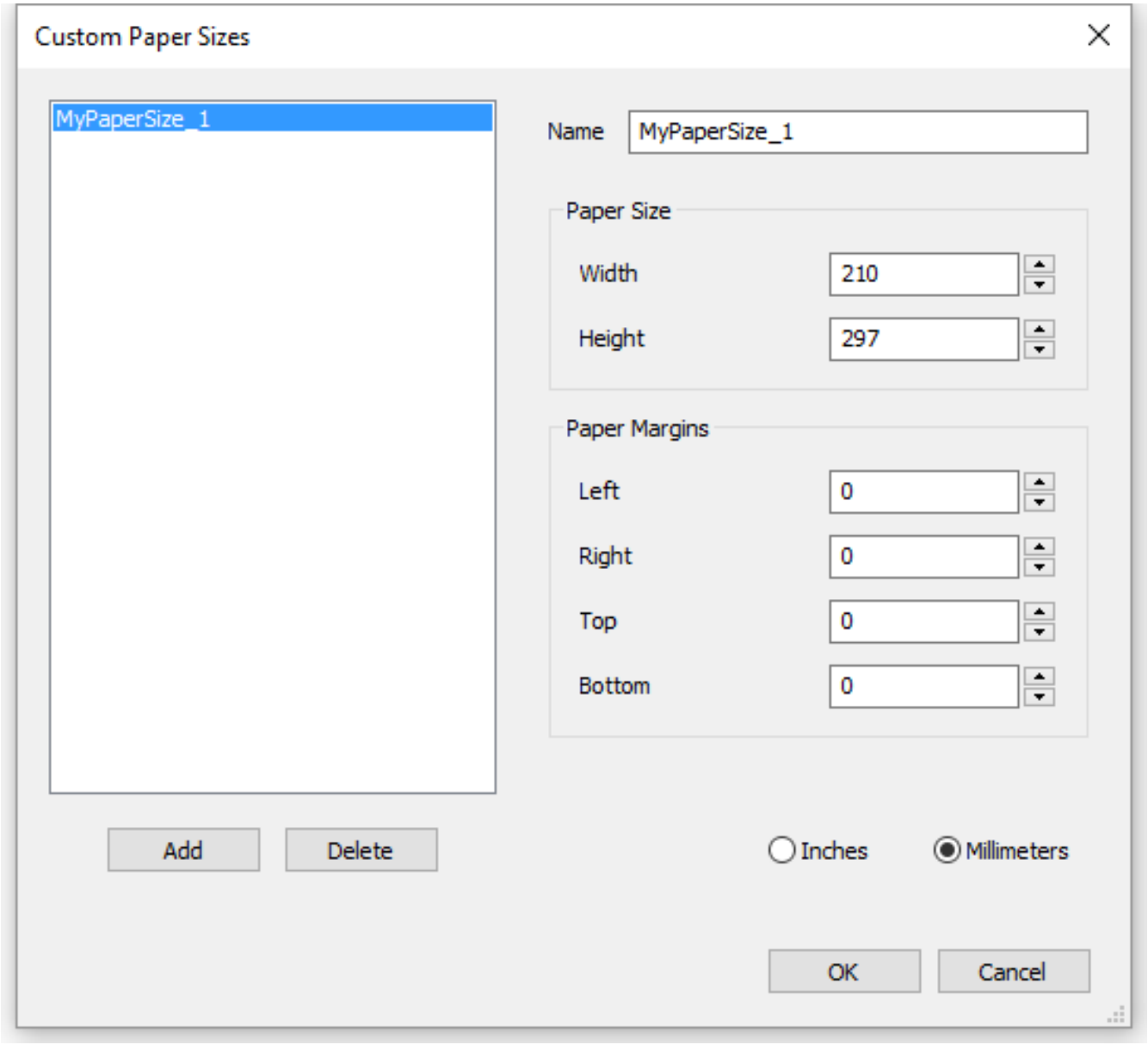


Figura 6.1841

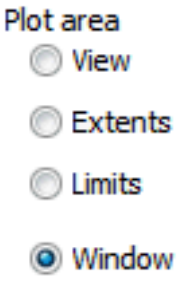


Figura 6.1842

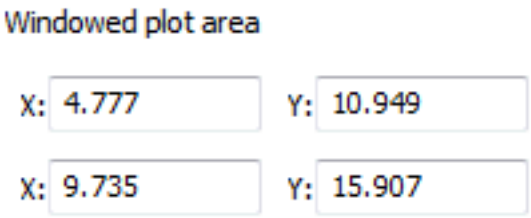


Figura 6.1843

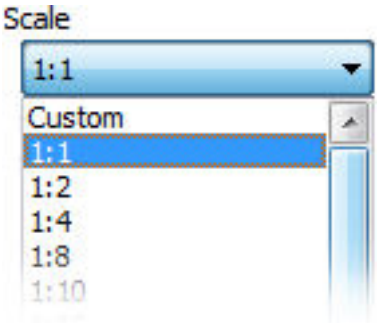


Figura 6.1844

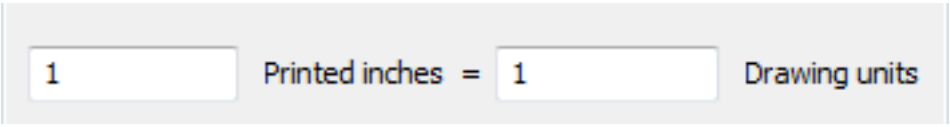


Figura 6.1845

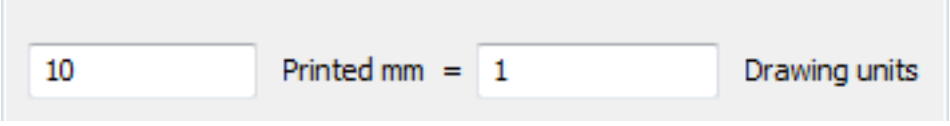


Figura 6.1846

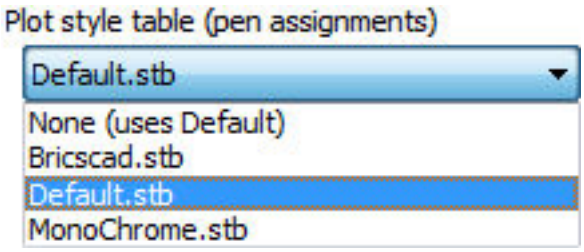


Figura 6.1847

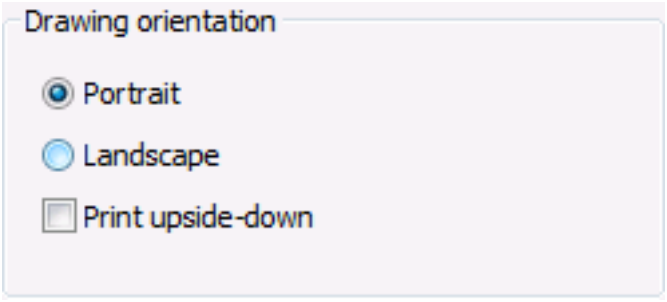


Figura 6.1848

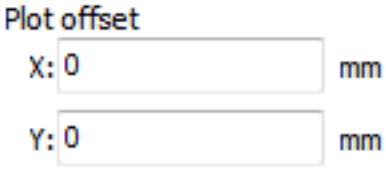
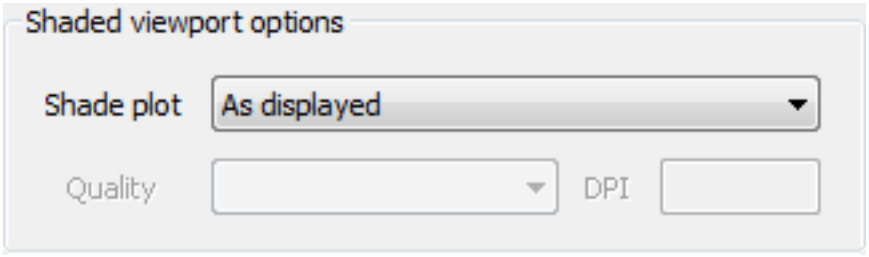


Figura 6.1849



6.24.50 ProfileManager

(6.2789 on page 4981) Establece el perfil de usuario actual; también crea, copia, elimina, importa y exporta

Figura 6.1850

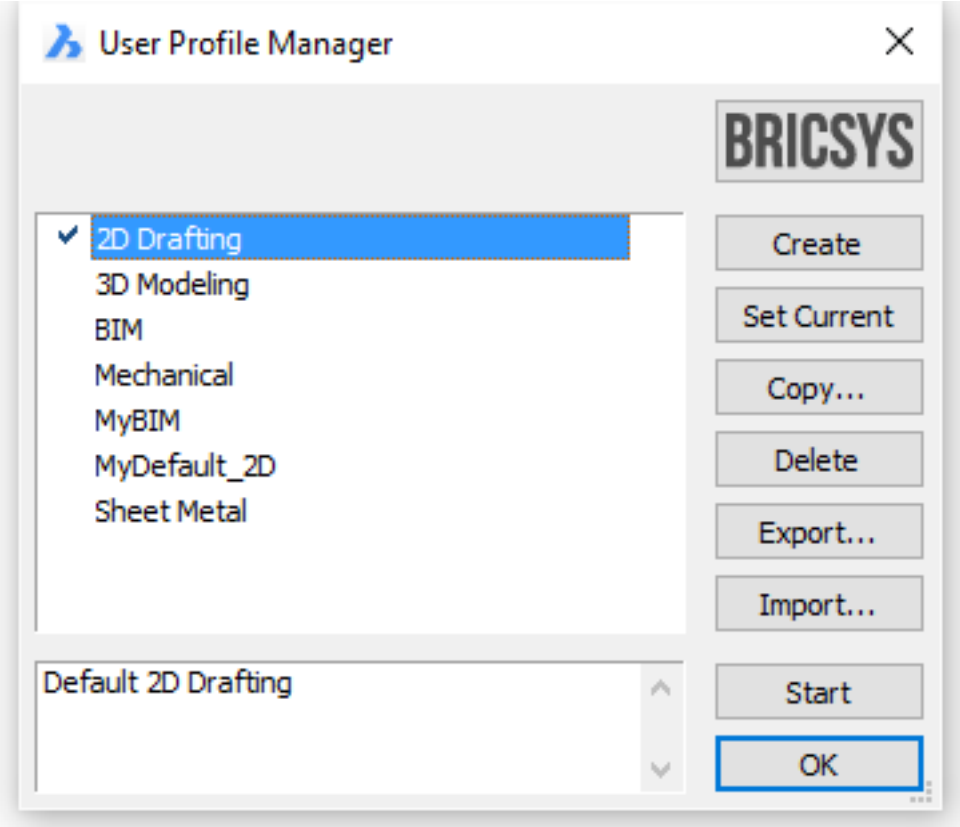


perfiles a través de un cuadro de diálogo. -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **ProfileManager** transparente: **'ProfileManager menú** barra: Herramientas **| Administrador de perfil de usuario**
Acciones Aparece un cuadro de diálogo . (6.1851) -

Figura 6.1851



Opciones de comando

Opción	Descripción
Crear	Crea un nuevo perfil nuevo, usando la configuración predeterminada incorporada; muestra un cuadro de diálogo: (6.1852 on page 4220) 1. Escriba un nombre en el**Id** 2. **Descripción** - (opcional) escriba una descripción para el nuevo perfil 3. Haga clic en **Aceptar** para cerrar y volver al cuadro de diálogo anterior

Actual conjunto	Seleccione un perfil en la lista, luego haga clic en el botón **Establecer corriente** para establecer una corriente de perfil. La próxima vez que inicie el programa, utiliza este perfil. El perfil actual está marcado en la lista con una marca de verificación.
Copiar	Crea un nuevo perfil como copia de un perfil existente: 1. Elige un nombre de perfil 2. Haga clic en **Copiar**; muestra un cuadro de diálogo: (6.1853 on page 4221) 3. **Nombre de perfil** - escriba un nombre para el perfil copiado 4. **Descripción** - (opcional) escriba una descripción para el perfil copiado 5. Haga clic en **Aceptar** para cerrar y volver al cuadro de diálogo anterior
Eliminar	Borra perfiles: 1. Seleccione un perfil en la lista 2. Haga clic en **Eliminar** para eliminar el perfil
Exportar	Perfiles de exportación: 1. Seleccione un perfil en la lista 2. Haga clic en el botón **Exportar** 3. Especifique la carpeta de exportación y el nombre del archivo ARG 4. Haga clic en **OK**. Exportar, luego importar, un perfil le permite migrar las preferencias del usuario de una computadora a otra.
Importar	Importa perfiles guardados: 1. Haga clic en el botón **Importar** 2. En el cuadro de diálogo Importar perfil, seleccione un archivo ARG 3. Haga **clicen**OK
comienzo	Inicia otra sesión de BricsCAD utilizando el perfil seleccionado: • Haga doble clic en el perfil en la lista. • Seleccione el perfil y luego haga clic en el botón **Iniciar**. Si la preferencia de usuario SingletonMode se establece en Sí, no es posible tener múltiples sesiones de BricsCAD abiertas simultáneamente.
OK	Cierra el cuadro de diálogo Administrador de perfiles de usuario.

-

Procedimientos

- Creación de perfiles de usuario (1.11.9)
- Iniciar BricsCAD con un perfil de usuario específico (1.11.9)
- Reinicio de BricsCAD utilizando un perfil de usuario diferente (1.11.9)
- Gestión de perfiles de usuario (1.11.9)
- Para exportar un perfil de usuario (1.11.9)
- Para importar un perfil de usuario (1.11.9)
- Para importar un perfil de usuario de otro usuario (1.11.9)
- Uso del cuadro de diálogo de bienvenida (1.13.1)

-

Comandos relacionados

Personalizar (6.9.61) - personaliza la interfaz de usuario de BricsCAD: menús, barras de herramientas, atajos de teclado, alias y comandos de shell.

Figura 6.1852

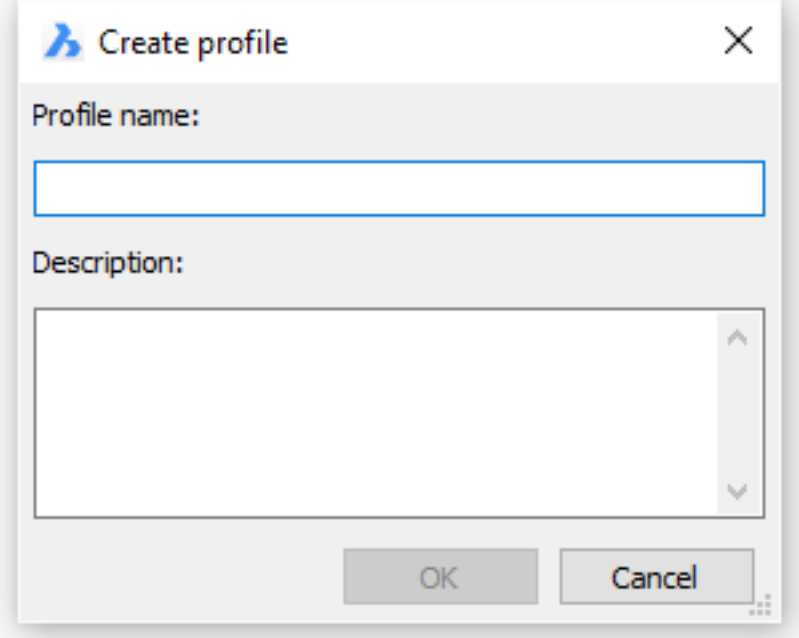
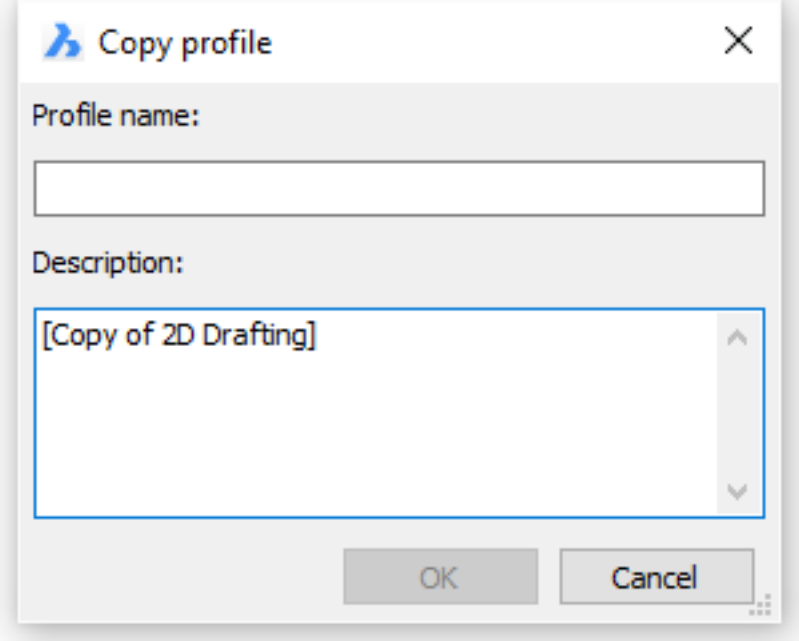


Figura 6.1853



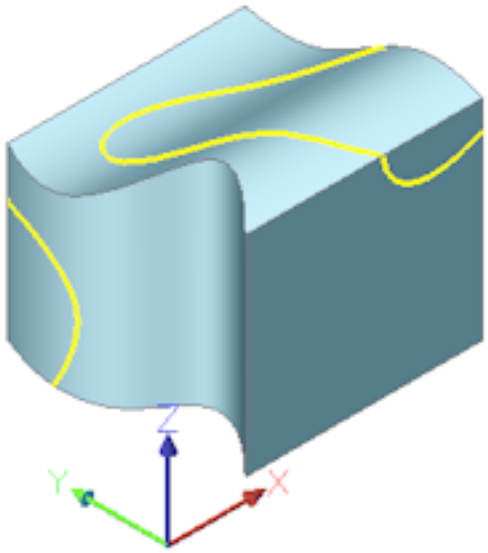
6.24.51 ProyectoGeometría

(6.2775 on page 4972) Proyecta geometría 2D en regiones, superficies o sólidos 3D para crear bordes adicionales (trabajo de línea). (6.1855)

Figura 6.1854



Figura 6.1855



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **proyecto de geometría** barra de menú: **Dibujar | Proyecto Geometría** barra de herramientas: **Dibujar |**  **Acciones No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione las entidades 2d a proyectar o especifique : (Seleccione **una entidad 2D, # 1 en la figura de abajo, o elija una opción)** Entidades en conjunto: 1 Seleccione las entidades 2D para proyectar o especifique [Dirección de proyección]: **(Seleccione más entidades 2D o presione Entrar)** Seleccione una región, superficie o sólido 3d para proyectar sobre: (**Seleccione una región, superficie o sólido 3D, n.º 2 en la figura)** 1 objeto (s) proyectado con éxito. El programa dibuja entidades donde la entidad 2D se proyecta en el sólido 3D, superficie o región y se coloca en la capa actual. (1) entidad 2D; (2) 3D sólido; línea azul = dirección de proyección; tubo rosa = proyección; curvas amarillas = nuevos bordes (6.1856 on the facing page) (6.1857 on the next page) (6.1858 on page 4224) -

Figura 6.1856

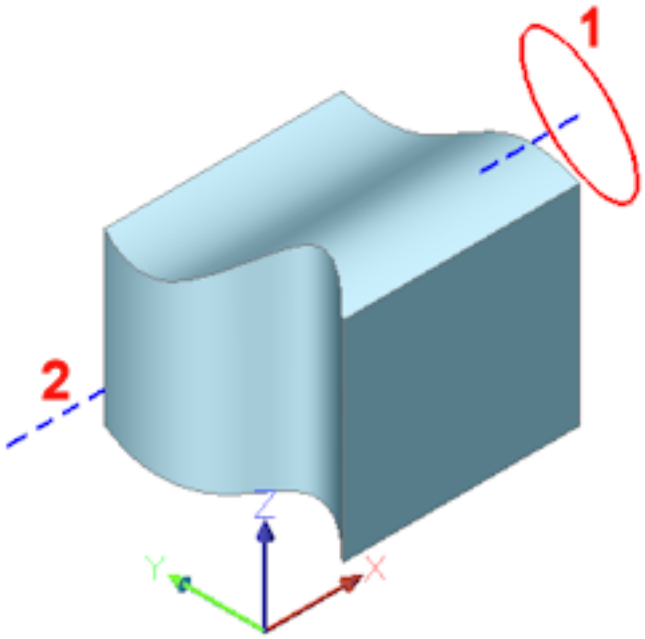


Figura 6.1857

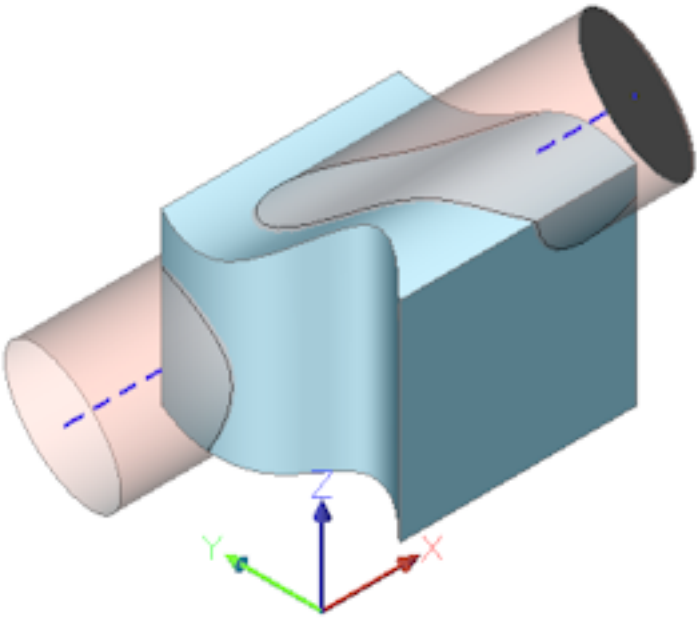
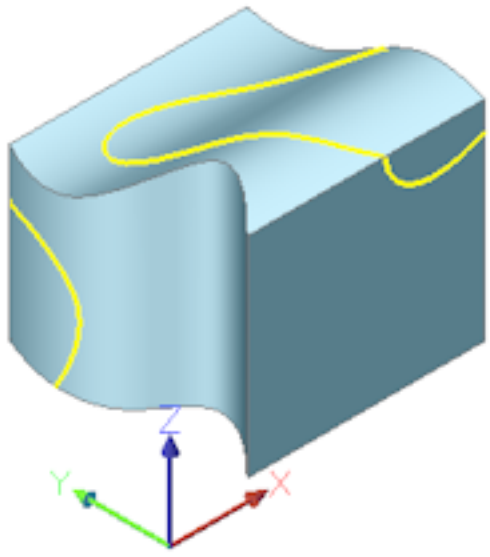


Figura 6.1858



Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccione las entidades 2d para ser proyectadas	Seleccione una o más entidades; la entidad puede ser cualquier entidad 2D abierta o cerrada, como línea, círculo, elipse y spline abierta o cerrada.
Seleccione una región, superficie o sólido 3d para proyectar en	Seleccione una región, superficie o sólido 3D sobre el cual proyectar las entidades 2D.
Dirección de proyección	Define la dirección de proyección. Por defecto, la geometría 2D se proyecta ortogonalmente en la entidad receptora. Le solicita: **Especifique la dirección [Ver / Ucs / Puntos] <View> - (ingrese una opción):** • **Vista**: establece la dirección de proyección perpendicular a la orientación de la vista actual. • **UCS** - usa el eje Z del UCS actual. • **Puntos** - le solicita que especifique el punto de inicio y final de la dirección de proyección

-

Procedimientos

- Usa PROJECTGEOMETRY para (1.10.32) marcar tus modelos
- Uso de Geometría del proyecto (1.10.31) para crear un perfil de techo de hierro corrugado.

Comandos relacionados

Impresión (6.17.12) - imprime entidades 2D en caras planas de sólidos 3D y superficies para bordes adicionales en caras planas. XEdges (6.34.3) - crea entidades lineales 2D (líneas, arcos, círculos, elipsis, arcos elípticos y splines) desde los bordes de sólidos 3D, caras sólidas 3D, superficies, etc. y regiones. - - -

6.24.52 PropiedadesCerrar

(6.2789 on page 4981) Cierra el panel de Adjuntos. -

Figura 6.1859



Accediendo al Comando

barra de comandos: **sunproperties** alias: **sol** pulsaciones de teclas: **Ctrl + 1 Ctrl + Shift + P** menú: **Ver | Propiedades Acciones** Cierra el panel de Adjuntos. Para abrir la paleta Propiedades, use el comando Propiedades (6.24.61). -

Opciones de comando

Sin opciones -

Comando relacionado

Propiedades (6.24.61) - abre el panel de Propiedades. -Permite (6.29.29) controlar la visualización de los paneles de herramientas, como la Barra de propiedades, la Cinta o el panel Conjuntos de hojas desde la línea de comando.

6.24.53 -PsetupIn

(6.2789 on page 4981) Importa definiciones de configuración de página de otros dibujos a través de un cua-

Figura 6.1860

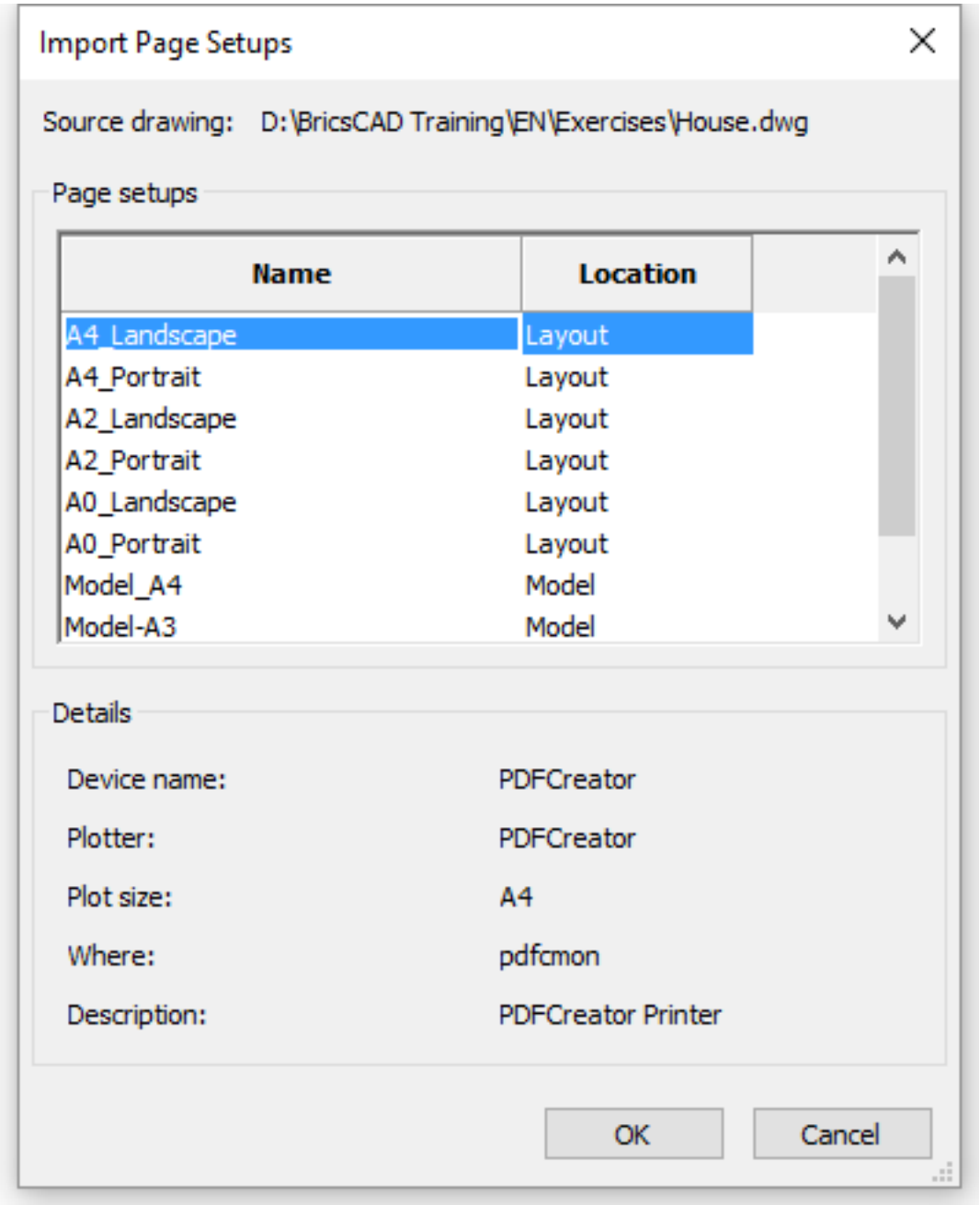


dro de diálogo. **Nota:** Las configuraciones de página definen cómo se imprime un dibujo, y son utilizadas por la Imprimir (6.24.49) yPublicar (6.24.56) comandos. -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows Acciones** Muestra un cuadro de diálogo de archivo: seleccione el dibujo desde el que desea importar las configuraciones de página y luego haga clic en **Abrir**. Aparece un cuadro de diálogo . (6.1861 on the next page) Seleccione una o más configuraciones de página en la lista. Hold down the **Ctrl** key to select multiple page setups, then click **OK** to import the selection into the current drawing. -

Figura 6.1861



Opciones de comando

Opción	Descripción
Nombre:	Especifica los nombres de las configuraciones de página en el dibujo; haga clic en el encabezado Nombre para abreviar los nombres alfabéticamente. Cuando el dibujo no contiene configuraciones de página, el cuadro de diálogo está en blanco.
Ubicación	Especifica las ubicaciones de diseño y modelo de las configuraciones de página; Haga clic en el encabezado de la ubicación para abreviarlos alfabéticamente
OK	Importa las configuraciones de página en el dibujo.
Cancel	Cancela el comando y no importa nada.

-

Comandos relacionados

- Pestaña (6.24.55) - importa definiciones de configuración de página de otro dibujo a través de la barra de comandos. PageSetup (6.24.1) - crea y edita configuraciones de página para trazar dibujos en el Explorador de dibujos. Layout (6.20.14) - crea, copia, renombra y elimina layouts.

6.24.54 ProxyInfo

(6.2789 on page 4981) Muestra información sobre las entidades proxy y alterna su visualización en el dibujo

Figura 6.1862

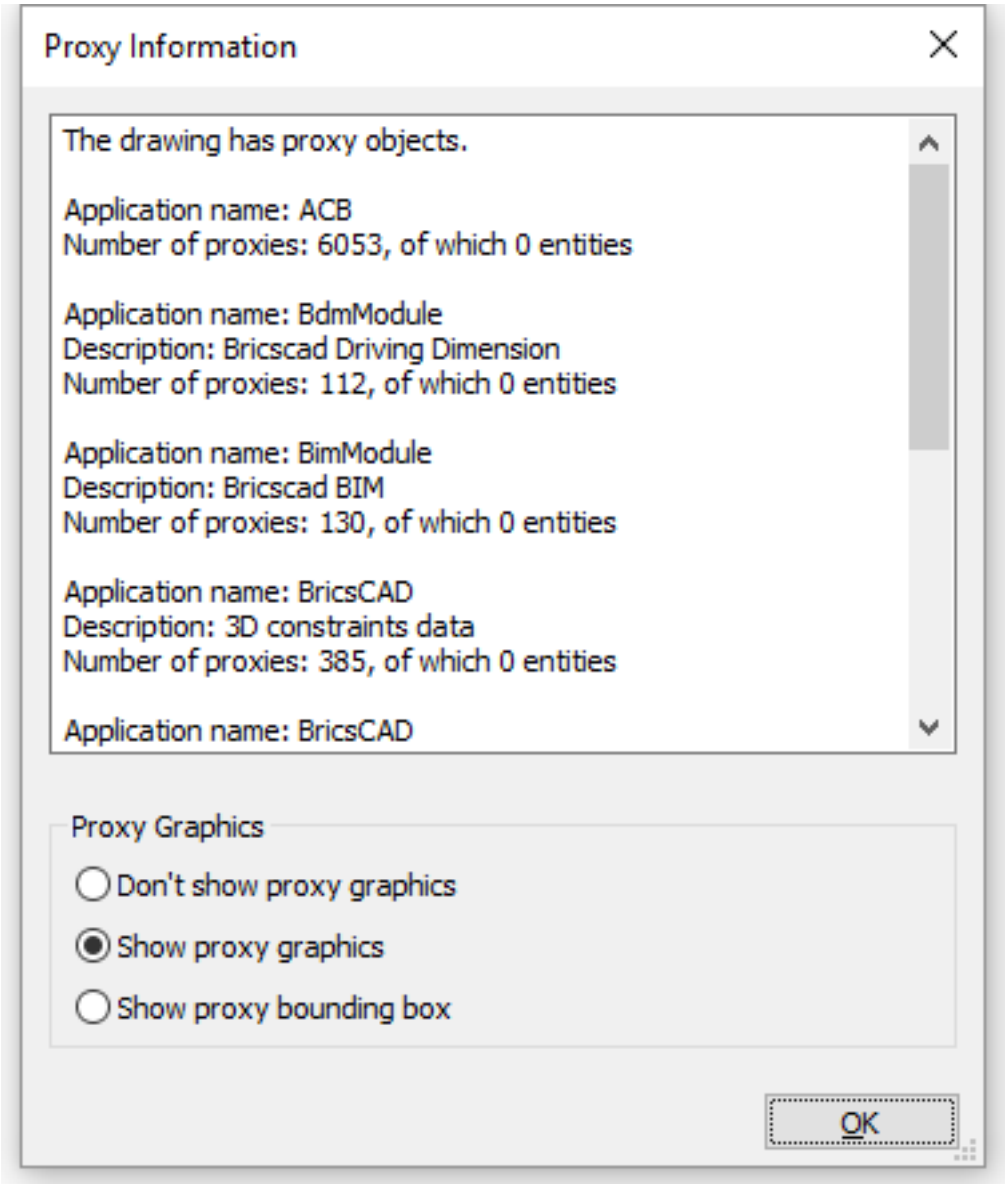


actual. **Nota:** Los gráficos proxy son entidades CAD que BricsCAD desconoce, por lo que se muestran en el dibujo como una geometría que solo se puede editar de la manera más básica.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows Acciones** Aparece un cuadro de diálogo . (6.1863)

Figura 6.1863



Opciones de comando

Opción	Descripción

Proxy Graphics	Alterna la visualización de gráficos proxy en el dibujo: • **No mostrar gráficos proxy** - apaga la pantalla de gráficos proxy • **Mostrar gráficos proxy** - muestra gráficos proxy • **Mostrar cuadro de límite de proxy** - muestra un rectángulo o cubo, en lugar del proxy

Comandos relacionados

Auditoría (6.4.37) - repara los dibujos que están abiertos. Recuperar (6.26.3) - recupera los dibujos dañados.

6.24.55 -PsetupIn

(6.2789 on page 4981) Importa definiciones de configuración de página de otro dibujo a través de la barra

Figura 6.1864



de comandos. **Nota:** Las configuraciones de página definen cómo se imprime un dibujo, y son utilizadas por los comandosPrint (6.24.49) yPublish (6.24.56).

Accediendo al Comando

command bar: **-psetupin** : **-psetupin** Muestra un cuadro de diálogo de archivo: seleccione el dibujo desde el que desea importar las configuraciones de página y luego haga clic en **Abrir**. **Solicita en la barra de comandos:** Ingrese las configuraciones de página definidas por el usuario para importar o [?]: **(Escriba el nombre (s) de la (s) configuración (es) de página que desea importar o escribir? para enumerar las configuraciones de página disponibles)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Ingrese las configuraciones de página definidas por el usuario para importar	Escriba los nombres de las configuraciones de página que desea importar; nombres de configuración separados por comas
?	Lista los nombres de las configuraciones de página en el dibujo.

Comandos relacionados

PsetupIn (6.24.53): Importa definiciones de configuración de página desde otro dibujo a través de un cuadro de diálogo. PageSetup (6.24.1): crea y edita configuraciones de página para trazar dibujos en el Explorador de dibujos.

6.24.56 Publicar

(6.2789 on page 4981) Envía uno o más dibujos. Diseños y hojas a la impresora, o los exporta en formato PDF;

Figura 6.1865

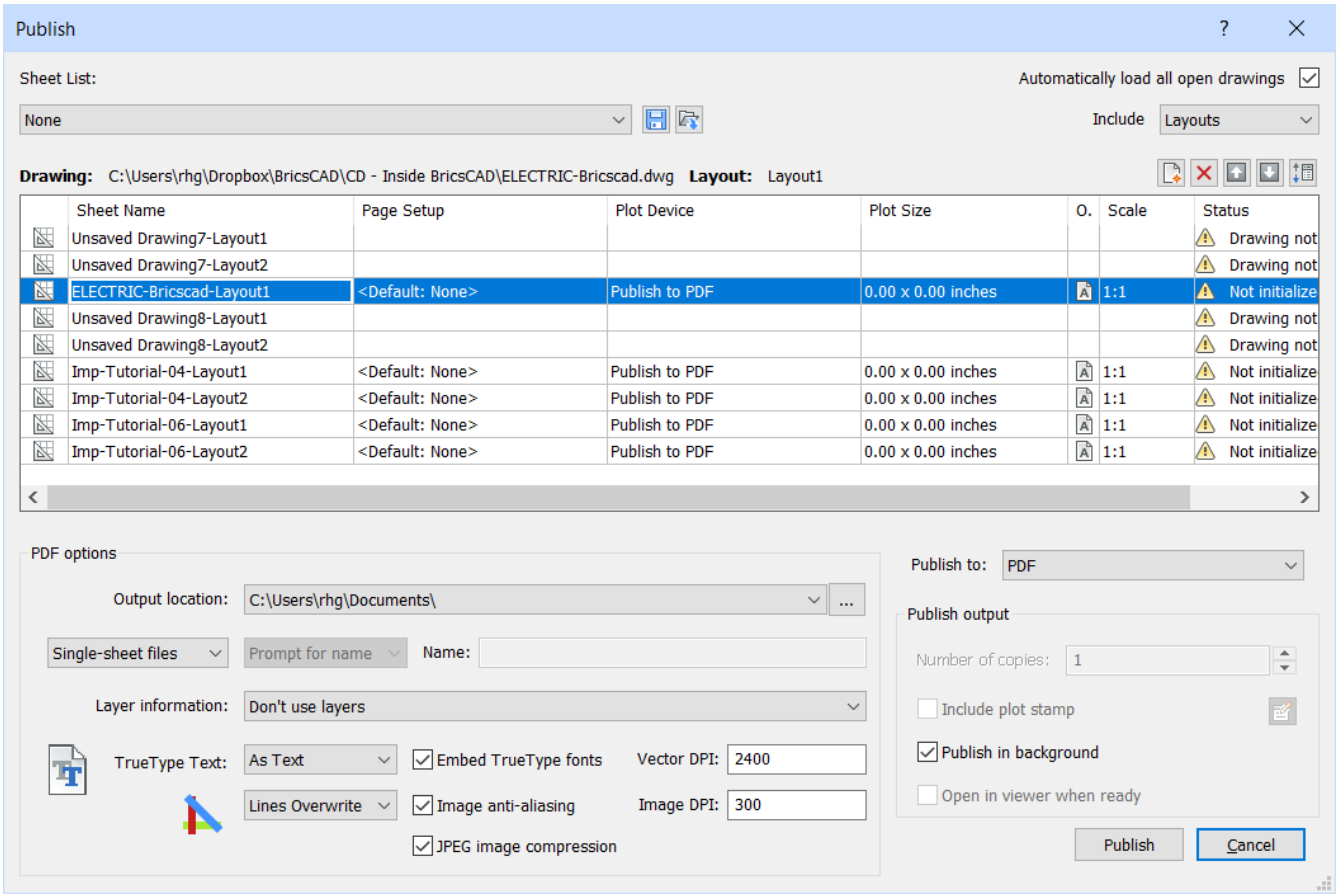


Útil para la impresión por lotes de "libros" de dibujos. **Nota:** Para imprimir un lote de dibujos cuando se inicie BricsCAD, use el interruptor **/ pl** en las propiedades del programa.

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **publicar** barra de menú: **Archivo | Publique** cinta: **Inicio | Imprimir / Parcela | Publique** barra de herramientas: **Estándar |** 
Acciones Aparece un cuadro de diálogo . (6.1866)

Figura 6.1866



Opciones de comando

Opción

Descripción  Lista de hojas de carga Carga una lista de hojas guardadas a través de un cuadro de diálogo de archivo. (Si la lista actual no está guardada todavía, se le solicitará que la guarde).

1. Seleccione un archivo * .dsd (Descripción del conjunto de dibujos).
2. Haga clic en Abrir botón .

3. Elija si desea **Reemplazar** todas las hojas de la lista o a **adjuntar** hojas a la lista.

(6.1867 on page 4235) Guardar lista de hojas Guarda la lista de hojas actual en un archivo aa * .dsd (Descripción del conjunto de dibujos). Cargar automáticamente todos los dibujos abiertos. Determina cómo se manejan los dibujos abiertos:

- **En** (marcada): agrega todos los diseños de espacio de modelo y / o papel a la lista de hojas para trazar
- **Desactivado** (sin marcar): agrega los diseños de modelo y / o espacio de papel del dibujo actual solamente

Esta opción también establece el valor de la variable de sistema PUBLISHALLSHEETS. Incluir Determina qué hojas deben incluirse:

- **Modelo**: incluye solo pestañas de modelos de dibujos abiertos
- **Diseños** - incluyen solo las pestañas de diseño de dibujos abiertos
- **Modelo & Diseños** - incluyen tablas de planos y diseños de dibujos abiertos

Agregar hojas Agrega hojas a la lista actual; muestra un archivo cuadro de diálogo:

1. Seleccione un dibujo.
2. Todos los diseños en el dibujo seleccionado se agregan a la lista de hojas.
3. Si ya existe un nombre de hoja, aparece un cuadro de diálogo que le solicita que ingrese un nombre nuevo.

(6.1868 on page 4235) Quitar hojas Elimina las hojas seleccionadas de la lista actual. Organizar hojas Mueve las hojas seleccionadas hacia arriba o hacia abajo, o invierte el orden de las hojas (útil para impresoras y plotters que imprimen en orden inverso). Dibujo Informa la ruta y el nombre del dibujo de la hoja seleccionada actualmente; listo solo. Diseño Informa el nombre del diseño de la hoja seleccionada actualmente; solo lectura.

Lista de hojas - Nombre de la hoja Enumera los nombres de los diseños en el conjunto de planos. Configurar página Especifica el Configuración de página (6.24.1) nombre de cada hoja:

- Haga clic en la flecha hacia abajo en la lista desplegable para seleccionar una configuración de página diferente:

(6.1869 on page 4235)

- O bien, elija **Importar ...** para importar configuraciones de página de otro dibujo:

1. Seleccione un estilo de ventana en el cuadro de diálogo
2. Haga clic en el botón **OK**5.
3. Elija una configuración de página de la lista .

(6.1870 on page 4236) Dispositivo de trazado Selecciona el nombre del dispositivo de trazado, tal como se define en la Configuración de página (6.24.1) de la hoja. Tamaño de la parcela Especifica el tamaño del papel en la configuración de página seleccionada actualmente. Orientación Selecciona la orientación del papel en la configuración de página seleccionada actualmente: Horizontal ( ) o Vertical ( ). Escala Especifica la escala de la configuración de página seleccionada actualmente. Estado Informa el estado de la configuración de la página seleccionada actualmente, incluidos los errores detectados. Publicar en: Elija el destino de salida del comando Publicar:

- Plotter nombrado en la configuración de la página. (6.1871 on page 4236)
- Número de copias: establece el número de copias para cada hoja a imprimir.
- Incluir sello de parcela: si se marca, se agrega un sello de parcela. Haga clic en el botón **Editar sello de trazado** ( ) para cambiar los datos del sello de trazado.
- Convertir los dibujos en archivos PDF Youtube - (6.1872 on page 4236)
- Ubicación de salida: haga clic en el botón Examinar ( ) y seleccione una carpeta.
- Archivo: Seleccione una opción:

  - Archivos de una sola hoja: cada diseño se publica en un pdf separado. Los nombres de los archivos son: <drawing>_<layout>.pdf
  - Un archivo de varias hojas: los diseños se publican en un solo archivo. Puede elegir especificar un nombre o que se le solicite un nombre cuando se inicie el procedimiento de publicación.

- Información de la capa:
  - No usar capas: no se exportan capas.
  - Utilice todas las capas con entidades visibles: solo se exportan las capas que están activas en ON y Thawed.
  - Utilice capas con entidades, incluidas las capas DESACTIVADAS y CONGELADAS: se exportan todas las capas que contienen entidades.

- Texto TrueType:
  - El texto TrueType se puede exportar como texto o convertirse a geometría. La última opción garantiza que el texto en el PDF se vea exactamente como en el dibujo. La conversión a geometría aumenta el tamaño del archivo y la pixelación puede ocurrir cuando se ve con un nivel de zoom alto.
  - Incrustar fuentes TrueType: si la fuente no está incrustada, el visor de PDF puede utilizar una fuente sustituta. Tenga en cuenta que las fuentes con licencia no se pueden incrustar.

- Control de fusión: determina si las líneas superpuestas se fusionan o se ubican una encima de la otra.
  - (6.1873 on page 4236): las líneas en la parte superior sobrescriben las líneas de abajo.
  - (6.1874 on page 4236): los colores de las líneas cruzadas se mezclan en un nuevo color.

- Antialias de imagen: si la resolución de una imagen es demasiado baja para coincidir con la configuración **Imagen DPI**, entonces la imagen rasterizada es anti-alias (genera píxeles artificialmente) para que la imagen raster se vea más fluida. Sin esa configuración, una imagen con una resolución demasiado baja se incrusta "tal cual".

- Compresión de imágenes JPEG: esta configuración se aplica a todas las imágenes ráster incluidas en el PDF, tanto a las imágenes ráster como a las vistas renderizadas). Aplica una compresión jpeg a estas imágenes para reducir el tamaño del archivo PDF. Cuando está apagado, las imágenes se incrustan como mapas de bits en bruto. La compresión Jpeg tiene pérdidas en comparación con el mapa de bits en bruto que introduce pequeñas imperfecciones).

- Vector DPI: controla la resolución de gráficos vectoriales y degradados.

- Imagen DPI: define la resolución de la imagen resultante en el PDF para imágenes rasterizadas. Esta configuración permite disminuir la resolución de la imagen raster original para evitar incluir una imagen raster de gigabyte en el PDF. Para imprimir la resolución debe coincidir con la resolución de salida de la impresora. Para la visualización en pantalla, se requieren altas resoluciones (2400 dpi +).

- Render DPI: Define la resolución de la imagen resultante en el PDF para las vistas renderizadas (estilos visuales 3D). Esta configuración se utiliza para generar la imagen de vista renderizada en esa resolución específica para el PDF.

Publicar en segundo plano Determina si la hoja se publica en segundo plano:

- **Sí** - las hojas se publican en segundo plano, lo que demora más en producir las impresiones, pero le permite continuar trabajando en el programa
- **No** - las hojas se publican en primer plano, que es más rápido, pero le impide trabajar con el programa hasta que se complete el trabajo de impresión

La variable de sistema BACKGROUNDPLOT controla si los documentos se publican en primer plano o en segundo plano. Abrir en el visor cuando esté listo Determina si se debe ver el conjunto de planos; esta opción está disponible cuando **Publicar en** está configurado en "PDF" y **Publicar en segundo plano** está "Desactivado". Publicar Publica el conjunto de planos actual en el destino de salida seleccionado.

-

Comandos relacionados

ExportPdf (6.13.18) - exporta dibujos a documentos PDF. -Publicar (6.24.57) - imprime una lista de hojas guardada. PageSetup (6.24.1) - asigna estilo de trazado a los dibujos. Trazar (6.24.29): traza dibujos a través de la barra de comandos. Imprimir (6.25.3) - imprime dibujos a través de un cuadro de diálogo SheetSet (6.27.31): administra los conjuntos de planos a través del panel Conjuntos de planos. -

Figura 6.1867

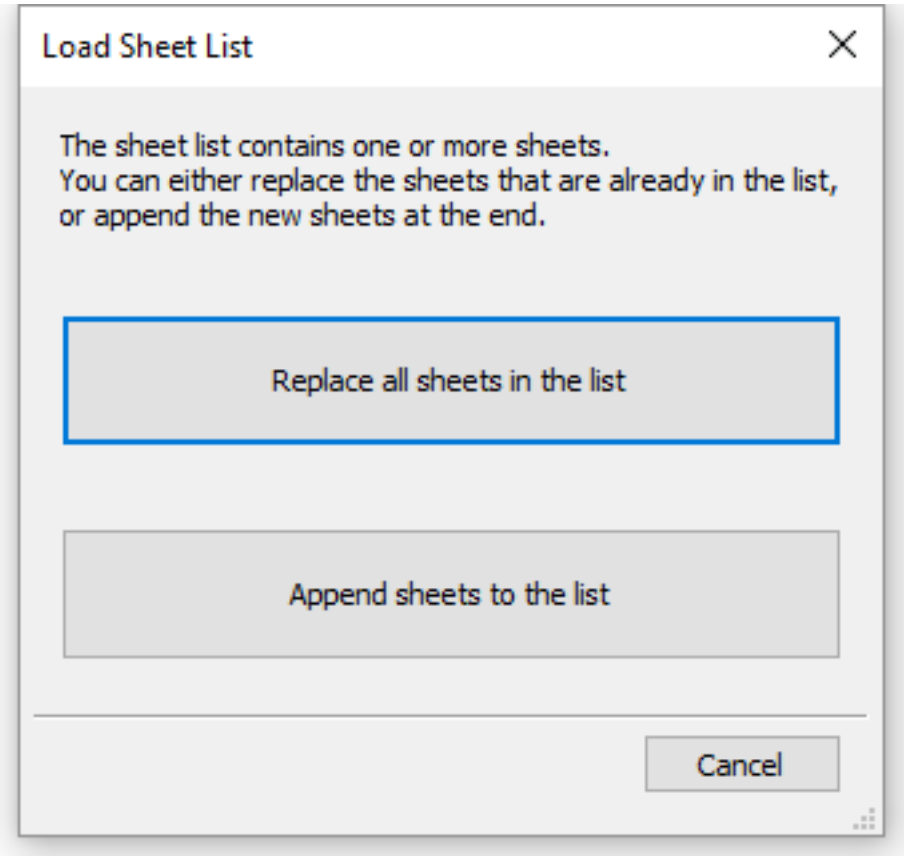


Figura 6.1868

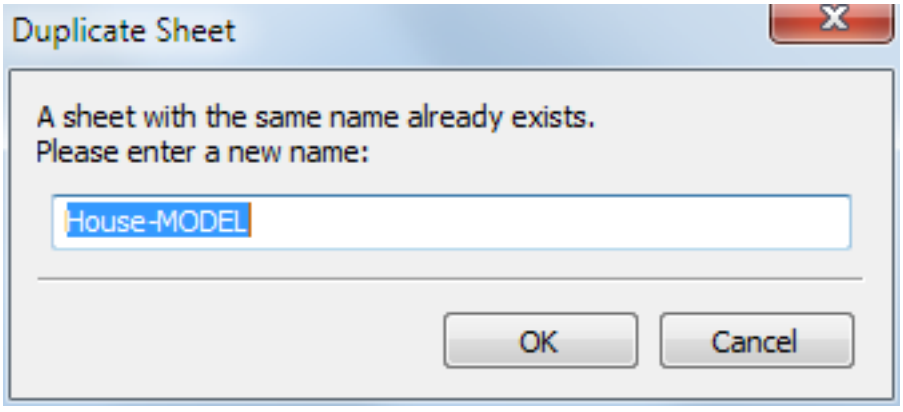


Figura 6.1869

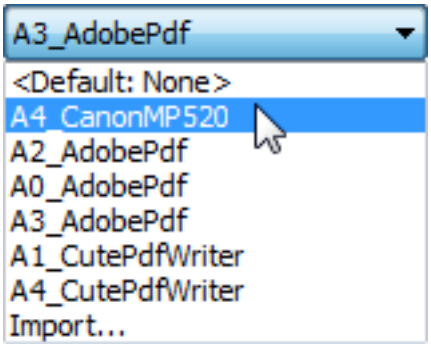


Figura 6.1870

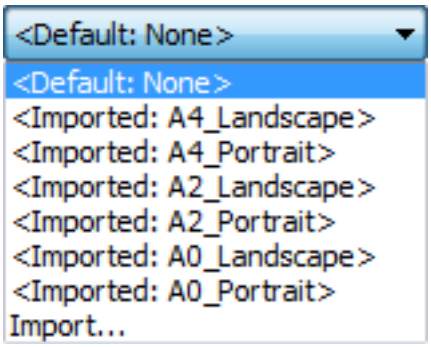


Figura 6.1871



Figura 6.1872

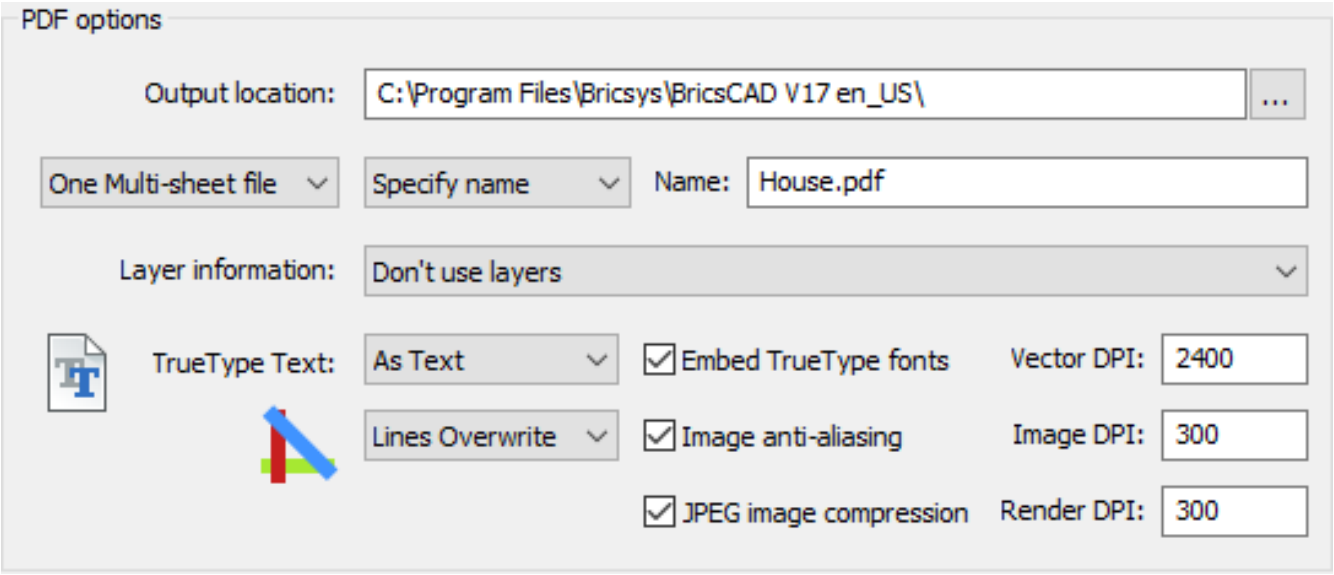
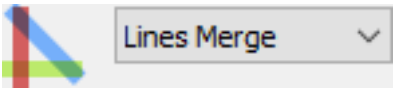


Figura 6.1873



Figura 6.1874



6.24.57 Publicar

(6.2789 on page 4981) Imprime el contenido de un archivo DSD, una lista guardada de dibujos, hojas y diseños,

Figura 6.1875

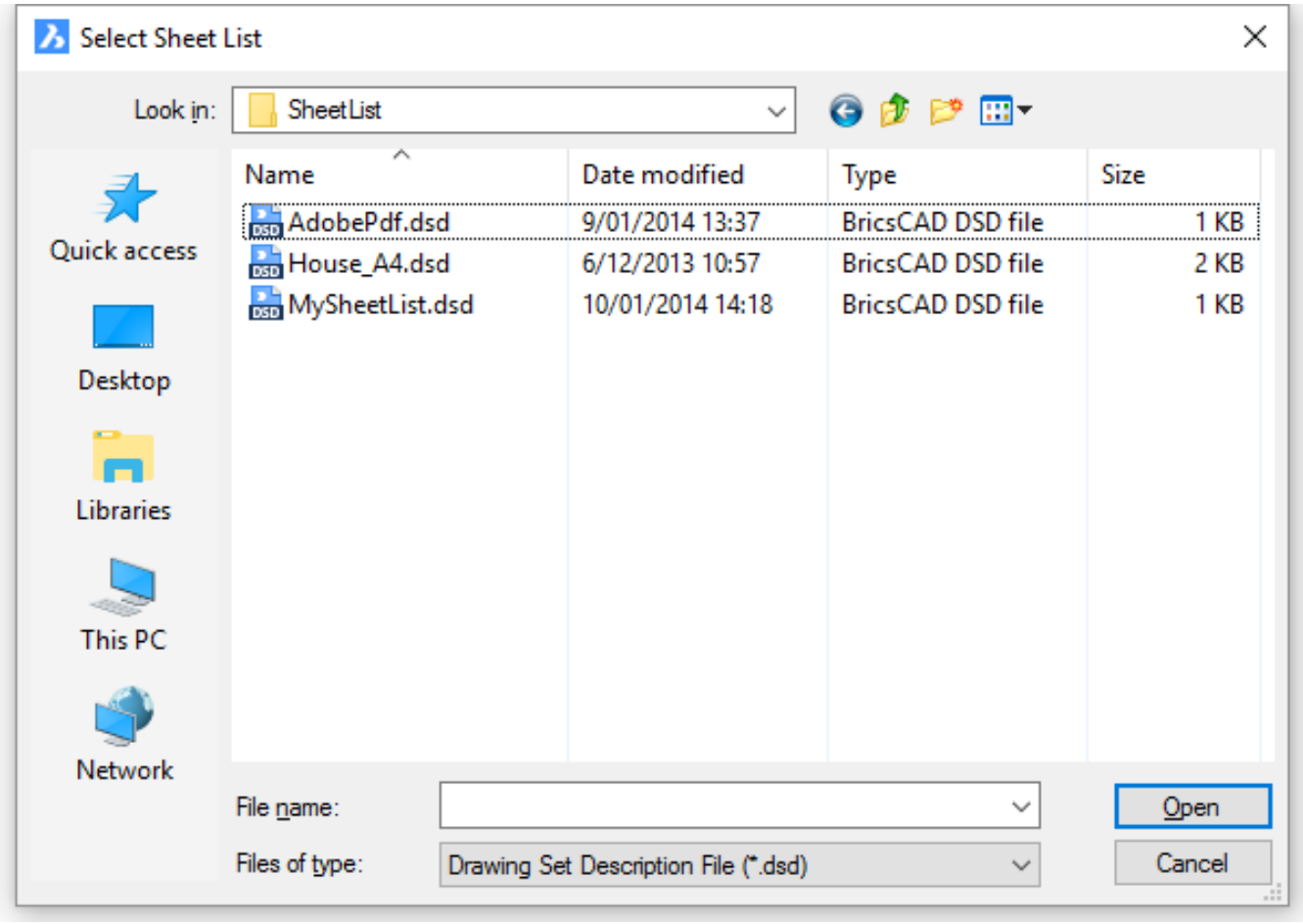


en la línea de comando. **Nota:** Cree el archivo DSD con el comando Publique el comando (6.24.56).

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows Acciones** Muestra un cuadro de diálogo: (6.1876) Seleccione un archivo DST

Figura 6.1876



en la lista, luego haga clic en el botón **Abrir**. Si la variable del sistema BACKGROUNDPLOT (1.11.11) es 2 o 3, las hojas se imprimen en segundo plano.

Opciones de comando

Sin opciones

Comandos relacionados

ExportPdf (6.13.18) - Exporta diseños en un dibujo a un documento pdf. Publicar (6.24.56)- permite imprimir una lista de hojas (= una lista de diseños de espacio modelo o espacio de papel). Guarda una lista de hojas en un archivo. PageSetup (6.24.1): asigna estilo de trazado a los dibujos. Trazar (6.24.29): traza dibujos a través de la barra de comandos. Imprimir (6.25.3) - imprime dibujos a través de un cuadro de diálogo SheetSet (6.27.31): administra los conjuntos de planos **a través** del panel Conjuntos de planos.

6.24.58 Purga

(6.2775 on page 4972) Elimina las entidades nombradas no utilizadas de los dibujos, como las capas y tipos

Figura 6.1877



de línea no utilizados.

Accediendo al Comando

 command bar: **purge** alias: **pu, -purge** menu bar: **File | Purge** ribbon: **Home | File | Purge**
Acciones Le solicita en la barra de comandos: **Purge [BAtch all/purge All/Blocks/DEtail view styles/Dimension styles/Groups/LAyers/LineTypes/MAterials/MLine styles/MUltileader styles/Plot styles/Regapps/SEction view styles/SHapes/Table styles/text STyles/Visual styles/Zero-length geometry/Empty text entities/Orphaned data]: (Enter an option)**

-

Opciones de comando

Opción	Descripción
TODO	Purga todas las entidades nombradas no utilizadas del dibujo sin indicaciones.
purgar todo	Purga todas las entidades nombradas no utilizadas del dibujo con el siguiente mensaje: **Ingresar nombre(s) para purgar <*>: (Introduzca un nombre de entidad o pulse Intro para que el programa compruebe todas las entidades nombradas) ¿Verificar cada nombre para ser purgado? [Yes/No] <Yes>::** • **Sí** - purga cada entidad nombrada no utilizada después de confirmar • **No** - purga todas las entidades nombradas no utilizadas sin confirmación
bloques	Elimina las definiciones de bloque no utilizadas del dibujo actual; le pide: **Ingrese el (los) nombre (s) para purgar <*>**: ingrese los nombres de las definiciones de bloque para purgar, o presione Intro para purgar todos los que no se utilicen.
Ver detalles de estilos	Elimina los estilos de vista de detalles utilizados por ViewBase y los comandos relacionados: **Ingrese el (los) nombre (s) para purgar <*>** - ingrese los nombres de los estilos que desea eliminar, o bien presione Intro para purgar todos los que no se usen.
Estilos de dimensiones	Elimina los estilos de cota no utilizados del dibujo actual; le pide: **Ingrese el (los) nombre (s) para purgar <*>**: ingrese los nombres de los estilos de dimensión a purgar, o presione Entrar para purgar todos los que no se utilicen. Los estilos de dimensión "Estándar" no se pueden purgar.
grupos	Elimina los grupos nombrados no utilizados del dibujo actual; le pide: **Ingrese el (los) nombre (s) para purgar <*>**: ingrese los nombres de los estilos de grupos para purgar, o presione Enter para purgar todos los que no se usen. -

Capas	Elimina las capas no utilizadas del dibujo actual; le pide: **Ingrese el (los) nombre (s) para purgar <*>** - ingrese los nombres de las capas para purgar, o presione Enter para purgar todos los que no se utilicen. La capa "0" no se puede purgar.
Tipos de linea	Elimina los tipos de línea no utilizados del dibujo actual; le pide: **Ingrese el (los) nombre (s) para purgar <*>** - ingrese los nombres de los tipos de línea para purgar, o presione Enter para purgar todos los que no se usen. El tipo de línea "Continuo" no se puede purgar.
Materiales	Elimina materiales no utilizados del dibujo actual; le pide: **Ingrese el (los) nombre (s) para purgar <*>** - ingrese los nombres de los materiales a purgar, o presione Enter para purgar todos los que no se usen. El material "Global" no se puede purgar.
Estilos de MLine	Elimina los estilos multilínea no utilizados del dibujo actual; le pide: **Ingrese el (los) nombre (s) para purgar <*>**: ingrese los nombres de los estilos de multilínea para purgar, o presione Entrar para purgar todos los que no se utilicen. El estilo multilínea "Estándar" no se puede purgar.
Estilos de multileader	Elimina los estilos de directriz múltiple no utilizados del dibujo actual; le pide: **Ingrese el (los) nombre (s) para purgar <*>** - ingrese los nombres de los estilos de mleader para purgar, o presione Enter para purgar todos los que no se usen. El estilo de MLeader "Estándar" no se puede purgar.
Estilos de parcela	Elimina los estilos de trazado no utilizados del dibujo actual; le pide: **Ingrese el (los) nombre (s) para purgar <*>**: ingrese los nombres de los estilos de trazado para purgar, o presione Intro para purgar todos los que no se usen.
Regapps	Elimina las claves de regapp no utilizadas (1) del dibujo actual; le pide: **Ingrese el (los) nombre (s) para purgar <*>**: ingrese los nombres de las definiciones de bloque para purgar, o presione Intro para purgar todos los que no se utilicen. Las teclas Regapp (aplicación registrada) se utilizan para adjuntar información adicional a las entidades en los dibujos de aplicaciones de terceros. Las claves se guardan con el dibujo y las que no se utilizan se pueden eliminar con este comando.
Ver estilos de sección	Elimina los estilos de vista de sección no utilizados (utilizados por ViewBase y los comandos relacionados) del dibujo actual; le pide: **Ingrese el (los) nombre (s) para purgar <*>**: ingrese los nombres de los estilos de grupos para purgar, o presione Enter para purgar todos los que no se usen. -
Formas	Elimina las formas no utilizadas (cargadas en el dibujo con el comando Cargar) del dibujo actual; le pide: **Ingrese el (los) nombre (s) para purgar <*>**: ingrese los nombres de las definiciones de bloque para purgar, o presione Intro para purgar todos los que no se utilicen.
Estilos de mesa	Elimina los estilos de trazado no utilizados del dibujo actual; le pide: **Ingrese el (los) nombre (s) para purgar <*>** - ingrese los nombres de los materiales a purgar, o presione Enter para purgar todos los que no se usen. El material "Global" no se puede purgar.

estilos de texto	Elimina los estilos de trazado no utilizados del dibujo actual; le pide: **Ingrese el (los) nombre (s) para purgar <*>** - ingrese los nombres de las capas para purgar, o presione Enter para purgar todos los que no se utilicen. La capa "0" no se puede purgar.
Estilos visuales	Elimina los estilos de trazado no utilizados del dibujo actual; le pide: **Ingrese el (los) nombre (s) para purgar <*>**: ingrese los nombres de los estilos de trazado para purgar, o presione Intro para purgar todos los que no se usen. Solo se pueden purgar los estilos visuales definidos por el usuario; Los estilos visuales codificados no pueden ser purgados.
Geometría de longitud cero	Elimina la geometría sin longitud, sin un aviso. -
Entidades de texto vacias	Elimina las entidades de texto vacío del dibujo actual, como las de los archivos de diseño DGN importados. No se muestra ningún mensaje.
Datos huérfanos	Realiza un escaneo de dibujo y elimina datos de estilo de línea DGN obsoletos. No se muestra ningún mensaje.

-

Comando relacionado

Explorer (6.13.15): purga los nombres de entidad no utilizados a través del Explorador de dibujos. -

6.24.59 Pirámide

(6.2775 on page 4972) Dibuja pirámides en 3D:

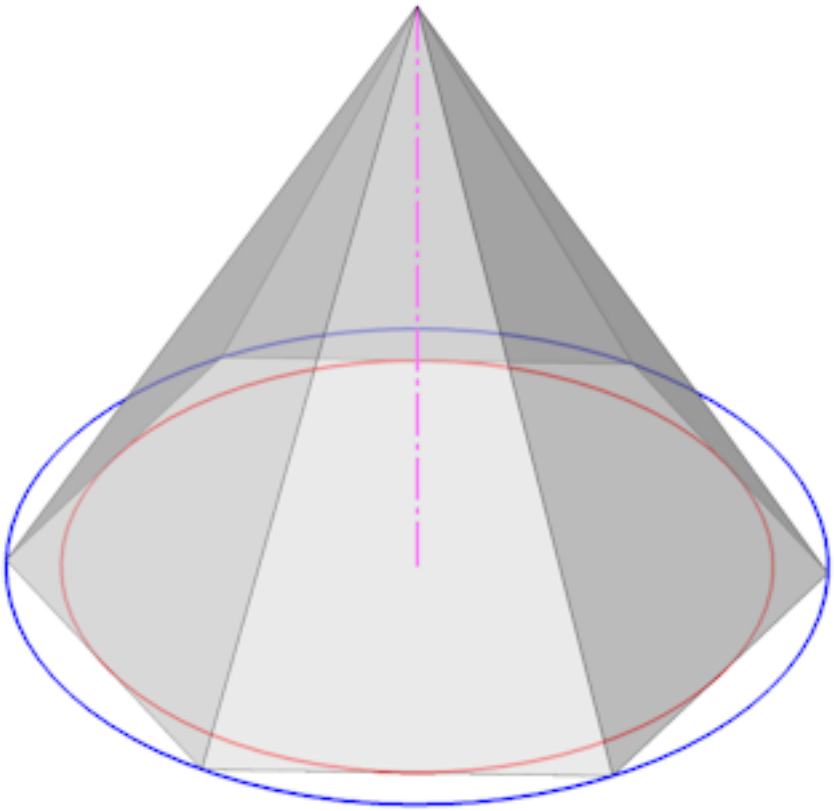
Figura 6.1878



- Clásico: la esfera se dibuja a partir de una malla de polietileno 3D
- Shape, Pro y Platinum: el cilindro se dibuja como un sólido 3D.

(6.1879)

Figura 6.1879



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **pirámide** barra menu **pyr** **Modelo | 3D Solidos | Cilindrobarra** de **herramientas: 3D Solidos |** Cinta: Solido | Crear | Primitivo | Cilíndro **pirámide**

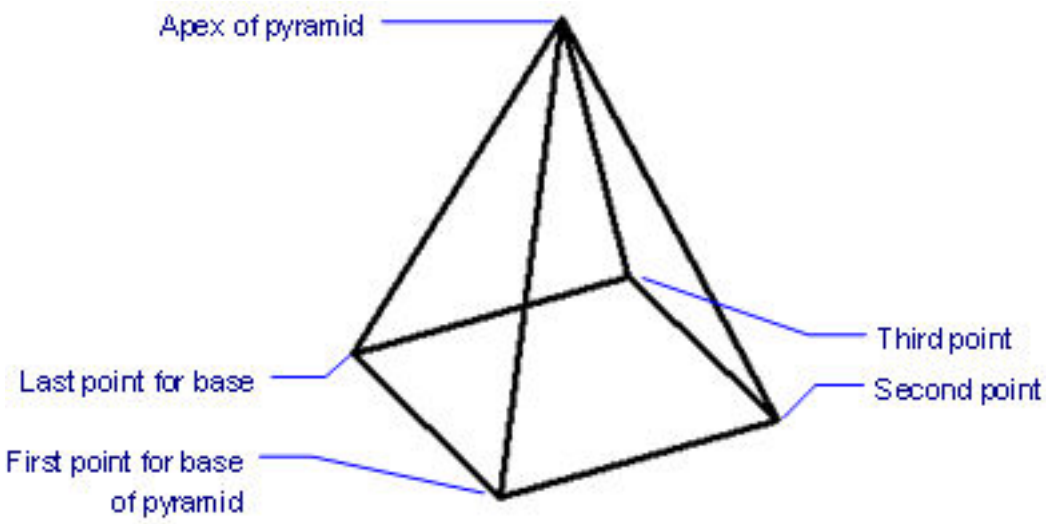
- Secuencia de comandos en las ediciones Pro y Platinum:

Especifique el punto central o [Borde / lados]: (Elija un punto, ingrese las coordenadas o elija una opción) Especifique el radio base o : **(Escriba un valor, elija un punto o elija una opción) Especifique el radio base o : (Escriba un valor, elija un punto o elija una opción)**

- Secuencia de comandos en la edición Classic:

Primer punto para la base de la pirámide: (Elija un punto o ingrese las coordenadas) Especifique el segundo **punto: ingrese las coordenadas o elija** un punto **Tercer punto: (Elija un tercer punto o ingrese las coordenadas) Tetraedro/<Last point for base>: (Elija el último punto, ingrese las coordenadas o escriba T) Establecer vértice de pirámide o:(Ingrese una opción, elija un punto o ingrese las coordenadas)** (6.1880 on the following page)

Figura 6.1880



Opciones de comando en Pro y Platinum

Opción Pro y Platinum	Descripción
Especificar punto central	Especifica el centro de la base de la pirámide: elija un punto o ingrese las coordenadas x, y, z.
Lados	Especifica el número de lados (o vértices de la base); le pide: **Ingrese el número de lados <4>** - Escriba un número, o presione **Ingrese** para aceptar el valor predeterminado
Borde	Especifica la longitud de los bordes de la cara base; le pide: 1. **Especifique el primer punto final del borde** - especifique un punto 2. **Especifique el segundo punto del borde** - especifique un punto A medida que mueves el cursor para el segundo punto, el programa crea una imagen de la pirámide.
Especifique el radio base	Especifica el radio de un círculo inscrito por la base de la pirámide; le pide: **Especifique el radio base o** - ingrese un valor, especifique un punto o ingrese I **pasar** a definir una base inscrita **Inscrita** significa que el tamaño de la base es el doble de la distancia desde el punto central a uno del punto medio de la base: (6.1882 on page 4244)
Circunscrito	Especifica el radio de un círculo circunscrito por la base de la pirámide; le pide: **Especifique el radio base o** - ingrese un valor, especifique un punto o ingrese I **pasar** a definir una base inscrita Circunscrito significa que el tamaño de la base está determinado por el doble de la distancia desde el punto central a uno de los vértices de la base: (6.1883 on page 4244)
Especificar altura	Establece la altura seleccionando un punto o introduciendo las coordenadas x, y, z

2Point	Establezca la altura de la pirámide especificando dos puntos, como a lo largo de otra entidad; le pide: 1. **Especifique el primer punto**: ingrese las coordenadas o elija un punto 2. **Especifique el segundo punto** - elija otro punto o ingrese las coordenadas x, y, z
Punto final del eje	Establece la longitud y la orientación del eje de la pirámide especificando la parte superior de la pirámide, creando una pirámide girada; le pide: **Especifique el punto final del eje** - especifique un punto o ingrese las coordenadas x, y, z
Radio superior	Permite crear una pirámide truncada; le pide: (6.1884 on page 4245) 1. **Especifique el radio superior <0.0>** - ingrese un valor o especifique un punto para definir el radio del círculo en la parte superior de la pirámide. 2. **Especifique la altura o el punto final 2Puntos / Ejes** - escriba un valor o especifique un punto

Opciones de comando en Clásico

Consulte el comando Ai_Pyramid (6.5.15).

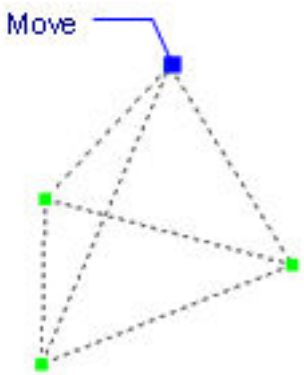
Edición de pinzamientos

Las pirámides hechas de modelos sólidos se pueden editar directamente a través de pinzamientos:

1. Seleccione el cilindro. Tenga en cuenta que tiene dos empuñaduras.
2. Arrastra una empuñadura para mover el cilindro. (Ambos agarres realizan la misma función: mover.)

(6.1881)

Figura 6.1881



Comandos relacionados

Caja (6.6.16) - crea cajas 3D como modelos sólidos. Cono (6.9.41): crea conos 3D como modelos sólidos. Cilindro (6.9.63) - crea cilindros 3D como modelos sólidos. Dish (6.10.31) - crea la mitad inferior de las bolas 3D como modelos sólidos. Dome (6.10.33): crea la mitad superior de las bolas 3D como modelos sólidos. Extruir (6.13.22): extruye entidades 2D en modelos sólidos 3D. Interfere (6.17.19) - crea volúmenes 3D de modelos sólidos 3D que se cruzan. Intersección (6.17.18): elimina volúmenes que no son comunes entre dos modelos sólidos.Región (6.21.4): crea regiones 3D a partir de entidades 2D. Revolución: convierte las entidades 3D (6.24.59) en modelos sólidos360006618694-Revolve Sección: crea regiones 2D a partir de modelos 3DRebanada - corta sólidos360006606494 en dos partes.SolidEdit (6.27.35) - edita los cuerpos, caras y (6.27.37) bordes de los modelos360006694193Sphere - crea bolas360006692753 como modelos sólidos.Restar: elimina un modelo sólido de un (6.27.41) segundo.Torus - crea donas360006682233-Torus como modelos sólidos.Unión - (6.27.57) (**??**) une dos o más modelos sólidos en una (6.30.6) sola entidad.Cuña: crea cuñas en 3D como modelos sólidos. (6.30.6)

Figura 6.1882

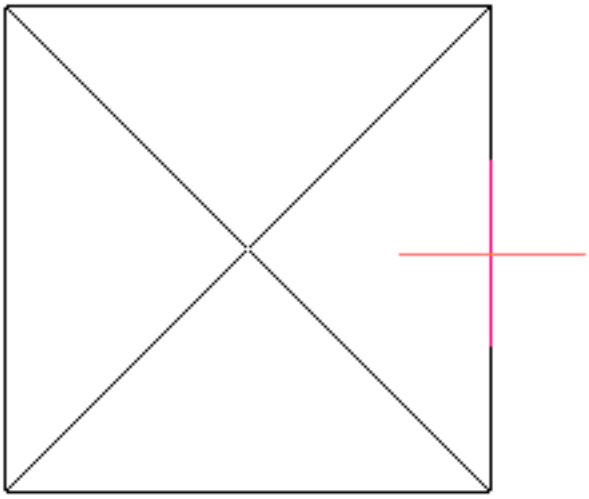


Figura 6.1883

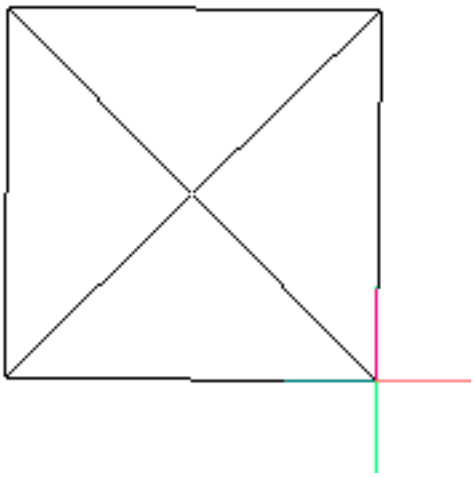
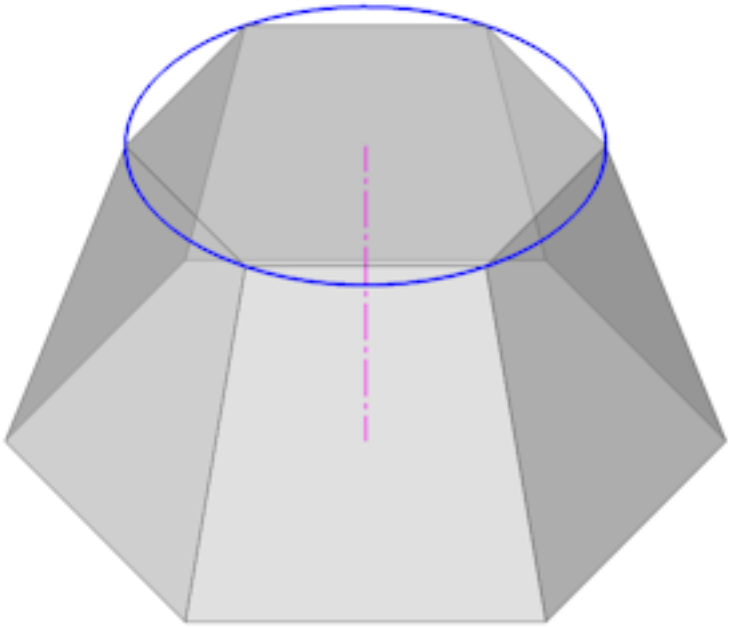


Figura 6.1884



6.24.60 PSpace

(6.2789 on page 4981) Cambia de modelo a espacio de papel en una pestaña de diseño (abreviatura de "es-

Figura 6.1885



pacio de papel"). **Nota:** Este comando solo funciona en una pestaña de diseño.

Accediendo al Comando

barra comandos: **pspace** acceso directo: en una pestaña de diseño, haga doble clic fuera de un borde de la ventana gráfica alias: **ps** barra estado: **M:Layout**
Acciones No muestra mensajes en la barra de comandos.

-

Opciones de comando

Sin opciones

-

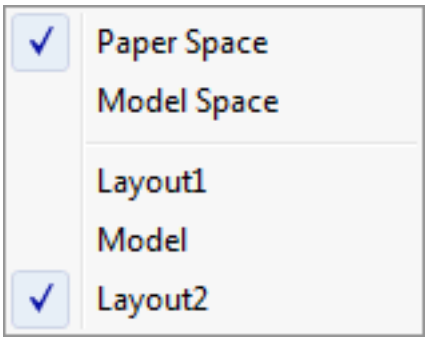
Menú de la barra de estado

Haga clic con el botón derecho en TABLETA en la barra de estado del menú de acceso directo: (6.1886) (6.1887)

Figura 6.1886



Figura 6.1887



Menú breve	Descripción
Espacio de papel	Cambia al espacio de papel en el diseño actual.
Espacio modelo	Cambia al espacio modelo en el diseño actual.
Presentación 1	Cambia el editor de dibujo a Layout1.
: Modelo	Cambia el editor de dibujo a Modelo.
Presentación 2	Cambia el editor de dibujo a Layout2. Cuando el dibujo contiene otros diseños, también se enumeran en el menú de acceso directo.

-

Comandos relacionados

ChSpace (6.9.20) - mueve entidades del espacio del papel al espacio modelo y viceversa. MSpace (6.21.35) - cambia al espacio modelo. MView (6.21.39) - crea vistas en espacio de papel. VpClip (6.31.17) - clips de las vistas. VPorts (6.31.20): crea ventanas gráficas en el espacio modelo. Zoom (6.35.7): utiliza la opción XP para especificar el factor de zoom en el espacio del papel en relación con el espacio modelo.

6.24.61 Properties

(6.2691 on page 4901) Displays the Properties panel with either the default properties or the properties of

Figura 6.1888



selected entities.

Accessing the Command


command bar: **properties** aliases: **ch pr props mo ddchprop ddmodify** keystrokes: **Ctrl+1 Ctrl+Shift+P** menu bar: **View | Properties Modify | Properties** toolbar: **Standard |**  : **properties** Displays a palette with varying content:

- When no entities are selected, displays the following content:
  General - reports the current entity property settings
  View - reports the current view settings and visual style
  Misc - reports the current annotation scale and default lighting status

(6.1889 on the next page)

- When a single entity is selected, displays the following content:
  General - reports the properties of the entity
  3D Visualization - reports the entity's material
  Geometry - reports the geometry of the entity

(6.1890 on page 4250)

- When two or more entities are selected, reports the shared properties of the selected entities; where properties are different, the panel reports *varies*.

(6.1891 on page 4251)

Figura 6.1889

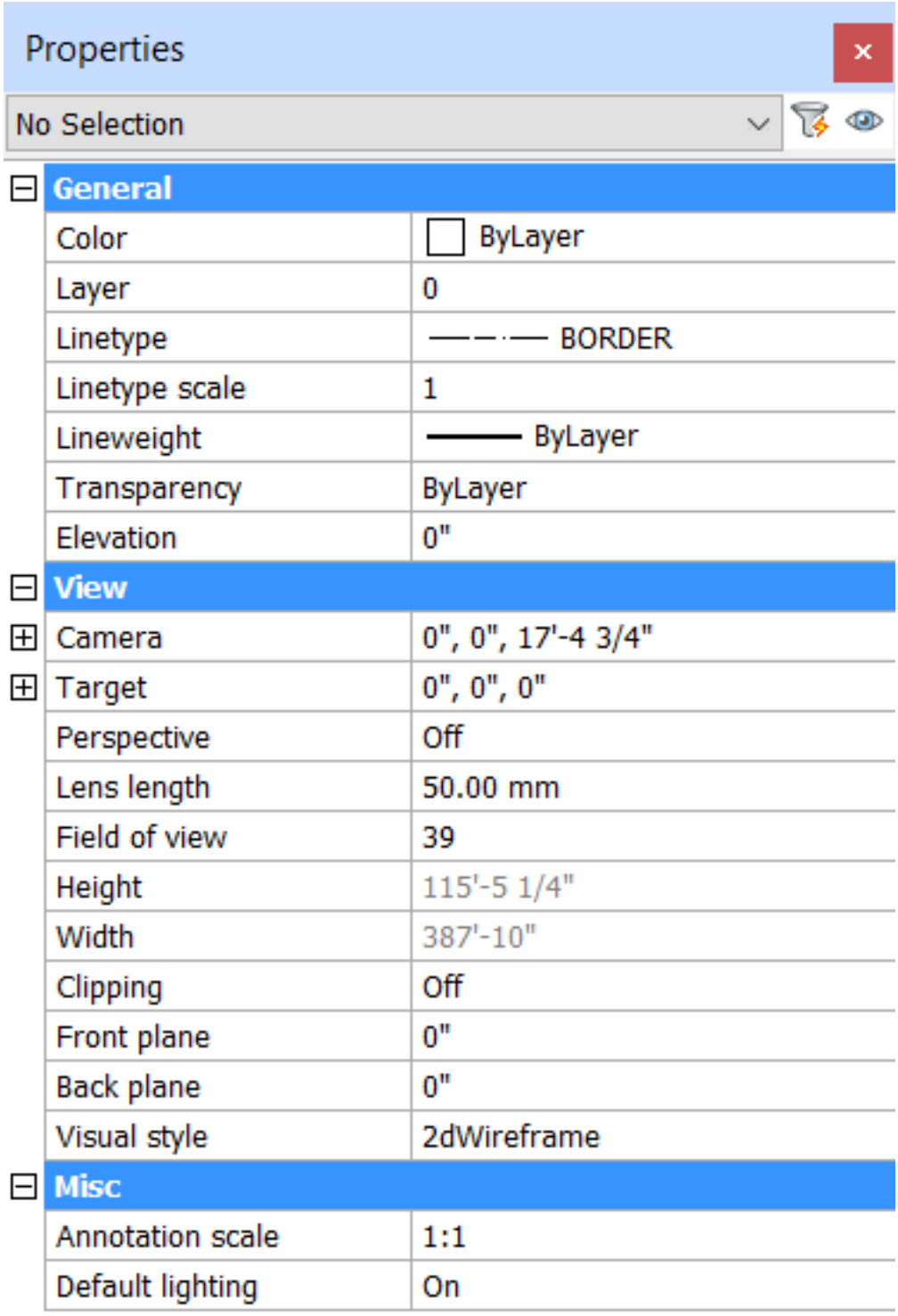


Figura 6.1890

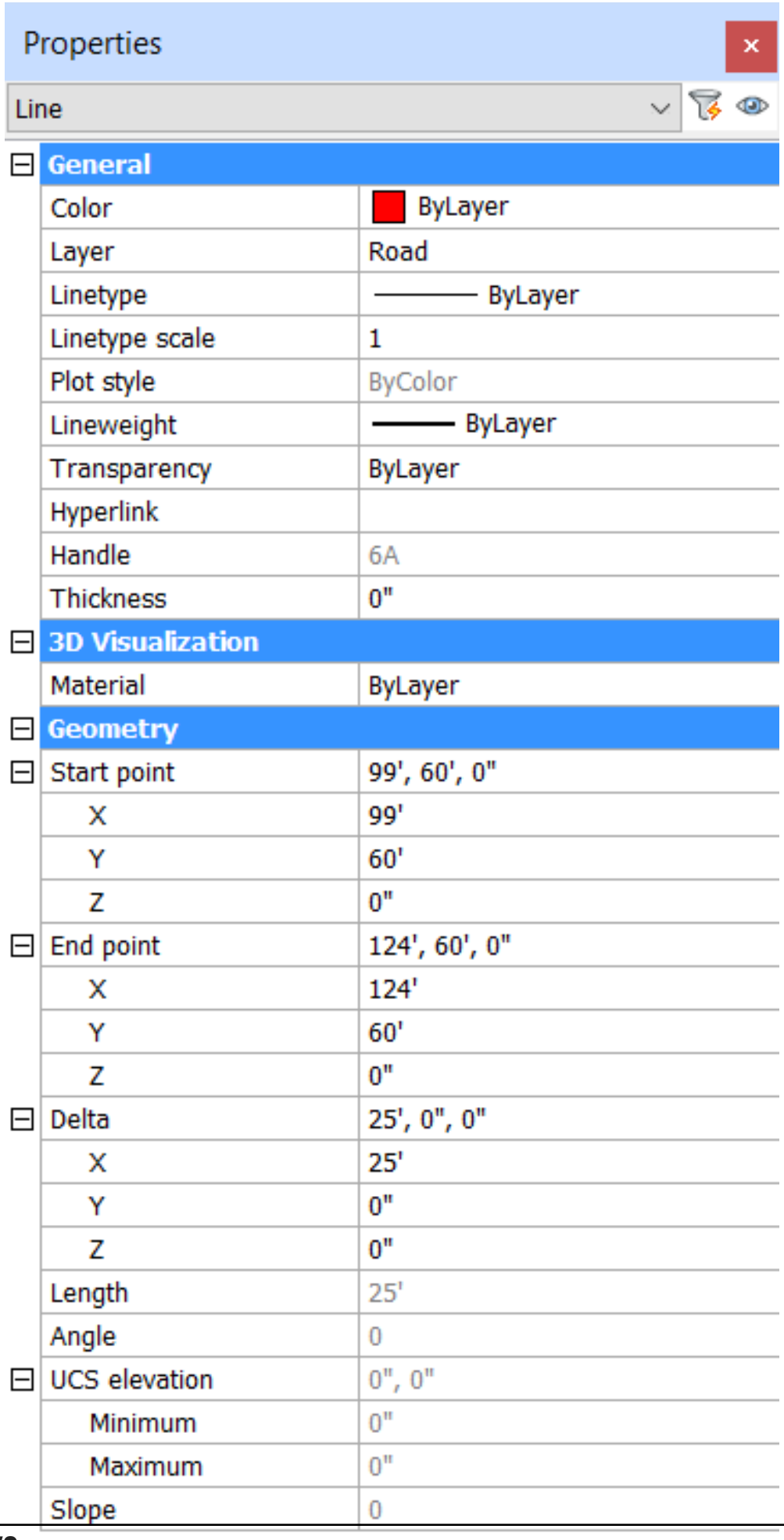
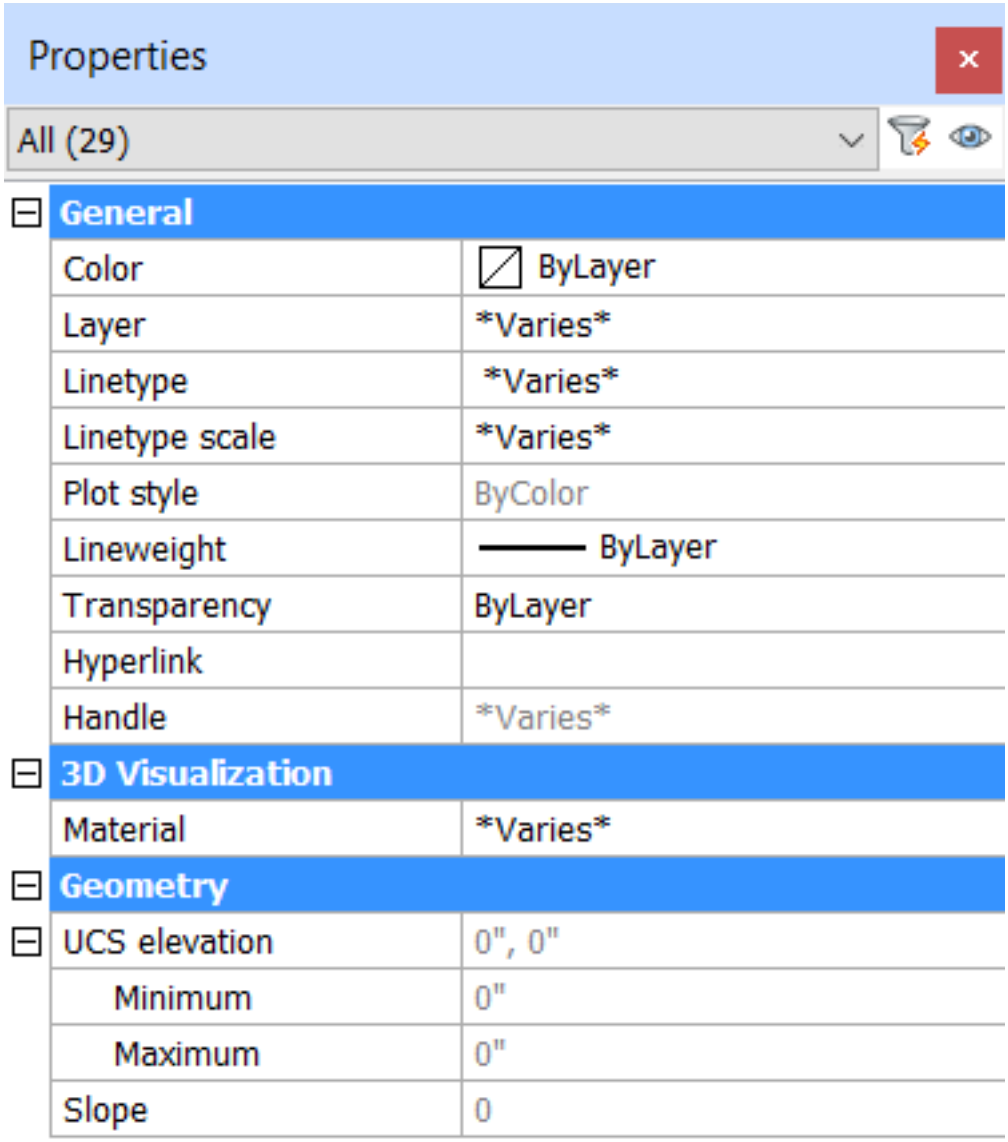


Figura 6.1891



Command Options

Options	Description
(6.1892 on page 4254)	Reports the number of selected entities. Click to see the number of each entity type in the current selection set: (6.1893 on page 4254) Select an entity type in the list to see the shared properties of all entities of this type in the current selection set.
 Quick Select	Switches between **Properties** and **Quick Select** mode (See also the Qselect (6.25.5) command).
 Property Preview	When on, the Properties panel previews values when you hover the cursor over a property.
General	
Color	Reports the current color, and allows you to change the color of selected entities: • Click the droplist, and then choose another color. • Choose **Select Color** to access the Colors dialog box. (6.1894 on page 4255) See the Color (6.9.35) command.
Layer	Reports the current layer name. To change the layer of selected entities: 1. Click the droplist, and then choose another name. (6.1895 on page 4255) See the Layer (6.13.13) command.
Linetype	Reports the current linetype. To change the linetype of selected entities: 1. Click the droplist, and then choose another name. (6.1896 on page 4255) 2. Or, choose **Load** to access the Load Linetypes dialog box. See the Linetype (6.20.35) command.
Linetype Scale	Reports the current linetype scale factor. (6.1897 on page 4255) To change the linetype scale, enter a new value. See LTSCALE system variable,
Plot Style	Reports the current plot style. To change the plot style of selected entities, click the droplist and then choose another name. (6.1898 on page 4256) This property is only available when plot styles are enabled for the drawing. See PlotStyle (6.24.28) command.
Lineweight	Reports the current lineweight. To change the lineweight of selected entities, click the droplist and then choose another width. (6.1899 on page 4256) See LWeight (6.20.40) command.

Transparency	Reports the current level of transparency. To change transparency, click the droplist, and then choose a settings: (6.1900 on page 4256) • Select ByLayer or ByBlock • Select a preset value, such as 10 or 90 • Enter a value between 0 (opaque) and 90 (nearly transparent)
Hyperlink	Reports the current hyperlink. To change the hyperlink of selected entities: (6.1901 on page 4257) • Or else click the  button to access the Edit Hyperlinks dialog box. See Hyperlink (6.16.12) command.
Thickness	Reports the current entity thickness. To change the thickness of selected entities, enter a new value. (6.1902 on page 4257) See Elev (6.13.4) command.
Handle	Reports the hexadecimal value by which the entity is known in the DWG database; read-only, and so you cannot change it.
3D Visualization	
Material	Reports the current material definition of the selected entity. To change, click the field, then select a material from the drop-down list. (6.1903 on page 4257) See the Materials (6.21.11) command to manage material definitions.
View	
Camera	Reports and edits the current position of the camera's position. See the Camera (6.9.2) command.
Target	Reports and edits the current position of the camera's target position. See the Target command.
Perspective	Reports the current value of the PERSPECTIVE system variable; switches perspective view mode on and off.
Lens Length	Reports the current value of the LENSLENGTH system variable; edits the value of the LENSLENGTH system variable.
Field of View	Reports the current view angle; edits the camera view angle. Editing this value changes the value of the LENSLENGTH system variable.
Height, Width	Reports the dimensions of the current view in drawing units; cannot be edited. These values are changed when the Field of View property is modified.
Clipping	Toggles view clipping on and off; when clipping is on, parts of the view before the front clipping plane and behind the back clipping plane become invisible.
Front, Back Plane	Specifies the locations of the front and back clipping planes; available only when the Clipping property is on.
Visual Style	Reports the current visual style, and selects a different one. (6.1904 on page 4258) See the VisualStyles (6.31.13) command to edit and create visual styles.
Misc (Miscellaneous)	
Annotation Scale	Reports the current value of the CANNOSCALE system variable, and allows you to choose another one from the list defined in the drawing are available (see the ScaleListEdit (6.27.7) and -ScaleListEdit (6.27.8) commands).

Default Lighting	Toggles default lighting status on and off: • **On** - the program uses default lighting, which substitutes when no lights are defined in the scene • **Off** - the program uses lights defined in the scene

Other properties may appear depending on the entity selected.

Procedures

- To open or close a panel (1.9.7)
- To dock a panel (1.9.7)
- To dock a panel with respect to another docked panel (1.9.7)
- To stack panels in a tabbed panel (1.9.7)

Related Commands

Area (6.4.21) - reports the area, circumference, and perimeter of entities. AttEdit (6.4.35) - edits attribute values and properties. AttRedef (6.4.39) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (6.4.36) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (6.6.2) - manages the attributes of a block definition. Dist (6.10.32) - reports the 2D and 3D distances between two points. EAttEdit (6.13.1) - edits attribute values and most properties. Id (6.17.1) - reports the x,y,z coordinates of picked points. Layer (6.13.13) - assigns properties to layers. List (6.20.32) - lists the area and other parameters of entities in the command bar. MassProp (6.21.4) - reports the properties of solid models and regions. PropertiesClose (6.24.52) - closes the Properties panel. -ToolPanel (6.29.29) - controls the display of tool panels, such as the Properties panel, Ribbon and the Sheet Sets panel from the command line.

Figura 6.1892



Figura 6.1893

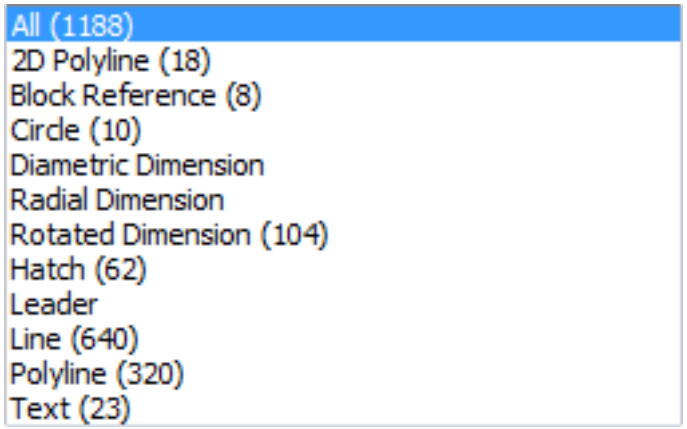


Figura 6.1894

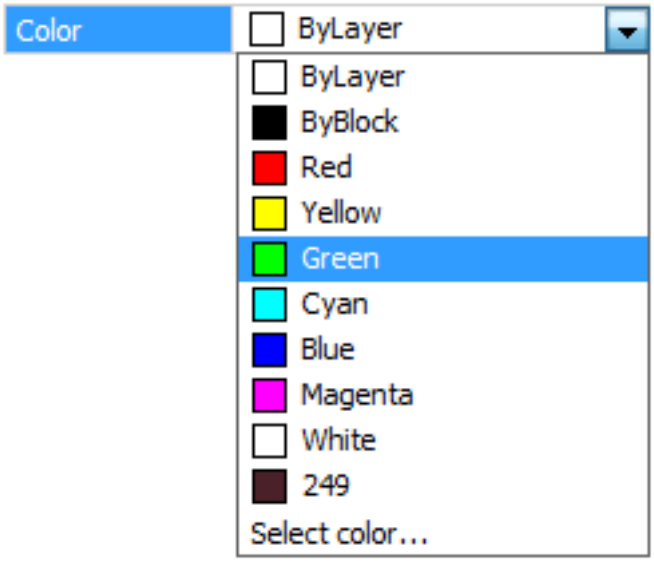


Figura 6.1895

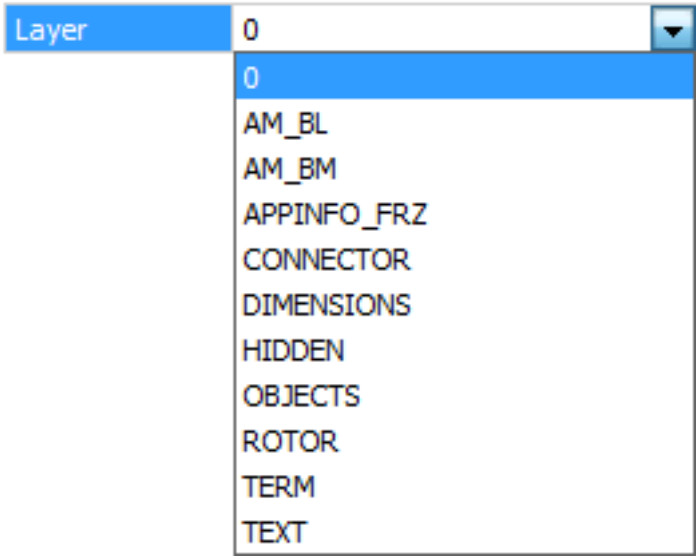


Figura 6.1896

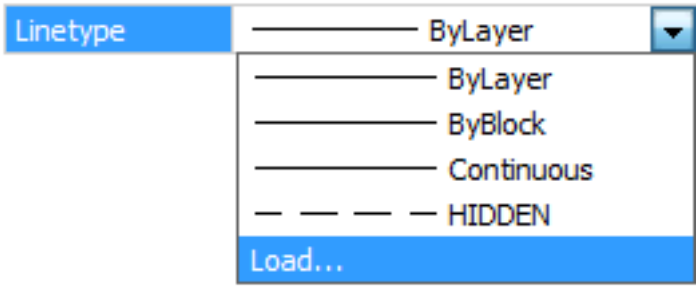


Figura 6.1897



Figura 6.1898

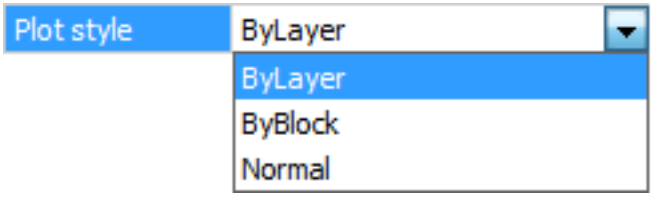


Figura 6.1899

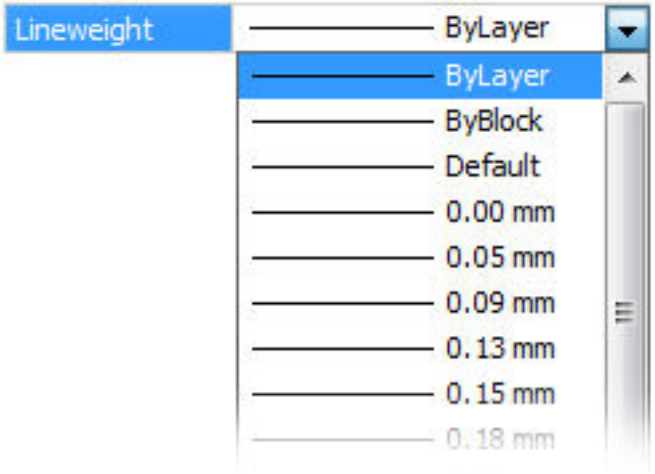


Figura 6.1900

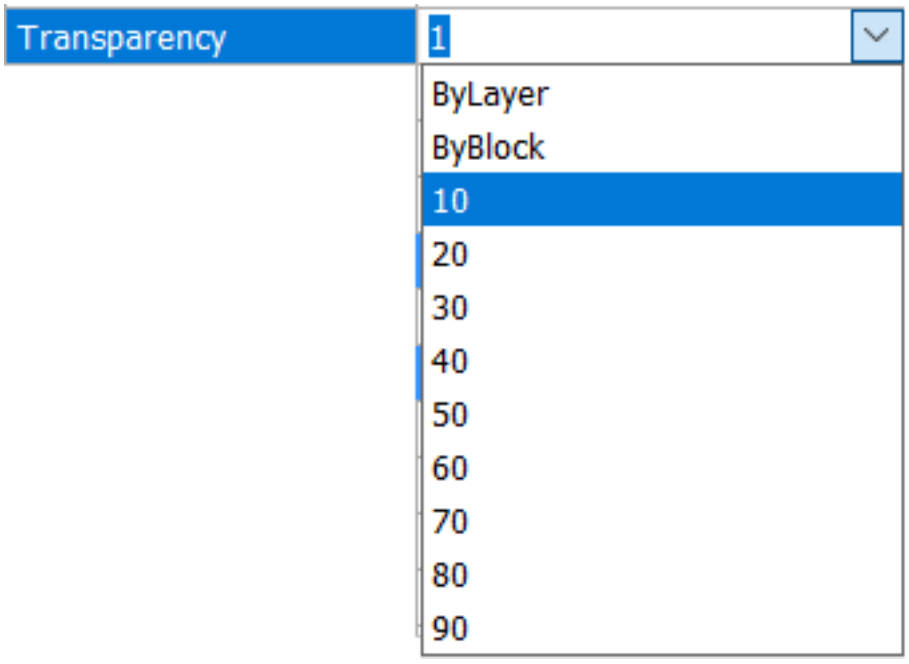


Figura 6.1901



Figura 6.1902



Figura 6.1903

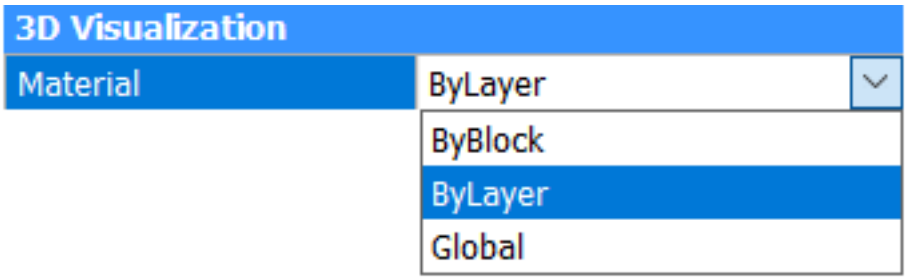
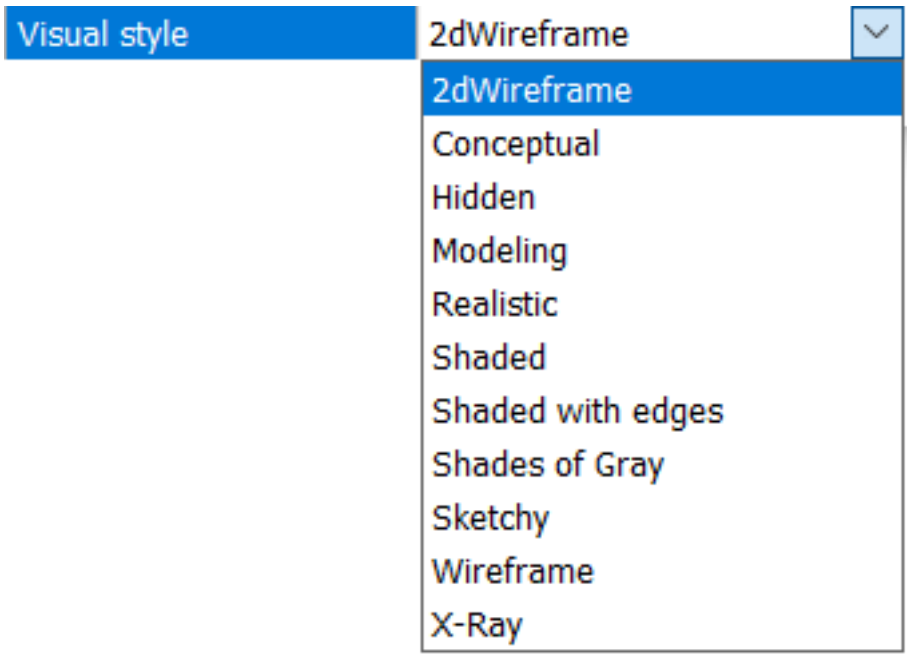


Figura 6.1904



6.25 Q

6.25.1 QLeader

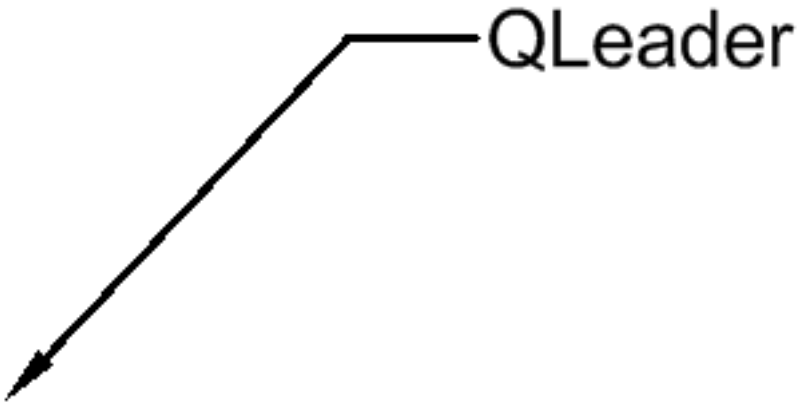
(6.2691 on page 4901) Draws leaders with a variety of annotation types; allows you to specify the properties

Figura 6.1905



through a dialog box. (6.1906)

Figura 6.1906



Accessing the Command


command bar: **qleader** : **QLeader Prompts you in the command bar:** Start of leader <Settings>: **(Pick a point, enter x,y coordinates, or else press Enter for the settings dialog box)** Next point: **(Pick another point)** To point: <Undo>: **(Pick another point, or enter U to undo the last leader segment)** Specify text width: <0>: **(Enter a width for the text bounding box; enter 0 for no limit on the width)** First line of annotation text: **(Type the first line of the annotation text)** Next line of annotation text: **(Type the another line of text, or else press Enter to end the command)**

Command Options

Option	Description
Start of leader	Specifies the start of the leader, the end at which the arrowhead is displayed: • Pick a point • Enter x,y coordinates
Settings	Displays the QLeader Settings dialog box; see below
Next point	Specifies the vertex of the leader, the start of the second leader line: • Pick a point • Enter x,y coordinates

To point	Specifies the end of the leader, also known as the landing line): • Pick a point • Enter x,y coordinates Hold down the **Shift** key to draw a horizontal landing line.
Undo	Undoes (un-draws) the last-drawn leader lin
Specify text width	Specifies the width for the text bounding box: • Enter a number in drawing units • Enter 0 for no limit on the width When the length of the text exceeds the bounding box width, the text flows automatically to the next line.
First line of annotation text	Specifies the text for the first line of leader annotation: • Enter text • Press **Enter** to carry on to the second line of text
Next line of annotation text	Specifies the text for the second line of leader annotation. The prompt continues until you press **Enter** without first entering text.

Dialog Box Options

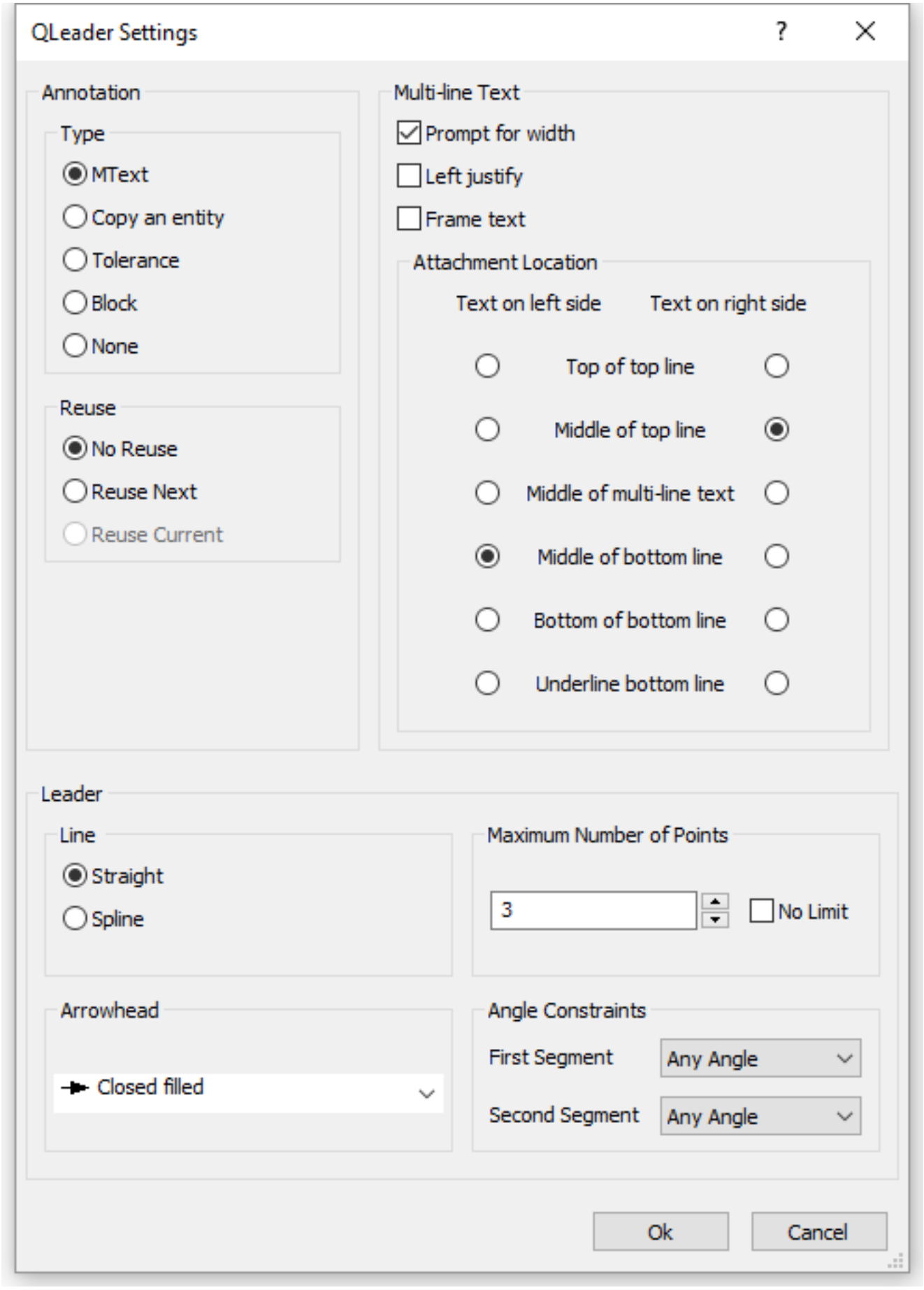
Enter the **Settings** options to see the dialog box: (6.1907 on page 4263)

Option	**Description**
Annotation type	Specifies the type of annotation: • **Mtext** - text is placed as the leader line's annotation; a leader can have one or more lines of text. Although the mtext editor does not appear when entering text (as with the MLeader command), the mtext editor does appear when editing the annotation (edit the text by double-clicking it) • **Copy of an entity** - uses any other entity in the drawing as the annotation; prompts you: **Select an entity** - choose an entity, other than the leader itself. • **Tolerance** - uses tolerance notation for the annotation; displays the Geometric Tolerance dialog box. See the Tolerance (6.29.24) command. (6.1908 on page 4264) • **Block** - uses a block as the annotation; displays prompts identical to that of the -Insert command: **? to list blocks in drawing/~ to open the file dialog/<Block to insert> - (enter an option.)** • **None** - no annotation is used

Multi-line Text	Specifies some multi-line text options: **Prompt for width** - toggles the use of the 'Specify text width' prompt: • **On** - displays the 'Specify text width' prompt and so wraps the text tot he specified width • **Off** - disables the prompt **Left justify** - determines the justification of the text: • **On** - forces the text to be left-justified always • **Off** - the text is left or right-justified, depending on the orientation of the landing line **Frame text** - toggles the use of a frame: • **On** - places a rectangle around the text • **Off** - no frame **Attachment location** - determines the relative location of where the mtext is attached to the landing line (6.1909 on page 4264)
Reuse	Specifies how to reuse the annotation: • **No reuse** - does not reuse the previous annotation text; you will be prompted to enter new text each time you use this command • **Reuse next** - you will be prompted to enter new text, which is then reused for subsequent leader(s). • **Reuse current** - the current text is reused for each new leader, and you will not be prompted to enter new text.
Leader line	Specifies the style of leader line: • **Straight** - draws the leader lines as straight segments • **Spline** - draws the leader line as a smooth continuous spline
Maximum number of points	Specifies the maximum number of vertices for the leader, before it stops drawing them automatically: • Enter a number; the minimum number is 2 • **No limit** - keeps drawing leader segments until you press **Enter** at the 'To point' prompt
Arrowhead	Specifies the type of arrow at the start of the leader; choose from the droplist: • Choose an arrowhead type • **None** - no arrow is drawn • **Select arrow** - choose a block from those int he current drawing; displays the Select Custom Arrow Block dialog box To create a custom arrow, draw it to your liking, and then use the Block (6.6.11) command to turn it into a block.

Angle Constraints	Set an angle to constrain the first and second leader segments. The angles are increments; for instance, choose 15 allows you to draw the leader at 0, 15, 30, 45, and so on degrees. Click the droplist, then choose an option: • **Any Angle** - no constraint; hold down the **Shift** key to draw the leader at 90 degrees • **Horizontal** - forces the leader line to be drawn at 90 degrees only • **90°** - draws leader lines at 90-degree increments • **45°** - draws leader lines at 45-degree increments • **30°** - draws leader lines at 30-degree increments • **15°** - draws leader lines at 15-degree increments
OK	Saves the changes you made to the settings, closes the dialog box, and then prompts you to specify the first point of the leader.

Figura 6.1907



Related Commands

Leader (6.20.19) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimLeader (6.11.13) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. MLeader (6.21.20) - creates multileader entities using the current multileader style.

Figura 6.1908

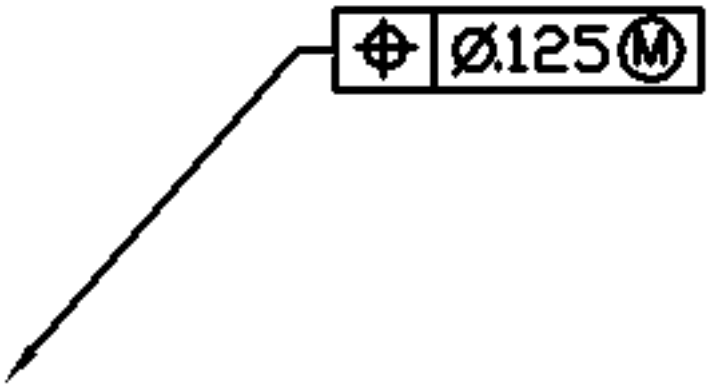
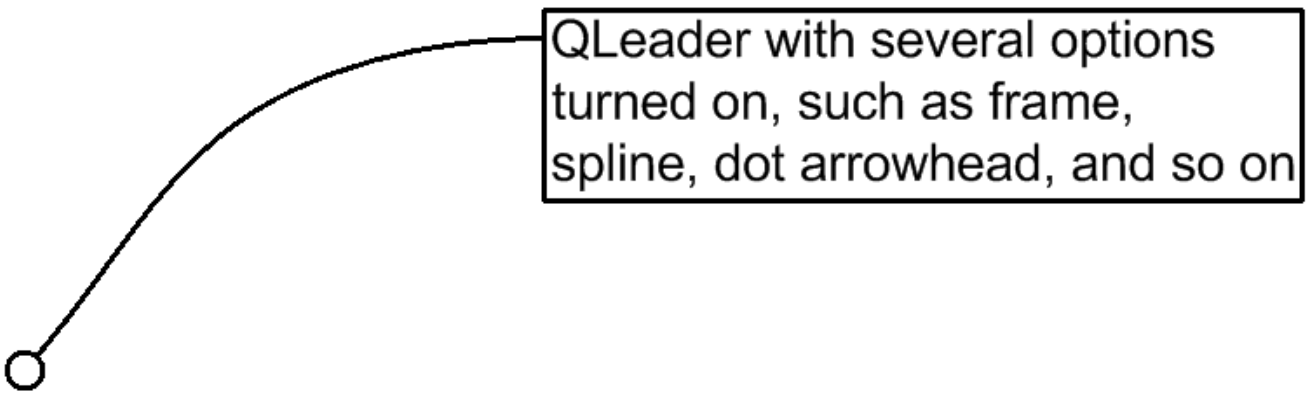


Figura 6.1909



6.25.2 QNew

(7.3 on page 4989) Starts a new drawing (short for "quick new") based on the default template file. **Note:** The

Figura 6.1910



New (6.22.4) command start a new drawing after prompting you to select a template file.

Accessing the Command

 command bar: **qnew** alias: **n** menu bar: **File | New** ribbon: **Home | File | QNew** toolbar: **Standard |**  : **QNew** Opens a new document tab based on the default template and user profile.

Command Options

No options.

Procedures

- To create a drawing using a default template drawing (1.13.1)
- To set the default template drawing (1.13.1)
- To create a drawing from scratch (1.13.1)
- To set the Plot style policy (1.13.1)
- To create a drawing using a template drawing (1.13.1)
- To create a drawing using the New command (1.13.1)
- To set the Template Path variable (1.13.1)
- To create a drawing using a wizard (1.13.1)

Related Commands

Units (6.30.8) - sets units through the Settings dialog box. -Units (6.30.9) - sets units through the command bar. NewWiz (6.22.6) - sets units and other parameters for new drawings. New (6.22.4) - opens new drawings.

6.25.3 QPrint

(6.2775 on page 4972) Imprime el dibujo utilizando la configuración de impresión predeterminada, sin mostrar

Figura 6.1911



el cuadro de diálogo Imprimir (abreviatura de "impresión rápida"). **Nota:** Este comando no funciona cuando la impresora predeterminada está configurada en "Ninguno". Para un control total sobre el proceso de impresión, use el comando Imprimir (6.24.49) . - -

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **qprint** cinta: **Inicio**  **| Imprimir / Trazar | Imprimir | Imprimir** barra de herramientas: **Estándar |** : **qprint** No muestra mensajes en la barra de comandos; Imprime el dibujo. Como este comando no funciona cuando la impresora predeterminada está configurada en "Ninguno", querrá configurar las propiedades de impresión del dibujo con anticipación con el comando PageSetup (6.24.1) . -

Opciones de comando

Sin opciones -

Comandos relacionados

Imprimir (6.24.49) - imprime dibujos a través de un cuadro de diálogo Trazar (6.24.29) : traza dibujos a través de la barra de comandos. Vista previa (6.24.47) - muestra los dibujos previos antes de que se dibujen. PageSetup (6.24.1) - asigna estilo de trazado a los dibujos. PlotStyle (6.24.28): establece el estilo de trazado actual. StylesManager (6.27.56) - crea y adjunta estilos de trazado a los dibujos.

6.25.4 QSave

(7.3 on page 4989) Saves the drawing immediately, without displaying the Save dialog box (short for "quick

Figura 6.1912



save").

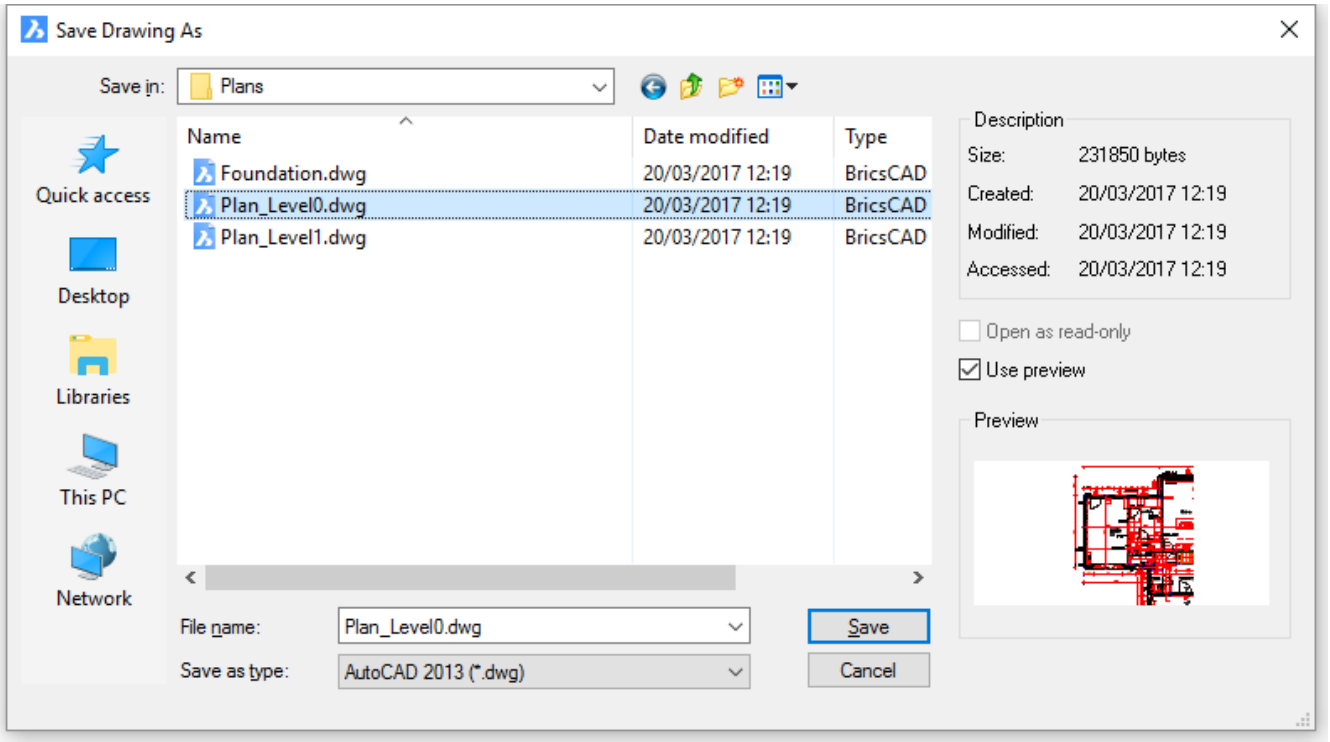
Accessing the Command

 command bar: **qsave** shortcut: **Ctrl+S** menu bar: **File | Save** toolbar: **Standard |**  : **QSave**

- When the drawing has never been saved before
- When the drawing is opened as read-only

Displays a dialog box: (6.1913)

Figura 6.1913



1. (Optional) Enter a file name or accept the default name generated by the program, such as 'Drawing1.dwg'.
2. (Optional) Choose a folder in which to save the drawing.
3. (Optional) choose a file format from the **Save As Type** droplist.
4. **Click Save.** See the Save (6.27.1) command.

- When the drawing has been already saved at least once:

Displays no dialog box or prompt in the command bar. To save the drawing by another name, use the Save command.

Command Options

No options.

Related Commands

Save (6.27.1) - saves the current drawing through a dialog box. SaveAll (6.27.2) - saves all open drawings. SaveAs (6.27.3) - saves drawings by another name. SaveAsR12 (6.27.4) - saves drawing in older formats. Export (6.13.17) - exports drawings in a variety of vector and raster formats.

6.25.5 QSelect

(6.2691 on page 4901) Composes a selection set of entities based on their **properties**. **Note:** To create selection

Figura 6.1914

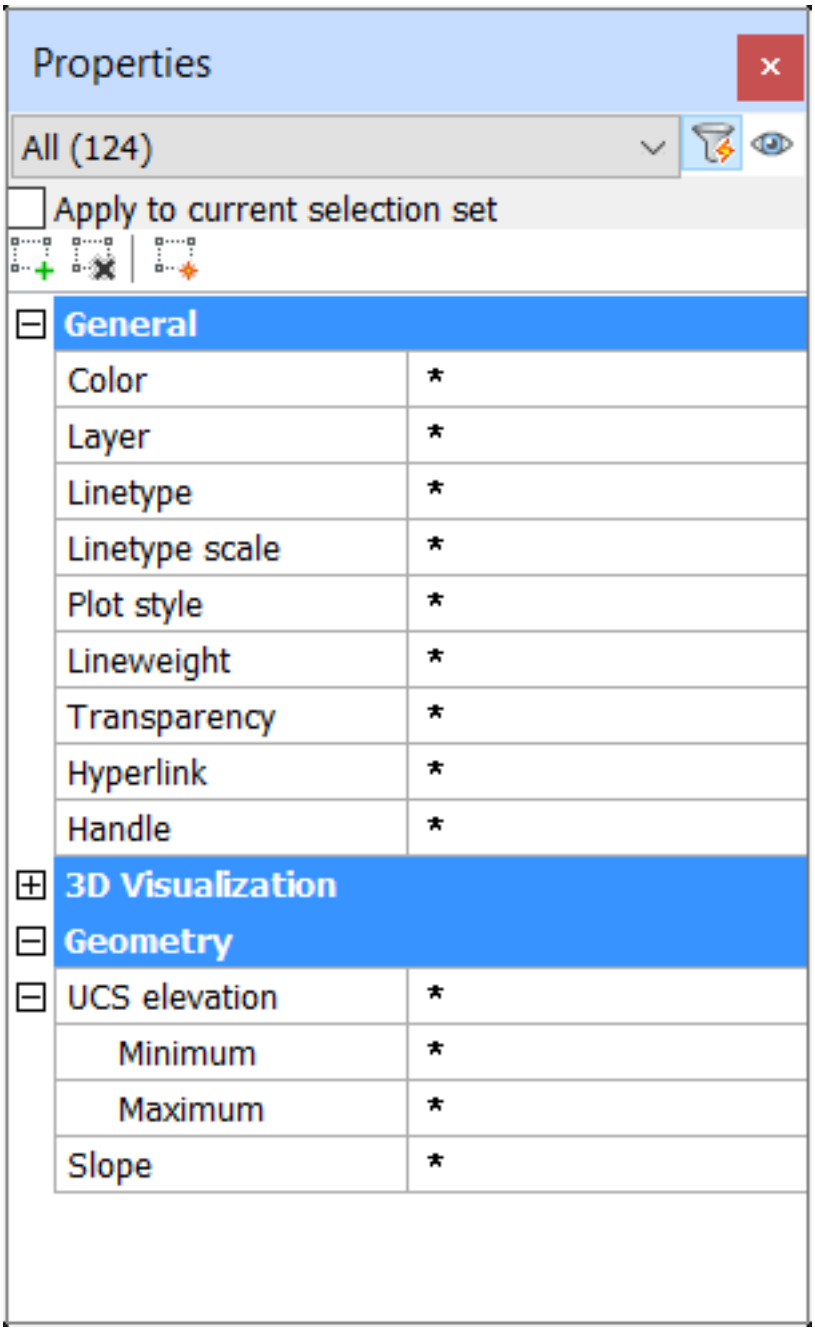


set of entities based on their **location** in the drawing, see the Select (6.27.16) command.

Accessing the Command

command bar: **qselect** properties panel: 
: **QSelect** Opens the Properties panel, switches to Quick Select mode, and then selects all entities in the drawing: (6.1915 on the next page) The panel does not open when the drawing contains no entities or all layers are frozen.

Figura 6.1915



Panel Options

Option	Description
Entities	Specifies the entities to be included in the selection set; click the droplist, then choose an entity type in the list: • **All** - includes all non-frozen entities in the drawing • **EntityName** - limits the selection set to specific entities • **(3)** - reports the number of entities of that type in the drawing.

Apply to Current Selection Set	Toggles whether the filter is continuously applied to the current selection set: • **On** - entities that match the properties are added to the current selection set • **Off** - entities are not added Applies the filter to the current selection set; the program highlights the selected entities in the drawing.
 Add to Current Selection Set	Adds the entities that match the filters to the current selection set.
 Remove from Current Selection Set	Removes the entities that match the filters from the current selection set.
 Add to New Selection Set	Creates a mew selection set from the the entities that match the filters, highlights the entities in the drawing, and then switches back to the Properties mode of the panel.
 Quick Select Mode	Toggles the Properties panel between properties and quick select mode; see the Properties (6.24.61) command
Property Preview	Toggles whether properties are previewed in real time: • **Yes** - properties of entities and settings change to show the property over which the cursor is hovering (it may take a second or two for the preview to appear) • **No** - properties are not previewed

Filter Options	**Description**
Entity Properties	The common properties of the entities in the drawing or in the current selection set are available. 1. Click the property field, such as Color, then do choose a value from the list, or type a value in the entry field. 2. Click * to choose an operator: (6.1916 on the following page) The properties listed in the panel vary depending on the entity types selected.

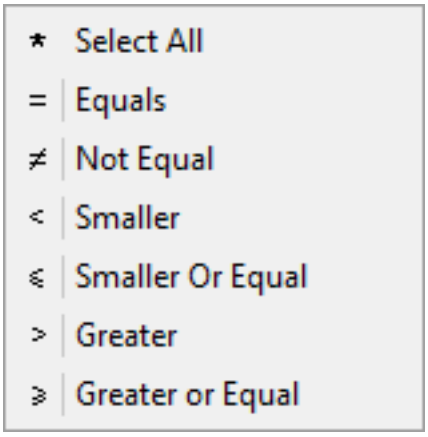
Procedures

- Creating a selection set (1.25.7).

Related Commands

dmSelect (6.12.28) - selects edges and faces of 3D solids or surfaces based on their geometric properties. Select (6.27.16) - selects one or more entities; can be accessed later with the Previous option. SelectSimilar (6.27.21) - selects all entities of the same type as the current selection, based on a set of matching properties, stored in the **SELECTSIMILARMODE** system variable DdSelect (6.10.21) - sets selection properties in the **Entity Selection** section of the **Settings** dialog box. SelGrips (6.27.22) - selects entities and displays grips.

Figura 6.1916



6.25.6 QText

(6.2691 on page 4901) Changes the display of text between text and rectangles (short for "quick text"). (6.1919

Figura 6.1917



on the following page)

Accessing the Command

command bar: **qtext** alias: **qt** : **QText Prompts you in the command bar:** QTEXTMODE is currently off: ON/Toggle/<Off>: **(Enter an option.)** The change in text does not occur until you enter the Regen (6.26.16) command: : **Regen Note:** This command is useful when drawings contain much text, thereby slowing down the display of the drawing, but you still need to see the location of the text.

Command Options

Option	Description
ON	Turns on quick text mode, rendering all text -- text, mtext, attributes, dimension text, and so on -- as rectangles: (6.1919 on the next page) Remember to run the Regen command.
Toggle	Changes quick text mode: • If on, turns it off • If off, turns it on
Off	Turns off quick text mode, returning text to its normal display: (6.1920 on the following page) Remember to run the Regen command.

Related Commands

Text (6.29.12) - places single-lines of text in drawings. MText (6.21.33) and -MText (6.21.36) - places paragraph text. AttDef (6.4.33) - defines attribute text. DdEdit (6.10.15) - edits text. Style (6.27.54) - creates and modifies text styles through the Drawing Explorer. -Style (6.27.55) - creates and modifies text styles through the command bar. TxtExp (6.29.34) - explodes text into polylines. Properties (6.24.61) - modifies the properties of text. Find (6.14.8) - finds and replaces text.

Figura 6.1918

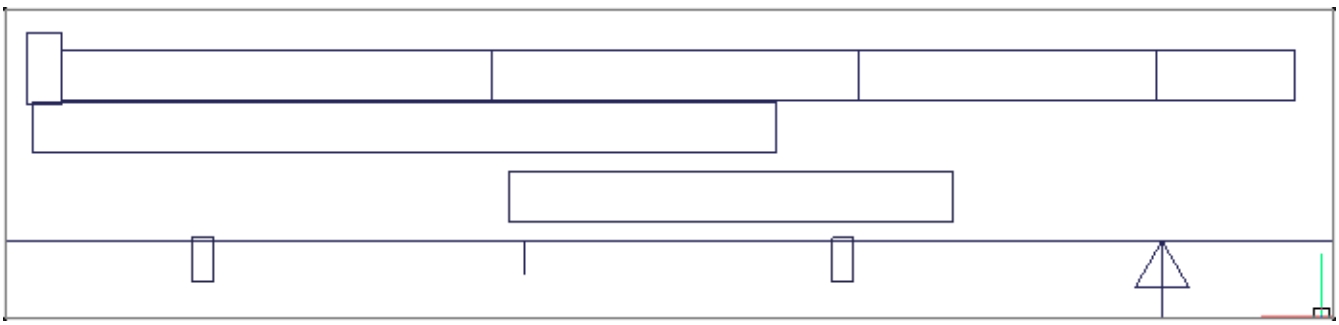


Figura 6.1919

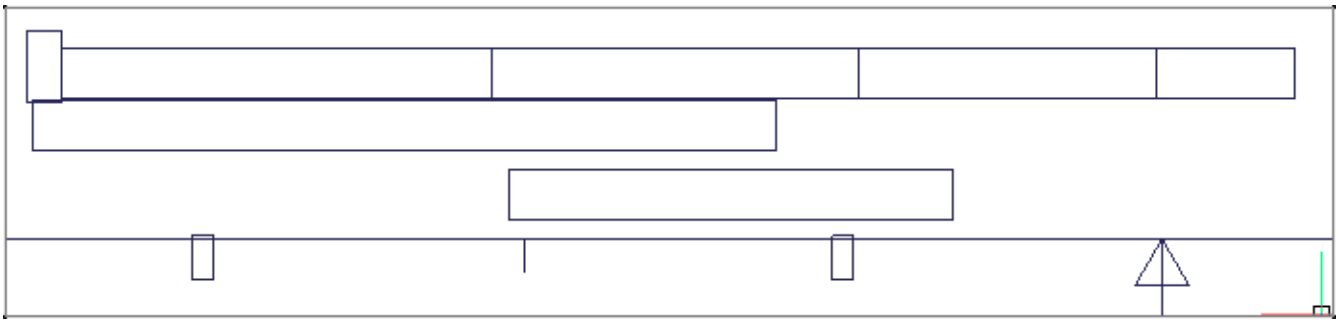
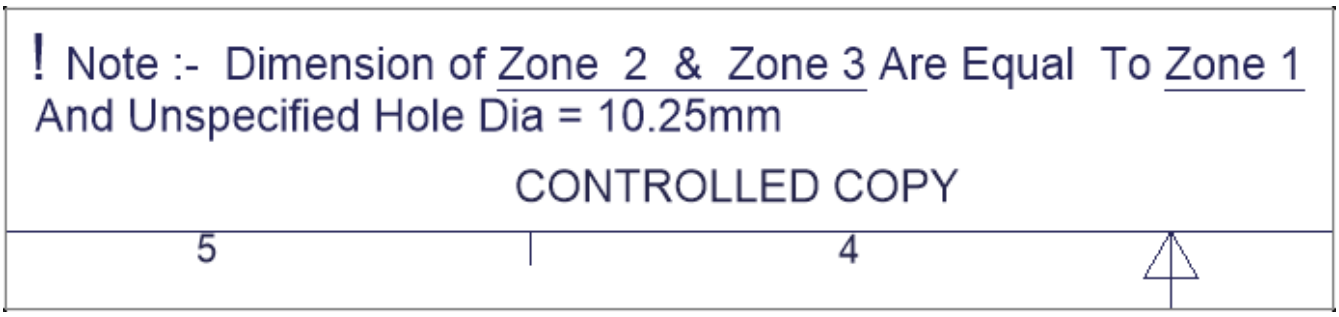


Figura 6.1920



6.25.7 Quadrant

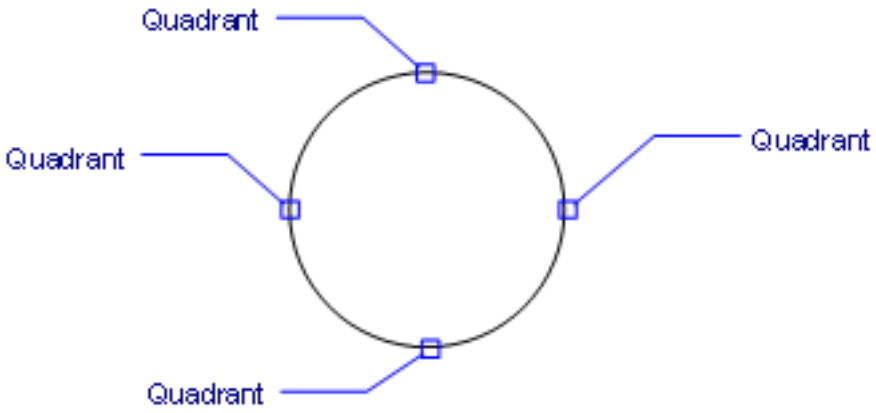
(6.2691 on page 4901) Snaps to the quadrant points of circles, arcs, and polyarcs -- located at the 90-, 180-,

Figura 6.1921



270-, and 0-degree points of the curve. (6.1922)

Figura 6.1922



Accessing the Command

 command bar: **quadrant** transparent: **qua** ribbon: **Home | Entity Snaps | Snap to Quadrant** toolbar: **Entity Snaps |**  : **Quadrant** Displays no prompts in the command bar. The quadrant points are located at the 90-degree points of circular entities. When quadrant snap is on, the cursor snaps to the 90-degree points of circles, arcs, and polyarcs.

Command Options

Option	Description
Quadrant	Entering this command toggles Quadrant entity snap. It snaps to the 90-degree quadrant points on curved entities. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (6.23.13) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (6.23.14) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (6.4.15) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (6.2.1) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (6.3.6) - toggles intersection snap mode. Apparent (6.4.16) - toggles apparent intersection snap mode. Center (6.9.3) - toggles center snap mode. Endpoint (6.13.7) - toggles endpoint snap mode. Extension (6.13.21) - toggles extension snap mode. From (6.14.11) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (6.15.4) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (6.17.16) - toggles insertion snap mode. Intersection (6.17.20) - toggles intersection snap mode. Midpoint (6.21.16) - toggles midpoint snap mode. Mtp (6.21.34) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (6.22.2) - toggles nearest snap mode. Node (6.22.7) - toggles node (point) snap mode. None (6.22.8) - turns off all entity snap modes. Parallel (6.24.4) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (6.24.24) - toggles perpendicular snap mode. Tangent (6.29.10) - toggles tangent snap mode.

6.25.8 Salir

(6.2775 on page 4972) Cierra todos los dibujos abiertos y sale de BricsCAD; ofrece la oportunidad de guardar

Figura 6.1923



dibujos sin guardar.

barra de comandos: **dejar**atajos : **Ctrl + Q Alt + F4 alias** : **barra de salida**menú : **Archivo | Salida**

-
- Cuando no es necesario guardar dibujos, este comando sale sin mostrar un cuadro de diálogo o mensajes en la barra de comandos.

-

Opción	**Descripción**
Sí	Guarda el dibujo y luego sale de BricsCAD.
NO	No guarda el dibujo y luego sale de BricsCAD.

Cancela el comando; BricsCAD no sale. -

6.26 R

6.26.1 Ray

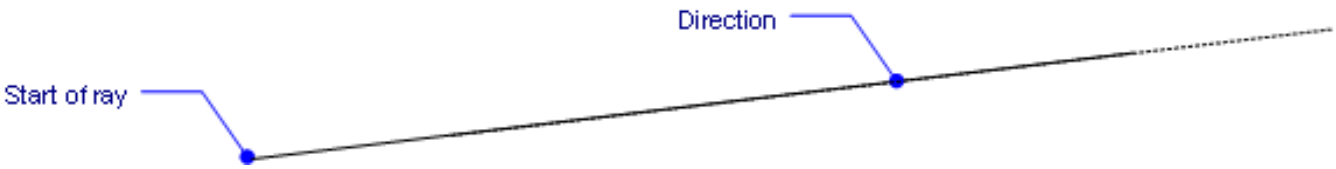
(6.2691 on page 4901) Draws rays, semi-infinite lines with start point at one end and then continue to beyond

Figura 6.1924



infinity at the other. (6.1925)

Figura 6.1925



Accessing the Command

 command bar: **ray** menu bar: **Draw | Ray** ribbon: **Draw | Draw | Line | Ray** toolbar: **Draw | Line |**  : **Ray Prompts you in the command bar:** Infinite ray: [Bisect/Horizontal/Vertical/Angle/Parallel] <Start of ray>: **(Pick a point, or else enter an option.)** Direction: **(Pick a point, or else enter x,y coordinates)** Direction: **(Pick another point, or else press Enter to exit command)** The program draws a ray from the starting point to "infinity." **Infinity** is defined as always appearing in the drawing, no mater how back back you zoom.

Command Options

Option	Description
Start of ray	Specifies the starting point of the ray: • Pick a point in the drawing • Enter x,y coordinates
Direction	Specify the direction of the ray from the starting point: • Pick a point in the drawing • Enter x,y coordinates • Press **Enter** to end the command The 'Direction' prompt repeats so that you can draw multiple rays from the same starting point; press **Enter** to exit the command.

Bisect	Draws a ray that bisects entities perpendicularly; prompts you: **Entity/<Vertex point>** - **(enter an option)**: **Entity** - draws rays perpendicular to the midpoints of lines and polyline segments, and the center point of arcs, polyarcs, and splined polylines; prompts you: 1. **Select line,arc, or polyline segment to bisect** - **(select a line, an arc, a polyline segment, or a polyarc.)** Line and polyline segments receive rays perpendicular to the segment's midpoint: (6.1927 on page 4281) Arcs and polyarcs receive rays drawn perpendicular to the arc's center point and through its midpoint: (6.1928 on page 4281) 2. **Select side for ray bisection** - **(choose the side on which the ray should emerge.)** 3. **Select line,arc, or polyline segment to bisect** - **(the command repeats its prompts so that you can draw rays on other entities, or else press Enter to exit the command.)** This option works with splined polylines, but not with spline entities.
Vertex point	Draws rays that bisect two points. The vertex is at the initial 'Set vertex point' prompt, and then you are prompted to pick two more points, which the ray will bisect: 1. **Set vertex point or [Entity]** - **(pick a point to start the ray.)** 2. **Bisection angle start point** - **(specify one part of the bisection angle.)** 3. **Bisection angle end point** - **(specify the other part of the bisection angle.)** 4. **Bisection angle end point** - **(specify another bisection, or else press Enter to end the command.)** (6.1929 on page 4281)
Horizontal	Draws rays horizontal to the current UCS; prompts you: 1. **Location** - **(pick the starting point of the ray, or enter x,y coordinates.)** 2. **Location** - **(the prompt repeats so that you can draw more horizontal rays with different starting points; press Enter to exit the command.)**

Vertical	Draws rays vertical to the current UCS; prompts you: 1. **Location - (pick the starting point of the ray, or enter x,y coordinates.)** 2. **Location - (the prompt repeats so that you can draw more vertical rays with different starting points; press Enter to exit the command.)**
Angle	Draws one or more rays at a specified angle; prompts you: (6.1930 on page 4281) 1. **Reference/<Enter angle (0)> - (enter an angle.)** 2. **Location - (pick the starting point of the ray, or enter x,y coordinates.)** 3. **Location - (the prompt repeats so that you can draw more angled rays with different starting points; press Enter to exit the command.)** **Reference** - draws one or more rays at an angle relative to another entity; prompts you: (6.1931 on page 4282) 1. **Select reference entity - (choose an entity, such as a line or another ray, to provide the reference ("base") angle.)** 2. **Enter angle - (specify the angle, will will be measured relative to the entity = angle of the reference entity + angle.)** 3. **Location - (specify the angle's start point; need not coincide with the entity's end points.)** 4. **Location - (the prompt repeats so that you can draw more angled rays with different starting points; press Enter to exit the command.)**

Parallel	Draws rays parallel to lines and polyline segments only; prompts you: (6.1932 on page 4282) **Set offset distance for parallel infinite line or [Through point] <Through> - (enter an option)**: 1. **Offset distance for parallel infinite line** - specifies the offset distance; enter a value or pick two points; prompts you: 2. **Select entity for parallel infinite line - (choose the entity to offset with a ray.)** 3. **Side for parallel infinite line - (specify the side on which to place the ray; the ray's start point is parallel to the line's start point.)** 4. **Select entity for parallel infinite line - (the prompts repeat themselves for drawing more rays at different offset distances; press Enter to exit.)** **Through point - (specify the point through which to draw the ray; this point also specifies the ray's start point.)** (6.1933 on page 4282) 1. **Select entity for parallel infinite line** - choose the entity to offset with a ray. 2. **Side for parallel infinite line** - specify the side on which to place the ray; the ray's start point is parallel to the line's start point. The two prompts repeat for drawing multiple rays at different offset distances; press **Enter** to exit.

Procedures

- Drawing rays (1.18.11)

Grips Editing

Rays can be edited directly through grips:

1. Select the ray. Notice that it has two grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:

- Drag the endpoint grip to move the ray.
- Drag the other grip to rotate the ray.

(6.1926)

Figura 6.1926



Related Commands

XLine (6.34.5) - draws infinite lines. Properties (6.24.61) - modifies the properties of rays and xlines.

Figura 6.1927

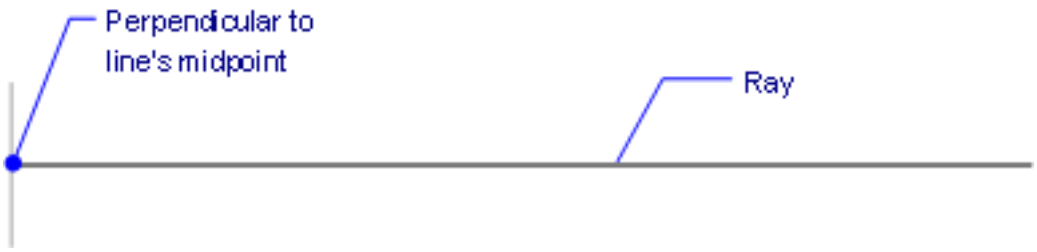


Figura 6.1928

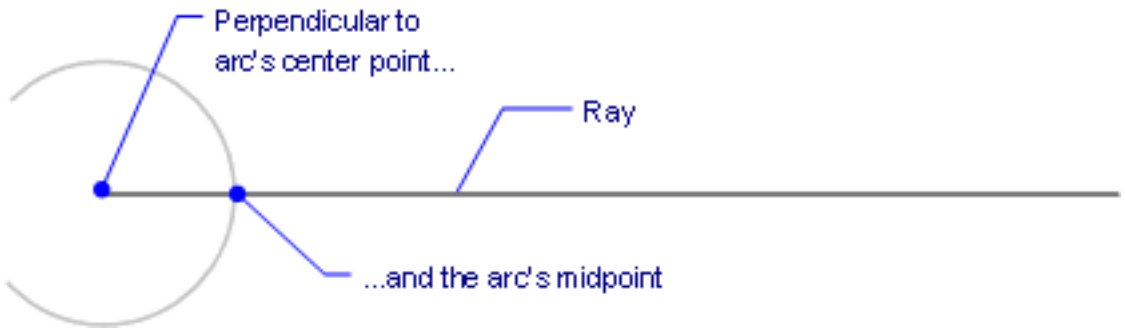


Figura 6.1929

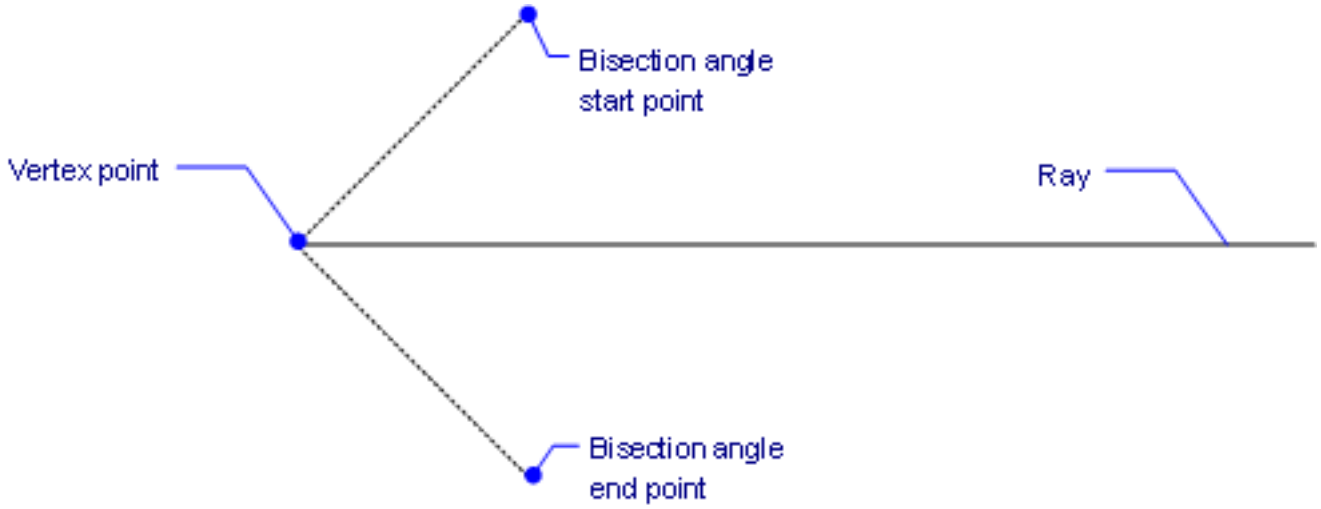


Figura 6.1930

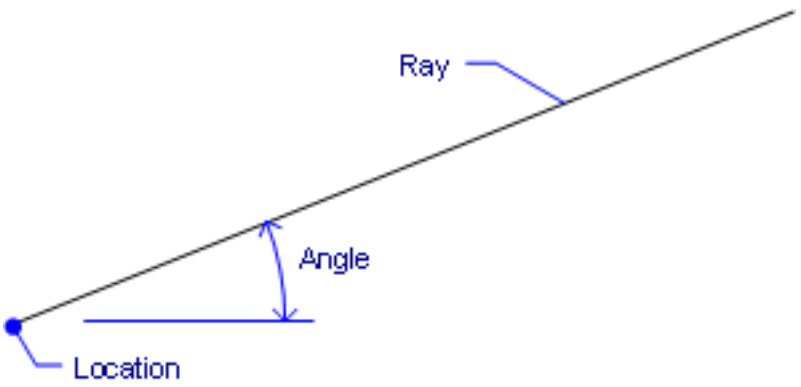


Figura 6.1931

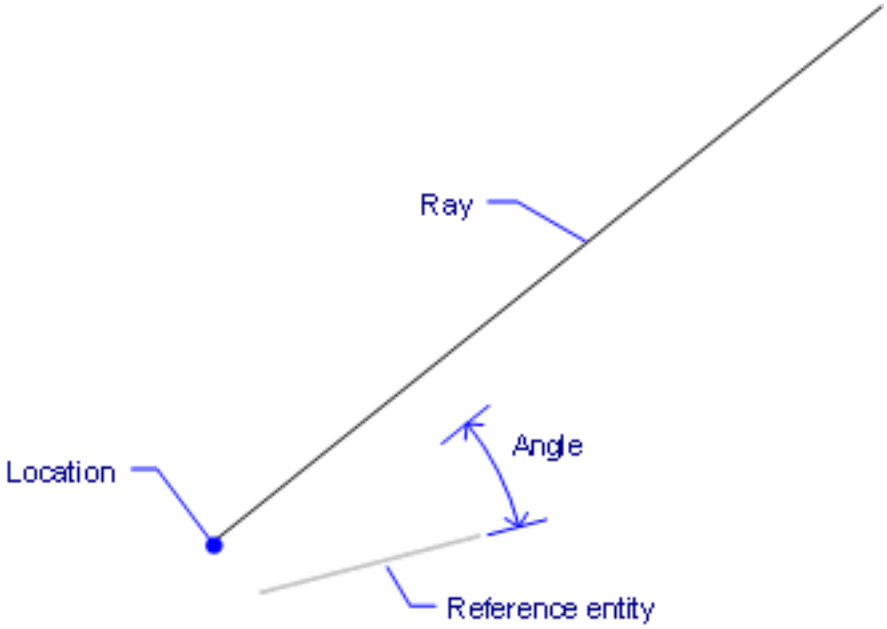


Figura 6.1932

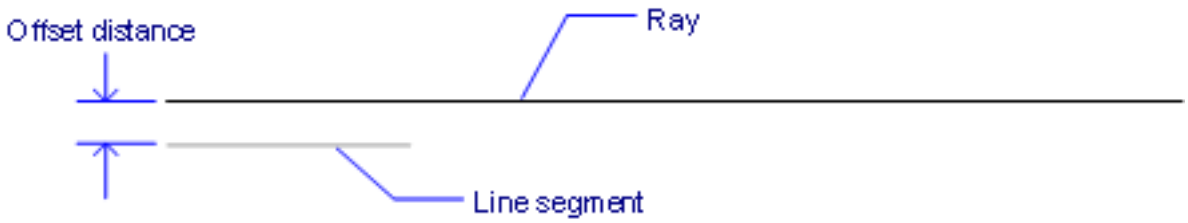
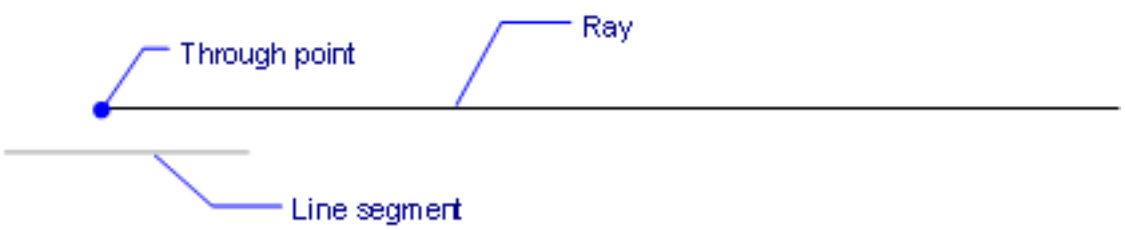


Figura 6.1933



6.26.2 ReAssocApp

(6.2789 on page 4981) Asocia los datos de la entidad extendida con una aplicación específica (abreviatura de

Figura 6.1934

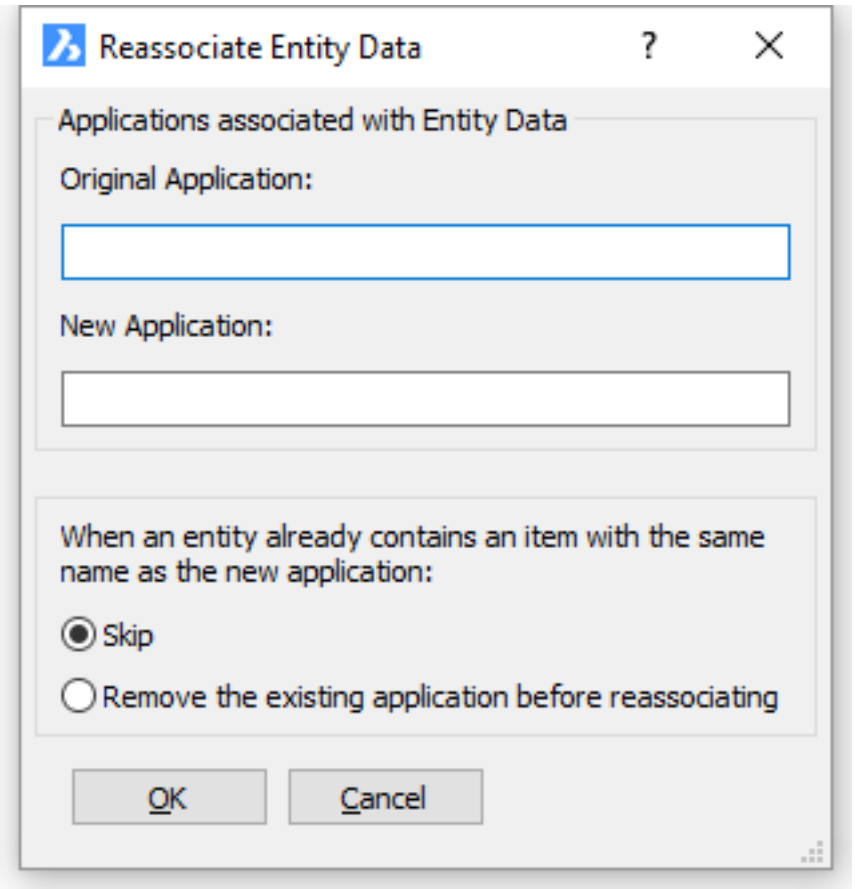


"aplicación de asociación") -

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **reassocapp** barra de menús: **Herramientas | Datos de la entidad**  **| Volver a asociar los datos de la entidad** barra de herramientas: **Datos de la entidad |**
Acciones Aparece un cuadro de diálogo . (6.1935) Ingrese los nombres de las aplicaciones originales y nuevas,

Figura 6.1935



y luego haga clic en **Aceptar**.

Opciones de comando

Opción	Descripción
Solicitud original	Especifica el nombre de la aplicación original.
Nueva aplicación	Especifica el nombre de la nueva aplicación. Las entidades se volverán a asociar con este nombre de aplicación.
Omitir	Ignora el cambio.
Elimine la aplicación existente antes de volver a asociar	Reemplaza el nombre de la aplicación.

Comandos relacionados

CopyEData (6.9.55) - copia datos ampliados de la entidad a otras entidades. DelEData (6.10.26) - borra los datos de la entidad extendida de las entidades. EditEData (6.13.3) - crea y edita los datos extendidos de la entidad. MoveEData (6.21.32) - mueve los datos de la entidad extendida a otras entidades.

6.26.3 Recuperar

(6.2775 on page 4972) Recupera datos de un archivo DWG dañado. - -

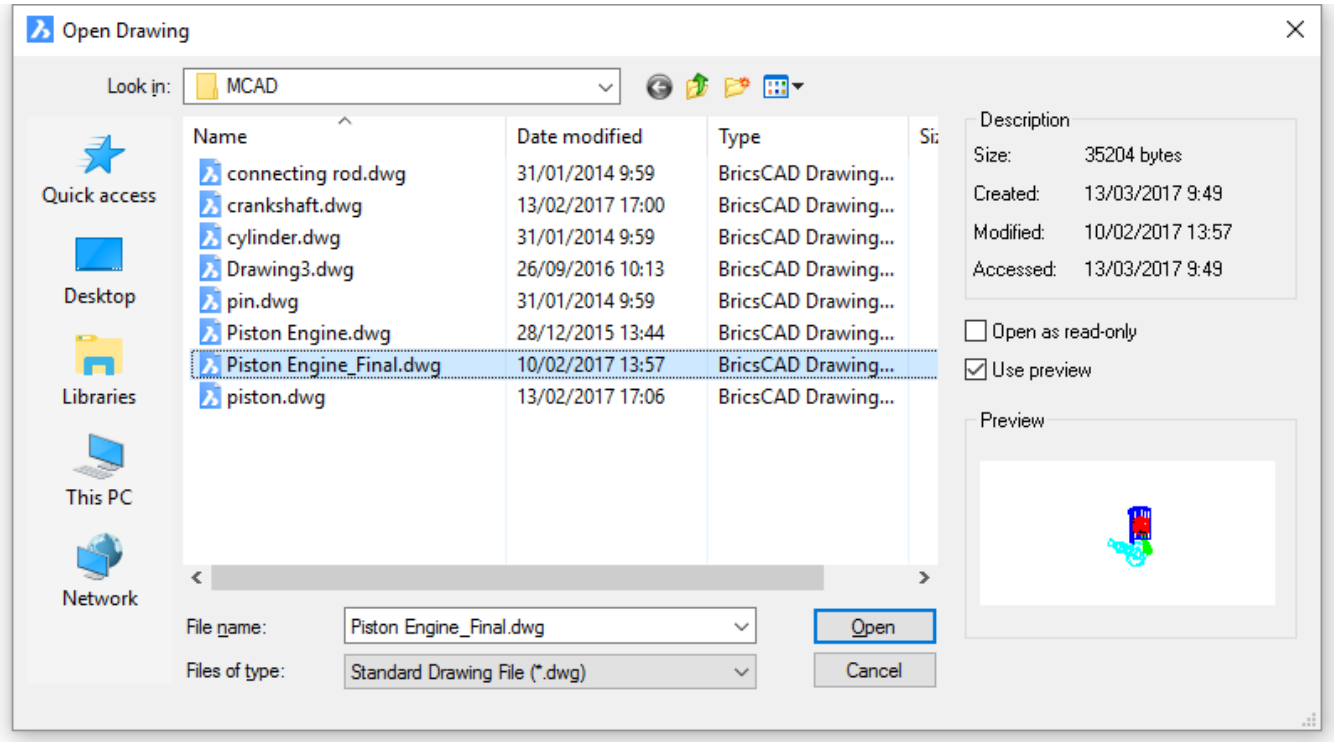
Figura 6.1936



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **recuperar** barra de menú: **Archivo | Recupere** cinta: **Inicio | Archivo | Recuperar** : **recuperar** Aparece un cuadro de diálogo . (6.1937) Elija un archivo CTB y luego haga clic en **Abra**. Cuando el

Figura 6.1937



archivo de dibujo contiene datos dañados, el programa informa los cambios que realizó, automáticamente. Por ejemplo Nombre: archivo Dwg Valor: CRC no coincide en el objeto (167); Nombre: AcDbPolygonMeshVertex (130); Valor: Id. De propietario (0); Validación: inválida; Reemplazado por: Establecer en AcDbPolygonMesh (F0). Cuando el archivo de dibujo no contiene errores, no se proporciona ningún informe. Cuando se completa la recuperación, se muestra el dibujo. -

Opciones de comando

Sin opciones -

Procedimientos

- Para analizar la integridad del dibujo actual (1.13.9)
- Para reparar un dibujo (1.13.9)

-

Comandos relacionados

Auditoría (6.4.37) - repara los dibujos que están abiertos. ProxyInfo (6.24.54): muestra información sobre entidades proxy, contenida en el dibujo actual, en un cuadro de diálogo. Recuperar todos (6.26.4) - recupera un dibujo con todos los dibujos XRef anidados, cada dibujo se guarda con copia .BAK e informe .ADT.

6.26.4 Recuperar todo

(6.2775 on page 4972) Recupera un archivo de dibujo, junto con todos los dibujos xref'ed anidados; cada

Figura 6.1938

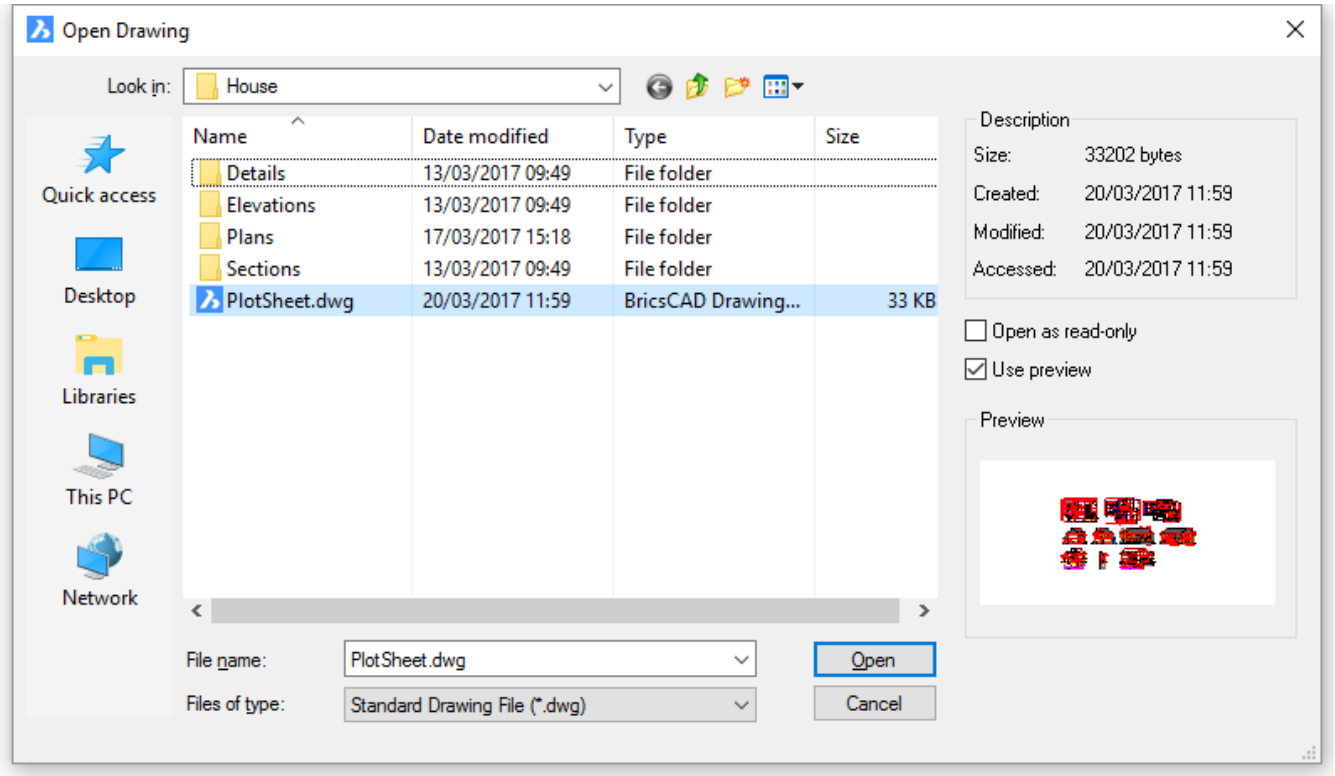


dibujo se guarda con copia .BAK y informe .ADT.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **recoverall** : **RecoverAll** Muestra un cuadro de diálogo: (6.1939) Seleccione el dibujo, haga

Figura 6.1939



clic en el botón **Abrir**. El archivo de dibujo seleccionado y todos los xrefs adjuntos, incluidos todos los xrefs anidados, se abren, reparan, guardan y cierran. El informe del informe de auditoría de la reparación se guarda en un archivo *.adt.

Opciones de comando

No hay opciones de comando.

Comandos relacionados

Audit (6.4.37): repara los dibujos que están abiertos. Recover (6.26.3): recupera datos de archivos DWG dañados.

6.26.5 RecScript

(6.2789 on page 4981) Graba las pulsaciones de teclas en un archivo SCR para reproducirlas con el comando

Figura 6.1940

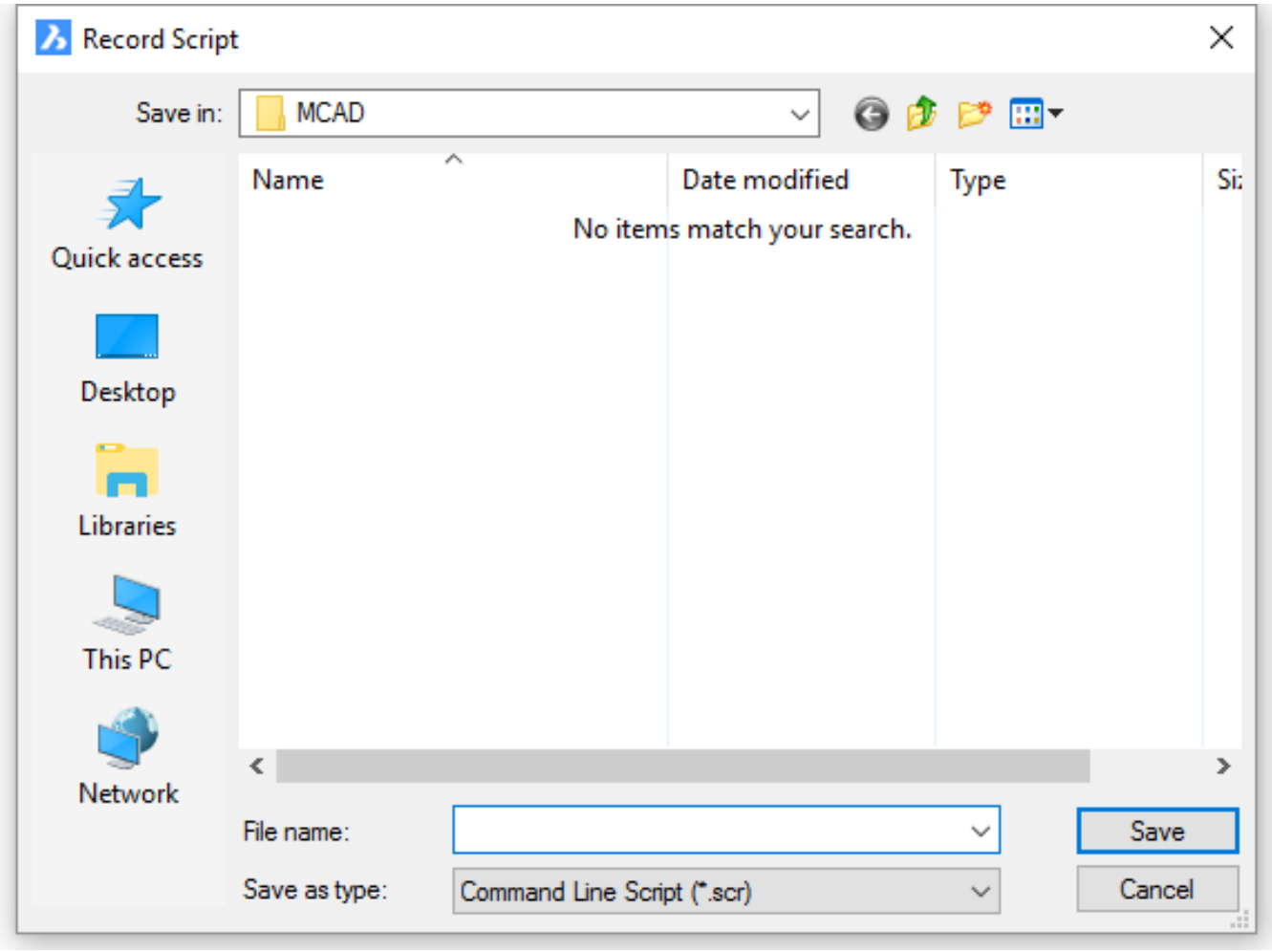


Script (6.27.9) (abreviatura de "script de grabación"). -

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **recscript** barra de menús: **Herramientas | Record Script** ribbon: **Herramientas | Grabador de acciones | Grabar script** barra de herramientas: **Herramientas |**  : **recscript** Aparece un cuadro de diálogo . (6.1941)

Figura 6.1941



1. Especifique un nombre de archivo y luego haga clic en **Guardar**.
2. Ingrese los comandos de dibujo y edición, y seleccione puntos en el dibujo.
3. Cuando termine, ingrese el comando StopScript (6.27.51).
4. Para reproducir scripts, use el comando Script (6.27.9).

-

Opciones de comando

Opción	Descripción
Nombre del archivo:	Especifica el nombre del archivo de script SCR.

-

Comandos relacionados

StopScript (6.27.51): detiene la grabación del script y lo guarda en un archivo SCR. Script (6.27.9) - carga y ejecuta un archivo de script SCR. RScript (6.26.35) - vuelve a ejecutar el script. Demora (6.10.24): detiene la ejecución de la secuencia de comandos durante el número especificado de milisegundos. Reanudar (6.26.28) - reanuda una secuencia de comandos detenida.

6.26.6 Rectang

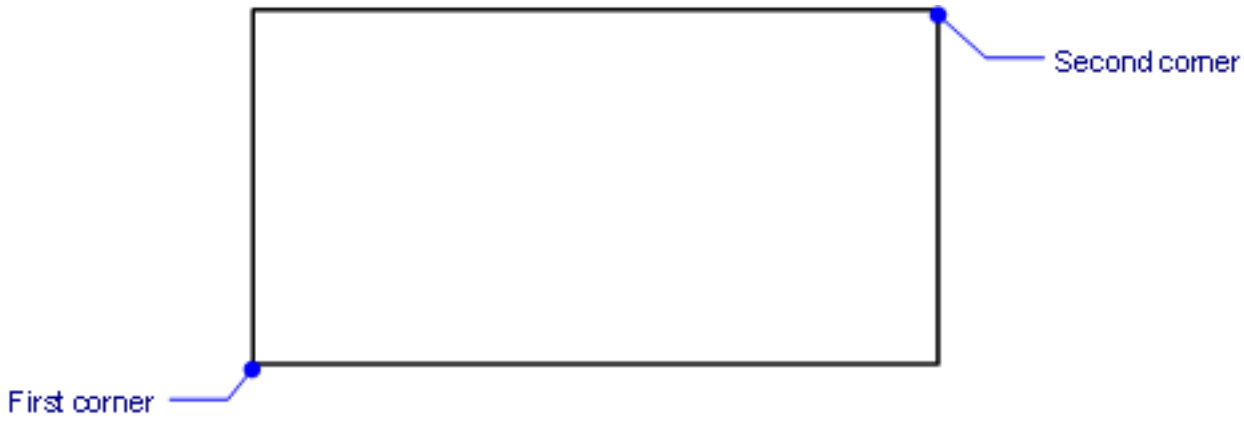
(7.3 on page 4989) Draws rectangles and squares in a variety of styles from polylines (short for "rectangle").

Figura 6.1942



(6.1943)

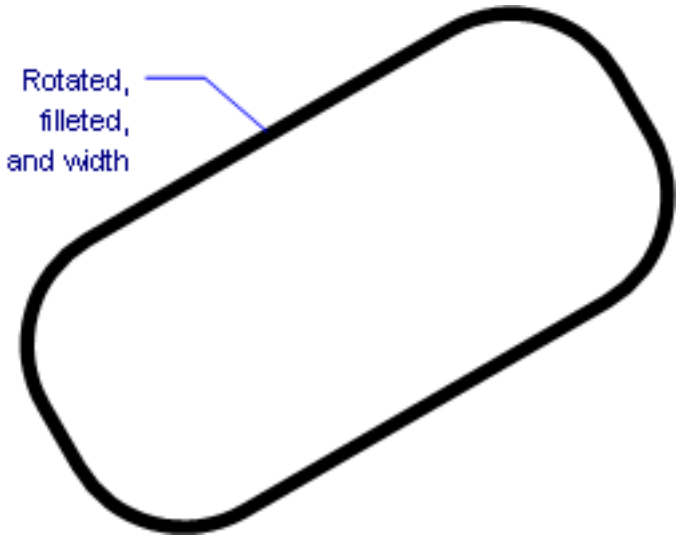
Figura 6.1943



Accessing the Command

 command bar: **rectang** aliases: **rec rect rectangle** menu bar: **Draw | Rectangle** ribbon: **Draw | Draw | Polygons | Rectangle** toolbar: **Draw | Polygon |**  : **Rectang Prompts you in the command bar:** Select first corner of rectangle or [Chamfer/ Fillet/ Rotated/ Square/ Elevation/ Thickness/ Width of line/Area/Dimensions]: **(Pick a point, or enter an option)** Other corner of rectangle: **(Pick another point)** Rectangles are created as closed polylines, and so you can edit them later with the PEdit (6.24.21) command. During the Rectang command, you can combine options, such as creating a rotated rectangle with width and filleted corners: (6.1944)

Figura 6.1944



Command Options

Option	Description
Select first corner of rectangle	Specifies the first corner of the rectangle.
Other corner of rectangle	Specifies the opposite corner of the rectangle.
Chamfer	Applies a chamfer to all four corners of the rectangle; prompts you: (6.1948 on page 4294) 1. **First chamfer distance to use for all rectangles or [use Default setting] <0.00>** - **(specify a distance or press Enter for the default.)** 2. **Second chamfer distance to use for all rectangles <1.00>** - **(specify another distance or press Enter for the default.)** (6.1949 on page 4294) The same chamfer distances are applied to all four corners. You can specify chamfer distances only; you cannot specify a chamfer angle. You can edit the chamfers later with the Chamfer (6.9.9) command. This command does not use the ChamferA and ChamferB system variables. When a chamfer distance is different from 0, the prompt changes to: **First chamfer distance to use for rectangles or [turn chamfer Off/use Default setting] <1.00>** - **(press O to reset the distance to 0.)**
Fillet	Applies a the same fillet radius to all four corners; prompts you: (6.1950 on page 4295) **Fillet distance to use for all rectangles** - **(specify the fillet radius with a positive number.)** The same size of fillet is applied to all four corners. When the fillet radius is larger than the rectangle, an invisible rectangle is drawn. When fillet radius different from 0, prompts you: **Off/Default/Fillet distance to use for rectangles** - **(press O to reset the distance to 0.)**
Elevation	Specifies the elevation of the rectangle; prompts you: **Elevation to use for all rectangles** - **(specify the elevation as either a positive or negative number.)** The elevation is the height above or below the x,y-plane.
Rotated	Rotates the rectangle; delays the prompt until after the 'Other corner of rectangle' prompt: **Rotation angle for rectangle** - **(specify the rotation angle; pick a point or enter an angle.)** (6.1951 on page 4295) Positive angles are measured counter-clockwise from the positive x axis.
Square	Draws a square; delays the prompt until after the 'Select first corner of rectangle' prompt: (6.1952 on page 4295) **Second corner of square** - **(specify the opposite corner; pick a point, or enter x,y coordinates.)**
Thickness	Specifies the thickness of the rectangle; prompts you: (6.1953 on page 4296) **Rectangle thickness** - **(specify the thickness; enter 0 or a positive number.)** The thickness is the height of the rectangle in the z direction; it is measured upwards from the elevation. When thickness is different from 0, prompts you: **Rectangle thickness or [use Default] <2.00>** - **(press Enter to use the default thickness, or else enter a new one.)**

Width	Specifies the width of the rectangle's lines; prompts you: (6.1954 on page 4296) **Width to use for all rectangles** - **(enter 0 or a positive number.)** The width is applied equally to all four segments making up the rectangle. To give the rectangle tapered widths, edit the rectangle with the PEdit (6.24.21) command.
Area	Specifies the size of the rectangle by its area; prompts you: 1. **Enter Area of rectangle <current value>** - **(enter a non-zero value or press Enter to accept the current value.)** 2. **Calculate rectangle dimensions based on [Length/Width]<Length>** - **(enter L or W.)** 3. **Enter rectangle length <current value>** - **(enter a non-zero value for the length of the rectangle)**; the program calculates the width **Enter rectangle width <current value>** - **(enter a non-zero value for the width of the rectangle)**; the program calculates the length 4. **Select first corner of rectangle** - **(pick the position of one corner of the rectangle, or enter x,y coordinates.)** 5. **Other corner of rectangle** - **(as you move the cursor, the program ghosts the four possible locations of the rectangle, relative to the first corner point.)**
Dimensions	Specifies the length and width of the rectangle; prompts you: 1. **Length to use for rectangles <current value>** - **(enter a non-zero value, press Enter to accept the current value, or specify the length by clicking two points.)** 2. **Width to use for rectangles <current value>** - **(enter a non-zero value or press enter to accept the current value or specify the width of the rectangle by clicking two points.)** 3. **Select first corner of rectangle** - **(pick the position of one corner of the rectangle, or enter x,y coordinates.)** 4. **Other corner of rectangle** - **(as you move the cursor, the program ghosts the four possible locations of the rectangle, relative to the first corner point.)**

Grips Editing

Rectangles can be edited directly through grips: (6.1945 on the facing page) Select the rectangle. Notice that it has a square grip at each vertex (1) and a triangular grip at the midpoint of each side (2)*. * If GRIPS = 1, midpoint grips do not display. Press and hold the Shift key to select multiple vertices. If **Dynamic Dimensions** (DYN) and **Polar Tracking** (POLAR) are active you can enter the distance(s) in the dynamic entry fields.

1. Drag a vertex grip (1) to stretch the a vertex. (6.1946 on the next page)

Figura 6.1945

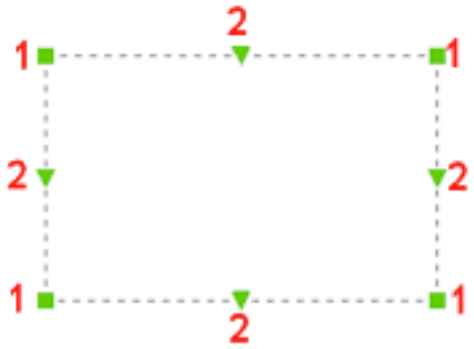
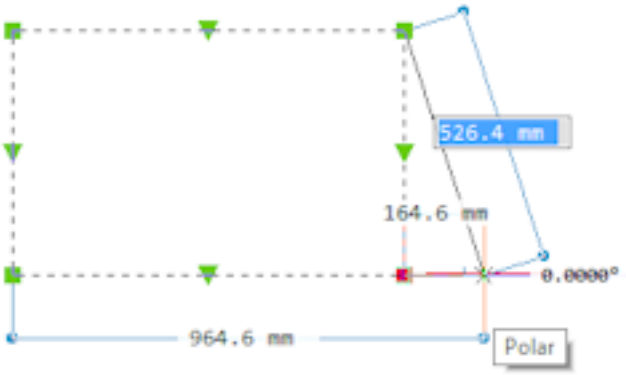
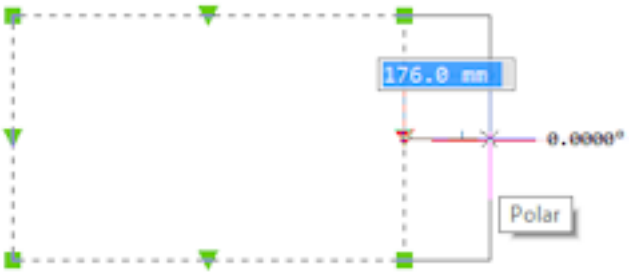


Figura 6.1946



2. Drag a midpoint grip (2) to stretch the side segment. (6.1947 on the following page)

Figura 6.1947



Procedures

- Drawing rectangles (1.18.20)

Related Commands

PLine (6.24.31) - draws polyline segments and arcs. 3dPoly (6.3.10) - draws polylines with x,y,z coordinates. Polygon (6.24.45) - draws regular polygons out of polylines. Donut (6.10.40) - draws wide circles from polylines. PEdit (6.24.21) - edits polylines.

Figura 6.1948

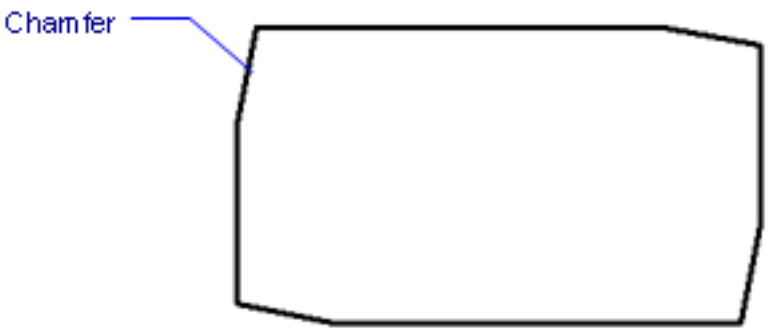


Figura 6.1949

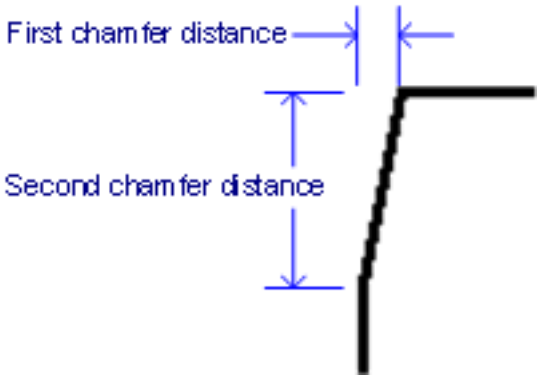


Figura 6.1950

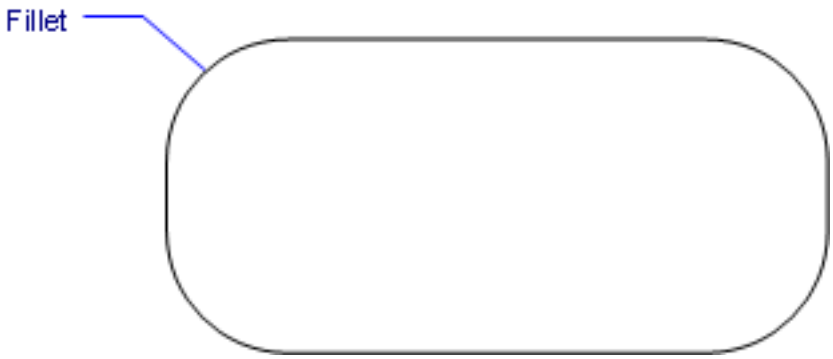


Figura 6.1951

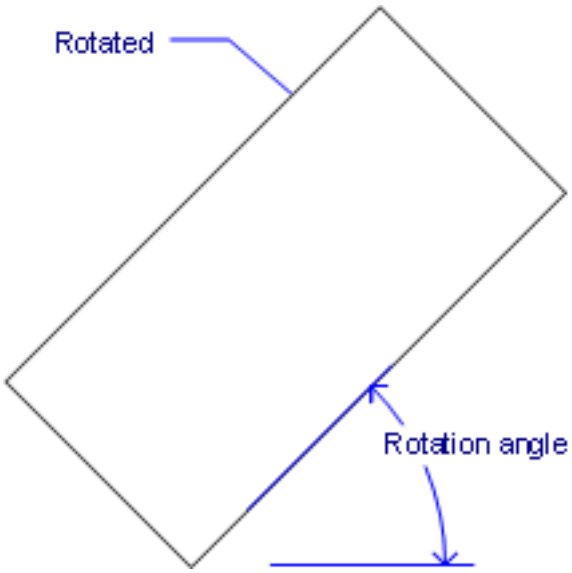


Figura 6.1952

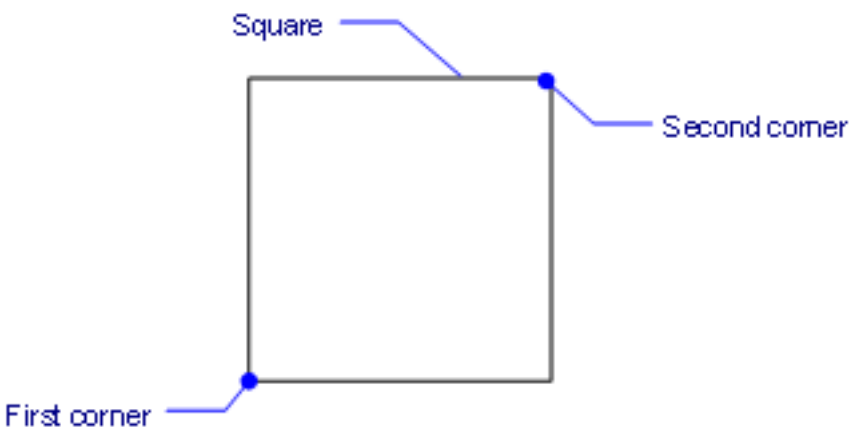


Figura 6.1953

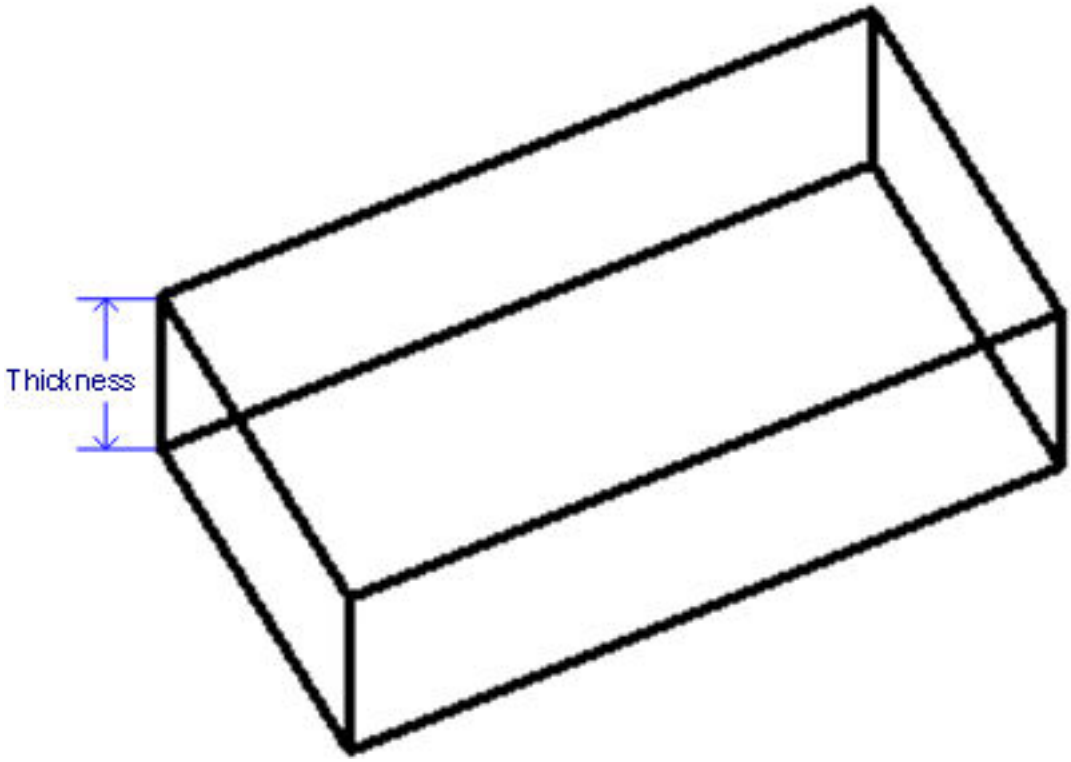
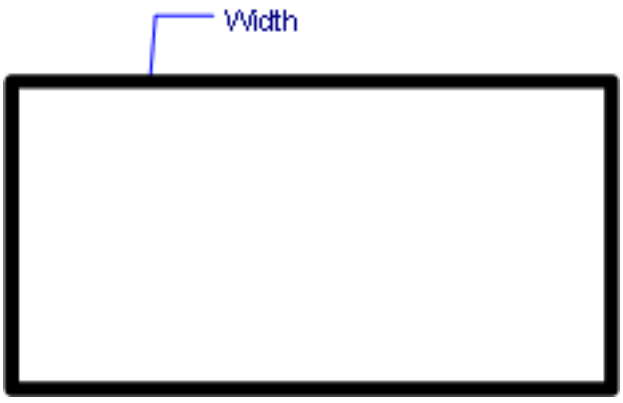


Figura 6.1954



6.26.7 Redefinir

(6.2789 on page 4981) Activa los comandos que fueron desactivados con el comando Undefine (6.30.4). **Nota:**

Figura 6.1955



Puede reactivar temporalmente un comando prefijando su nombre con un punto, como .line.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **redefine** : **Redefine Le solicita en la barra de comandos:** Comando para redefinir: **(Ingrese el nombre de un comando indefinido)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Comando para redefinir	Especifica el nombre del comando para redefinir.

Comandos relacionados

Comandos (6.9.37): enumera los nombres de los comandos. Personalizar (6.9.61): crea nuevos comandos a través de macros y rutinas LISP. Undefine (6.30.4): elimina comandos de BricsCAD temporalmente.

6.26.8 Rehacer

(6.2775 on page 4972) Invierte la acción del último comando U (6.30.1) o Deshacer (6.30.5). -

Figura 6.1956



Accediendo al Comando



comandos barra: **Rehacer** transparente: **'redo** atajo: **Ctrl+Y** menu barra: **Editar | Rehacer** cinta: **Inicio | Editar | Rehacer** toolbar: **Standard | ===NO VALID URL FOR IMAGE=== br>help/en_US/V18/CmdRef/source/ART/01_01_Redo_** : **rehacer Informes en la barra de comandos:** Rehacer: **(commandName)** Este comando solo funciona cuando los comandos U (6.30.1) o Deshacer (6.30.5) se usaron al menos una vez en la sesión de edición actual. Cuando los comandos U o Deshacer no se han utilizado desde que se abrió el dibujo, BricsCAD responde: No hay nada que rehacer. -

Opciones de comando

Sin opciones -

Comandos relacionados

U (6.30.1): deshace el último comando. Deshacer (6.30.5) - deshace uno o más comandos. Oops (6.23.7): borra el último objeto borrado, incluidos los bloques recién creados. Zoom (6.35.7): utiliza la opción Anterior para mostrar la vista anterior.

6.26.9 Redibujar

(6.2775 on page 4972) Vuelve a dibujar la ventana gráfica actual para limpiarla de los detritos de dibujo, como

Figura 6.1957



marcas de arrastre o borrado.

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **redraw** transparente: **'redraw** alias: **r** barra menú: **Vista | Redibujar** Cinta: **Vista | Vistas | Redibujar** barra de herramientas: **Vista | Redibujar/Regenerar |**  : **Redraw No muestra mensajes en la barra de comandos.** Este comando vuelve a dibujar la ventana gráfica actual; use el comando RedrawAll (6.26.10) para volver a dibujar todas las ventanas gráficas.

Opciones de comando

Sin opciones.

Comandos relacionados

Regen (6.26.16): regenera la ventana gráfica actual. RegenAll (6.26.17): regenera todas las ventanas gráficas. RedrawAll (6.26.10): vuelve a dibujar todas las ventanas gráficas para limpiarlas.

6.26.10 RedibujarTodo

(6.2775 on page 4972) Vuelve a dibujar todas las ventanas gráficas para limpiar los detritos de dibujo, como

Figura 6.1958



marcas de arrastre y borrado.

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **redrawall** transparente: **'redrawall** alias: **ra** cinta: **Vista | Vistas | Redibujar | RedibujarTodo** barra de herramientas: **Vistas | Redibujar /Regenerar |**  : **Redrawall** No muestra mensajes en la barra de comandos. Este comando vuelve a dibujar todas las ventanas gráficas; use el comandoRedraw (6.26.9) para volver a dibujar la ventana gráfica actual.

Opciones de comando

Sin opciones.

Comandos relacionados

Regen (6.26.16): regenera la ventana gráfica actual. RegenAll (6.26.17): regenera todas las ventanas gráficas. Redraw (6.26.9): vuelve a dibujar la ventana gráfica actual para limpiarla.

6.26.11 RedSdkInfo

(6.2775 on page 4972) Muestra las especificaciones de hardware y controladores relacionados con la repre-

Figura 6.1959



sentación en la barra de comandos. -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** : **redsdkinfo** Imprime un informe en la ventana de comandos; El contenido del informe depende de las capacidades gráficas de su computadora. Presione **F2** para abrir el Historial de mensajes (6.29.13) ventana: (6.1960) -

Figura 6.1960

```
: redsdkinfo
RenderUsingHardware: Yes
Operating system: Win_seven64
Desktop composition (Aero) is enabled.
Local GPU:
    GPU information:
        name:     'Intel(R) HD Graphics Family'
        chipset:  'GMAHD'
        class:    'HW_INTEL_GMA_4000'
        asicID:   '278'
        vendorID: '32902'
        recommended driver: 'Intel(r) Graphics Media Accelerator Driver 15.21.10.64.2291'
    Installed driver:
        driver:      ''
        dll version: ''
        validation: 'NO_DRIVER_INSTALLED'
        You could try out this driver: 'http://www.redway3d.com/drivers/Win_seven64_Intel(r)
Graphics Media Accelerator Driver 15.21.10.64.2291'
Local GPU:
    GPU information:
        name:     'AMD Radeon HD 6800M Series'
        chipset:  'Manhattan'
        class:    'HW_ATI_R800'
        asicID:   '26792'
        vendorID: '4098'
        recommended driver: 'ATI Catalyst 11.1'
    Installed driver:
        driver:      ''
        dll version: '6.14.10.11013'
        validation: 'KNOWN_ERRORS'
        You could try out this driver: 'http://www.redway3d.com/drivers/Win_seven64_ATI
Catalyst 11.1'
```

Opciones de comando

Sin opciones -

Comandos relacionados

Render (6.26.23): genera una representación fotorrealista utilizando materiales y luces a través de un cuadro de diálogo. Shademode (6.27.28) : establece el estilo de sombreado para dibujos en 3D.

6.26.12 RefClose

(6.2789 on page 4981) Cierra el editor de dibujo de referencia, que se utiliza para editar archivos con referencias

Figura 6.1961



externas en la sesión de dibujo actual. **Nota:** Este comando solo puede usarse después de que el comando RedEdit (6.26.14) haya comenzado.

 **o**  barra de comandos: **vuelva a cerrar** menú: **Herramientas | Edición de referencia externa | Cerrar de nuevo y guardar herramientas | Edición de referencia externa | Volver a cerrar y descartar** cinta: **Insertar | Referencias externas | Volver a cerrar y guardar** barra de herramientas: **Ref Editar |**  o  : **volver a cerrar No muestra mensajes en la barra de comandos.** Ingrese la opción [Guardar / descartar cambios de referencia] <Save>: (Tipo S o D.) Cuando usa este comando por sí solo, BricsCAD se queja:

-

Opción	Descripción
 Haga clic en**OK.**	Guarda los cambios nuevamente en la referencia de bloque.

6.26.13 RefSet

(6.2789 on page 4981) Agrega y elimina entidades de la referencia (bloque o xref) que se está editando **Nota:**

Figura 6.1962



Este comando solo puede usarse después de que el comando RedEdit (6.26.14) haya comenzado.

 **o** barra de comandos: **reiniciar** menú: **Herramientas | Edición de referencia externa | Agregar a Refedit Herramientas | Edición de referencia externa | Eliminar de Refedit** cinta: **Insertar | Referencias externas | Añadir a Refedit** barra de herramientas: **Ref Editar |** **o** : **refset No muestra mensajes en la barra de comandos.** Transfiera objetos entre el conjunto de trabajo RefEdit y el dibujo del host ... Ingrese una opción [Agregar / Eliminar] <Add>: **(Presione A o R)** Cuando usa este comando por sí solo, BricsCAD se queja:

-

Opción	Descripción
Agregar	Agrega entidades del dibujo a la referencia que se está editando.

6.26.14 RefEdit

(6.2691 on page 4901) Edits block references and externally-referenced drawings through a dialog box (short

Figura 6.1963

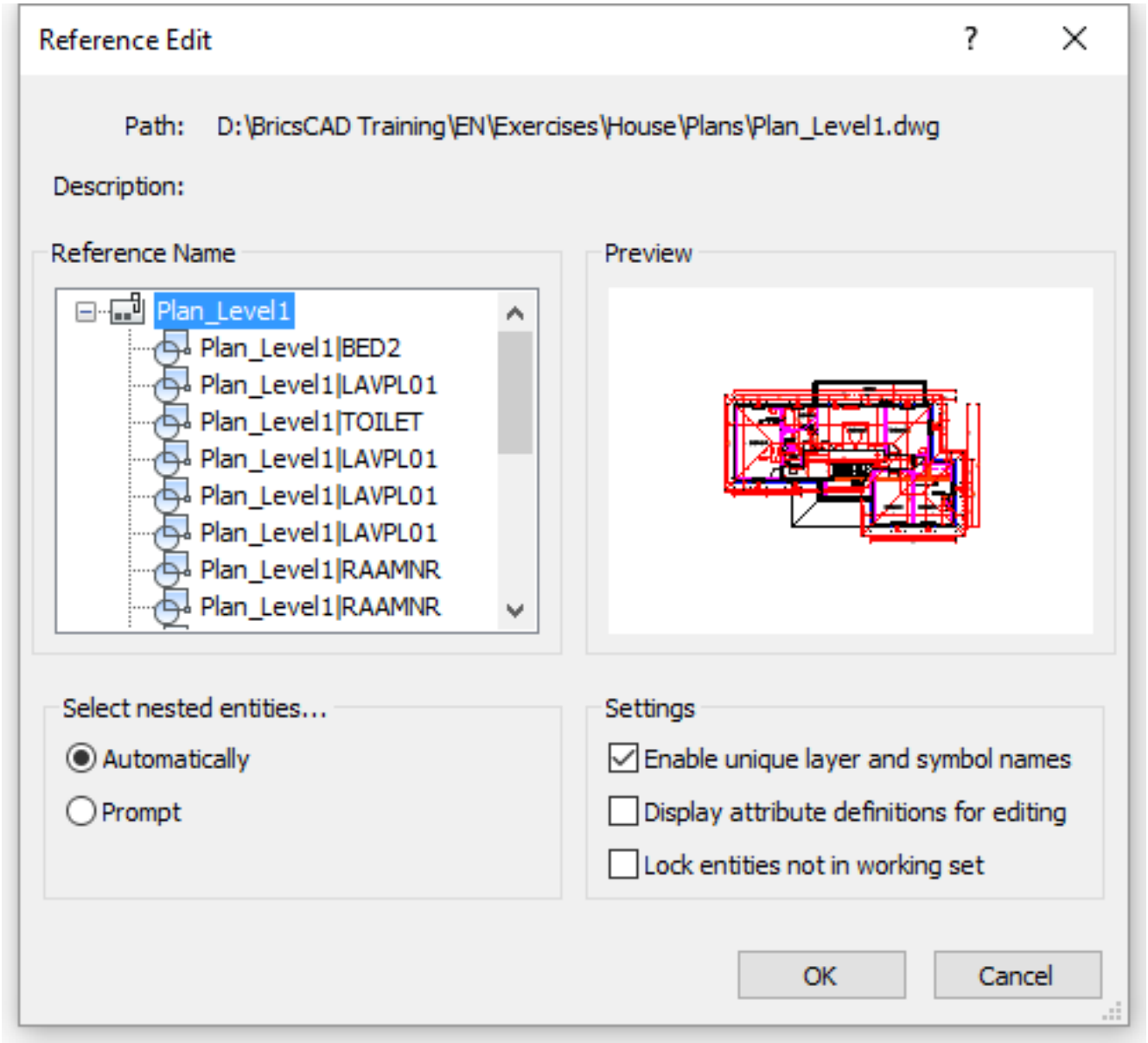


for "reference editor").

Accessing the Command

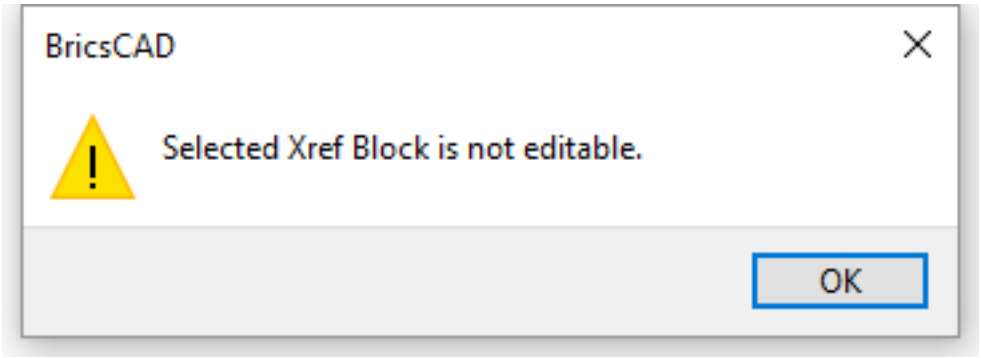
 command bar: **refedit** transparent: **'refedit** menu: **Tools | External Reference Editing | Refedit** ribbon: **Insert | External References | Refedit** toolbar: **Ref Edit |**  : **RefEdit Prompts you in the command bar:** Select reference: **(Choose a block or an xref)** Displays a dialog box: (6.1964) Choose options, and then click **OK**. **Prompts**

Figura 6.1964



you in the command bar: Use REFCLOSE or the Refedit toolbar to end reference editing session. Make changes to the reference, and then use the RefClose (6.26.12) command to save the changes. The XFADECTL (1.11.11) system variable sets the fading the rest of the drawing when editing an external reference or block. Values between 0 (no fading) and 90 are accepted. If the XEDIT system variable of the selected external reference is 0 or OFF a dialog box displays: (6.1965 on the next page)

Figura 6.1965



Command Line Options

Option	Description
Select reference	Chooses the reference to edit. Pick a single block or externally-referenced drawing. Only one reference can be edited at a time.

Dialog Box Options

This dialog box appears automatically after you select a block or xref for editing:

Option	Description
Reference Name	Lists the name of the block and nested blocks, if any.
Select nested entities	Determines how nested blocks/xrefs are handled: • **Automatically** - nested entities are included automatically • **Prompt** - nested entities are selected manually after you click **OK** to close this dialog box; prompts you: 1. **Select nested objects** - **(select one or more nested entities.)** 2. **Select nested objects** - **(select more nested entities, or else press Enter to continue.)**
Settings	Determines how entities are treated during editing: **Enable unique layer and symbol names** - toggles the use of 0 in layer and other names: • **Yes** - prefixes names with **filename0** • **No** - does not prefix names **Display attribute definitions for editing** - toggles the inclusion of attributes: • **Yes** - attribute definitions can be edited; attribute values are invisible • **No** - attributes are unavailable for editing Modified attribute definitions do not affect existing insertions; they come into effect with insertions made from now on. **Lock objects not in working set** - toggles locking of entities not being edited: • **Yes** - locks entities outside the reference being edited • **No** - does not lock other entities Locked entities are seen but cannot be edited.

Related Commands

Bedit (6.6.7) - Edits the blocks' entities in a temporary drawing session, using the local coordinate system of the block. -RefEdit (6.26.15) - edits references in-place through the command bar Refclose (6.26.12) - closes the reference editor Refset (6.26.13) - adds and removes entities from the reference being edited XOpen (6.34.6) - opens an externally-referenced drawing (Xref) for editing in a separate window AttDef (6.4.33) - defines attributes through a dialog box. -AttDef (6.4.34) - defines attributes through the command bar. AttDisp (6.4.32) - toggles the display of attribute text. AttRedef (6.4.39) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (6.4.36) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (6.6.2) - manages the attributes of a block definition. DdAtte (6.10.14) - edits the values of attributes through a dialog box. Block (6.6.11) and -Block (6.6.13) - create blocks from attribute definitions and entities. EAttEdit (6.13.1) - edits attribute values and most properties. Explode (6.13.14) - reduces blocks to constituent entities and attributes to tags. Insert (6.17.13) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (6.17.14) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. Properties (6.24.61) - edits block and attribute values and properties.

6.26.15 -RefEdit

(6.2691 on page 4901) Edits block references and externally-referenced drawings, prompting for options in

Figura 6.1966



the command bar (short for "reference editor").

Accessing the Command

command bar: **-refedit** : **-RefEdit Prompts you in the command bar:** Select reference: **(Pick a block or an externally-reference drawing)** Select nesting level [Ok/Next] <Next>: **(Press O or N)** Enter entity selection method [All/Nested] <All>: **(Press A or N)** Display attribute definitions [Yes/No] <No>: **(Press Y or N)** Use REFCLOSE or the Refedit toolbar to end reference editing session. The XFADECTL (1.11.11) system variable sets the fading the rest of the drawing when editing an external reference or block. Values between 0 (no fading) and 90 are accepted.

Command Options

Option	Description
Select reference	Chooses the reference to edit. Pick a single block or externally-referenced drawing. Only one reference can be edited at a time.
Select nesting level	Choose the nested reference to edit: • **Ok** - edits the entire block. • **Next** - the program highlights the next nested level within the reference; the command repeats the 'Select nesting level' prompt until you press **O**.
Enter entity selection method	Determines how nested entities are selected: • **All** - selects all nested entities automatically • **Nested** - prompts you to selects nested entities: 1. **Select nested objects - (select one or more nested entities.)** 2. **Select nested objects - (select more nested entities, or press Enter to continue.)**
Display attribute definitions	Toggles the inclusion of attributes: • **Yes** - attribute definitions can be edited; attribute values are invisible • **No** - attributes are unavailable for editing Modified attribute definitions do not affect existing insertions; they come into effect with insertions made from now on.

Related Commands

RefEdit (6.26.14) - edits references in-place through a dialog box. Refclose (6.26.12) - closes the reference editor Refset (6.26.13) - adds and removes entities from the reference being edited XOpen (6.34.6) - opens an externally-referenced drawing (Xref) for editing in a separate window AttDef (6.4.33) - defines attributes through a dialog box. -AttDef (6.4.34) - defines attributes through the command bar. AttDisp (6.4.32) - toggles the display of attribute text. AttRedef (6.4.39) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (6.4.36) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (6.6.2) - manages the attributes of a block definition. DdAtte (6.10.14) - edits the values of attributes through a dialog box. Block (6.6.11) and -Block (6.6.13) - create blocks from attribute definitions and entities. EAttEdit (6.13.1) - edits attribute values and most properties. Explode (6.13.14) - reduces blocks to constituent entities and attributes to tags. Insert (6.17.13) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (6.17.14) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. Properties (6.24.61) - edits block and attribute values and properties.

6.26.16 Regen

(6.2775 on page 4972) Regenera la vista actual releyendo y volviendo a cargar el archivo DWG (abreviatura de

Figura 6.1967



"regenerar").

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **regen** transparente: **'redrawall** alias: **re** barra de menú: **Vista | Regenerar** barra de herramientas: **Vista | Regenerar** cinta: **Vista | Vista | Regenerar**
: **Regen** No muestra mensajes en la barra de comandos. Este comando regenera la ventana gráfica actual. Utilice el comando RegenAll (6.26.17) para regenerar todas las ventanas gráficas. Este comando lee el archivo DWG y reconstruye todo el dibujo en la pantalla.

Opciones de comando

Sin opciones.

Comandos relacionados

RegenAll (6.26.17) : regenera todas las ventanas gráficas. Redraw (6.26.9): vuelve a dibujar la ventana gráfica actual para limpiarla. RedrawAll (6.26.10): vuelve a dibujar todas las ventanas gráficas para limpiarlas.

6.26.17 RegenAll

(6.2775 on page 4972) Regenera la vista actual al leer y volver a cargar el archivo DWG (abreviatura de "regenerar").

Figura 6.1968




Barra comandos:**regenall** alias: **rea** cinta: **View | View | Regen | Regen All** barra herramientas: **View | Redraw/Regen |**  : **RegenAll**

-

Opciones de comando

Sin opciones -

6.26.18 RegenAuto

(6.2775 on page 4972) Controla cuándo BricsCAD regenera el dibujo automáticamente.

Figura 6.1969



barra de comandos: **rscript** transparente: **'rscript** : **regenauto No muestra mensajes en la barra de comandos.**

-

Opción

La regeneración tiene lugar cuando ingresa los comandos Regen (6.26.16) o RegenAll (6.26.17). Cuando la regeneración se requiere de inmediato, le indica:

Descripción OFF La regeneración automática está desactivada. Si se requiere una regeneración, BricsCAD no la ejecuta; te pide: : **regen**
A punto de regenerar, ¿de acuerdo? - **(responda sí o no)**

-
-

6.26.19 Región

(6.2680 on page 4891) Crea regiones a partir de entidades 2D cerradas. **Note:** Las regiones son objetos ACIS

Figura 6.1970



y pueden ser usados con comandos de edición de solidos, comoMassProp (6.21.4) y Subtract (6.27.57).

 command bar: **region** alias: **reg** barra de menú: **Dibujo | Región** cinta: **Superficie | Crear | Región** barra de herramientas: **Dibujo |** 
: **Región Le solicita en la barra de comandos:** Seleccionar entidades o límites: (Elija una o más entidades cerradas.) Entidades en el conjunto: 1 Seleccionar entidades: (Elija más entidades cerradas o presione Enter para continuar.) Se han creado 1 regiones.

Opción	Descripción
	Especifica las entidades para convertir en regiones. Elija una o mas entidades cerradas. Cada entidad se convierte en una región separada. Entidades cerradas incluidas círculos, polilíneas cerradas y elipses. Extrusión (6.13.22): extruye entidades 2D en modelos sólidos 3D. Intersec (6.17.18): elimina áreas no comunes entre dos o más regiones. MassProp (6.21.4): informa sobre las propiedades de masa de los modelos sólidos 3D y las regiones 2D. Revolución (6.26.31): convierte las entidades 2D en modelos sólidos 3D.

6.26.20 Reiniciar

(6.2789 on page 4981) Vuelve a cargar el archivo PGP después de haberlo cambiado (abreviatura de "reiniciali-

Figura 6.1971

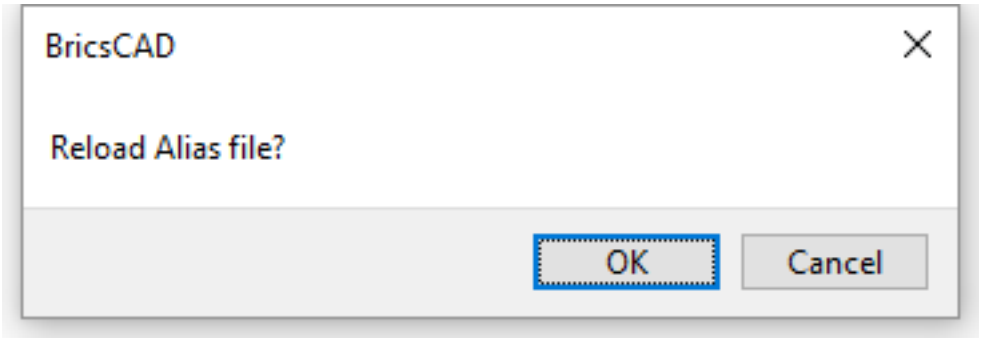


zar"). **Nota:** El archivo PGP (abreviatura de "parámetros de programa") contiene definiciones de alias de comando y comandos de shell.

barra de comandos: **sunproperties** alias: **sol**

Acciones Aparece un cuadro de diálogo . (6.1972) Haga clic en **Aceptar** o **Cancelar**.

Figura 6.1972



-

Opción	Descripción
OK	Vuelve a cargar el archivo PGP en BricsCAD.

No vuelve a cargar el archivo.

6.26.21 -Rebautizar

(6.2789 on page 4981) Renombra entidades nombradas a través del Explorador de dibujo.

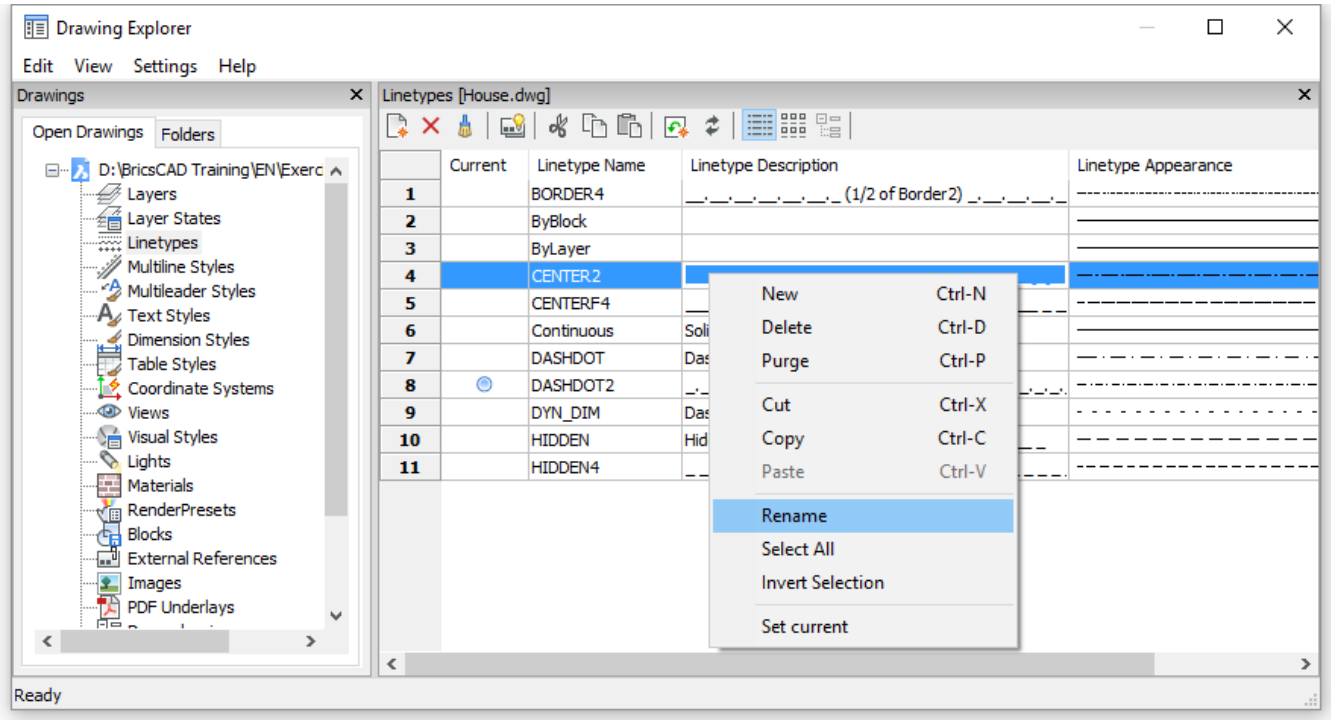
Figura 6.1973

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

barra de comandos: **renombrar**alias : **s ddrename** : **-nombre** Explorando el Explorador de Dibujo

1. (6.1974)

Figura 6.1974



2. Elija una sección, como Capas o Estilos de dimensión.

Para cambiar el nombre de un elemento, haga clic dos veces en su nombre (no haga doble clic), luego ingrese el nuevo nombre. Alternativamente, haga clic con el botón derecho en el elemento, luego elija Cambiar nombre en el menú contextual. Puede cambiar los nombres de la mayoría de las capas, los estados de capa, la mayoría de los tipos de línea, UCS, vistas, bloques, la mayoría de los estilos de texto y la mayoría de los estilos de dimensión. Para cambiar nombres en la línea de comando, use el comando -Rename (6.26.22).

-
- Capa "0"
- Tipo de línea "ByBlock", "ByLayer" o "Continuo"
- Estilo de texto "Estándar"
- Estilo de dimensión "Estándar"
- Estilo multilínea "Estándar"
- Estilo visual "2DWireframe"
- Material "Global"
- Diseños de página que tienen * como prefijo y sufijo, como * Modelo *
- Ver detalle estilo "Metric50"

-

Opciones de comando

Sin opciones

6.26.22 -Rebautizar

   Renombra entidades con nombre en la barra de comandos. -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **sunproperties** alias: **sol** : **-nombre No muestra mensajes en la barra de comandos.** Cambie el nombre de [Bloquear / Estilo de dimensión / Capa / Tipo de línea / Estilo de texto / Estilo de tabla / Ucs / VIew / ViewPort]: **(Ingrese una opción)** Para renombrar elementos como mleader y ver estilos de detalles, use el comando Cambiar el nombre del comando (6.26.21). -

Opciones de comando

Opción	Descripción
bloque	Renombra bloques; te pide: 1. **Se cambiará el nombre del bloque - (ingrese el nombre de un bloque existente).** 2. **Nuevo nombre para el nombre del bloque - (ingrese el nuevo nombre).** Si ingresa el nombre de un bloque existente, el programa le indicará: **Ya existe un bloque con ese nombre. Nuevo nombre para el nombre de bloque - (ingrese un nombre diferente).** Acciones Consulte el comando Bloque (6.6.11).
Estilo de dimensión	Renombra los estilos de dimensión; te pide: 1. **Estilo de dimensión que se renombrará - (ingrese el nombre de un estilo de dimensión existente).** 2. **Nuevo nombre para el nombre de estilo Dimensión - (ingrese el nuevo nombre).** Si ingresa el nombre de un estilo de dimensión existente, el programa le indicará: **Ya existe un tipo de línea con ese nombre.** Nuevo **nombre para el nombre de tipo de línea - (Ingrese un** nombre **diferente.)** Consulte DimStyle (6.11.21) comando.
Capa	Renombra capas; te pide: 1. **Capa a renombrar - (ingrese el nombre de una capa existente).** 2. **Nuevo nombre para el nombre de capa - (ingrese el nuevo nombre).** Si ingresa el nombre de una capa existente, el programa le indicará: **Ya existe un tipo de línea con ese** nombre. **Nuevo nombre para el nombre de tipo de línea - (Ingrese un nombre diferente.)** Si intenta cambiar el nombre de la capa 0, el programa le indica: **Ese nombre está reservado por BricsCAD y no se puede renombrar.** Ver Layer (6.13.13) comando.

Tipo de línea

Renombra los tipos de línea; te pide:

1. **Tipo de línea que se renombrará - (ingrese el nombre de un tipo de línea existente).**
2. **Nuevo nombre para el nombre del tipo de línea - (ingrese el nuevo nombre).** Si ingresa el nombre de un tipo de línea existente, el programa le indicará:

Ya existe un tipo de línea con ese nombre. Nuevo nombre para el nombre de tipo de línea - (Ingrese un nombre diferente.) Si intenta cambiar el nombre de los tipos de línea ByLayer, ByBlock o Continuous, el programa le indicará: **Ese nombre está reservado por BricsCAD y no se puede renombrar.** Consulte Tipo de línea (6.20.35) comando.

estilo de texto

Renombra los estilos de texto; te pide:

1. **Estilo de texto que se renombrará - (ingrese el nombre de un estilo existente).**
2. **Nuevo nombre para el nombre de estilo de texto - (ingrese el nuevo nombre).** Si ingresa el nombre de un estilo existente, el programa le indicará:

Ya existe un tipo de línea con ese nombre. Nuevo nombre para el nombre de tipo de línea - (Ingrese un nombre **diferente.)** Ver Estilo (6.27.54) comando.

Estilo de tabla

Renombra los estilos de tabla; te pide:

1. **Estilo de texto que se renombrará - (ingrese el nombre de un estilo existente).**
2. **Nuevo nombre para el nombre de estilo de texto - (ingrese el nuevo nombre).** Si ingresa el nombre de un estilo existente, el programa le indicará:

Ya existe un tipo de línea con ese nombre. Nuevo nombre para el nombre de **tipo de línea - (Ingrese un nombre diferente.)**

Ucs

Renombra los sistemas de coordenadas definidos por el usuario; te pide:

1. **Capa a renombrar - (ingrese el nombre de una capa existente).**
2. **Nuevo nombre para el nombre del tipo de línea - (ingrese el nuevo nombre).** Si ingresa el nombre de un tipo de línea existente, el programa le indicará:

Ya existe un tipo de línea conese nombre. Nuevo nombre para el nombre **de tipo de línea - (Ingrese un nombre diferente.)** Ver UCS (6.30.2) comando.

Ver	Renombra los tipos de línea; te pide: 1. **Capa a renombrar - (ingrese el nombre de una capa existente).** 2. **Nuevo nombre para el nombre del tipo de línea - (ingrese el nuevo nombre).** Si ingresa el nombre de un tipo de línea existente, el programa le indicará: **Ya existe un tipo de línea** con ese nombre. **Nuevo nombre para el nombre de tipo de línea - (Ingrese un nombre diferente.)** Ver Ver el comando (6.31.1).
VPort	Cambia el nombre de las configuraciones de la ventana gráfica; te pide: 1. **Estilo de texto que se renombrará - (ingrese el nombre de un estilo existente).** 2. **Nuevo nombre para el nombre del tipo de línea - (ingrese el nuevo nombre).** Si ingresa el nombre de un tipo de línea existente, el programa le indicará: **Ya existe un tipode línea con ese nombre. Nuevo** nombre **para el nombre**de tipo de línea - (Ingrese un nombre diferente.) Consulte VPorts (6.31.20) comando.

-

Comando relacionado

Cambiar nombre (6.26.21): cambia el nombre de los comandos a través del Explorador de dibujos.

6.26.23 Render

(6.2733 on page 4940) Genera una representación fotorrealista utilizando materiales y luces, a través de la

Figura 6.1975

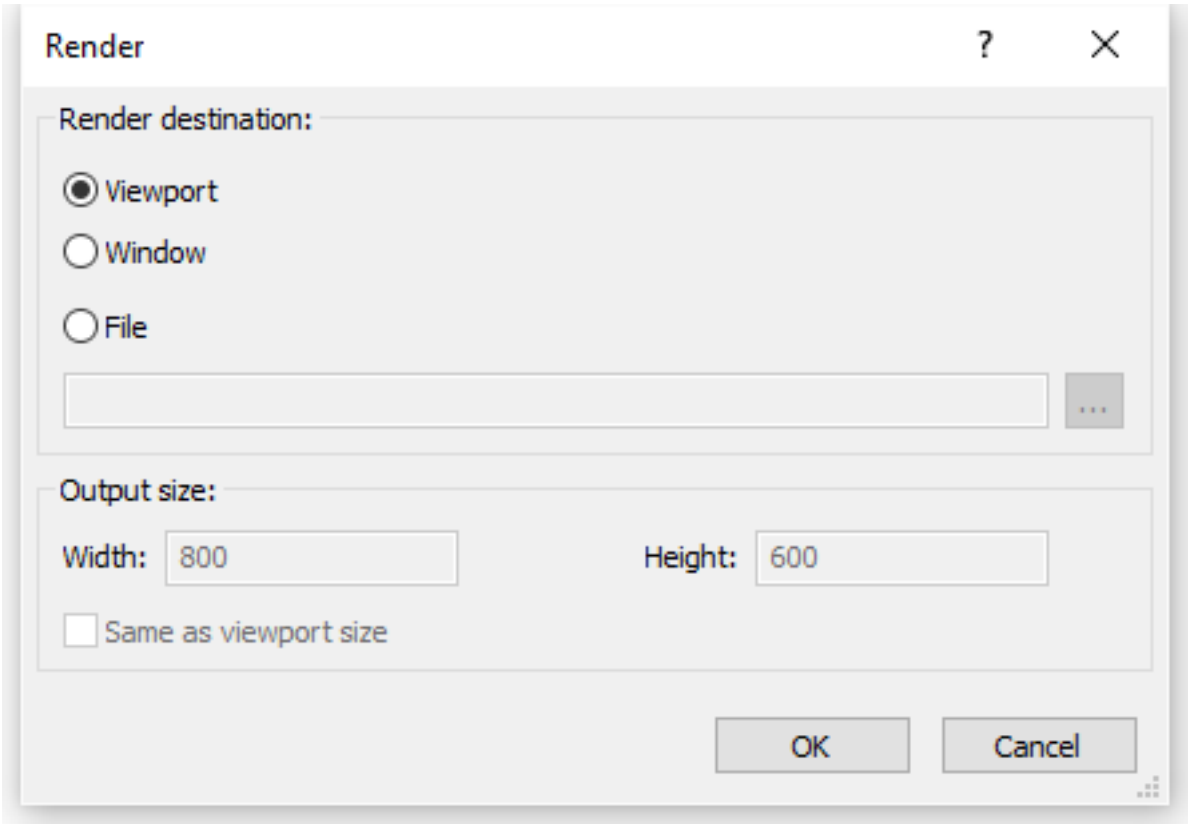


barra de comandos. **Nota:** Cuando un dibujo contiene solo entidades 2D, el resultado es una representación en blanco. -

Accediendo al Comando

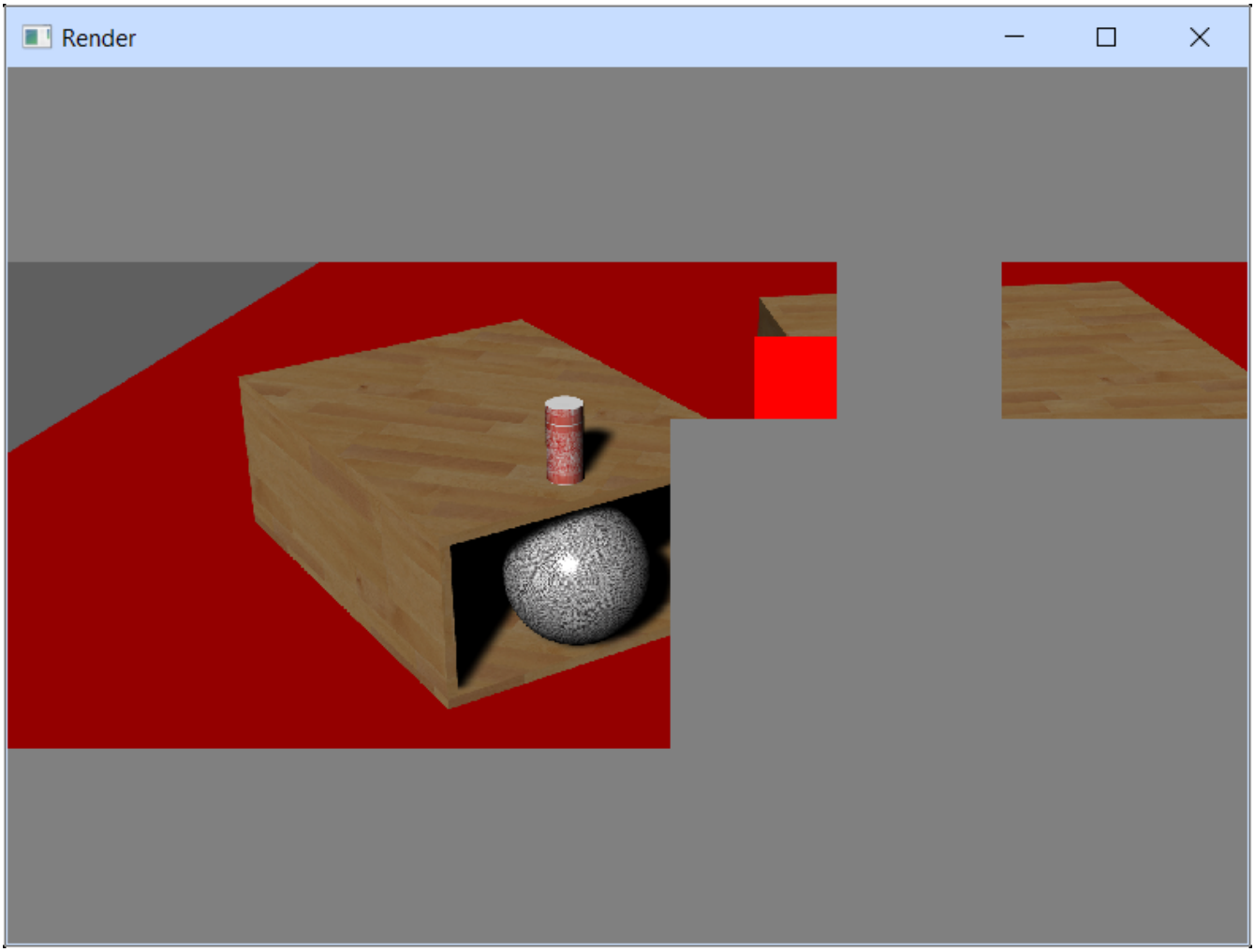
 barra de comandos: **render** alias: **rr** menú de la barra: **Ver | Rendering - Render cinta** : **Ver | Modos de renderizado | Renderizar** barra de herramientas: **Renderizar |**  : **-render** Aparece un cuadro de diálogo . (6.1976) **Informa el modo de renderizado actual:** Preset actual de renderizado: 'Medio " Cuando el renderizado aparece en

Figura 6.1976



una ventana, el cuadrado rojo muestra qué parte se está renderizando actualmente: (6.1977 on the next page) -

Figura 6.1977



Opciones de cuadro de diálogo

Opción	Descripción

Destino de procesamiento	Especifica dónde aparecerá la representación: • **Viewport** - el renderizado se genera en la vista actual • **Ventana** - el programa abre una nueva ventana y luego genera la representación en ella • **Archivo** - la representación se guarda en un archivo: 1. Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo Procesar archivo de salida. 2. (Opcional) Seleccione una carpeta de salida en la lista desplegable **Guardar en**. 3. Escriba un nombre en el campo **Nombre de enlace de datos** . 4. Seleccione un tipo de archivo de imagen del **Guardar como tipo** lista desplegable: **BMP** - Formato de mapa de bits de Windows; tamaño de archivo más grande ya que está sin comprimir **JPEG** - formato de trama altamente comprimido; tamaño de archivo más pequeño pero sufre de artefactos **PNG** - formato ráster comprimido; tamaño de archivo mediano sin problema de artefactos 5. Haga clic en **OK**.
Tamaño de salida	Especifica el tamaño de la representación, en píxeles. Los tamaños más grandes proporcionan más detalles pero tardan más en renderizarse: • **Ancho** - especifica el ancho de la representación, en píxeles • **Altura** - especifica la altura de la representación, en píxeles • **Igual que el tamaño de ventana gráfica** - hace coincidir el tamaño de salida o el tamaño de la ventana de salida con el tamaño de ventana gráfica actual.
OK	Comienza a calcular el renderizado de acuerdo con la configuración establecida por el comando RenderPresets (6.26.27). La ANTIALIASRENDERLa (1.11.11) variable del sistema controla la cantidad de suavizado (suavizado de bordes) aplicada durante la generación de renderización. El valor predeterminado es 1, el valor máximo es 5. Nota: los altos valores anti-alias incurren en un alto costo de cálculo.

-

Procedimientos

- Para representar una ventana gráfica (1.27.2)
- (1.27.2)Para guardar un renderizado en un archivo

Comandos relacionados

AniPath (6.4.14) : graba la animación de una cámara que se mueve a lo largo de una ruta o panorámica en un modelo 3Dy la guarda en un archivo de película. Render (6.26.24) : genera una representación fotorrealista utilizando materiales y luces a través de un cuadro de diálogo. RenderPresets (6.26.27) - permite crear y editar presets de renderizado, y establecer el preset de renderizado actual a través de un cuadro de diálogo. Fondo (6.6.1) : establece el fondo del espacio modelo para la vista actual y las vistas guardadas. Luz distante (6.10.34) : crea una luz distante. Ocultar (6.16.10) : elimina las líneas ocultas de las entidades 3D. Luz (6.20.27) : crea una nueva luz en el dibujo. Lightlist (6.20.28) : muestra el cuadro de diálogo Dibujo Explorer - Luces. Materiales (6.21.11) : crea materiales y edita sus propiedades a través del Explorador de dibujos. Punto de luz (6.24.44) : crea un punto de luz. RedSdkInfo (6.26.11) : muestra las especificaciones de hardware y controladores relacionados con la representación en la barra de comandos. Sombra (6.27.27) : genera imágenes sombreadas de dibujos en 3D. ShadeMode (6.27.28) : establece el estilo de sombreado para las entidades 3D. Proyector (6.27.49) : crea un foco de luz. Sunproperties (6.27.58) : muestra las propiedades de Sun del editor Active Viewport en el cuadro de diálogo Explorador de dibujo - Luces. VisualStyles (6.31.13) : crea y controla definiciones de estilo visual en el Explorador de dibujos. Weblight (6.33.6) : crea una luz web.

6.26.24 Render

(6.2733 on page 4940) Genera una representación fotorrealista utilizando materiales y luces, a través de la

Figura 6.1978



barra de comandos.

barra de comandos: **syswindows** : **-render No muestra mensajes en la barra de comandos.** Especifique el preset de renderizado [Borrador / Bajo / Medio / Alto / Presentación / Otro] <Medium>: **(Elija un preset de renderizado o presione Entrar para aceptar el preset actual)**

-

Opción	Descripción
	• Especificar render preestablecido • Establece la configuración que se utilizará para el renderizado. Consulte el comando RenderPresets (6.26.27). Realice una de las siguientes acciones: Elija **Otro**, para elegir un preajuste definido por el usuario; le solicita: **Ingrese el nombre del preset de renderizado personalizado o [?]** - **(escriba el nombre de un valor predeterminado o escriba ? para enumerar los preajustes personalizados disponibles).** • • Determina dónde termina el renderizado; elige uno: • **Viewport** - la representación se muestra en la ventana gráfica actual

---

Archivo: exporta la representación a un archivo; le solicita: **Especifique el nombre del archivo de salida** - **(escriba un nombre de archivo).**

La ANTIALIASRENDERLa (1.11.11) variable del sistema controla la cantidad de suavizado (suavizado de bordes) aplicada durante la generación de renderización. El valor predeterminado es 1, el valor máximo es 5.

6.26.25 ResetAssocViews

(6.2680 on page 4891) Elimina la asociatividad de los dibujos 2D generados a partir de modelos 3D. **Nota:** El

Figura 6.1979



ViewBase (6.31.3), ViewSection (6.31.10), y los comandos BimSection generar planos 2D asociados con el modelo 3D de origen para que los dibujos se actualizan automáticamente como se modifica el modelo 3D (cuando la variable GENERATEASSOCVIEWS está encendido). El comando ResetAssocViews elimina la asociatividad entre los dibujos 2D y los modelos 3D, incluidas las dimensiones asociativas, lo que es útil para fines de archivo. (6.7.37)

barra de comandos: **rscript** transparente: **'rscript** : **resetassocview No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione varias entidades / subentites: **(Seleccione una o más entidades).** Entidades en conjunto: 42 Seleccione entidades anotativas: **(Seleccione más entidades o presione Ingrese para continuar)**

-

Opción	Descripción
	• • • Selecciona una o más entidades.

6.26.26 RenderWinClose

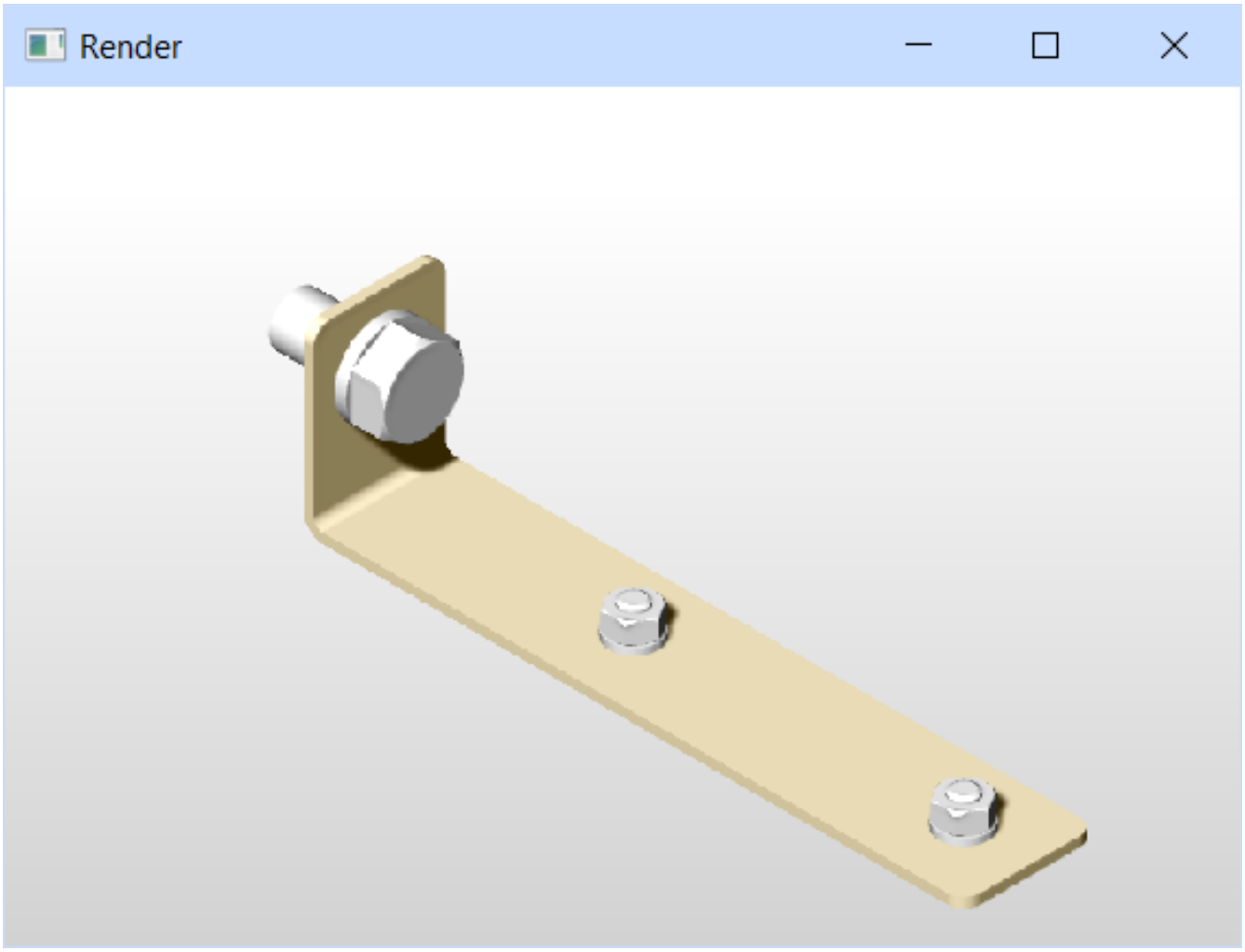
(6.2775 on page 4972) Cierra la ventana Renderizado, después de que muestra una representación. **Nota:** Para

Figura 6.1980



abrir la ventana Procesar, seleccione la opción Ventana del comando Procesar (6.26.23) . (6.1981)

Figura 6.1981



barra de comandos:
rscript transparente:**'rscript** : **RenderWinClose**
-

Opciones de comando

Sin opciones

6.26.27 RenderPresets

(6.2691 on page 4901) Creates and edits properties for renderings, through a dialog box.

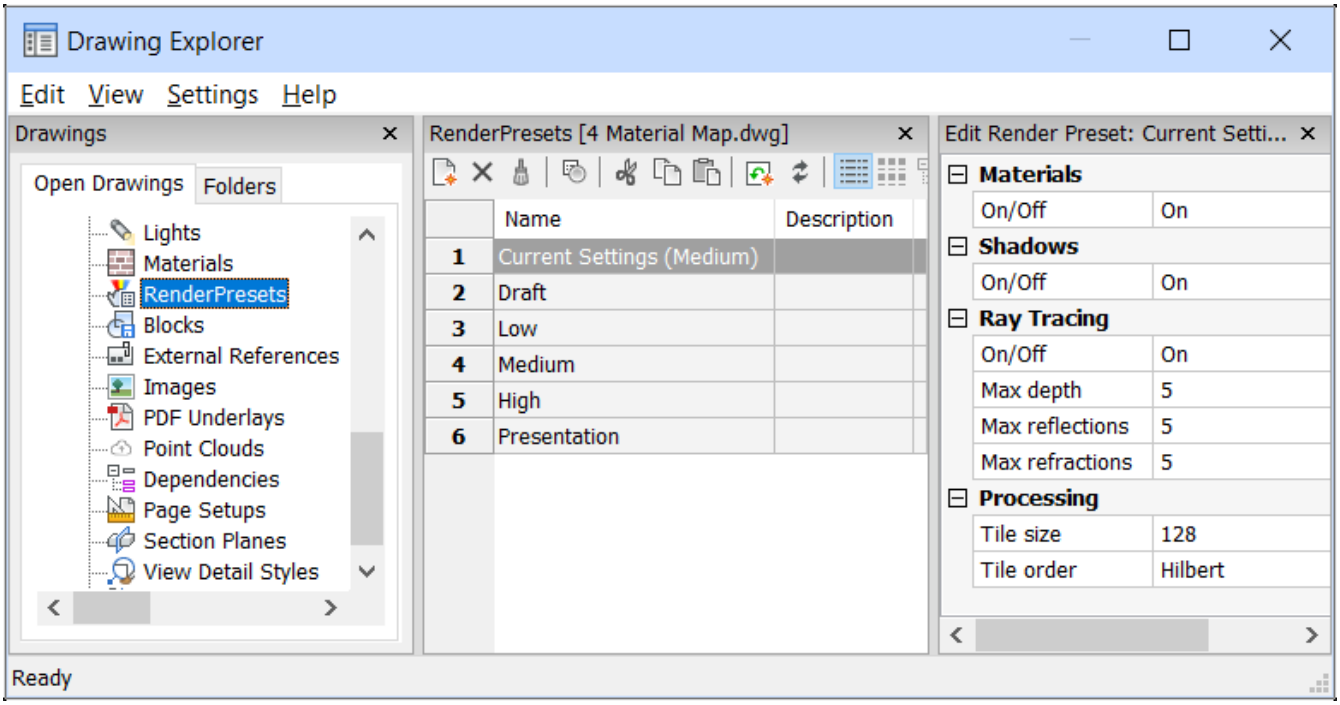
Figura 6.1982



Accessing the Command


command bar: **renderpresets** alias: **roptions** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Render Presets** ribbon: **Home | Settings | Drawing Explorer | Render Presets View | Render Modes | Render Presets** : **RenderPresets** Displays the Render Presets section of the Drawing Explorer dialog box: (6.1983)

Figura 6.1983



Command Options

Toolbar Option	Description

 New

Creates new render preset definitions; follows these steps:

1. Click **New**  . The New Render Preset dialog box displays. (6.1984 on page 4329)
2. Type a name in the **Name** field.
3. Select an existing render preset to use as a template for the new one.
4. Click **Create**. The Drawing Explorer - Render Presets dialog box reopens.
5. (Optional) Type a description in the **Description** field.

 Delete

Deletes the currently selected user defined render preset(s). You cannot delete predefined render presets: Draft, Low, Medium, High, and Presentation.

 Set Current

Sets the selected render preset current. The current render preset is used by the Render (6.26.23) command or when printing using the shade plot type Rendered as defined in **Shade Plot** setting in the Page Setup (6.24.1) and the Print (6.25.3) commands. The name of the current render preset displays between brackets: e.g. Current Settings (Medium). You can override the properties of a preset in the Edit Render pane. When overrides exist, an asterisk displays in front of the current render preset name: e.g. Current Settings (*Medium)

Edit Render Preset Options	**Description**
Materials	Toggles the use of materials in the rendering: • **On** - uses material definitions for rendering, at the cost of a slower rendering • **Off** - does not use material, at the cost of a less realistic rendering Materials are applied to layers and to entities. See Materials (6.21.11) commands.
Shadows	Toggles the use of shadows in the rendering: • **On** - uses shadows for rendering, at the cost of a slower rendering • **Off** - does not use shadows, at the cost of a less realistic rendering Shadows are cast by entities in the drawing onto other entities.

Ray Tracing	Ray tracing tracks each ray of light from each light source as it travels through the scene and bounces off (or travels through) entities. **On/Off** toggles the use of ray tracing in the rendering: • **On** - uses ray tracing, at the cost of a slower rendering • **Off** - does not use ray tracing, at the cost of a less realistic rendering **Max. depth** - specifies the maximum total number of times light bounces and refracts **Max reflections** - specifies the maximum times that light beams bounce of of entities **Max refractions** - specifies the maximum times that light beams refract through transparent entities
Processing	Specifies how the rendered image is processed; applies to renderings sent to a separate window. In the figure below, the bright red square is a "tile." (6.1985 on the next page) **Tile size** - sets the size of the tile, representing the area of the rendered image being processed. **Tile order** - defines the order in which the tiles are generated: • **Hilbert** - renders with a Hilbert curve, a continuous fractal space-filling; see http://en.wikipedia.org/wiki/Hilbert_curve for a description. • **Spiral** - renders in a counterclockwise spiral from the center • **Left to right** - renders vertical columns, starting from the bottom left corner • **Right to left** - renders vertical columns, starting from the bottom right corner • **Top to bottom** - renders horizontal rows, starting at the top left corner • **Bottom to top** - renders i horizontal rows, starting at the bottom left corner

Related Commands

Render (6.26.23) - generates a photorealistic rendering using materials and lights through a dialog box. - Render (6.26.24) - generates a photorealistic rendering using materials and lights through the command bar. Explorer (6.13.15) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

Figura 6.1984

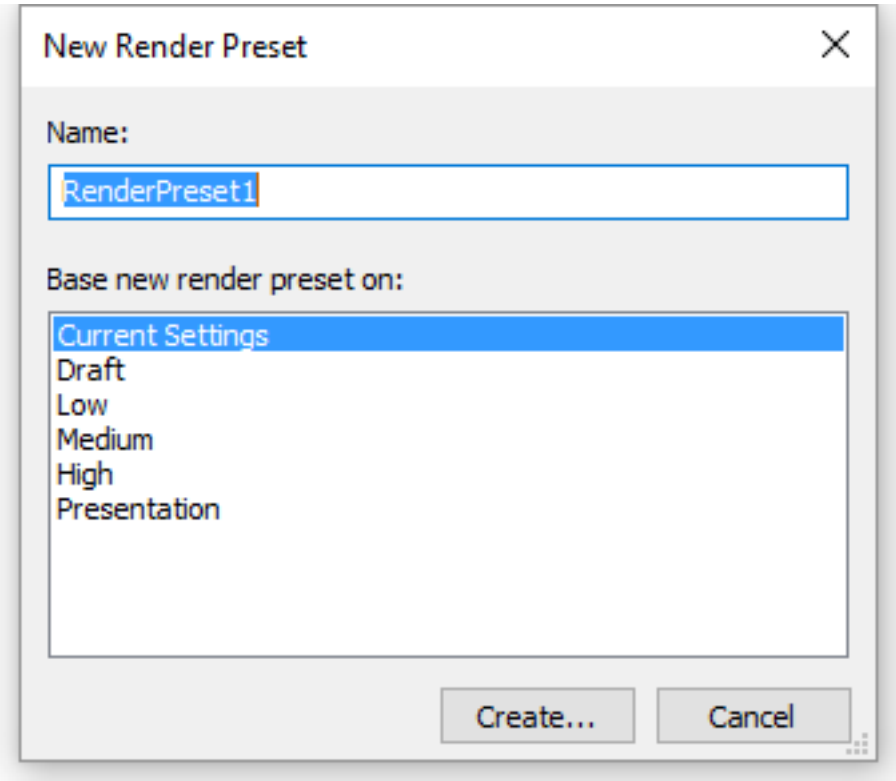
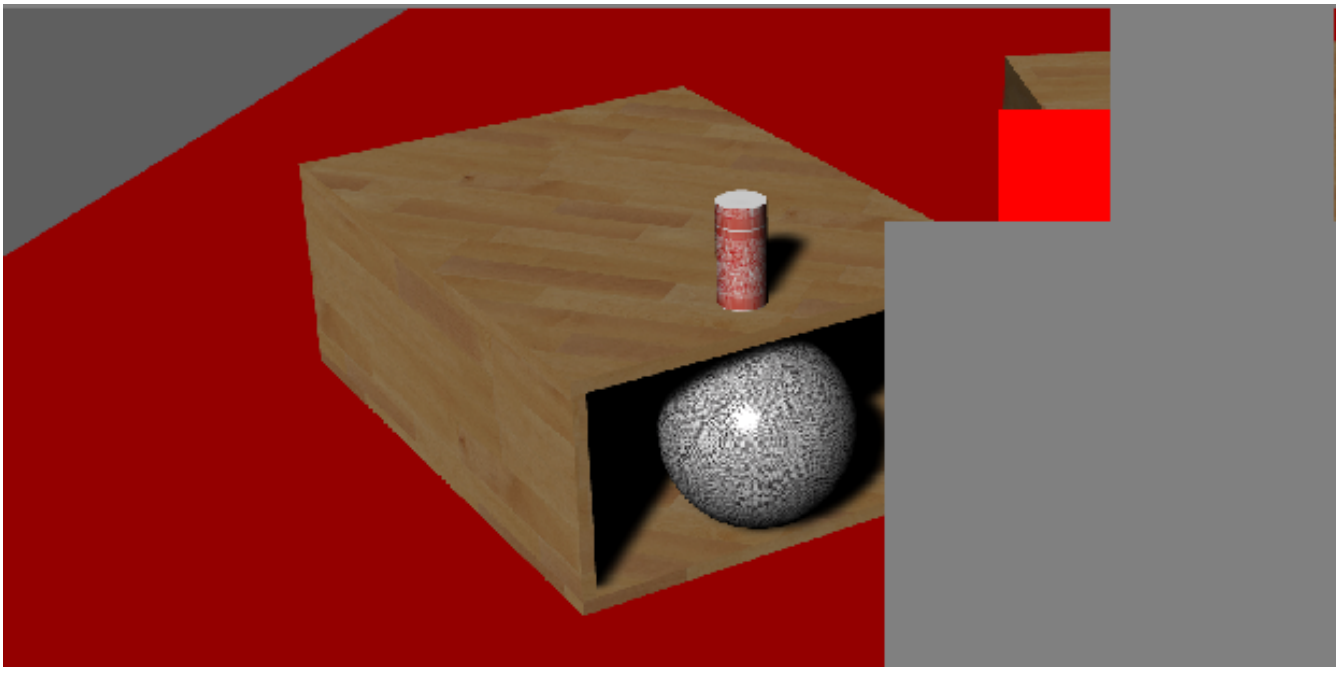


Figura 6.1985



6.26.28 Resume

(6.2789 on page 4981) Reanuda guiones pausados. **Nota:** Inicie un script con el comando Script (6.27.9).

Figura 6.1986



barra de comandos: **rscript** transparente: **'rscript** : **resume**
-

Opciones de comando

Sin opciones - RecScript (6.26.5) - graba guiones en archivos SCR. StopScript (6.27.51): detiene la grabación del script y lo guarda en un archivo SCR.

6.26.29 RevCloud

(6.2789 on page 4981) Dibuja nubes de revisión comúnmente utilizadas para dibujar líneas (abreviatura de

Figura 6.1987

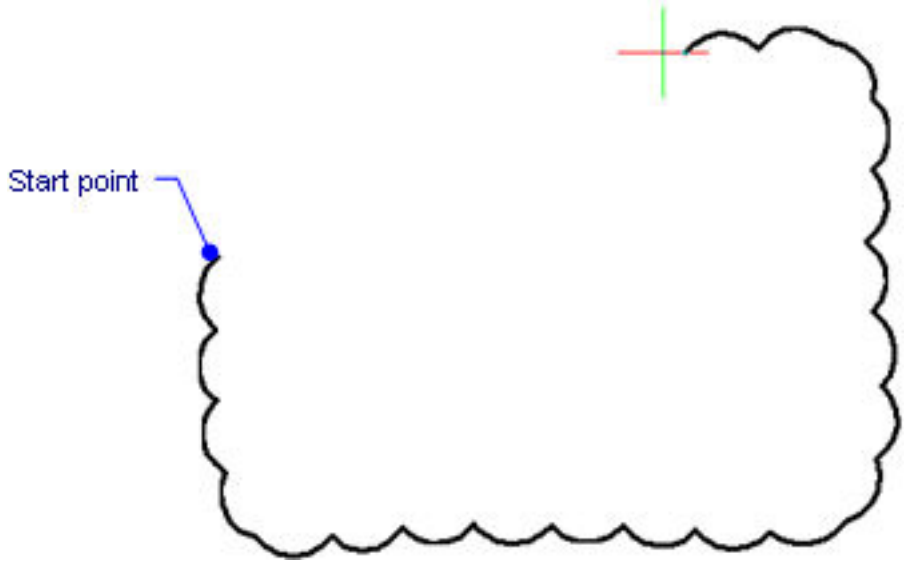


"nube de revisión"). -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **revcloud** barra de menús: **Dibujar | Nube de revisión** cinta: **Sorteo | Marcado | Revision Cloud** barra de herramientas: **Draw | Polígono |**
Acciones **No muestra mensajes en la barra de comandos.** Especifique el primer punto de esquina o [Longitud del arco / Entidad / Rectangular / Poligonal / A mano alzada / Estilo] <Entity>: **(Elija un punto o ingrese una opción)** Guía en forma de cruz a lo largo del camino de la nube ... **(Mueva el cursor para crear la forma de la nube de forma libre)** (6.1988) Revisión de nube terminada. **(Cuando el cursor alcanza el punto inicial, la nube se cierra**

Figura 6.1988



automáticamente) (6.1989 on the next page) Dirección inversa [Sí / No <No>: **(Presione Y o N)** (6.1990 on the following page) -

Figura 6.1989

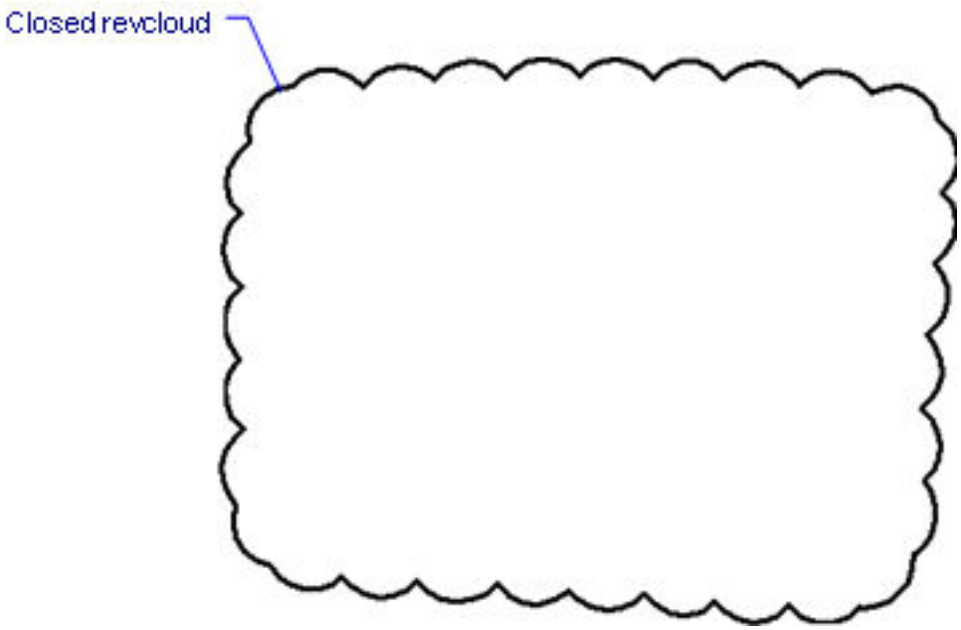
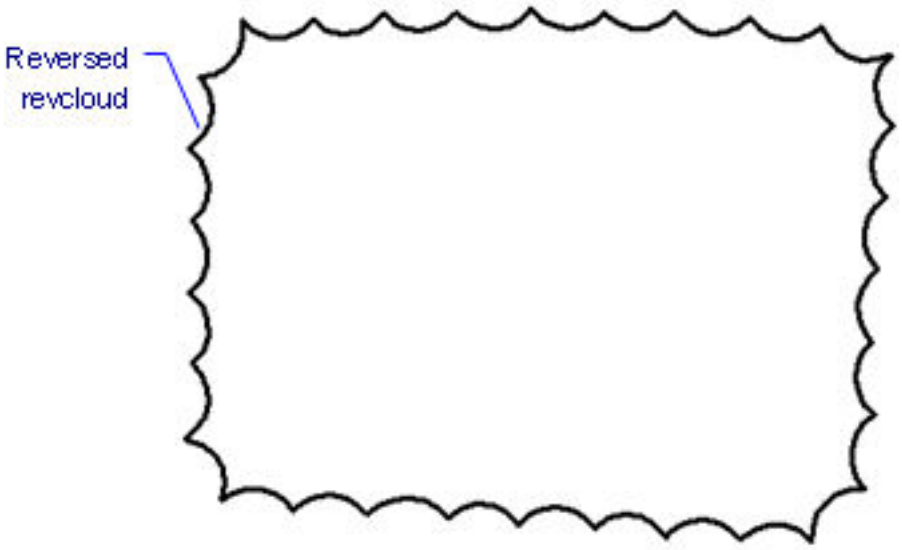


Figura 6.1990



Opciones de comando

Opción	Descripción
Especificar punto de inicio	Haga clic en un punto para comenzar a dibujar; Cuando el cursor vuelve al punto de inicio, la nube de revisión se cierra automáticamente. La nube de revisión se dibuja como una polilínea cerrada compuesta de arcos. Para las nubes de revisión rojas, configure el color de la capa en rojo.
Longitud de arco	Especifica la longitud más corta para los arcos que forman la nube; te pide: **Especifique la longitud mínima del arco - (ingrese un valor).**
Entidad	Convierte entidades en una nube de revisión; te pide: **Seleccione la entidad - (elija la entidad que se convertirá en una nube de revisión).** (6.1992 on page 4334) Las entidades pueden ser abiertas o cerradas; la entidad original se borra.

Rectangular	Dibuja una forma de nube que es rectangular; te pide: 1. **Especifique el primer punto de esquina o [Longitud del arco / Entidad / Rectangular / Poligonal / A mano alzada / Estilo] <Entity>** - **(seleccione un punto en una esquina del rectángulo).** 2. **Especifique el punto de esquina opuesto** - **(seleccione la esquina opuesta para la forma del rectángulo).**
Poligonal	Dibuja una forma de nube definida por varios puntos de selección; te pide: 1. **Especifique el primer punto o [Longitud del arco / Entidad / Rectangular / Poligonal / A mano alzada / Estilo] <Entity>** - **(seleccione un punto para iniciar el polígono).** 2. **Especifique el siguiente punto** - **(elija el siguiente punto del polígono).** 3. **Especifique el siguiente punto o [Deshacer]** - **(seleccione el siguiente punto del polígono, o bien ingrese U para deshacer el último punto, o presione Enter para terminar la forma de la nube).**
Carta blanca	Dibuja una forma de nube mientras mantenga presionado el botón del mouse; Cuando lo sueltas, el programa cierra automáticamente la forma de la nube. 1. **Especifique el punto de inicio o [Longitud del arco / Entidad / Rectangular / Poligonal / A mano alzada / Estilo] <Entity>** - **(elija un punto para iniciar la nube).** 2. **Guía en forma de cruz a lo largo del camino de la nube ...** - **(mueva el mouse para crear la forma).** 3. **Revision cloud finished.**
Estilo	Alterna entre el estilo de dibujo normal y el caligráfico; te pide: **Seleccionar estilo de arco [Normal / Caligrafía] <Normal>** - **(tipo N o C)**: • **Normal** - la polilínea que forma la nube tiene un ancho uniforme • **Caligrafía** - la polilínea tiene un ancho variable (poliarcos cónicos) para simular un aspecto caligráfico (6.1993 on the following page)

-

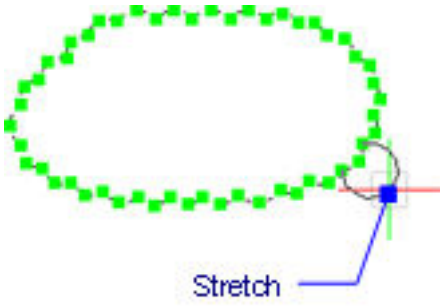
Edición de pinzamientos Los cilindros se pueden editar directamente mediante pinzamientos:

1. Seleccione el cilindro. Tenga en cuenta que tiene dos empuñaduras.

2. Arrastra el pinzamiento para mover las caras adyacentes.

(6.1991) -

Figura 6.1991



Procedimientos

- nubes de revisión (1.18.29)

-

Comandos relacionados

PEdit (6.24.21) - edita polilíneas. Boceto (6.27.36): dibuja bocetos a mano alzada. -

Figura 6.1992

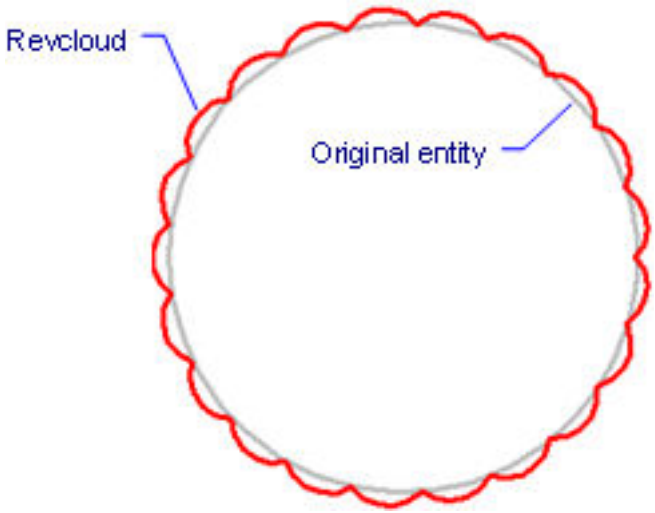


Figura 6.1993



6.26.30 ResetBlock

(6.2789 on page 4981) Restablece los bloques dinámicos a sus valores predeterminados.

Figura 6.1994



Accediendo al Comando

barra de comandos: **bimcrearventana** : **resetblock No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccionar entidades: **(Seleccione una o más entidades).** Entidades en conjunto: 1 Seleccionar entidades: **(Seleccionar más entidades, o presionar Enter)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Entidades seleccionadas	Selecciona los bloques dinámicos cuyas propiedades se deben restablecer: • Elige uno o más bloques dinámicos • Introduzca **todos** para seleccionarlos todos en el dibujo • o **si** no, presione Entrar para finalizar el comando)

Comandos relacionados

-Insertar (6.17.14) - inserta bloques, solicitando en la barra de comandos y solicita valores de atributos a través de la barra de comandos o un cuadro de diálogo. Insertar (6.17.13): inserta bloques a través de un cuadro de diálogo y solicita valores de atributos a través de la barra de comandos o un cuadro de diálogo.

6.26.31 Girar

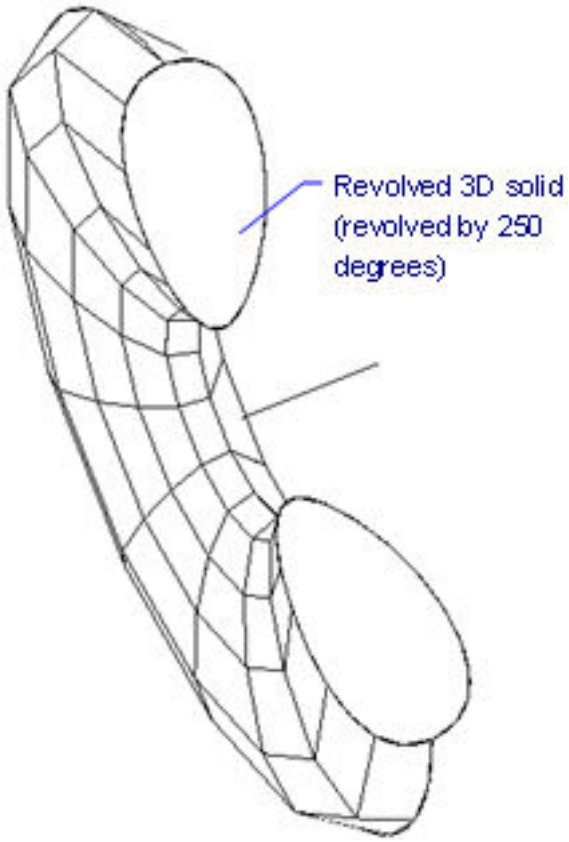
(6.2680 on page 4891) Gira entidades 2D abiertas o cerradas, bordes sólidos y caras en sólidos 3D o superfi-

Figura 6.1995



cies 3D. (6.1996) -

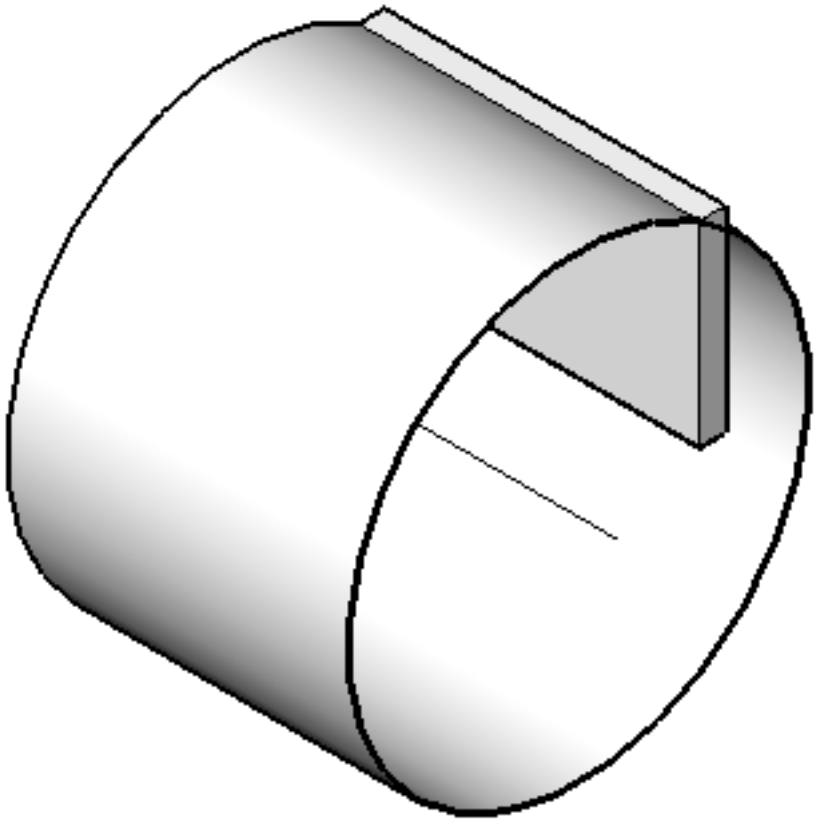
Figura 6.1996



Accediendo al Comando

barra de **comandos:** cilíndroalias: **cylbarra** de menu: **Modelo | 3D Solidos | Cilindrobarra** de **herramientas: 3D Solidos |** Cinta: Solido | Crear | Primitivo | Cilíndro : **gira No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccionar entidades / subentidades para revolucionar o **establecer [MOde]: (Elija una o más entidades 2D cerradas, opresione M)** Entidades en conjunto: 1 Seleccionar entidades / subentidades para revolucionar o **establecer [MOde]: (Elija una o más entidades 2D cerradas, opresione M)** Especifique el punto de inicio para el eje de revolución o defina **el eje mediante [Objeto / Xaxis / Yaxis]: (Seleccione un punto o ingrese una opción)** Especifique el punto final **del eje: (Elija un punto)** Especifique el ángulo de revolución <360>: **(Presione Entrar para aceptar una revolución de 360 °, o escriba un valor)** En la siguiente figura, el borde de un sólido 3D giraba alrededor de la línea. (6.1997 on the next page) La variable DELOBJ (1.19.1) determina si las entidades de origen se conservan o eliminan siguiendo este comando. -

Figura 6.1997



Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar entidades / subentidades para revolucionar	Selecciona las entidades y / o sub-entidades a revolucionar. Seleccione una o más de las siguientes entidades: • **Entidades 2D abiertas** - construye superficies 3D • **Entidades 2D cerradas** - construye sólidos 3D o superficies 3D, dependiendo de la configuración de Modo • **Bordes en sólidos 3D** - construye superficies en 3D • **Caras de sólidos DD** - construye sólidos 3D o superficies 3D, según la configuración de Modo Para elegir más fácilmente una cara o un borde en un sólido 3D, mantenga presionada la tecla **Ctrl**. Puede utilizar casi cualquier tipo de entidad 2D y 3D como fuente, siempre que la entidad 3D resultante no se intersecte a sí misma: • Líneas y polilíneas abiertas y cerradas. • Círculos, arcos, polyarcs abiertos y cerrados, splines abiertas y cerradas, elipsis, arcos elípticos y hélices • Bordes y caras de objetos 3D.

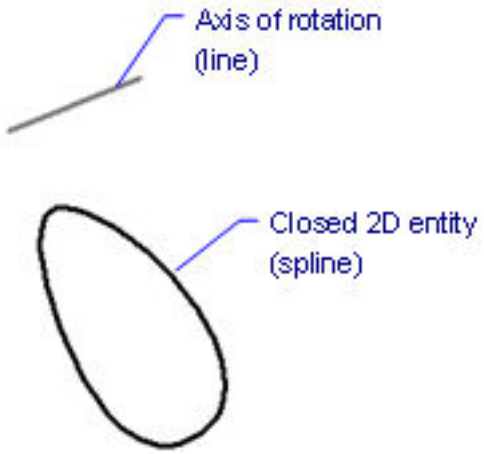
Modo	Establece el tipo de entidad 3D que este comando creará; le pide: **Elija el tipo de entidad creada <SOlid>**- ingrese una opción: • **Sólido** - construye sólidos 3D • **Superficie** - construye superficies 3D Esta opción se aplica solo a las entidades de código cerrado; Las entidades abiertas siempre construyen superficies en 3D.
Especificar punto de inicio para eje de revolución.	Especifica el primer punto del eje, sobre el que gira la entidad: • Elige un punto en el dibujo. • Introduce x, y, z coordiantes Solicita: **Especifique el punto final del eje - elija el**otro punto del eje; a medida que mueve el cursor, el programa muestra una línea amarilla de arrastre discontinua desde el punto inicial hasta el punto final. Cuando el resultado sería una entidad de auto-intersección, el programa se queja: **Error de operación de modelado: El barrido da como resultado una superficie de auto-intersección**
Objeto	Especifica el eje de rotación por un objeto. Elija una línea o un segmento de polilínea. (6.1998 on the facing page) La entidad del eje debe estar fuera de la entidad fuente que está girando.
Xaxis	Utiliza el eje x del sistema de coordenadas actual como el eje de rotación.
Yaxis	Utiliza la y del eje del sistema de coordenadas actual como el eje de rotación.
Especifique el ángulo de revolución	Especifica qué tan lejos se gira alrededor de la entidad de origen sobre el eje: • Escriba un valor mayor que 0 y hasta 360 para los grados • Presione **Enter** para aceptar el valor predeterminado.

-

Comandos relacionados

dmRevolve (6.12.23) - crea sólidos 3D por revolución de entidades o regiones 2D cerradas alrededor de un eje. Extruir (6.13.22) - extruye entidades 2D en sólidos o superficies 3D. Interferente (6.17.19) - crea volúmenes 3D de modelos sólidos 3D que se cruzan. Intersección (6.17.18): elimina volúmenes que no son comunes entre dos modelos sólidos. MassProp (6.21.4): informa sobre las propiedades de masa de los modelos sólidos 3D y las regiones 2D. Rebanada (6.27.35) - corta sólidos 3D en dos partes. SolidEdit (6.27.37): edita los cuerpos, caras y bordes de los modelos 3D. Restar (6.27.57): elimina un modelo sólido de un segundo. Barrido (6.27.60): crea sólidos 3D o superficies 3D barriendo perfiles (entidades 2D abiertas o cerradas o subentidades 3D) a lo largo de un camino abierto o cerrado. Unión (6.30.6) - une dos o más modelos sólidos en una sola entidad.

Figura 6.1998



6.26.32 Cinta.

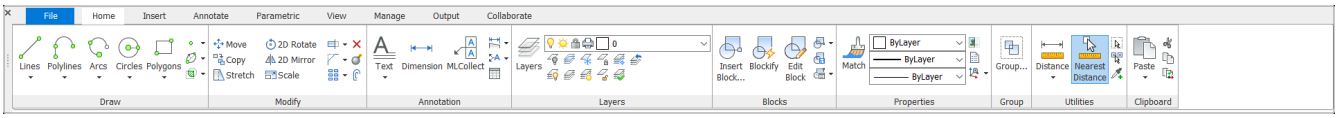
(6.2789 on page 4981) Muestra la cinta. **Nota:** El contenido de la cinta depende del espacio de trabajo actual.

Figura 6.1999



(6.2000)

Figura 6.2000



comandos barra: **cinta** atajo: **Ctrl+F2** menu: **Ver | Cinta Barra** menú contextual: haga clic derecho en cualquier barra de herramientas, elija **Cinta** : **cinta**

-

Opciones de comando

-
-
-
- Explorando la cinta (1.11.6)
- Creación de una pestaña de cinta (1.11.6)
- Edición de una pestaña de cinta (1.11.6)

- CleanScreenOff (6.9.22) - displays user interface elements that were hidden by te CleanScreenOn (6.9.23) command.

6.26.33 CintaCerrar

(6.2789 on page 4981) Oculta la cinta.

Figura 6.2001



comandos barra: **cinta** atajo: **Ctrl+F2** menu: **Ver | Cinta Barra** menú contextual: haga clic derecho en cualquier barra de herramientas, elija **Cinta** : **ribbonclose**

-

Opciones de comando

Sin opciones -

6.26.34 RevSurf

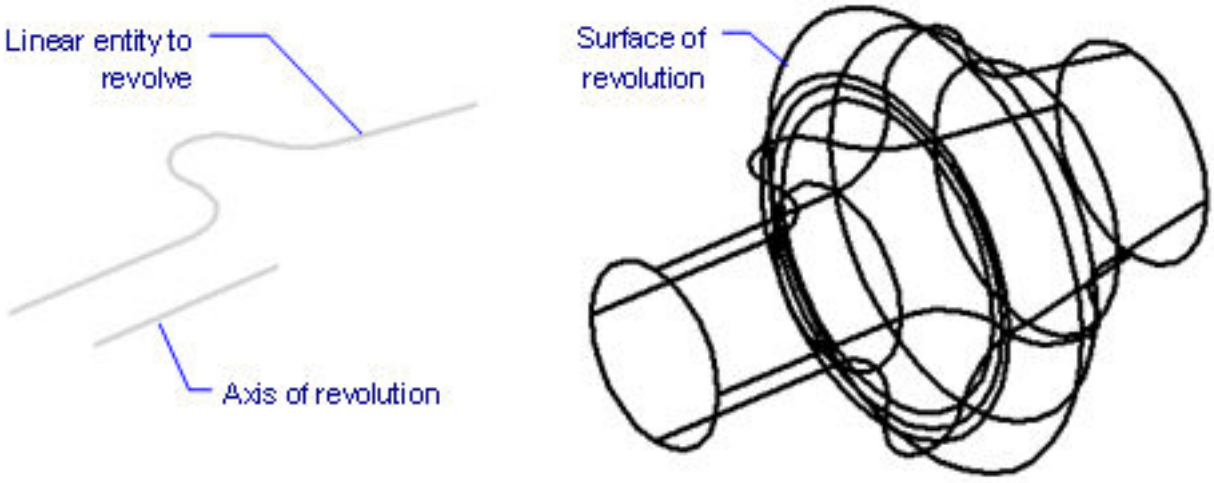
(6.2789 on page 4981) RevSurf - crea una superficie de malla 3D al girar una entidad lineal alrededor de una

Figura 6.2002

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

línea. **Nota:** Para crear superficies 3D y sólidos 3D que se giran, use el comando Revolve (6.26.31) . - (6.2003) -

Figura 6.2003



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **rulesurf** barra de menús: Modelo **| Mallas | Superficie reglada cinta:** Modelo **| Mallas | Barra de** herramientas: Malla de superficie rayada | Superficies 3D | **estado No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione una entidad lineal para girar: **(Elija una sola entidad lineal o curva 2D)** Seleccione el eje de revolución: **(Elija una línea o segmento de polilínea)** Ángulo para comenzar la superficie de revolución <0>: **(Especifique un ángulo inicial o presione Entrar para aceptar el valor predeterminado)** Grados a entidad giratoria (+ para ccw, - for cw <360>): **(Especifique un ángulo a través del cual girar, o presione Enter aceptar el valor predeterminado.)** La variable SURFTAB1 (1.11.11) controla el número de segmentos de la superficie de revolución. La variable SURFTAB2 (1.11.11) variable controla el número de segmentos de cada segmento de arco en la entidad girada. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccione una entidad lineal para girar	Especifica una sola entidad que se girará en una malla de superficie 3D. Puede elegir una línea, círculo, arco, polilínea abierta o cerrada, o spline abierta o cerrada; Los objetos 3D no funcionan.
Seleccione el eje de revolución	Especifica la entidad sobre la que gira la superficie; puede elegir una línea o polilínea; Los objetos curvos no funcionan.
Ángulo para comenzar la superficie de la revolución	Especifica el ángulo inicial de la revolución; El valor predeterminado es 0 grados.

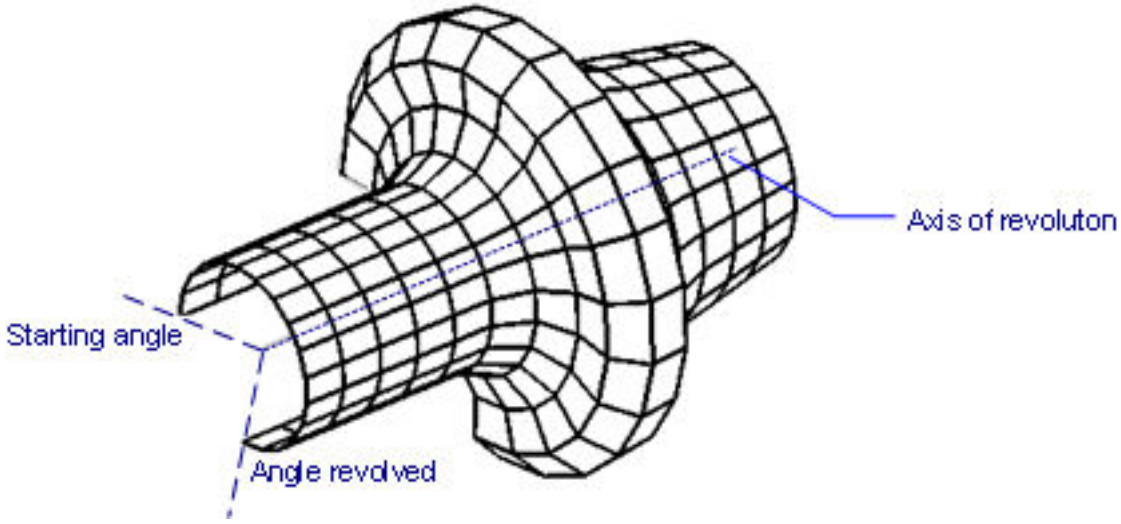
Grados para girar entidad	Especifica el alcance de la revolución; Para construir un objeto cerrado, comience con 0 y gire 360 grados. La superficie girada se dibuja en sentido antihorario; prefija el ángulo con un signo negativo para dibujar la revolución en el sentido de las agujas del reloj. (6.2004) Tenga en cuenta que este no es el ángulo final, sino el número de grados por los cuales se gira la entidad.

-

Comandos relacionados

Ai_Box (6.5.6) - dibuja cuadros 3D como superficies de malla. Ai_Cone (6.5.7): dibuja conos 3D como superficies de malla. Ai_Cylinder (6.5.9) - dibuja cilindros 3D como superficies de malla. Ai_Dish (6.5.11) - dibuja platos 3D como superficies de malla. Ai_Dome (6.5.12) - dibuja cúpulas 3D como superficies de malla. Ai_Torus (6.5.20) - dibuja rosquillas 3D como superficies de malla. Ai_Wedge (6.5.21) - dibuja cuñas 3D como superficies de malla. EdgeSurf (6.13.2): dibuja superficies de borde como superficies de malla. Ai_Pyramid (6.5.15) - dibuja pirámides 3D como superficies de malla. RuleSurf (6.26.50): dibuja superficies rayadas como superficies de malla. Ai_Sphere (6.5.18) - dibuja esferas 3D como superficies de malla. Revolve (6.26.31): gira entidades 2D abiertas o cerradas y bordes sólidos y caras para convertirlas en sólidos o superficies 3D. Barrido (6.27.60): crea sólidos 3D o superficies 3D barriendo perfiles (entidades 2D abiertas o cerradas o subentidades 3D) a lo largo de un camino abierto o cerrado. TabSurf (6.29.8): dibuja superficies tabuladas como superficies de malla.

Figura 6.2004



6.26.35 RScript

(6.2789 on page 4981) Vuelve a ejecutar el archivo de script SCR actualmente cargado (abreviatura de "repetir

Figura 6.2005



script"). **Nota:** Puede cargar y ejecutar archivos de script SCR con el comando Script (6.27.9) .

barra de comandos: **rscript** transparente: **'rscript Acciones** No muestra mensajes en la barra de comandos. Este comando vuelve a ejecutar el archivo de script cargado actualmente.

-

- RecScript (6.26.5) - graba guiones en archivos SCR. StopScript (6.27.51): detiene la grabación del script y lo guarda en un archivo SCR.

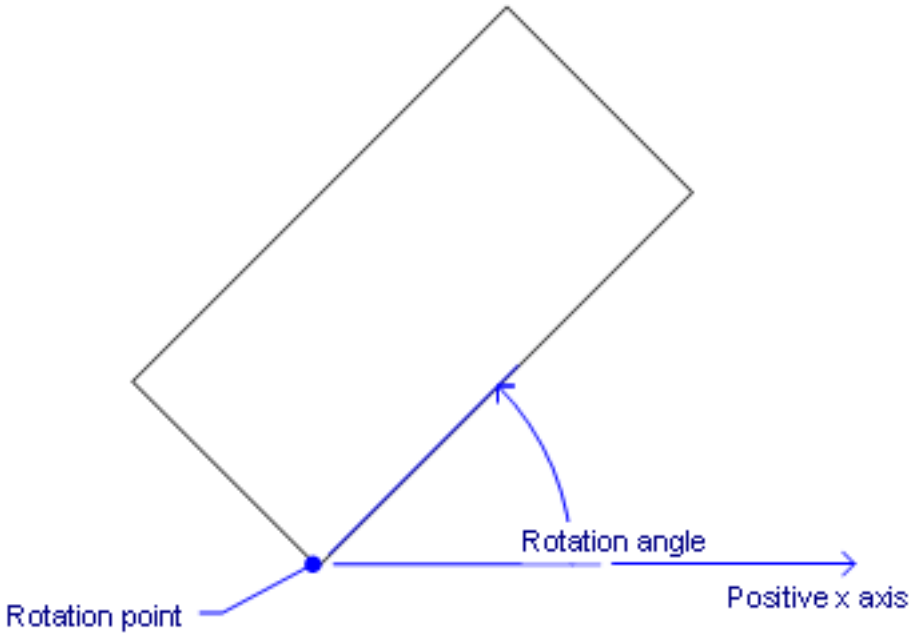
6.26.36 Rotate

(7.3 on page 4989) Rotates entities in 2D. (6.2007)

Figura 6.2006



Figura 6.2007



Accessing the Command

 command bar: **rotate** alias: **ro** menu bar: **Modify | 2D Rotate** ribbon: **Change | Arrange | 2D Rotate** toolbar: **Modify |**  : **Rotate Prompts you in the command bar:** Select entities to rotate: **(Select one or more entities)** Entities in set: 1 Select entities to rotate: **(Select more entities, or else press Enter to continue)** Rotation point: **(Pick a point, or enter x,y coordinates)** Rotation angle or [Base angle/Copy] <0>: **(Enter an angle, or choose an option.)**

Command Options

Option	Description
Select entities to rotate	Chooses the entities to be rotated. You can choose one or more entities using any entity selection method. Press **Enter** to end entity selection.
Rotation point	Specifies the point about which the entities will rotate: • Pick a point • Enter x,y coordinates Use entity snaps for an accurate rotation point.

Rotation angle	Specifies the angle by which to rotate the entities about the rotation point: • Pick a point to show the angle to the program. • Enter a positive number to rotate the entities counter clockwise • Enter a negative number to rotate the entities clockwise The starting angle is 0 degrees, and the rotation angle is measured from the positive x axis.
Base angle	Specifies the a new base angle, which is a starting angle other than 0. This option lets you define a different angle as the starting point. (6.2008) Prompts you: 1. **Base angle** - **(type a value or pick a point)**; you are prompted: **Second point** - **(pick a point.)** 2. **New angle** - specifies the angle by which to rotate the entities, by typing a value or picking another point
Copy	Rotates a copy of the source entity, instead of rotating the source itself.

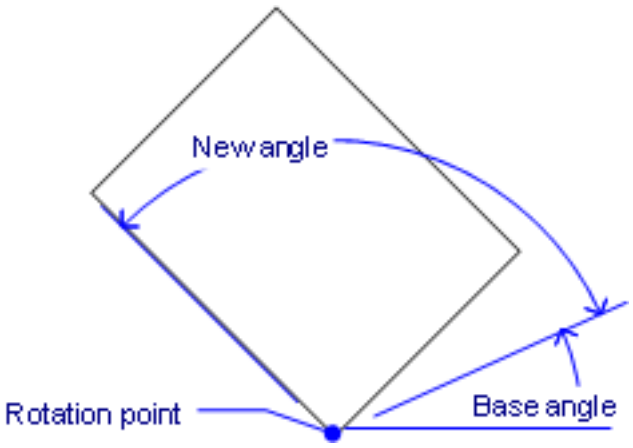
Procedures

- Rotating a selection set (1.25.15)
- Rotating a selection set in reference to a base angle (1.25.15)
- To rotate entities using grips (1.25.4)
- To rotate the display in a viewport (1.17.14)

Related Commands

dmRotate (6.12.25) - rotates faces of a 3D solid around an axis. Rotate3D (6.26.37) - rotates entities about axes in 3D space. Align (6.4.11) - aligns one entity with another. Snap (6.27.39) - rotates the cursor, ortho angle, and grid. UCS (6.30.2) - rotates the coordinate system.

Figura 6.2008



6.26.37 Rotate3D

(7.3 on page 4989) Rotates entities about an axis in 3D space.

Figura 6.2009

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

Accessing the Command

 command bar: **rotate3d** aliases: **3drotate 3r** menu bar: **Modify | 3D Rotate** toolbar: **Modify |**  : **Rotate3D Prompts you in the command bar:** Select entities to rotate: (Choose one or more entities) Entities in set: 1 Select entities to rotate: **(Choose more entities, or press Enter to continue)** Select axis by [Entity/Last/View/Xaxis/Yaxis/Zaxis/2p <2points>: **(Pick a point, or enter an option)** Specify the second rotation axis point: **(Pick another point)** Rotation angle or [Base angle/Copy]: **(Type a value, or enter an option.)**

Command Options

Option	Description
Select entities to rotate	Chooses the entities to be rotated: • Choose one or more entities using any entity selection method. • Press **Enter** to end entity selection.
2 points	Defines the rotation axis by two points; prompts you: 1. **Specify the first rotation axis point** - **(pick a point.)** 2. **Specify the second rotation axis point** - **(pick a point.)**
Entity	Uses the geometry of an entity as the axis for rotating the entities; prompts you: **Select an arc, circle, ellipse, line, 2D or 3D polyline segment** - **(specify the entity.)** The program uses the geometry of the entity to determine the axis of rotation: • **Arc, circle, ellipse, 2D polyline arc segment** - axis of rotation is centered vertically on the arc's center point • **Line,** 2D polyline segment, 3D polyline segment - the line or segment is the axis of rotation
Last	Uses the last entered axis for rotating the entities.
View	Uses the current view as the axis for rotating the entities; prompts you: **Specify point on view direction axis** - **(locate the axis of rotation.)** The axis of rotation is parallel to the direction of view, passing through the picked point.
Xaxis	The x axis is the axis of rotation; prompts you: **Specify point on the X axis** - **(locate the axis of rotation.)** The axis of rotation is parallel to the x axis, passing through the picked point.

Yaxis	The y axis is the axis of rotation; prompts you: **Specify point on the Y axis** - **(locate the axis of rotation.)** The axis of rotation is parallel to the y axis, passing through the picked point.
Zaxis	The z axis is the axis of rotation; prompts you: **Specify point on the Z axis** - **(locate the axis of rotation.)** The axis of rotation is parallel to the z axis, passing through the picked point.
Rotation angle	Specifies the angle by which to rotate the entities; prompts you: **Rotation angle or [Base angle/Copy]** - **(do one of the** following): • Type a value. Positive values rotate entities counterclockwise from the positive rotation axis • Specify two points **Base angle** - specifies the a new base (starting) angle; prompts you: 1. **Base angle <0>** - **(type a value, or pick two points.)** 2. **New angle** - **(type a value, or pick two points.)** **Copy** - rotates a copy of the selection set.

Procedures

- Rotating in 3D (1.25.15)

Related Commands

dmRotate (6.12.25) - rotates faces of a 3D solid around an axis. Rotate (6.26.36) - rotates entities about a point in 2D planes. Align (6.4.11) - aligns one entity with another. Snap (6.27.39) - rotates the cursor, ortho angle, and grid. UCS (6.30.2) - rotates the coordinate system.

6.26.38 RtPan

(6.2775 on page 4972) Pans el dibujo en tiempo real (abreviatura de "panorámica en tiempo real").

Figura 6.2010




barra comando: **rtpan** transparente: **'rtpan** atajo: mantenga pulsado el botón central del ratón menu barra: **Ver | Movimiento en tiempo real | Pan en tiempo real** cinta:**Ver | Navegar | Pan en tiempo real** barra herramientas: **Movimiento en tiempo real**|
: **RtPan No muestra mensajes en la barra de comandos.** » Presione ENTER o Esc para completar, o haga clic derecho para **ver el menú contextual ... (Mantenga presionado el botón izquierdo del mouse y, a continuación, muévalo para moverse hacia arriba y hacia la izquierda-derecha en tiempo real; presione Ingrese para salir del comando).**

Descripción	Opción
Mantenga presionada la tecla Mayús para restringir el desplazamiento panorámico a la dirección X e Y de la ventana gráfica.	Tecla Shift
	Entra, Esc

Descripción	Opción
Sale del comando.	Salir
Recorre el dibujo en tiempo real. Starts the RtPan (6.26.38) command.	Pan
Amplía el dibujo en tiempo real. Inicia RtZoom (6.26.48) comando.	Zoom
Gira el dibujo 3D en tiempo real. Inicia RtRotctr (6.26.41) el comando.	Esfera restringida
	Esfera

- Pan (6.24.2) and -Pan (6.24.3) - mover el dibujo dentro de la ventana actual. Ver (6.31.1) y -Ver (6.31.2) - configurar vistas con nombre de dibujos. DdVPoint (6.10.23): cambia el punto de vista 3D del dibujo a través de un cuadro de diálogo. VPoint (6.31.19): cambia el punto de vista 3D del dibujo a través de la barra de comandos. RtLook (6.26.40) - Mire a su alrededor en una escena 3D. RtRot (6.26.39): rota el punto de vista 3D en tiempo real. RtRotCtr (6.26.41): rota el punto de vista 3D en tiempo real sobre un punto central definido por el usuario. RtRotF (6.26.42): rota el punto de vista 3D en tiempo real. RtRotX (6.26.43): rota el punto de vista 3D sobre el eje x en tiempo real. RtRotY (6.26.44): rota el punto de vista 3D sobre el eje y en tiempo real. RtRotZ (6.26.45): rota el punto de vista 3D sobre el eje z en tiempo real. RtUpDown (6.26.47): se mueve hacia arriba / abajo e izquierda / derecha en una escena 3D. RtWalk (6.26.46) - Camina a la izquierda / derecha y adelante / atrás en una escena 3D.

6.26.39 RtRot

(6.2775 on page 4972) Rota dibujos en 3D sobre un punto fijo, en tiempo real (abreviatura de "rotación en

Figura 6.2011



tiempo real fija"). **Nota:** La variable OrbitAutoTarget determina si el punto de vista gira alrededor de su punto de selección (0) o el centro de los objetos (1). -

Accediendo al Comando

 barra comandos: **rtrot** transparente: **'rtrot** atajo: presione **Ctrl** y botón derecho del mouse barra de menú: **Ver | Movimiento en tiempo real | Esfera restringida en tiempo real** cinta: **Ver | Navegar | Esfera restringida en tiempo real** barra de herramientas: **Movimiento en tiempo real |**  : **RtRot No muestra mensajes en la barra de comandos.** » Presione ENTER o Esc para completar, o haga clic derecho para **ver el menú contextual ... (Mantenga presionado el botón izquierdo del mouse y, a continuación, muévalo para moverse hacia arriba y hacia la izquierda-derecha en tiempo real; presione Ingrese para salir del comando).** BricsCAD muestra el cursor de rotación durante la rotación en tiempo real: 

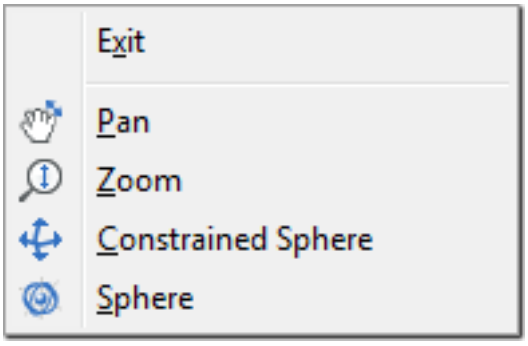
No hay opciones de comando.

Opción	Descripción
Entra, Esc	Sale del comando.

Opciones del menú de acceso directo

Haga clic derecho para cambiar el modo de visualización a través del menú de acceso directo: (6.2030 on page 4368)

Figura 6.2012



Opción	Descripción
Salir	Sale del comando.
Pan	Recorre el dibujo en tiempo real. Starts the RtPan (6.26.38) command.
Zoom	Amplía el dibujo en tiempo real. Inicia RtZoom (6.26.48) comando.
Esfera restringida	Gira el dibujo 3D en tiempo real. Inicia RtRotctr (6.26.41) el comando.

Esfera	Rotates the 3D drawing in real-time Starts the RtRot (6.26.39) command.

-

Comandos relacionados

Navegue (6.22.1): permite caminar o volar a través de modelos utilizando el enfoque conocido utilizado en los juegos de computadora. RtLook (6.26.40) - Mire a su alrededor en una escena 3D. RtRotF (6.26.42) : rota el punto de vista 3D en tiempo real. RtRotCtr (6.26.41): rota el punto de vista 3D en tiempo real sobre un punto central definido por el usuario. RtRotX (6.26.43): rota el punto de vista 3D sobre el eje x en tiempo real. RtRotY (6.26.44): rota el punto de vista 3D sobre el eje y en tiempo real. RtRotZ (6.26.45): rota el punto de vista 3D sobre el eje z en tiempo real. RtUpDown (6.26.47): se mueve hacia arriba / abajo e izquierda / derecha en una escena 3D. RtWalk (6.26.46) - Camina a la izquierda / derecha y adelante / atrás en una escena 3D. DdVPoint (6.10.23): cambia el punto de vista 3D del dibujo a través de un cuadro de diálogo. VPoint (6.31.19): cambia el punto de vista 3D del dibujo a través de la barra de comandos. Pan (6.24.2) and -Pan (6.24.3) - mover el dibujo dentro de la ventana actual. RtPan (6.26.38) - realiza una panorámica del dibujo en tiempo real. Zoom (6.35.7): aumenta y disminuye el tamaño del dibujo dentro de la ventana gráfica actual. RtZoom (6.26.48): realiza el zoom en tiempo real del dibujo.

6.26.40 RtLook

(7.3 on page 4989) Looks around in a 3D scene (short for "real time looking").

Figura 6.2013



Accessing the Command

command bar: **rtlook** transparent: **'rtlook** mouse: hold down **Ctrl** and the middle mouse button
: **RtLook Prompts you in the command bar:** »Press ENTER or Esc to complete, or right-click to display context menu **(Hold down the mouse's left button, and then move the mouse to look around in real-time; press Enter to exit command.)** BricsCAD shows the look-around cursor during real-time rotation:

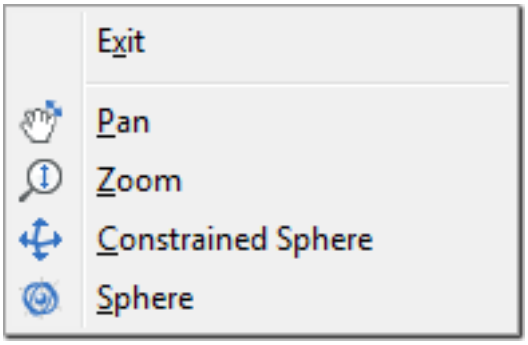
Command Options

Option	Description
Enter, Esc	Exits the command.

Shortcut Menu Options

Right-click to switch viewing mode through the shortcut menu: (6.2014)

Figura 6.2014



Option	Description
Exit	Exits the command.
Pan	Pans the drawing in real-time. Starts the RtPan (6.26.38) command.
Zoom	Zooms the drawing in real-time. Starts the RtZoom (6.26.48) command.
Constrained Sphere	Rotates the 3D drawing in real-time. Starts RtRotctr (6.26.41) the command.
Sphere	Rotates the 3D drawing in real-time Starts the RtRot (6.26.39) command.

Related Commands

RtRotF (6.26.42) - rotates the 3D viewpoint in real time. RtRotCtr (6.26.41) - rotates the 3D viewpoint in real time about a user defined center point. RtRotX (6.26.43) - rotates the 3D viewpoint about the x axis in realtime. RtRotY (6.26.44) - rotates the 3D viewpoint about the y axis in realtime. RtRotZ (6.26.45) - rotates the 3D viewpoint about the z axis in realtime. RtUpDown (6.26.47) - move up / down and left / right in a 3D scene. RtWalk (6.26.46) - walk left / right and forward / backward in a 3D scene. DdVPoint (6.10.23) - changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. VPoint (6.31.19) - changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. Pan (6.24.2) and -Pan (6.24.3) - move the drawing within the current viewport. RtPan (6.26.38) - performs real-time panning of the drawing. Zoom (6.35.7) - increases and decreases the size of the drawing within the current viewport. RtZoom (6.26.48) - performs real-time zooming of the drawing.

6.26.41 RtRotCtr

(6.2775 on page 4972) Gira dibujos en 3D sobre un punto central que selecciona en el dibujo, en tiempo real

Figura 6.2015



(abreviatura de "rotación centrada en tiempo real"). -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **rscript** transparente: **'rscript**
geographiclocation No muestra mensajes en la barra de comandos. Especifique el punto central de rotación: **(Ingrese el punto central para la rotación haciendo clic en un punto en el dibujo o escribiendo las coordenadas x, y, z)** » Presione ENTER o Esc para completar, o haga clic derecho para **ver el menú contextual ... (Mantenga presionado el botón izquierdo del mouse y, a continuación, muévalo para moverse hacia arriba y hacia la izquierda-derecha en tiempo real; presione Ingrese para salir del comando).** BricsCAD muestra el cursor de rotación durante la rotación en tiempo real: 

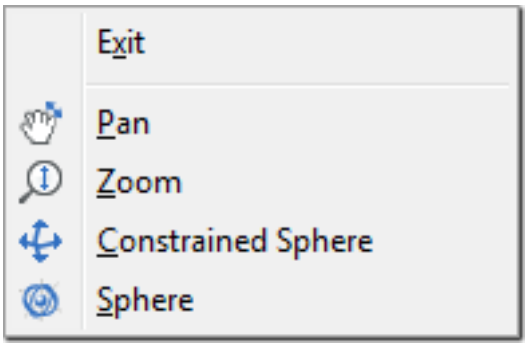
No hay opciones de comando.

Opción	Descripción
Entra, Esc	Sale del comando.

Opciones del menú de acceso directo

Haga clic derecho para cambiar el modo de visualización a través del menú de acceso directo: (6.2030 on page 4368)

Figura 6.2016



Opción	Descripción
Salir	Sale del comando.
Pan	Recorre el dibujo en tiempo real. Starts the RtPan (6.26.38) command.
Zoom	Amplía el dibujo en tiempo real. Inicia RtZoom (6.26.48) comando.
Esfera restringida	Gira el dibujo 3D en tiempo real. Inicia RtRotctr (6.26.41) el comando.
Esfera	Rotates the 3D drawing in real-time Starts the RtRot (6.26.39) command.

-

Comandos relacionados

RtLook (6.26.40) - Mire a su alrededor en una escena 3D. RtRotF (6.26.39) : rota el punto de vista 3D en tiempo real. RtRotF (6.26.42): rota el punto de vista 3D en tiempo real. RtRotX (6.26.43): rota el punto de vista 3D sobre el eje x en tiempo real. RtRotY (6.26.44): rota el punto de vista 3D sobre el eje y en tiempo real. RtRotZ (6.26.45): rota el punto de vista 3D sobre el eje z en tiempo real. RtUpDown (6.26.47): se mueve hacia arriba / abajo e izquierda / derecha en una escena 3D. RtWalk (6.26.46) - Camina a la izquierda / derecha y adelante / atrás en una escena 3D. DdVPoint (6.10.23): cambia el punto de vista 3D del dibujo a través de un cuadro de diálogo. VPoint (6.31.19): cambia el punto de vista 3D del dibujo a través de la barra de comandos. Pan (6.24.2) and -Pan (6.24.3) - mover el dibujo dentro de la ventana actual. RtPan (6.26.38) - realiza una panorámica del dibujo en tiempo real. Zoom (6.35.7): aumenta y disminuye el tamaño del dibujo dentro de la ventana gráfica actual. RtZoom (6.26.48): realiza el zoom en tiempo real del dibujo.

6.26.42 RtRotF

(6.2775 on page 4972) Rota dibujos en 3D sobre un punto fijo, en tiempo real (abreviatura de "rotación en

Figura 6.2017



tiempo real fija"). **Nota:** La variable OrbitAutoTarget determina si el punto de vista gira alrededor de su punto de selección (0) o el centro de los objetos (1). -

Accediendo al Comando

 barra comandos: **rtrotf** transparente: **'rtrotf** barra menu: **Ver | movimiento en tiempo real | Real-time Sphere** barra herramientas: **movimiento en tiempo real|**  **cuiUnload No muestra mensajes en la barra de comandos.** » Presione ENTER o Esc para completar, o haga clic derecho para **ver el menú contextual ... (Mantenga presionado el botón izquierdo del mouse y, a continuación, muévalo para moverse hacia arriba y hacia la izquierda-derecha en tiempo real; presione Ingrese para salir del comando).** BricsCAD muestra el cursor de rotación durante la rotación en tiempo real:  -

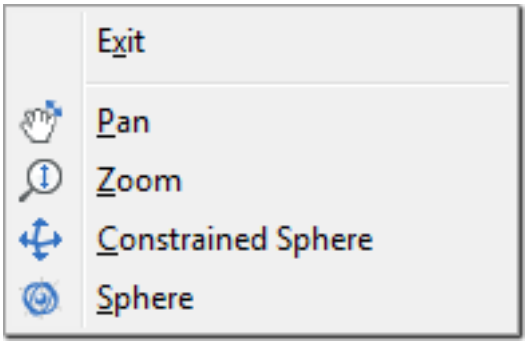
No hay opciones de comando.

Opción	Descripción
Entra, Esc	Sale del comando.

Opciones del menú de acceso directo

Haga clic derecho para cambiar el modo de visualización a través del menú de acceso directo: (6.2030 on page 4368)

Figura 6.2018



Opción	Descripción
Salir	Sale del comando.
Pan	Recorre el dibujo en tiempo real. Starts the RtPan (6.26.38) command.
Zoom	Amplía el dibujo en tiempo real. Inicia RtZoom (6.26.48) comando.
Esfera restringida	Gira el dibujo 3D en tiempo real. Inicia RtRotctr (6.26.41) el comando.
Esfera	Rotates the 3D drawing in real-time Starts the RtRot (6.26.39) command.

-

Comandos relacionados

RtLook (6.26.40)- Mire a su alrededor en una escena 3D. RtRot (6.26.39) : gira el punto de vista 3D en tiempo real. RtRotCtr (6.26.41): rota el punto de vista 3D en tiempo real sobre un punto central definido por el usuario. RtRotX (6.26.43): rota el punto de vista 3D sobre el eje x en tiempo real. RtRotY (6.26.44): rota el punto de vista 3D sobre el eje y en tiempo real. RtRotZ (6.26.45): rota el punto de vista 3D sobre el eje z en tiempo real. RtUpDown (6.26.47): se mueve hacia arriba / abajo e izquierda / derecha en una escena 3D. RtWalk (6.26.46)- Camina a la izquierda / derecha y adelante / atrás en una escena 3D. DdVPoint (6.10.23): cambia el punto de vista 3D del dibujo a través de un cuadro de diálogo. VPoint (6.31.19): cambia el punto de vista 3D del dibujo a través de la barra de comandos. (6.24.2) Pan (6.24.3) and -Pan - mover el dibujo dentro de la ventana actual. RtPan (6.26.38)- realiza una panorámica del dibujo en tiempo real. Zoom (6.35.7): aumenta y disminuye el tamaño del dibujo dentro de la ventana gráfica actual. RtZoom (6.26.48): realiza el zoom en tiempo real del dibujo.

6.26.43 RtRotX

(6.2789 on page 4981) Rota dibujos en 3D en tiempo real sobre el eje z (abreviatura de "eje z de rotación en

Figura 6.2019



tiempo real"). -

Accediendo al Comando

 barra comando: **rtrotz** transparente: **'rtrotz** menu barra: Vista **| Movimiento en tiempo real | tiempo real Z** cinta: Ver | Navegar | tiempo real Y barra herramientas: Movimiento en tiempo real | **: RtRotX No muestra mensajes en la barra de comandos.** » Presione ENTER o Esc para completar, o haga clic derecho para **ver el menú contextual ... (Mantenga presionado el botón izquierdo del mouse y, a continuación, muévalo para moverse hacia arriba y hacia la izquierda-derecha en tiempo real; presione Ingrese para salir del comando).** BricsCAD muestra el cursor de rotación durante la rotación en tiempo real: 

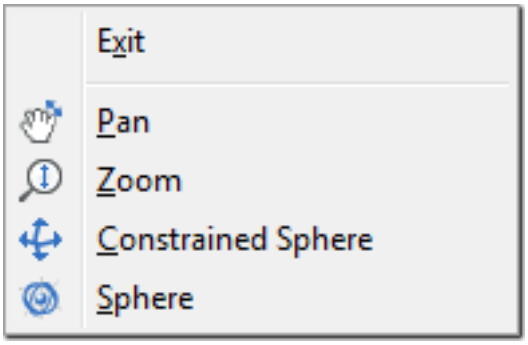
No hay opciones de comando.

Opción	Descripción
Entra, Esc	Sale del comando.

Opciones del menú de acceso directo

Haga clic derecho para cambiar el modo de visualización a través del menú de acceso directo: (6.2030 on page 4368)

Figura 6.2020



Opción	Descripción
Salir	Sale del comando.
Pan	Recorre el dibujo en tiempo real. Starts the RtPan (6.26.38) command.
Zoom	Amplía el dibujo en tiempo real. Inicia RtZoom (6.26.48) comando.
Esfera restringida	Gira el dibujo 3D en tiempo real. Inicia RtRotctr (6.26.41) el comando.
Esfera	Rota el dibujo 3D en tiempo real Ejecute RtRot (6.26.39) comando.

-

Comandos relacionados

RtLook (6.26.40) - Mire a su alrededor en una escena 3D. RtRot (6.26.39): rota el punto de vista 3D en tiempo real. RtRotF (6.26.42): rota el punto de vista 3D en tiempo real. RtRotCtr (6.26.41): rota el punto de vista 3D en tiempo real sobre un punto central definido por el usuario. RtRotY (6.26.44): rota el punto de vista 3D sobre el eje y en tiempo real. RtRotZ (6.26.45): rota el punto de vista 3D sobre el eje z en tiempo real. RtUpDown (6.26.47): se mueve hacia arriba / abajo e izquierda / derecha en una escena 3D. RtWalk (6.26.46) - Camina a la izquierda / derecha y adelante / atrás en una escena 3D. DdVPoint (6.10.23): cambia el punto de vista 3D del dibujo a través de un cuadro de diálogo. VPoint (6.31.19): cambia el punto de vista 3D del dibujo a través de la barra de comandos. Pan (6.24.2) and -Pan (6.24.3) - mover el dibujo dentro de la ventana actual. RtPan (6.26.38) - realiza una panorámica del dibujo en tiempo real. Zoom (6.35.7): aumenta y disminuye el tamaño del dibujo dentro de la ventana gráfica actual. RtZoom (6.26.48): realiza el zoom en tiempo real del dibujo.

6.26.44 RtRotY

(6.2775 on page 4972) Rota dibujos en 3D en tiempo real sobre el eje z (abreviatura de "eje z de rotación en

Figura 6.2021



tiempo real"). -

Accediendo al Comando

 barra comando: **rtrotz** transparente: **'rtrotz** menu barra: **Vista | Movimiento en tiempo real | tiempo real Z**  cinta: Ver | Navegar | tiempo realY barra herramientas: **Movimiento en tiempo real | : RtRotY No muestra mensajes en la barra de comandos.** » Presione ENTER o Esc para completar, o haga clic derecho para **ver el menú contextual ... (Mantenga presionado el botón izquierdo del mouse y, a continuación, muévalo para moverse hacia arriba y hacia la izquierda-derecha en tiempo real; presione Ingrese para salir del comando).** BricsCAD muestra el cursor de rotación durante la rotación en tiempo real:  -

Opciones de comando

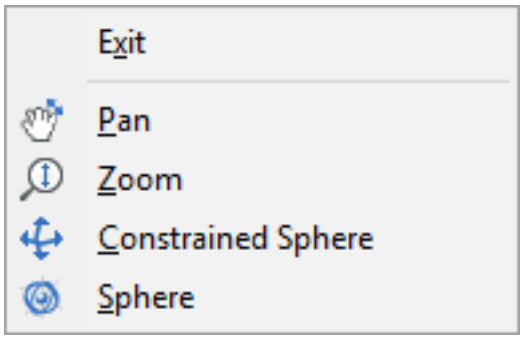
Opción	Descripción
Entrar	Sale del comando.
Esc	Sale del comando.

-

Opciones de menú de acceso directo

(6.2022)

Figura 6.2022



Opción	Descripción
Salir	Sale del comando.
 Pan	Panea el dibujo en tiempo real. Inicia el comando RtPan (6.26.38).
 Zoom	Amplía el dibujo en tiempo real. Inicia el comando RtZoom (6.26.48).
 Esfera restringida	Rota el dibujo 3D en tiempo real Inicia RtRotctr (6.26.41) el comando.

 Esfera	Rota el dibujo 3D en tiempo real Inicia el comando RtRot (6.26.39).

-

Comandos relacionados

RtLook (6.26.40) - Mire a su alrededor en una escena 3D. RtRot (6.26.39): rota el punto de vista 3D en tiempo real. RtRotF (6.26.42): rota el punto de vista 3D en tiempo real. RtRotCtr (6.26.41): rota el punto de vista 3D en tiempo real sobre un punto central definido por el usuario. RtRotX (6.26.43): rota el punto de vista 3D sobre el eje x en tiempo real. RtRotZ (6.26.45): rota el punto de vista 3D sobre el eje z en tiempo real. RtUpDown (6.26.47): se mueve hacia arriba / abajo e izquierda / derecha en una escena 3D. RtWalk (6.26.46) - Camina a la izquierda / derecha y adelante / atrás en una escena 3D. DdVPoint (6.10.23): cambia el punto de vista 3D del dibujo a través de un cuadro de diálogo. VPoint (6.31.19): cambia el punto de vista 3D del dibujo a través de la barra de comandos. Pan (6.24.2)y-Pan (6.24.3) - mover el dibujo dentro de la ventana actual. RtPan (6.26.38) - realiza una panorámica del dibujo en tiempo real. Zoom (6.35.7): aumenta y disminuye el tamaño del dibujo dentro de la ventana gráfica actual. RtZoom (6.26.48): realiza el zoom en tiempo real del dibujo.

6.26.45 RtRotZ

(6.2775 on page 4972) Rota dibujos en 3D en tiempo real sobre el eje z (abreviatura de "eje z de rotación en

Figura 6.2023



tiempo real"). -

Accediendo al Comando

barra comando: **rtrotz** transparente: **'rtrotz** menu barra: **View | Real Time Motion | Real-time Z** ribbon: **View | Navigate | Real-Time Y** barra herramientas: **Real-Time Motion | : RtRotZ No muestra mensajes en la barra de comandos.** » Presione ENTER o Esc para completar, o haga clic derecho para **ver el menú contextual ... (Mantenga presionado el botón izquierdo del mouse y, a continuación, muévalo para moverse hacia arriba y hacia la izquierda-derecha en tiempo real; presione Ingrese para salir del comando).** BricsCAD muestra el cursor de rotación durante la rotación en tiempo real: -

Opciones de comando

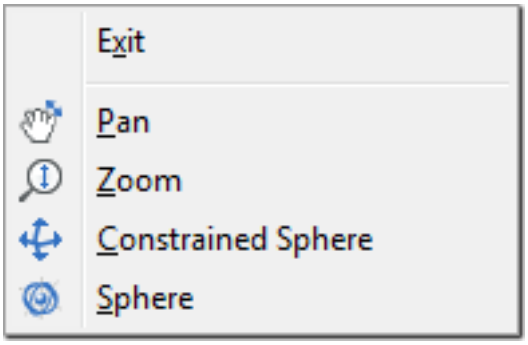
Opción	Descripción
Entra, Esc	Sale del comando.

-

Opciones de menú de acceso directo

Haga clic derecho para cambiar el modo de visualización a través del menú de acceso directo: (6.2030 on page 4368)

Figura 6.2024



Opción	Descripción
Salir	Sale del comando.
Pan	Recorre el dibujo en tiempo real. Starts the RtPan (6.26.38) command.
Zoom	Amplía el dibujo en tiempo real. Inicia RtZoom (6.26.48) comando.
Esfera restringida	Gira el dibujo 3D en tiempo real. Inicia RtRotctr (6.26.41) el comando.
Esfera	Rotates the 3D drawing in real-time Starts the RtRot (6.26.39) command.

-

Comandos relacionados

RtLook (6.26.40) - Mire a su alrededor en una escena 3D. RtRot (6.26.39): rota el punto de vista 3D en tiempo real. RtRotF (6.26.42): rota el punto de vista 3D en tiempo real. RtRotCtr (6.26.41): rota el punto de vista 3D en tiempo real sobre un punto central definido por el usuario. RtRotX (6.26.43): rota el punto de vista 3D sobre el eje x en tiempo real. RtRotY (6.26.44): rota el punto de vista 3D sobre el eje y en tiempo real. RtUpDown (6.26.47): se mueve hacia arriba / abajo e izquierda / derecha en una escena 3D. RtWalk (6.26.46) - Camina a la izquierda / derecha y adelante / atrás en una escena 3D. DdVPoint (6.10.23): cambia el punto de vista 3D del dibujo a través de un cuadro de diálogo. VPoint (6.31.19): cambia el punto de vista 3D del dibujo a través de la barra de comandos. Pan (6.24.2) and -Pan (6.24.3) - mover el dibujo dentro de la ventana actual. RtPan (6.26.38) - realiza una panorámica del dibujo en tiempo real. Zoom (6.35.7): aumenta y disminuye el tamaño del dibujo dentro de la ventana gráfica actual. RtZoom (6.26.48): realiza el zoom en tiempo real del dibujo.

6.26.46 RtWalk

(6.2775 on page 4972) Camina de izquierda a derecha y hacia adelante y hacia atrás a través de escenas 3D

Figura 6.2025



(abreviatura de "paseo en tiempo real"). - -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **rtwalk** mouse: **Alt** + Botón izquierdo **: RtWalk No muestra mensajes en la barra de comandos.** » Presione ENTER o Esc para completar, o haga clic derecho para **ver el menú contextual .. . (Mantenga presionado el botón izquierdo del mouse y, a continuación, muévalo para moverse hacia arriba y hacia la izquierda-derecha en tiempo real; presione Ingrese para salir del comando).** BricsCAD muestra el cursor de desplazamiento durante el movimiento en tiempo real:  -

Opciones de comando

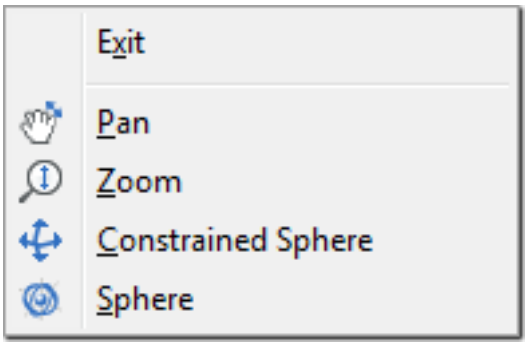
Opción	Descripción
Entra, Esc	Sale del comando.

-

Opciones de menú de acceso directo

Haga clic derecho para cambiar el modo de visualización a través del menú de acceso directo: (6.2030 on page 4368)

Figura 6.2026



Opción	Descripción
Salir	Sale del comando.
Pan	Recorre el dibujo en tiempo real. Starts the RtPan (6.26.38) command.
Zoom	Amplía el dibujo en tiempo real. Inicia RtZoom (6.26.48) comando.
Esfera restringida	Gira el dibujo 3D en tiempo real. Inicia RtRotctr (6.26.41) el comando.
Esfera	Rota el dibujo 3D en tiempo real Ejecute el RtRot (6.26.39) comando.

-

Comandos relacionados

RtRotCtr: (6.26.41) rota el punto de vista 3D en tiempo real sobre un punto central definidopor el usuario. Navegue (6.22.1): permite caminar o volar a través de modelos utilizando el enfoque conocido utilizado en los juegos de computadora. RtLook (6.26.40) - Mire a su alrededor en una escena 3D. RtRotF (6.26.42): rota el punto de vista 3D en tiempo real. RtRotX (6.26.43): rota el punto de vista 3D sobre el eje x en tiempo real. RtRotY (6.26.44): rota el punto de vista 3D sobre el eje y en tiempo real. RtRotZ (6.26.45): rota el punto de vista 3D sobre el eje z en tiempo real. RtUpDown (6.26.47): se mueve hacia arriba / abajo e izquierda / derecha en una escena 3D. DdVPoint (6.10.23): cambia el punto de vista 3D del dibujo a través de un cuadro de diálogo. VPoint (6.31.19): cambia el punto de vista 3D del dibujo a través de la barra de comandos. Pan (6.24.2) and -Pan (6.24.3) - mover el dibujo dentro de la ventana actual. RtPan (6.26.38) - realiza una panorámica del dibujo en tiempo real. Zoom (6.35.7): aumenta y disminuye el tamaño del dibujo dentro de la ventana gráfica actual. RtZoom (6.26.48): realiza el zoom en tiempo real del dibujo.

6.26.47 RtUpDown

(6.2775 on page 4972) Mueve el punto de vista hacia arriba y hacia abajo, hacia la izquierda y hacia la derecha

Figura 6.2027



en una escena 3D, en tiempo real (abreviatura de "tiempo real arriba hacia abajo"). - -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows Acciones No muestra mensajes en la barra de comandos.** » Presione ENTER o Esc para completar, o haga clic derecho para**ver el menú contextual ... (Mantenga presionado el botón izquierdo del mouse y, a continuación, muévalo para moverse hacia arriba y hacia la izquierda-derecha en tiempo real; presione Ingrese para salir del comando).** BricsCAD muestra el cursor arriba-abajo durante el movimiento en tiempo real:  -

Opciones de comando

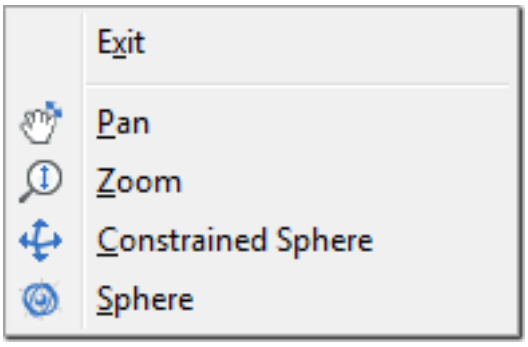
Opción	Descripción
Entra, Esc	Sale del comando.

-

Opciones de menú de acceso directo

Haga clic derecho para cambiar el modo de visualización a través del menú de acceso directo: (6.2030 on page 4368)

Figura 6.2028



Opción	Descripción
Salir	Sale del comando.
Pan	Recorre el dibujo en tiempo real. Starts the RtPan (6.26.38) command.
Zoom	Amplía el dibujo en tiempo real. Inicia RtZoom (6.26.48) comando.
Esfera restringida	Gira el dibujo 3D en tiempo real. Inicia RtRotctr (6.26.41) el comando.
Esfera	Rotates the 3D drawing in real-time Starts the RtRot (6.26.39) command.

-

Comandos relacionados

RtLook (6.26.40) - Mire a su alrededor en una escena 3D. RtRotF (6.26.42): rota el punto de vista 3D en tiempo real. RtRotCtr (6.26.41): rota el punto de vista 3D en tiempo real sobre un punto central definido por el usuario. RtRotX (6.26.43): rota el punto de vista 3D sobre el eje x en tiempo real. RtRotY (6.26.44): rota el punto de vista 3D sobre el eje y en tiempo real. RtRotZ (6.26.45): rota el punto de vista 3D sobre el eje z en tiempo real. RtWalk (6.26.46) - Camina a la izquierda / derecha y adelante / atrás en una escena 3D. DdVPoint (6.10.23): cambia el punto de vista 3D del dibujo a través de un cuadro de diálogo. VPoint (6.31.19): cambia el punto de vista 3D del dibujo a través de la barra de comandos. Pan (6.24.2) and -Pan (6.24.3) - mover el dibujo dentro de la ventana actual. RtPan (6.26.38) - realiza una panorámica del dibujo en tiempo real. Zoom (6.35.7): aumenta y disminuye el tamaño del dibujo dentro de la ventana gráfica actual. RtZoom (6.26.48): realiza el zoom en tiempo real del dibujo.

6.26.48 RtZoom

(6.2775 on page 4972) Amplía y reduce el punto de vista del dibujo en tiempo real (abreviatura de "zoom en

Figura 6.2029



tiempo real"). -

Accediendo al Comando

 barra comando: **rtpan** transparente: **'rtpan**
atajo: mantenga pulsado el botón central del ratón menu barra: Ver | Movimiento en tiempo real | Pan en tiempo real cinta: **Ver | Navegar | Pan en tiempo real** barra herramientas: **Movimiento en tiempo real** **: RtZoom No muestra mensajes en la barra de comandos.** » Presione ENTER o Esc para completar, o haga clic derecho para **ver el menú contextual ... (Mantenga presionado el botón izquierdo del mouse y, a continuación, muévalo para moverse hacia arriba y hacia la izquierda-derecha en tiempo real; presione Ingrese para salir del comando).**

BricsCAD muestra el cursor del zoom durante el zoom en tiempo real:  -

Opciones de comando

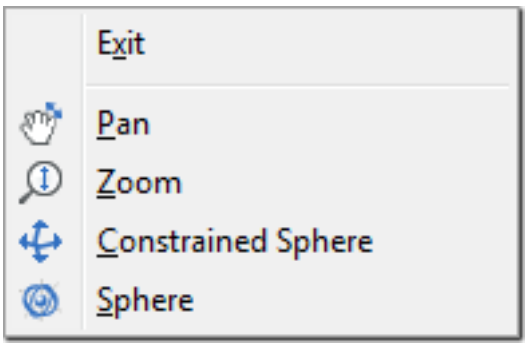
Opción	Descripción
Entra, Esc	Sale del comando.

-

Opciones de menú de acceso directo

Haga clic derecho para cambiar el modo de visualización a través del menú de acceso directo: (6.2030)

Figura 6.2030



Opción	Descripción
Salir	Sale del comando.
Pan	Recorre el dibujo en tiempo real. Starts the RtPan (6.26.38) command.
Zoom	Amplía el dibujo en tiempo real. Inicia RtZoom (6.26.48) comando.
Esfera restringida	Gira el dibujo 3D en tiempo real. Inicia RtRotctr (6.26.41) el comando.
Esfera	Rotates the 3D drawing in real-time Starts the RtRot (6.26.39) command.

-

Comandos relacionados

Zoom (6.35.7): aumenta y disminuye el tamaño del dibujo dentro de la ventana gráfica actual. Pan (6.24.2) and -Pan (6.24.3) - mover el dibujo dentro de la ventana actual. RtPan (6.26.38) - realiza una panorámica del dibujo en tiempo real. Ver (6.31.1) y -Ver (6.31.2) - configurar vistas con nombre de dibujos. DdVPoint (6.10.23): cambia el punto de vista 3D del dibujo a través de un cuadro de diálogo. VPoint (6.31.19): cambia el punto de vista 3D del dibujo a través de la barra de comandos. RtLook (6.26.40) - Mire a su alrededor en una escena 3D. **RtRot (6.26.39)**: gira el punto de vista 3D en tiempo real. RtRotCtr (6.26.41): rota el punto de vista 3D en tiempo real sobre un punto central definido por el usuario. RtRotF (6.26.42): rota el punto de vista 3D en tiempo real. RtRotX (6.26.43): rota el punto de vista 3D sobre el eje x en tiempo real. RtRotY (6.26.44): rota el punto de vista 3D sobre el eje y en tiempo real. RtRotZ (6.26.45): rota el punto de vista 3D sobre el eje z en tiempo real. RtUpDown (6.26.47): se mueve hacia arriba / abajo e izquierda / derecha en una escena 3D. RtWalk (6.26.46) - Camina a la izquierda / derecha y adelante / atrás en una escena 3D.

6.26.49 RunAsLevel

(6.2789 on page 4981) Permite ejecutar BricsCAD en un nivel de licencia inferior:

Figura 6.2031



- Clásico
- Pro
- Platinum
- con complemento BIM
- con complemento mecánico
- con BIM y complemento mecánico (último nivel de licencia)
- con el complemento de Communicator

El comando establece el valor de las preferencias de usuario RunAsLevel *, UseBim, UseMechanical y UseCommunicator.

NOTA	El nombre del comando es idéntico al nombre de preferencia del usuario en la versión en inglés. Como resultado, no puede establecer el valor de la preferencia de usuario RunAsLevel en la línea de comandos. Cuando se ingresa 'runaslevel' en el símbolo del sistema, el comando RUNASLEVEL se ejecuta en su lugar.

-

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** : **runaslevel Le indica en la barra de comandos:** Especificar producto [BricsCAD/Communicator/Mechanical/BIM] <BricsCAD>: **(Elija una opción)** Ahora reinicie el programa para que el nuevo nivel tenga efecto. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
BricsCAD	Solicita: **Ejecute BricsCAD como [Classic / Pro / PLatinum] <Platinum> - elija una opción.** • **Classic** - ejecuta el programa en modo Classic, perdiendo los comandos que se incluyen con las licencias Pro y Platinum • **Pro** - ejecuta el programa en modo Pro, perdiendo los comandos que se incluyen con la licencia Platinum • **Platinum** - ejecuta el programa en el modo Platinum El nuevo nivel entra en vigor después de reiniciar el programa. El nivel seleccionado se guarda a través de la preferencia **RunAsLevel**.

Mecánico	Determina el tipo de licencia mecánica; También se requiere una licencia Platinum. **Ejecute Mechanical con licencia [Sin licencia / Prueba / Completo] <Full> - elija una opción.** • **Sin licencia** - Los comandos mecánicos no están disponibles • **Versión de prueba** - funciona en modo de prueba mecánico, con vencimiento después de 30 días • - ejecuta el conjunto completo de comandos mecánicos El nuevo nivel entra en vigor después de reiniciar el programa. The selected level is saved through the **UseMechanical** user preference.
BIM:	Determina el tipo de licencia BIM; También se requiere una licencia Platinum. **Ejecute BIM con licencia [Sin licencia / Prueba / Completo] <Full> - elija una opción.** • **Sin licencia** - Los comandos BIM no están disponibles • **Prueba** - ejecuta BIM en modo de prueba, caduca después de 30 días • **Completa** - ejecuta el BIM completo conjunto de comandos El nuevo nivel entra en vigor después de reiniciar el programa. El nivel seleccionado se guarda a través de la preferencia del usuario **UseBIM**.
Comunicador	Determina el tipo de licencia de Communicator; También se requiere una licencia de platino. Solicita: **Ejecutar Communicator con licencia [Sin licencia / Prueba / Completo] <Trial> - elija una opción.** • **Sin licencia** - Los formatos de importación y exportación de Communicator no están disponibles • **Versión de prueba** - ejecuta Communicator en modo de prueba, expirando después de 30 días • - ejecuta el conjunto completo de importación-exportación de Communicator El nuevo nivel entra en vigor después de reiniciar el programa. El nivel seleccionado se guarda a través de **UseCommunicator** la preferencia del usuario. Tenga en cuenta que Communicator se instala a través de un instalador independiente.

-

Comandos relacionados

LicenseManager (6.20.20): muestra el cuadro de diálogo Administrador de licencias, que resume sus licencias disponibles (BricsCAD / Communicator / Sheet Metal) -

6.26.50 RuleSurf

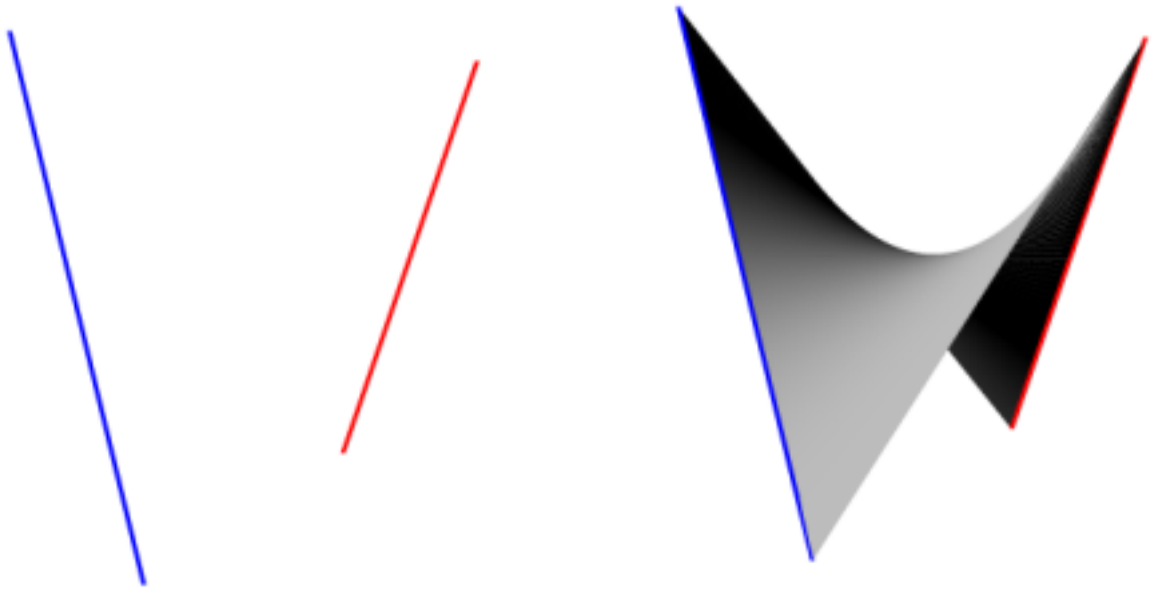
(6.2775 on page 4972) Crea superficies de malla 3D conectando dos entidades lineales separadas (abreviatura

Figura 6.2032

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

de "superficies regladas"). (6.2033)

Figura 6.2033



Accediendo al Comando

barra de comandos: **rulesurf** barra de menús: **Modelo | Mallas | Superficie reglada cinta: Modelo | Mallas | Barra de herramientas: Malla de superficie rayada | Superficies 3D | Acciones No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccionar entidad para definir el primer extremo de la superficie**reglada: (Seleccionar un objeto abierto)** Seleccione entidad para definir otro extremo: **(Seleccione otro objeto abierto)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar entidad para definir el primer extremo de la superficie reglada	Especifica la primera entidad límite; elija cualquier objeto abierto, como línea, arco, polilínea o spline. No se aceptan entidades cerradas y entidades 3D; le pregunta: **No se puede utilizar la entidad seleccionada. Por favor, elija de nuevo.**
Seleccionar entidad para definir otro extremo.	Especifica la segunda entidad límite.

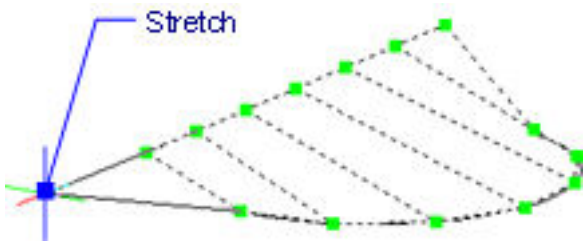
Edición de pinzamientos

Los cilindros se pueden editar directamente mediante pinzamientos:

1. Seleccione el rulesurf. Observe que tiene un agarre en cada vértice.
2. Arrastra la empuñadura para mover las caras adyacentes.

(6.2034 on the facing page)

Figura 6.2034



Comandos relacionados

Ai_Box (6.5.6) - dibuja cuadros 3D como superficies de malla. Ai_Cone (6.5.7): dibuja conos 3D como superficies de malla. Ai_Cylinder (6.5.9) - dibuja cilindros 3D como superficies de malla. Ai_Dish (6.5.11) - dibuja platos 3D como superficies de malla. Ai_Dome (6.5.12) - dibuja cúpulas 3D como superficies de malla. EdgeSurf (6.13.2): dibuja superficies de borde como superficies de malla. Ai_Pyramid (6.5.15) - dibuja pirámides 3D como superficies de malla. RevSurf (6.26.34): dibuja superficies giradas como superficies de malla. Ai_Sphere (6.5.18) - dibuja esferas 3D como superficies de malla. TabSurf (6.29.8): dibuja superficies tabuladas como superficies de malla. Ai_Torus (6.5.20) - dibuja rosquillas 3D como superficies de malla. Ai_Wedge (6.5.21) - dibuja cuñas 3D como superficies de malla.

6.27 S

6.27.1 Guardar

(6.2775 on page 4972) Guarda dibujos en dibujos DWG, plantillas DWT y formatos de intercambio DXF; siempre

Figura 6.2035

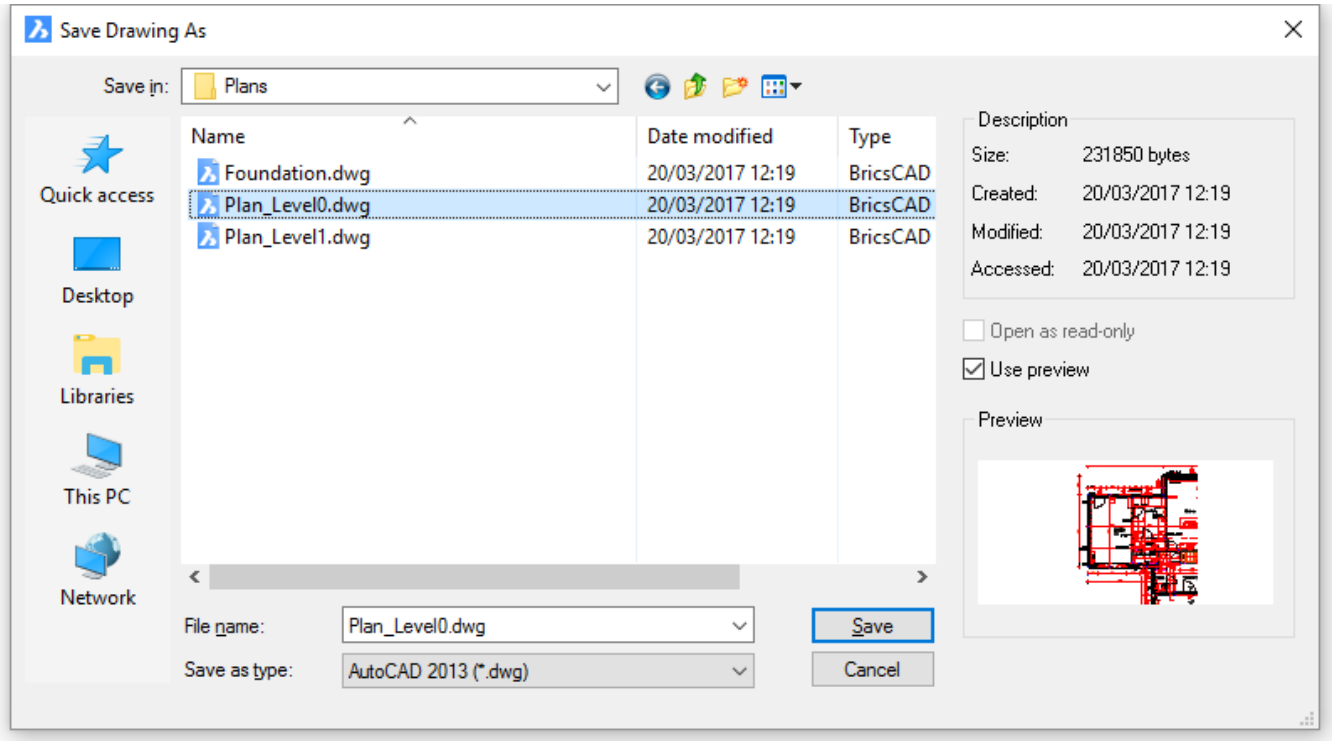
Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

muestra un cuadro de diálogo. -

Accediendo al Comando

barra comandos: **guardar** alias: **Ctrl+S** alias: **sa** barra herramientas: **Standard |** cinta: **Inicio| archivo| Guardar** Haga clic en **OK**. Aparece un cuadro de diálogo . (6.2042 on page 4378) Ingrese un nombre para

Figura 6.2036



el archivo STB y luego haga clic en **Guardar**. Utilice el comando QSave (6.25.4) para guardar dibujos sin ver este cuadro de diálogo. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Guardar en	Selecciona la unidad y la carpeta en la que guardar el dibujo. • Haga clic en la lista desplegable para acceder a ubicaciones adicionales. (6.2048 on page 4382)

Nombre del archivo:	Especifica el nombre con el que guardar el dibujo: • Acepte el valor predeterminado **drawing.dwg** nombre de archivo • Introduce otro nombre • Haga clic en la lista desplegable para acceder a los nombres de los dibujos guardados previamente: (6.2049 on page 4383)
Guardar como tipo	Especifica el formato del archivo guardado. Acepte el valor predeterminado (AutoCAD 2013 .dwg) o haga clic en la lista desplegable para elegir otro formato. Hay tres formatos básicos: • **DWG** - archivo de dibujo • **DXF** - archivo de intercambio (ASCII o binario) • **DWG** - archivo de plantilla (6.2050 on page 4383)
Usar vista previa	Determina si se incluye una imagen de vista previa con el archivo de dibujo: • **Sí** - incluye la imagen de vista previa del mapa de bits, que muestran los administradores de archivos y otros programas • **No** - no incluye la imagen de vista previa La vista previa es una imagen de mapa de bits (ráster) de la vista del dibujo en el momento en que se guarda.
Guardar	Guarda el dibujo y luego vuelve al editor de dibujo.
Cancel	Cancela el comando: no guarda el dibujo y vuelve al editor de dibujos.

-

Procedimientos

- Trabajo con pestañas de documentos (1.9.2)

Comandos relacionados

Exportar (6.13.17) - exporta dibujos en una variedad de formatos vectoriales y rasterizados. QSave (6.25.4): guarda el dibujo sin mostrar el cuadro de diálogo Guardar. Guarda todos los dibujos abiertos (comandoSAVEALL (6.27.2)). Guardar como (6.27.3): guarda dibujos con otro nombre. SaveAsR12 (6.27.4): guarda el dibujo en formatos anteriores. SaveFileFolder (6.27.5): abre la ubicación SAVEFILEPATH en el navegador de archivos del sistema. SecurityOptions (6.27.15) - establece una contraseña para proteger un dibujo

Figura 6.2037

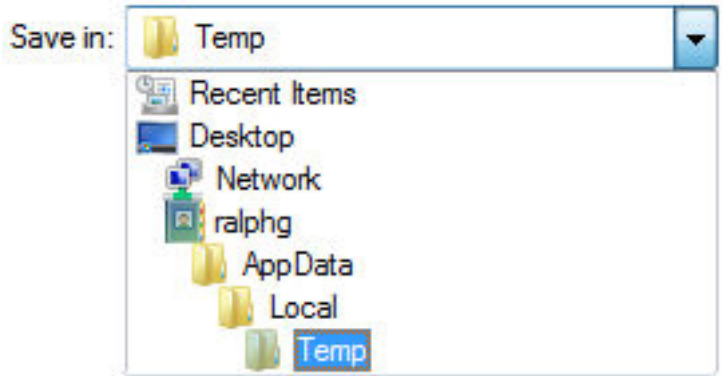


Figura 6.2038

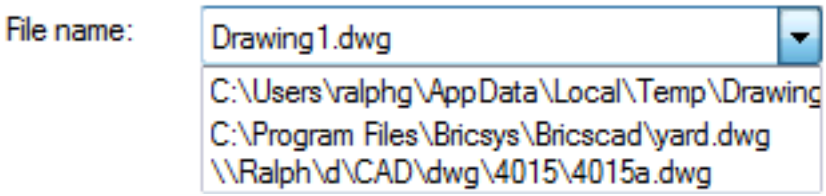
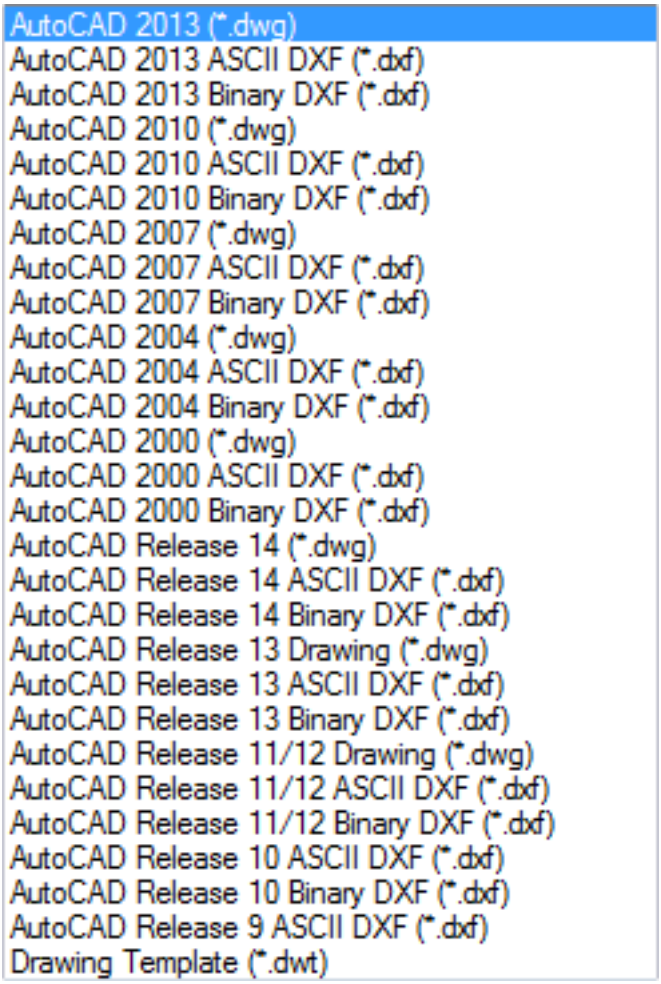


Figura 6.2039



6.27.2 Salvar todo

(6.2775 on page 4972) Guarda todos los dibujos abiertos. **Nota**: Este comando guarda todos los dibujos sin

Figura 6.2040



"¿Está seguro?" Comprobar BricsCAD puede guardar dibujos que no desea guardar y, por lo tanto, podría sobrescribir versiones anteriores de los archivos.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **guardar todo** pestaña de documento: haga clic con el botón derecho y elija **Guardar todo** : **guardar todo** No muestra mensajes en la barra de comandos. Guarda todos los dibujos abiertos. Cuando todavía no se ha guardado un dibujo, muestra el cuadro de diálogo Guardar dibujo como; consulte Guardar como (6.27.3) comando.

Opciones de comando

Sin opciones

Procedimientos

- Trabajo con pestañas de documentos (1.9.2)

Comandos relacionados

Guardar (6.27.1): guarda el dibujo actual a través de un cuadro de diálogo. QSave (6.25.4): guarda el dibujo sin mostrar el cuadro de diálogo Guardar. Guardar como (6.27.3): guarda dibujos con otro nombre. SaveAsR12 (6.27.4): guarda el dibujo en formatos anteriores. Exportar (6.13.17) - exporta dibujos en una variedad de formatos vectoriales y rasterizados.

6.27.3 Guardar como

(6.2775 on page 4972) Guarda dibujos en dibujos DWG, plantillas DWT y formatos de intercambio DXF; siempre

Figura 6.2041

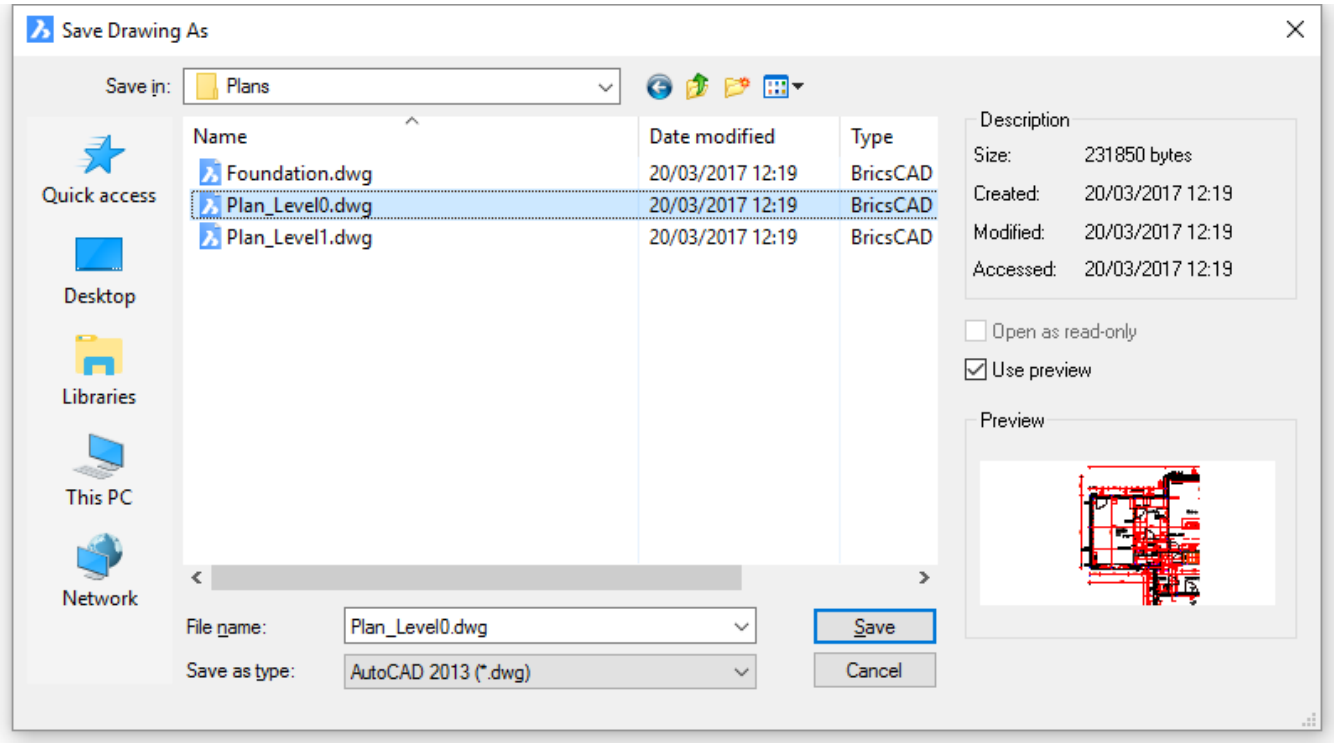


muestra un cuadro de diálogo. **Nota:** Este comando está destinado a guardar dibujos con diferentes nombres de archivo o formatos, como los que se abren en modo de solo lectura. -

Accediendo al Comando


barra comandos: **guardarcomo** alias: **Ctrl+Shift+S** menu: **archivo | guardar como** ribbon: **Inicio | Archivo| Guardar como : Guardar como** Aparece un cuadro de diálogo . (6.2042) Ingrese un nombre para el archivo STB y

Figura 6.2042



luego haga clic en **Guardar**. Utilice el comando QSave (6.25.4) para guardar dibujos sin ver este cuadro de diálogo. -

No hay opciones de comando.

Opción	Descripción
Guardar en	Selecciona la unidad y la carpeta en la que guardar el dibujo. • Haga clic en la lista desplegable para acceder a ubicaciones adicionales. (6.2048 on page 4382)

Nombre del archivo:	Especifica el nombre con el que guardar el dibujo: • Acepte el valor predeterminado **drawing.dwg** nombre de archivo • Introduce otro nombre • Haga clic en la lista desplegable para acceder a los nombres de los dibujos guardados previamente: (6.2049 on page 4383)
Guardar como tipo	Especifica el formato del archivo guardado. Acepte el valor predeterminado (AutoCAD 2013 .dwg) o haga clic en la lista desplegable para elegir otro formato. Hay tres formatos básicos: • **DWG** - archivo de dibujo • **DXF** - archivo de intercambio (ASCII o binario) • **DWG** - archivo de plantilla (6.2050 on page 4383)
Usar vista previa	Determina si se incluye una imagen de vista previa con el archivo de dibujo: • **Sí** - incluye la imagen de vista previa del mapa de bits, que muestran los administradores de archivos y otros programas • **No** - no incluye la imagen de vista previa La vista previa es una imagen de mapa de bits (ráster) de la vista del dibujo en el momento en que se guarda.
Guardar	Guarda el dibujo y luego vuelve al editor de dibujo.
Cancel	Cancela el comando: no guarda el dibujo y vuelve al editor de dibujos.

-

Procedimientos

- Trabajo con pestañas de documentos (1.9.2)

Comandos relacionados

Exportar (6.13.17) - exporta dibujos en una variedad de formatos vectoriales y rasterizados. QSave (6.25.4): guarda el dibujo sin mostrar el cuadro de diálogo Guardar. Guardar (6.27.1): guarda el dibujo actual a través de un cuadro de diálogo. Guarda todos los dibujos abiertos (comandoSAVEALL (6.27.2)). SaveAsR12 (6.27.4): guarda el dibujo en formatos anteriores. SecurityOptions (6.27.15) - establece una contraseña para proteger un dibujo

Figura 6.2043

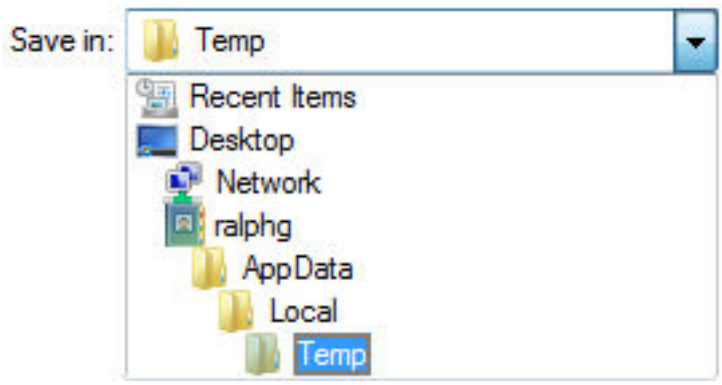


Figura 6.2044

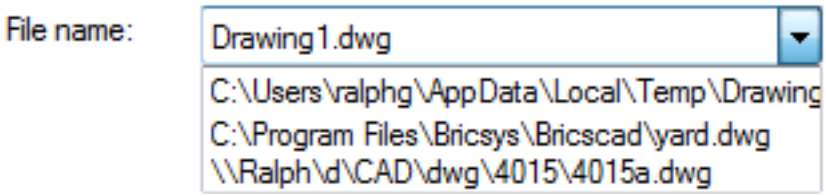
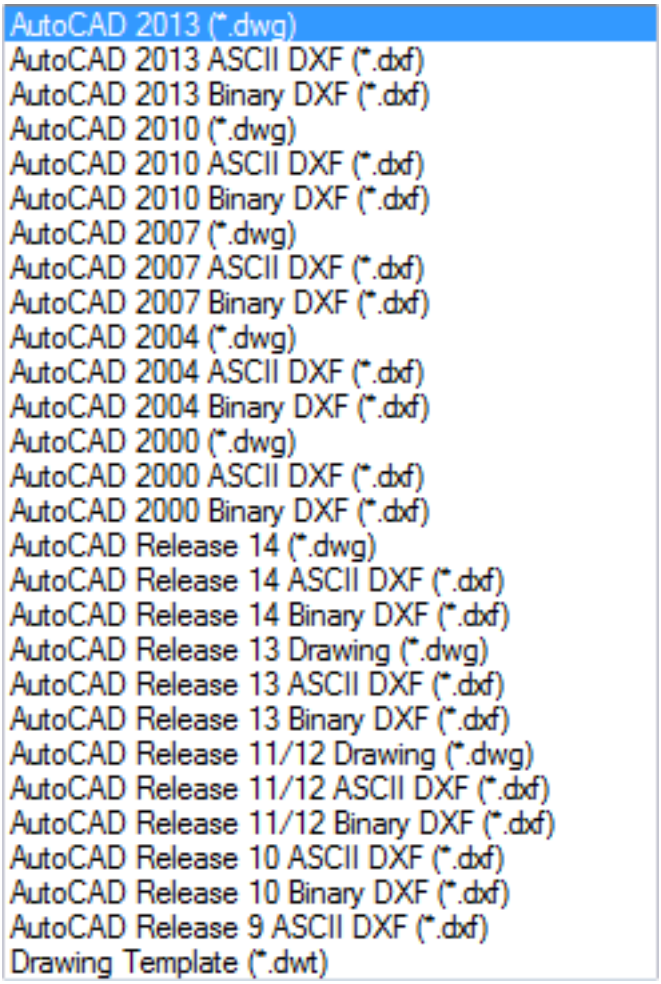


Figura 6.2045



6.27.4 SaveAsR12

(6.2789 on page 4981) Guarda dibujos en formato DWG R12, a través de un cuadro de diálogo. -

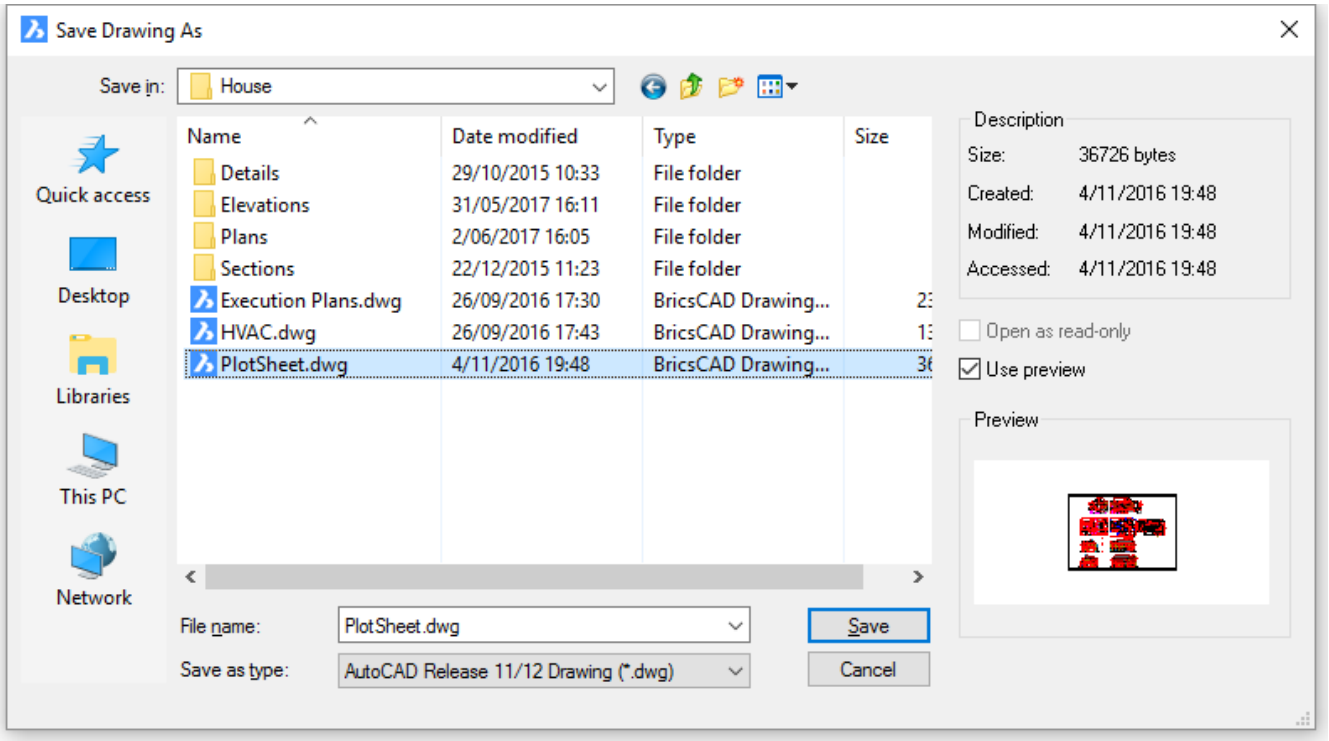
Figura 6.2046



Accediendo al Comando

barra de comandos: **smexport12 estado** Muestra un cuadro de diálogo con Guardar como tipo establecido en "AutoCAD Release 11/12 Drawing (* .dwg)": (6.2047) Ingrese un nombre para el archivo STB y luego haga clic en

Figura 6.2047



Guardar. Para guardar el dibujo en otros formatos, haga clic en la lista desplegable **Guardar como tipo**. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Guardar en	Selecciona la unidad y la carpeta en la que guardar el dibujo. • Haga clic en la lista desplegable para acceder a ubicaciones adicionales. (6.2048 on the following page)
Nombre del archivo:	Especifica el nombre con el que guardar el dibujo: • Acepte el valor predeterminado **drawing.dwg** nombre de archivo • Introduce otro nombre • Haga clic en la lista desplegable para acceder a los nombres de los dibujos guardados previamente: (6.2049 on page 4383)

Guardar como tipo	Especifica el formato del archivo guardado. Acepte el valor predeterminado (AutoCAD 2013 .dwg) o haga clic en la lista desplegable para elegir otro formato. Hay tres formatos básicos: • **DWG** - archivo de dibujo • **DXF** - archivo de intercambio (ASCII o binario) • **DWG** - archivo de plantilla (6.2050 on the facing page)
Usar vista previa	Determina si se incluye una imagen de vista previa con el archivo de dibujo: • **Sí** - incluye la imagen de vista previa del mapa de bits, que muestran los administradores de archivos y otros programas • **No** - no incluye la imagen de vista previa La vista previa es una imagen de mapa de bits (ráster) de la vista del dibujo en el momento en que se guarda.
Guardar	Guarda el dibujo y luego vuelve al editor de dibujo.
Cancel	Cancela el comando: no guarda el dibujo y vuelve al editor de dibujos.

-

Comandos relacionados

Guardar (6.27.1): guarda el dibujo actual a través de un cuadro de diálogo. QSave (6.25.4): guarda el dibujo sin mostrar el cuadro de diálogo Guardar. Guarda todos los dibujos abiertos (comandoSAVEALL (6.27.2)). Guardar como (6.27.3): guarda dibujos con otro nombre. Exportar (6.13.17) - exporta dibujos en una variedad de formatos vectoriales y rasterizados.

Figura 6.2048

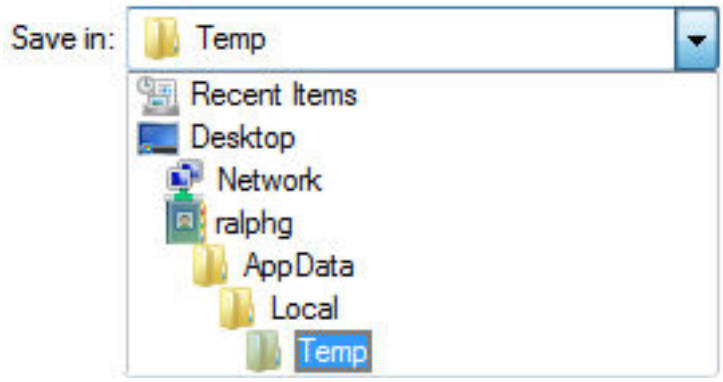


Figura 6.2049

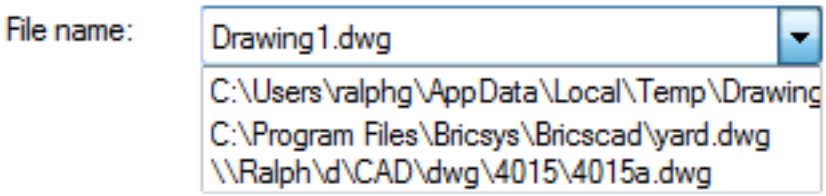
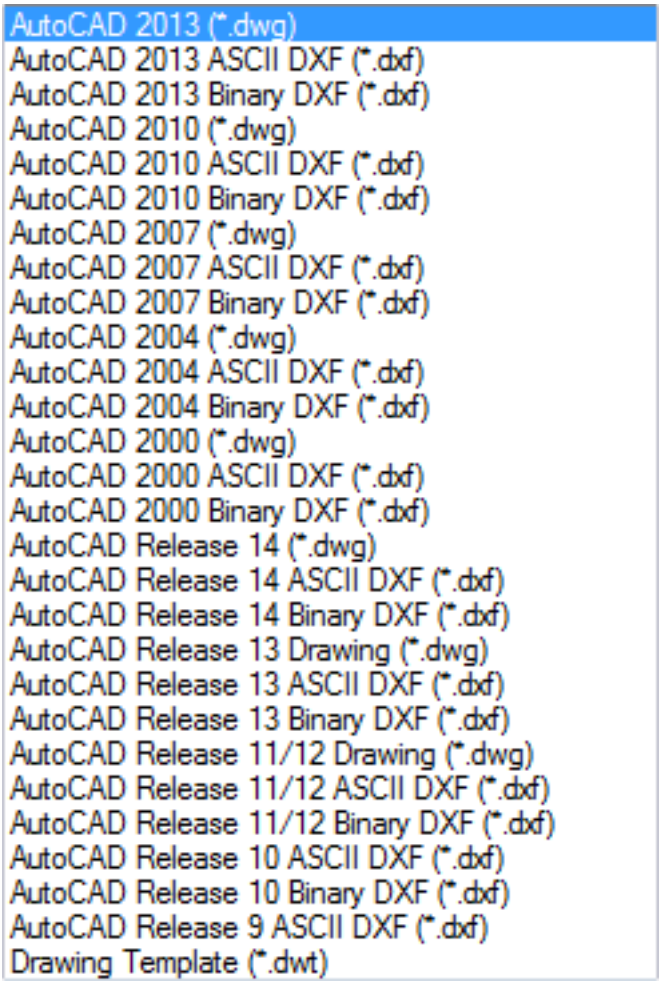


Figura 6.2050



6.27.5 SaveFileFolder

(6.2775 on page 4972) Abre la carpeta en la que se guardan los archivos de guardado y copia de seguridad

Figura 6.2051

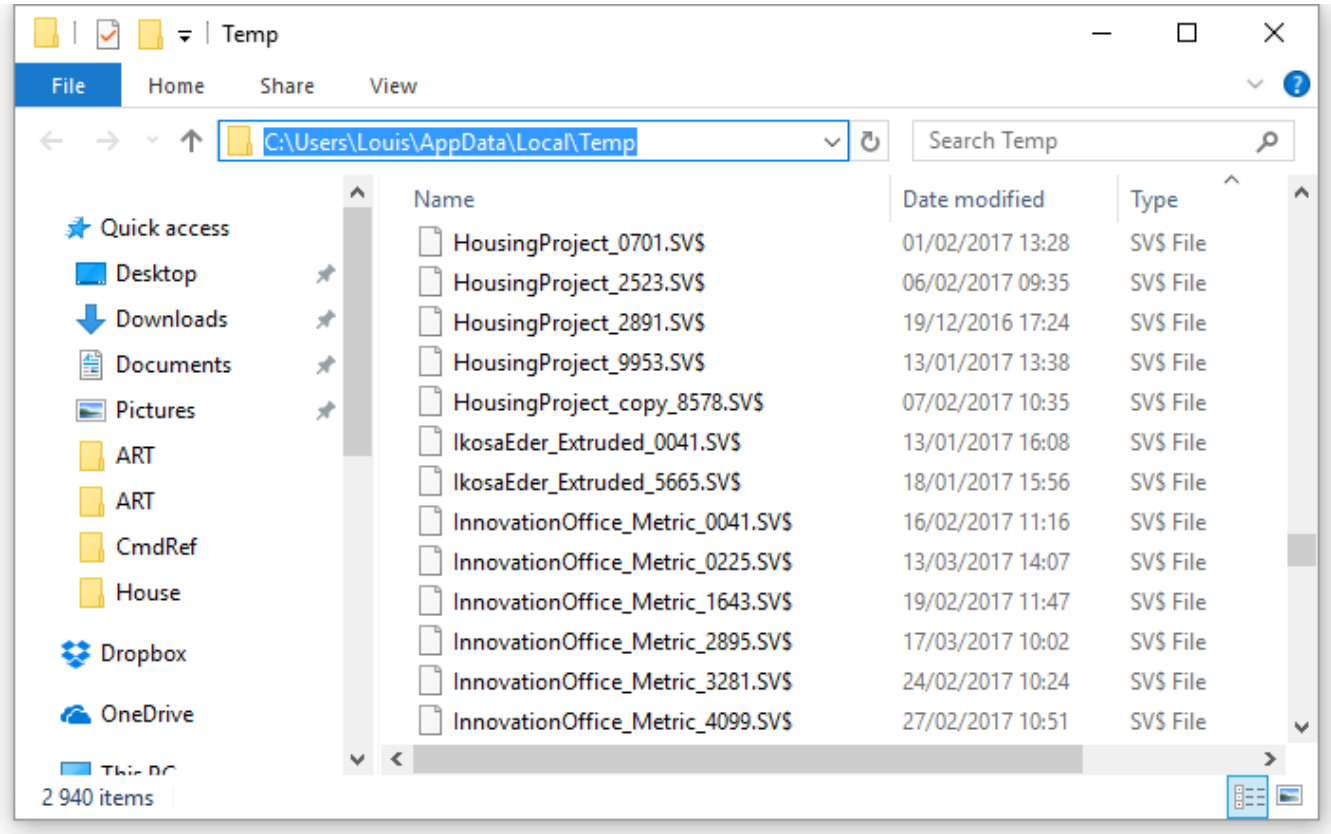


automáticos, generalmente **C: \ Users \ login \ AppData \ Local \ Temp ** de forma predeterminada. **Nota:** Use este comando para buscar rápidamente archivos AC $ y BAK, con los que puede recuperar archivos "perdidos".

Accediendo al Comando

barra de comandos: **svgoptions** transparente: **'svgoptions : SaveFileFolder** Abre un cuadro de diálogo de archivo en la carpeta definida por la variable SAVEFILEPATH: (6.2052) Esta carpeta contiene archivos temporales

Figura 6.2052



utilizados por muchas aplicaciones. Este programa almacena los siguientes archivos allí:

- **.SV $** - archivos de copia de seguridad automáticos realizados por el programa automáticamente, en el intervalo definido por la variable SAVETIME (predeterminado = 60 minutos).
- **.BAK** - archivos de copia de seguridad manual cada vez que guarde el dibujo, como presionando **Ctrl + S** o Guardar ingresando comandosA y Guardar como Me gusta y guardar.

Puede cambiar la ubicación de la carpeta de copia de seguridad editando el valor de la variable SAVEFILEPATH en el cuadro de diálogo Configuración (6.27.24). Puede cambiar el nombre de la extensión de estos archivos a .DWG y luego abrirlos en un programa CAD.

Opciones de comando

No hay opciones de comando.

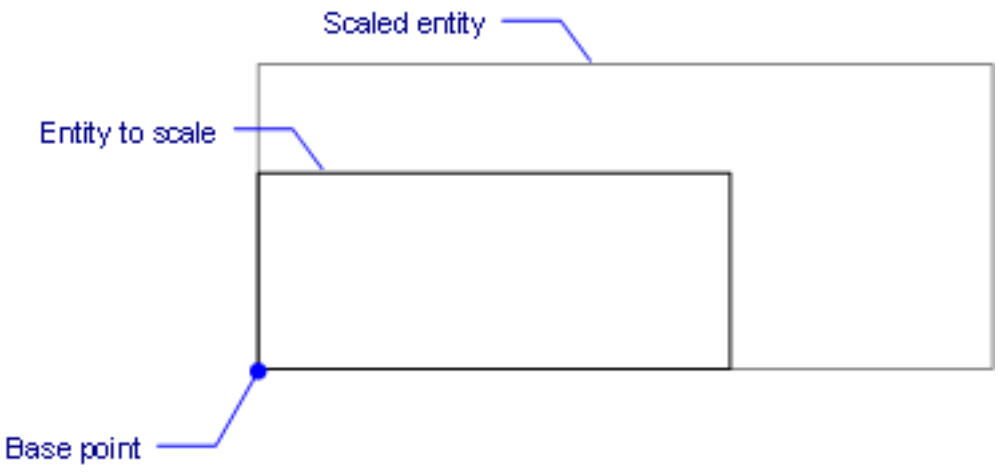
Comandos relacionados

Guardar (6.27.1): guarda dibujos en formato DWG, plantilla DWT y formatos de intercambio DXF.

6.27.6 Escala

Espesar entidades 2D y 3D (6.2053) -

Figura 6.2053



Accediendo al Comando

 barra comandos: **escala** alias: **sc** barra menu: **Modificar | escala** cinta: **cambiar | Modificar | escala Solido | Editar | escala** barra herramientas: **Modificar |**  **Escala No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione las entidades para **incluir en el conjunto: (Elija una o más entidades)** Entidades en conjunto: 1 Seleccione entidades anotativas: (Seleccione **más entidades o presione Ingrese para continuar)** Punto base: **(Elija un punto o ingrese las coordenadas x, y, z)** Factor de escala o [Referencia / Copia] <1>: **(Ingrese un número o ingrese una opción)** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccione las entidades para ocultar	Elige las entidades a redimensionar: • Use cualquier método de selección • Ingrese **todos** para seleccionar todas las entidades en el dibujo • Presione **Ingrese** para finalizar la selección de entidad y continúe
Punto base:	Especifica el punto base, el punto desde el cual las entidades "crecen" o "se reducen": • Elige un punto en el dibujo. • Introduce x, y, z coordiantes Utilice el ajuste de entidad para elegir una entidad geométrica con precisión.

Factor de escala	Especifica el factor de escala: • Ingrese un número menor que 1 para reducir las entidades • Ingrese 1 para dejar las entidades del mismo tamaño (negro en la figura a continuación) • Ingrese un número mayor que 1 para agrandar las entidades (verde, en la figura a continuación) • Ingrese un número negativo para escalar las entidades en la dirección negativa (rojo, en la figura) (6.2054 on the facing page)
Copiar	Escala una copia del conjunto de selección, dejando intactas las entidades originales.
Referencia	Cambia el tamaño de las entidades utilizando una base o una escala **referencia**; te pide: 1. **Escala de referencia <1>** - **(ingrese un factor de escala o elija dos puntos).** 2. **Nueva escala <1>** - **(ingrese el nuevo factor de escala).** Use esta opción para escalar entidades en relación con otras entidades. Por ejemplo, seleccione dos puntos en una entidad existente; cuando elige dos puntos, BricsCAD le solicita: **Segundo punto** - **(seleccione otro punto)** Este comando normalmente escala desde un factor base de 1.

-

Procedimientos

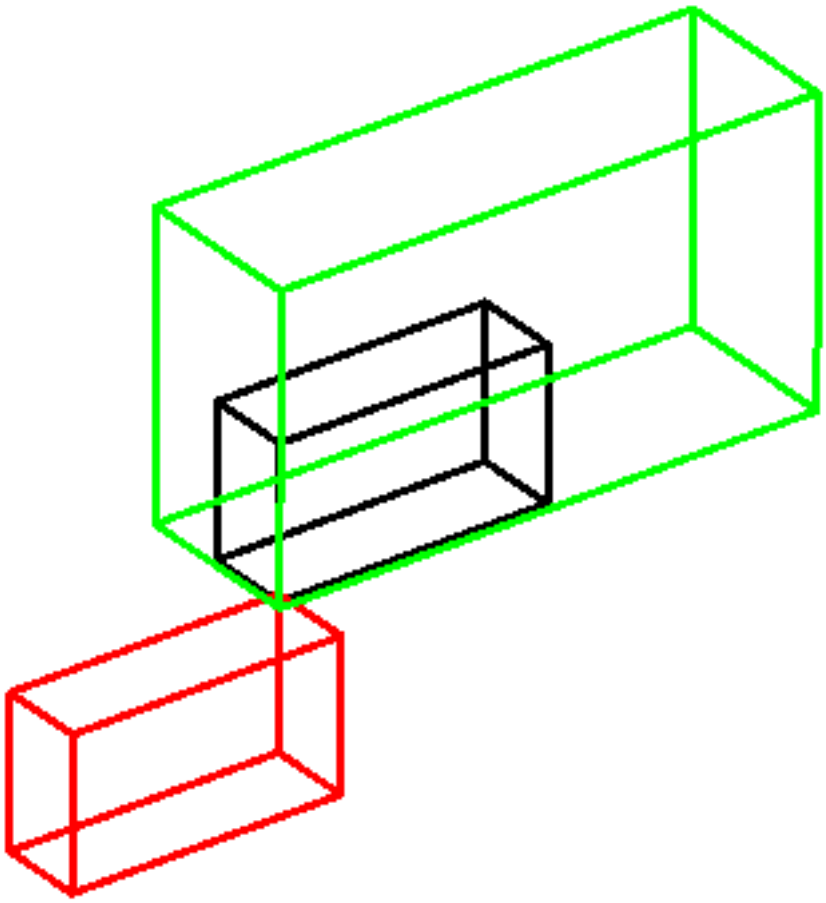
- Para escalar un conjunto de selección (1.25.25)
- Escalado de una entidad usando una base o escala de referencia (1.25.25)
- Para escalar entidades utilizando pinzamientos (1.25.4)

-

Comandos relacionados

Alinear (6.4.11): escala una entidad con otra. Insertar (6.17.13) - escalas de bloques. Imprimir (6.24.49): escala los dibujos al trazar.

Figura 6.2054



6.27.7 -ScaleListEdit

(6.2789 on page 4981) Edita la lista de factores de escala mostrados por comandos, como Print y PageSetup

Figura 6.2055

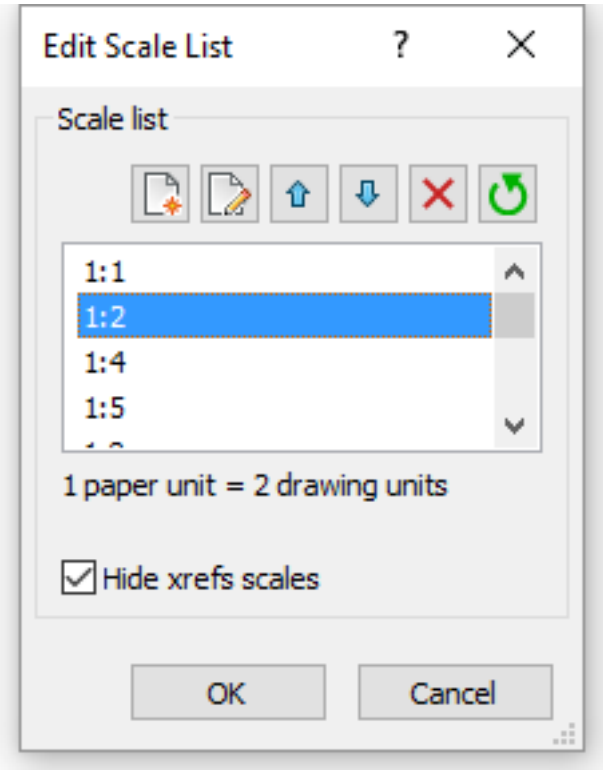


y por factores de escala anotativos, en la línea de comando. - -

Accediendo al Comando

comando barra: **scalelistedit** barra estado: click botón derecho **Escala anotativa** y elige **Personalizar** : **-scalelistedit** Aparece un cuadro de diálogo . (6.2056) -

Figura 6.2056



Opciones de comando

Opción	Descripción

Lista de escalas

Enumera los factores de escala que muestran otros comandos. Para agregar y eliminar factores de escala, haga clic en los botones:

- **Agregar una nueva escala** - agrega un factor de escala a la lista; vea abajo
- **Editar escala** - edita los factores de una escala existente; vea abajo
- **Subir** - mueve el factor seleccionado hacia arriba en la lista
- **Mover hacia abajo** - mueve el factor seleccionado hacia abajo en la lista
- **Eliminar la escala seleccionada** - elimina los factores seleccionados; mantenga presionada la tecla **Ctrl** para seleccionar y eliminar más de un factor a la vez
- **Restablecer** : devuelve la lista a su condición original original, vuelve a agregar los factores eliminados y elimina los que se agregaron pero que no se están utilizando

Agregar una nueva escala

Aparece un cuadro de diálogo . (6.2057 on page 4391)

1. **Nombre que aparece en la** lista **de escalas - escriba un nombre, como el factor de escala en sí (1: 333) o un nombre descriptivo, como Triple-Treat.**
2. **Propiedades de** escala **- cambiar los factores de escala en papel (tamaño cuando se traza) y / o unidades de dibujo**
3. **OK-** agrega la escala a la lista

Editar escala

Aparece un cuadro de diálogo . (6.2058 on page 4391)

1. **Nombre que aparece en la** lista **de escala - edite el nombre**
2. **Propiedades de** escala **- cambiar los factores de escala en papel (tamaño cuando se traza) y / o unidades de dibujo**
3. **OK-** guardar los cambios en la lista

Ocultar escalas xrefs

Determina si los factores de escala de xrefs se muestran en esta lista:

- **Sí** - los factores de escala de los dibujos con referencias externas no se muestran en esta lista
- **No** - las escalas en las referencias adjuntas que no están en el dibujo actual se enumeran aquí.

Alterna la variable HIDEXREFSCALES.

OK	Guarda los cambios realizados en la lista y luego cierra el cuadro de diálogo.
Cancel	Cierra el cuadro de diálogo sin guardar los cambios realizados.

-

Comandos relacionados

ObjectScale (6.23.1): agrega o elimina escalas compatibles para entidades anotativas a través de un cuadro de diálogo. -ObjectScale (6.23.2): agrega o elimina escalas admitidas para entidades anotativas en la línea de comandos. Imprimir (6.24.49) : imprime dibujos en trazadores y archivos a través de un cuadro de diálogo. PageSetup (6.24.1) - crea y edita configuraciones de página para trazar dibujos en el Explorador de dibujos. -ScaleListEdit (6.27.8) - edita la lista de escala de un dibujo en la barra de comandos.

Figura 6.2057

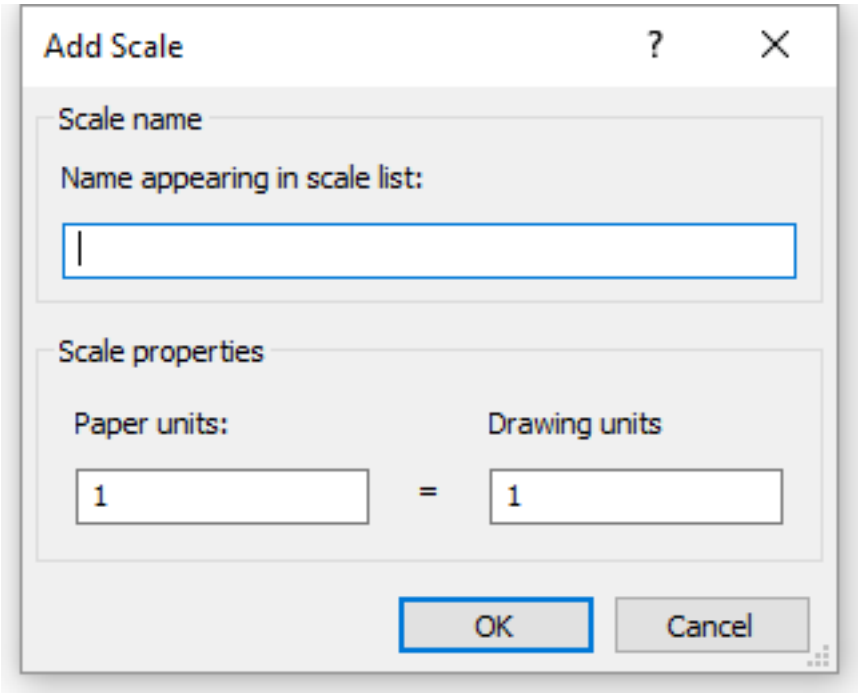
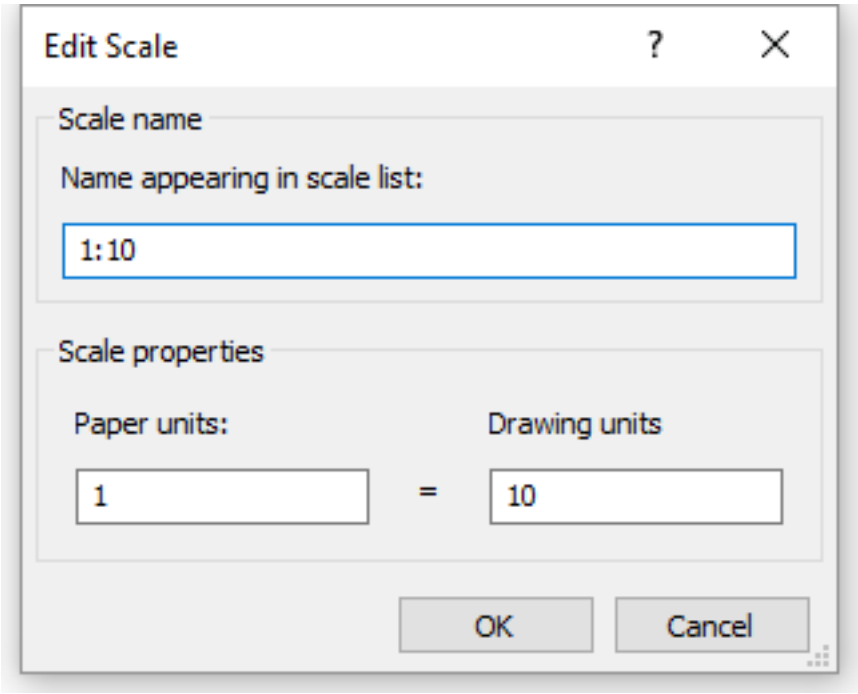


Figura 6.2058



6.27.8 -ScaleListEdit

(6.2789 on page 4981) Edita la lista de factores de escala mostrados por comandos, como Print y PageSetup

Figura 6.2059



y por factores de escala anotativos, en la línea de comando. - -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** : **-scalelistedit No muestra mensajes en la barra de comandos.** Ingrese la opción [? / Agregar / Eliminar / Restablecer / Salir] <Add>: **(Ingrese una opción)** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
?	Muestra la lista de escalas actual en la barra de comandos. 2 Presione **la** tecla de función F2 para abrir la ventana Historial de solicitudes BricsCAD. `Nombre de escala Unidades de papel Unidades de dibujo`
Añadir	Crea una nueva escala; te pide: 1. **Ingrese el nuevo nombre** de **escala - escriba un nombre para la escala en la barra de comandos** 2. **Ingrese la relación** de **escala - escriba la relación de escala en la barra de comandos.** Se aceptan los siguientes formatos para definir una escala de, por ejemplo, 1 unidad de papel = 10 unidades de dibujo. • 1:10 • 1 = 10
Eliminar	Elimina los factores de escala no utilizados de esta lista; solicita su: **Ingrese el nombre de la báscula para eliminar o * para eliminar todas las básculas no utilizadas - Realice una de las siguientes acciones** • Escriba el nombre de la escala para eliminar. • Escriba * para eliminar todas las escalas sin referencia.
Reiniciar	Recarga escalas predeterminadas codificadas; Elimina todas las escalas definidas por el usuario sin referencia.
Salir	Concluye el comando.

-

Comandos relacionados

Imprimir (6.24.49) : imprime dibujos en trazadores y archivos a través de un cuadro de diálogo. PageSetup (6.24.1) - crea y edita configuraciones de página para trazar dibujos en el Explorador de dibujos. ScaleListEdit (6.27.7): edita la lista de escalas de un dibujo en un cuadro de diálogo. -

6.27.9 Guión

(6.2775 on page 4972) Carga y ejecuta archivos de script SCR a través de un cuadro de diálogo. -

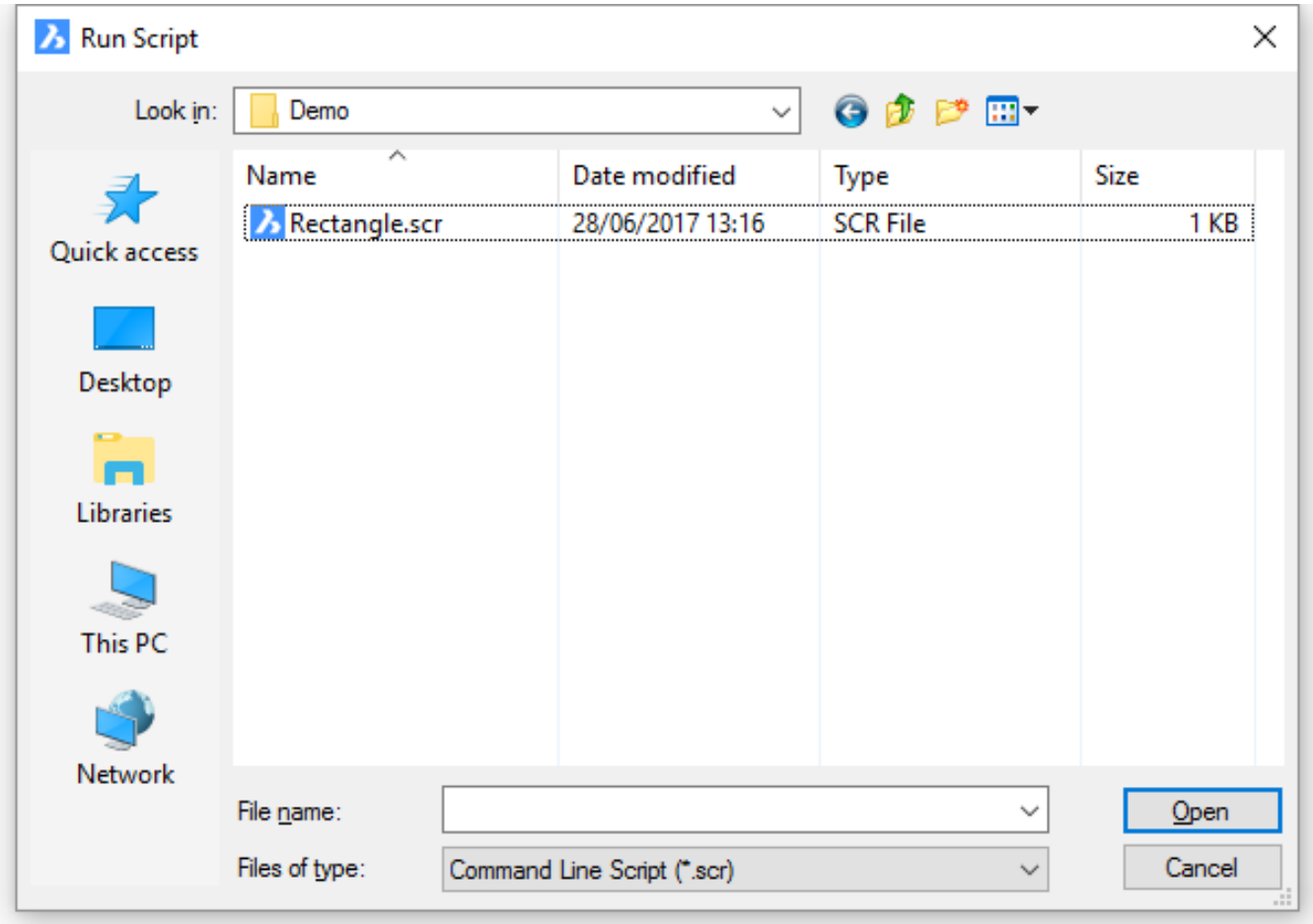
Figura 6.2060



Accediendo al Comando

 barra comandos: **script** transparente: **'script** alias: **scr** menu barra: **Tolls | Run Script** ribbon: **Herramientas |Action Recorder | Run Script** barra de herramientas: **Herramientas |**  **: Script** Aparece un cuadro de diálogo . (6.2061)

Figura 6.2061



1. Archivo: Seleccione una opción:
2. Haga clic en **OK**. El script comienza a ejecutarse de inmediato.

- Para volver a ejecutar el script, use el comando RScript (6.26.35).
- Presione la tecla **Escape** para detener.

Para obtener más información sobre la escritura de scripts, consulte **Personalización de BricsCAD**. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Pase a ver	Elige la unidad y el nombre de la carpeta.
Nombre del archivo:	Especifica el nombre del archivo SCR.
Abierto	Abre el archivo SCR y luego ejecuta el script.

-

Comandos relacionados

RecScript (6.26.5) - graba guiones en archivos SCR. StopScript (6.27.51): detiene la grabación del script y lo guarda en un archivo SCR. RScript (6.26.35) - vuelve a ejecutar el script. Demora (6.10.24): detiene la ejecución de la secuencia de comandos durante el número especificado de milisegundos. Reanudar (6.26.28) - reanuda una secuencia de comandos detenida.

6.27.10 Barra de desplazamiento

(6.2789 on page 4981) Alterna las barras de desplazamiento horizontal y vertical para desplazar el dibujo. -

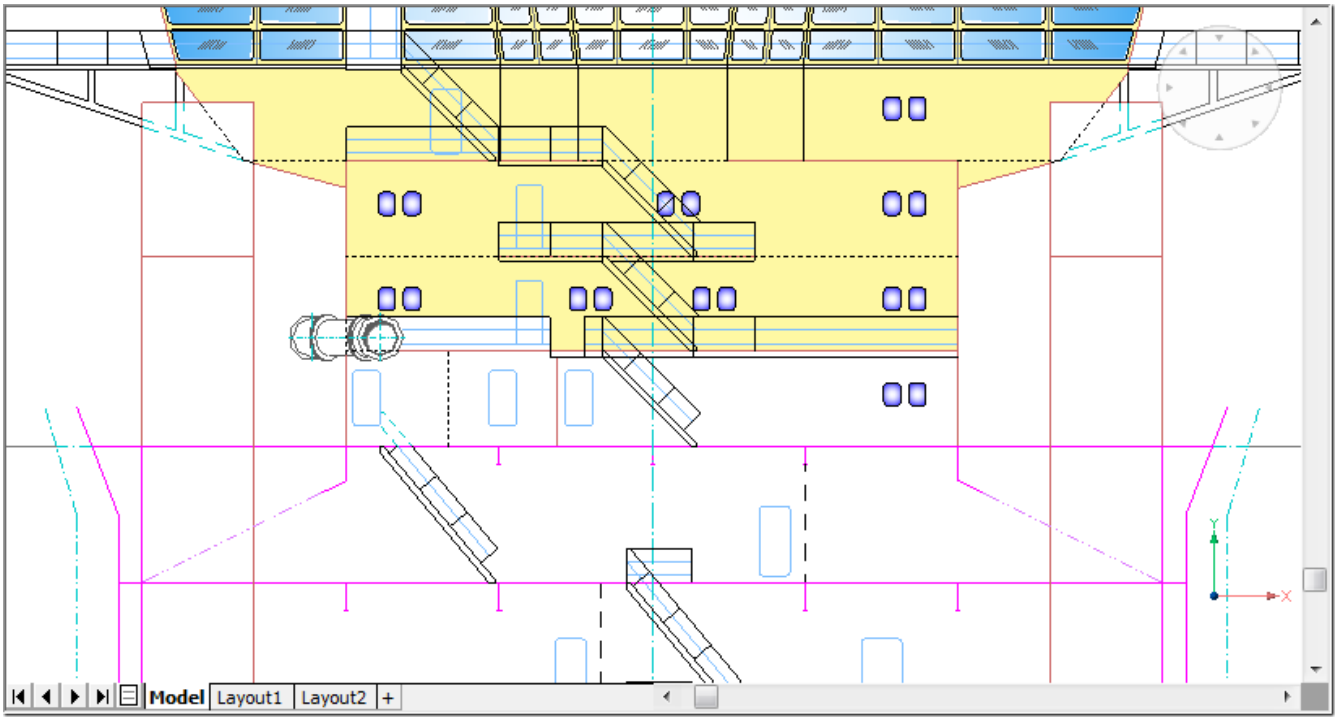
Figura 6.2062



Accediendo al Comando

barra de comandos: **barra de desplazamiento** transparente: **' barra de desplazamiento**atajo: **Shift + F4 menú**barra: **Ver | Barras de desplazamiento : ScrollBar No muestra mensajes en la barra de comandos.** WNDLSCRL está actualmente en [ON / OFf / Toggle] <On>: **(Ingrese una opción)** (6.2063) Las barras de desplazamiento son

Figura 6.2063



útiles para desplazar el dibujo sin usar el comando Desplazar (6.24.2): (6.2064) La única razón para desactivar

Figura 6.2064



las barras de desplazamiento es ganar un poco más de área de dibujo. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
OFF	Desactiva las barras de desplazamiento.

Palanca	Alterna la visualización de las barras de desplazamiento: • Si está apagado, enciéndelo. • Si está activado, lo apaga.
OnN	Enciende las barras de desplazamiento.

-

Comandos relacionados

CommandLine (6.9.38) - muestra la línea de comando. CommandLineHide (6.9.34) - oculta la barra de comandos. GraphScr (6.15.21): trae la ventana gráfica al primer plano. StatBar (6.27.50) - alterna la visualización de la barra de estado. TextScr (6.29.13) - lleva la ventana de texto al primer plano. (6.29.25) Barra de herramientas (6.29.25) y -Toolbar - alternar la visualización de las barras de herramientas.

6.27.11 Sección

(6.2680 on page 4891) Crea planos de sección de sólidos 3D, superficies, mallas polifacéticas y caras 3D; El

Figura 6.2065



resultado es una porción hecha de entidades regionales. (6.2069 on page 4401) -

Accediendo al Comando



barra comandos: **seccion** alias: **sec** menu barra: **Modelo | 3D solidos| Seccion** barra herramientas: **3D Solidos | Seccion Sección tipo No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccionar entidades: **(Elija una o más entidades 3D)** Entidades en conjunto: 1 Seleccionar entidades: **(Seleccione más entidades o presione Entrar para dejar de seleccionar entidades)** Especifique el primer punto en el plano de sección u Objeto / Zaxis / Vista / XY / YZ / ZX: **(Ingrese una opción).** Especifique un punto en el plano de vista actual <0,0,0>: **(Elija un punto o ingrese las coordenadas x, y, z)** Sección realizada en el plano de vista actual (izquierda); sección hecha de una región (derecha) (6.2066) (6.2067 on the following page)

Figura 6.2066

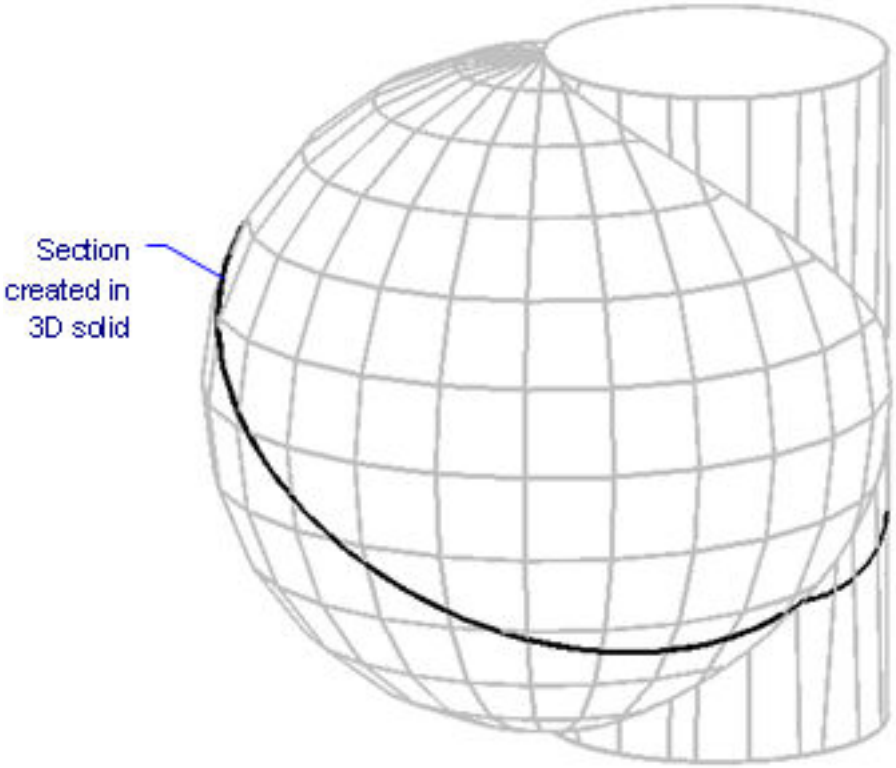
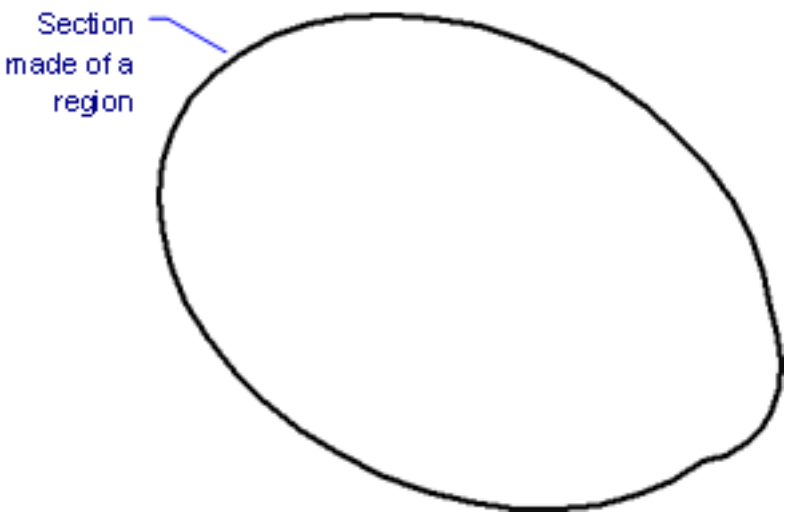


Figura 6.2067



Opciones de comando

Opción	Descripción
Entidades seleccionadas	Especifica una o más entidades 3D a partir de las cuales se crea la sección: • Sólidos 3D • Superficies 3D • Mallas polifacéticas 3D • Caras en 3d
Especifique el primer punto en el plano de corte	Elija un punto para especificar la ubicación del plano en el que se encuentra la sección; te pide: 1. **Especifique el** segundo **punto: ingrese las coordenadas o elija** un punto 2. **Especifique el tercer punto en el plano - (seleccione un tercer punto, ya que tres puntos definen un plano).**
Objeto	Crea la sección a partir de entidades que se cruzan con el sólido 3D; te pide: **Seleccione un círculo, elipse, arco, 2D-spline o 2D-polyline - (elija una entidad; también puede usar arcos elípticos).** La entidad define el plano a través del cual crear la sección. (6.2069 on page 4401)
Eje Z	Corta el modelo 3D con un plano definido por un punto en el plano y un segundo punto en la normal del plano (eje z); le pide: 1. **Especifique un punto en el plano de** sección **- elija un punto para definir la ubicación del plano de sección (1)** 2. **Especifique un punto en el eje Z (normal) del plano - (elija otro punto para ubicar la normal, que determina el ángulo del plano).**

Ver	Crea una sección en el plano del punto de vista 3D actual; te pide: **Especifique un punto en el plano de sección - elija un punto para definir la ubicación del plano de sección (1)** Esta es probablemente la opción más fácil.
XY	Crea una sección paralela al plano x, y; te pide: **Especifique un punto en el plano XY - (seleccione un punto para definir la altura de la sección arriba o debajo del plano x, y).** (6.2070 on page 4402)
YZ	Crea una sección paralela al plano y, z; te pide: **Especifique un punto en el plano YZ - (seleccione un punto para definir la altura de la sección arriba o debajo del plano y, z).**
ZX	Crea una sección paralela al plano y, z; te pide: **Especifique un punto en el plano YZ - (seleccione un punto para definir la altura de la sección arriba o debajo del plano y, z).**

-

Comandos relacionados

Interferente (6.17.19) - crea volúmenes 3D de modelos sólidos 3D que se cruzan. Intersección (6.17.18): elimina volúmenes que no son comunes entre dos modelos sólidos. Rebanada (6.27.35) - corta sólidos 3D en dos partes. Restar (6.27.57): elimina un modelo sólido de un segundo. Unión (6.30.6) - une dos o más modelos sólidos en una sola entidad. ClipDisplay (6.9.29): alterna la propiedad Clip Display de un plano de sección o una entidad de sección BIM. BimSection (6.7.37) - crea una entidad de sección BIM. Abre (6.7.38) el archivo de dibujo relacionado con una entidad de sección BIM; o el modelo BIM 3D relacionado con un dibujo de sección BIM. BimSectionUpdate (6.7.39) - exporta o actualiza el resultado de una sección BIM en un dibujo. LiveSection (6.20.34) - activa o desactiva la propiedad **Live Section** de un plano de sección. SectionPlane (6.27.12) - crea una entidad de sección que crea secciones de sólidos 3D. SectionPlaneSettings (6.27.13): define las propiedades de una entidad de plano de sección en el cuadro de diálogo Explorador de planos - Planos de sección. SectionPlaneToBlock (6.27.14) - guarda el plano de sección seleccionado en una sección transversal 2D / bloque de elevación o un bloque de sección recortada 3D.

Figura 6.2068

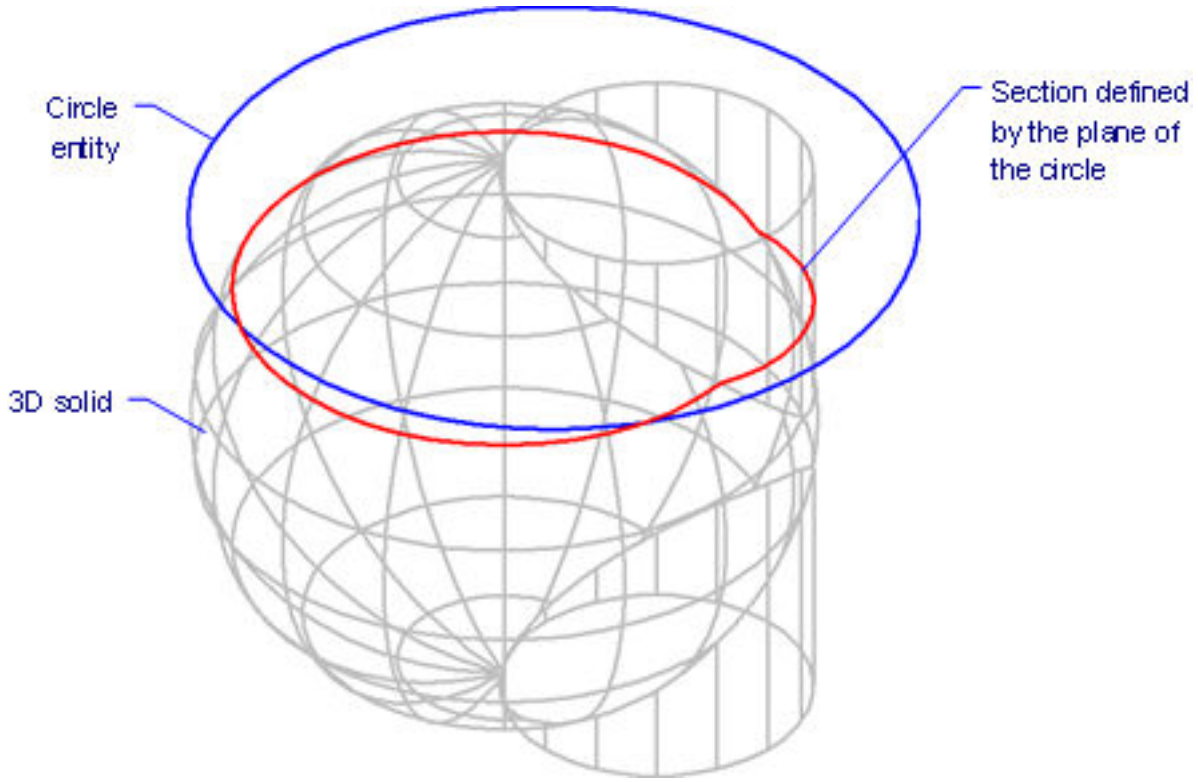


Figura 6.2069

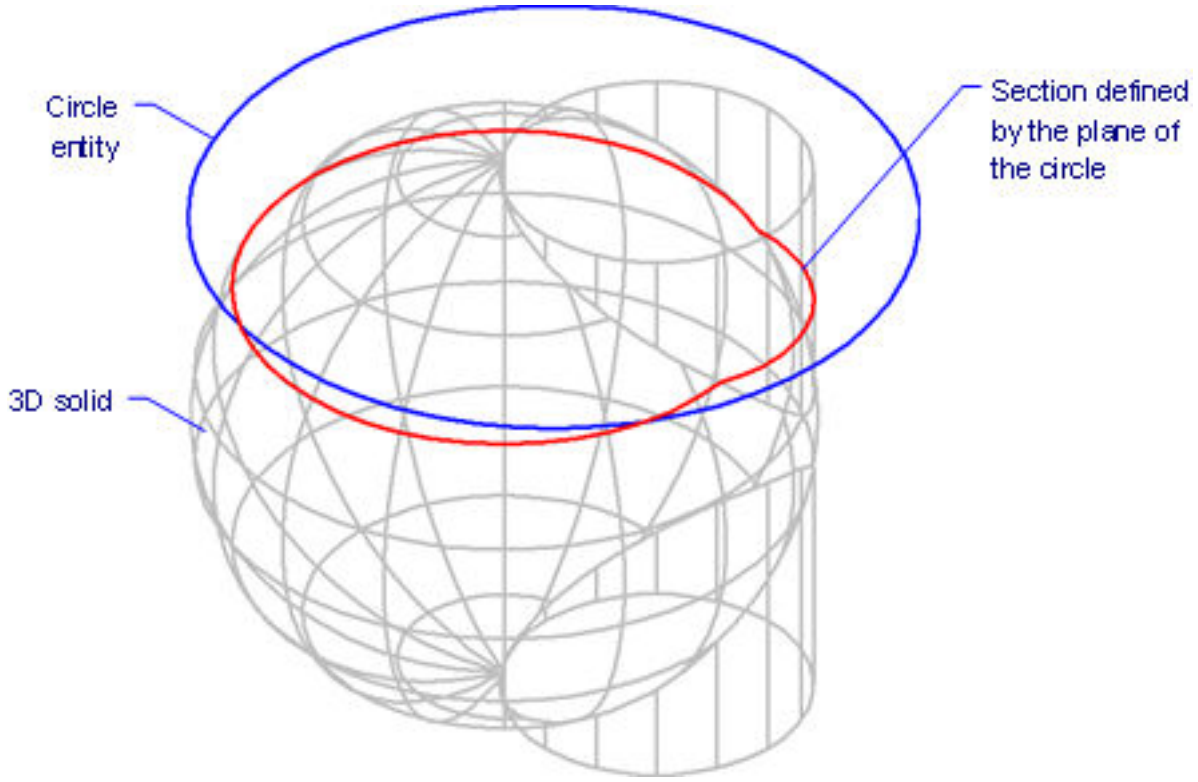
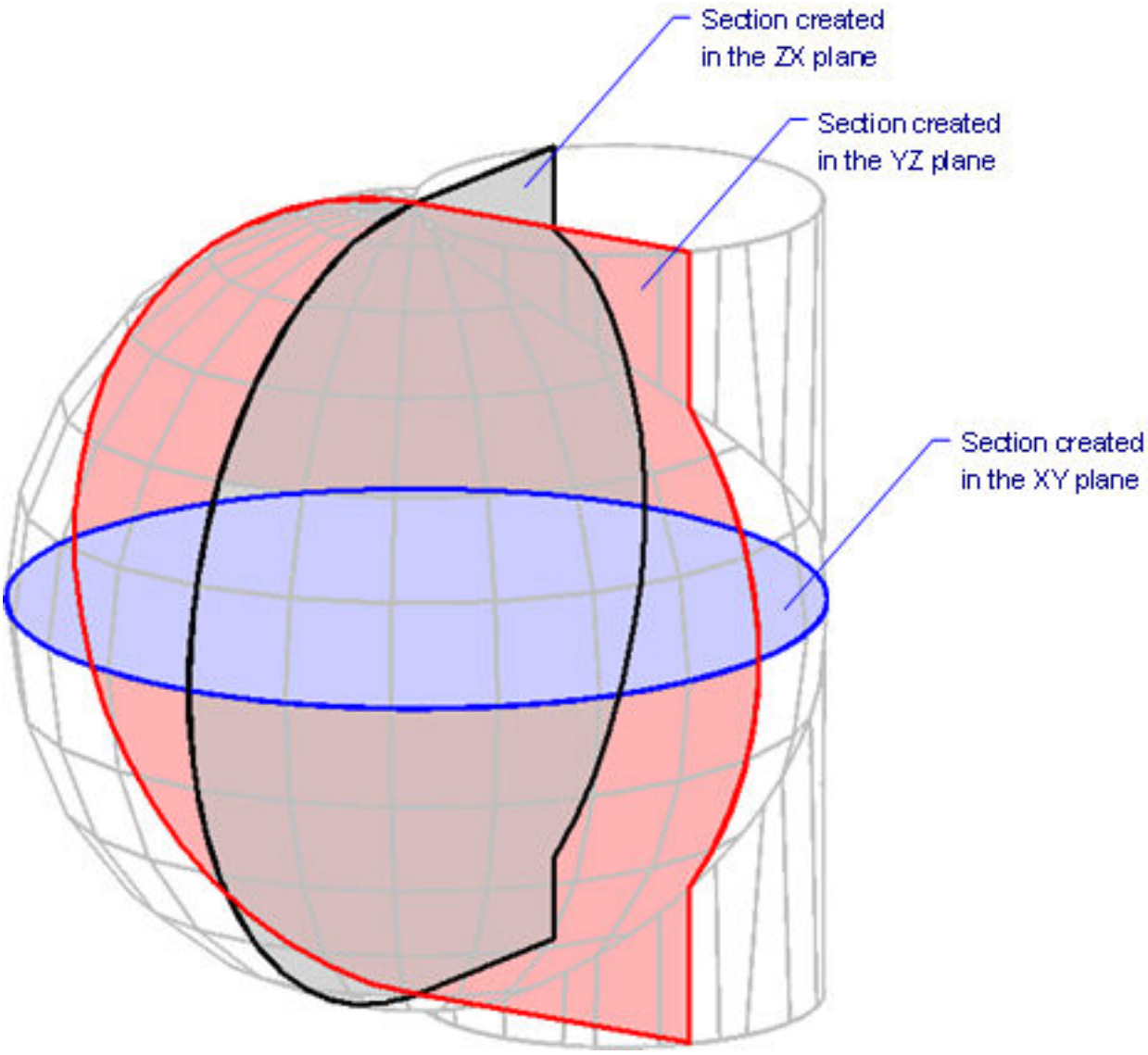


Figura 6.2070



6.27.12 SecciónPlano

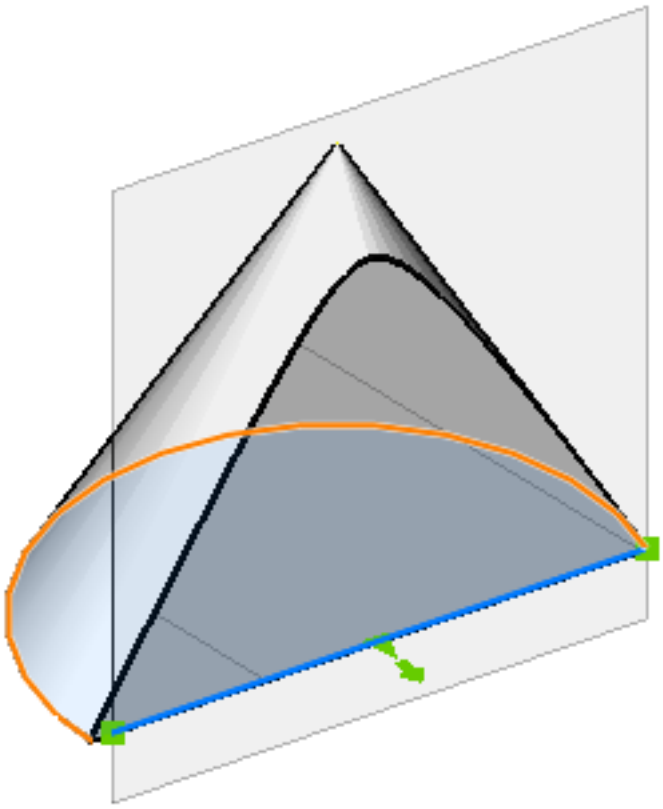
(6.2789 on page 4981) Crea entidades de sección a partir de sólidos 3D, superficies 3D, mallas polifacéticas y

Figura 6.2071

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

caras 3D, para que pueda ver dentro de la entidad 3D. (6.2072) -

Figura 6.2072



Accediendo al Comando


barra de comandos: **plano de sección** barra de menú: **Modelo | Secciones | Plano de sección** cinta: **Modelo | Secciones | Plano de sección** barra de herramientas: **Secciones |**  **: Sección Plano No muestra mensajes en la barra de comandos.** Especifique el punto de inicio o [seleccione Cara / Dibujo / Ortográfico]: **(Especifique el punto de inicio del plano de sección)** Especifique el punto de paso: **(Especifique un segundo punto)** Los planos de sección recién creados tienen su estado **Clip Display** estado activado. Como los planos de sección son entidades, se pueden editar y eliminar. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Especificar punto de inicio	Especifica el punto de partida de un plano de sección 2D; te pide: **Especifique a través del punto - (elija un segundo punto).** A medida que mueve el cursor, el programa oculta el plano de sección: (6.2073 on page 4405) Utilice los ajustes de entidad para hacer que los puntos de selección sean precisos.

Seleccionar cara	Seleccione la cara plana de un sólido 3D; Esta opción no funciona con caras no planas, como en las esferas. (6.2074 on page 4406) Solicita: **Seleccionar entidad** - **(Elija una cara).** El plano de sección coincide con la cara seleccionada. La propiedad LiveSection (6.20.34) se activa automáticamente. Las secciones en vivo son secciones que se pueden editar de forma interactiva. (6.2075 on page 4406)
: Dibujar	Defina el plano de sección por dos o más puntos; dibuja planos de secciones en forma de L y U. (6.2076 on page 4407) Solicita: 1. **Especifique el punto de inicio** - **(seleccione el primer punto o ingrese las coordenadas x, y, z; use los ajustes de entidad para colocar el plano con precisión).** 2. **Especifique el siguiente puntot** - **(seleccione otro punto)** 3. **Especifique el siguiente punto o ENTER para finalizar** - **(seleccione otro punto, o bien presione Ingrese para detener la especificación de puntos).** 4. **Especifique la dirección de la entidad de sección** - **(seleccione un punto para especificar la dirección de vista del plano de sección; el lado del plano de sección que elija es el lado que no está cortado).** El plano de sección se crea a través de los puntos especificados y perpendicular al UCS actual. La siguiente imagen muestra un plano de sección en forma de L.
Ortográfico	Coloca una entidad de plano de sección en una de las seis orientaciones de dibujo estándar, en relación con el UCS actual que se crea; te pide: **Align section to [Front/bAck/Top/Bottom/Left/Right]: <Top>** - **(enter an option)** El programa dibuja el plano de la sección ortográfica a través del centro del cuadro delimitador que contiene todas las entidades 3D en el dibujo. La figura muestra el resultado del plano de la sección superior: (6.2077 on page 4407) La propiedad Sección en vivo se activa automáticamente.

-

Procedimientos

- Alinear un plano de sección a una cara (1.19.4)
- Para crear un plano de sección vertical (1.19.4)
- Para crear un plano de sección horizontal (1.19.4)
- Para crear un plano de sección vertical (1.19.4)
- Para crear un plano de sección horizontal (1.19.4)
- Para crear un plano de sección horizontal (1.19.4)
- Para editar las propiedades de un plano de sección (1.19.4)
- Para modificar el tamaño y la posición de un plano de sección (1.19.4)

-

Comandos relacionados

ClipDisplay (6.9.29) **: alterna** la propiedad Clip Display de un plano de sección o una entidad de sección BIM. LiveSection (6.20.34) - activa o desactiva la propiedad **Live Section** de un plano de sección. Sección (6.27.11) - crea planos de sección de sólidos 3D; Los resultados son entidades regionales. SectionPlaneSettings (6.27.13): define las propiedades de una entidad de plano de sección en el cuadro de diálogo Explorador de planos - Planos de sección. SectionPlaneToBlock (6.27.14) - guarda el plano de sección seleccionado en una sección transversal 2D / bloque de elevación o un bloque de sección recortada 3D. BimSection (6.7.37) - crea una entidad de sección BIM. Abre (6.7.38) el archivo de dibujo relacionado con una entidad de sección BIM; o el modelo BIM 3D relacionado con un dibujo de sección BIM. BimSectionUpdate (6.7.39) - exporta o actualiza el resultado de una sección BIM en un dibujo.

Figura 6.2073

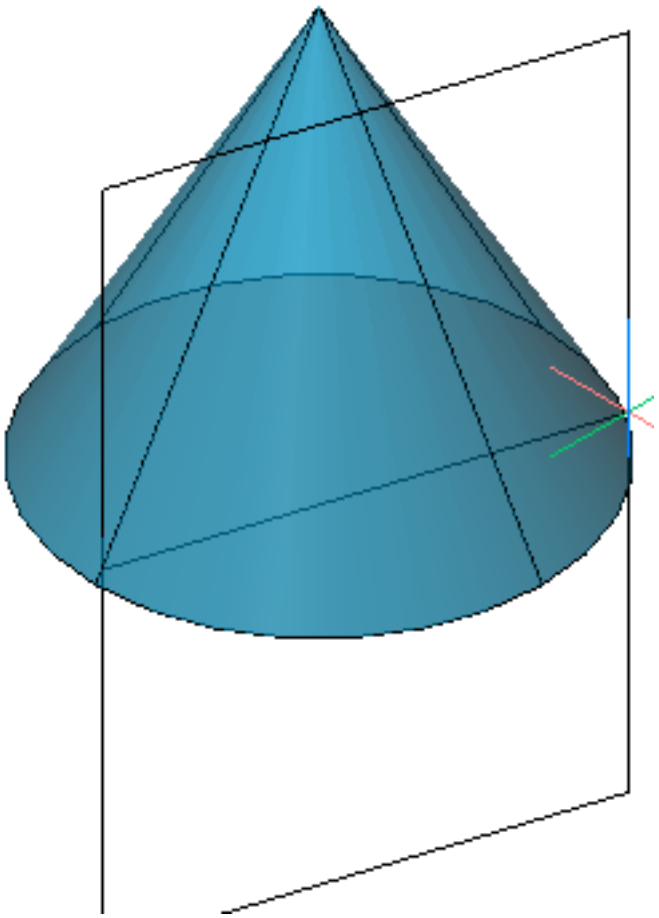


Figura 6.2074

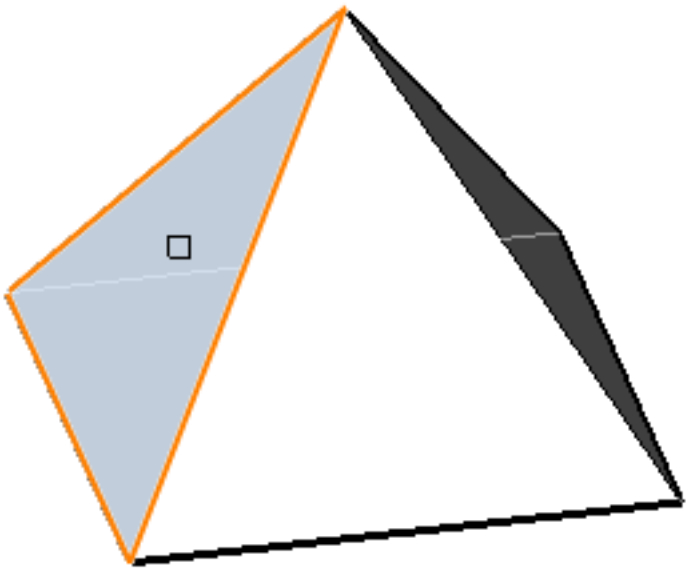


Figura 6.2075

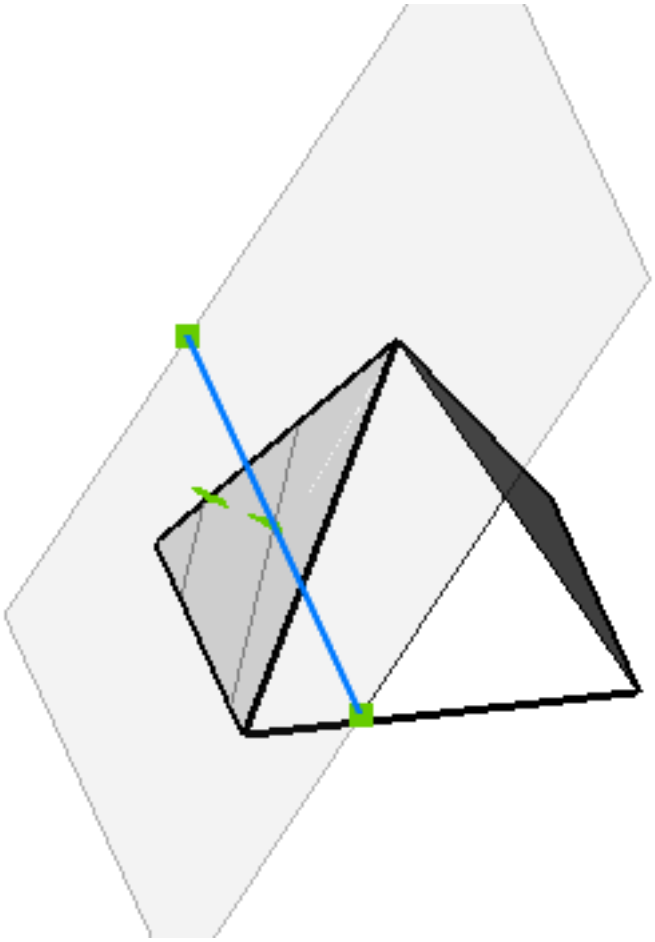


Figura 6.2076

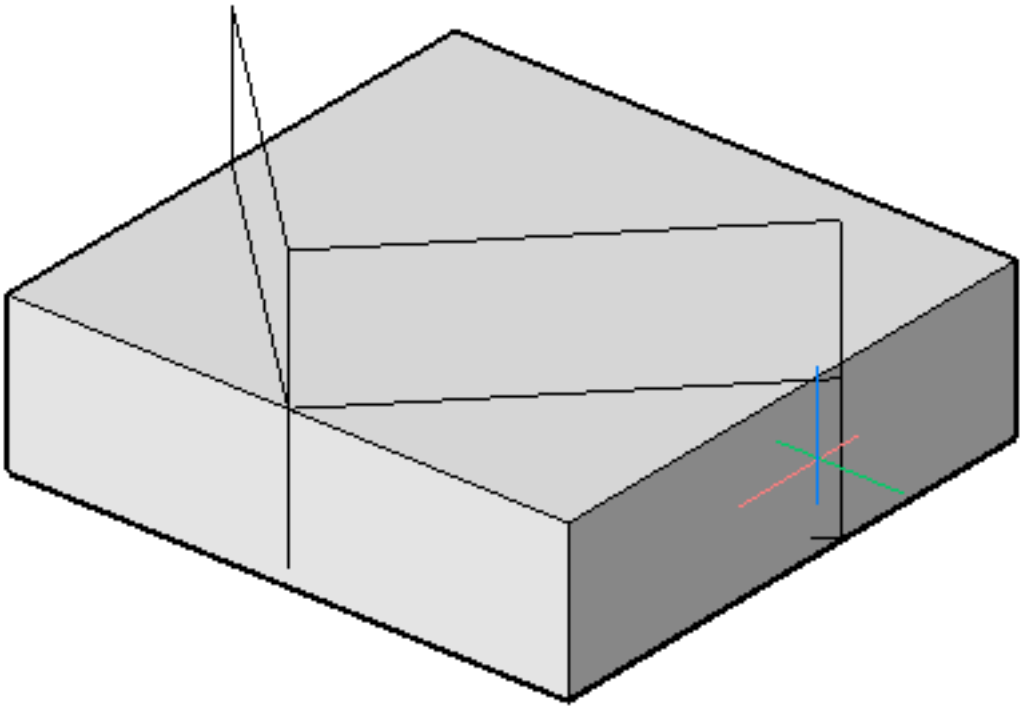
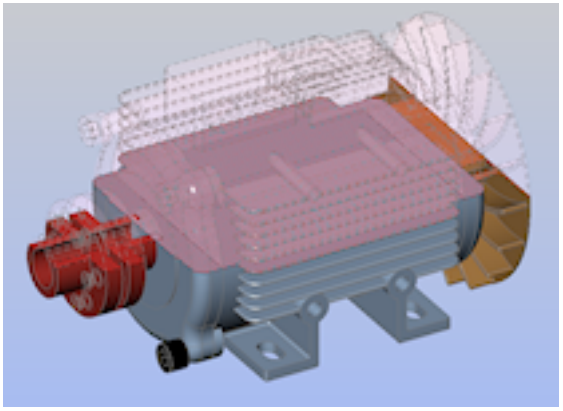


Figura 6.2077



6.27.13 SectionPlaneSettings

(6.2789 on page 4981) Crea y edita propiedades de planos de sección con nombre, a través de un cuadro de

Figura 6.2078

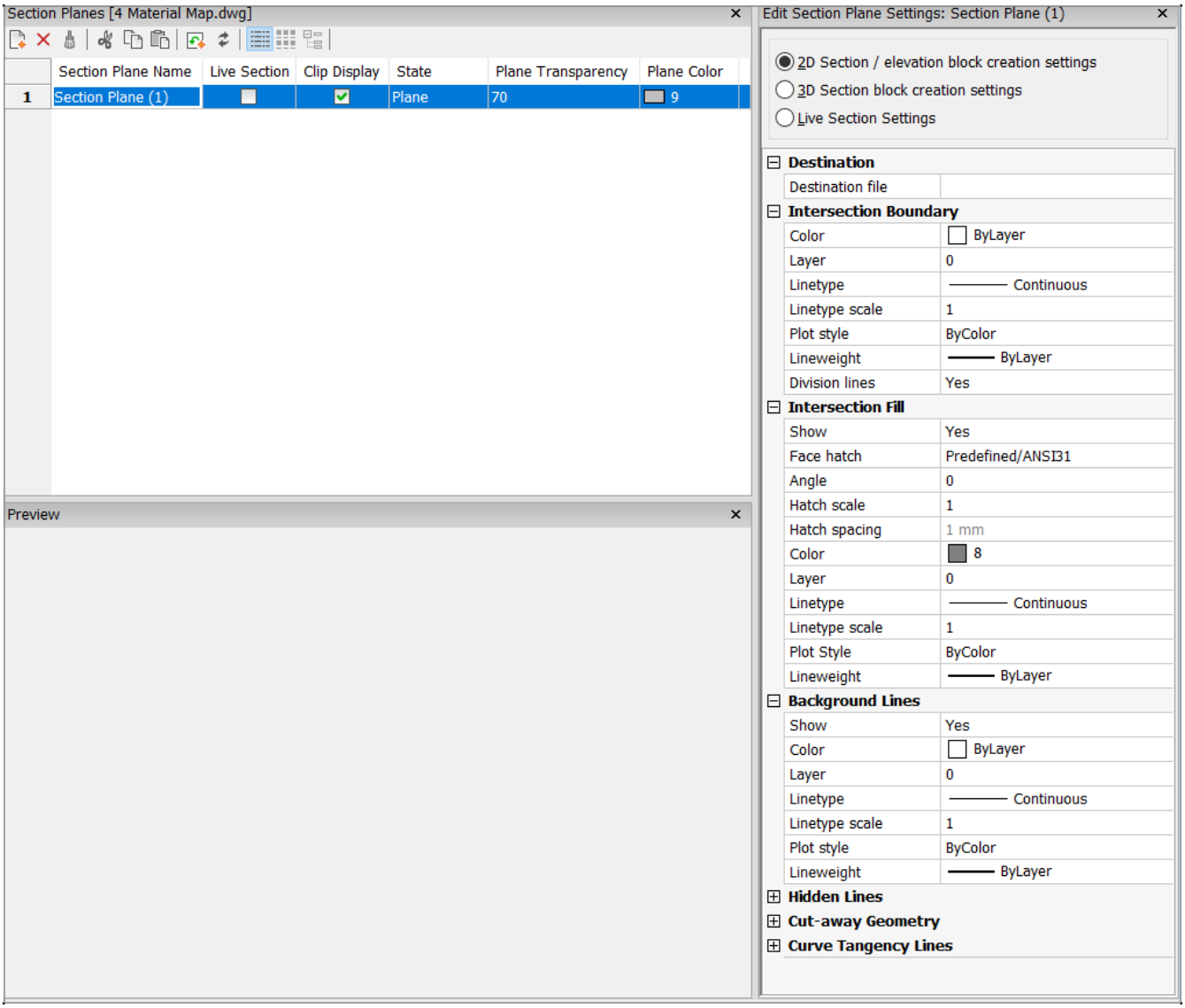


diálogo. **Nota:** Los planos de sección se crean con el comando SectionPlane (6.27.12). -

Accediendo al Comando


barra de comandos: **syswindows** barra de menú: **Herramientas | Explorador de dibujo | Los planos de sección Modelo | Modelado directo | Secciones | Configuración del plano de sección** cinta: **Inicio | Configuraciones | Explorador de dibujo | Planos de sección** barra de herramientas: secciones |  **: SectionPlaneSettings** Muestra la sección Plano de sección del cuadro de diálogo Explorador de dibujo: (6.2079) -

Figura 6.2079



Opciones de la barra de herramientas

Opción	Descripción
 Nuevo	Crea nuevos planos de secciones; consulte el comando SectionPlane (6.27.12).
 Eliminar	Elimina la definición del plano de sección seleccionado actualmente sin previo aviso

-

Opciones de encabezado

Opción	Descripción
Nombre del plano de sección	Nombra el plano de sección; Haga doble clic en el campo para cambiarle el nombre.
Sección en vivo	Determina si el plano de sección es de la variedad viva: • **En**: la sección es en vivo y, por lo tanto, puede editarse interactivamente • **Apagado** - el plano de sección no se puede editar directamente
Pantalla de clip	Determina si el plano de sección recorta el modelo 3D: • **En** - el modelo se recorta por el plano de sección • **Apagado** - el xref no está resaltado
Estado	Determina el estado del plano de sección: 1. Haga clic en el campo 2. De la lista desplegable, elija otro estado: • **Plano** - muestra el plano de corte como un plano que se extiende infinitamente en todas las direcciones. Cuando el plano de corte está oculto al estado del plano , el primer segmento de una entidad de plano de sección dentada define las propiedades del plano de corte. (6.2080 on page 4411) • **Límite**: el plano de corte es un cuadro 2D que indica la extensión del plano de corte en el plano XY. El plano de corte se extiende infinitamente en la dirección Z. (6.2081 on page 4411) • **Volumen** - el plano de corte es una caja 3D, que indica las extensiones 3D del plano de corte, pantalla (6.2082 on page 4411)

Transparencia del plano	Especifica el nivel de transparencia del plano de corte: 1. Haga clic en el campo 2. Ingrese un nivel diferente de transparencia, de 0 (opaco) a 90 (casi transparente)
Color plano	Establece el color del plano de corte en el dibujo. 1. Haga clic en el campo 2. En el cuadro de diálogo Seleccionar color, elija otro color 3. Haga clic en **OK**. Consulte el comando Color (6.9.35).

-

Editar opciones del panel

Cuando selecciona dos o más nombres de planos de sección, puede editar sus propiedades simultáneamente en este panel

Opción de panel de edición	**Descripción**
Tipo	Especifica el tipo de plano de sección: • **Configuración de creación de bloque de sección 2D / elevación** - especifica propiedades para secciones 2D y elevaciones • **Configuración de creación de bloque de sección 3D** - especifica propiedades para secciones 3D • **Configuración de sección activa** - especifica propiedades para secciones activas Hay disponible un conjunto diferente de propiedades para cada tipo de plano de sección, y cada tipo puede verse diferente en los dibujos.
Configuración de creación de bloque de sección / elevación 2D	Establece las propiedades de secciones 2D y elevaciones (utilizadas por el módulo BIM): (6.2083 on page 4412)
Configuración de creación de bloque de sección 3D	Establece las propiedades de las secciones 3D: (6.2084 on page 4413)
Configuración de sección en vivo	Establece las propiedades de las secciones activas: (6.2085 on page 4414)

-

Comandos relacionados

LiveSection (6.20.34) - activa o desactiva la propiedad **Live Section** de un plano de sección. Sección (6.27.11) - crea planos de sección de sólidos 3D; Los resultados son entidades regionales. SectionPlane (6.27.12) - crea una entidad de sección que crea secciones de sólidos 3D. SectionPlaneToBlock (6.27.14) - guarda el plano de sección seleccionado en una sección transversal 2D / bloque de elevación o un bloque de sección recortada 3D. Explorer (6.13.15): abre el cuadro de diálogo Explorer de dibujo.

Figura 6.2080

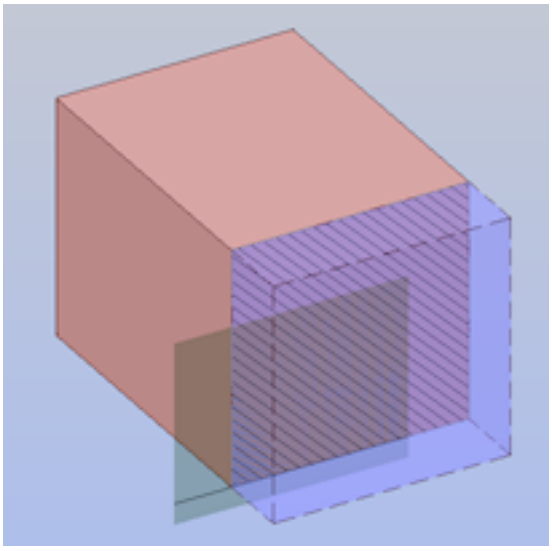


Figura 6.2081

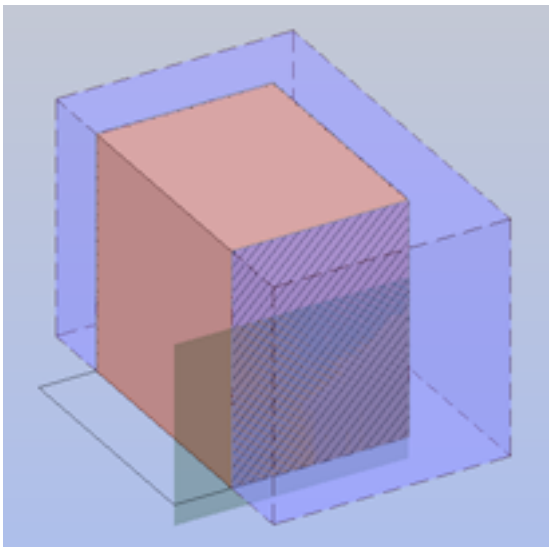


Figura 6.2082

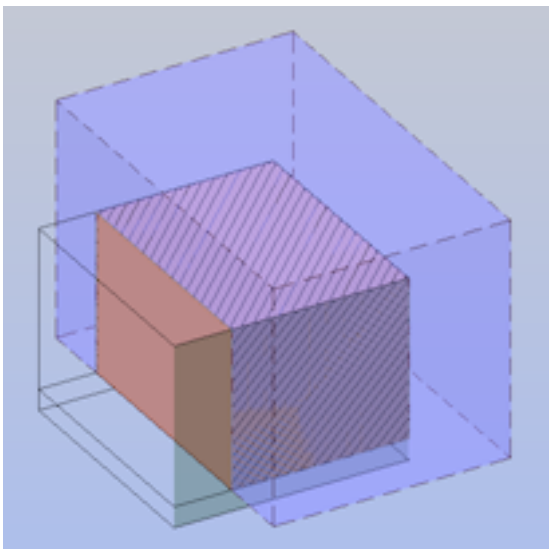


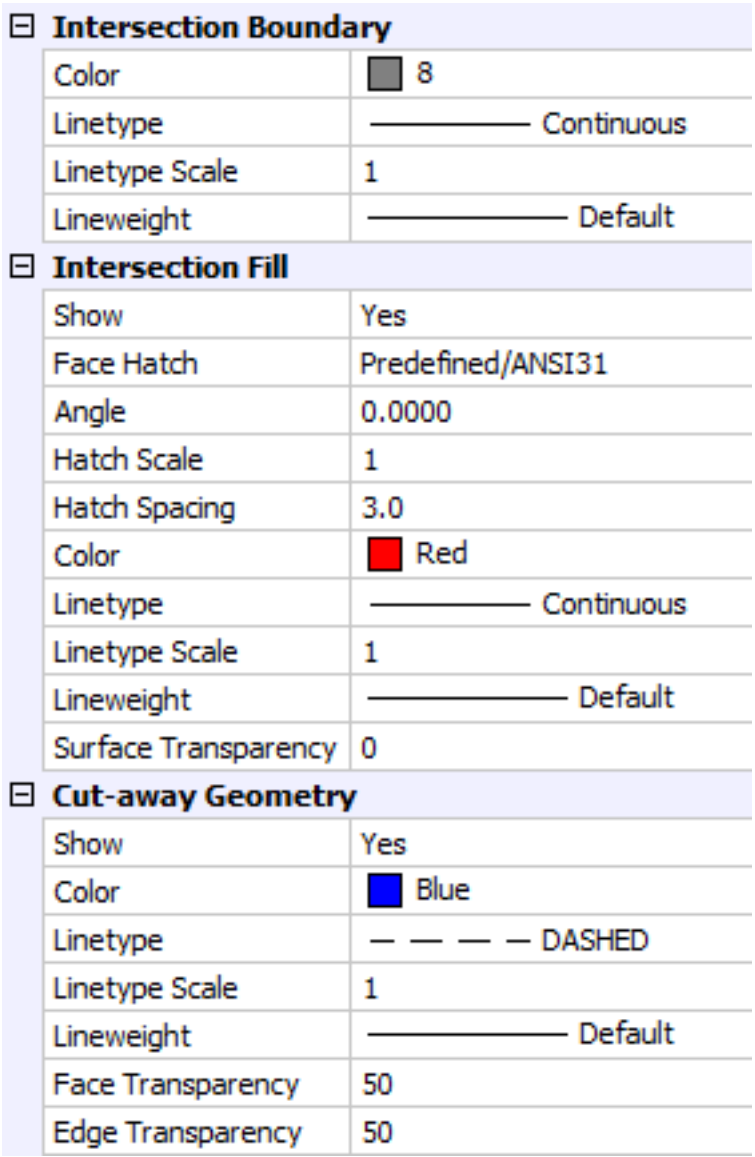
Figura 6.2083

Intersection Boundary	
Color	ByLayer
Layer	0
Linetype	Continuous
Linetype Scale	1
Plot Style	ByColor
Lineweight	ByLayer
Division Lines	Yes
Intersection Fill	
Show	Yes
Face Hatch	Predefined/SOLID
Angle	0.0000
Hatch Scale	1
Hatch Spacing	1.0
Color	8
Layer	0
Linetype	Continuous
Linetype Scale	1
Plot Style	ByColor
Lineweight	ByLayer
Background Lines	
Show	Yes
Hidden Line	Yes
Color	ByLayer
Layer	0
Linetype	Continuous
Linetype Scale	1
Plot Style	ByColor
Lineweight	ByLayer
Cut-away Geometry	
Show	No
Hidden Line	Yes
Color	Red
Layer	0
Linetype	DASHED
Linetype Scale	1
Plot Style	ByColor
Lineweight	ByLayer
Curve Tangency Lines	
Show	Yes
Color	Red
Layer	0
Linetype	DASHED
Linetype Scale	1
Plot Style	ByColor
Lineweight	ByLayer

Figura 6.2084

Intersection Boundary	
Color	ByLayer
Layer	0
Linetype	Continuous
Linetype Scale	1
Plot Style	ByColor
Lineweight	ByLayer
Show	Yes
Intersection Fill	
Show	Yes
Face Hatch	Predefined/SOLID
Angle	0.0000
Hatch Scale	1
Hatch Spacing	1.0
Color	8
Layer	0
Linetype	Continuous
Linetype Scale	1
Plot Style	ByColor
Lineweight	ByLayer
Background Lines	
Color	ByLayer
Layer	0
Linetype	Continuous
Linetype Scale	1
Plot Style	ByColor
Lineweight	ByLayer
Cut-away Geometry	
Show	No
Color	Red
Layer	0
Linetype	DASHED
Linetype Scale	1
Plot Style	ByColor
Lineweight	ByLayer

Figura 6.2085



6.27.14 SectionPlaneToBlock

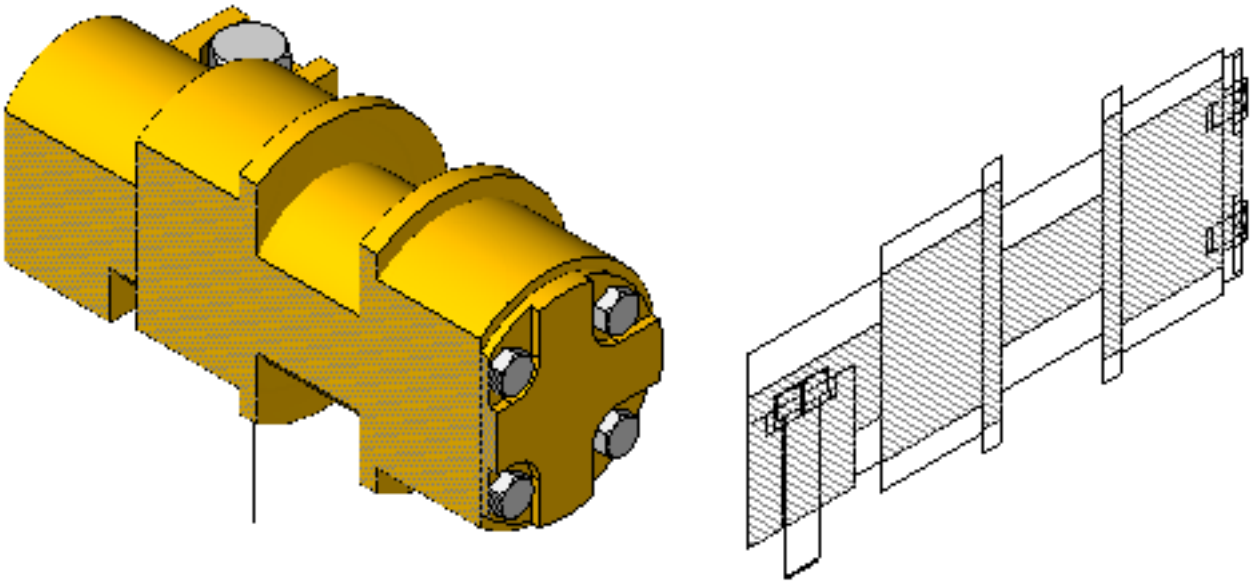
(6.2789 on page 4981) Guarda los planos de sección como bloques insertados en el dibujo actual (ver abajo,

Figura 6.2086

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

a la derecha) o guardados en el disco como archivos DWG. - (6.2087) **Nota:** Los planos de sección se crean con

Figura 6.2087

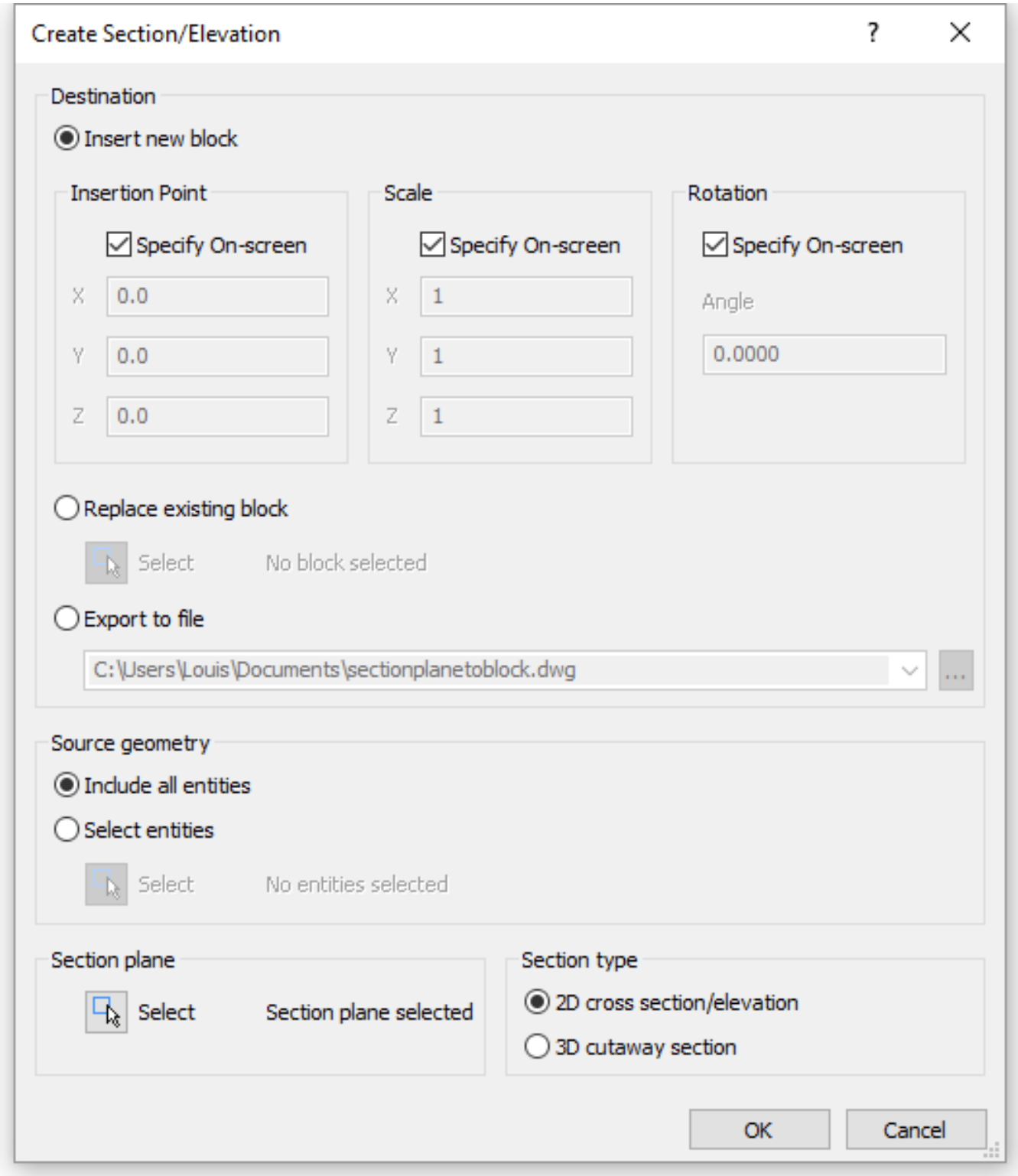


el comando SectionPlane (6.27.12). -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **sectionplanetoblock** barra de menú: **Modelo | Secciones | Plano de sección para bloquear** cinta: **Modelo | Secciones | Plano de sección | Plano de sección para bloquear** barra de herramientas: **Secciones |** - **: SectionPlaneToBlock** Aparece un cuadro de diálogo . (6.2088 on the following page) -

Figura 6.2088



Opciones de cuadro de diálogo

Opción	Descripción
Destino	Define dónde se colocará el bloque: **Insertar nuevo bloque**: convierte la geometría del plano de sección como un bloque y luego la inserta en el dibujo actual: • **Punto de inserción** - especifique el punto de inserción después de cerrar este cuadro de diálogo, o ingrese las coordenadas del punto de inserción como X, Y y Z • **Escala** - especifique el factor de escala después de descartar este cuadro de diálogo, o ingrese factores de escala individuales para las direcciones X, Y y Z • **Rotación** - especifique el ángulo de rotación después de cerrar este cuadro de diálogo, o ingrese un ángulo ahora **Reemplazar bloque existente** - reemplaza un bloque que ya se encuentra en el dibujo: • **Seleccione**  - selecciona el bloque para reemplazar; use esta opción para actualizar las secciones modificadas **Exportar a archivo**: guarda el bloque como un archivo: • **Examinar**: elija la carpeta en la que guardar el bloque y si desea guardar el archivo en formato DWG o DXF
Geometría fuente	Determina cuántas de las entidades en el dibujo se incluirán: **Incluye todas las entidades**: se procesa toda la geometría 3D en el dibujo; este comando funciona con sólidos 3D, superficies 3D, mallas polifacéticas y caras 3D. **Seleccionar entidades** - elige las entidades para incluir: • Seleccione () le solicita que seleccione entidades; **(presione Ingrese para regresar a este cuadro de diálogo.)**
Plano de sección	Selecciona el plano de sección para convertir en un bloque: **Seleccione** ): le solicita que seleccione entidades; **(presione Ingrese para regresar a este cuadro de diálogo).**
Tipo de seccion	Determina el tipo de bloque de plano de sección a crear; a continuación se muestra una sección transversal 2D (izquierda) y una sección transversal 3D (derecha) (6.2089 on the next page) **Sección transversal 2D / elevación** - el bloque se crea utilizando la configuración de sección 2D definida por el cuadro de diálogo SectionPlaneSettings (6.27.13) **Sección de corte 3D** - Se crea un bloque usando las configuraciones 3D definidas por SecciónPlaneSettings (6.27.13) cuadro de diálogo

OK	Cierra el cuadro de diálogo; cuando este comando crea un bloque, se le solicita que especifique su punto de inserción, factor (es) de escala y ángulo de rotación.

-

Procedimientos

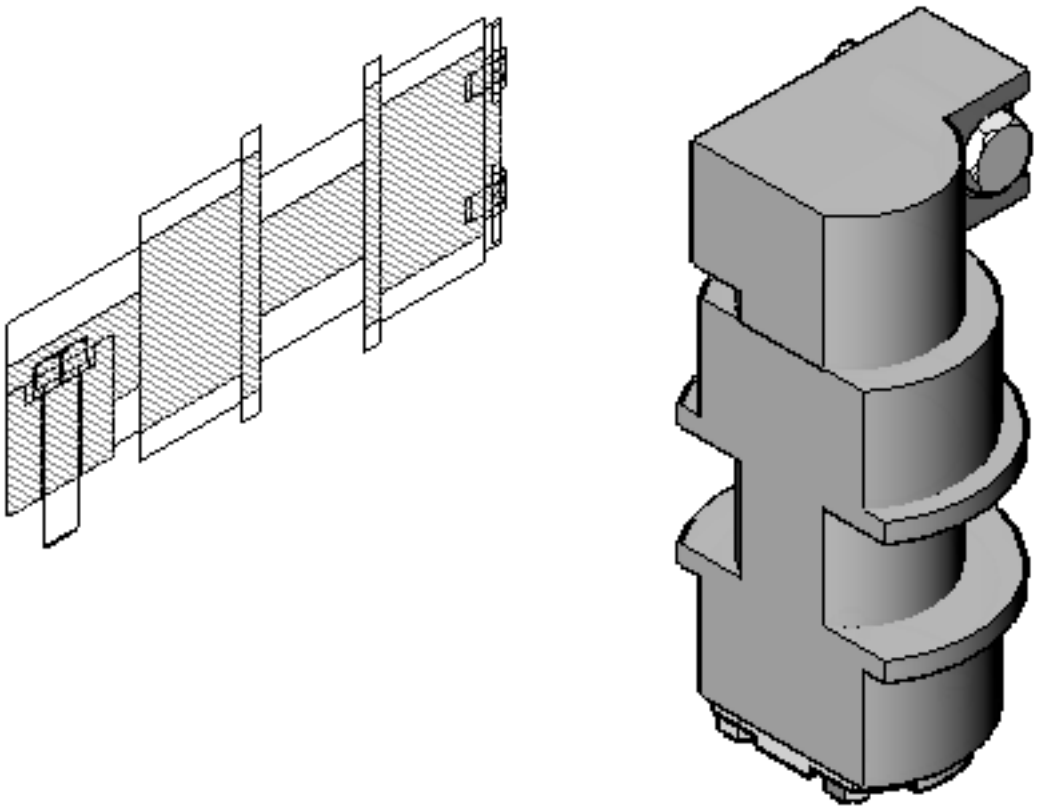
- Trabajo con secciones (1.19.4)
- Para exportar una sección a un archivo (1.19.4)

-

Comandos relacionados

LiveSection (6.20.34) - activa o desactiva la propiedad **Live Section** de un plano de sección. Sección (6.27.11) - crea planos de sección de sólidos 3D; Los resultados son entidades regionales. SectionPlane (6.27.12) - crea una entidad de sección que crea secciones de sólidos 3D. SectionPlaneSettings (6.27.13) : define las propiedades de una entidad de plano de sección en el cuadro de diálogo Explorador de planos - Planos de sección.

Figura 6.2089



6.27.15 Opciones de seguridad

(6.2789 on page 4981) Comando solo disponible en la plataforma Windows Establece una contraseña para

Figura 6.2090

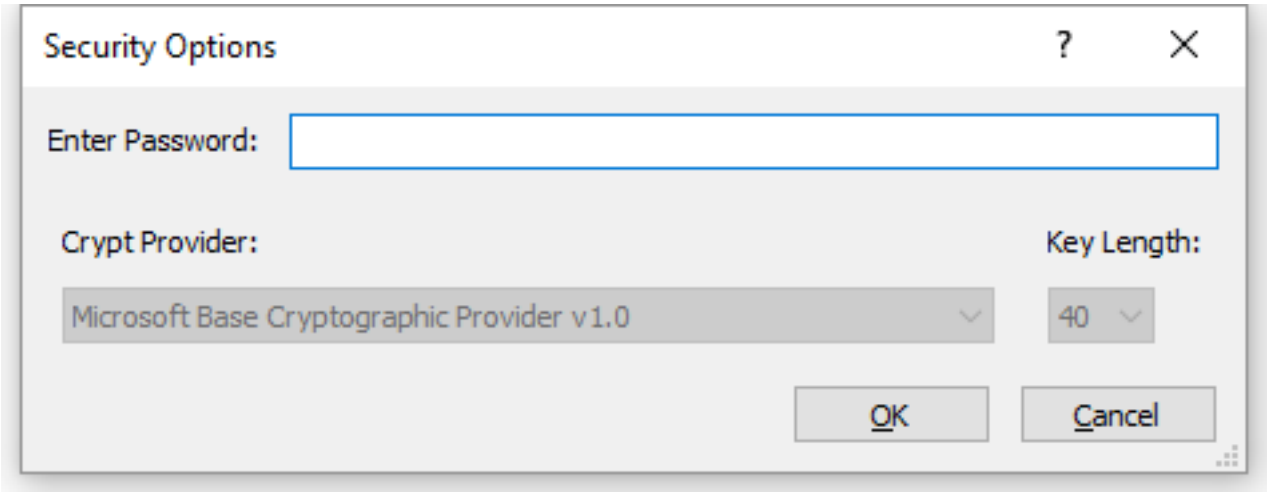


proteger su dibujo del acceso no autorizado. **Nota:** Si olvida la contraseña, ya no puede abrir el dibujo. -

Accediendo al Comando

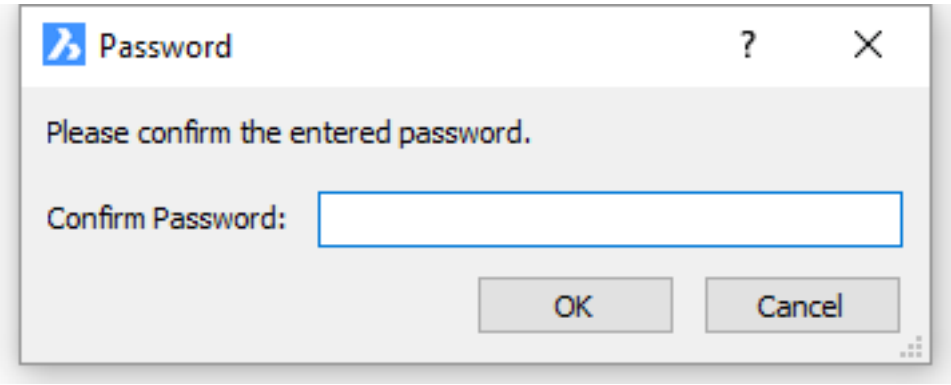
barra de comandos: **opciones de seguridad** barra de menú: **Archivo | Utilidades de dibujo | Opciones de seguridad : SecurityOptions** Aparece un cuadro de diálogo . (6.2091)

Figura 6.2091



1. Ingrese una contraseña y luego haga clic en **Aceptar**. Aparece un cuadro de diálogo: (6.2092)

Figura 6.2092



2. Lea las advertencias y luego haga clic en **OK**.

-

Opciones de cuadro de diálogo

Opción	Descripción
Introducir la contraseña	Ingrese uno o más caracteres; desafortunadamente, no puede ver lo que está escribiendo, ya que los caracteres se convierten en puntos.

Proveedor de criptas	Especifica el nivel de cifrado para **propiedades de dibujo**. Elija un proveedor de cifrado suministrado por el sistema operativo. (6.2093 on the next page)
Longitud clave	Seleccione una longitud para la clave de cifrado: Cuanto más larga sea la clave, mayor será el nivel de protección, porque lleva más tiempo romper la contraseña cifrada.
Confirmar contraseña	Ingrese la misma contraseña y luego haga clic en **Aceptar**.

-

Procedimientos

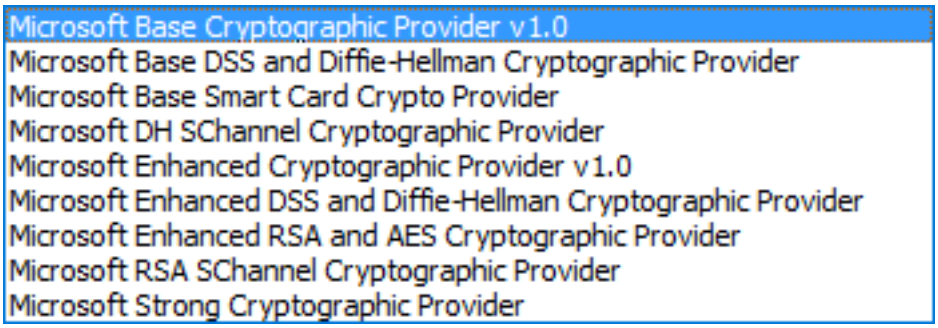
- Para configurar la contraseña (1.13.5)
- Para eliminar la contraseña (1.13.5)

-

Comandos relacionados

Dwgprops (6.10.46): abre el cuadro de diálogo Propiedades de dibujo QSave (6.25.4): guarda el dibujo sin mostrar el cuadro de diálogo Guardar. Guardar (6.27.1): guarda el dibujo actual a través de un cuadro de diálogo. Guarda todos los dibujos abiertos (comandoSAVEALL (6.27.2)). Abrir (6.23.8): abre archivos de dibujo. WhoHas (6.33.8): informa sobre la propiedad de un archivo de dibujo.

Figura 6.2093



6.27.16 Seleccionar

(6.2775 on page 4972) Selecciona una o más entidades a través de una variedad de métodos de selección.

Figura 6.2094



Nota: Accede al conjunto de selección durante los comandos posteriores con la opción Anterior. -

Accediendo al Comando



comando barra: **seleccionar** alias: **Ctrl+A** selecciona todas las entidades en capas no congeladas cinta: **Inicio | Ajustes | Seleccionar** - **: Seleccione No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione las entidades para incluir en el conjunto: **(Elija una o más entidades)** Entidades en conjunto: 1 Seleccione las entidades para ocultar: (seleccione **más entidades, o pulse Entrar para finalizar el comando).** Para ver una lista de los modos de selección, presione? en el indicador: Seleccione las entidades para incluir en el conjunto: **(Presione?)** Seleccionar entidades: ALL / Add / **+** / Remove / - / Previous / Last / Window / Crossing / Outside / WPolygon / CPolygon / OPolygon / WCircle / CCircle / OCircle / Box / POint / Fence / AUto / Multiple / Single / PROperties / Diálogo / Deshacer / Grupo: **(Ingrese una opción)** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar entidades para incluir en el conjunto	Elige entidades para agregar al conjunto de selección; utilice uno de los métodos enumerados a continuación. A medida que agrega entidades al conjunto de selección, el programa las resalta con guiones, como se muestra a continuación: (6.2095 on page 4430)
Todas	Selecciona todas las entidades en el dibujo, excepto aquellas en capas congeladas.
Agregar **y +**	(Se usa después de la opción Eliminar). Agrega entidades adicionales al conjunto de selección; te pide: 1. **Seleccione entidades para incluir en el conjunto - (agregue una o más entidades al conjunto de selección).** 2. **Seleccionar entidades para incluir en el conjunto - (ingrese una opción :)** • Agregar más entidades al conjunto de selección • Ingrese otra opción de selección, como Eliminar • o **si** no, presione Entrar para finalizar el comando)

Retire **y** -

Elimina entidades del conjunto de selección; A medida que elimina entidades del conjunto de selección, el programa las desmarca Le solicita:

1. **Restar entidades del conjunto de selección - (seleccione una o más entidades para eliminar del conjunto de selección).**
2. **Restar entidades del conjunto de selección - (ingrese una opción :)**

- Seleccione más entidades para eliminar del conjunto de selección.
- Ingrese otra opción de selección, como Agregar
- o **si** no, presione Entrar para finalizar el comando)

Anterior

Agregue las entidades de la selección anterior al conjunto de selección actual y luego continúe con la solicitud 'Seleccionar entidades para incluir en el conjunto'.

Último

Agrega la última entidad dibujada al conjunto de selección y luego continúa con la solicitud 'Seleccionar entidades para incluir en el conjunto'.

Ventana

Selecciona todas las entidades que están completamente dentro de una ventana de selección rectangular; te pide:

1. **Primera esquina de la ventana inclusiva - (especifique el primer punto del rectángulo de selección).**
2. A medida que mueve el cursor, el programa dibuja un rectángulo lleno de azul transparente
3. **Esquina opuesta - (especifique la otra esquina)**

(6.2096 on page 4430) Todas las entidades completamente dentro del rectángulo se agregan al conjunto de selección; el comando continúa con la solicitud 'Seleccionar entidades para incluir en el conjunto'.

Cruce

Selecciona todas las entidades que están completamente dentro de una ventana de selección rectangular; te pide:

1. **Primera esquina de la ventana de cruce - (especifique el primer punto del rectángulo de selección con un punto de selección o coordenadas x, y).**
2. A medida que mueve el cursor, el programa dibuja un rectángulo lleno de azul transparente
3. **Esquina opuesta - (especifique la otra esquina)**

(6.2097 on page 4430) Todas las entidades completamente dentro del rectángulo se agregan al conjunto de selección; el comando continúa con la solicitud 'Seleccionar entidades para incluir en el conjunto'.

Fuera de	Selecciona todas las entidades completamente fuera de una ventana de selección rectangular; te pide: 1. **Primera esquina de la ventana de cruce** - **(especifique el primer punto del rectángulo de selección con un punto de selección o coordenadas x, y).** 2. A medida que mueve el cursor, el programa dibuja un rectángulo discontinuo 3. **Esquina opuesta** - **(especifique la otra esquina)** (6.2098 on page 4431) Todas las entidades completamente dentro del rectángulo se agregan al conjunto de selección; el comando continúa con la solicitud 'Seleccionar entidades para incluir en el conjunto'.
WPolygon (Polígono con ventana)	Selecciona todas las entidades completamente dentro de una ventana de selección poligonal; te pide: 1. **Primera esquina de la ventana inclusiva** - **(especifique el primer punto del rectángulo de selección).** 2. **Siguiente vértice** - **(especifique el siguiente punto)** 3. A medida que mueve el cursor, el programa dibuja un rectángulo lleno de azul transparente 4. **Siguiente vértice** - **(seleccione otro punto o presione Ingrese para cerrar el polígono).** (6.2099 on page 4431) Todas las entidades completamente dentro del rectángulo se agregan al conjunto de selección; el comando continúa con la solicitud 'Seleccionar entidades para incluir en el conjunto'.
CPolygon (Polígono de cruce)	Selecciona todas las entidades dentro y cruzando una ventana de selección poligonal; te pide: 1. **Primera esquina de la ventana inclusiva** - **(especifique el primer punto del rectángulo de selección).** 2. **Siguiente vértice** - **(especifique el siguiente punto)** 3. A medida que mueve el cursor, el programa dibuja el contorno de un polígono punteado lleno de verde transparente 4. **Siguiente vértice** - **(seleccione otro punto o presione Ingrese para cerrar el polígono).** (6.2100 on page 4431) Todas las entidades completamente dentro del rectángulo se agregan al conjunto de selección; el comando continúa con la solicitud 'Seleccionar entidades para incluir en el conjunto'.

OPolygon (Polígono exterior)

Selecciona todas las entidades completamente fuera de una ventana de selección poligonal; te pide:

1. **Primera esquina de la ventana inclusiva - (especifique el primer punto del rectángulo de selección).**
2. **Siguiente vértice - (especifique el siguiente punto)**
3. A medida que mueve el cursor, el programa dibuja el contorno de un polígono
4. **Siguiente vértice - (seleccione otro punto o presione Ingrese para cerrar el polígono).**

(6.2101 on page 4431) Todas las entidades completamente dentro del rectángulo se agregan al conjunto de selección; el comando continúa con la solicitud 'Seleccionar entidades para incluir en el conjunto'.

WCircle (Círculo con ventana)

Selecciona todas las entidades completamente dentro de una ventana de selección circular; te pide:

1. **Centro del círculo - (seleccione un punto central o especifique las coordenadas x, y).**
2. A medida que mueve el cursor, el programa dibuja un rectángulo lleno de azul transparente
3. **Radio del círculo - (especifique un radio seleccionando o ingresando un valor).**

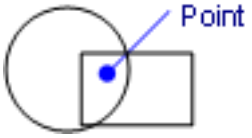
(6.2102 on page 4432) Todas las entidades completamente dentro del rectángulo se agregan al conjunto de selección; el comando continúa con la solicitud 'Seleccionar entidades para incluir en el conjunto'.

CCircle (Círculo de cruce)

Selecciona todas las entidades dentro y cruzando una ventana de selección poligonal; te pide:

1. **Centro del círculo - (seleccione un punto central o especifique las coordenadas x, y).**
2. A medida que mueve el cursor, el programa dibuja el contorno de un polígono punteado lleno de verde transparente
3. **Radio del círculo - (especifique un radio seleccionando o ingresando un valor).**

(6.2103 on page 4432) Todas las entidades completamente dentro del rectángulo se agregan al conjunto de selección; el comando continúa con la solicitud 'Seleccionar entidades para incluir en el conjunto'.

Circulo (Círculo exterior)	Selecciona todas las entidades completamente dentro de una ventana de selección circular; te pide: 1. **Centro del círculo - (seleccione un punto central o especifique las coordenadas x, y).** 2. A medida que mueve el cursor, el programa dibuja el contorno de un polígono 3. **Radio del círculo - (especifique un radio seleccionando o ingresando un valor).** (6.2104 on page 4433) Todas las entidades completamente dentro del rectángulo se agregan al conjunto de selección; el comando continúa con la solicitud 'Seleccionar entidades para incluir en el conjunto'.
Caja	Selecciona entidades según la dirección en que mueva el cursor: • De derecha a izquierda: el cuadro actúa como modo de cruce; ver Modo de cruce • De izquierda a derecha: el cuadro actúa como el modo Ventana; ver modo ventana
Punto	Selecciona todas las entidades cerradas que rodean el punto de selección, como todas las paredes de una habitación; te pide: **Punto para ubicar la entidad alrededor de - (especifique un punto dentro de los objetos cerrados).**  Todas las entidades completamente dentro del rectángulo se agregan al conjunto de selección; el comando continúa con la solicitud 'Seleccionar entidades para incluir en el conjunto'.
Cerca	Selecciona todas las entidades que cruzan las líneas de selección de cercado; te pide: 1. **Primera esquina de la ventana inclusiva- (especifique el primer punto del rectángulo de selección).** 2. **Siguiente vértice - (especifique el siguiente punto)** 3. A medida que mueve el cursor, el programa dibuja un rectángulo discontinuo 4. **Siguiente vértice - (seleccione otro punto o presione Ingrese para cerrar el polígono).** (6.2105 on page 4433) Todas las entidades completamente dentro del rectángulo se agregan al conjunto de selección; el comando continúa con la solicitud 'Seleccionar entidades para incluir en el conjunto'.

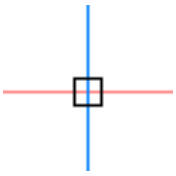
Auto	Selecciona entidades según cómo utilice el cursor: • Elija una entidad: la entidad está seleccionada • Elija dos puntos de derecha a izquierda: Auto actúa como el modo Cruce; ver Modo de cruce • Elija dos puntos de izquierda a derecha: Auto actúa como el modo Ventana; ver modo ventana
Múltiple	Todas las entidades completamente dentro del rectángulo se agregan al conjunto de selección; el comando continúa con la solicitud 'Seleccionar entidades para incluir en el conjunto'. Debe seleccionar las entidades **sin** resaltándolas durante este modo de selección para acelerar la selección de entidades en dibujos complejos, pero el programa resalta las entidades. Todas las entidades completamente dentro del rectángulo se agregan al conjunto de selección; el comando continúa con la solicitud 'Seleccionar entidades para incluir en el conjunto'.
Soltero	Después de seleccionar una sola entidad, el comando finaliza; le pedimos: 1. **Seleccione entidades para incluir en el conjunto - (presione s.)** 2. **Seleccione las entidades para incluir en el conjunto - (seleccione una sola entidad y el comando finaliza).**
Anterior	Reutiliza las entidades seleccionadas con la selección anterior.

propiedades

Selecciona entidades en función de sus propiedades; te pide: **Seleccionar por propiedades** - **(ingrese un nombre de opción).** En algunos casos, puede ingresar * para especificar todas las entidades con la propiedad; separe más de un valor de propiedad con una coma.

- **Color** - le solicita que ingrese un nombre o número de color
- **LAyer** - le solicita que ingrese uno o más nombres de capa, o * para todos los
- **LType** - le solicita que ingrese uno o más nombres de tipo de línea, o * para todos
- **Nombre** - le solicita que ingrese uno o más nombres de entidad, o * para todos
- **Espesor** - le solicita que ingrese un valor para el grosor
- **TIPO** : le solicita que ingrese uno o más tipos de entidad (como línea, círculo, arco, etc.) o * para todos
- **Valor** - le solicita que ingrese uno o más valores, o * para todos
- **Ancho**- le solicita que ingrese un valor para el ancho de las entidades
- **Identificador** : le solicita que ingrese un valor de un identificador, un número hexadecimal que identifica de forma única a cada entidad en los dibujos; los informes del comando Lista manejan números
- **UBICACIÓN** - vuelve a la solicitud 'Seleccionar entidades para incluir en el conjunto'
- **Diálogo** - muestra la sección Selección de entidad del cuadro de diálogo Configuración (6.27.24)

Para la versión del panel de esta opción, consulte el comando QSeleccione (6.25.5) .

Diálogo	Muestra la sección Selección de entidad del cuadro de diálogo Configuración (6.27.24): (6.2106 on page 4433) **PICKAUTO** - controla la selección automática de ventanas interiores o cruzadas: • **1** - se selecciona la entidad debajo del cursor • **2** - iniciar la selección de la ventana incluso cuando el cursor está sobre una entidad **PICKBOX**: establece el tamaño en píxeles del cuadrado pequeño unido a la cruceta; Las entidades se resaltan cuando son capturadas por el pickbox.  **PICKDRAG** - controla el método de selección de ventana: • **0** - haga clic para iniciar la ventana, luego seleccione un segundo punto • **1** - presione y mantenga presionado el botón izquierdo del mouse, luego mueva el mouse y suelte el botón del mouse **PICKFIRST**: controla si los comandos aceptan un conjunto de selección existente. • **0** - los conjuntos de selección existentes se ignoran cuando se inicia un comando • **1** - los comandos que solicitan seleccionar entidades pueden usar un conjunto de selección existente
Deshacer	Deshace la última acción durante este comando.
Grupo	Agregue un grupo al conjunto de selección; te pide: **Ingrese el nombre del grupo** - (escriba el nombre de un grupo; consulte el comando Grupo (6.15.24).)

- NOTA: en las macros, el metacarácter **^ S** selecciona la entidad debajo del cursor automáticamente. -

Procedimientos

- Selección y ajustes de agarre (1.25.5)
- Componer un conjunto de selección antes (selección previa) (1.25.6)
- Componer un conjunto de selección después (selección posterior) (1.25.6)
- Seleccionar entidades superpuestas (1.25.6)
- Para crear un conjunto de selección utilizando QuickSelect (1.25.7)

Comandos relacionados

DdSelect (6.10.21): establece las propiedades de selección en el cuadro de diálogo **Selección de entidad**A del cuadro de diálogo **Configuración**. SelectSimilar (6.27.21): selecciona todas las entidades del mismo tipo que la selección actual, en función de un conjunto de propiedades coincidentes, almacenadas en el **SELECTSIMILARMODE** variable del sistema. dmSelect (6.12.28) - selecciona bordes y caras de sólidos 3D o superficies en función de sus propiedades geométricas. SelGrips (6.27.22): selecciona entidades y muestra pinzamientos. QSelect (6.25.5): compone un conjunto de selección con filtros. -

Use Selección Rápida

Haga clic aquí (1.6.7) para ver

Figura 6.2095

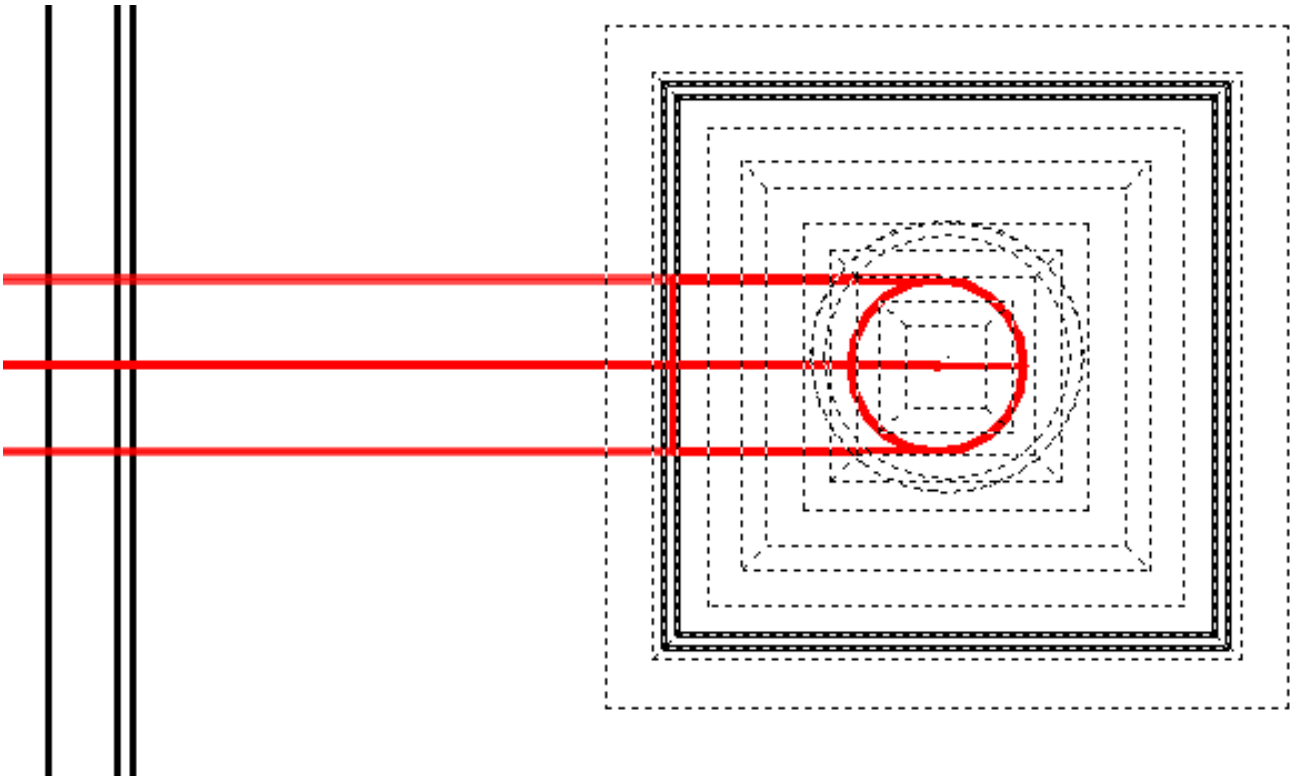


Figura 6.2096

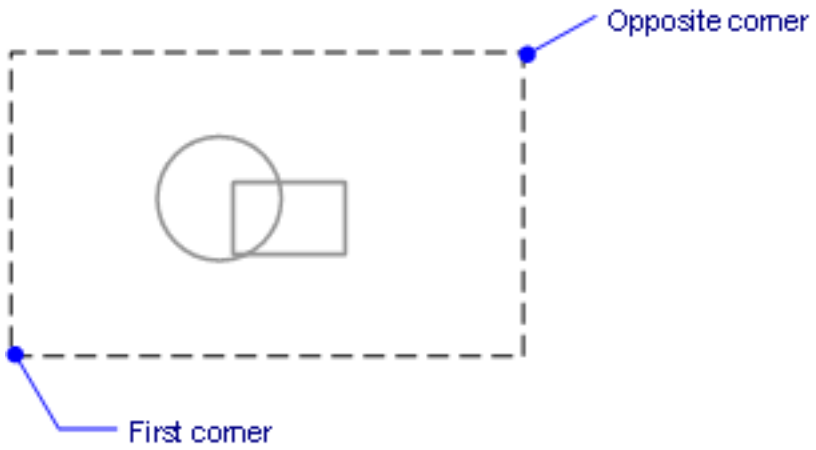


Figura 6.2097

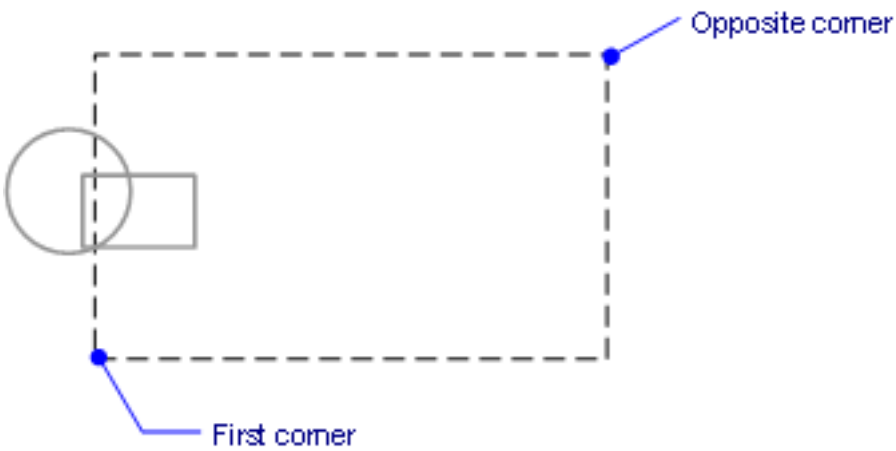


Figura 6.2098

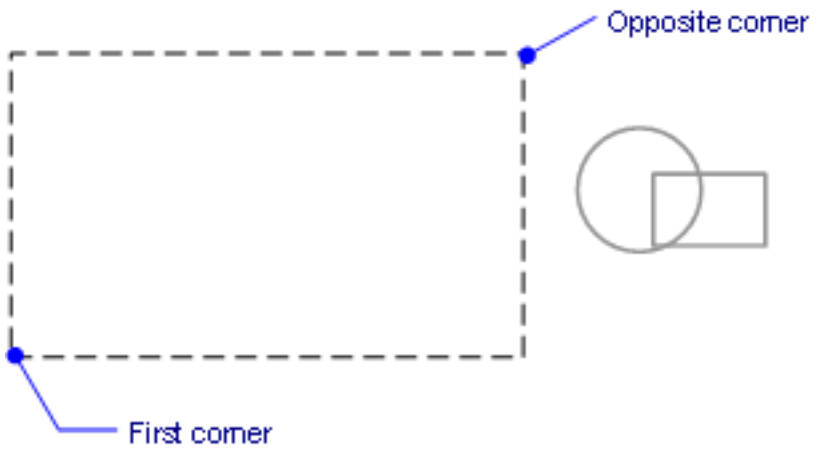


Figura 6.2099

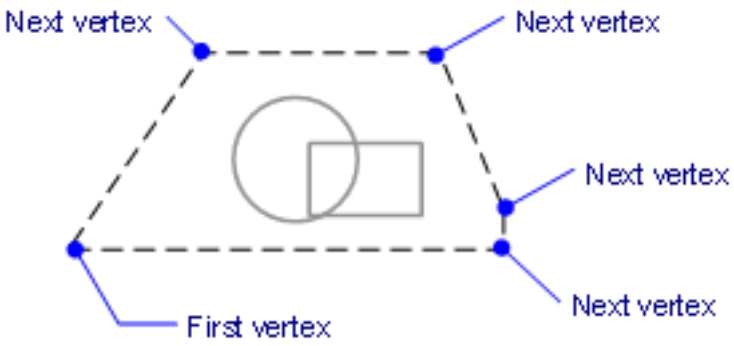


Figura 6.2100

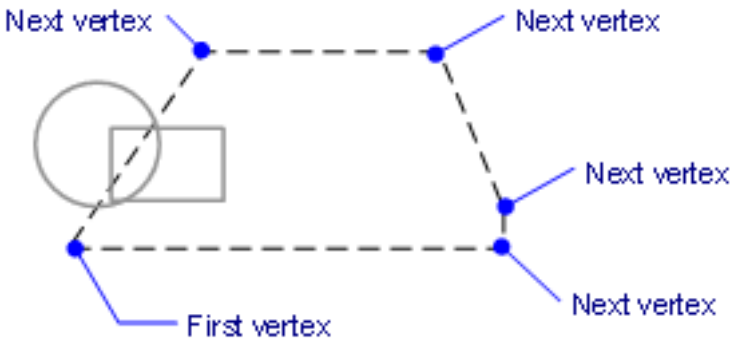


Figura 6.2101

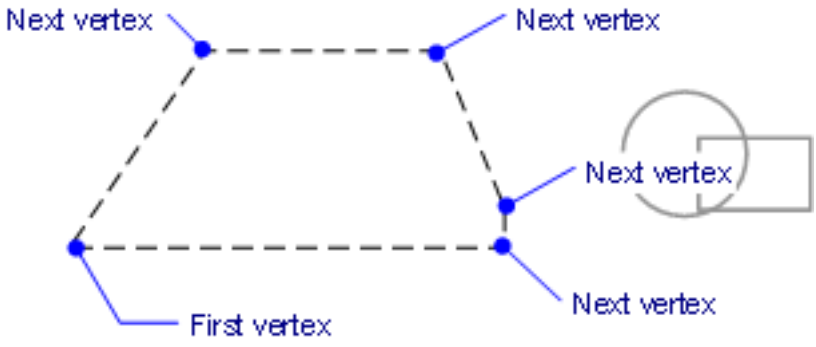


Figura 6.2102

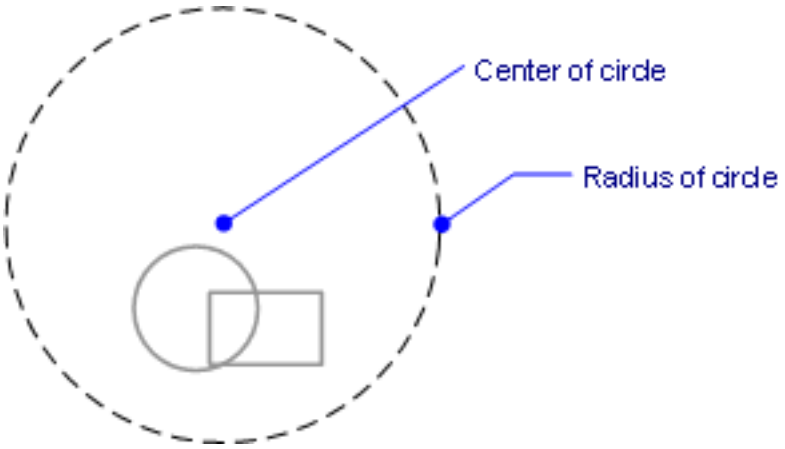


Figura 6.2103

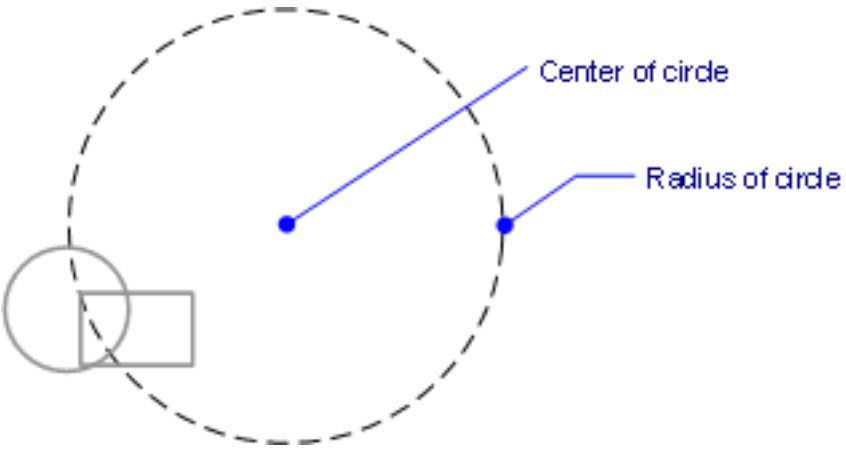


Figura 6.2104

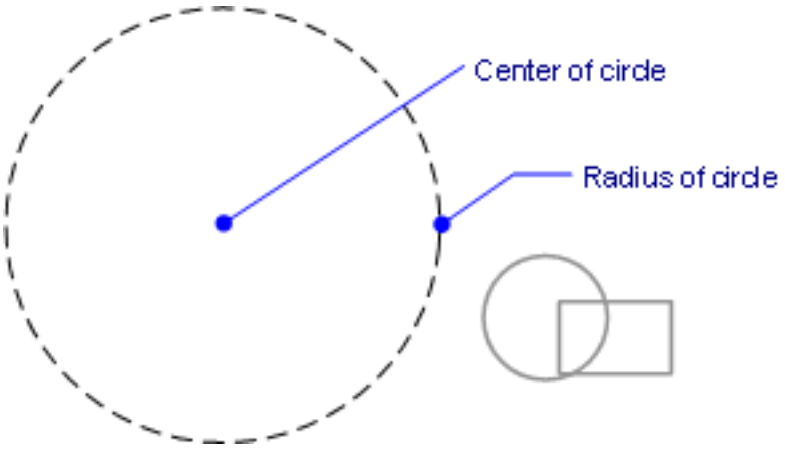


Figura 6.2105

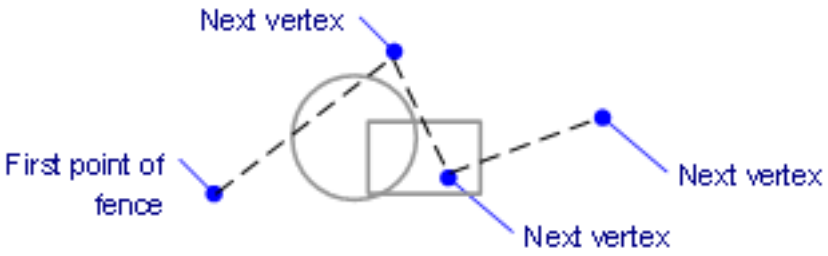


Figura 6.2106

Entity selection	
Pick automatic	0x0003 (3)
negative	☐ Disables window selection, saving earlier value
1	☑ Draws a selection window if mouse is not over any entity when clicked
2	☑ Draws a selection window if mouse is clicked over an entity and dragged
Pick box	4
Pick drag	[0] Draw selection window using two points
Pick first	[1] First select entities, then issue a command

6.27.17 SELECCIONARCARASALINEADAS

(6.2775 on page 4972) Selecciona todas las caras de un modelo 3D que están en el mismo plano (coplanar)

Figura 6.2107



con una cara seleccionada.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **selectalignedfaces** Cursor cuádruple: **Selección de sólidos / caras |** - : **selectalignedfaces** Le solicita en la barra de comandos: **Seleccione cara: (Haga clic en una cara en el modelo)** El programa selecciona todas las otras caras que están en el mismo plano, como se muestra en azul en la figura a continuación. **(6.2108) (6.2109)**

Figura 6.2108

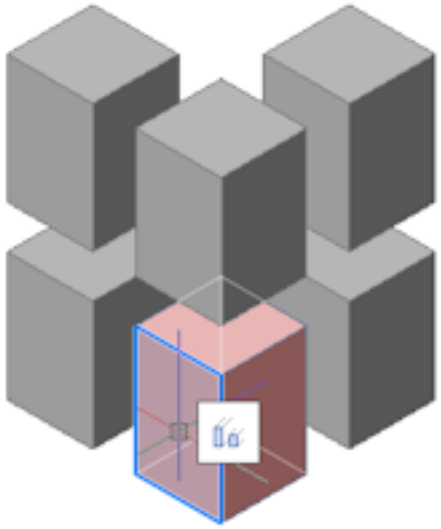
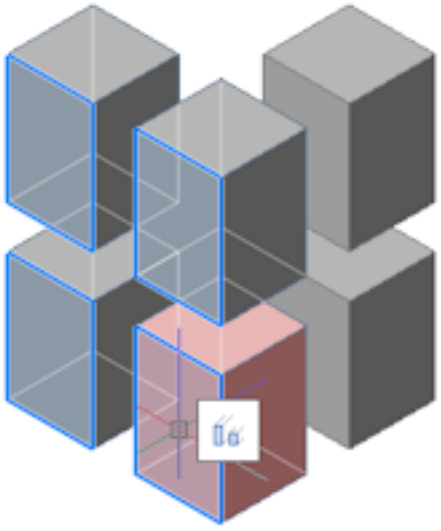


Figura 6.2109



-

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar cara	Seleccione una sola cara para que el programa coincida con otras caras coplanares

-

Comandos relacionados

Selecciona (6.7.20) sólidos lineales con ejes coplanares y / o paralelos. dmSelect (6.12.28) - selecciona bordes y caras de sólidos 3D o superficies en función de sus propiedades geométricas. SelectAlignedSolids (6.27.18): selecciona todos los sólidos en un modelo en el que una cara es coplanar con una cara seleccionada. SelectConnectedFaces (6.27.19): selecciona todas las caras en un modelo que están conectadas a una cara seleccionada. SelectConnectedSolids (6.27.20) - selecciona todos los sólidos en un modelo que están conectados a una cara seleccionada.

6.27.18 SelectAlignedSolids

(7.3 on page 4989) Selects all solids in a model that have faces coplanar (laying in the same plane) with the

Figura 6.2110



selected face.

Accessing the Command

 command bar: **selectalignedsolids** Quad cursor: **Solid/Face Selection |** 
: SelectAlignedSolids Prompts you in the command bar: Select face: **(Click a face in the model)** The program selects all other solids that have faces in the same plane, shown outlined in blue in the figure below (6.2111) (6.2112)

Figura 6.2111

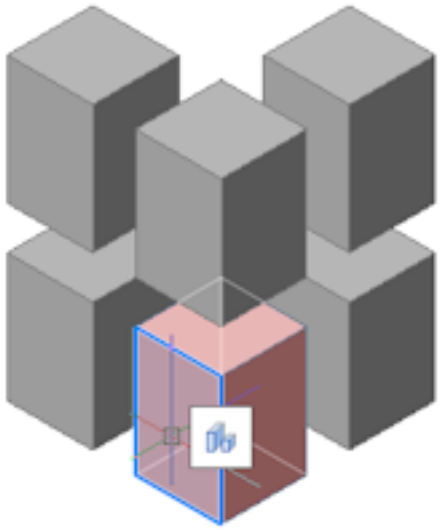
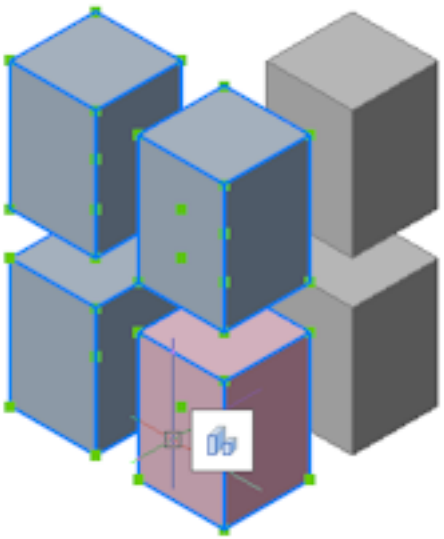


Figura 6.2112



Command Options

Option	Description
Select face	Select a single face for the program to match to other solids with coplanar faces

Related Commands

BimMultiSelect (6.7.20) - selects linear solids with coplanar and/or parallel axes. dmSelect (6.12.28) - selects edges and faces of 3D solids or surfaces based on their geometric properties. SelectAlignedFaces (6.27.17) - selects all faces in a model which are coplanar with a selected face. SelectConnectedFaces (6.27.19) - selects all faces in a model which are connected to a selected face. SelectConnectedSolids (6.27.20) - selects all solids in a model which are connected to a selected face.

6.27.19 SelectConnectedFaces

(7.3 on page 4989) Selects all faces that connected a solid with the selected face.

Figura 6.2113

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

Accessing the Command

command bar: **selectconnectedfaces** Quad cursor: **Solid/Face Selection |** : **SelectConnectedFaces** Select face: **(Click a face in the model)** The program selects all other faces that on solids that connect to the solids with the selected face, shown outlined in blue in the figure below (6.2114) (6.2115 on the next page)

Figura 6.2114

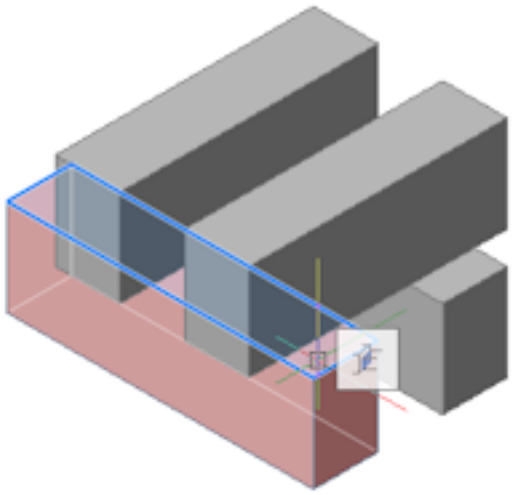
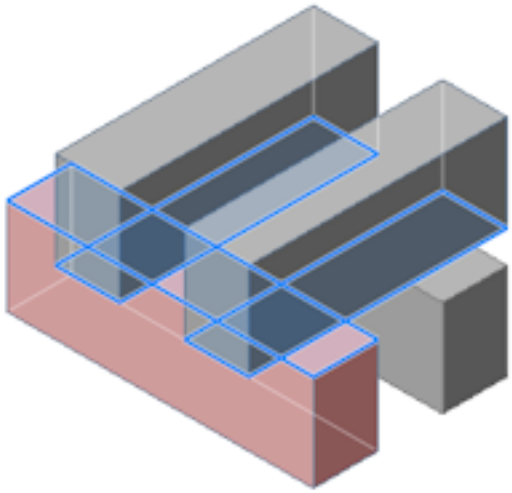


Figura 6.2115



Command Options

Option	Description
Select face	Select a single face for the program to match to faces on other, connected solids

Related Commands

BimMultiSelect (6.7.20) - selects linear solids with coplanar and/or parallel axes. dmSelect (6.12.28) - selects edges and faces of 3D solids or surfaces based on their geometric properties. SelectAlignedFaces (6.27.17) - selects all faces in a model which are coplanar with a selected face. SelectAlignedSolids (6.27.18) - selects all solids in a model of which a face is coplanar with a selected face. SelectConnectedSolids (6.27.20) - selects all solids in a model which are connected to a selected face.

6.27.20 SelectConnectedSolids

(7.3 on page 4989) Selects all solids connected to a selected face.

Figura 6.2116



Accessing the Command

 command bar: **selectconnectedsolids** Quad cursor: **Solid/Face Selection |**  **: SelectConnectedSolids** Select face: **(Click a face in the model)** The program selects all solids connect to the solid with the selected face, shown outlined in blue in the figure below: (6.2117) (6.2118 on the facing page)

Figura 6.2117

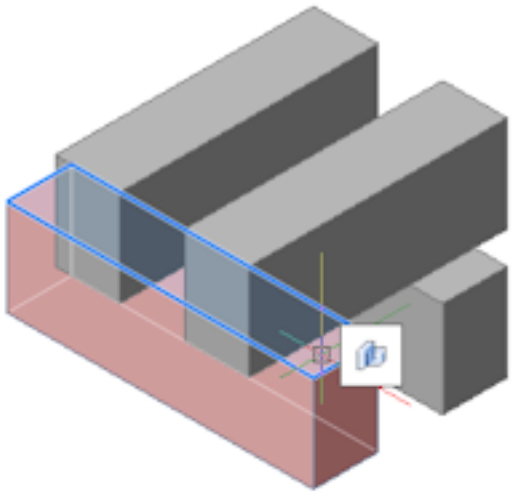
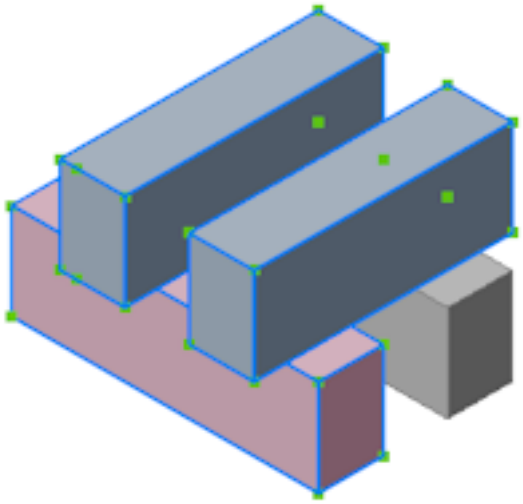


Figura 6.2118



Command Options

Option	Description
Select face	Select a single face for the program to match to connected solids

.

Related Commands

BimMultiSelect (6.7.20) - selects linear solids with coplanar and/or parallel axes. dmSelect (6.12.28) - selects edges and faces of 3D solids or surfaces based on their geometric properties. SelectAlignedFaces (6.27.17) - selects all faces in a model which are coplanar with a selected face. SelectAlignedSolids (6.27.18) - selects all solids in a model of which a face is coplanar with a selected face. SelectConnectedFaces (6.27.19) - selects all faces in a model which are connected to a selected face.

6.27.21 SelectSimilar

(7.3 on page 4989) Selects all entities with the same properties as the currently selected entity.

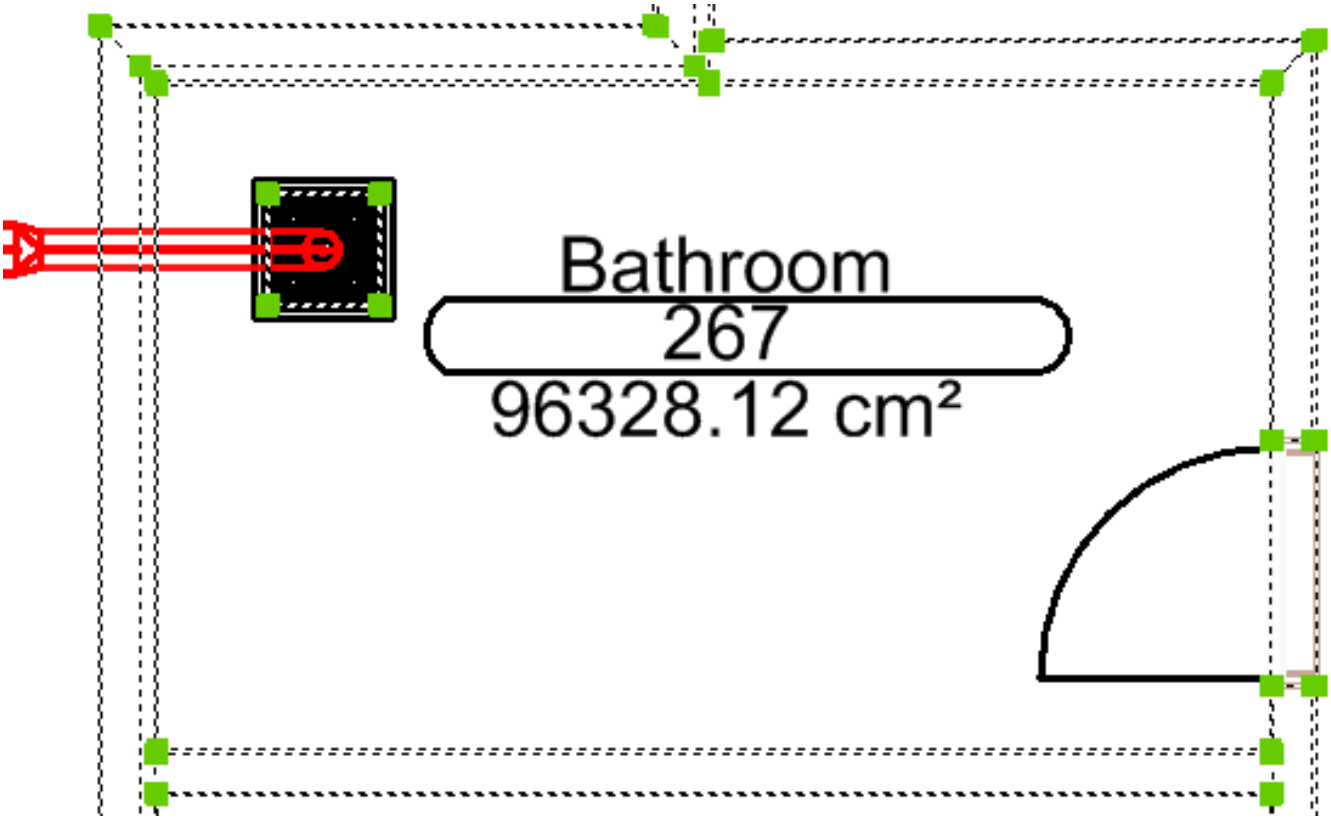
Figura 6.2119

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

Accessing the Command

command bar: **selectsimilar** menu bar: **Edit | Select Similar** ribbon: **Home | Settings | Select | Select Similar** toolbar: **Standard |**
: SelectSimilar Prompts you in the command bar: Select entities or [SEttings]: **(Select one or more entities, or else type SE to display a dialog box to specify the properties to match)** Entities in set: 1 Select entities or [SEttings]: **(Select more entities, or else press Enter to end the command)** When you exit the command, the entities that match the properties are selected (shown as dashed and with entity grips): (6.2120)

Figura 6.2120



Command Options

Option	Description
Select entities	Selects representative entities, whose properties should be matched by entities elsewhere in the drawing: • Select one or more entities • Press **Enter** to end the command and show the selected entities

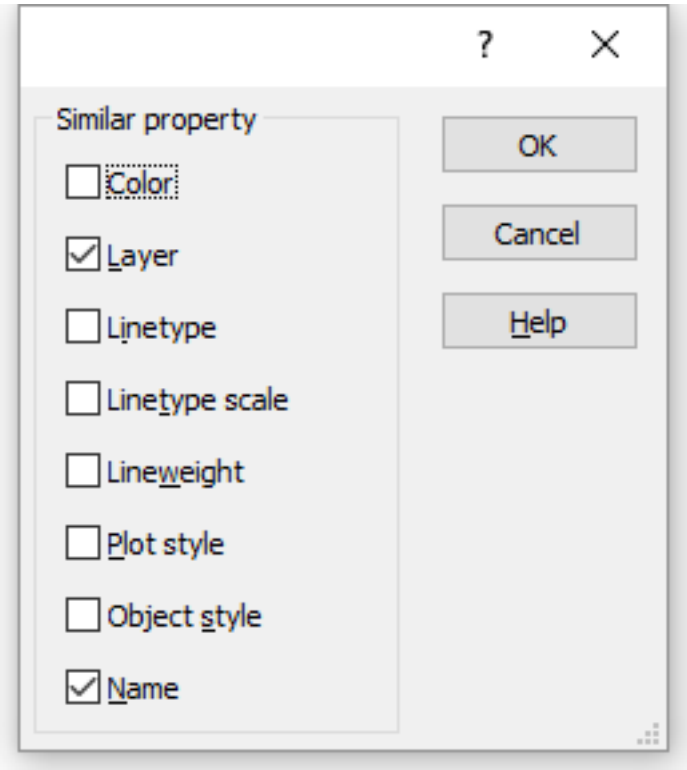
SEttings	Displays a dialog box; see below

Dialog Box Options

Enter the SEttings option to access this dialog box: (6.2121 on the next page)

Option	Description
Similar Property	Specifies the properties that this command should match: • **On** - property is matched in other entities • **Off** - property is not matched For this command to operate as intended, at least one property must be turned on. When all properties are turned off, this command selects only the entity(ies) you pick at the 'Select entities' prompt. Selects all other entities with the same property as the selected entity(ies): • **Color** - color number or name • **Layer** - layer name • **Linetype** - linetype name • **Linetype Scale** - linetype scale factor • **Lineweight** - linetype value • **Plot style** - plot style name • **Object style** - name of the applicable style, such as text, dimension, or table style name • **Name** - entity type, such as line, arc, or polyline Changing the settings in this dialog box changes the value of the SELECTSIMILARMODE variable, which is accessed through the Settings (6.27.24) command: (6.2122 on the following page)

Figura 6.2121



Related Commands

QSelect (6.25.5) - composes a selection set using filters. Select (6.27.16) - selects one or more entities; can be accessed later with the Previous option. SelGrips (6.27.22) - selects entities and displays grips.

Figura 6.2122

Match options for SELECTSIMILAR	0x0082 (130)
1	Color
2	Layer
4	Linetype
8	Linetype scale
16	Lineweight
32	Plot style
64	Object style
128	Name

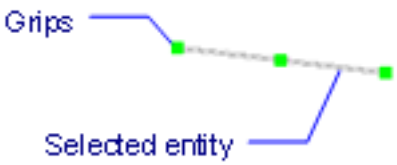
6.27.22 SelGrips

(7.3 on page 4989) Selects entities, and then displays their grips (short for "select grips"). (6.2124)

Figura 6.2123



Figura 6.2124



Accessing the Command

command bar: **selgrips** shortcut: select one or entities with the cursor keyboard: **Ctrl+A** alias: **selgrip** menu: **Edit | Select All : SelGrip Prompts you in the command bar:** Select entities to display grips: **(Choose one or more entities)** S elect entities to display grips: **(Choose more entities, or else press Enter to end the command)** BricsCAD highlights selected entities and displays their grips. You edit the entities by dragging the grips. To select all entities in the drawing, press Ctrl+A.

Command Options

Option	Description
Select entities to display grips	Chooses one or more entities.

Related Commands

Select (6.27.16) - selects entities. SelectSimilar (6.27.21) - selects all entities of the same type as the current selection, based on a set of matching properties, stored in the SELECTSIMILARMODE (1.11.11) system variable DdGrips (6.10.18) - sets the parameters for grips through the Settings dialog box.

6.27.23 Ajustes de búsqueda

(6.2789 on page 4981) Abre el cuadro de diálogo Configuración en la palabra especificada por el usuario.

Figura 6.2125



Accediendo al Comando

barra de comandos: **settingssearch** : S**ettingsSearch Le solicita en la barra de comandos.** Configuración de **búsqueda / categoría: (Escriba una palabra utilizada en el cuadro de diálogo Configuración)** La búsqueda distingue entre mayúsculas y minúsculas, lo que afecta los resultados. En general, el cuadro de diálogo Configuración usa mayúsculas para los nombres de variables (como INSUNITS) pero usa mayúsculas y minúsculas para los nombres de preferencias de los usuarios, como SnapMarkerSize.

Opciones de comando

Opción	Descripción
Configuración de búsqueda / categoría	Escriba el nombre de una categoría de configuración, variable, preferencia del usuario u otra palabra que pueda encontrarse en el cuadro de diálogo Configuración; acepta una sola palabra

Comandos relacionados

Settings (6.27.24) y DdSetVar (6.10.20): cambia los valores de las variables del sistema a través de un cuadro de diálogo. SetVar (6.27.26): cambia las variables del sistema a través de la barra de comandos.

6.27.24 Settings

(6.2691 on page 4901) Changes the values of system variables and user preferences through a dialog box.

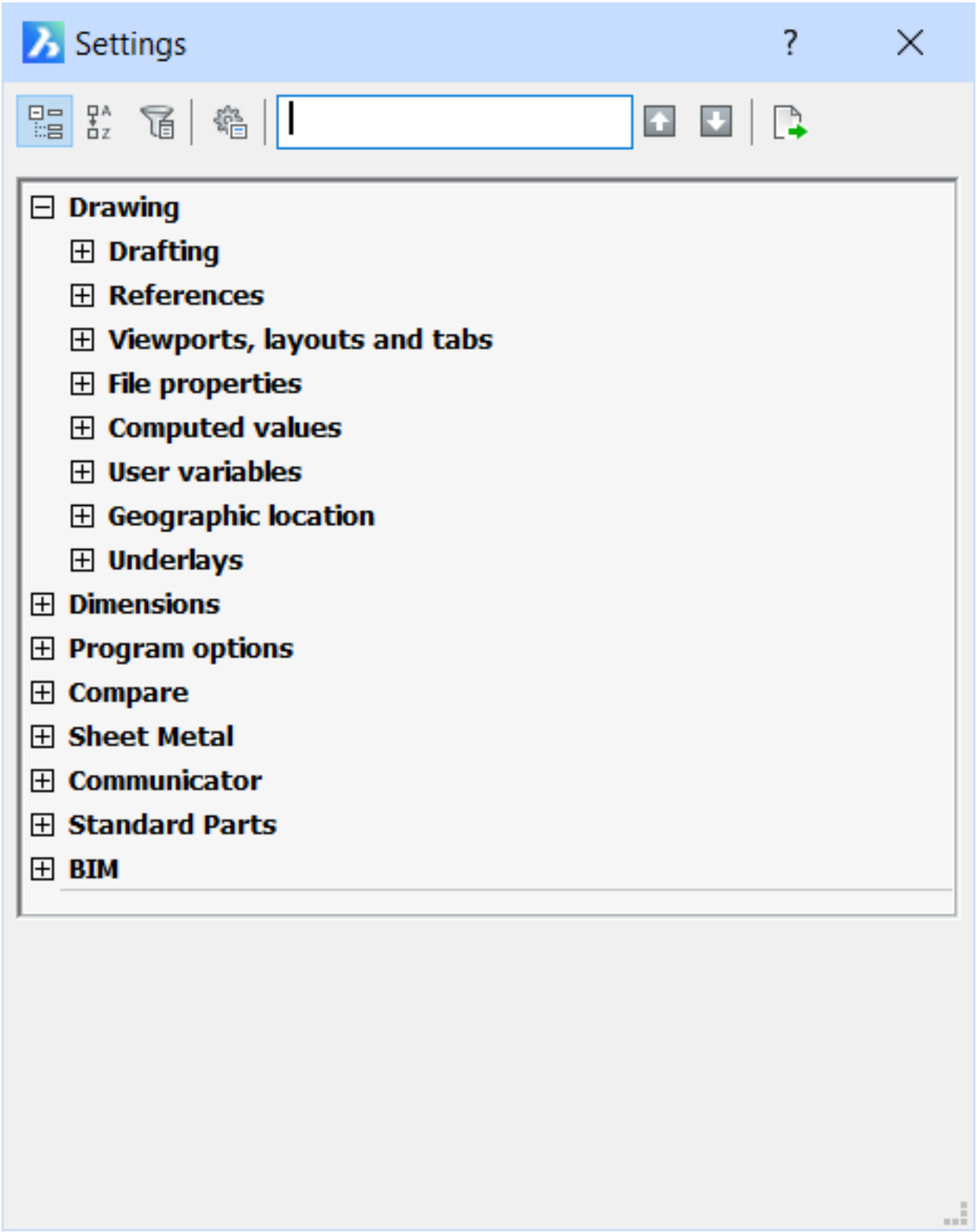
Figura 6.2126



Accessing the Command


command bar: **settings** aliases: **ddrmodes, rm, options, dsettings, ddsetva (6.10.20)r (6.10.20)** menu bar: **Settings | Settings** toolbar: **Settings** ribbon: **Home | Settings | Settings : Settings** Displays a dialog box: (6.2127 on the next page)

Figura 6.2127



Dialog Box Options

Toolbar Option	Description
Categorized	Lists variables in related groups
Alphabetic	Lists variables alphabetically by description (rather than by name)
Show Differences	Lists variables whose values are changed from the initial (default) values: (6.2128 on page 4451) Make a change to a variable, and it will show up here. This is handy for figuring out what might have changed. To change a value back to the default: 1. Right-click the name 2. Choose **Restore Default Value** from the shortcut menu
Dialog Configurations	Search for variables, configures how the search is carried out, and specifies how differences are handled; displays a dialog box: (6.2129 on page 4452) **Search** - finds variables and limits where the program searches: • **Find What** - specifies the search phrase • **Find** - executes the search • **Find Where** - determines which part(s) of the Settings dialog box should be searched • **Match Case** - when on, search phrase's capitalization must match that of the words in the Settings dialog box Modified Settings - determine which variables are displayed by the Show Differences dialog box: • **Display All** - lists variables whose values have changed • **Display Settings Stored in Drawing** - lists variables that affect the current drawing • **Display Settings Not Stored in Drawing** - lists variables that affect all drawings • **Display Modified Settings in a Different Color** - when on, displays changed entities in a color other than black • **Color swatch** - click the color swatch to choose a different color

Find	Real-time search field that lists variables when you enter the first few letters of their names or descriptions. As you type into the search field, BricsCAD immediately jumps to the first item that matches the letters. For instance, when entering “lastpoint,” the following occurs: 1. **l** — focus jumps to Insertion Unit, because the description contains the letter ‘l’ 2. **la** — focus jumps to Unit Mode, because ‘la’ is in “displayed” in the description 3. **las** — focus jumps to Text Angle, because of ‘las’ in “last” of the description 4. **lastp** — focus jumps to Last Point As you enter text, the color of the search box changes: • **Green** - one word matches the search phrase; you have arrived! • **White** - two or more words match the search phrase; click the Next and Previous buttons to review them • **Orange** - no words match the search phrase; check your spelling
Next	Jumps to the next candidate that matches the search phrase
Previous	Jumps to the previous candidate that matches the search phrase
Export	Saves all settings and values to a CSV file, short for “comma-separated values.” The file contains names of variables in true alphabetical order, along with their current values, and other information. The file can be imported into a spreadsheet.
X	Closes the dialog box.

Procedures

Understanding the Settings dialog box (1.11.11)

Related Commands

SetVar (6.27.26) - changes system variables through the command bar. SettingsSearch (6.27.23) - opens the Settings dialog box at the specified category, system variable or user preference.

Figura 6.2128

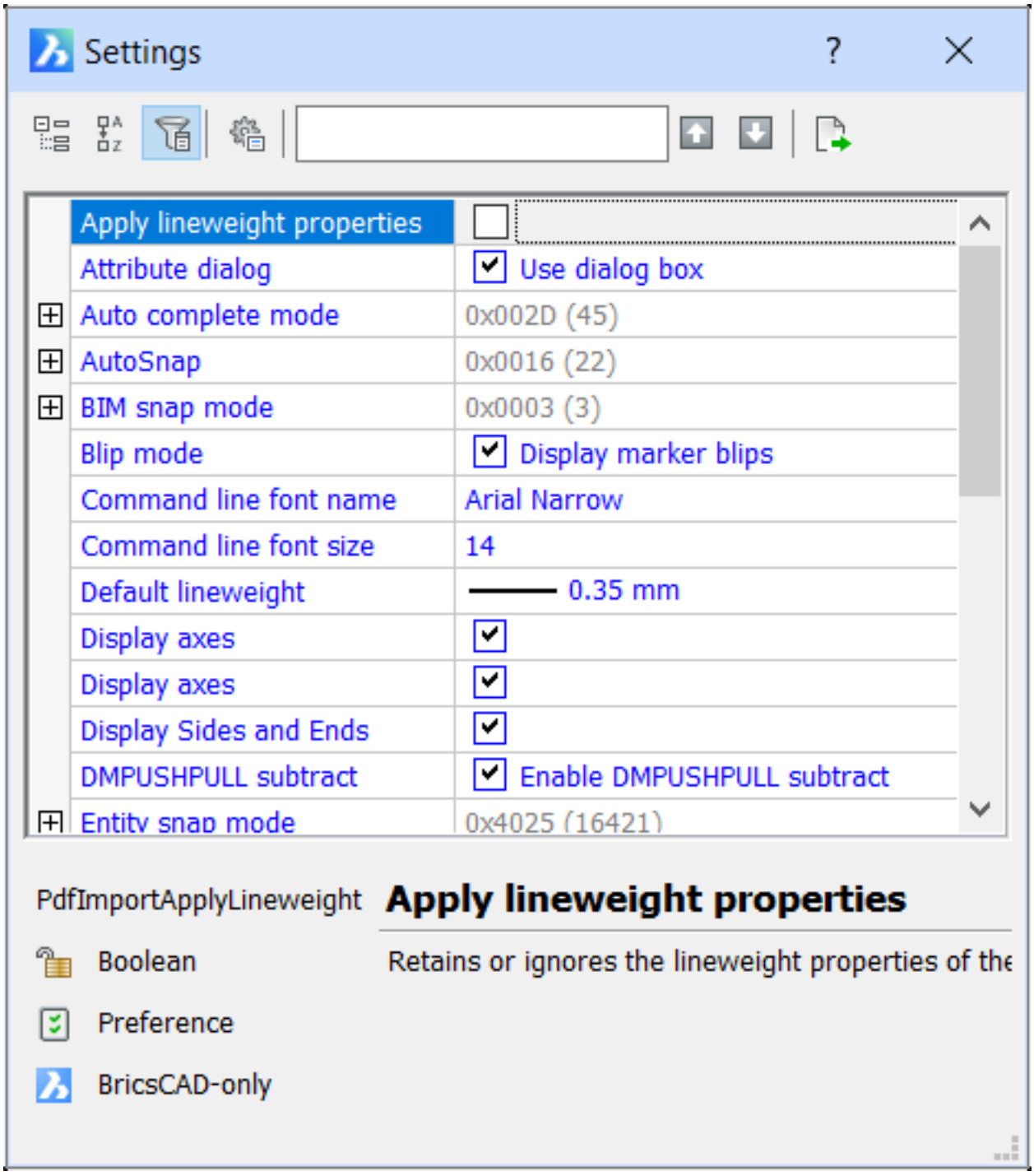
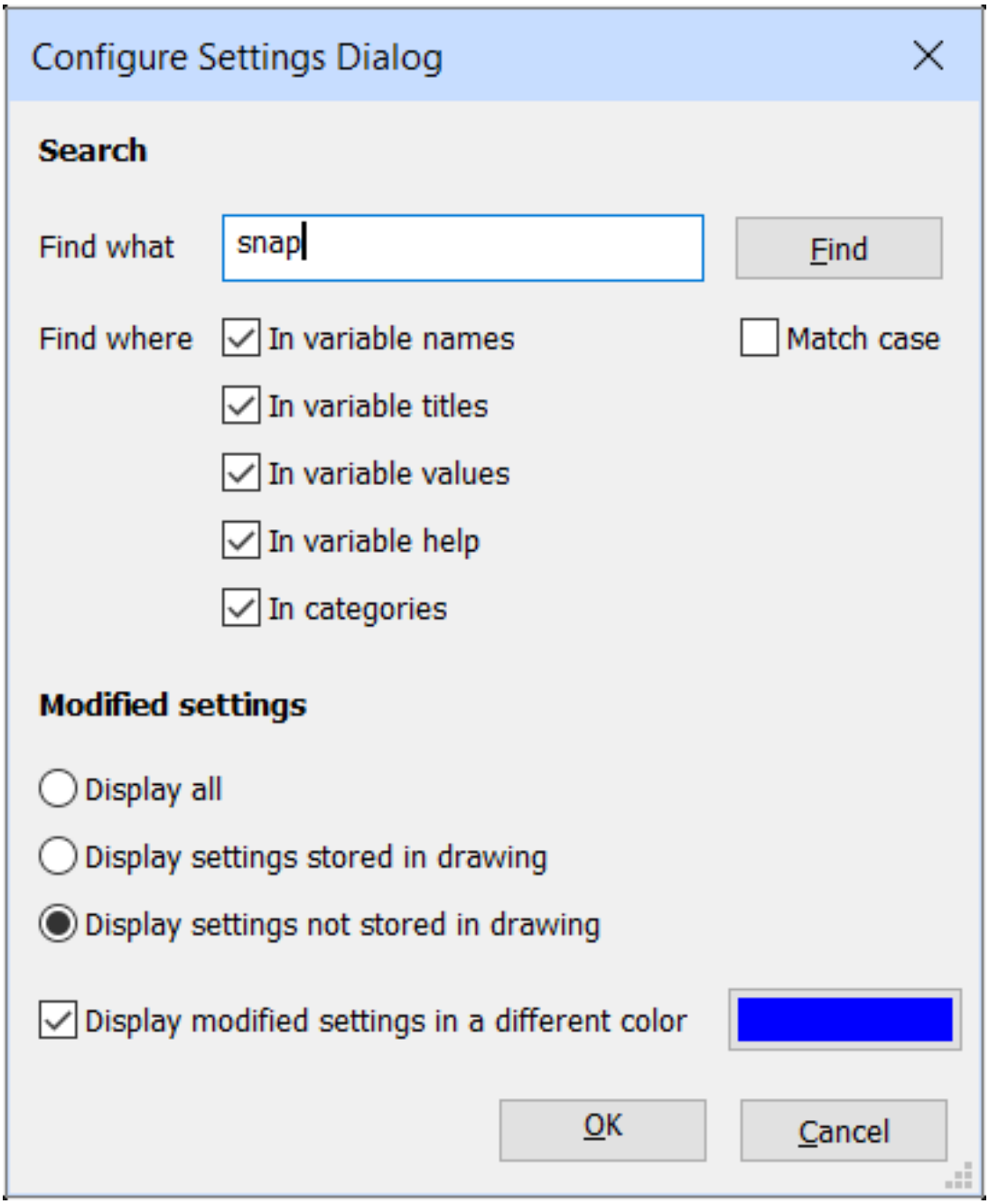


Figura 6.2129



6.27.25 SetUCS

(6.2691 on page 4901) Sets the UCS to a specified viewpoint (short for "set user-defined coordinate system").

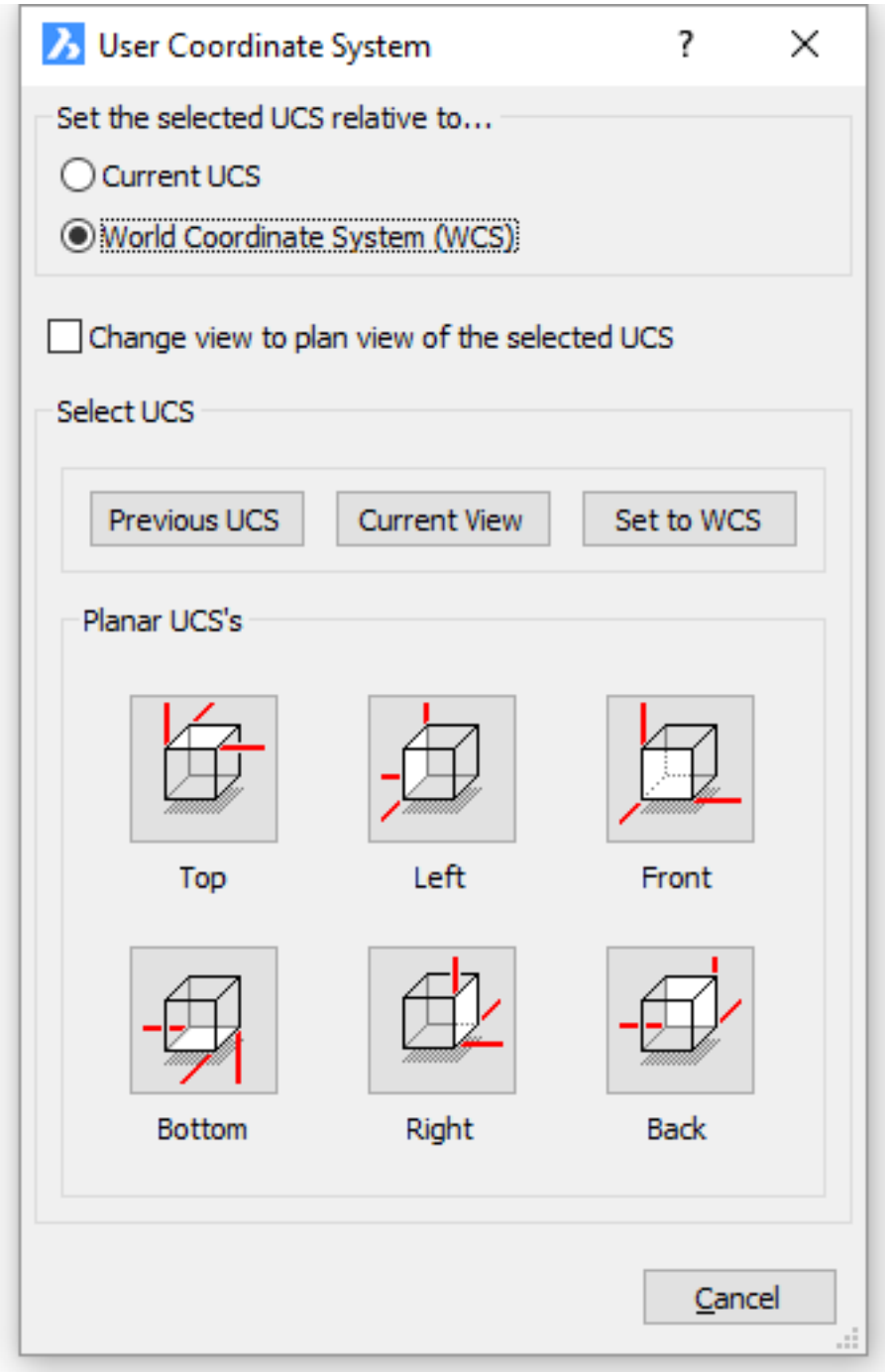
Figura 6.2130



Accessing the Command

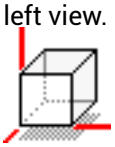
 command bar: **setucs** aliases: **dducsp ucp** menu bar: **Settings | Set UCS** ribbon: **Settings | UCS** toolbar: **Settings |**  **: SetUCS** Displays a dialog box: (6.2131 on the next page) Click on a button to use a perset UCS; the dialog box disappears automatically. Use the UCS (6.30.2) command's View option to name the UCS generated by this command.

Figura 6.2131



Dialog Box Options

Option	Description
Set the selected UCS relative to	Specifies how the new UCS is set: • **Current UCS** - sets the new UCS relative to the current UCS • **World Coordinate System -** sets the new UCS relative to the WCS WCS is short for "world coordinate system," and is the default coordinate system when no UCS is set; it cannot be changed.
Change view to plan view of the selected UCS	Toggles whether the plan view is displayed when switching UCSes: • **Yes** - plan view of the enw UCS is displayed • **No** - the viewpoint does not change Plan view looks down the z axis at the x,y plane.
Select UCS	Sets the UCS to one of the following coordinate systems. Clicking one of these buttons sets the UCS, and then immediately exits the dialog box: • **Previous UCS** - changes the UCS to the previous UCS • **Current View** - changes the UCS to match the current viewpoint • **Set to WCS** - changes the UCS to match the WCS

Planar UCSs	Sets the UCS to one of the following standard orthographic views: 1. Click one of the buttons 2. The program sets the UCS, and then exits the dialog box •  **Top** - changes the UCS to match the top view. •  **Left** - changes the UCS to match the left view. •  **Front** - changes the UCS to match the front view. •  **Bottom** - changes the UCS to match the bottom view. •  **Right** - changes the UCS to match the right view. •  **Back** - changes the UCS to match the back view.
Cancel	Closes the dialog box without changing the UCS.

Related Commands

Ucs (6.30.2) - creates and modifies user-defined coordinate systems. UcsIcon (6.30.3) - controls the appearance of the UCS icon. ExpUcs (6.13.19) - creates, modifies, and deletes named UCSs through the Drawing Explorer. Plan (6.24.26) - changes the viewpoint to the plan view of the WCS or current UCS. DdVPoint (6.10.23) - changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. VPoint (6.31.19) - changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. Settings (6.27.24) - sets parameters of UCSs.

6.27.26 SetVar

(6.2691 on page 4901) Displays and changes the values of system variables (short for "set variables"). **Note:**

Figura 6.2132



You can also enter the names of system variables directly at the command prompt, without using this command.

Accessing the Command

command bar: **setvar** transparent: **'setvar** alias: **set** menu bar: **Tools | Set Variable** : **SetVar Prompts you in the command bar:** Variable name or ?: **(Enter the name of a system variable, or press ?)** For example: Variable name or ?: chamferd New current angle for CHAMFERD <0>: **(Enter a value, or press Enter to accept the current value)** The values of read-only variables cannot be changed. For example: : **program** PROGRAM = "BRICSCAD" (read only)

Command Options

Option	Description
Variable name	Specifies the name of a system variable.
?	Lists the names of system variables; prompts you: **Variable(s) to list <*> - (enter one of the following:)** • ***** to list all system variables • **name*** to list all system variables starting with name • **name** to list one system variable

Related Commands

Settings (6.27.24) and DdSetVar (6.10.20) - change the values of system variables through a dialog box. SettingsSearch (6.27.23) - opens the Settings dialog box at the specified category, system variable or user preference.

6.27.27 Sombra

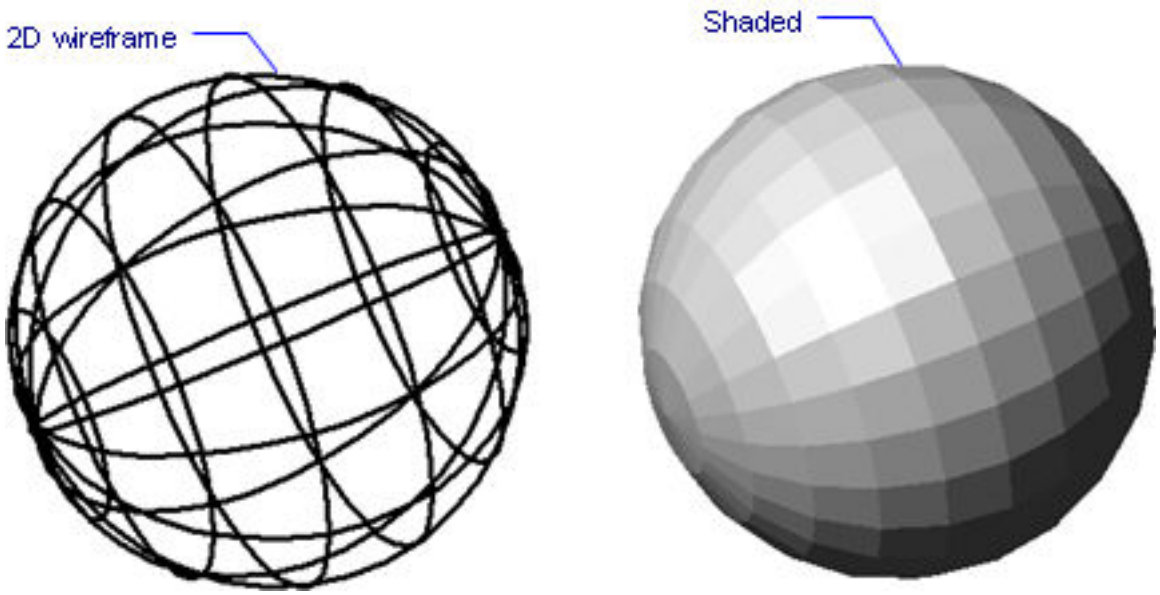
(6.2789 on page 4981) Genera imágenes sombreadas de dibujos en 3D. **Nota:** Este comando ha sido reem-

Figura 6.2133



plazado en gran medida por el comandoEstilos Visuales (6.31.13). (6.2134)

Figura 6.2134



 barra de comandos: **sombra** alias: **sm** menú de la barra: **Vista | Renderizado | Modo Sombra** cinta: **Visualizar | Estilos Visuales | Sombreado** barra de herramientas: **Renderizar |**  **: Sombra** Representa las entidades 3D con el modo de sombreado especificado por el comando Modo Sombra (6.27.28) y luego informa en la barra de comandos:

-

Opciones de comando

Sin opciones. -

6.27.28 ModoSombra

(6.2789 on page 4981) **Nota:** Este comando se reemplaza por el comando VisualStyles (6.31.13).

Figura 6.2135



Comandos relacionados Ocultar (6.16.10): elimina las líneas ocultas de las entidades 3D. Render (6.26.23) - genera una representación fotorrealista utilizando materiales y luces Muestra (6.26.11) las especificaciones de hardware y controladores relacionados con la representación en la barra de comandos. Sombra (6.27.27): genera imágenes sombreadas de dibujos en 3D. Solprof (6.27.42): crea una representación de línea oculta de sólidos 3D en una vista de diseño. VisualStyles (6.31.13): crea y controla definiciones de estilo visual en el Explorador de dibujos.

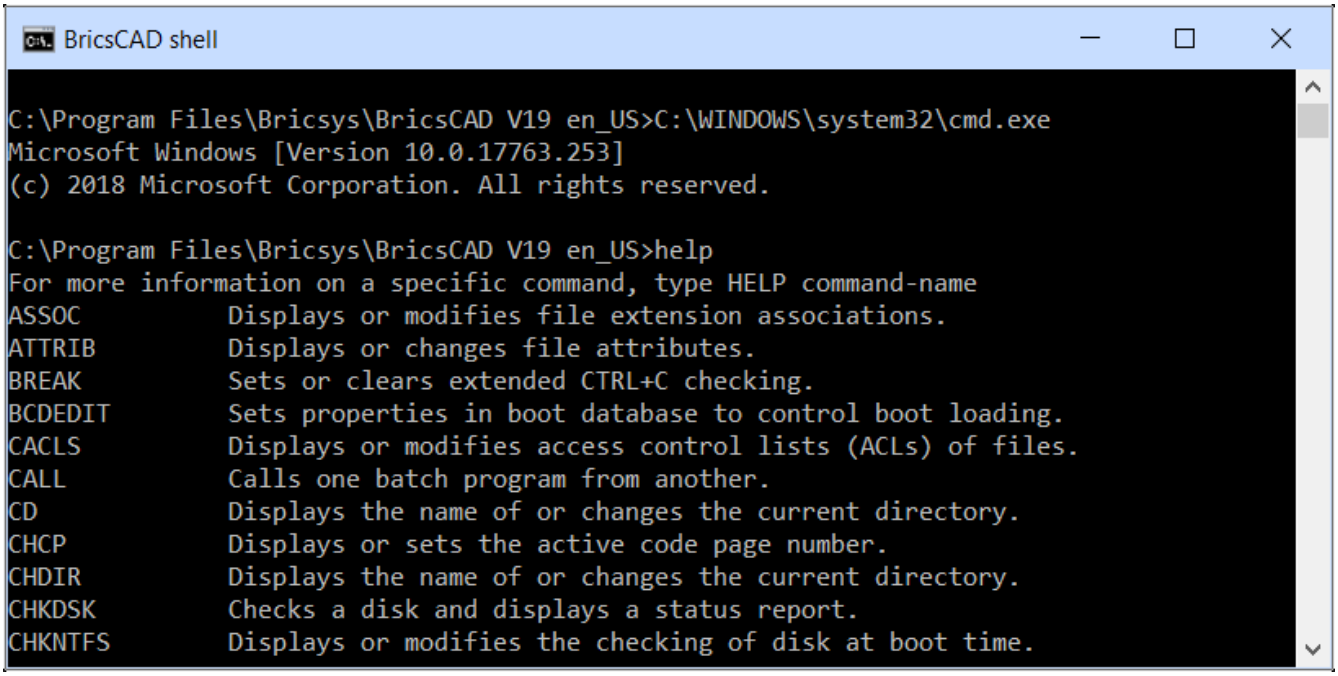
6.27.29 Sh

Opens operating system's command prompt window so that you can run other applications (short for "shell").

Accessing the Command

command bar: **sh** transparent: **'sh** alias: **shell : Sh Prompts you in the command bar.** OS Command: **(Enter the name of a program, or press Enter for the command prompt window)** (6.2136)

Figura 6.2136



1. Enter commands or names of programs, such as 'Notepad'.
2. For a list of operating system commands, enter **Help**.
3. To exit the operating system window, enter **Exit**.

Command Options

Option	Description
OS Command	Specifies the name of the Windows program to run. Press operating systemto open the Windows command prompt window.

Procedures

- Use the Customize (6.9.61) command to create custom shell commands.

Related Commands

Start (6.27.44) - starts other applications. Shell (6.27.33) - opens the operating system command prompt window; runs other applications. Files (6.14.5) - displays the operating system's File Manager.

6.27.30 Shape

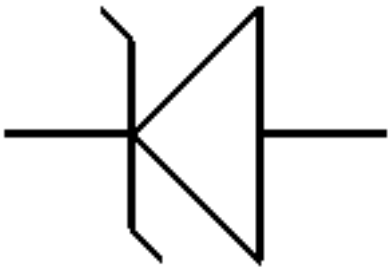
(7.3 on page 4989) Places shapes in drawings. **Note:** Before you can place shapes in drawings, you must first

Figura 6.2137



load a SHP shape file with the Load (6.20.33) command. (6.2138)

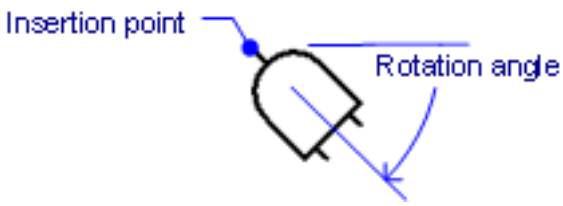
Figura 6.2138



Accessing the Command

command bar: **shape** : **Shape Prompts you in the command bar:** ? to list/Shape to insert: **(Enter the name of a shape, or press ?)** Insertion point for shape: **(Pick a point, or enter x,y coordinates)** Scale factor for shape <1.0>: **(Enter a positive or negative number)** Rotation angle for shape <0>: **(Enter a positive or negative number)** (6.2139) Shapes are an early version of blocks that were highly efficient but difficult to code; shapes are rarely

Figura 6.2139



used anymore. The SHP format is also used by certain fonts; it contains a flag to distinguish between shapes and fonts. To code shapes, see **Customizing BricsCAD**.

Command Options

Option	Description
Shape to insert	Specifies the name of the shape; prompts you: 1. **Insertion point for shape** - **(specify the insertion point; pick a point, or enter x,y coordinates.)** 2. **Scale factor for shape** - **(specify the scale factor; enter a positive or negative number larger or smaller than 1.0;)** Negative numbers mirror the shape. 3. **Rotation angle for shape** - **(specify the rotation angle; enter a positive or negative number;)** positive angles are measured clockwise from the positive x axis.

? to list	Lists the names of shapes loaded in the current drawing. Reports the file name and names of shapes: `Loaded shapes: Shape file: C:\dwg \ES .SHX CON1 RES` If no shapes are loaded, reports: * **no file** * Use the Load (6.20.33) command to load shapes.

Grips Editing

Shapes can be edited directly through grips:

1. Select the shape. Notice that it has one grip at its insertion point.
2. Drag the grip to move the shape.

(6.2140 on the facing page)

Figura 6.2140



Related Commands

Load (6.20.33) - loads SHP shape files. Insert (6.17.13) - inserts blocks into drawings.

6.27.31 SheetSet

(6.2691 on page 4901) Opens the Sheet Sets panel.

Figura 6.2141

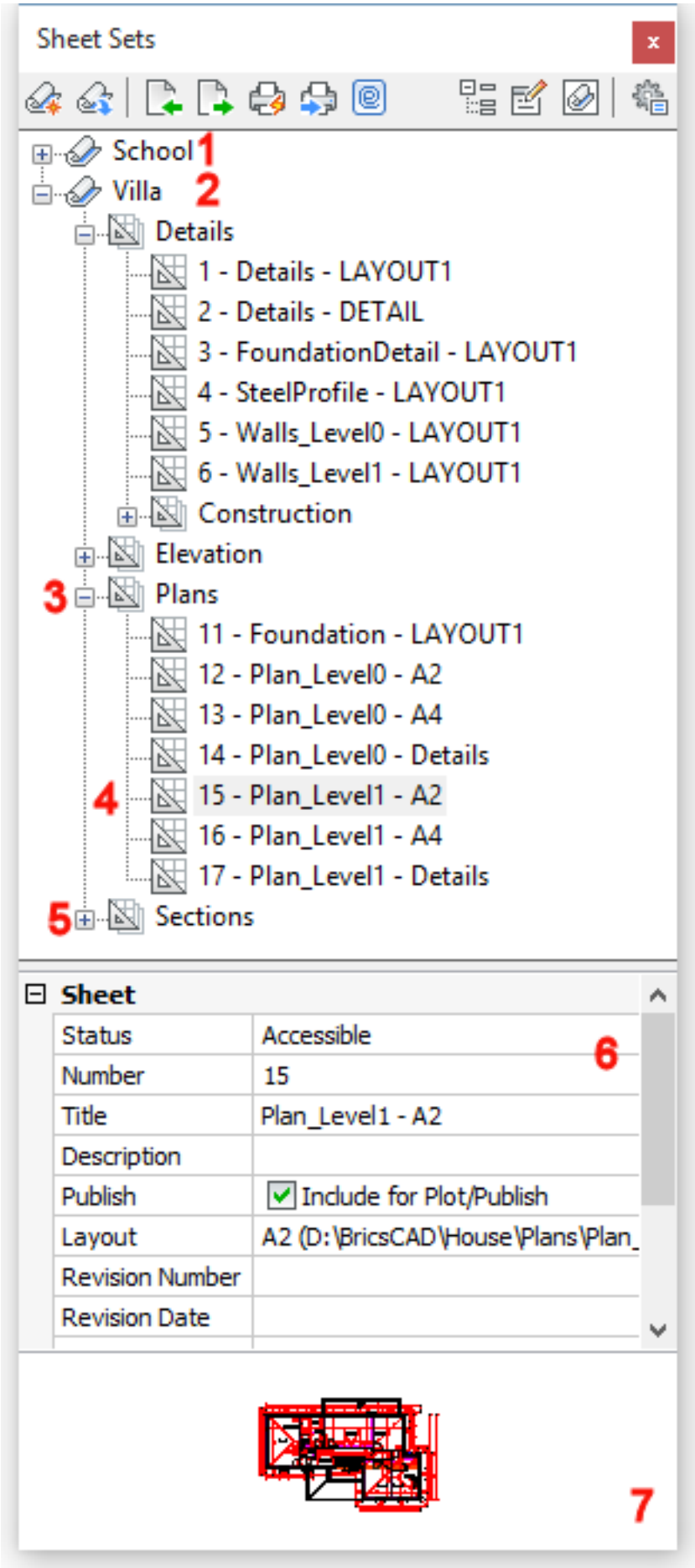


Accessing the Command

 command bar: **sheetset alias: ssm** menu bar: **Tools | Sheet Sets** toolbar: **Standard |**  context menu: right-click a toolbar or ribbon, then choose **Sheet Sets** : **SheetSet** Displays a panel: (6.2142 on the facing page)

1. Sheet Set (collapsed)
2. Sheet Set (expanded)
3. Sheet Subset (Expanded)
4. Sheet
5. Sheet Subset (collapsed)
6. Properties and variables of the currently selected sheet set, subset or sheet
7. Preview of the currently selected sheet

Figura 6.2142



Panel Options

Option	Description
New sheet set	Launches the NewSheetSet (6.22.5) command.
Open sheet set	Launches the OpenSheetSet (6.23.9) command. When a DST file is dropped on the application, it is opened in the Sheet Set Explorer.
Export to XML	Exports a sheet set in XML format. Displays the Export Sheet Set dialog box.
Import from XML	Displays the Import Sheet Set dialog box: (6.2143 on page 4473) • **XML File** - click **Browse** , select an XML file in the Select XML File dialog box, then click **OK**. • **Save Sheet Set As** - choose whether to save the imported XML file as DST file using the same location and name as the XML file or to save it to a new location or name. If you choose the latter option, click **Browse** in the DST File field, then specify a folder and file name. • **OK** - imports the XML file and saves it to a DST file.
Plot	Plots the currently selected sheet set(s), subset(s) or sheet(s). Depending on the **Publish Sheets in Subset** property of a subset and the **Publish** property of sheets, sheets might not be included.
Publish	Publishes the currently selected sheet set(s), subset(s) or sheet(s). Depending on the **Publish Sheets in Subset** property of a subset and the **Publish** property of sheets, sheets might not be included.
eTransmit	Launches the eTransmit (**??**) command. The currently selected sheet set(s), subset(s) or sheet(s) are included in the eTransmit procedure.
Selection sets	Opens the Sheet Selection Sets dialog: (6.2144 on page 4473). • Select a selection set, then click the **Activate** button to restore the selection. • Right-click a selection set to display a context menu: (6.2145 on page 4473)

 Custom Properties

Opens the Custom Properties dialog, which allows you to add custom properties for sheet sets and sheets. Alternatively, in the sheet tree right-click the name of a sheet set or a sheet, and then choose **Custom Properties** in the context menu; displays a dialog box: (6.2146 on page 4474)

- Click the **Sheet Set** tab to manage custom sheet set properties.
- Click the **Sheets** tab to manage custom sheet properties.
- Click the **Add** button to add a custom property; displays the Add Custom Property dialog box in which you add a property name and its initial value: (6.2147 on page 4474)
- **Edit** - select a custom property, then click the **Edit** button to edit the value of a custom property. Displays the Custom Sheet Property or Custom Sheet Set Property dialog box in which you edit the name of the property: (6.2148 on page 4474)
- **Delete** - select a custom property, then click the **Delete** button to delete the selected property.

 View Categories

Expands and collapses the currently loaded sheet sets.

Sheet Set Options

Opens the Sheet Sets options in the Settings (1.11.11) dialog. (6.2149 on page 4475)

- **Sheet set found** (SSFOUND) - displays the sheet set file name associated with the current drawing.
- **Sheet set locate** (SSLOCATE) - controls whether BricsCAD tries to locate and open a sheet set when a drawing is being opened.
- **Sheet set manager auto open** (SSMAUTOOPEN) - controls whether or not the rpgram displays the Sheet Set Manager when a drawing is opened which is associated with a Sheet Set.
- **Sheet set manager poll time** (SSMPOLLTIME) - controls the time interval between automatic refereshes of the status data in a sheet set if the value of SSMSHEETSTATUS = 2.
- **Sheet set manager status** (SSMSHEETSTATUS) - controls whether the status data in a sheet set is refreshed.
- **Sheet set manager state** (SSMSTATE) - determines whether the Sheet Set Manager is active or not.
- **Sheet set template path** (SheetSetTemplatePath) - specifies the path to the Sheet Set Templates folder. Click the **Browse** button (), then select the path in the File dialog. The default path is: **C:\Users\<user name>\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\Vxx\en_US\Templates\Sheet Sets**
- **Default new sheet template** (DefaultNewSheetTemplate) -specifies the default drawing template file (*.dwg or *.dwt) for new sheets. Click the **Browse** button (), then select the file in the F**ile** dialog.
- **Sheet number leading zeroes** (SheetNumberLeadingZeroes) -specifies how to format the **Number** value of new sheets.
- **Sheet set automatic backup** (SheetSetAutoBackup) - determines whether a backup is created whenever a sheet set is opened. The backup files have a *.ds$ extension.

New Sheet(s)

Right click the sheet set name, a subset or a sheet, then choose **New Sheet(s)** in the context menu. The New Sheet(s) dialog box displays: (6.2150 on page 4475)

- **Create from scratch, add new drawing** - creates a new drawing and adds a layout in the drawing to the sheet list in the current sheet set or subset:

  Number - accept the automatically calculated number, or else type a new number
  Title - type a name in the Title field to give new sheet a name
  File name - accept the automatically generated name (<Number>+<Title>) or else type a new name
  Folder Path - accept the current path or else click **Browse**  to set a different path
  Template - accept the current template or else click **Browse**  to select a different template drawing
  Open drawing - when checked, opens the newly created drawing after you click **OK**.

- **Import layouts from existing drawings** - creates new sheets through the New Sheet(s) dialog box: (6.2151 on page 4476) Click **Add drawing(s)** to select the drawings from which you want to import layouts. The layout(s) in the selected drawing(s) are listed: (6.2152 on page 4477) Uncheck the layouts you do not want to import as a sheet. Choose a option from the **Sheet titles** droplist. The options are: **Drawing name**, **Drawing name - Layout name**, and **Layout name**. Choose whether or not to number the new sheets automatically. Click **OK** to create the new sheet(s).

Context Menus

(6.2153 on page 4477)

Right click a sheet set to open the **Sheet Set** context menu.

- **Close Sheet Set** - closes the sheet set.
- **Export to XML** - displays the **Export Sheet Set As** file dialog box. Writes the sheet set definition to an XML file.
- **New Sheet** - displays the New Sheet dialog box, which allows to add new sheet(s) to the current sheet set.
- **New Subset** - adds a new subset to the current sheet set.
- **Selection Sets** - displays the Selection Sets dialog box.
- **Custom Properties** - displays the Custom Properties dialog box.
- **Plot** - prints all sheets in the sheet set.
- **Publish** - launches the Publish (6.24.56) command and loads all sheets in the sheet set and its subsets.
- **eTransmit** - launches the eTransmit (**??**) command to package together all drawings and support files.

(6.2154 on page 4478)

Right click a sheet subset to open the **Subset** context menu:

- **Collapse / Expand** - collapses or expands the subset.
- **New Sheet** - displays the New Sheet dialog box, which allows to add a new sheet to the subset.
- **New Subset** - adds a new subset to the subset.
- **Rename Subset** - changes the name for the subset.
- **Remove Subset** - deletes the subset. The deletion is definitive when the modifications are saved when closing the sheet set.
- **Plot** - prints all sheets in the subset.
- **Publish** - launches the Publish (6.24.56) command and loads all sheets in the subset.
- **eTransmit** - launches the eTransmit (**??**) command to package together all drawings and support files.

(6.2155 on page 4478)

Right click a sheet to open the **Sheet** context menu:

- **Open** - opens the drawing with the layout of the selected sheet.
- **Open read-only** - opens the drawing with the layout of the selected sheet in read-only mode to protect it
- **New Sheet** - displays the New Sheet dialog box, which allows to add a new sheet to the sheet set or current subset.
- **Remove Sheet** - deletes the sheet. The deletion is definitive when the modifications are saved when closing the sheet set.
- **Plot** - prints the sheet.
- **Publish** - launches the Publish (6.24.56) command and loads the sheet.
- **eTransmit** - launches the eTransmit (**??**) command to package together all drawings and support files.

(6.2156 on page 4478)

Right-click when multiple sheets are selected to open the **Sheet Selection** context menu. Hold the **Ctrl** key to select multiple sheets. Sheets in different subsets of the same sheet set can be selected. Choose **Save Sheet Selection** to save the currently selected sheets; displays a dialog box: (6.2157 on page 4479) Type a name for the sheet selection, and then click **OK**.

Mouse actions

Double click

- Expands/Collapses a sheet set or a subset.
- Opens a sheet.

Define Properties

Sheet Set properties

Sheet set properties, subset properties and sheet properties can be used in fields. See the Field (6.14.3) command. (6.2158 on page 4479) (6.2159 on page 4480)

- Select a field, and then define the property.
- **New Sheet Location** - click **Browse**  , and then specify a folder.
- **Sheet Template Layout** - click **Browse**  , and then choose a template drawing and a layout. (6.2160 on page 4480)
- **Prompt** - choose whether or not to be prompted for a template drawing when creating a new sheet from scratch.

Subset properties	(6.2161 on page 4480) • **Name** and **description** - select the field, and then type a name and description. • **Publish Sheets in Subset** - choose an option • **New Sheet Location** - click **Browse**  , and then specify a folder. • **Sheet Template Layout** - click **Browse**  , and then choose a template drawing and a layout.
Sheet properties	(6.2162 on page 4481) • **Number**, **Title**, **Description**, **Revision Number**, **Revision Date**, **Issue Purpose** and **Category** - select a field, and then define the property The **Title** field is mandatory; the other fields are optional. • **Publish** - choose whether or not to include the sheet when the sheet set or the subset is published or plotted. • **Layout** - click **Browse** ) and then specify a different drawing and/or layout. • **Sheet Custom Properties** - specify the custom properties for the sheet.

Procedures

- Using sheet set properties in a title block (1.23.12)
- To open or close a panel (1.9.7)
- To dock a panel (1.9.7)

Related Commands

SheetSetHide (6.27.32) - closes the Sheet Set panel. NewSheetSet (6.22.5) - creates a new sheet set. OpenSheetSet (6.23.9) - opens an existing sheet set; displays a file dialog box. -OpenSheetSet (6.23.10) - opens an existing sheet set; prompts you in the command bar. Publish (6.24.56) - allows to print a sheet list (= a list of model space or paper space layouts). Saves a sheet list to a file. -Publish (6.24.57) - prints a saved sheet list (= a list of model space or paper space layouts). -ToolPanel (6.29.29) - allows to control the display of tool panels, such as the Properties Bar, the Ribbon or the Sheet Sets panel from the command line.

Figura 6.2143

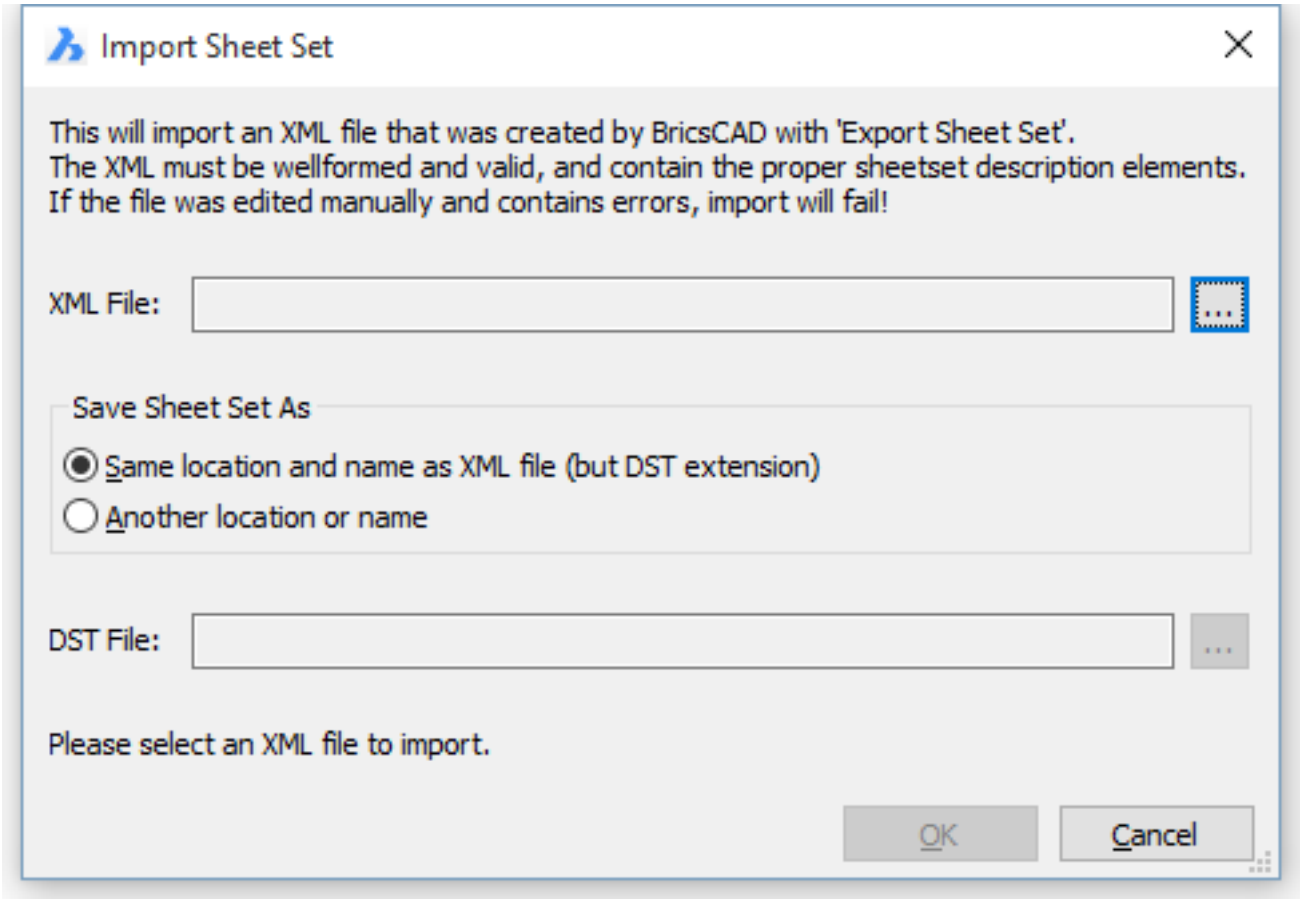


Figura 6.2144

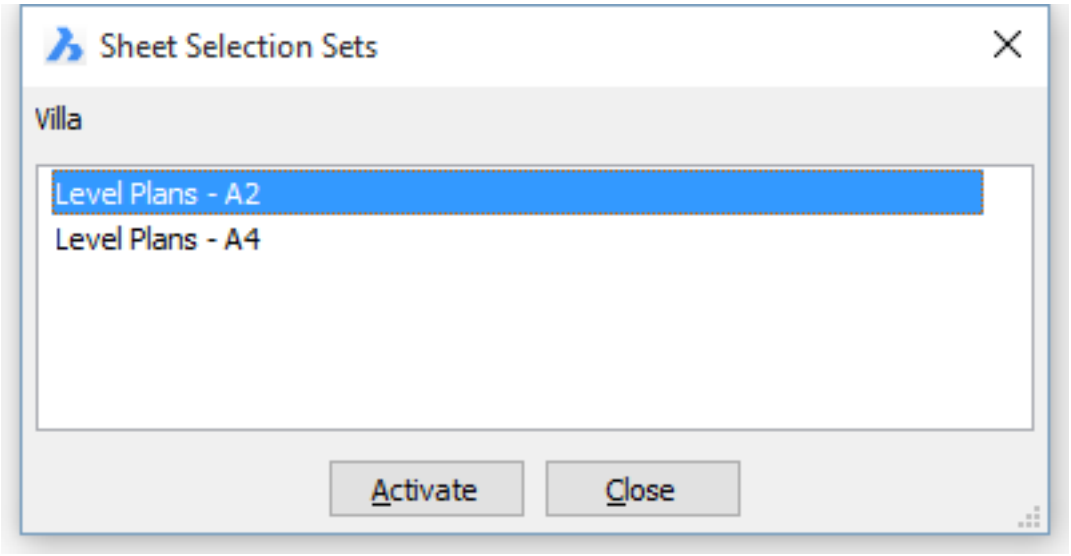


Figura 6.2145

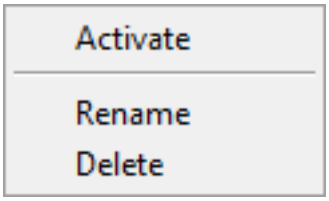


Figura 6.2146

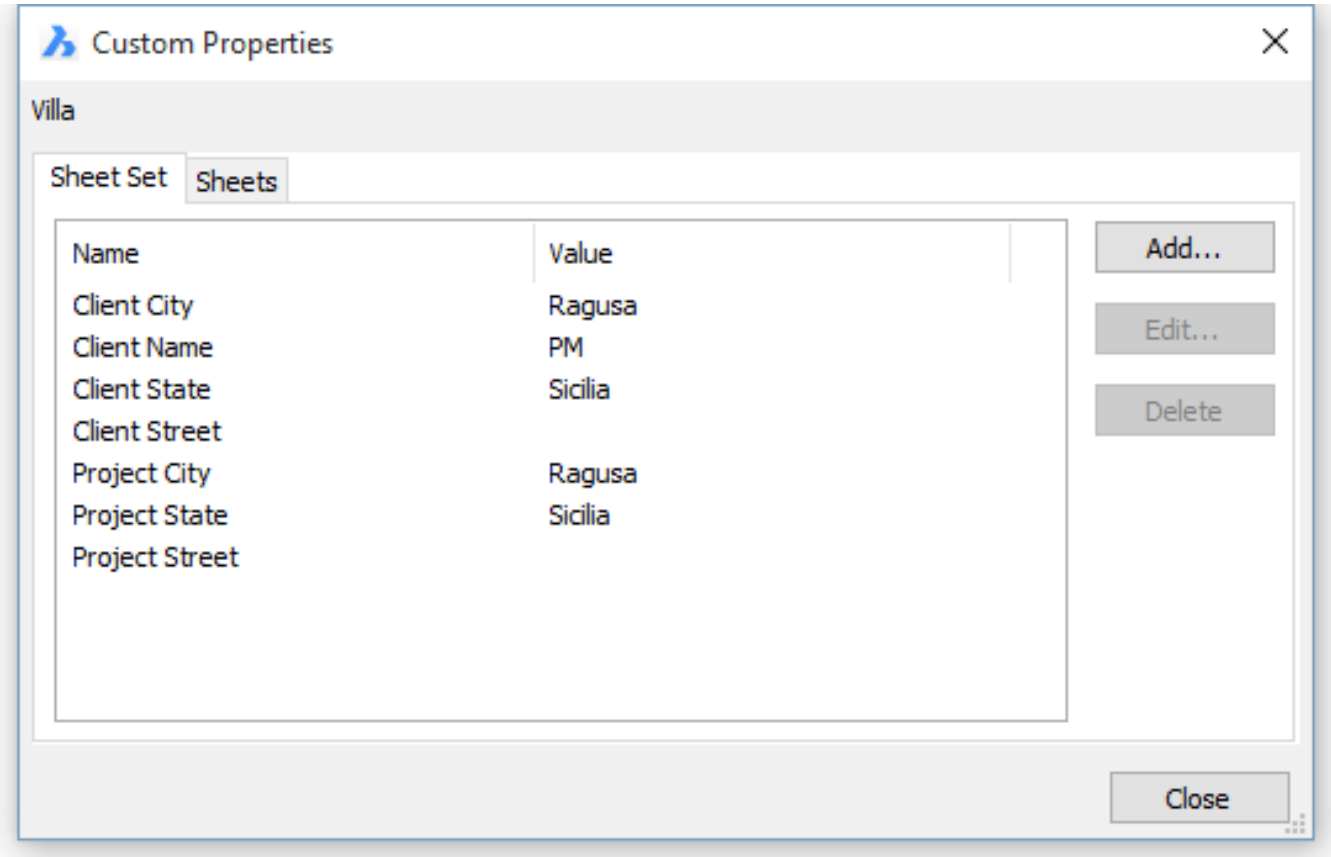


Figura 6.2147

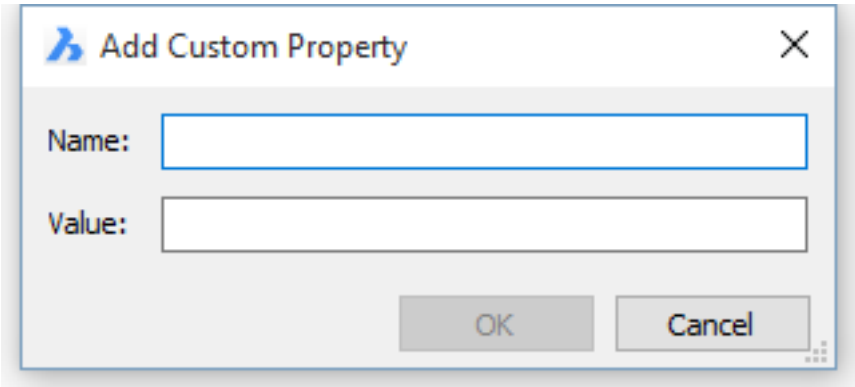


Figura 6.2148

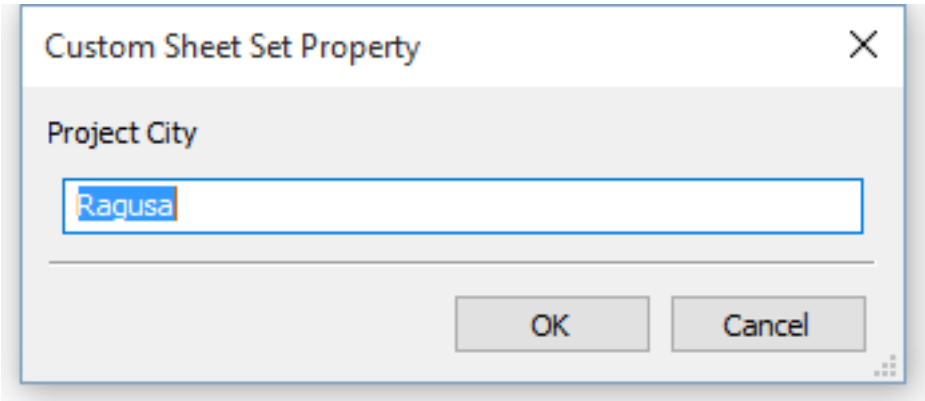


Figura 6.2149

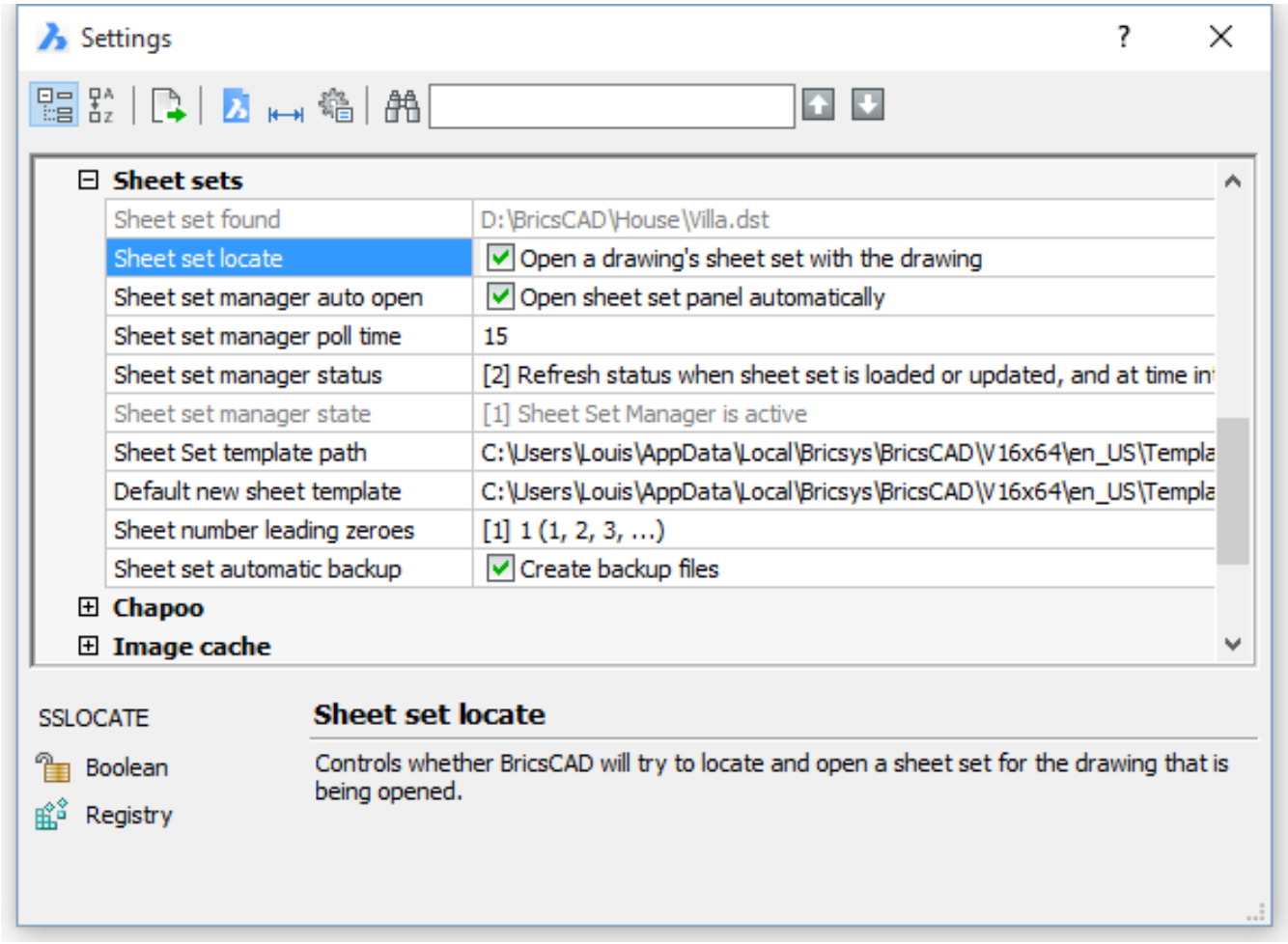


Figura 6.2150

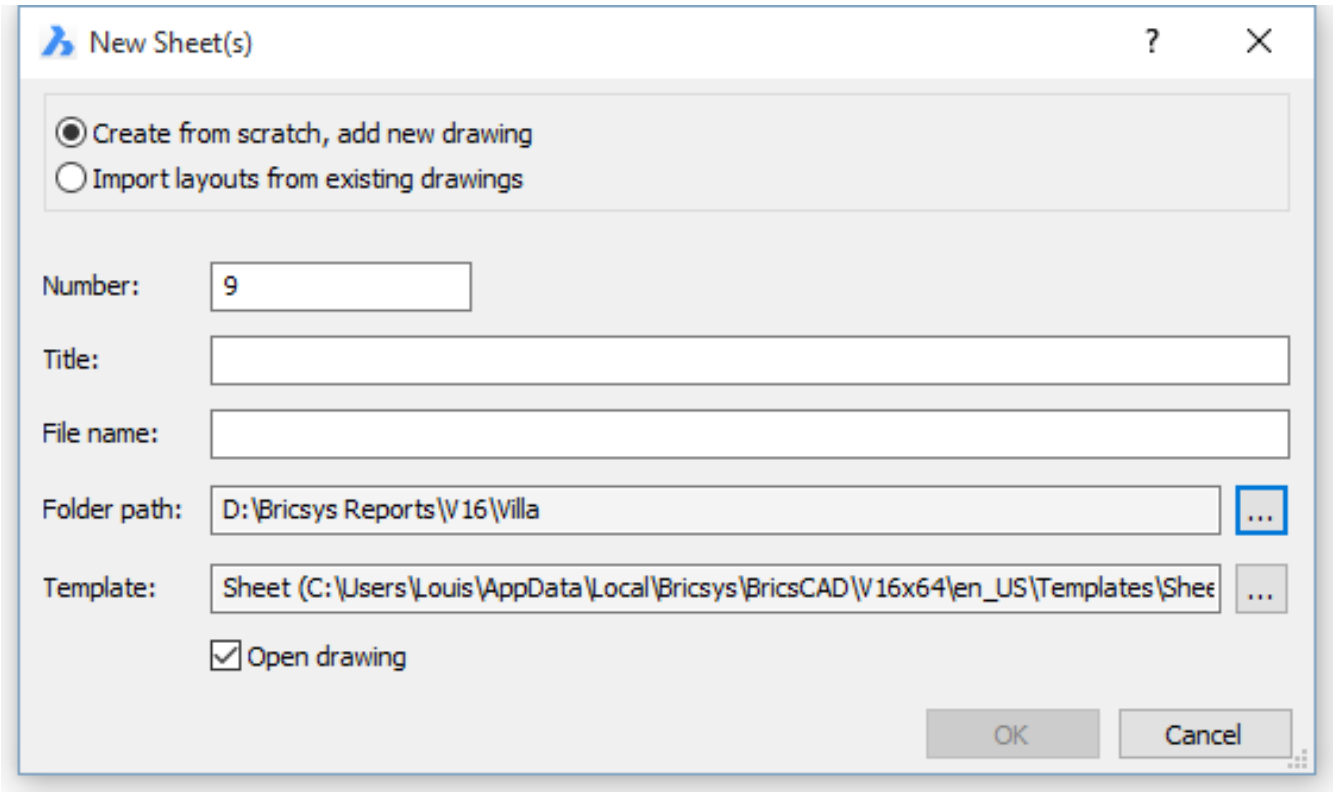


Figura 6.2151

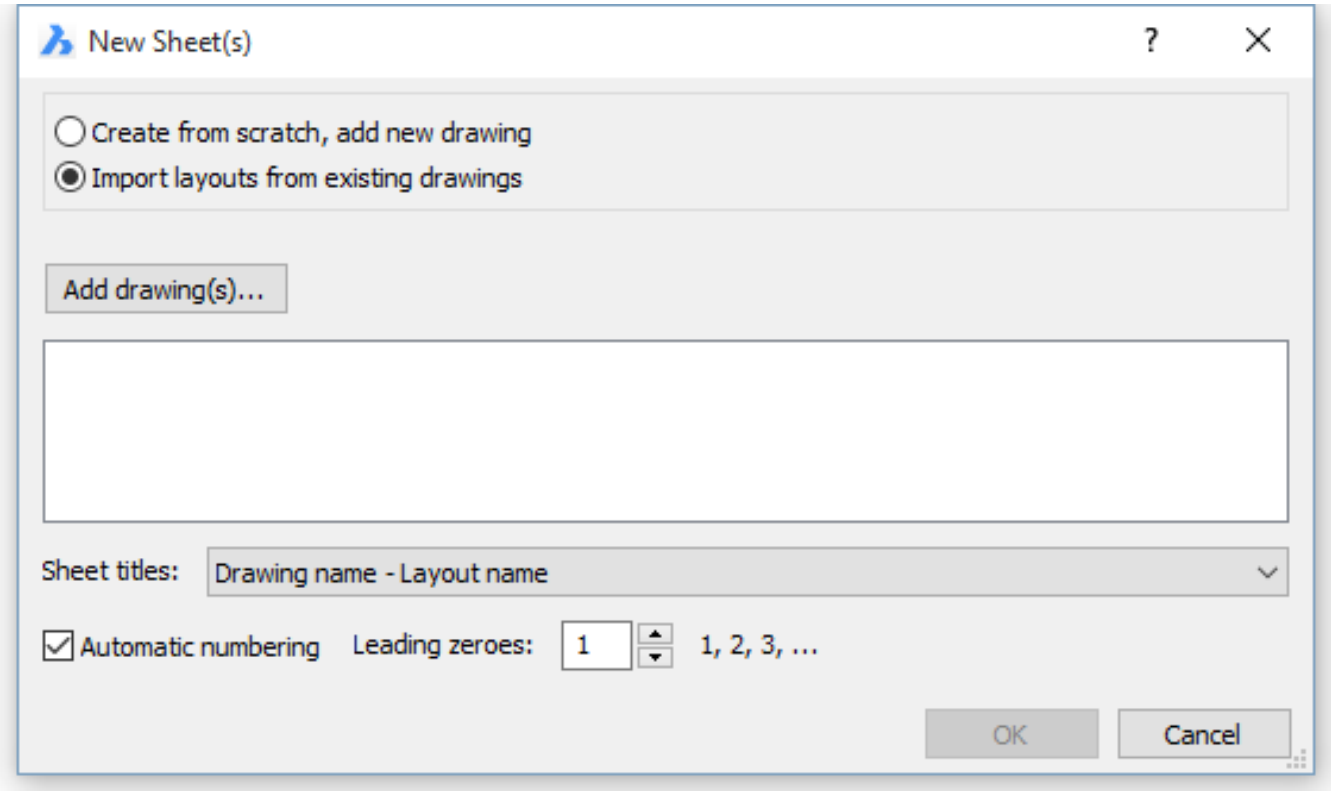


Figura 6.2152



Figura 6.2153

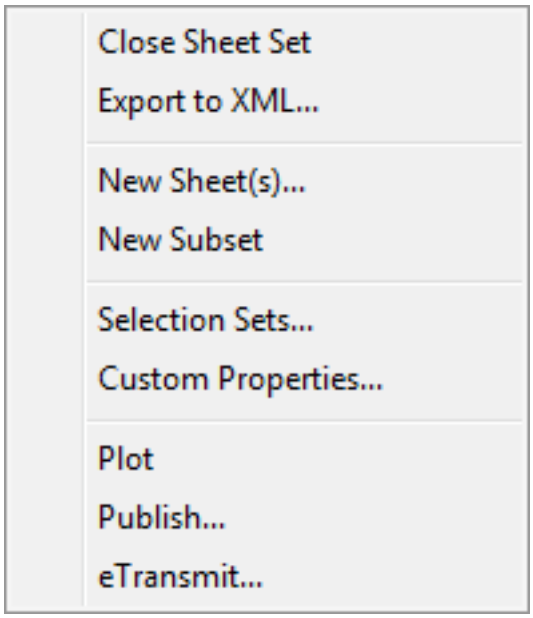


Figura 6.2154

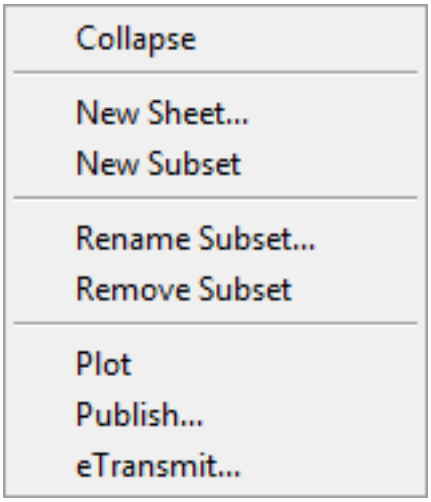


Figura 6.2155

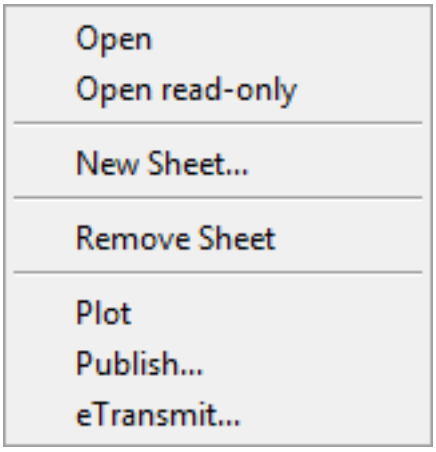


Figura 6.2156

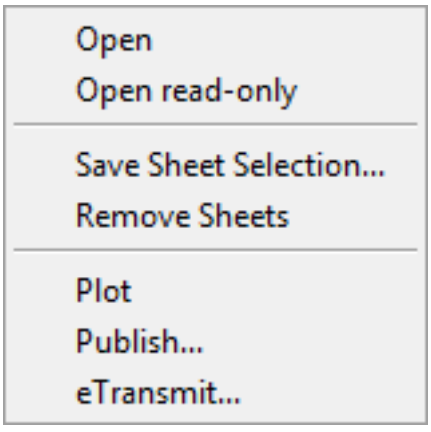


Figura 6.2157

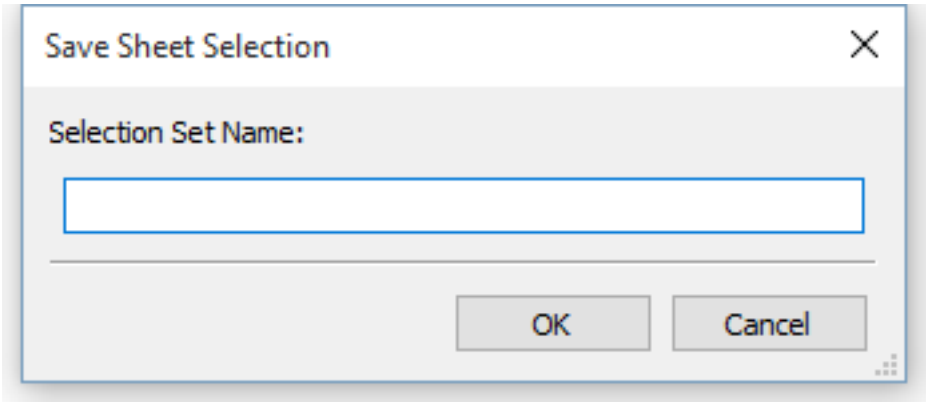


Figura 6.2158

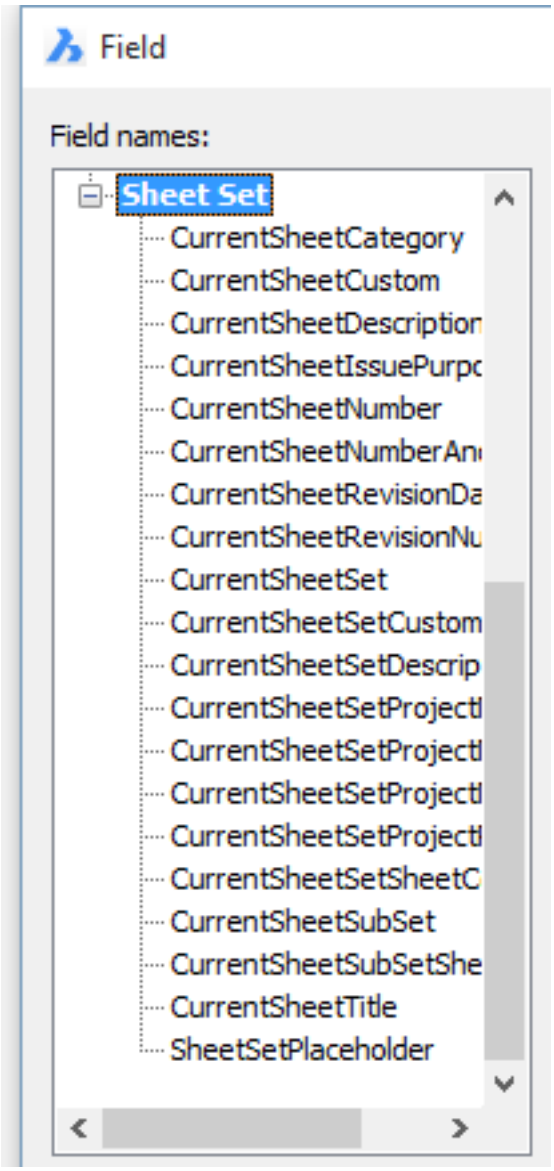


Figura 6.2159

Sheet Set	
Name	FamilyHouse
Description	House in Brighton project
File Path	C:\BricsCAD\House\House.dst
Total Sheets	23
Project Control	
Project Number	
Project Name	
Project Phase	
Project Milestone	
Sheet Creation	
New Sheet Location	C:\BricsCAD\House
Sheet Template Layout	A4_Level0 (C:\Bricscad Training\Bricscad\TrainingCD\EN\Exercises\House.dwg)
Sheet Set Custom Properties	
Address	5 Sea Drive, Brighton
Architect	Michael Brickstone
Owner	Mr. Fisherman
Sheet Custom Properties	
Size	A0

Figura 6.2160

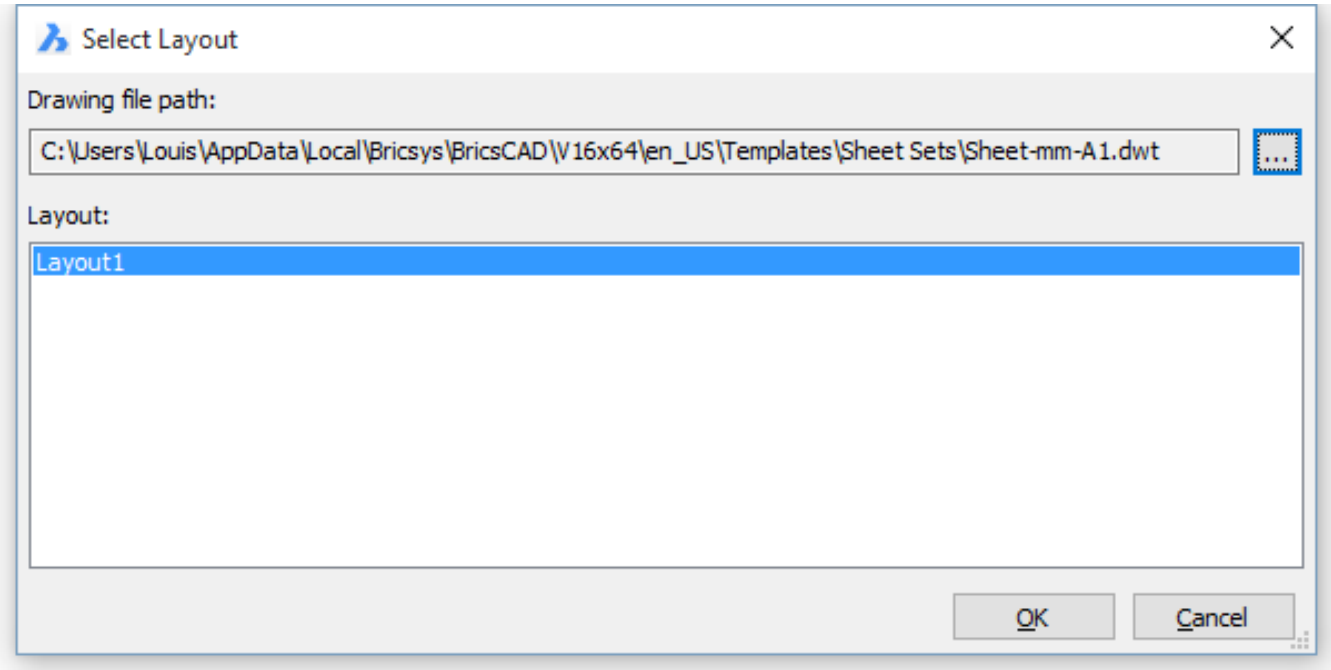


Figura 6.2161

Subset	
Name	Construction
Description	
Publish Sheets in Subset	Publish by sheet 'Include for publish' setting
New Sheet Location	C:\BricsCAD\House
Sheet Template Layout	A4_Level0 (C:\Bricscad Training\Bricscad\TrainingCD\EN\Exercises\House.dwg)
Total Sheets	3

Figura 6.2162

Sheet	
Number	6
Title	Walls_Level1 - LAYOUT1
Description	
Publish	☑ Include for Plot/Publish
Layout	LAYOUT1 (C:\BricsCAD\House\Details\Walls_Level1.dwg)
Revision Number	
Revision Date	
Issue Purpose	
Category	
Sheet Custom Properties	
Size	A0

6.27.32 Conjunto de planos oculto

(6.2789 on page 4981) Cierra el panel Conjunto de planos.

Figura 6.2163



Accediendo al Comando

barra de comandos: **sheetsethide : SheetSetHide** Sin solicitudes.

Opciones de comando

Sin opciones

Comandos relacionados

SheetSet (6.27.31): administra los conjuntos de planos a través del panel conjuntos de planos. -ToolPanel (6.29.29) : permite controlar la visualización de los paneles de herramientas, como la barra de propiedades, la cinta o el panel conjuntos de planos desde la línea de comando.

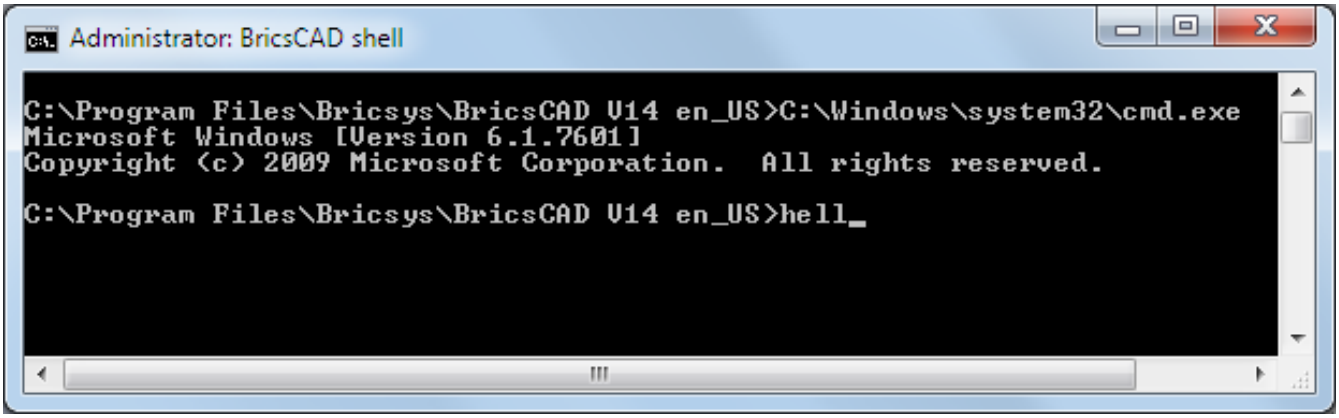
6.27.33 Shell

===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE=== Abre la ventana del símbolo del sistema de Windows; ejecuta otras aplicaciones

Accediendo al Comando

barra de comandos: **shell** transparent: **'shell** alias: **sh : Shell Le solicita en la barra de comandos.** Comando del sistema operativo: **(Ingrese el nombre de un programa de Windows o presione Enter para la ventana del símbolo del sistema).** (6.2238 on page 4534) Ingrese comandos o nombres de programas, como 'Bloc de notas'. Para

Figura 6.2164



obtener una lista de los comandos del sistema operativo, ingrese en Ayuda. Para salir de la ventana, ingrese Exit.

Opciones de comando

Start (6.27.44): inicia otras aplicaciones. Sh (6.27.29): abre la ventana de solicitud de comando del sistema operativo; ejecuta otras aplicaciones. Files (6.14.5): muestra el administrador de archivos del sistema operativo.

Opción	Descripción
Comando OS	Especifica el nombre del programa de Windows para ejecutar. Presione Enter para abrir la ventana del símbolo del sistema de Windows.

6.27.34 Singleton

(6.2789 on page 4981) Determina si (o no) se pueden ejecutar varias copias de BricsCAD al mismo tiempo.

Figura 6.2165



barra de comandos: **singleton** transparent: **'singleton : Singleton Le solicita en la barra de comandos.**

•
•

Alterna el modo de instancia única de BricsCAD:

6.27.35 Rebanada

(6.2733 on page 4940) Corta un sólido 3D con un plano en dos partes. (6.2169 on page 4488)

Figura 6.2166

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

Accediendo al Comando


barra de comandos: **barrido** barra de menú: **Modelo | Sólidos 3D | Barrido** cinta: **Sólido | Crear | Barra de herramientas de barrido : Sólidos 3D |**
: **slice** Le solicita en la barra de comandos: **Select entities: (Choose one or more 3D solids) Entities in set: 1 Select entities: (Choose more 3D solids, or press Enter to continue) Specify first point on slicing plane or [Object/Surface/Zaxis/View point/3points/Multislice] <3points>: (Pick a point or enter an option)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Entidades seleccionadas	Especifica las entidades que serán cortadas. Elija uno o más sólidos 3D; Este comando no funciona con regiones 2D.
Especifique el primer punto en el plano de corte	Corta un sólido con un plano definido por dos puntos; le pide: (6.2168 on page 4488) 1. **Especifique el primer punto en el plano de corte** - elija un punto, tal como # 1 en la figura, o ingrese x, y, z coordenadas 2. **Especifique el segundo punto en el plano de corte** - elija otro punto como # 2 3. **Specify a point on desired side of the plane or Both** - enter an option: • Elige una de las partes, la otra se borra. • **B** - retiene ambos. El plano de la sección es perpendicular al plano XY del sistema de coordenadas del mundo (WCS): El sólido cortado se puede separar y sus dos partes se pueden manipular como entidades independientes: (6.2169 on page 4488)
Objeto	Corta un sólido con entidad que interseca su; La entidad define el plano que corta el sólido 3D. Solicita: **Seleccione un círculo, elipse, arco, 2D-spline, 2D-polilínea, cara plana 3d, cara plana, superficie plana o** - elija una entidad. Además de las entidades enumeradas en las indicaciones, también puede usar un arco elíptico. (6.2170 on page 4489) Para utilizar una cara sólida 3D plana como plano de corte, asegúrese de que the **Seleccionar caras** opción de la**SELECTIONMODES** La variable del sistema está activada. (6.2171 on page 4489) (6.2172 on page 4489)(6.2173 on page 4490)
Superficie	Corta el sólido 3D con una superficie; le pide: **Seleccione una superficie** - seleccione una entidad de superficie.

Eje Z	Corta el modelo 3D con un plano definido por un punto en el plano y un segundo punto en la normal del plano (eje z); le pide: 1. **Especifique un punto en el plano de sección** - elija un punto para definir la ubicación del plano de sección (1) 2. **Especifique un punto en el eje Z (normal) del plano** - elija otro punto para definir la normal (2). El plano de sección es perpendicular a la línea a través de los puntos especificados. (6.2174 on page 4490) El plano de sección está definido por el centroide de la cara frontal del cubo (1) y el eje Z a través de este punto y una esquina del cubo (2). El plano de la sección es perpendicular a la línea 1-2.
Ver	Corta el modelo 3D con un plano definido por el punto de vista 3D actual; le pide: **Especifique un punto en el plano de vista actual**: elija un punto para definir la altura del plano. El plano de la sección es perpendicular a la dirección de la vista y pasa a través del punto seleccionado. (6.2175 on page 4490)
XY	Corta el modelo 3D con un plano paralelo al plano XY del sistema de coordenadas actual; le pide: **Especifique un punto en el plano XY**: elija un punto para definir la posición del plano de corte. (6.2176 on page 4491)
YZ	Corta el modelo 3D con un plano paralelo al plano XY del sistema de coordenadas actual; le pide: **Especifique un punto en el plano XY**: elija un punto para definir la posición del plano de corte. (6.2177 on page 4492)
ZX	Corta el modelo 3D con un plano paralelo al plano XY del sistema de coordenadas actual; le pide: **Especifique un punto en el plano XY**: elija un punto para definir la posición del plano de corte. (6.2178 on page 4492)
Punto de linea	Corta el modelo 3D con un plano definido por una entidad lineal y un punto; le pide: 1. **Seleccione una línea, segmento 2d polilínea, borde lineal de 3dSolid o superficie, o entidad axial para usar su eje** - seleccione una entidad lineal 2. **Especifique un punto en el plano de corte** - elija un punto (6.2179 on page 4493)
3points	Corta un sólido con un plano definido por dos puntos; le pide: 1. **Especifique el segundo punto** - elija otro punto o ingrese las coordenadas x, y, z 2. **Especifique el segundo punto en el plano** - elija otro punto 3. **Especifique el tercer punto en el plano** - elija un tercer punto (6.2180 on page 4493)

Multislice	Corta sólidos 3D en más de un lugar usando una cara; le pide: 1. **Seleccione una cara plana o una superficie plana o <XY>** - escoger un**cara Especificar la distancia para crear rebanada**- escoger un **ubicación de corte Especificar la distancia para crear rebanada o Repetir [Repeat]** - recoger otra rebanada ubicación, o bien presione **Ingrese** para salir del comando (6.2181 on page 4494)
Especifique un punto en el lado deseado del plano o Ambos	Especifica cuál de las dos porciones mantener: • Elige una de las partes, la otra se borra. • **B** - retiene ambas partes

Comandos relacionados

BimSplit (6.7.42) - divide los sólidos segmentados en sólidos separados y permite dividir un sólido utilizando una selección de caras de corte. Interfiere (6.17.19) - crea volúmenes 3D de modelos sólidos 3D que se cruzan. Intersección (6.17.18): elimina volúmenes que no son comunes entre dos modelos sólidos. Región (6.26.19): crea regiones 2D a partir de entidades 2D. Sección (6.27.11): crea regiones 2D a partir de modelos 3D. Restar (6.27.57): elimina un modelo sólido de un segundo. Unión (6.30.6) - une dos o más modelos sólidos en una sola entidad. -

Figura 6.2167

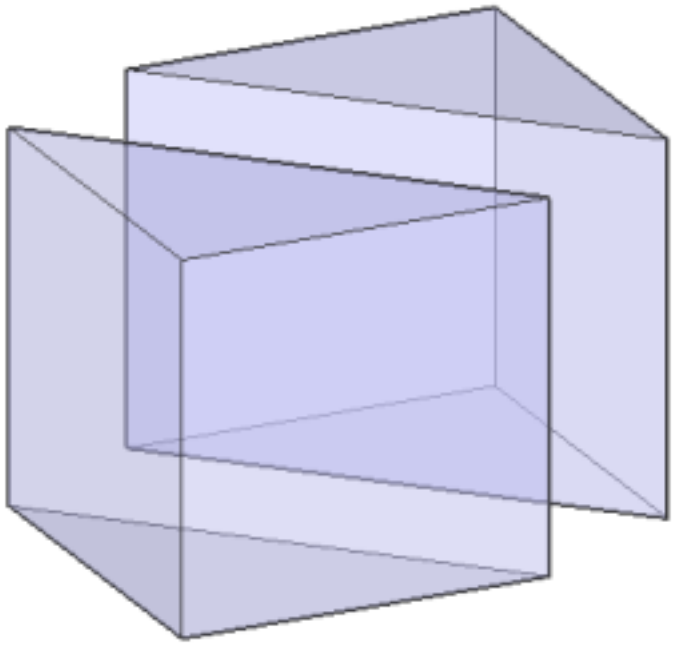


Figura 6.2168

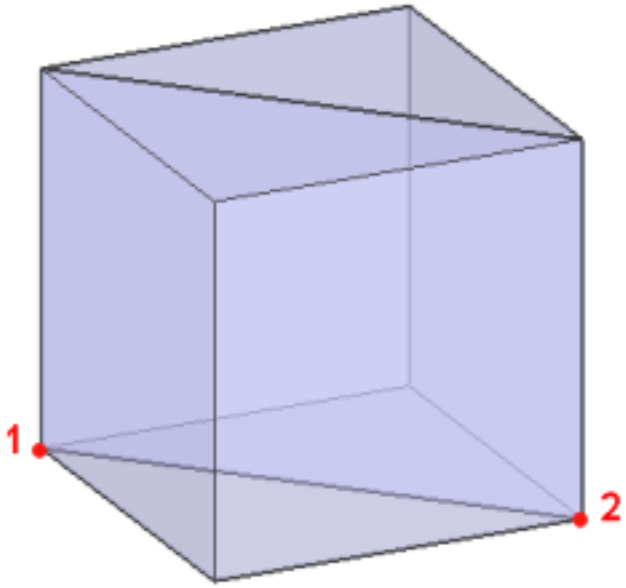


Figura 6.2169

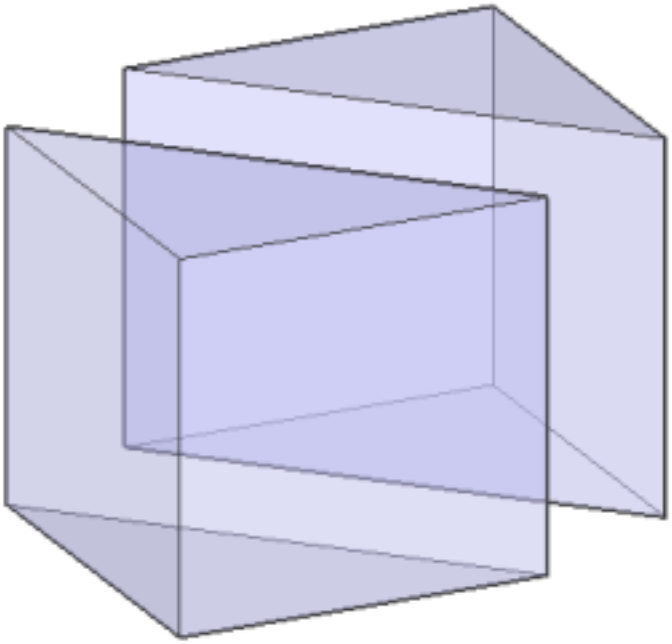


Figura 6.2170

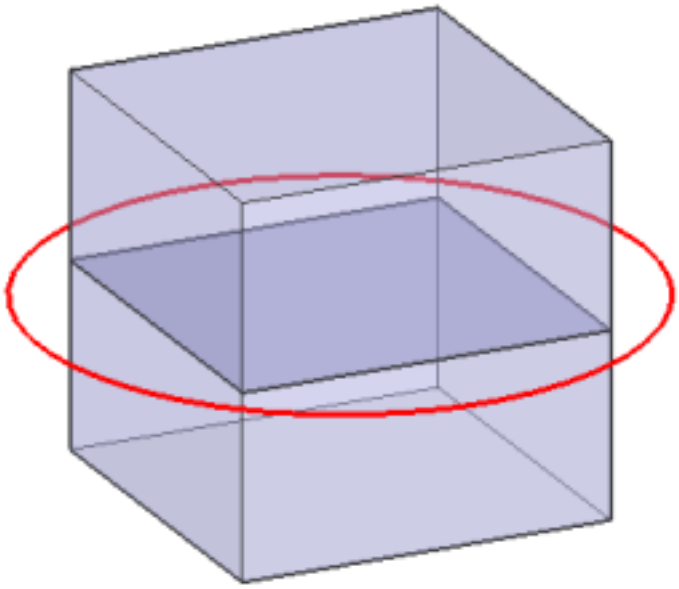


Figura 6.2171

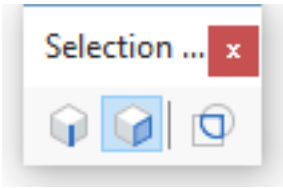


Figura 6.2172

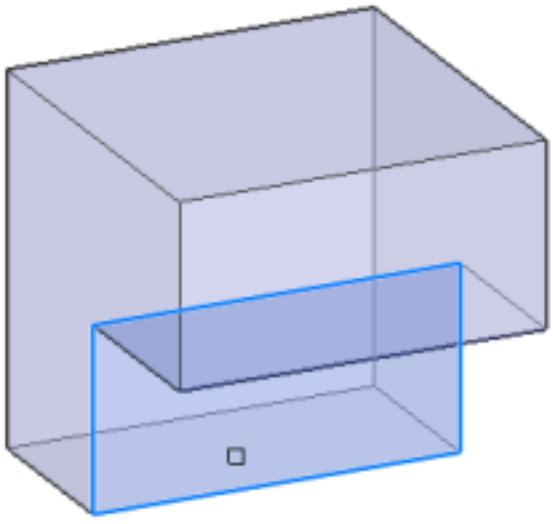


Figura 6.2173

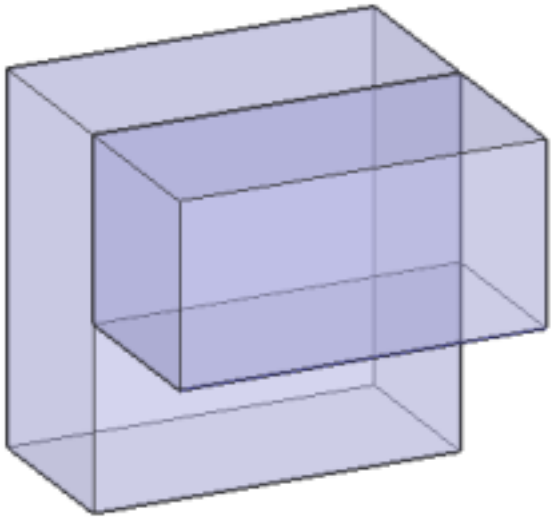


Figura 6.2174

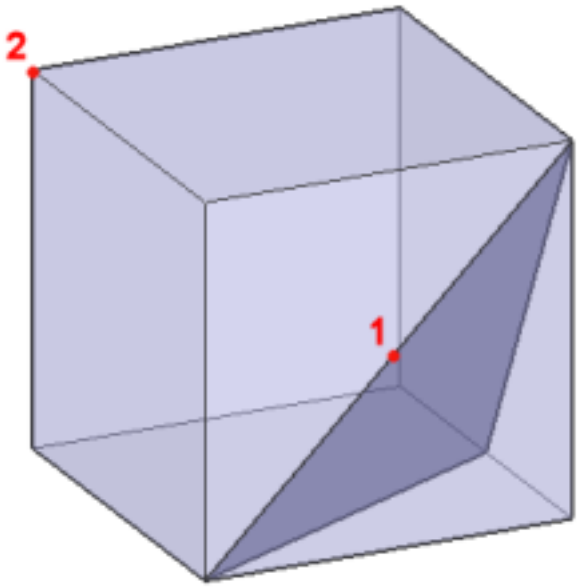


Figura 6.2175

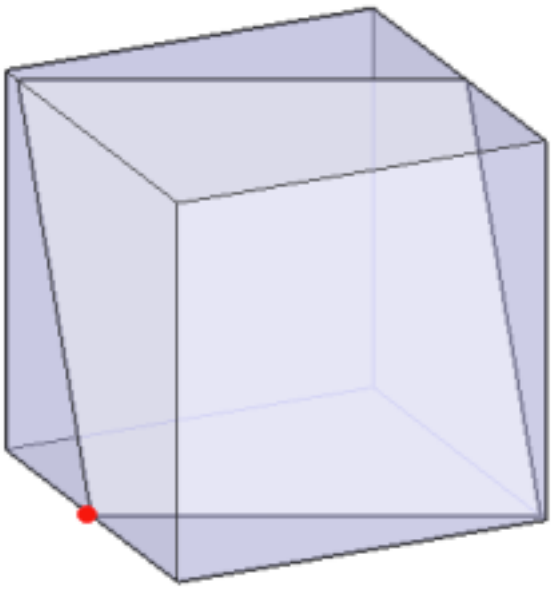


Figura 6.2176

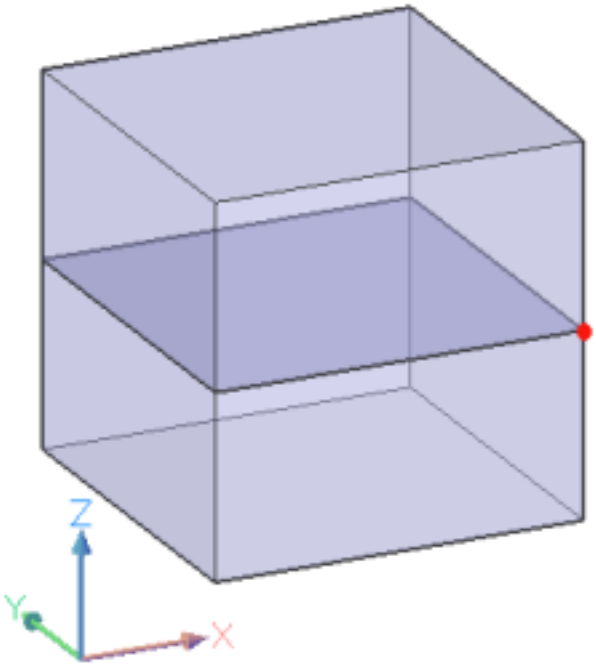


Figura 6.2177

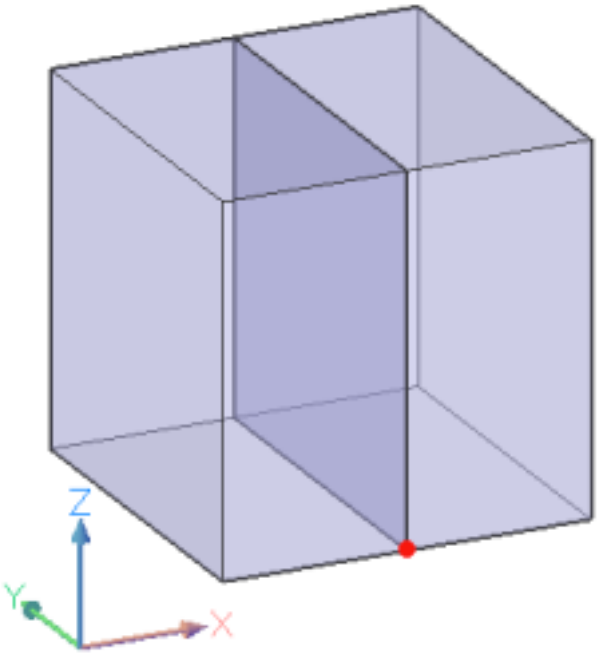


Figura 6.2178

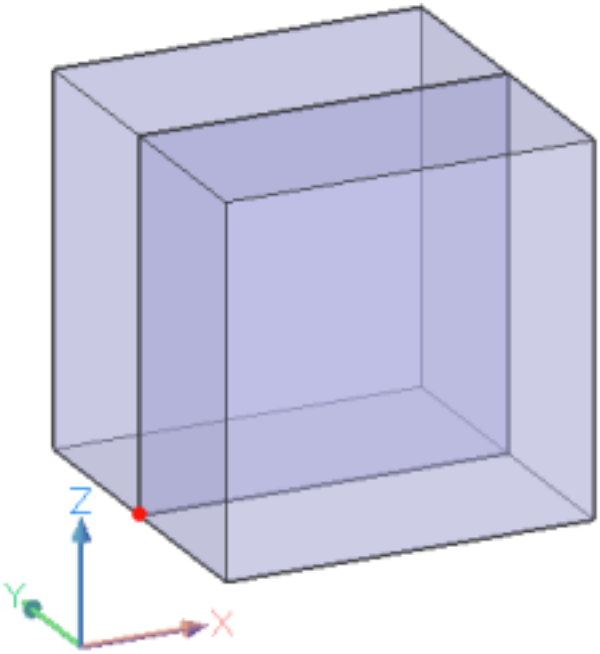


Figura 6.2179

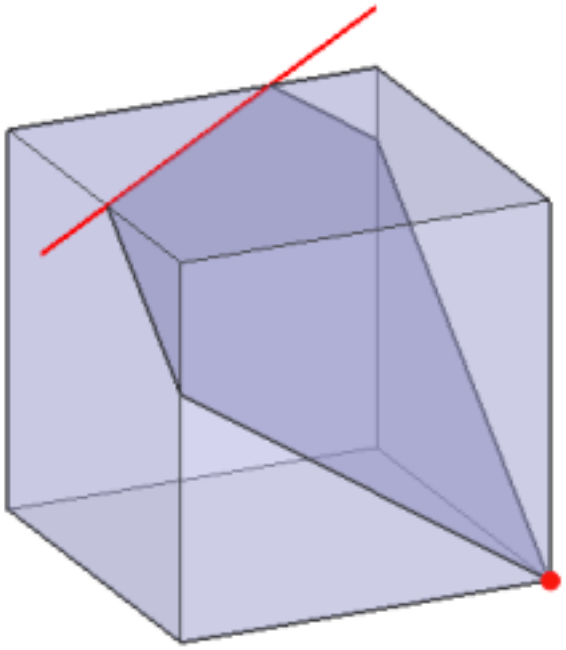


Figura 6.2180

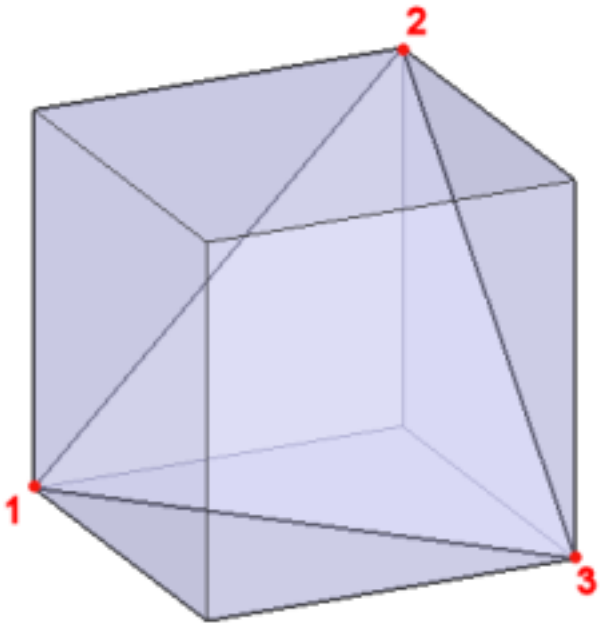
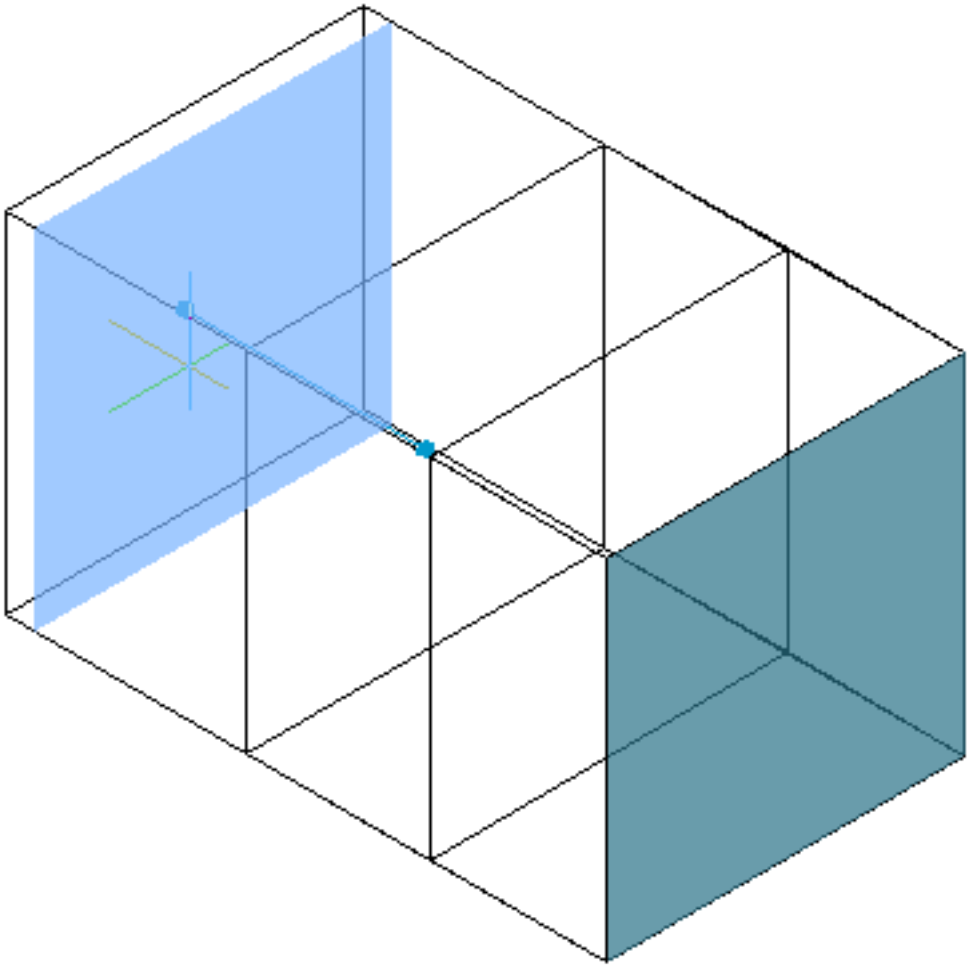


Figura 6.2181



6.27.36 Sketch

(6.2691 on page 4901) Draws freehand sketches made of polylines or lines. (6.2183)

Figura 6.2182



Figura 6.2183



Accessing the Command

 command bar: **sketch** alias: **freehand** menu bar: **Draw | Sketch** ribbon: **Draw | Draw | Polylines | Sketch** toolbar: **Draw |**  **: Sketch Prompts you in the command bar:** Sketch: Length of segments <0.1000>: **(Enter a number, pick two points, or else press Enter to accept the default)** Press ENTER or click to toggle [Erase/Connect/save and eXit/Quit no save/Record (save)]: **(Click to start sketching, click again to toggle pen up/down)** Press ENTER or click to toggle [Erase/Connect/save and eXit/Quit no save/Record (save)]: **(Enter an option, or press X to exit the command)** During sketching, the lines are green until the sketch lines are saved: Saving sketch lines ... Depending of the status of the SKPOLY system variable sketches are made from lines or polylines.

Command Options

Option	Description
Length of segments	Specifies the length of segments. Enter a number. Too small a segment length results in large drawings.
Press ENTER or click to toggle	Allows you to move the pen without drawing: (6.2184 on the following page)
Erase	Erases the sketch lines from their endpoints interactively. Click to stop erasing and restart sketching. (6.2185 on the next page)
Connect	Connects cursor to end of the last segment; prompts you: **Point cursor to end of last sketch line** - **(move the cursor to the end of the last sketch.)** This option is meant for use after a pen up.
save and eXit	Saves the sketch; reports: **Saving sketch lines.** Exits the sketch command.
Quit no save	Exits the command without saving the sketch.
Record (save)	Saves the sketch; reports: **Saving sketch lines.** The green lines turns black. You can continue sketching.

Procedures

- Setting the Sketch Poly (SKPOLY) system variable (1.18.15)
- Creating a freehand sketch (1.18.15)

Related Commands

PLine (6.24.31) - draws polyline segments and arcs. RevCloud (6.26.29) - draws revision clouds.

Figura 6.2184

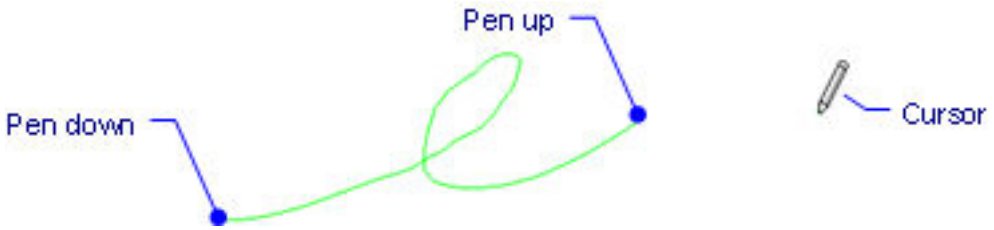
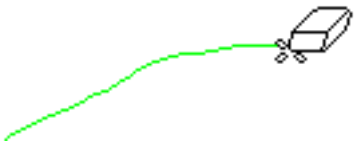


Figura 6.2185



6.27.37 SolidEdit

(6.2733 on page 4940) Edita las caras, bordes y cuerpos de sólidos 3D y regiones 2D.

Figura 6.2186



6.27.38 (6.2187) (6.2188)

Figura 6.2187

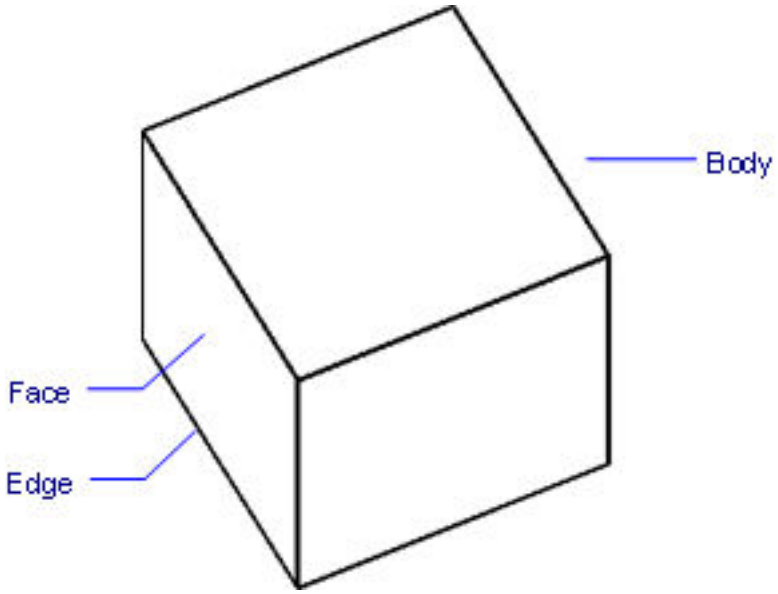
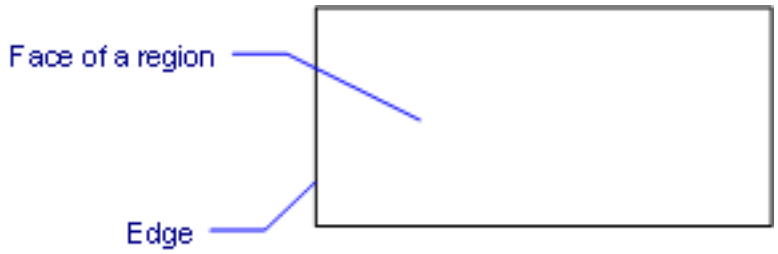


Figura 6.2188



Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** barra de menú: **Modelo | Edición de sólidos 3D | Extruir - Copiar Caras Modelo | Edición de sólidos 3D | Extrusión copia, Color Bordes Modelo | Edición de sólidos 3D | Limpiar, Separar, Carcasa, Comprobar** cinta: **Sólido | Editar | Shell** barra de herramientas: **Edición de sólidos 3D |** (6.2189 on the next page) - : **solidedit** Le solicita en la barra de comandos: **Enter una opción de edición de sólidos: Cara / Borde / Cuerpo / Deshacer /<eXit>: (Ingrese una opción, o presione Enter para terminar el comando)** -

Figura 6.2189



Opciones de edición de caras

Para acceder a estas opciones, ingrese a **Face** opción: **Ingrese una opción de edición de caras: Extruir / Mover / Girar / Desplazar / Taper / Eliminar / Copiar / coLorar / Deshacer /<eXit>: (Ingrese una opción, o presioneEnter para volver al aviso anterior)**

 Extruir

Extruye la cara o región seleccionada; le pide: (6.2190 on page 4503) **Seleccionar caras: Eliminar / Deshacer / TODO** - elija la (s) cara (s) que desea cambiar: (6.2191 on page 4504)

- Elige una o más caras
- **Eliminar** - elimina caras del conjunto de selección
- **Deshacer** - deshace la última operación de selección
- **TODO** - selecciona todas las caras en el dibujo
- **Ingrese** - continúa el comando al siguiente indicador:

2. **Especifique la altura de la extrusión o la ruta**: especifique una distancia, o presione **P** para seleccionar una entidad que define la ruta:

- **Distancia positiva** - extruye hacia afuera desde la cara (crea un poste)
- **Distancia negativa** - extruye en el cuerpo (crea un agujero)

3. **Especifique el ángulo de la forma cónica para la extrusión** - especifique un ángulo, o ingrese 0 para no reducir la forma cónica: (6.2192 on page 4504)

- **Ángulo positivo** - se estrecha hacia adentro (se estrecha)
- **Ángulo negativo** - se estrecha hacia afuera (se ensancha)

Ruta - Especifica la entidad para definir la forma y dirección de la extrusión; le pide: (6.2193 on page 4505) **Seleccione la ruta de extrusión**: elija una entidad abierta, como línea, arco, polilínea o spline. Consulte el comando Extruir (6.13.22).

 Mover

Mueve la cara seleccionada; le pide: (6.2194 on page 4505)

1. **Seleccionar caras: Eliminar / Deshacer / TODAS** - elija una o más caras para mover
2. **Seleccionar caras: Eliminar / Deshacer / TODOS** - Elige más caras, o bien presiona **Enter** para continuar.
3. **Especificar <Base point>/Vector** - elija un punto, ingrese las coordenadas x, y, z, o presione**V**
4. **Especifique el punto final** - elija el punto de destino

(6.2195 on page 4506) **Vector** - especifica el desplazamiento a través de un vector medido desde el origen (0,0,0) hasta el punto de selección del cursor; le pide: **Especifique el punto final del eje** - especifique un punto o ingrese las coordenadas x, y, z (6.2196 on page 4506) Consulte el comando Mover (6.21.30).

 Girar

Inclina la cara seleccionada alrededor de un eje; le pide: (6.2197 on page 4507)

1. **Seleccionar caras: Eliminar / Deshacer / TODAS** - elija una o más caras para mover
2. **Seleccionar caras: Eliminar / Deshacer / TODOS** - Elige más caras, o bien presiona **Enter** para continuar.
3. **Especifique el punto base** - elija el primer punto del eje de rotación
4. **Especifique otro punto a lo largo del eje** - elija el segundo punto del eje de rotación
5. **Especifique el ángulo de rotación** - ingrese un ángulo:

   - **Ángulo positivo**: la cara gira hacia la izquierda alrededor del eje.
   - **Ángulo negativo** - la cara gira hacia la derecha.

(6.2198 on page 4507) Consulte el comando Rotate (6.26.36).

 Equidistancia

Mueve la cara seleccionada; le pide: (6.2199 on page 4508)

1. **Seleccionar caras: Eliminar / Deshacer / TODAS** - elija una o más caras para mover
2. **Seleccionar caras: Eliminar / Deshacer / TODOS** - Elige más caras, o bien presiona **Enter** para continuar.
3. **Especifique la distancia de desplazamiento** - ingrese una distancia:

   - **Distancia positiva** - la cara está desplazada hacia afuera (el cuerpo 3D se vuelve más grande)
   - **Distancia negativa** - la cara está desplazada hacia adentro (el cuerpo 3D se vuelve más pequeño)

(6.2200 on page 4509) Consulte el comando Offset (6.23.3).

Taper

Toca (inclina) la cara seleccionada; le pide: (6.2201 on page 4509)

1. **Seleccionar caras: Eliminar /** Deshacer / TODOS - Elige más caras, o bien presiona **Enter para continuar.**
2. **Seleccionar caras: Eliminar / Deshacer / TODOS** - Elige más caras, o bien presiona **Enter** para continuar.
3. **Especifique el punto base** - elija el primer punto del eje de rotación.
4. **Especifique otro punto a lo largo del eje** - elija el segundo punto del eje de rotación.
5. **Especifique el ángulo de rotación** - ingrese un ángulo:

   - **Ángulo positivo**: la cara gira hacia la izquierda alrededor del eje.
   - **Ángulo negativo** - la cara gira hacia la derecha.

(6.2202 on page 4510)

Eliminar

Borra la cara seleccionada y luego repara el modelo; le pide: (6.2203 on page 4510)

1. **Seleccionar caras: Eliminar /** Deshacer / TODOS - Elige más caras, o bien presiona **Enter para continuar.**
2. **Seleccionar caras: Eliminar / Deshacer / TODOS** - Elige más caras, o bien presiona **Enter** para continuar.

(6.2204 on page 4511) Las caras seleccionadas se eliminan y el programa repara el sólido 3D para mantenerlo sólido. Esta opción no puede eliminar caras internas, como las del cubo ilustrado anteriormente.

Copiar

Copia caras; Las caras seleccionadas se convierten en regiones; le pide: (6.2205 on page 4511)

1. **Seleccionar caras: Eliminar** / Deshacer / TODOS - Elige más caras, o bien presiona Enter para continuar.
2. **Seleccionar caras: Eliminar / Deshacer / TODOS** - Elige más caras, o bien presiona **Enter** para continuar.
3. **Especificar <Base** point>/Vector - elija un punto, ingrese las coordenadas x, y, z, o presioneV
4. **Especifique el punto final** - elija el punto de destino

(6.2206 on page 4512) **Vector** - especifica el desplazamiento a través de un vector medido desde el origen (0,0,0) hasta el punto de selección del cursor; le pide: **Especifique el punto final del eje** - especifique un punto o ingrese las coordenadas x, y, z Para copiar bordes a líneas, use el **Edge | Copie la opción**. Consulte el comando Copiar (6.9.64).

 Color	Cambia el color de la cara seleccionada; le pide: 1. **Seleccionar caras: Eliminar** / Deshacer / TODOS - Elige más caras, o bien presiona Enter para continuar. 2. **Seleccionar caras: Eliminar / Deshacer / TODOS** - Elige más caras, o bien presiona **Enter** para continuar. 3. **Color para seleccionar [BYLayer / BYBlock / Red / Yellow / Green / Cyan / Blue / Magenta / White] <BYLAYER>** - especifique un color
	-
Deshacer	Deshace la última operación de edición.
Salir	Vuelve a la solicitud anterior.

Opciones de edición de caras

Para acceder a estas opciones, ingrese a **Face opción: Ingrese una opción de edición de borde: Copiar / coLorar / Deshacer /<eXit>: (Ingrese una opción, o presione Enter para volver al aviso anterior)** -

 Copiar	Copia el borde seleccionado y lo convierte en una línea; Los bordes copiados se convierten en entidades como líneas y splines. - (6.2207 on page 4512) Solicita: 1. **Seleccionar bordes: Eliminar / Deshacer / TODOS**: ingrese una opción: • Elige una o más caras • **Eliminar** - elimina caras del conjunto de selección • **Deshacer** - deshace la última operación de selección • **TODO** - selecciona todas las caras en el dibujo • **Ingrese** - continúa el comando al siguiente indicador: Seleccionar **caras: Eliminar /** Deshacer / TODOS - Elige más caras, o bien presiona **Enter** para continuar. Especificar **/Vector <Base point> -** elija un punto, ingrese las coordenadas x, y, z, o presione**V** Especifique **el primer punto:** ingrese las coordenadas o elija un punto - **Vector** - especifica el desplazamiento a través de un vector medido desde el origen (0,0,0) hasta el punto de selección del cursor; le pide: **Especifique el punto final del eje** - especifique un punto o ingrese las coordenadas x, y, z
 Color	Cambia el color del borde seleccionado; le pide: 1. **Seleccionar caras: Eliminar / Deshacer / TODAS** - elija una o más caras para mover 2. **Seleccionar caras: Eliminar / Deshacer / TODOS** - Elige más **caras,** o bien presiona Enter para continuar. 3. **Color para seleccionar [BYLayer / BYBlock / Red / Yellow / Green / Cyan / Blue / Magenta / White] <BYLAYER>** - especifique un color
Deshacer	Deshace la última operación de edición.

Salir	Vuelve a la solicitud anterior.

-

Opciones de edición del cuerpo

Para acceder a estas opciones, ingrese a **Face opción: Ingrese una opción de edición de borde: Copiar / coLorar / Deshacer /<eXit>: (Ingrese una opción, o presione Enter para volver al aviso anterior)**

 Impresión	Imprime entidades 2D en sólidos 3D; la entidad 2D debe estar en, o intersecar, una de las caras del sólido 3D. (6.2208 on page 4513) Solicita: 1. **Seleccione 3d sólido** - elija un sólido 3D 2. **Seleccione un objeto para imprimir -** elija una entidad 2D que se encuentre sobre o que se interseca con al menos una cara (6.2209 on page 4514) **Eliminar el objeto de origen Sí /<No>** - ingrese una opción: • **Sí** - elimina la entidad 2D • **No** - no elimina la entidad 2D, que se puede reutilizar **Seleccione un objeto para imprimir** - elija otra entidad 2D, o presione **Ingrese** para finalizar. Puede extruir la huella. (6.2210 on page 4514)
 Separar	Separa sólidos 3D desunidos; le pide: **Seleccione 3d sólido** - elija un sólido 3D Esta opción no funciona en cuerpos creados a través de operaciones booleanas (Unión, Intersección, Restar).
 Caparazón	Convierte el sólido 3D en una entidad hueca (descascarada); le pide: (6.2211 on page 4515) 1. **Seleccionar sólido 3d** - elija un sólido 3D. 2. **Eliminar caras: Agregar / Deshacer / TODOS** - presione Entrar; Eliminar caras crea resultados inesperados. 3. **Especifique la distancia de desplazamiento** - ingrese una distancia: • **Distancia positiva** - conchas del cuerpo hacia afuera • **Distancia negativa** - conchas cuerpo hacia adentro Si la distancia de desplazamiento del shell es mayor que el sólido 3D, este comando falla.
 limpiar	Limpia el sólido 3D; La operación de limpieza verifica errores en el sólido 3D. Solicita: **Seleccione 3d sólido** - elija un sólido 3D
 Comprobar	Informes sobre el sólido 3D; le pide: (6.2212 on page 4515) **Seleccione 3d sólido** - elija un sólido 3D; Un informe típico tiene este aspecto: `checked: 1 lumps 2 shells 0 wires 12 faces 12 loops 48`
Deshacer	Deshace la última operación de edición.

Salir	Vuelve a la solicitud anterior.

-

Comandos relacionados

BimSplit (6.7.42) - divide segmentos de sólidos de tipo pared en sólidos separados. Caja (6.6.16) - crea cajas 3D como modelos sólidos. Cono (6.9.41) - crea conos 3D como modelos sólidos. Cilindro (6.9.63) - crea cilindros 3D como modelos sólidos. Domo (6.10.31) - crea la mitad superior de las bolas 3D como modelos sólidos. Domo (6.10.33) - crea la mitad superior de las bolas 3D como modelos sólidos. Extrusión (6.13.22): extruye entidades 2D en modelos sólidos 3D. Impresión (6.17.12) - imprime entidades 2D en caras planas de sólidos y superficies 3D. Interferente (6.17.19) - crea volúmenes 3D de modelos sólidos 3D que se cruzan. Intersección (6.17.18): elimina volúmenes que no son comunes entre dos modelos sólidos. MassProp (6.21.4): informa sobre las propiedades de masa de los modelos sólidos 3D y las regiones 2D. Revolución (6.26.31): convierte las entidades 2D en modelos sólidos 3D. Sección (6.27.11): crea regiones 2D a partir de modelos 3D. Rebanada (6.27.35) - corta sólidos 3D en dos partes. Esfera (6.27.41) - crea bolas 3D como modelos sólidos. Restar (6.27.57): elimina un modelo sólido de un segundo. Torus (6.29.28) - crea donas 3D como modelos sólidos. Unión (6.30.6) - une dos o más modelos sólidos en una sola entidad. Cuña (6.33.7) - crea cuñas en 3D como modelos sólidos.

Figura 6.2190

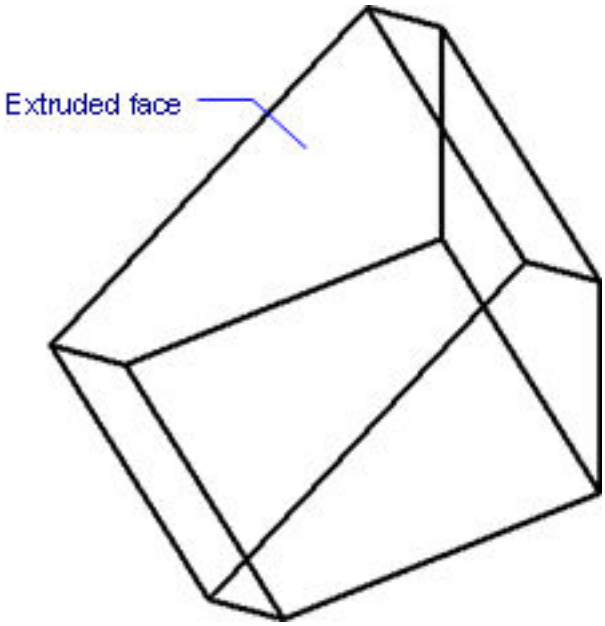


Figura 6.2191

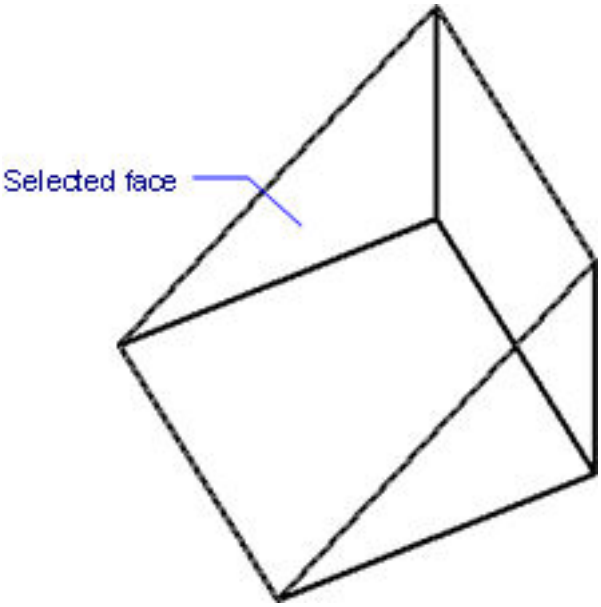


Figura 6.2192

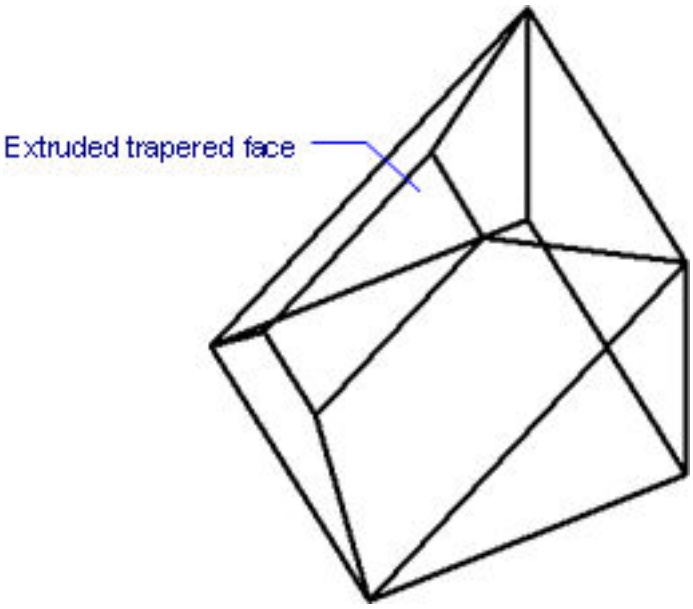


Figura 6.2193

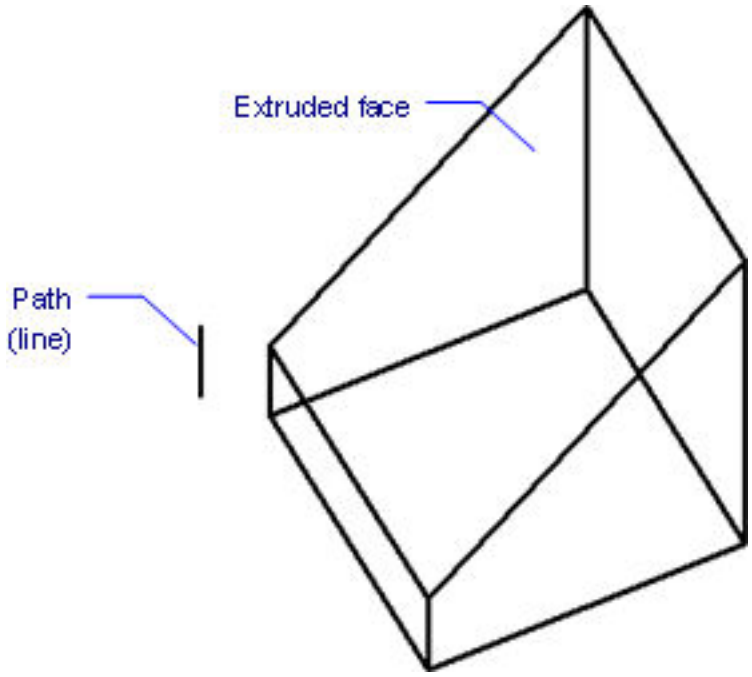


Figura 6.2194

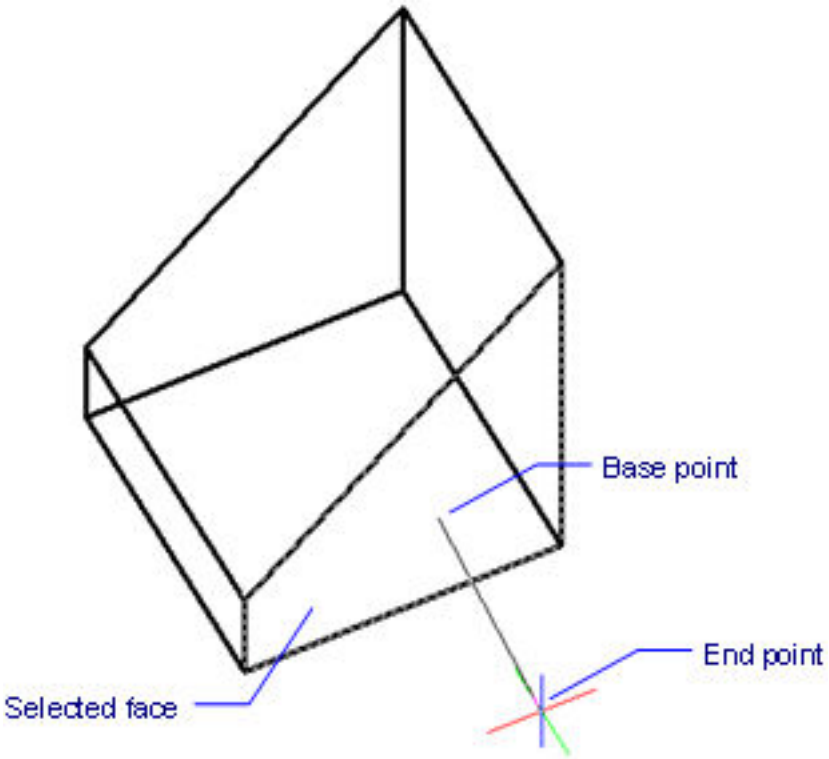


Figura 6.2195

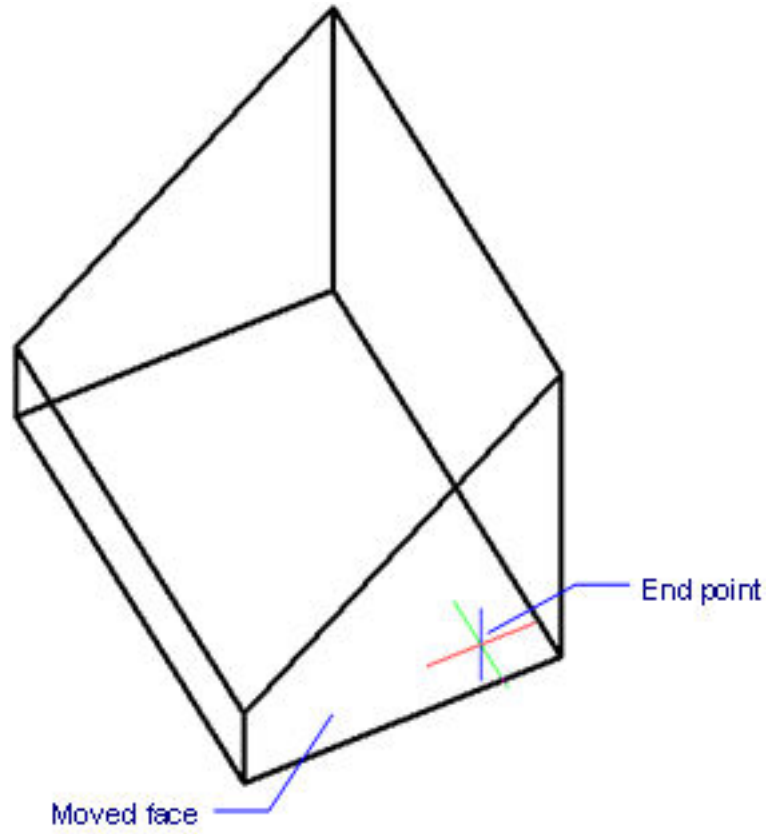


Figura 6.2196

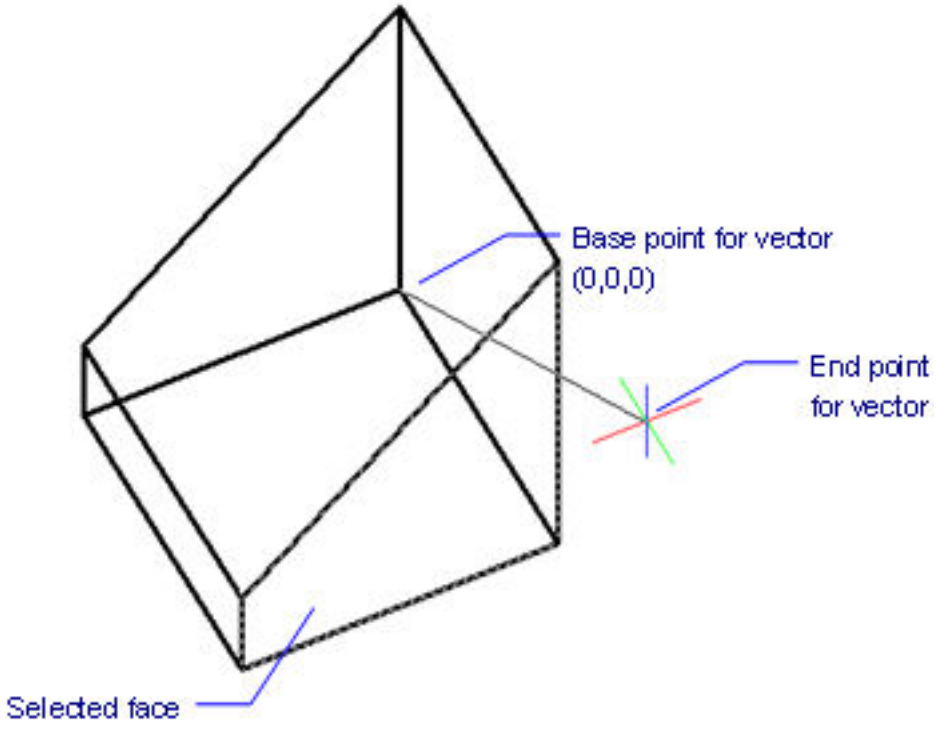


Figura 6.2197

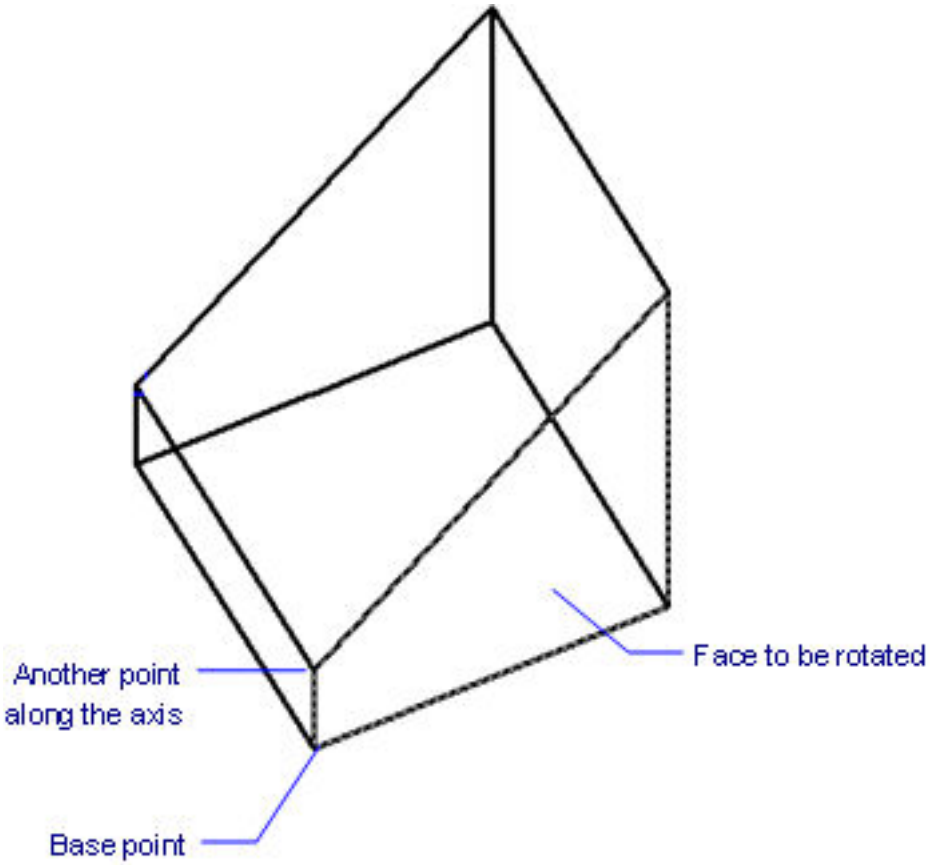


Figura 6.2198

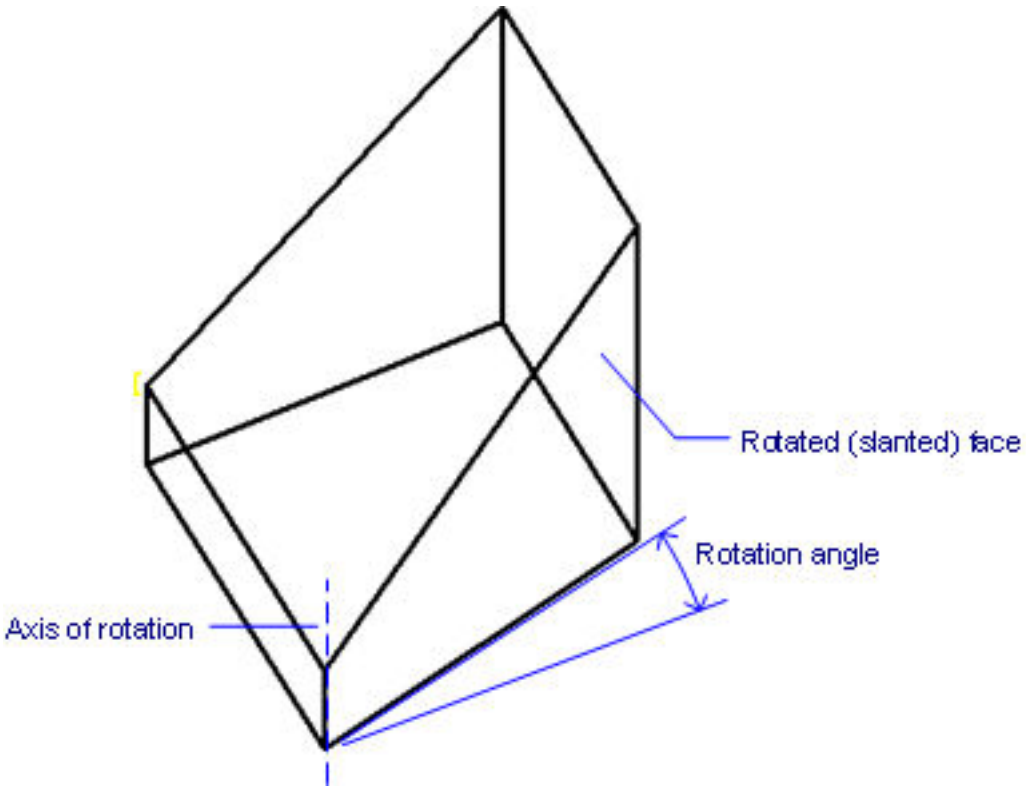


Figura 6.2199

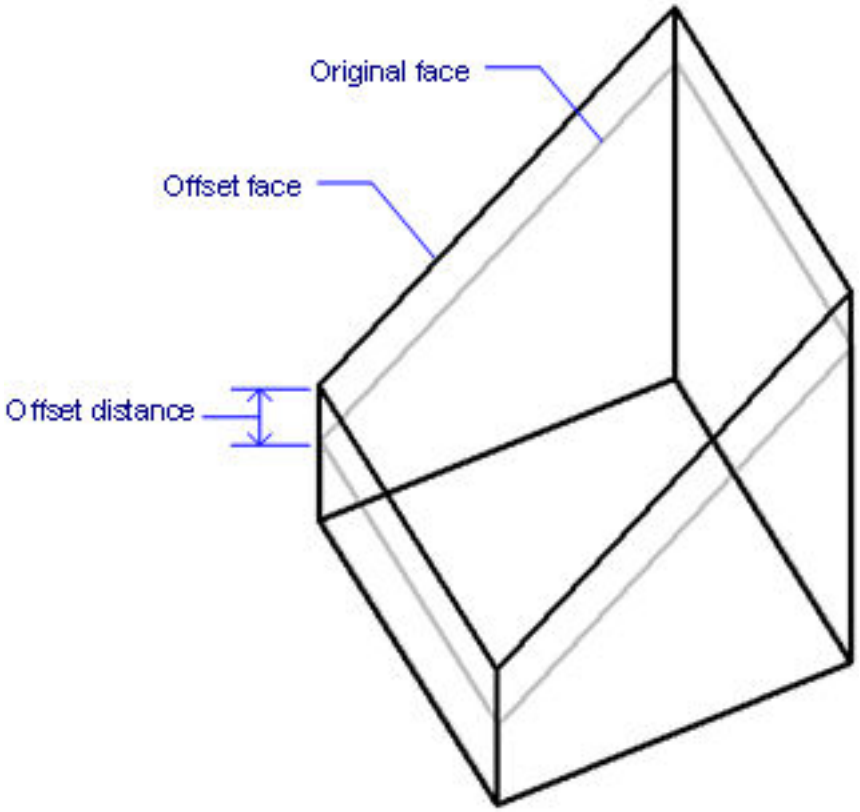


Figura 6.2200

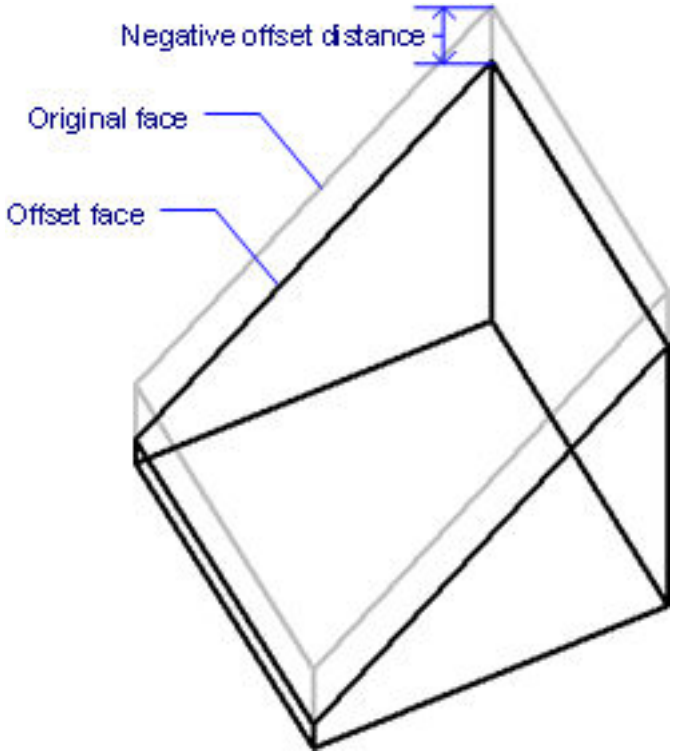


Figura 6.2201

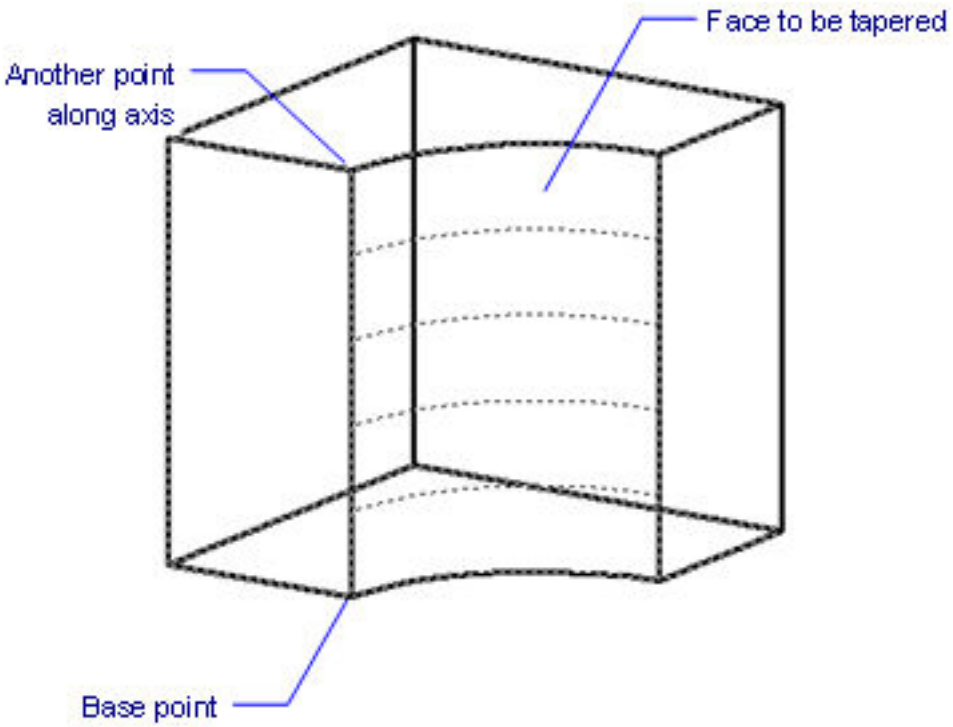


Figura 6.2202

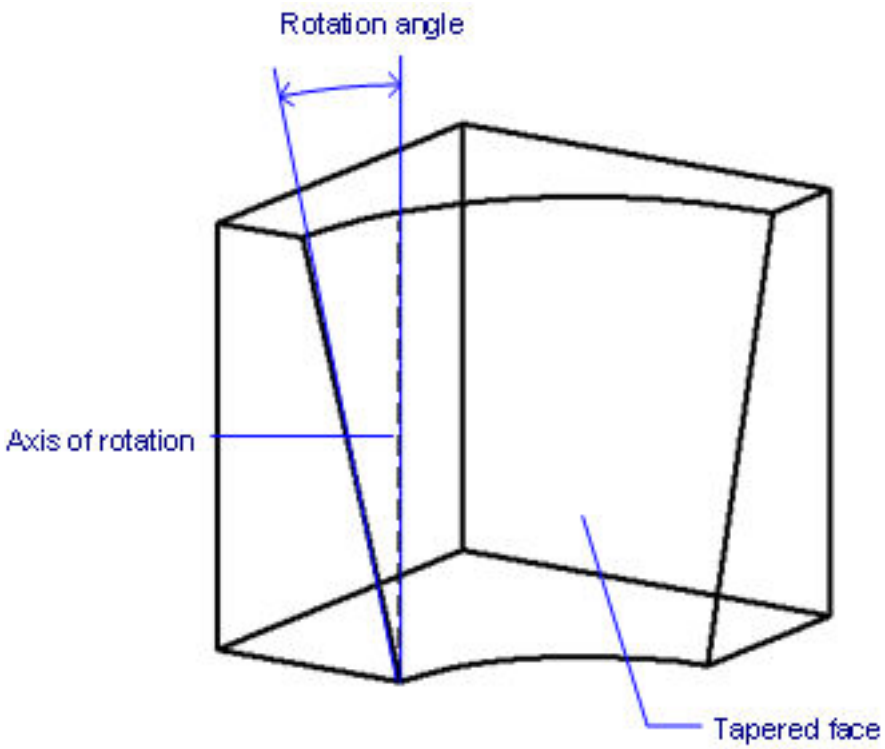


Figura 6.2203

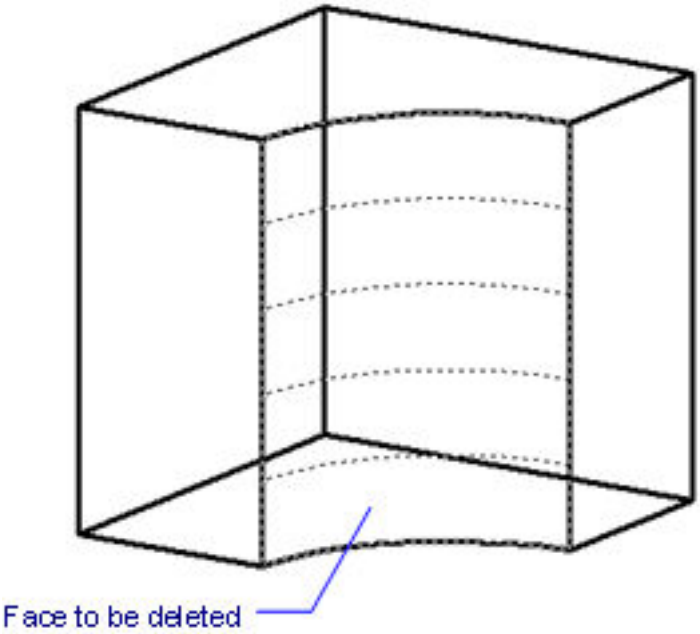


Figura 6.2204

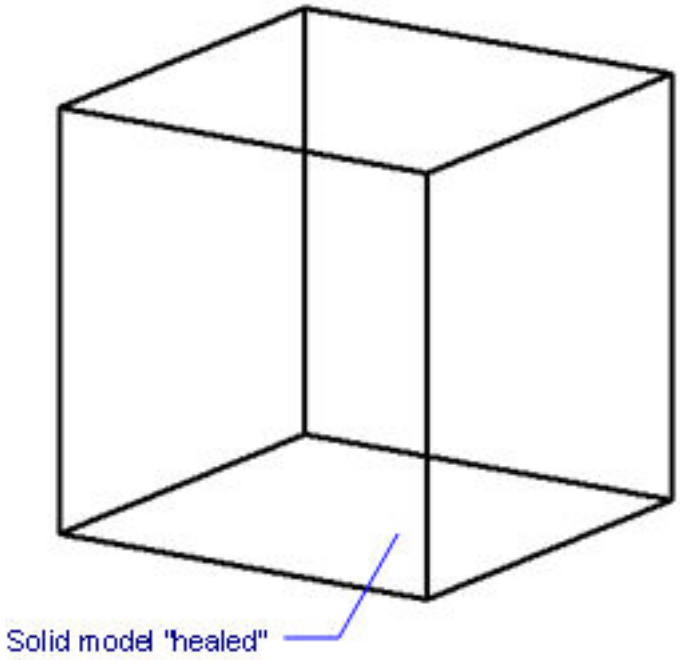


Figura 6.2205

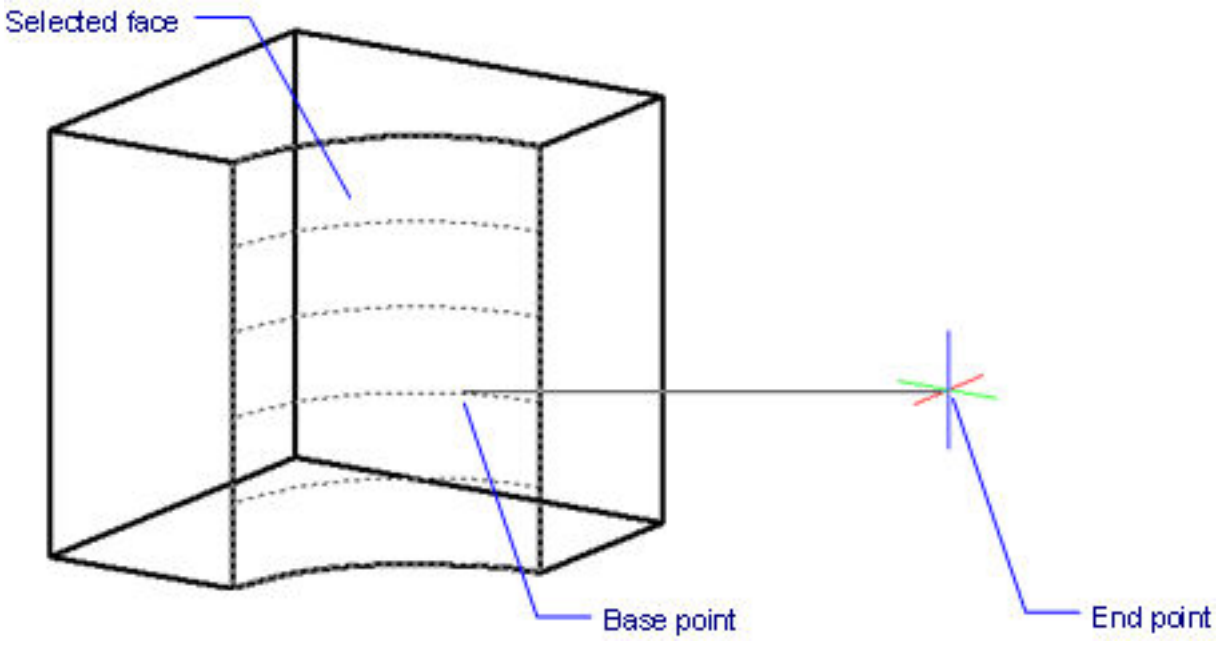


Figura 6.2206

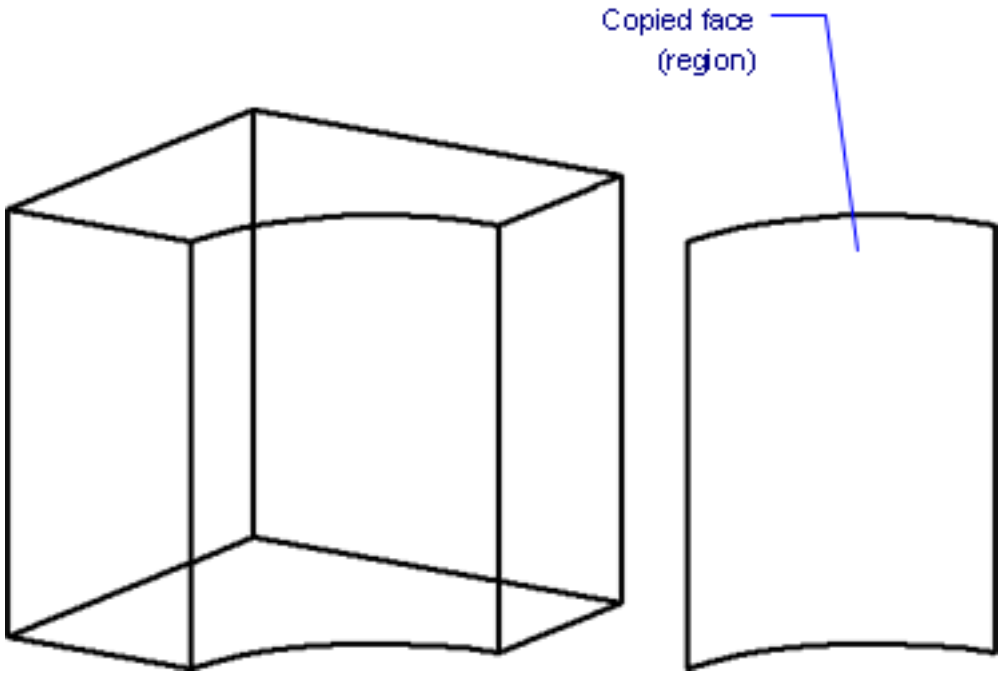


Figura 6.2207

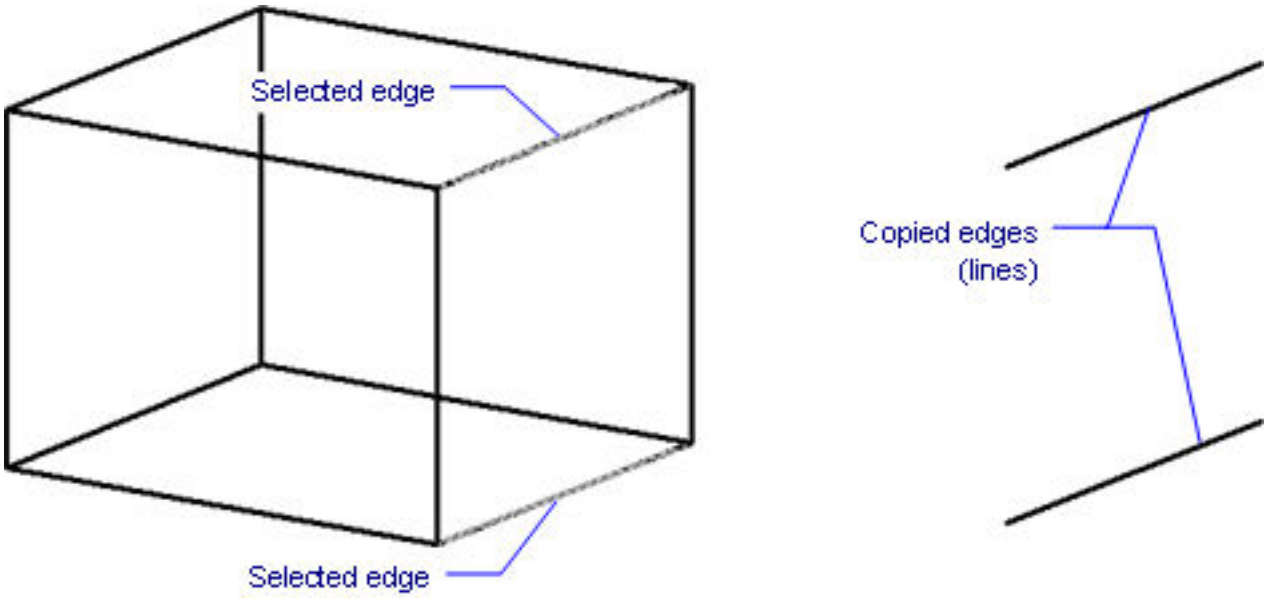


Figura 6.2208

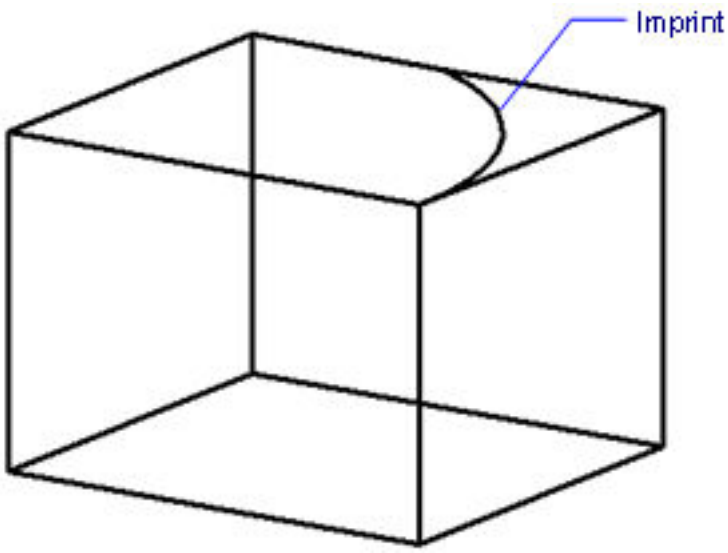


Figura 6.2209

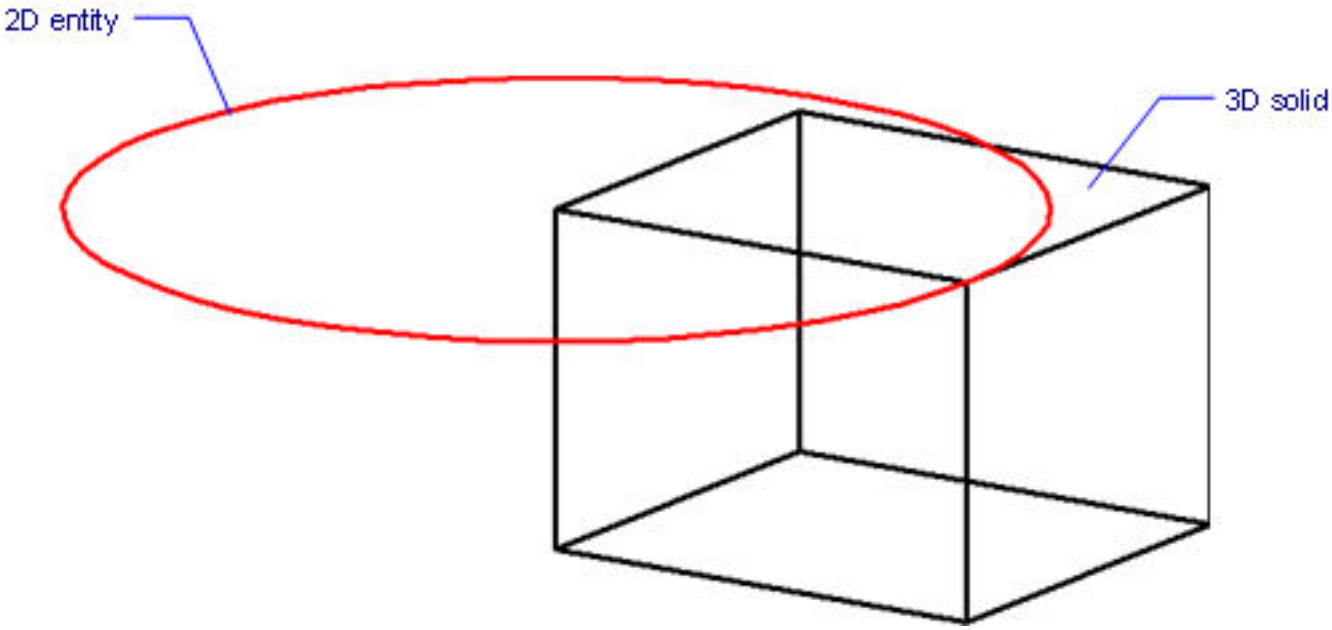


Figura 6.2210

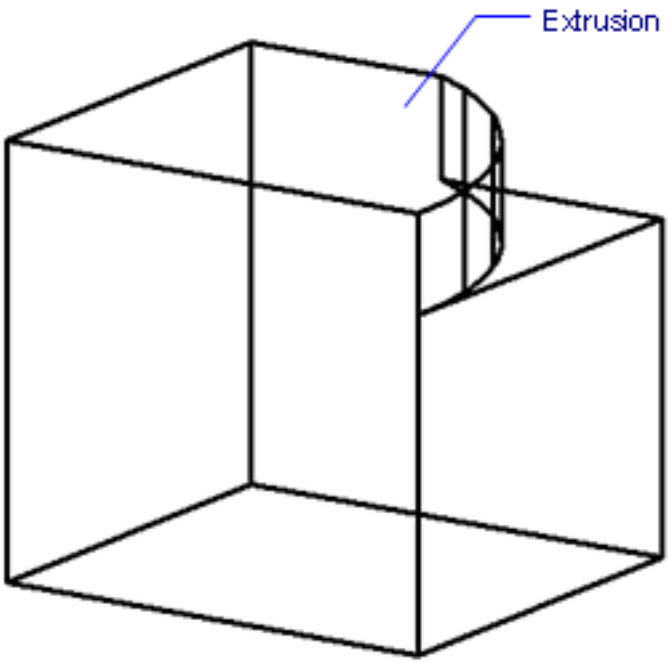


Figura 6.2211

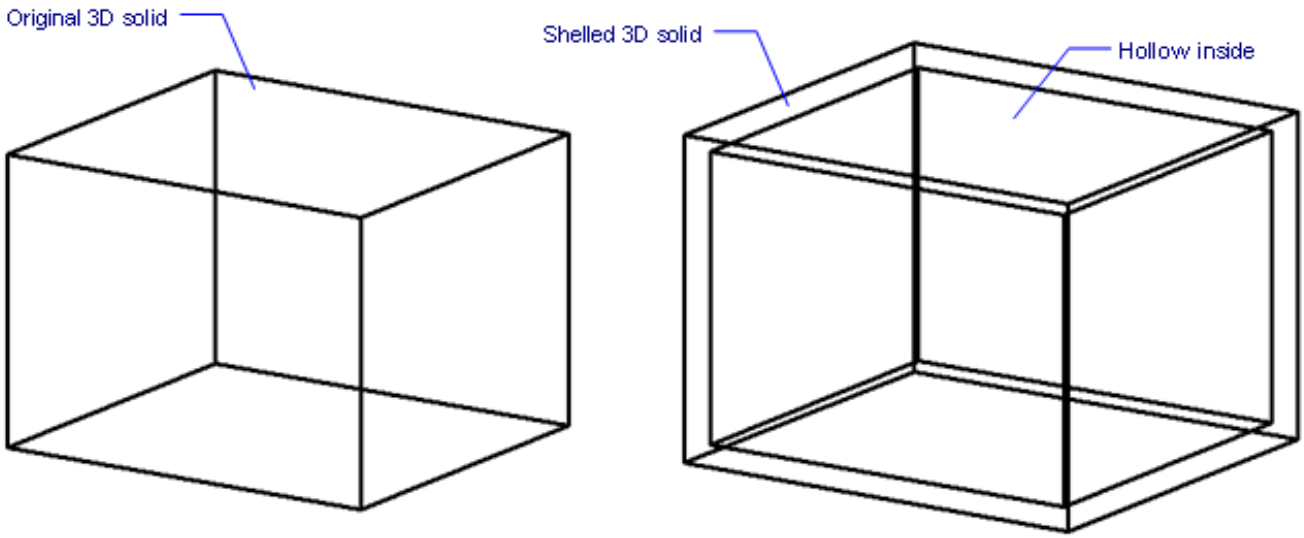
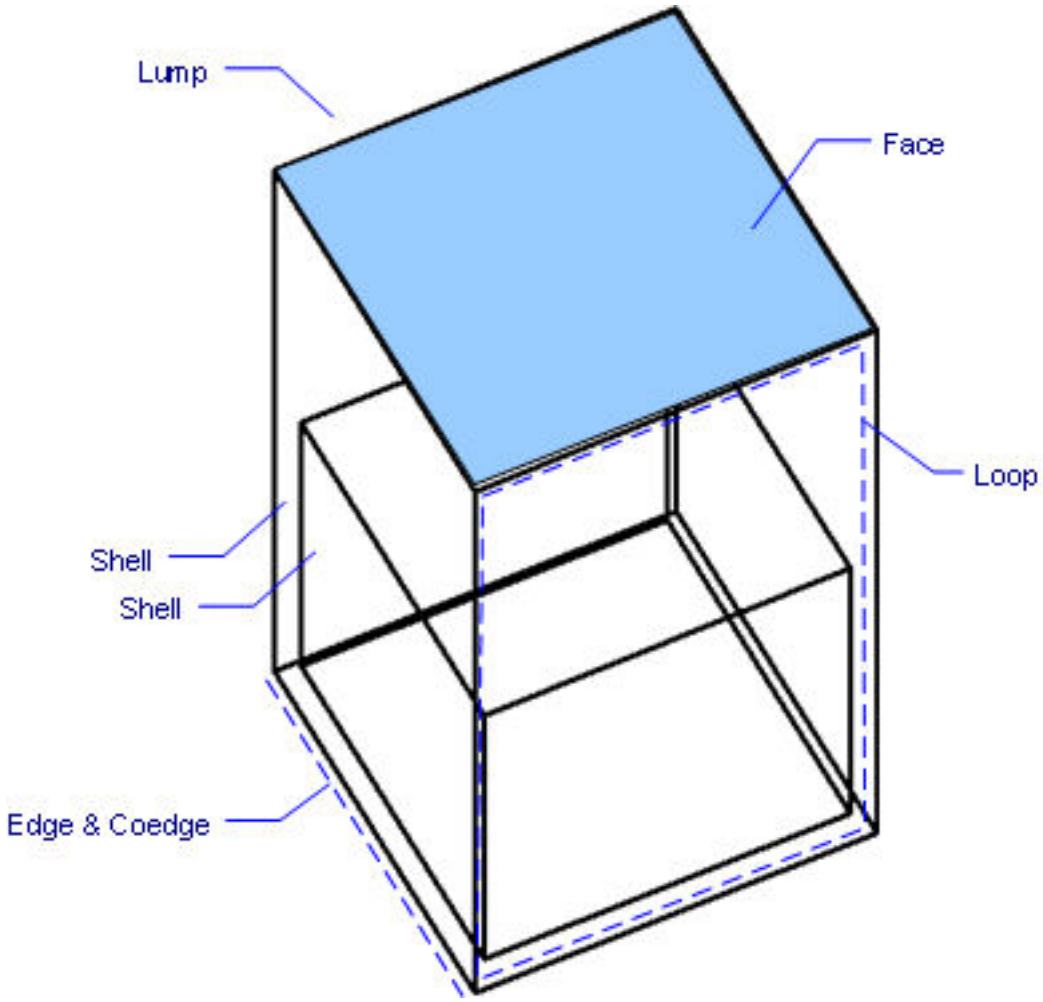


Figura 6.2212



6.27.39 Snap

(6.2691 on page 4901) Toggles snap mode for setting cursor movement increments, and sets properties for

Figura 6.2213



snap distances.

Accessing the Command

 command bar: **snap** transparent: **'snap** shortcut: **F9 Ctrl+B** alias: **sn** menu bar: **Settings | Snap** ribbon: **Settings | Snap** status bar: **SNAP** toolbar: **Settings |**  **: Snap Prompts you in the command bar:** Snap is off (x and y = 10): Set snap spacing or [snap ON/Rotate/snap Style/Aspect]: **(Enter a number for spacing, or enter an option)** Snap acts as a cursor resolution, constraining cursor movement to discrete distances, such as 0.5".

Command Options

Option	Description
Set snap spacing	Specifies the distance the cursor moves: • Enter a single number to specify the spacing between snap points • Pick a point, or else enter x,y coordinates to show the snap spacing; prompts you: **Second point - (pick another point, or enter x,y coordinates.)**
snap ON	Turns on snap in the current viewport, and so the cursor's movement jumps by the snap increment, with some exceptions: • Snap must be turned on in each viewport separately • When DRAGSNAP is off, snap is only in effect during drawing and editing commands; when DRAGSNAP is on, the cursor also snaps when no command is active. • When SNAPSTYL is on, the cursor snaps instead to the isometric grid • When the SNAPTYPE variable = 1, the cursor snaps instead to the polar (radial) distance specified by the POLARDIST variable. • When the SNAPTYPE variable = 2, the cursor's snap distance is adjusted by the AdapticeGripdStepSize variable.
snap OFf	Turns off snap.

Rotate	Rotates the snap grid; prompts you: 1. **Base point for snap grid - (specify the point about which the snap grid rotates; pick a point or enter x,y coordinates.)** 2. **Rotation angle - (specify the angle to which to rotate the snap grid.)** This option also rotates the grid, the crosshair cursor, and the orthographic axes. It does not affect the WCS or the UCS icon.
snap Style	Toggles between standard and isometric style; prompts you: **[Standard/Isometric] <Standard> - (enter an option:)** • **Standard** - rectangular snap distances • **Isometric** - sets grid, snap distance and crosshair cursor to the current isometric plane (determined by the SNAPISOPAIR variable), and adds the Isocircle option to the Ellipse (6.13.5) command.
Aspect	Specifies the snap spacing independently in the x and y directions; creates a rectangular snap grid. Prompts you: 1. **Horizontal spacing - (specify the space between snap points in the x direction.)** 2. **Vertical spacing - (specify the space between snap points in the y direction.)**

Status Bar Menu

Right-click SNAP on the status bar for the shortcut menu: (6.2569 on page 4789) (6.2215)

Figura 6.2214

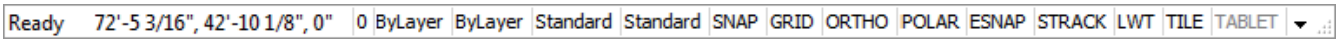
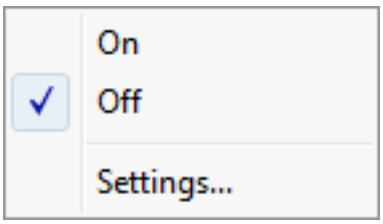


Figura 6.2215



Shortcut Menu	Description
On	Turns on snap.
Off	Turns off snap.

Settings	Opens the Snap/Grid section of the Settings dialog box: **Snap angle** - sets the angle of the snap, grid display, and ortho mode in the current viewport, relative to the current UCS. **Snap base** - specifies the x,y-coordinates about which the snap rotates. **Snap isometric pair** - specifies the current isometric plane (requires Snap Style to be set to Isometric Snap; see the Isometric (6.17.22) command): • **Left** - left isometric plane • **Top** - top isometric plane • **Right** - right isometric plane **Snap mode** - toggles snap mode: • On - turns on snap • Off - turns off snap **Snap style** - specifies the snap style; click the droplist and choose one: • **Rectangular snap** - regular snap mode • **Isometric snap** - isometric mode **Snap type** - specifies the snap type; click the droplist and choose one: • **Grid snap** - uses distances along the x and y axes • **Polar snap** - uses relative distance and angle **Snap unit** - specifies the snap increment distance: • **X** - spacing in the x direction • **Y** - spacing in the y direction There is no snap in the z direction.

Procedures

- Using snap and grid (1.15.12)

Related Commands

Settings (6.27.24) - sets parameters related to snap mode. Grid (6.15.22) - controls the display of the grid. Isoplane (6.17.22) - switches to the next isometric plane.

6.27.40 Solid

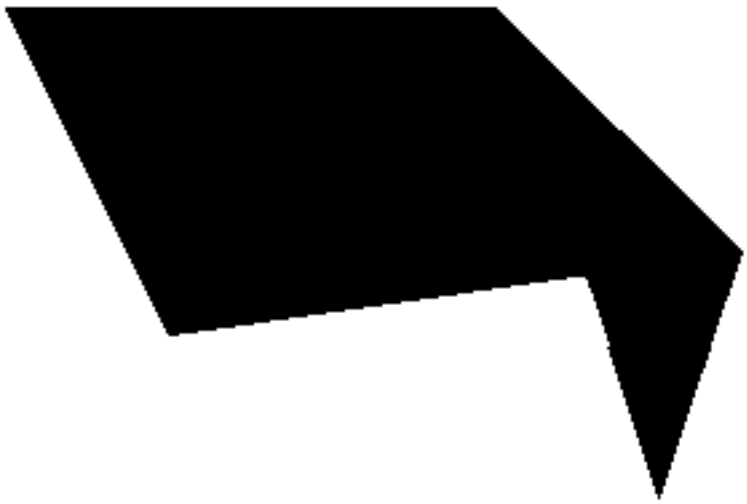
(6.2691 on page 4901) Draws 3 and 4-sided solid-filled regular and irregular 2D polygons; does not draw 3D

Figura 6.2216



solids. (6.2217)

Figura 6.2217



Accessing the Command

 command bar: **solid** aliases: **plane so** menu bar: **Draw | Solid** ribbon: **Draw | Draw | Polygons | Solid** toolbar: **Draw | Polygons |**  **: Solid Prompts you in the command bar:** Set first point of plane or [Rectangle/Square/Triangle]: **(Pick a point, or enter an option)** Second point: **(Pick another point)** Third point of plane: **(Pick another point)** Fourth point: **(Pick another point to draw a quadrangle, or else press Enter to draw a triangle and exit the command)** Third point of plane: **(Pick another point to draw an adjoining triangle, or press Enter to exit the command.)**

Command Options

Option	Description
Set first point of plane	Specifies the first corner of the solid-filled polygon: • Pick a point • Enter x,y coordinates After picking this point, the program draws a ghost line to the next point.
Second point	Specifies the second corner of the polygon. The program previews the shape and size of the polygon.
Third point of plane	Specifies the third corner of the polygon. (6.2219 on page 4521)
Fourth point	To draw a solid-filled triangle, press **Enter** at this prompt; otherwise, specify the fourth corner of the polygon. (6.2220 on page 4521)

Third point on plane	Starts drawing an adjacent polygon. The third and fourth points of the first polygon become the first and second points of the second polygon. (6.2221 on page 4522) To end the command, press **Enter** at the this prompt.
Rectangle	Draws one or more connected solid-filled rectangles; prompts you: 1. **First point of plane** - **(pick a point or enter x,y coordinates.)** 2. **Other corner of rectangle** - **(pick another point.)** 3. **Rotation angle for plane** - **(pick a point, or enter an angle.)** 4. **Other corner of rectangle** - **(pick a point, or else press Enter to stop.)** (6.2222 on page 4522)
Square	Draws one or more connected solid-filled squares; prompts you: 1. **First point of plane** - **(pick a point or enter x,y coordinates.)** 2. **Second corner of square** - **(pick a point.)** 3. **Second corner of square** - **(pick a point, or else press Enter to stop.)** (6.2223 on page 4522)
Triangle	Draws one or more connected equilateral solid-fileld triangles; prompts you: 1. **First point of plane** - **(pick a point or enter x,y coordinates.)** 2. **Second corner of triangle** - **(pick a point; the cursor's movement determines the orientation of the triangle:)** • **Right** - triangle is drawn upside down. • **Left** - triangle is drawn right side up. (6.2224 on page 4523) 3. **Second corner of triangle** - **(pick a point, or else press Enter to stop.)**

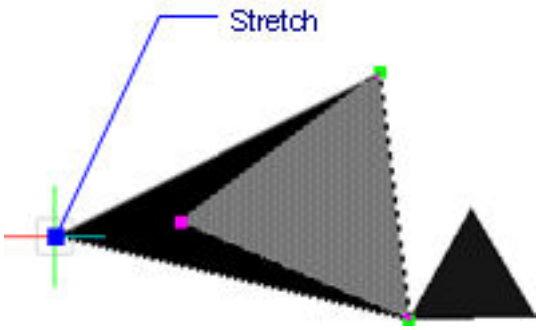
Grips Editing

2D solids can be edited directly through grips:

1. Select the solid. Notice that it has one grip at each vertex.
2. Drag a grip to stretch the solid.

(6.2218 on the facing page)

Figura 6.2218



Procedures

- Drawing Solids (1.18.24)

Related Commands

Fill (6.14.6) - toggles the display of solid areas. Trace (6.29.32) - draws wide lines. BHatch (6.6.5) and Hatch (6.16.1) - place solid-filled hatch patterns through a dialog box. -BHatch (6.6.6) and -Hatch (6.16.2) - place solid-filled hatch patterns through the command bar. Boundary (6.6.15) and -Boundary (6.6.17) place a polyline boundary inside closed areas. Properties (6.24.61) - changes the properties of solid.

Figura 6.2219

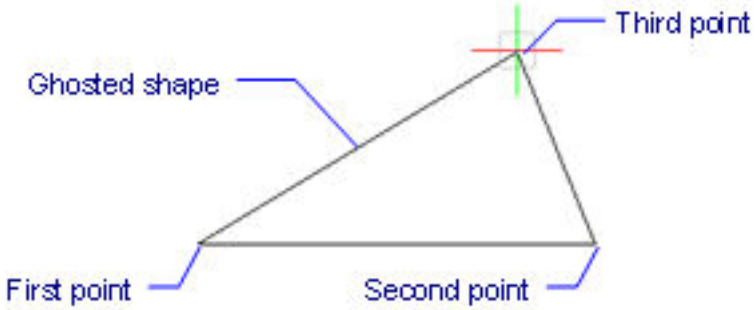


Figura 6.2220

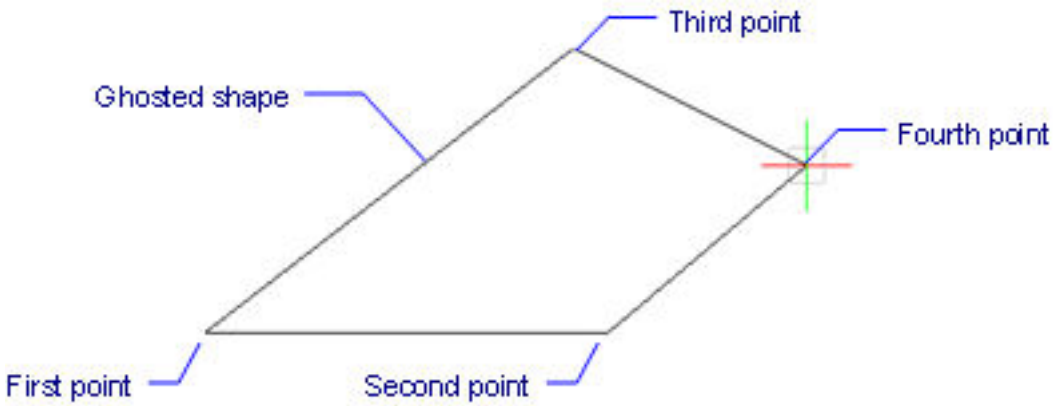


Figura 6.2221

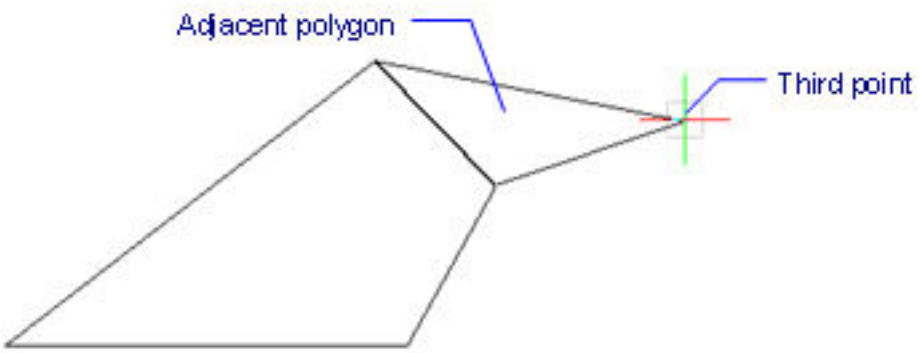


Figura 6.2222

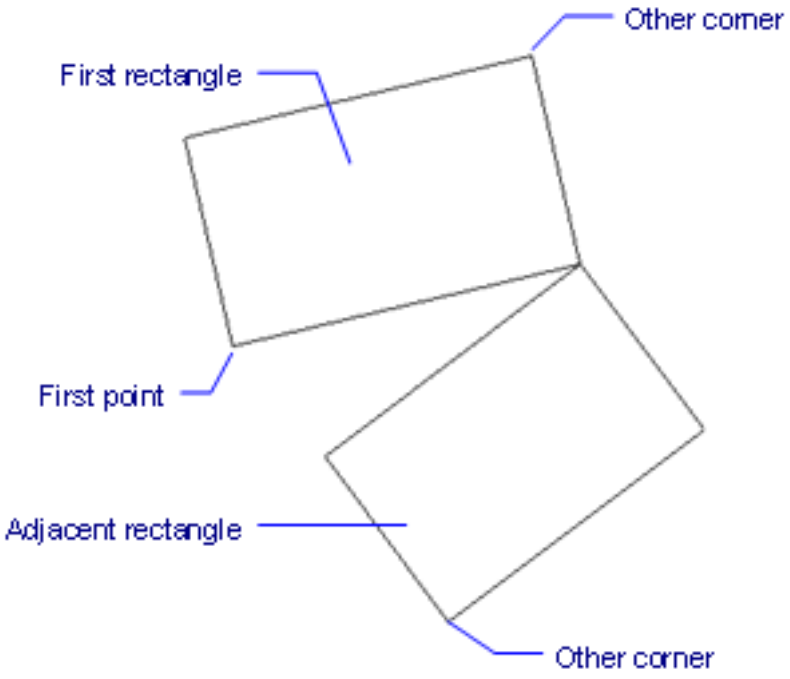


Figura 6.2223

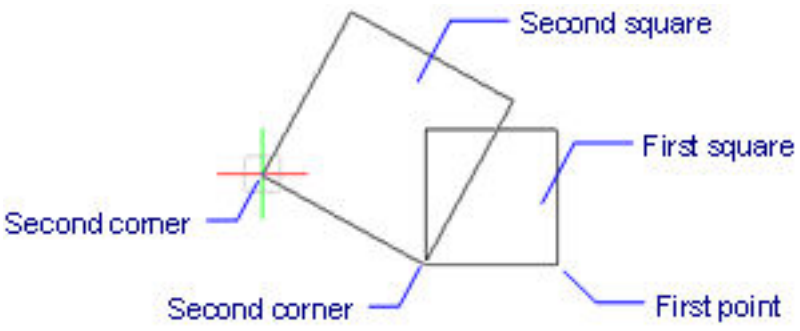
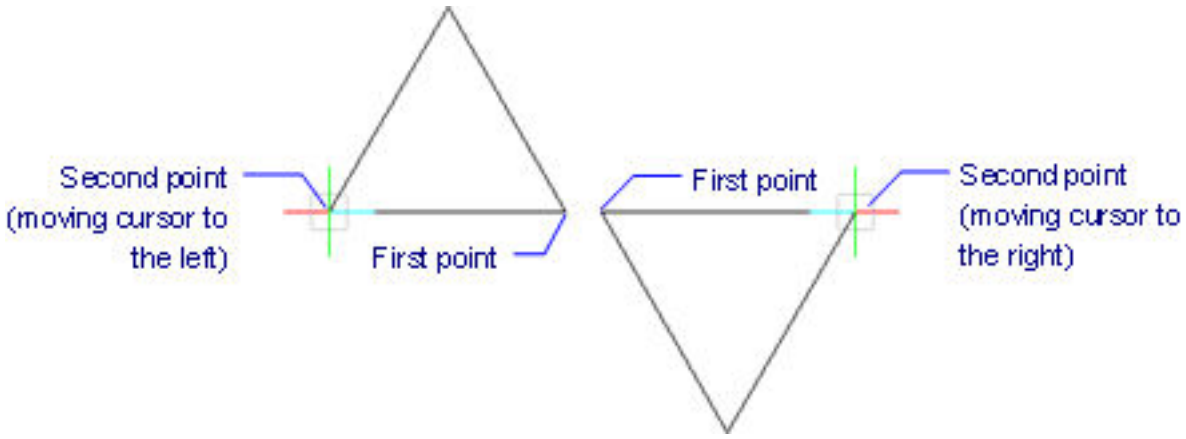


Figura 6.2224



6.27.41 Esfera

(6.2775 on page 4972) Dibuja esferas en 3D:

Figura 6.2225

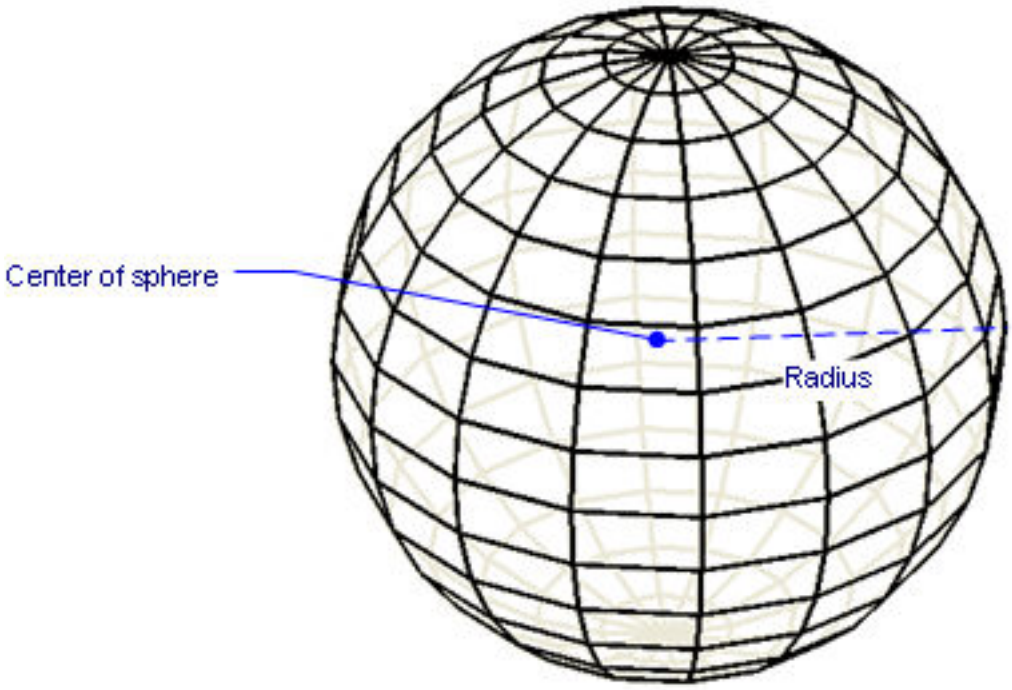


- Clásico: la esfera se dibuja a partir de una malla de polietileno 3D
- Shape, Pro y Platinum: el cilindro se dibuja como un sólido 3D.

Accediendo al Comando

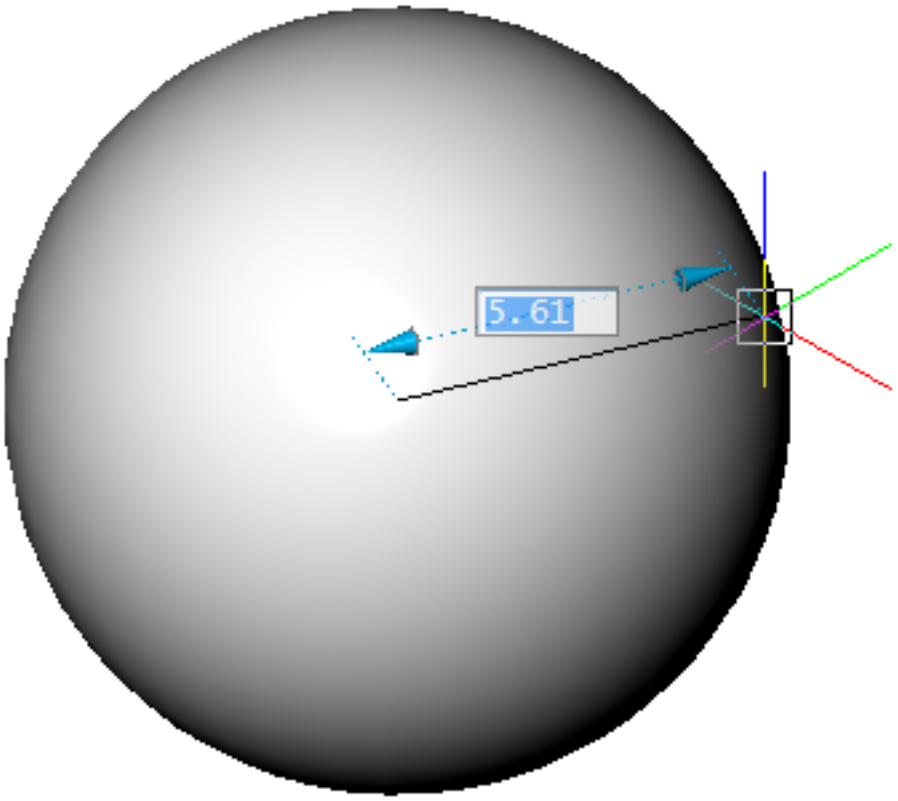
 barra de comandos: **barrido** barra de menú: **Modelo | Sólidos 3D | Barrido** cinta: **Sólido | Crear | Barra de herramientas de barrido**: Sólidos 3D |  : **esfera** Le solicita en la barra de comandos: **Tercer punto: (Elija un tercer punto o ingrese las coordenadas) Establecer radio de esfera o: (Especifique** una **distancia, o presione D)** (6.2226) Si Dimensiones dinámicas (1.15.9) están activas, puede ingresar las dimensiones en los campos de

Figura 6.2226



entrada de dimensiones dinámicas. (6.2227 on the next page)

Figura 6.2227



Opciones de comando

Opción	Descripción
Centro de esfera	Especifica el punto central de la esfera; ingrese x, yo x, y, coordenadas z, o elija un punto en el dibujo.
Radio de esfera	Especifica el radio.
Diámetro	Especifica el diámetro.

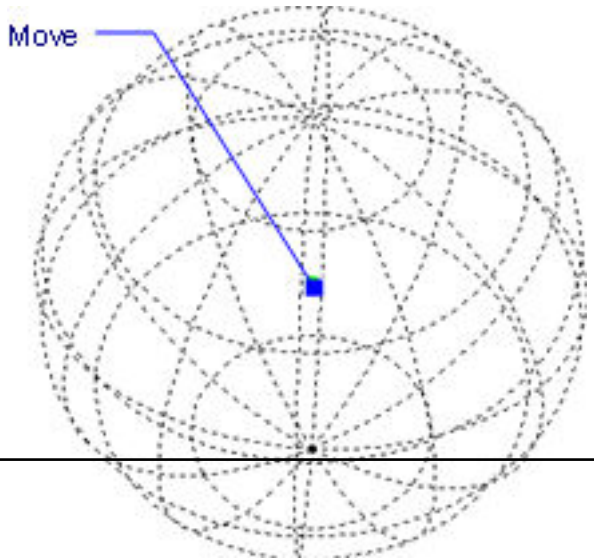
Edición de pinzamientos

Los cilindros se pueden editar directamente mediante pinzamientos:

1. Selecciona la esfera. Tenga en cuenta que tiene un agarre.
2. Arrastra la empuñadura para mover las caras adyacentes.

(6.2228)

Figura 6.2228



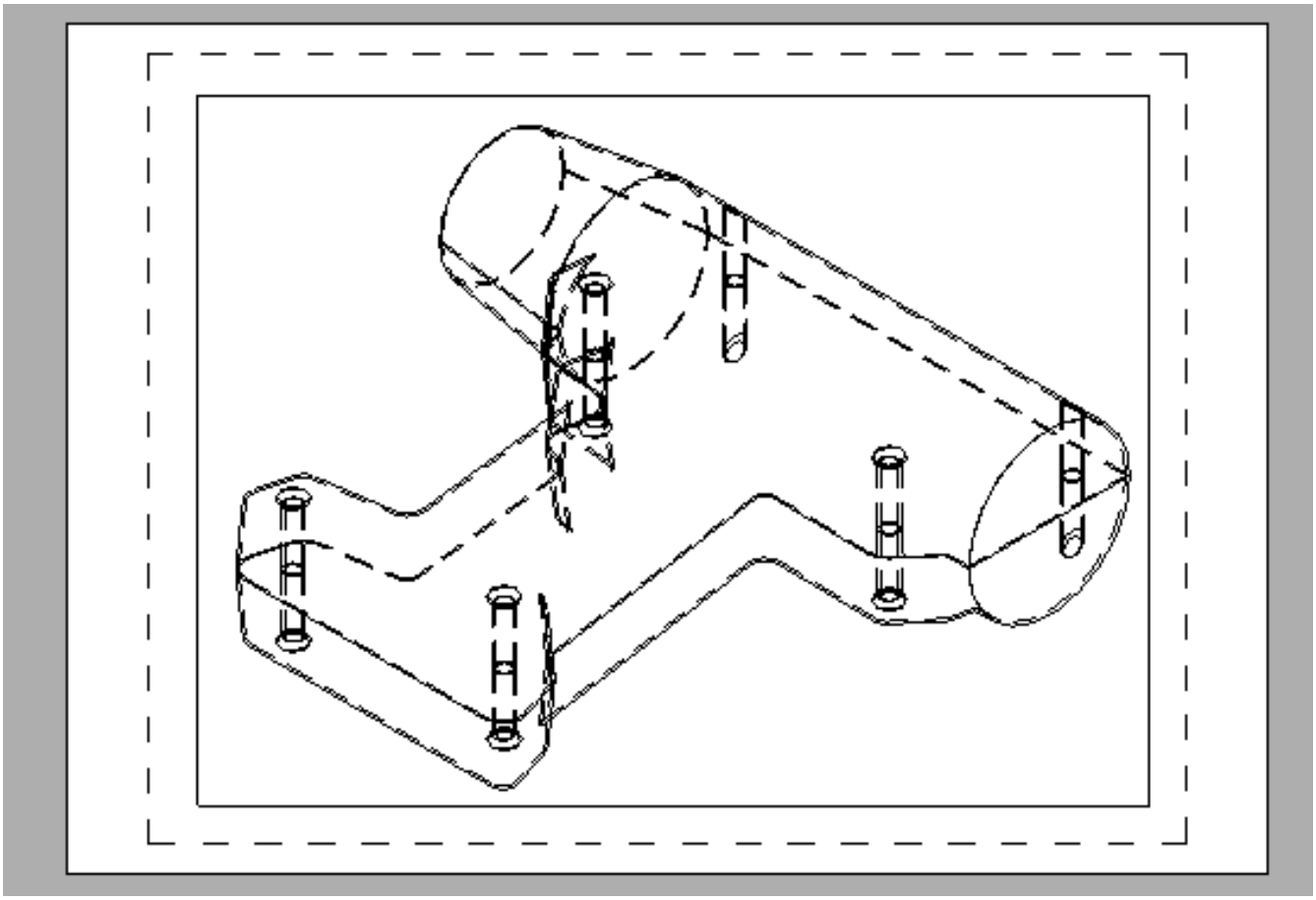
6.27.42 Solprof

(6.2691 on page 4901) Creates hidden line representations of 3D solids in layout viewports (short for "solid profiles"); the representations are blocks. **Note:** This command operates only in model space of a layout tab viewport. (6.2230)

Figura 6.2229

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

Figura 6.2230



Accessing the Command

 command bar: **solprof** menu bar: **Model | Solprof** ribbon: **Model | Sections | Section Plane | Solprof** toolbar: **Sections |**  : **Solprof** In a layout tab, double-click inside a viewport. **Prompts you in the command bar:** Select entities: **(Select one or more 3D solids) Select entities: (Select more 3D solids, or else press Enter to stop selecting entities)** Use separate layer for hidden lines? [Yes/No] <Yes>: **(Press Y or N)** Project results onto plane? [Yes/No] <Yes>: **(Press Y or N)** Hide tangential edges? [Yes/No] <Yes>: **(Press Y or N)**

Command Options

Option	Description

Select entities

Select one or more 3D solids; this command does not work with any other kind of 3D entity, or with 3D solids referenced externally (xrefs):

- Select one or more entities in the viewport
- Enter **all** to select all entities; the program filters out ineligible ones
- Press **Enter** to end entity selection

(This command operates only in the model space of a layout tab viewport.)

Use separate layer for hidden lines?

Determines if hidden lines are placed on a separate layer from the visible lines:

- **Yes** - creates two 2D blocks, one for the visible lines placed on layer PV-**<viewport handle>** (left, in the figure below) and another block for hidden lines on layer PH-**<viewport handle>** (at right)
  (**6.2231 on the next page**)
- **No** - creates one block of both hidden and visible lines on layer PV-**<viewport handle>**

The blocks and layers are named by the program, such as block *U3 and layers PH-88 and PV-88:

- ***U** identifies blocks created by the program
- **PH-** is short for "profile hidden"
- **PV-** is short for "profile visible"

Project results onto plane?

Determines if the profiles are projected, which is code for, "Are the resulting blocks 2D?

- **Yes** - profile lines are projected onto the viewing plane. The 3D solids (shown in yellow below) are projected onto a plane parallel with the layout's viewport (i.e., your point of view), creating a block in 2D (shown by the black lines below). In the figure, the viewpoint has been rotated to show that the block(s) are indeed 2D.

(6.2232 on the following page)

- **No** - no projection; the blocks are made of 3D entities, as shown below

(6.2233 on page 4529)

Hide tangential edges?

Toggles the display of tangential lines:

- **Yes** - hides tangential lines
- **No** - displays tangential lines

Tangential lines are used to show the transition between two faces that are curved. In a 3D shaded model, they are not needed as highlights and shadows indicate the transition; but in 2D wireframe mode it can be useful to show them. (6.2234 on page 4529)

Related Commands

Flatshot (6.14.9) - creates a hidden line representation of 3D solids in model space. Hide (6.16.10) - removes hidden lines from 3D entities. Shademode (6.27.28) - sets the shading style for 3D drawings. ViewExport (6.31.7) - exports the content of drafting views and sections obtained by VIEWBASE and VIEWSECTION to the Model Space of the drawing.

Figura 6.2231

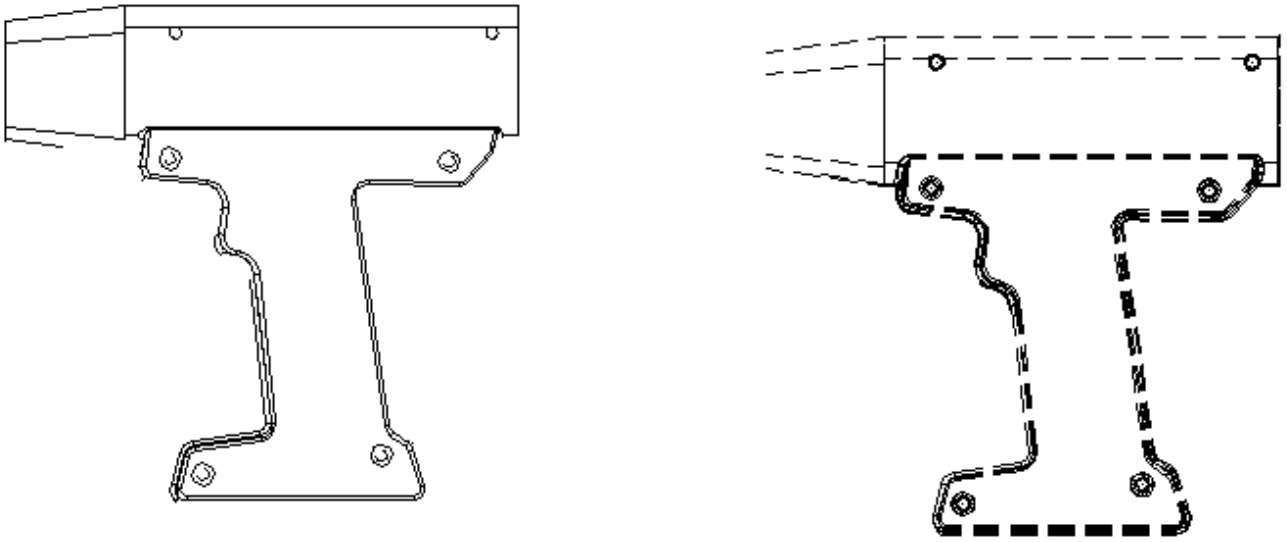


Figura 6.2232

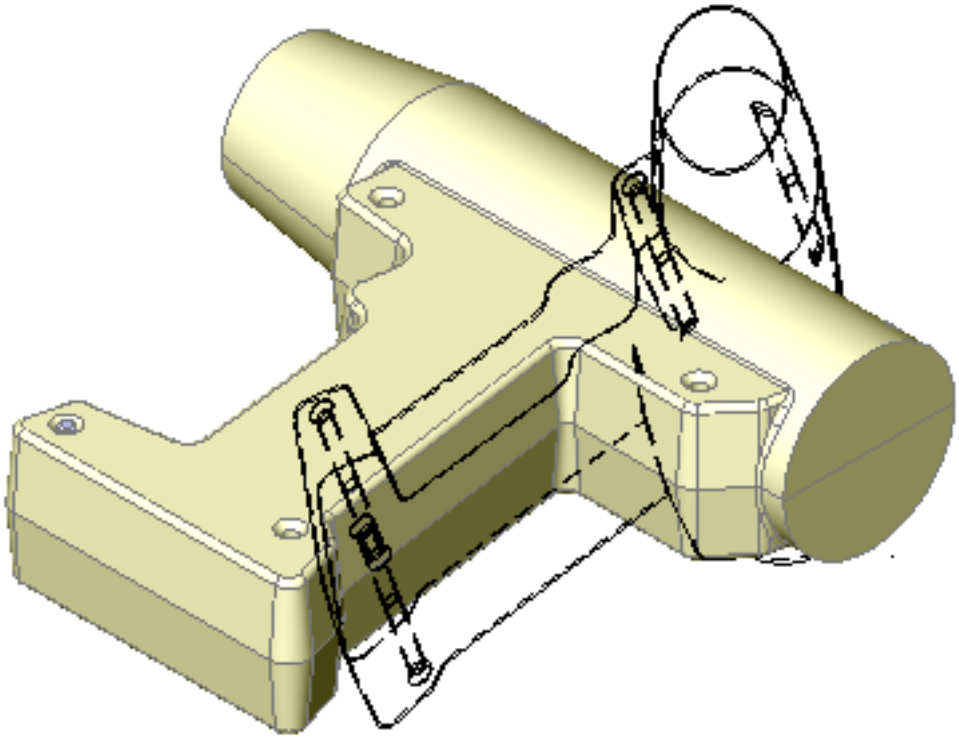


Figura 6.2233

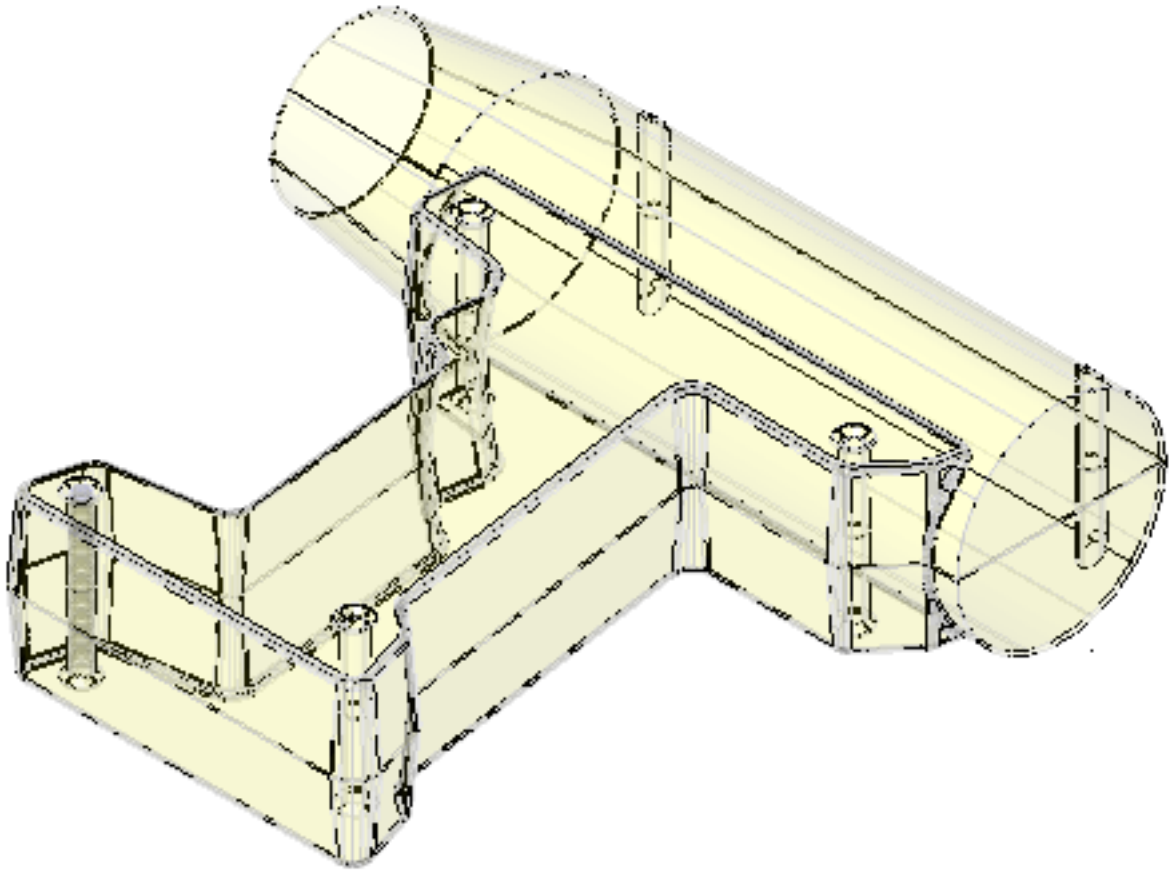
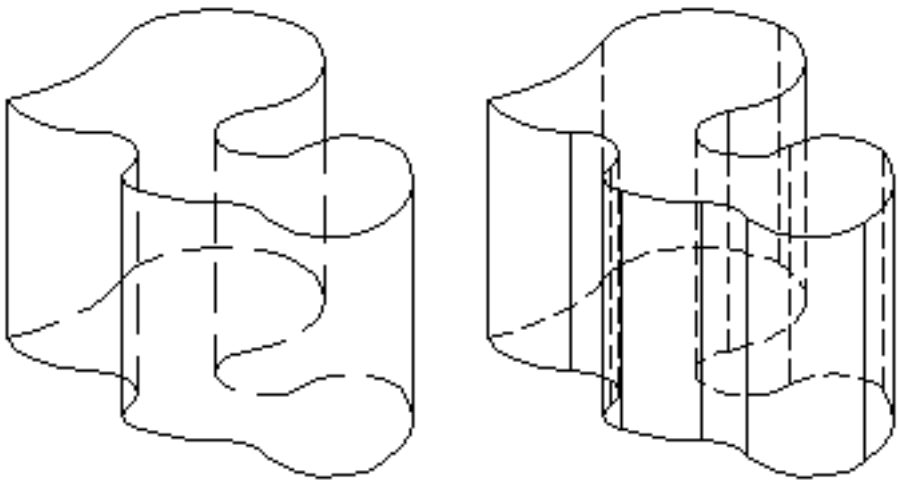


Figura 6.2234



6.27.43 Spell

(6.2691 on page 4901) Checks the spelling of words in drawings, including fields in texts, mtexts, leaders,

Figura 6.2235



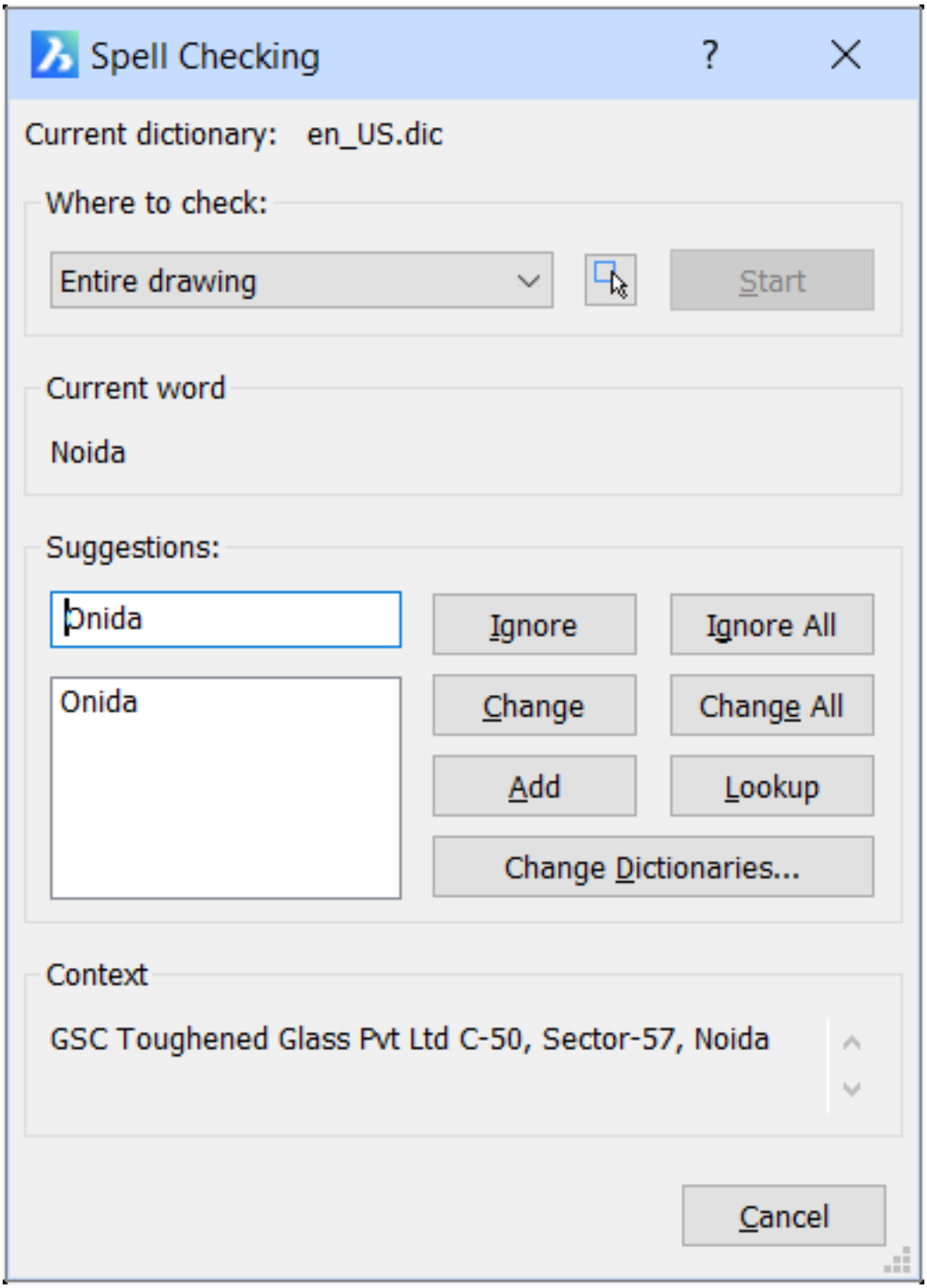
mleaders, tables, and block attributes.

Accessing the Command



command bar: **spell** transparent: **'spell** alias: **sp** menu bar: **Tools | Check Spelling : Spell** Displays a dialog box: (6.2236 on the facing page) **Click Start.**

Figura 6.2236



Dialog Box Options

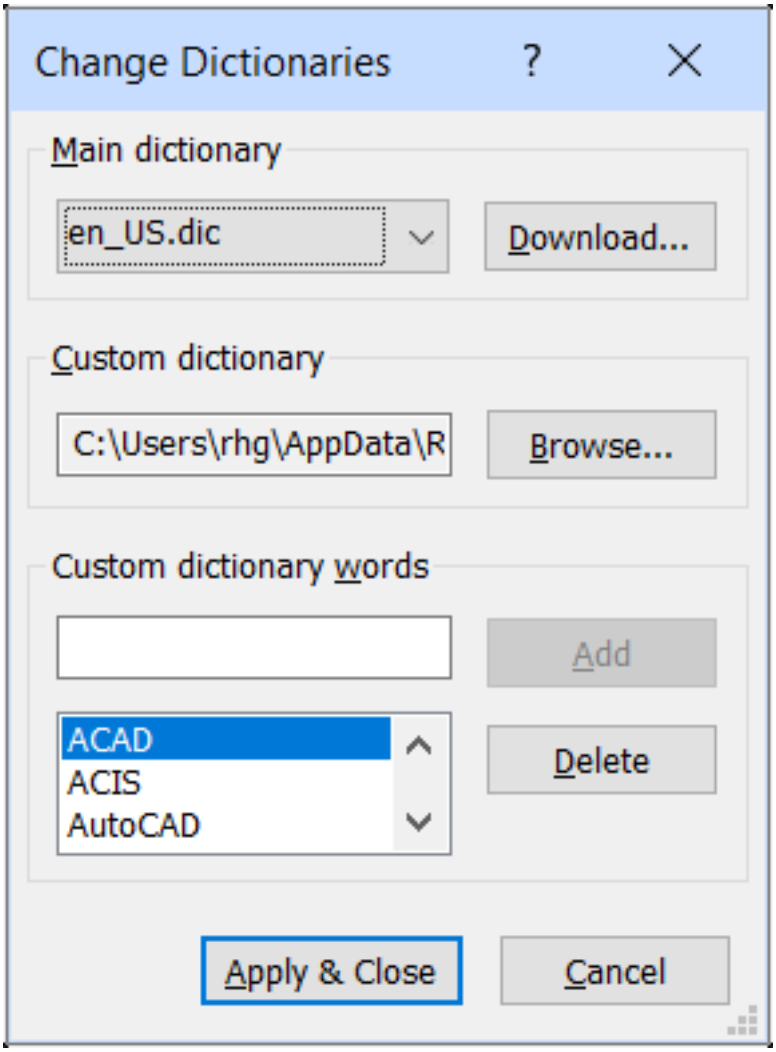
Option	Description
Where to check	Checks text in: • **Entire drawing** - checks all text in the drawing, except for text on frozen layers • **Selected entities** - checks selected text; click the Select Entities button to choose text
 Select entities	Selects the text to be checked; prompts you: **Select entities** - **(choose one or more pieces of text; press Enter to return to the dialog box.)**
Start	Starts checking the spelling of words.
Suggestions	Lists the suggested replacements for misspelled words. Choose a replacement word, and then click **Change** or **Change All**.
Ignore	Ignores the spelling of the word.
Ignore All	Ignores all instances of the word.
Change	Changes the word to the one selected from the Suggestions list.
Change All	Changes all instances of the word to the one selected from the Suggestions list.
Add	Adds the word to the word list.
Lookup	Provides additional alternative spellings for the word selected in the Suggestions list.
Change Dictionaries	Changes the dictionary used for spell checking; displays the Change Dictionaries dialog box.

Change Dictionaries Dialog Box Options

Click **Change Dictionaries** to arrive at this dialog box: (6.2237 on the next page)

Change Dictionaries	Description
Main Dictionary	Specifies the dictionary to use for spell checking. To change dictionaries: 1. Click the droplist 2. Choose another dictionary
Download	Accesses additional dictionaries from the OpenOffice.org Wiki. Opens the Web browser at **https://extensions.openoffice.org/dictionaries**
Custom dictionary	Specifies the name of a custom dictionary. Custom dictionaries are used for discipline-specific words, such as medical or mechanical.
Browse	Selects a CUS custom dictionary file. Opens the Select Custom Dictionary dialog box: 1. Choose a CUS file 2. Click **Open**.
Custom dictionary words	Enters words to be stored in the custom dictionary.
Add	Adds the word to the custom dictionary. Words are also added when Add is clicked on the Spell Checking dialog box.
Delete	Removes the word from the custom dictionary.

Figura 6.2237



Procedures

- To check the spelling (1.22.22)
- To change dictionaries (1.22.22)
- To add a new main dictionary (1.22.22)
- To add a new custom dictionary (1.22.22)

Related Commands

Text (1.22.18) - places single-lines of text in drawings. -Text (6.29.12) - places text and evaluates LISP expressions. MText (6.21.33) and -MText (6.21.36) - places paragraph text. AttDef (6.4.33) - defines attribute text. DdEdit (6.10.15) - edits text. Find (6.14.8) - finds and replaces text. Properties (6.24.61) - modifies the properties of text.

6.27.44 Iniciar

Ejecuta otra aplicación.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **start** transparente: **'start** : **Start Muestra mensajes en la barra de comandos.** Solicitud de inicio: **(Ingrese el nombre de un programa, como 'otepad).** Para obtener una lista de los comandos del sistema operativo, ingrese en Ayuda. Para salir de la ventana, ingrese Exit.

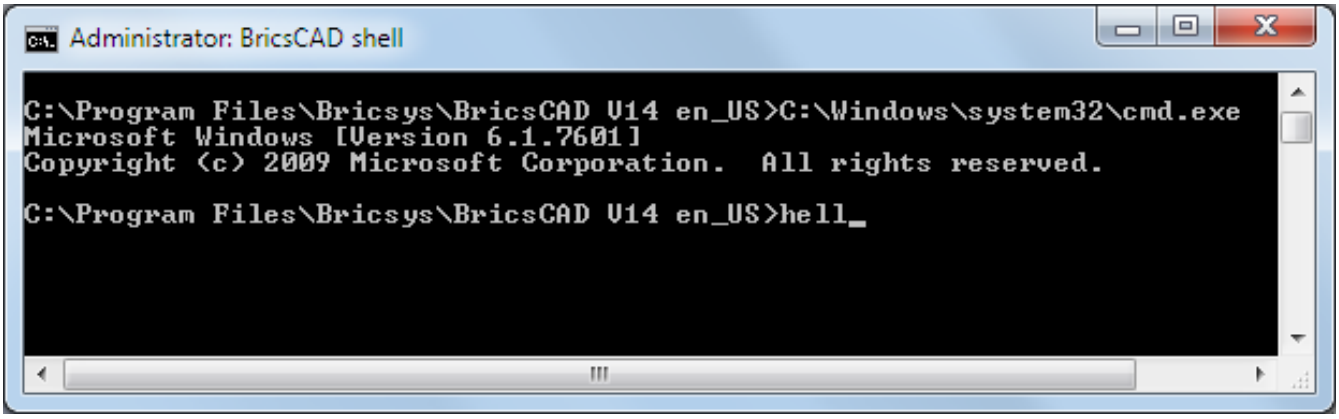
Opciones de comando

Opción	Descripción
Solicitud de inicio	Especifica el nombre del programa de Windows para ejecutar. O, presione **Enter** para abrir la ventana de indicador de comandos de Windows. (6.2238)

Comandos relacionados

Shell (6.27.33): abre la ventana de indicador de comandos del sistema operativo; ejecuta otras aplicaciones. Sh (6.27.29): abre la ventana de solicitud de comando del sistema operativo; ejecuta otras aplicaciones. Archivos (6.14.5): muestra el Administrador de archivos del sistema operativo.

Figura 6.2238



6.27.45 SplinEdit

(6.2691 on page 4901) Modifies the properties of a spline; converses a spline to a polyline. **Note:** It is easier to

Figura 6.2239



edit the spline and its grips when Snap is turned off.

Accessing the Command

 command bar: **splinedit** transparent: **'splinedit** menu bar: **Menu| command** toolbar: **Modify |**  **: SplinEdit Prompts you in the command bar:** Select spline: **(Select a spline entity)** Edit spline [Close/Join/Fit data/Edit vertex/convert to Polyline/Reverse/Undo/eXit] <eXit>: **(Select an option)** Edit spline [Close/Join/Fit data/Edit vertex/convert to Polyline/Reverse/Undo/eXit] <eXit>: **(Select another option, or else press Enter to end the command)**

Command Options

Option	Description
Select spline to edit	Selects the spline to which the editing operations should apply: pick a single spline. The program shows the spline's fit points (green squares) and places a triangle at the start of the spline: (6.2240 on page 4538)
Close **or** Open	Depending on whether the selected spline is open or closed, one of the options is available: • **Close** - closes an open spline connection the start and endpoint. • **Open** - opens a closed spline by removing the segment between the first and last points specified when the spline was originally created.
Join	Joins the spline with an open 2D entity that shares an endpoint with the spline (coincident endpoints); you can join lines, polylines, arcs, elliptical arcs, and other splines. Prompts you: 1. **Select any open curves to join to source - (select a connected entity.)** 2. **Entities in set: 1** 3. **Select any open curves to join to source - (select another connected entity, or else press Enter.)** The entities joined to the spline take on the properties of the spline, such as its color and linetype.

Fit Data

Edits fit point data using several options; fit points determine the curvature of the spline. Prompts you: **Edit fit data [Add/Close/Delete/Kink/Move/Purge/Tangents/toLerance/eXit] <eXit>** - **(choose an option:) Add** - adds fit point between two existing ones; prompts you:

1. **Select existing fit point <exit>** - **(select a fit point:)** the selected and the next fit point are highlighted in red: (6.2241 on page 4538)
2. **Specify new fit point to add <exit>** - **(pick a point to add, as shown by the cursor, above.)**
3. **Specify new fit point to add <exit>** - **(pick another point to add, or else press Enter to return to the previous prompt.)**

Close/Open - closes an open spline by connecting the start and end points, or else opens a closed spline by removing the segment between the first and last points when the spline was originally created. **Delete** : Removes fit points; prompts you:

1. **Select fit point to delete <exit>** - **(select a fit point; the program removes the fit point, and adjusts the shape of the spline.)**
2. **Select fit point to delete <exit>** - **(select another point or press Enter to exit.)**

Kink - adds a knot and fit point at the specified location on the spline, which does not maintain tangent or curvature continuity at that point; prompts you:

1. **Specify a point on the spline <exit>** - **(pick a point on the spline to locate the new knot.)**
2. **Specify a point on the spline <exit>** - **(pick another point or press Enter.)**

Move - moves a fit point; prompts you: **Enter new location or [Next/Previous/Select point/eXit] <N>** - **(the program automatically selects the first fit point, the one marked by the triangle; enter an option:)** (6.2242 on page 4539)

- Pick a new point to relocated the selected fit point
- Choose an option to move to another fit point
- Press **Enter** to move the next fit point
- Press **X** to return to the previous prompt

Purge - replaces the fit data from the spline with control vertices: (6.2243 on page 4539) **Tangents** - changes the starting and ending tangents of an open spline; prompts you:

1. **Specify start tangent or [System default] <System default>** - **(pick a point for the new starting tangency, or else press Enter to accept the system default.)** (6.2244 on page 4539)
2. **Specify end tangent or [System default] <System default>** - **(pick a point for the new ending tangency, or else press Enter to accept the system default.)**

For closed splines you are prompted to define the

Edit Vertex

Edits control frame data using several options; prompts you: **Edit vertex [Add/Delete/Elevate order/Move/Weight/eXit] <eXit> - (choose an option.) Add** - adds a new control vertex at the point you specify; prompts you:

1. **Specify a point on the spline <exit> - (pick a point on the spline to add the control vertex.)**
2. **Specify a point on the spline <exit> - (pick another point on the spline, or else press Enter to return to the previous prompt.)**

Delete - removes control vertex; prompts you:

1. **Select control point to delete <exit> - (select a vertex to delete.)**
2. **Select control point to delete <exit> - (pick another vertex to delete, or else press Enter to return to the previous prompt.)**

Elevate Order - increases the polynomial order (degree plus one) of the spline to increase the number of control vertices across the spline; the maximum value is 26. Prompts you: **Enter new order <xx> - (type an integer.) Move** - relocates control vertices one by one; prompts you:

1. **Enter new location or [Next/Previous/Select point/eXit] <N> - (pick a point, choose an option or press Enter to move the next fit point.)**
2. **Enter new location or [Next/Previous/Select point/eXit] <N> - (pick a point, choose an option or press Enter to move the next fit point or press X to stop moving vertices and return to the previous prompt.)**

Weight - changes the weight of a specified control vertex and then recalculates the spline based on the new weight value; larger weights pull the spline closer to the control vertex. In the figure below, the red control vertex has a weight of 1: (6.2245 on page 4540) And here the red control vertex has a weight of 6: (6.2246 on page 4540) Prompts you:

1. **Enter new weight (current = 1.00) or [Next/Previous/Select point/eXit] <N>: - (enter new weight or enter an option.)**
2. **Enter new weight (current = 1.00) or [Next/Previous/Select point/eXit] <N> - (press Enter to move to the next vertex, enter a value, or else press X to return to the previous prompt.)**

Exit - accepts the changes and returns to the previous prompt.

Convert to Polyline	Converts the spline to a polyline. The precision determines how closely the resulting polyline matches the spline: values between 0 and 99 are accepted, with higher values creating more polyline segments. Prompts you: **Specify a precision <10>** - **(enter an integer.)** The PLINECONVERTMODE (1.11.11) variable specifies the kind of polyline to convert to: • **0** - create polylines with line segments • **1** - create polylines with arc segments
Reverse	Reverses the direction of the spline; the triangle icon appears on what was formerly the spline's end point.
Undo	Undoes the previous modification.
Exit	Concludes the editing of the spline.

Related Commands

Join (6.18.1) - joins lines, LW polylines, 2D polylines, 3D polylines, circular arcs, elliptical arcs, splines and helixes at their common endpoints. PEdit (6.24.21) - edits polylines, 3D polylines, and 3D meshes. Spline (6.27.46) - draws open and closed splines.

Figura 6.2240

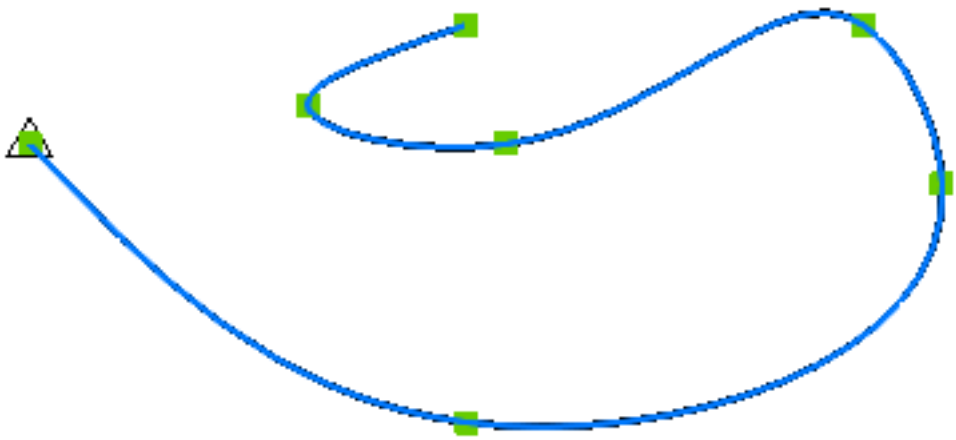


Figura 6.2241

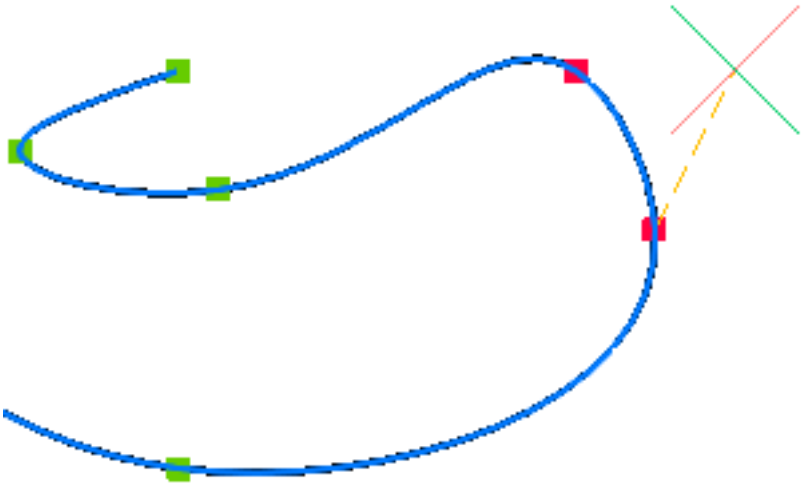


Figura 6.2242

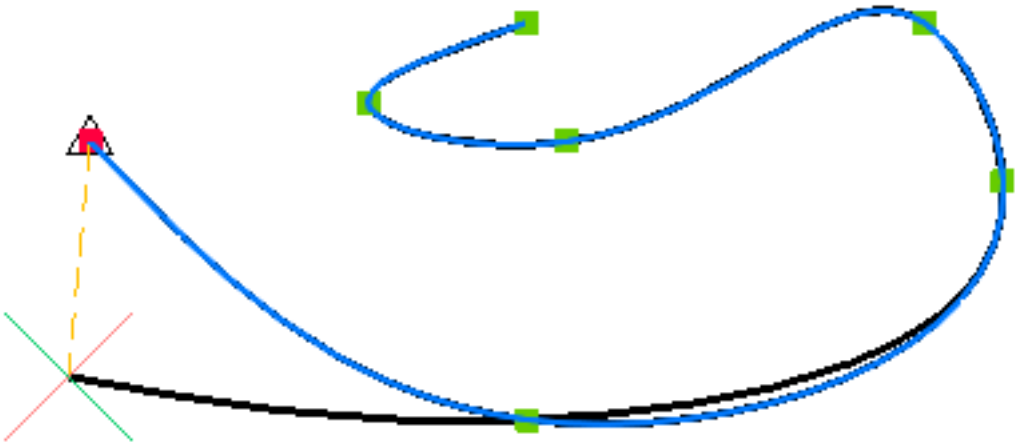


Figura 6.2243

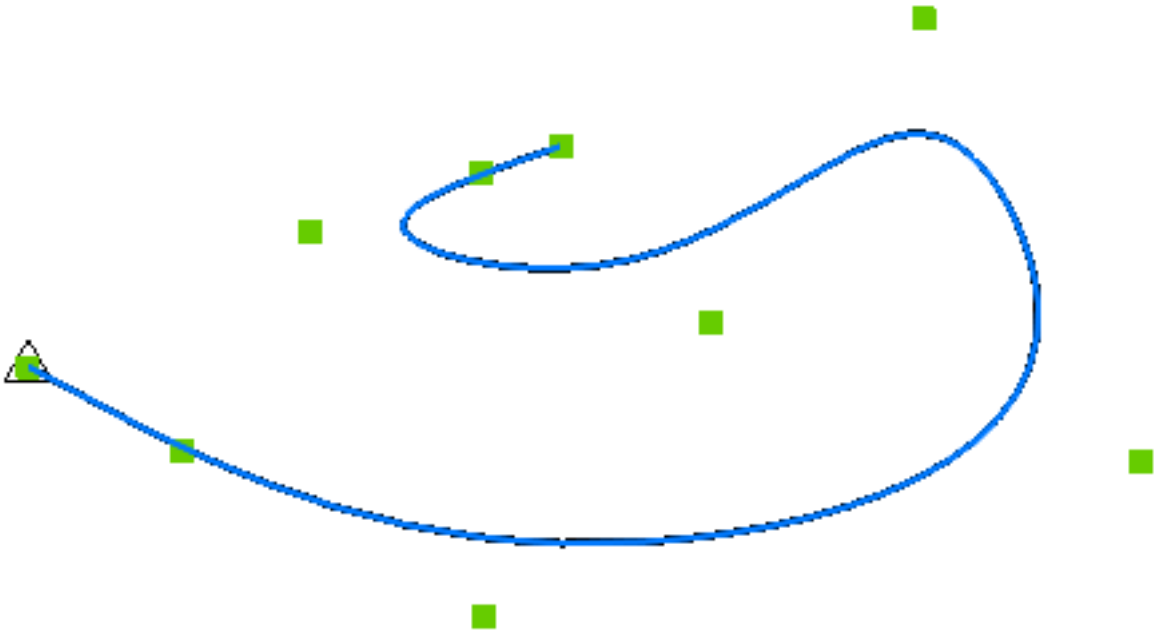


Figura 6.2244

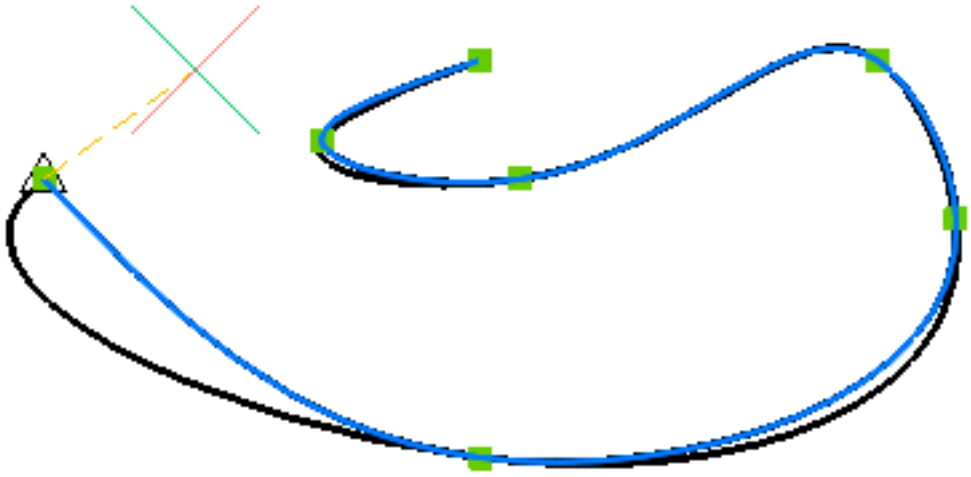


Figura 6.2245

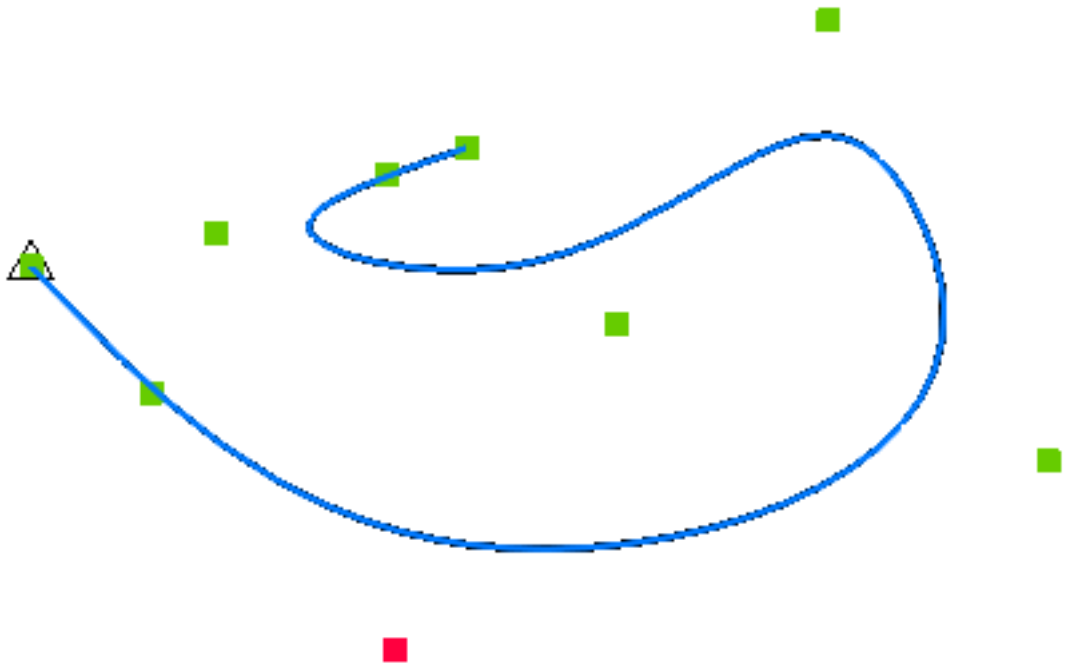
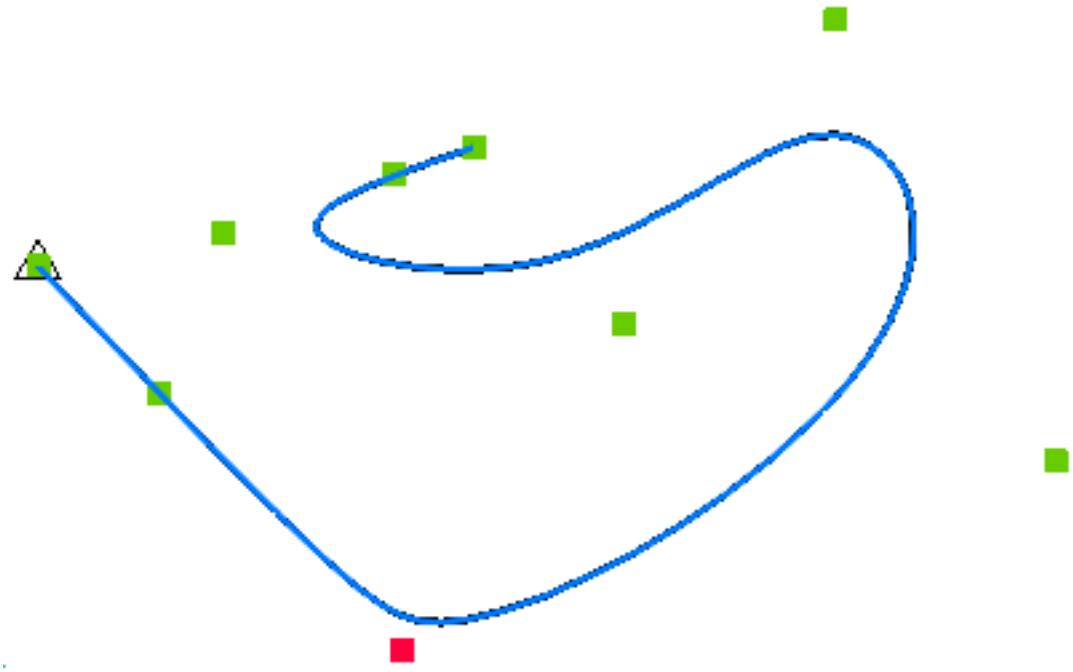


Figura 6.2246



6.27.46 Spline

(6.2691 on page 4901) Draws open and closed splines in 2D and 3D. (6.2248)

Figura 6.2247



Figura 6.2248



Accessing the Command

 command bar: **spline** alias: **spl** menu bar: **Draw | Spline** toolbar: **Draw |** 
: Spline Prompts you in the command bar: First point for spline: **(Pick a point, or enter x,y,z coordinates)** Second point: **(Pick another point)** Set next point or [Close/Fit tolerance/Undo]: **(Pick another point, or enter an option)** Set next point or [Close/Fit tolerance/Undo]: **(Pick another point, enter an option, or press Enter to end drawing the spline and move on to specifying the tangent points)** Select starting tangent point: **(Pick a point, or press Enter for no starting tangent)** Enter tangent for ending point: **(Pick a point, or press Enter for no ending tangent)**

Command Options

Option	Description
First point for spline	Specifies the start of the tangent: • Pick a point • Enter x,y,z coordinates
Second point	Specifies the first vertex of the spline: • Pick another point • Enter x,y,z coordinates
Next point	Specifies the next vertex. (6.2252 on page 4543) This prompt repeats until you press **Enter**.

Close	Closes the spline; the end and start points are joined. (6.2253 on page 4544) To open or close an existing spline, follow these steps: 1. Select the spline 2. Change the **Close** property in the Properties (6.24.61) panel
Undo	Undraws the last portion drawn.
Fit tolerance	Specifies how closely the spline matches its vertices (also known as "fit points"); prompts you: **Enter fit tolerance (in drawing units) - (enter an value:)** • **0** - spline passes through fit points • More than 0 - spline passes further away from fit points
Select starting tangent point	Locates a tangency for the starting point; press **Enter** to ignore this option
Enter tangent for ending point	Locates a tangency for the ending point; press **Enter** to ignore this option

Grips Editing

Open and closed splines can be edited directly through grips. Splines can be grip edited either with fit points or control vertices. Choose either **Fit points** or **Control vertices** from the **Method** property options of a spline in the Properties Panel (6.24.61). The **CV Frame** property of the spline controls whether the control vertices frame displays or not. (6.2249) Method = Fit points (6.2250 on the facing page) Method = Control Vertices; CV Frame =

Figura 6.2249



Off (6.2251 on the next page) Method = Control Vertices; CV Frame = ON

1. Select the spline. Notice that it has one grip at each fit point or control vertex.
2. Drag a grip to stretch the spline.

Figura 6.2250

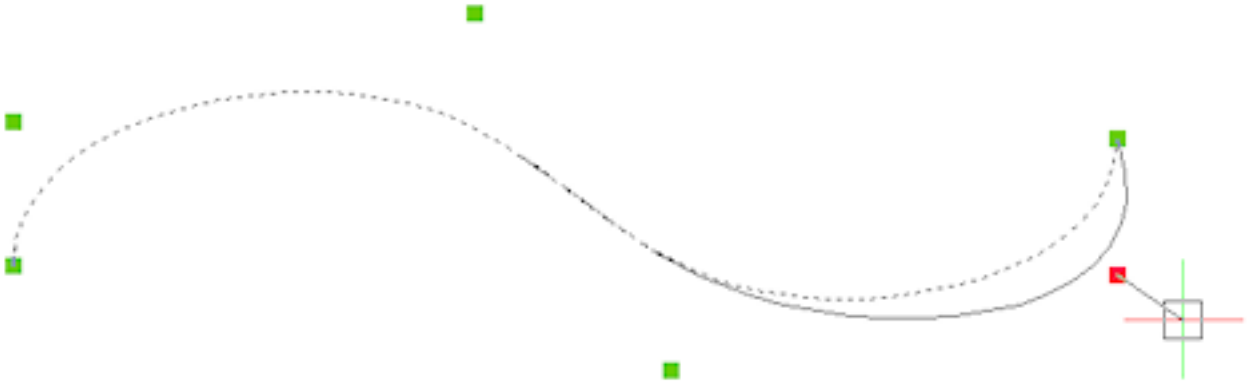
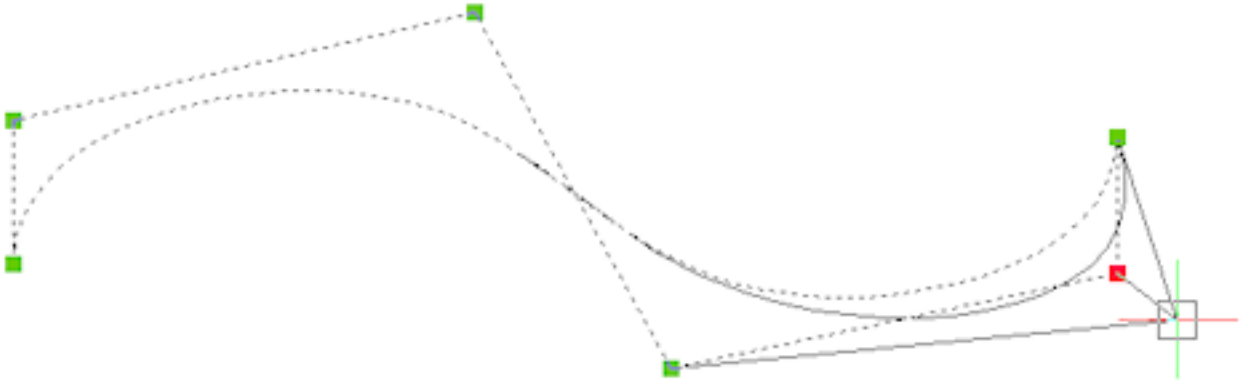


Figura 6.2251



Procedures

- Drawing splines (1.18.14)

Related Command

PEdit (6.24.21) - turns polylines into splines. Splinedit (6.27.45) - modifies the properties of a spline or converses a spline to a polyline. Helix (6.16.7) - Creates a 2D spiral or a 3D helix.

Figura 6.2252

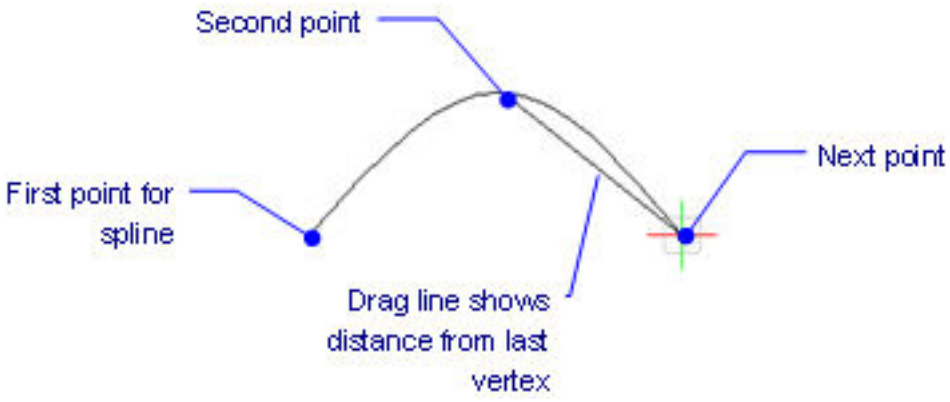
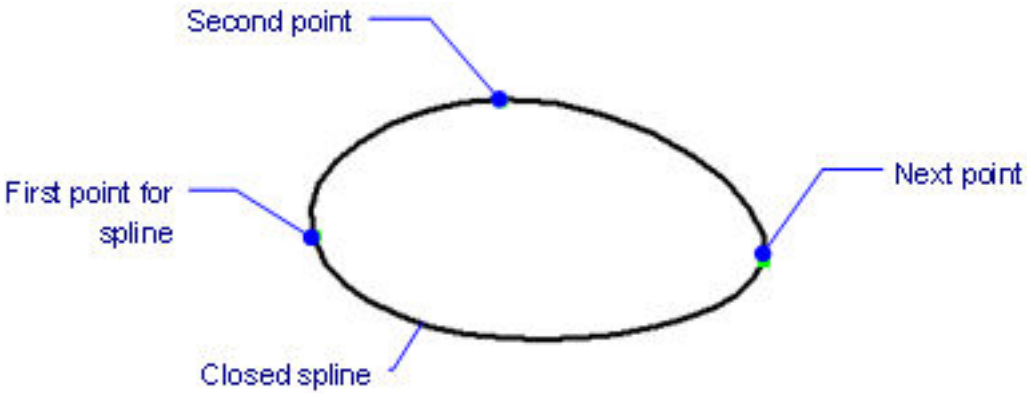


Figura 6.2253



6.27.47 StlOut

(6.2775 on page 4972) Exporta sólidos 3D y mallas estancas en un formato que se puede utilizar para la

Figura 6.2254



estereolitografía (impresión 3D). -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** - : **stlout** Le solicita en la barra de comandos: **Seleccione sólidos 3d o mallas para exportar: (Seleccione uno o más sólidos 3D y / o mallas 3D) Seleccione 3d sólidos o mallas para exportar: (Seleccione más entidades 3D, o pulseEnter para continuar) ¿Crear archivo STL binario? <Yes>/No: (Press Y or N)** Muestra un cuadro de diálogo Guardar archivo: Escriba un nombre para el archivo y haga clic en el botón **Guardar**. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccione 3d sólidos o mallas para exportar	- selecciona las entidades a exportar • Elija uno o más sólidos 3D y / o mallas 3D • Introduzca **todos** para seleccionar todas las entidades en el dibujo; El programa descarta a los no elegibles para exportación. • o **si** no, presione Entrar para finalizar el comando)
Crear archivo STL binario?	Determina si el archivo de salida está en formato binario o ASCII: • **Sí** - escribe un archivo STL binario, que es más compacto • **No** - escribe un archivo STL de texto ASCII, que es legible para los humanos Algunos programas pueden esperar el archivo en cualquier formato.

Al exportar sólidos 3D a STL, las caras curvas se convierten en facetas. Use la variable FACETRES para determinar el tamaño de las facetas:

- Mínimo = 0.01 para curvas más gruesas pero tamaño de archivo más pequeño
- Predeterminado = 0.5
- Máximo = 10 para curvas muy finas pero tamaño de archivo más grande

La variable MODELERPROPERTIES anula los parámetros de Facetres a los controles de suavidad mediante el uso de diferentes parámetros, pero le recomiendo que use FACETRES porque es más simple.

Comandos relacionados

Exportar (6.13.17) - exporta dibujos en una variedad de formatos vectoriales y rasterizados. -ModelerProperties (6.21.26) - controla las diversas configuraciones del modelador Acis a través de la barra de comandos. ModelerProperties (6.21.28) - controla las diversas configuraciones del modelador Acis a través del cuadro de diálogo **Configuraciones**.

6.27.48 Estado

(6.2775 on page 4972) Informa el estado del dibujo.

Figura 6.2255



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **estado** transparente: **'estado** menu barra: **Herramientas| Estado de dibujo** Cinta: **Herramientas | Consulta | Estado de dibujo** barra de herramientas: **Consulta |** 
estado No muestra mensajes y muestra el informe de estado en la barra de comandos. Para ver el informe completo, presione **F2** (**6.29.13**) para abrir la ventana Prompt History. Un informe típico tiene este aspecto: **estado Nombre del dibujo actual: lsedit.dwg Los límites de dibujo son: X = 0.0000 Y = 0.0000 X = 12,0000 Y = 9,0000 Los límites de espacio de papel son: X = 0.0000 Y = 0.0000 X = 12,0000 Y = 9,0000 Ancho de pantalla (píxeles): 909 Altura de la pantalla (píxeles): 497 La base de inserción es: X = 0.0000 Y = 0.0000 Z = 0.0000 La resolución de captura es: X = 0.5000 Y = 0.5000 El espaciado de la cuadrícula es: X = 0.5000 Y = 0.5000 Capa actual: 0 Color actual: VENDEDOR Tipo de línea actual: ByLayer Elevación actual: 0.0000 Espesor actual: 0.0000 Relleno: en Cuadrícula: desactivada Orto: desactivado Snap: desactivado Blips: desactivado Arrastre: en Comando echo: en Dirección de ángulo positiva: A la izquierda Unidades angulares: grados decimales Unidades de dimensión: Decimal Altura de la caja de recogida: 3 Entidades en dibujo: 136**

No hay opciones de comando.

Sin opciones

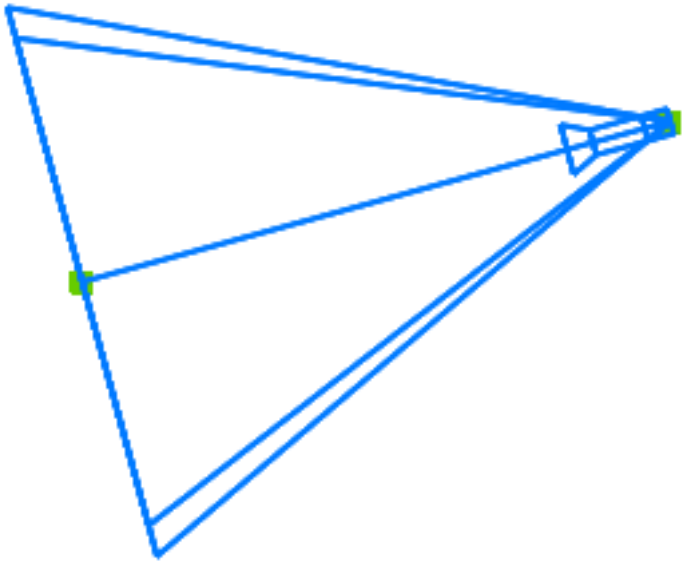
6.27.49 Spotlight

(7.3 on page 4989) Creates a spot light, which casts a narrow beam towards a target point. (6.2257)

Figura 6.2256



Figura 6.2257



Accessing the Command

 command bar: **spotlight** menu bar: **View | Rendering | Lights | New spot light** ribbon: **View | Lights | Create | New spot light** toolbar: **Lights |**  **: Spotlight Prompts you in the command bar:** Specify source position <0,0,0>: **(Pick a point in the drawing to position of the light, or enter an x,y,z coordinate)** Specify target position <0,0,-10>: **(Specify the target point for the light)**

- When LIGHTINGUNITS variable is 0 (no lighting units specified), **the following prompt is displayed next:**

Enter an option to change [Name/ Intensity/ Status/ Hotspot/ Falloff/ shadoW/ Attenuation/ Color/eXit] <eXit>: **(Enter an option, or press Enter to exit the command)**

- When LIGHTINGUNITS system variable is 1 (American lighting units) or 2 (international lighting units), **the following prompt is displayed next**:

Enter an option to change [Name/Intensity factor/Status/ Photometry/ Hotspot/ Falloff/ shadoW/ Attenuation/filterColor/eXi
<eXit>: **(Enter an option, or press Enter to exit the command)**

Command Options

Option	Description
Specify source position	Specifies the location of the light in 3D space: • Pick a point in the drawing to position of the light • Enter x,y,z coordinates • Press **Enter** to accept the default location

Specify target position	Specifies the location of the target, the point at which the spotlight is focussed: • Pick a point in the drawing to position of the target • Enter x,y,z coordinates • Press **Enter** to accept the default location
Name	Specifies a name for the spotlight; prompts you: **Enter light name <Spotlight1>** - **(enter a name or press Enter to accept the default name.)**
Intensity **or** Intensity factor	Specifies the intensity of the light; prompts you: **Enter intensity (0.00 - max float) <1.0>** - **(enter an option:)** • Enter an intensity values between 0.00 and the maximum value supported by your system (max float = maximum value of a floating point number) • Press **Enter** to accept the default value When LightingUnits variable is 0, this option is named **Intensity**; when 1 or 2, **Intensity factor**.
Status	Toggles the use of this light; prompts you: **Enter status [ON/OFf] <ON>** - **(enter an option:)** • **ON** - light is included when calculating renderings • **OFf** - light is excluded
Hotspot	**Enter hotspot angle (0.00-160.00) <45.0>: (Enter a value between 0.00 degrees and 160.00 degrees). Enter falloff angle (0.00-160.00) <50.0>: (Enter a value between 0.00 degrees and 160.00 degrees).** If yout enter a Falloff angle that is smaller than the Hotspot angle, the latter is set equal to the Falloff angle. When a surface is illuminated by a spotlight, there is an area of maximum illumination (hotspot) that is surrounded by an area of lesser intensity (falloff). • Hotspot angle: angle of the central light cone (defines the hotspot) • Falloff angle: angle of the full light cone The difference between the hotspot angle and the falloff angle defines the area of lesser light intensity. If the falloff angle and the hotspot angle are almost equal the edge of light cone is rather sharp. The greater the difference between both angles, the softer the edge of the light cone.

Photometry	(This option is available only when LightingUnits is 1 or 2.) Specifies the photometric properties of the light; prompts you: **Enter a photometric option to change [Intensity/Color/eXit] <Intensity>** - **(enter an option:)** • **Enter intensity (Cd) or enter an option [Flux/Illuminance] <1500.0>**: - **(enter the intensity expressed in candela or an option:) Enter Flux (Lm)** - **(enter the luminous flux expressed in lumens.) Enter Illuminance (Lx or Fc) or enter an option [Distance] <9424.8>** - **(enter the illuminance expressed in lux or foot-candles.) Enter Distance** - **(Enter a distance expressed in drawing units.)** • **Enter color name or enter an option [?/Kelvin] <D65>** - **(enter a color name .) ?** - lists the names of available colors, such as: D65 Fluorescent Coolwhite Whitefluorescent daylightfluorescenT Incandescent Xenon Halogen Quartz Metalhalide mErcury Phosphormercury highpressureSodium Lowpressuresodium **Enter Kelvin temperature <3600.0>** - **(enter a color temperature expressed in degrees Kelvin.)**
Hotspot	Specifies the angle of the hotspot, the area of light concentration; the angle determines the size of the hotspot, irregardless the distance of target. Prompts you: **Enter hotspot angle (0.00-160.00) <45>** - **(enter an angle, or press Enter to accept the default)**
Falloff	Specifies the the angle of weaker illuminations surrounding the hotspot; out side of the falloff, there is no light. Prompts you: **Enter falloff angle (0.00-160.00) <50>** - **(enter an angle, or press Enter to accept the default.)**

shadoW	Specifies the look of shadows cast by this light; prompts you: **Enter shadow settings [Off/Sharp/soFt mapped/soft sAmpled] <Sharp>** - **(enter an option:)** • **Off** - disables the calculation of shadows for the light. • **Sharp** - displays shadows with sharp edges. Use this option to increase performance. • **Soft mapped** - displays realistic shadows with soft edges. Prompts you: **Enter map size [64/128/256/512/1024/2048/4096] <256>:** • **Soft sampled** : Displays realistic shadows with softer shadows based on extended light sources; prompts you: **Enter an option to change Shape/sAmples/Visible/<eXit>** - **(enter an option:) Enter shape [Disk/Rect] <Disk>** - **(type D or R) Enter radius <0.0>** - **(enter the radius of the disk) Enter Width <0.0>** - **(enter width of the rectangle) Enter Length <0.0>** - **(enter length of the rectangle)** • **Enter Shadow Sample <16>** - **(specify the sampling size of the shadow)**; larger numbers are more accurate but take longer to render. • **Enter Shape Visibility [Yes/No] <No>** - **(type Y or N to cast a shadow that represents shapes (more accurate) or is rectangular (faster to render).)**

Attenuation	Specifies how the illumination falls off with distance from the light: **Enter an option to change [attenuation Type/Use limits/attenuation start Limit/attenuation End limit/eXit] <eXit>** - **(enter an option:)** • **Enter attenuation type [None/Inverse linear/inverse Squared] <None>** - specifies the type of attenuation: **None** - No attenuation so that the distance to the light source has no influence **Inverse linear** - attenuation is the inverse of the linear distance from the light: at a distance of 2 units from the light source, light is half as strong; at a distance of 4 units, light is one quarter as strong **Inverse squared** - attenuation is the inverse of the square of the distance from the light: at a distance of 2 units, light is one quarter as strong; at a distance of 4 units, light is one sixteenth as strong • **Use limits** - toggles whether the extent of the illumination is limited; prompts you: **Limits [OFf/ON]** - **(enter an option:) ON** - limit the extent **OFf** - do not limit it • **attenuation start Limit** - defines the point where the light starts to shine, measured from the center of the light; prompts you: **Specify start limit offset <1.0>** - **(enter a distance.)** • **attenuation End limit** - defines the point where the light stops to shine, measured from the center of the light; prompts you: **Specify end limit offset <10.0>** - **(enter a distance.)**
Color **or** filterColor	Specifies the color of the light; prompts you: **Enter true color (R,G,B) or enter an option [Index color/Hsl]:<255,255,255>** - **(enter an option:)** • **Enter true color** - the RGB color model is an additive color model in which red, green, and blue light are added together in various ways to reproduce a broad array of colors. The name of the model comes from the initials of the three additive primary colors, red, green, and blue. The component values are stored as integer numbers in the range 0 to 255, the range that a single 8-bit byte can offer (by encoding 256 distinct values). • **Index color** - specifies an AutoCAD Color Index color. • **Hsl** - specifies the color using three parameters Hue, Saturation and Lightness When LightingUnits variable is 0, this option is named **Color**; when 1 or 2, **filterColor**.
Exit	Concludes the command and creates the light.

Related Commands

Distantlight (6.10.34) - creates a distant light. Light (6.20.27) - creates a new light in the drawing. Lightlist (6.20.28) - displays the Drawing Explorer - Lights dialog window. Pointlight (6.24.44) - creates a point light. Render (6.26.23) - calculates a photorealistic image of the 3D model. Sunproperties (6.27.58) - displays the Sun Properties of the Active Viewport editor in the Drawing Explorer - Lights dialog. Weblight (6.33.6) - creates a web light.

6.27.50 StatBar

(7.3 on page 4989) Toggles the display of the status bar (short for "status bar").

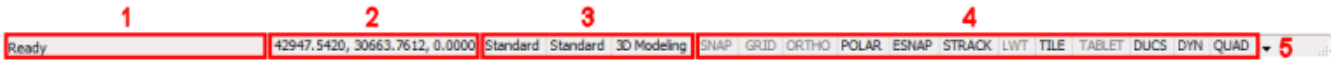
Figura 6.2258



Accessing the Command

command bar: **statbar** transparent: **'statbar** shortcut: **Shift + F3** menu bar: **View | Status Bar** : **StatBar Prompts you in the command bar:** WNDLSTAT is currently on [ON/OFf/Toggle] <On>: **(Enter an option)** (6.2259) The status

Figura 6.2259

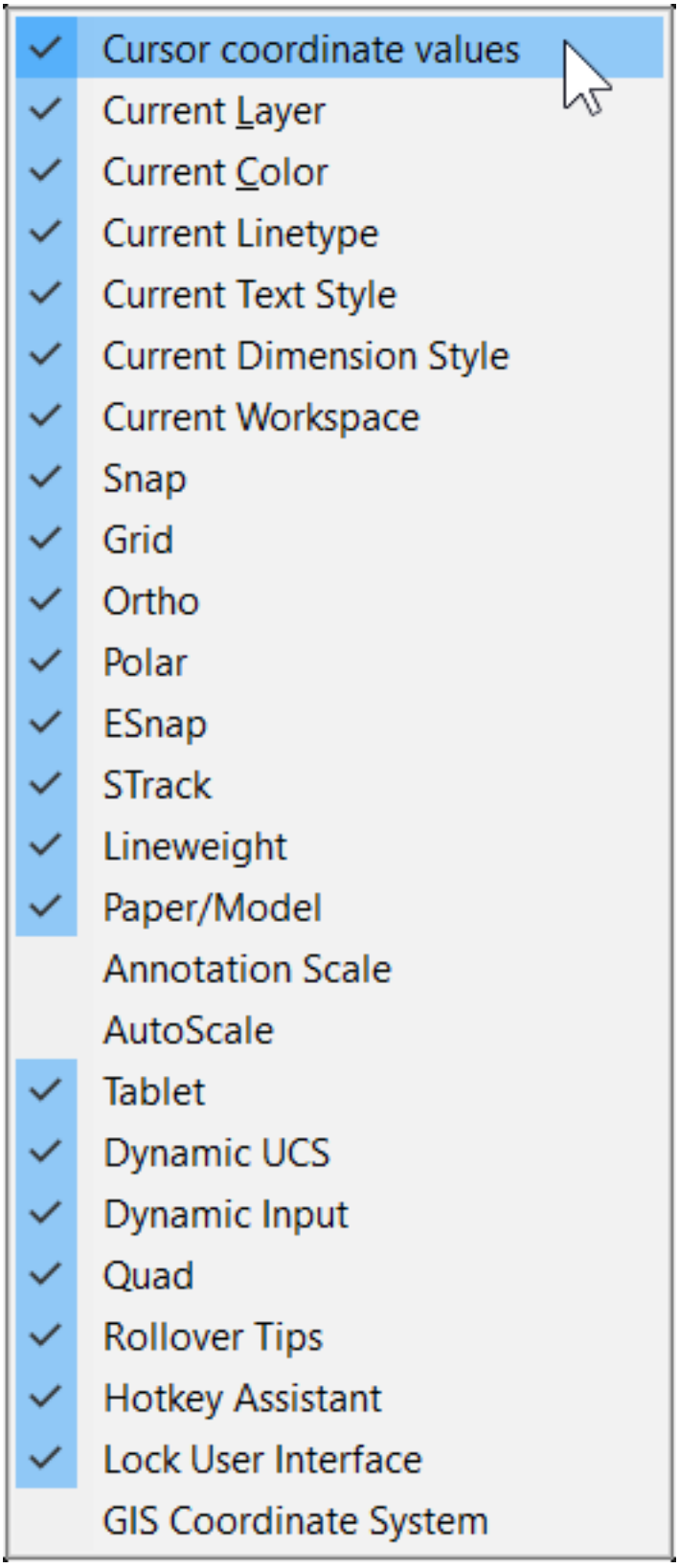


bar provides quick access to information about the drawing and controls for toggling tools:

1. Status field displays a tooltip when hovering over a tool button, or displays command prompts when the command bar is closed; double click the status field to toggle the command bar on/off
2. Coordinates field
3. Drawing properties
4. Drawing aid fields
5. Status bar option button: click an option to toggle the corresponding field on and off:

(6.2260 on the following page) The only reason to turn off the status bar is to gain a bit more drawing area. It is far more useful to leave it on.

Figura 6.2260



Command Options

Option	Description
WNDLSTAT is currently on	Enter an option: • **ON** - turns on the status bar, when it is off • **OFf** - turns on the status bar, when it is on • **Toggle** - switches it from on to off to on WNDLSTAT is the name of the variable that stores the current status of the status bar.

Procedures

- Working with the status bar (1.9.2)

Related Commands

CleanScreenOff (6.9.22) - displays user interface elements that were hidden by the CleanScreenOn (6.9.23) command. CleanScreenOn (6.9.23) - hides elements of the user interface. CommandLine (6.9.38) - shows the command line. CommandLineHide (6.9.34) - hides the command line. GraphScr (6.15.21) - brings the graphics window to the foreground. Scrollbar (6.27.10) - toggles the display of the scroll bars. TextScr (6.29.13) - brings the text window to the foreground. Toolbar (6.29.25) - toggle the display of toolbars.

6.27.51 StopScript

(6.2789 on page 4981) Detiene la grabación de secuencias de comandos iniciada por el comando RecScript

Figura 6.2261



(6.26.5). -

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **stopscript** barra de menú: **Herramientas | Detener grabación** cinta: **Herramientas | Grabador de acciones | Detener grabación** barra de herramientas: **Herramientas |**  - : **detiene el script** No muestra mensajes en la barra de comandos. Utilice el comando RecScript (6.26.5) para comenzar a grabar scripts. For more information writing scripts, see **Customizing BricsCAD**. -

Opciones de comando

Sin opciones -

Comandos relacionados

RecScript (6.26.5) - graba guiones en archivos SCR. Script (6.27.9) - carga y ejecuta un archivo de script SCR. RScript (6.26.35) - vuelve a ejecutar el script. Demora (6.10.24): detiene la ejecución de la secuencia de comandos durante el número especificado de milisegundos. Reanudar (6.26.28) - reanuda una secuencia de comandos detenida.

6.27.52 PanelEstructura

(6.2789 on page 4981) Carga un archivo de configuración del árbol de estructura CST en el panel Estructura.

Figura 6.2262

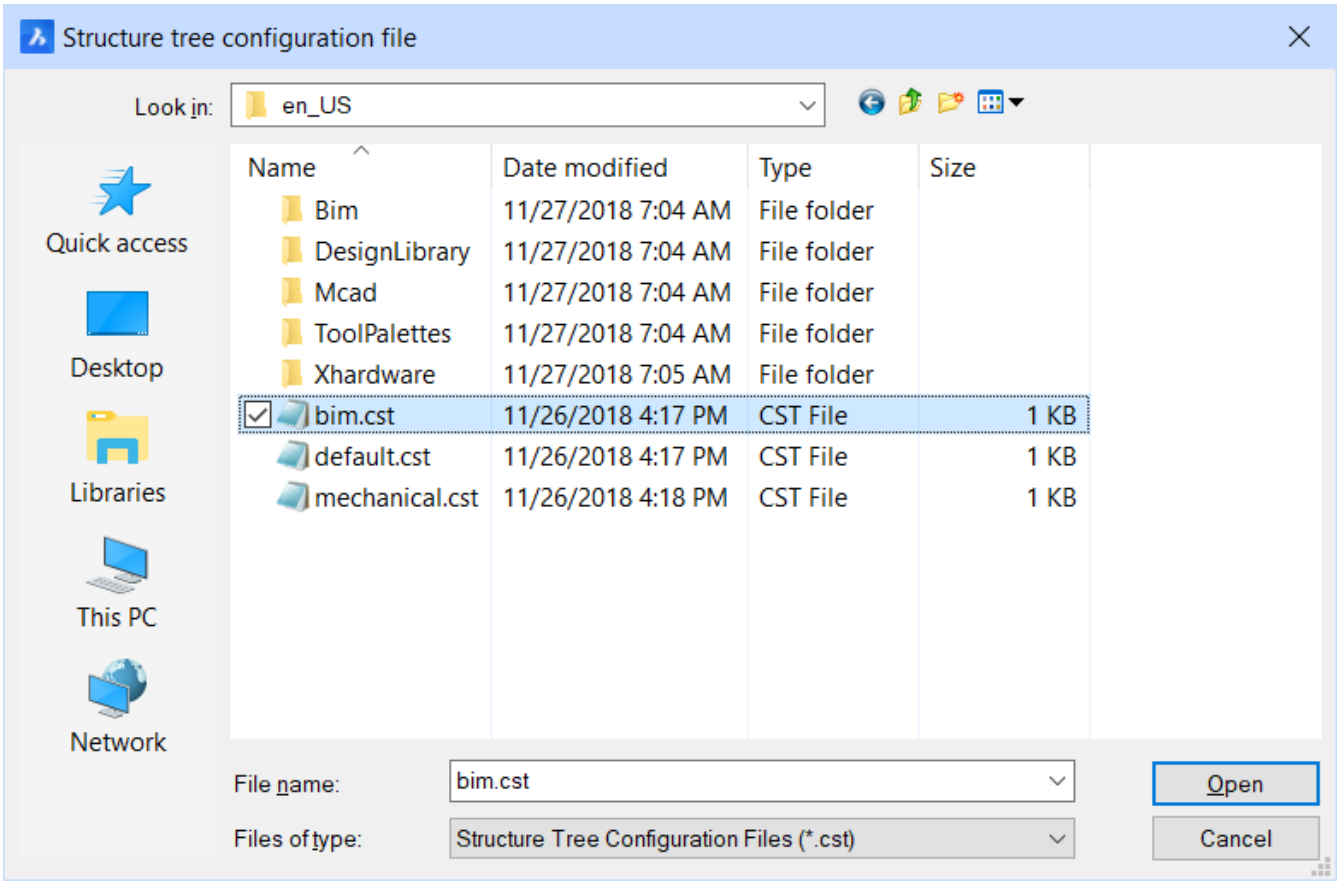


Nota: Cargar diferentes archivos CST cambia la forma en que el comando StructurePanel (6.27.64) presenta datos de dibujo.

Accediendo al Comando

Teclado: **DMExtruir : + StructurePanel** Muestra un cuadro de diálogo: (6.2263)

Figura 6.2263



Opciones de cuadro de diálogo

Opción	Descripción

Nombre de archivo	Especifica el nombre del archivo CST que se va a cargar. La carga de diferentes archivos CST cambia la forma en que el panel Estructura presenta los datos de dibujo. El programa incluye tres archivos CST (abreviatura de "configuración estructura de árbol"): • **bim.cst** - para dibujos BIM • **default.cst**: para todos los demás tipos de dibujos • **mechanical.cst** - para dibujos mecánicos Los archivos CST se encuentran en C: \ Archivos de programa \ Bricsys \ BricsCAD V19en_US de EE. UU.
Abierto	Abre el archivo CST y luego lo carga en el panel Estructura
Cancelar	Cancela el comando

Comandos relacionados

StructurePanel (6.27.64) - abre el panel de estructura.

6.27.53 EstructuraPanelCerrar

(6.2789 on page 4981) -Cierra el panel de Componentes.

Figura 6.2264



Accediendo al Comando

barra de comandos: **cerrarpanelcomponentes menu contextual: haga clic con el botón secundario en cualquier barra de herramientas o cinta y, a continuación, seleccioneComponentes** - : **structurepanelclose** El panel Estructura está cerrado. Si el panel Estructura está acoplado actualmente, la pestaña Panel de estructura se elimina. -

Opciones de comando

No hay opciones de comando. -

Comandos relacionados

StructurePanel (6.27.64) - abre el panel de estructura.

6.27.54 Estilo

(6.2789 on page 4981) Crea y modifica el estilo de texto con el Explorador de dibujos, para que lo utilicen los

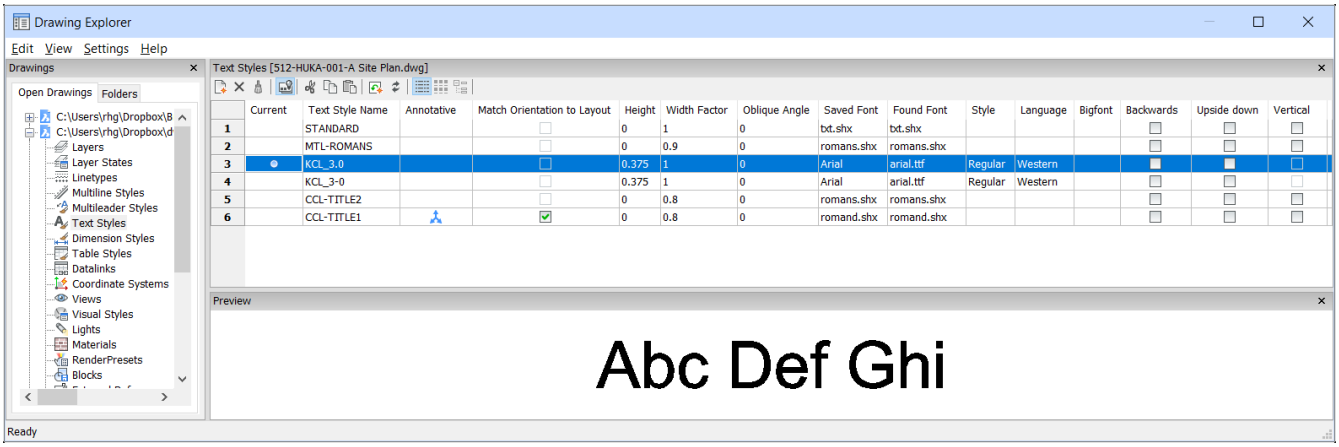
Figura 6.2265



comandos relacionados con el texto. **Nota:** Los estilos preestablecen el aspecto del texto, como la fuente a usar, su altura y si utiliza un factor de escala anotativo.

barra de comandos: **estilo** alias: **ddstyle expfonts expstyle expstyles** st barra de menú: **Herramientas | Explorador de dibujo | Estilos de texto** cinta: **Anotar | Texto | Estilos de texto** barra de estado: **Standard : Estilos** Muestra la sección Estilo de Texto del Explorador de dibujos. (6.2266) Realice cambios en los estilos o cree otros nuevos,

Figura 6.2266



y luego haga clic en **X** para salir.

-

Nuevo

(6.2267 on page 4563)
Descripción

Crea un nuevo estilo de texto con el nombre genérico NuevoEstilo1; para cambiar el nombre, haga clic en el nombre dos veces, lentamente. Borra los estilos de texto seleccionados. El estilo actual y el estilo Standard no se pueden eliminar. Cuando el estilo está en uso, aparece un cuadro de diálogo:

-
-
-

Cancelar: cancela la operación; el estilo no se borra

-
-
- Estilo de texto "Standard"

Alterna la visualización de los estilos de texto utilizados por las referencias externas.

-

(6.2268 on page 4564)

Opción

Descripción

Actual

Especifica el nombre del estilo:
Anotativo

Establece la propiedad anotativa de las entidades de texto creadas con este estilo. Solicita:
Igualar Orientación a la Presentación

Cuando el estilo de texto es anotativo, la propiedad Altura especifica la altura en el espacio del papel, mientras que en el espacio modelo la altura depende de la escala de anotación actual (especificada por las variables CANNOSCALE y CANNOSCALEVALUE).

Especifica la altura del texto; ingrese 0 o un número mayor que 0:

- Factor de ancho

Especifica el factor de ancho del texto. Por ejemplo, ingresar 2 hace que el texto sea dos veces más ancho.

- Ingrese un número mayor o menor que 1:

Menos de 1: el texto se comprime estrechándose.
Más de 1: el texto se extiende ensanchándose.
(6.2270 on page 4564)

(6.2269 on page 4564)

- Ángulo oblicuo

Especifica el ángulo de oblicuidad para el texto. Por ejemplo, al ingresar 15 inclina el texto hacia adelante 15 grados.

(6.2271 on page 4564)
(6.2272 on page 4564)

(6.2273 on page 4564)
BricsCAD puede usar cualquier fuente SHX y TTF que se encuentre en su ordenador. Fuente Encontrada Muestra el nombre del archivo de fuente encontrado. Si no se encuentra la fuente definida por **Fuente Salvada**, las fuentes .shx se reemplazan por la fuente definida por la variable de sistema FONTALT (1.11.11) (Fuente Alternativa).
Las fuentes que se han reemplazado se muestran en rojo. (6.2274 on page 4564)

Las fuentes TTF se reemplazan de acuerdo con la tabla de reemplazo definida por la variable del sistema FONTMAP. De forma predeterminada, este es el archivo **Default.fmp** almacenado en el archivo **Soporte** subcarpeta de la carpeta roamable (por ejemplo, **C: \ Users \<UserName>\ AppData \ Roaming \ Bricsys \ BricsCAD \ V18x64 \ en_US \ Support**

- **Regular**: no aplica negrita ni cursiva

Esta propiedad no está disponible para las fuentes SHX. Idioma Especifica el idioma para las fuentes TTF; elige uno de la lista desplegable:

(6.2275 on page 4565)

Los idiomas disponibles pueden variar para cada fuente. Esta propiedad afecta los acentos y otros atributos específicos de los idiomas. Esta propiedad no está disponible para fuentes SHX; use la propiedad Bigfont en su lugar. Fuente Gr Enumera los nombres de los archivos SHX bigfont; elige uno de la lista desplegable: "Fuente Gr" es el nombre dado a los archivos SHX grandes que contienen caracteres para varios idiomas.

(6.2276 on page 4566)

- Esta propiedad no está disponible para fuentes TTF; use la propiedad Idioma en su lugar.

Hacia atrás*

- Alterna el texto hacia atrás. El texto hacia atrás es útil cuando el texto se traza en la parte posterior de mylar u otros medios claros.

Sí: el texto se dibuja atrás

(6.2277 on page 4566)

- **No** - el texto se dibuja delante

Al revés*

- Alterna el texto alrevés.

Sí: dibuja el texto al revés.

(6.2278 on page 4566)

- **No**: el texto se dibuja a la derecha

Vertical

- Alterna el texto vertical. Solo algunas fuentes SHX admiten texto vertical; Esta opción no está disponible para las fuentes TTF.

Sí: dibuja texto verticalmente El comando Texto establece el ángulo de rotación en 270 grados automáticamente

(6.2279 on page 4567)

No: dibuja texto horizontalmente

Muestra cómo se ve el estilo actual: la fuente con las propiedades aplicadas. * Esta configuración se aplica solo a entidades de texto, no a entidades MText (6.21.33).

-

Haga clic con el botón derecho en el nombre de una capa para ver este menú contextual:

(6.2280 on page 4567)

Opción	**Pulsación de tecla**
Nuevo	Ctrl + N
	•
	•
Elimina estilos del Drawing Explorer. Los siguientes estilos no se pueden eliminar:	• Estilo actual
	•
	•

Descripción

Ctrl + D

Elimina los estilos no utilizados del dibujo. Los siguientes estilos no pueden ser purgados:

	Cortar	Ctrl + X
Corta el estilo y sus propiedades en el Portapapeles.	Copiar	Ctrl + C
Copia el estilo y sus propiedades en el Portapapeles.		Pegar
Ctrl + V		Pega el estilo del Portapapeles en el Explorador de dibujos.
Renombrar		

Seleccionar todo Selecciona todos los estilos.

Conjunto actual	
Especifica el estilo de trabajo actual. Solo un estilo puede ser actual a la vez.	-
Haga clic con el botón derecho en Standard (u otro nombre de estilo) en la barra de estado para acceder al menú de acceso directo:	(6.2458 on page 4709)

-
-
-
-
-

Muestra la sección Estilo de Texto del Explorador de Dibujos. - - Estilo (6.27.55): crea y modifica estilos de texto a través de la barra de comandos.

Figura 6.2267

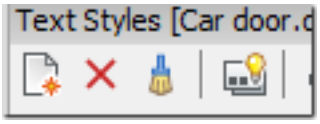


Figura 6.2268

	Current	Text Style Name	Annotative	Match Orientation to Layout	Height	Width Factor	Oblique Angle	Saved Font	Found Font	Style	Language	Bigfont	Backwards	Upside down	Vertical
1	●	DYN_DIM			0	1	0	Arial	arial.ttf	Regular	Western				
2		Standard			0	1	0	Arial	arial.ttf	Regular	Western				
3		NewStyle1			0	1	0	Arial	arial.ttf	Regular	Western				

Figura 6.2269



Figura 6.2270



Figura 6.2271



Figura 6.2272



Figura 6.2273

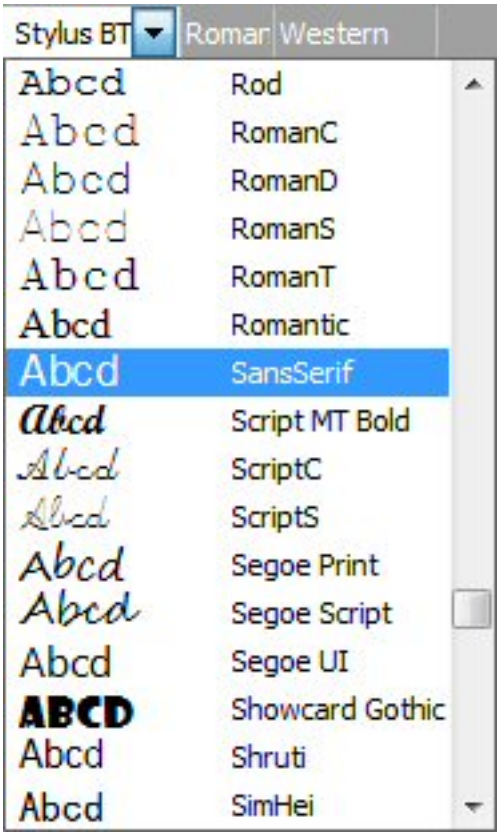


Figura 6.2274

Saved Font	Found Font
Arial	arial.ttf
Arial	arial.ttf
romans.shx	simplex.shx
Arial	arial.ttf

Figura 6.2275

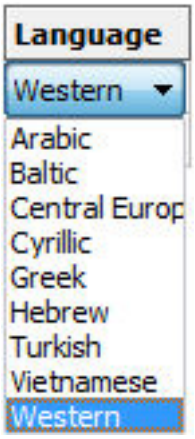


Figura 6.2276

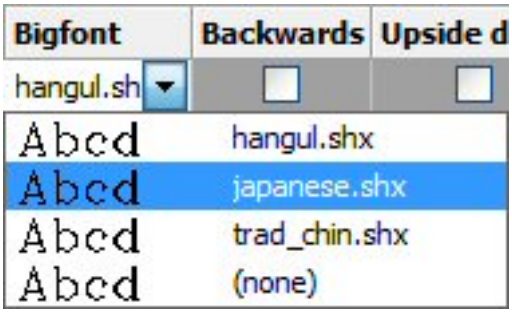


Figura 6.2277



Figura 6.2278



Figura 6.2279

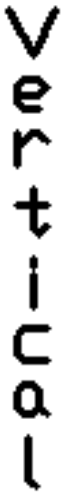


Figura 6.2280

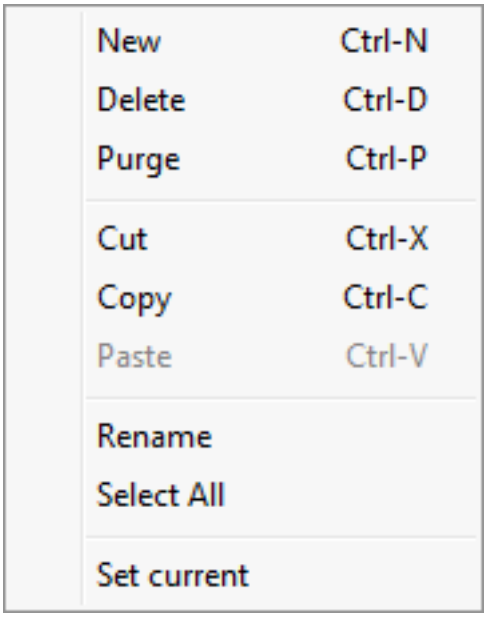
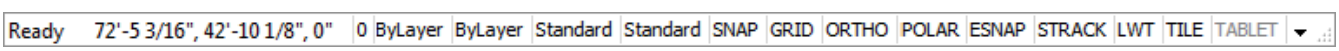


Figura 6.2281



6.27.55 Estilo

(6.2789 on page 4981) Crea y modifica estilos de texto en la barra de comandos, para ser usados por comandos

Figura 6.2282



relacionados con el texto. **Nota:** Los estilos preestablecen el aspecto del texto, como la fuente a usar, su altura y si utiliza un factor de escala anotativo.

Accediendo al Comando

barra de comando: **-style** transparente: **'-style** alias: **font** - : **estilo** Le solicita en la barra de comandos: **? para enumerar los estilos existentes /<Text style to create or modify> <STANDARD>: (ingrese un nombre o presione ?) Font <arial.ttf>: (Ingrese el nombre de un archivo de fuente SHX o TTF, o bien presione Enter para aceptar el nombre de archivo predeterminado.) fuente: arial.ttf bigfont: se selecciona Altura del texto o[Annotative] <0">: (Ingrese un número, presione A, o bien presionaEnter para aceptar la altura predeterminada) Factor de ancho <1.0000>: (Ingrese un número, o bien presione Enter para aceptar el ancho predeterminado) Ángulo de empalme <0">: (Ingrese un número, o bien presioneEnter para aceptar el ángulo por defecto) ¿Dibujar texto al revés? [Yes-backwards text/No-normal text] <No>: (Press Y or N) ¿Dibujar texto al revés? [Yes-upside-down text/No-right side up] <No>: (Press Y or N)** El aviso adicional aparece cuando se especificó un archivo de fuente SHX: **¿Dibujar texto verticalmente? <No>: (Press Y or N)** - -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Estilo de texto para crear o modificar.	Especifica el nombre del estilo: • **Crear** - para crear un nuevo estilo de texto, ingrese un nuevo nombre, como 'MyNewStyle' • **Modificar** - para modificar un estilo de texto existente, ingrese su nombre, como 'Estándar'
para listar bloques existentes	Lista los nombres de estilo en el dibujo; le pide: **Estilo (s) de texto para enumerar**: especifica qué estilos se deben enumerar; ingrese una opción: • ***** - para enumerar todos los nombres de estilo en el dibujo • **nombre *** - para enumerar los nombres de estilo que comienzan con 'nombre' • **nombre** - muestra información sobre el estilo de texto llamado 'nombre' La lista para el estilo de texto 'Estándar' se ve así: `Los estilos de texto: nombre Estilo: Estándar fuente de estilo de texto actual: Estándar`
Fuente	Especifica el archivo de fuente SHX o TTF que el estilo debe usar: • **SHX** - archivos de fuente creados para AutoCAD y BricsCAD • **TTF** - archivos de fuentes creados para Windows y Macintosh BricsCAD puede usar cualquier fuente SHX y TTF que se encuentre en su computadora.

Altura del texto

Especifica la altura del texto; ingrese 0 o un número mayor que 0:

- **0** - tiene un significado especial en el sentido de que no establece la altura del texto; el comando (**??**) le pedirá que ingrese la altura
- No 0: establece la altura del texto, como 0,25 unidades; El comando de texto no te pedirá una altura, ya que usará esta.

Anotativo

Establece la propiedad anotativa de las entidades de texto creadas con este estilo. Solicita:

1. **Cree un estilo de texto anotativo[Yes/No] <Yes>** - ingrese una opción:

- **Sí** - hace que el estilo del texto sea anotativo, de modo que su altura coincida con el factor de escala de anotación actual automáticamente
- **No** - mantiene la altura del texto fija

¿Coincide la orientación del texto con el diseño? [Yes/No] <No> - ingrese una opción:

- **Sí** - hace que el texto gire automáticamente para hacer el ángulo de rotación del diseño (en espacio de papel)
- **No** - mantiene la altura del texto fija

3. **Altura del texto o [Annotative] <0>** - presione **Ingrese** para continuar Cuando el estilo de texto es anotativo, la propiedad Altura especifica la altura en el espacio del papel, mientras que en el espacio modelo la altura depende de la escala de anotación actual (especificada por las variables CANNOSCALE y CANNOSCALEVALUE).

Factor de ancho

Especifica el factor de ancho del texto. Por ejemplo, al ingresar 2, el texto es dos veces más ancho. Ingrese un número mayor o menor que 1:

- Menos de 1 - aprieta el texto más estrecho

(6.2285 on page 4571)

- Más de 1 - se propaga el texto más ancho

(6.2286 on page 4571)

Ángulo de empalme

Especifica el ángulo de oblicuidad para el texto. Por ejemplo, al ingresar 15 inclina el texto hacia adelante 15 grados. Ingrese un número positivo o negativo:

- Número negativo - texto inclinado a la izquierda

(6.2287 on page 4571)

- **0** - el texto está en posición vertical
- Número positivo - texto inclinado a la derecha

(6.2288 on page 4572)

Dibujar texto hacia atrás?	Alterna el texto hacia atrás. El texto hacia atrás es útil cuando el texto se traza en la parte posterior de mylar u otros medios claros. Ingrese Y o N: • **Sí** - dibuja el texto hacia atrás. (6.2289 on page 4572) • **No** - dibuja texto hacia adelante.
Dibujar texto al revés?	Alterna el texto al revés. Ingrese Y o N: • **Sí** - dibuja el texto al revés. (6.2290 on page 4572) • **No** - dibuja el texto hacia arriba.
Dibujar texto verticalmente?	Alterna el texto vertical. Solo algunas fuentes SHX admiten texto vertical; no se pueden dibujar fuentes TTF verticalmente, por lo que este indicador no se muestra para las fuentes TTF. El comando Texto (**??**) establece el ángulo de rotación en 270 grados automáticamente. Ingrese Y o N: • **Sí** - dibuja texto verticalmente (6.2291 on page 4572) • **No** - dibuja texto horizontalmente

-

Menú de la barra de estado

Haga clic con el botón derecho en Estándar (u otro nombre de estilo) en la barra de estado para acceder al menú de acceso directo: (6.2283) (6.2284)

Figura 6.2283

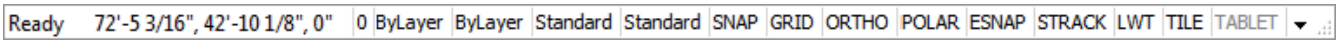
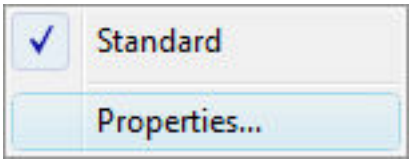


Figura 6.2284



Menú breve	Descripción
Estándar	Elige el estilo de texto predeterminado. Cuando el dibujo contiene estilos de texto adicionales, sus nombres se enumeran aquí.
propiedades	- Abre la sección Bloques del diálogo Explorador de dibujos. Consulte el comando **Estilo**.

-

Procedimientos

Para abrir el cuadro de diálogo del Explorador de estilos de texto (1.22.17) Para crear un estilo de texto (1.22.17) Para editar un estilo de texto (1.22.17) Para editar un estilo de texto (1.22.17) Para editar un estilo de texto (1.22.17) -

Comandos relacionados

Estilo (6.27.54): crea y modifica estilos de texto a través del Explorador de dibujos. Texto (**??**): coloca una sola línea de texto en los dibujos. -Text (6.29.12) - coloca el texto y evalúa las expresiones LISP. MText (6.21.33) y -MText (6.21.36) - coloca el texto del párrafo. AttDef (6.4.33) - define el texto del atributo. DdEdit (6.10.15) - edita el texto. Cambiar (6.9.10) - cambia la posición del texto. TxtExp (6.29.34) - explota el texto en polilíneas. Hechizo (6.27.43) - verifica la ortografía del texto en los dibujos. Propiedades (6.24.61) - modifica las propiedades del texto.

Figura 6.2285



Figura 6.2286



Figura 6.2287



Figura 6.2288



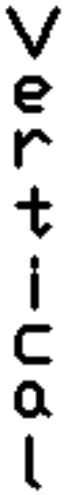
Figura 6.2289



Figura 6.2290



Figura 6.2291



6.27.56 StylesManager

(6.2789 on page 4981) Crea y edita archivos de estilo de trazado. **Nota:** Los estilos de trazado afinan cómo se

Figura 6.2292



imprimen los dibujos, pero no son necesarios para imprimir. El programa admite dos grupos de estilo de gráfico para controlar la salida impresa:

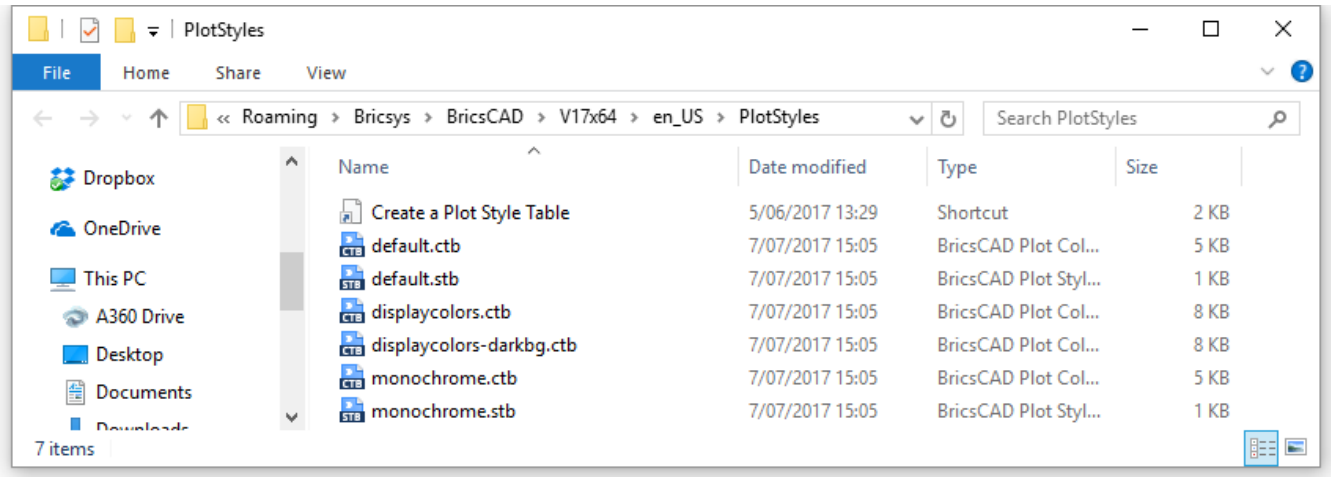
- Las tablas de colores CTB simplemente usan colores
- Las tablas de estilo STB utilizan una amplia gama de propiedades

Use el comando PageSetup (6.24.1) para asignar un estilo de trazado a las pestañas de diseño y modelo de un dibujo.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **stylesmanager** barra de menú: **Archivo | Administrador de plotsstyles** - : **stylesmanager** Muestra una ventana: (6.2293) Haga doble clic en un archivo CTB o STB para abrir el Editor de tablas de estilos de

Figura 6.2293



trazado; vea el comando PlotStyle (6.24.28). Haga doble clic en Crear una tabla de estilo de trazado para iniciar el asistente Agregar tabla de estilo de trazado; el comando XXXXXXXXXXXXX

-

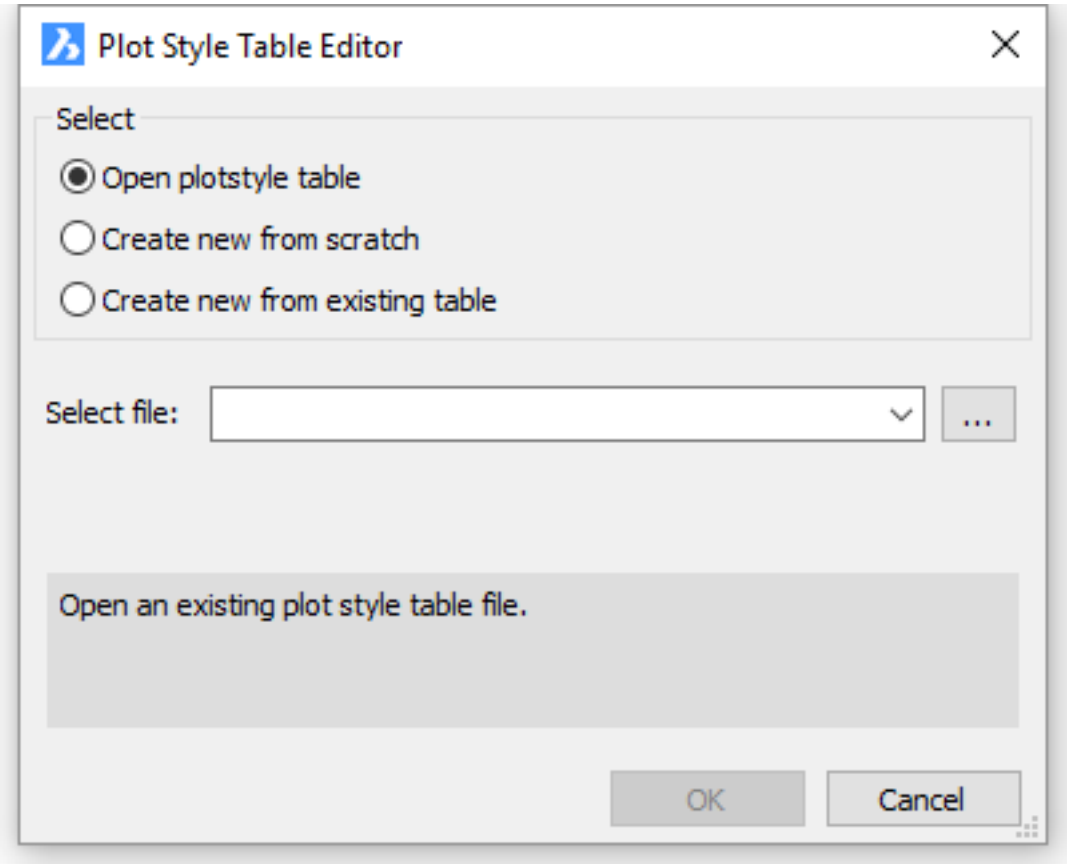
Opciones del cuadro de diálogo Editor de tablas de estilos de trazado

Haga doble clic en **Cree una tabla de estilo de trazado** para ver este cuadro de diálogo: (6.2294 on page 4575)

Opción	Descripción
Tabla de estilo de trama abierta	Abre una tabla de estilo de trama existente; para elegir el archivo de la tabla: 1. Haga clic en **Examinar** ... 2. Elija un archivo CTB o STB 3. Haga clic en **Abrir** 4. Haga clic en **Aceptar** Abra el cuadro de diálogo Cuadro de estilo de trazado (1.26.3).

Crear desde cero	Crea una nueva tabla de estilo de trama: 1. Seleccione un tipo de tabla de la lista desplegable: • **CTB** (tabla de estilos de trazado dependiente del color): controla las impresiones con colores de entidad. Los parámetros de trazado, como el grosor del lápiz y el tipo de línea, se ajustan al color de las entidades. Este sistema es más antiguo y menos flexible que los estilos de trazado con nombre, pero es el predeterminado en todos los dibujos nuevos. Crea un archivo CTB. • **STB** (denominada tabla de estilos de trazado): controla las impresiones con estilos de trazado. Los parámetros de trazado se dan a cada entidad y cada capa. Este sistema es más nuevo y más flexible, pero puede ser incompatible con otro software que lee archivos DWG. Crea un archivo STB. Escriba un nombre en el **Id** 3. Click **OK** to open the Plot Style Table Editor (1.26.3) dialog box.
Crear nuevo a partir de la tabla existente	Crea un nuevo estilo de trazado desde un archivo existente: 1. Seleccionar un archivo existente de la lista desplegable Seleccionar **archivo** o bien haga clic en Examinar  , a continuación, elija un archivo CTB o STB existente y haga clic en OK . 2. Escriba un nombre para el nuevo estilo de trazado en el campo **Nombre de tabla**. 3. Haga clic en **Aceptar** para abrir el cuadro de diálogo Plot Style Table Editor (1.26.3).

Figura 6.2294



-

Procedimientos

- Para abrir el Administrador de estilos de trazado (1.26.5)
- Para crear una nueva tabla de estilo de trazado (1.26.5)
- Para crear una nueva tabla de estilo de trazado en el cuadro de diálogo Imprimir (1.26.5)
- Para editar una tabla de estilo de trazado (1.26.5)
- Para editar una tabla de estilo de trazado en el cuadro de diálogo Imprimir (1.26.5)

-

Comandos relacionados

ConvertCtb (6.9.45) - convierte archivos de estilo de trazado CTB a archivos STB. ConvertPStyles (6.9.49) - convierte dibujos de CTB a estilos de trazado STB. Capa (6.13.13) - asigna estilos de trazado a las capas. PageSetup (6.24.1) - asigna estilo de trazado a los dibujos. PlotStyle (6.24.28): establece el estilo de trazado actual. Imprimir (6.25.3) - dibuja diagramas con estilos de trazado. Propiedades (6.24.61) - cambia los estilos de trazado asignados a las entidades.

6.27.57 Sustraer

(6.2733 on page 4940) Realiza operaciones de sustracción booleanas en sólidos 3D y regiones 2D al eliminar

Figura 6.2295

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

las porciones superpuestas de una de otra. **Nota:** Este resultado de este comando es sensible al orden en el que selecciona las entidades. Aquí, se restó un cilindro de una esfera (izquierda) y viceversa (derecha). (6.2296) (6.2297 on the next page)

Figura 6.2296

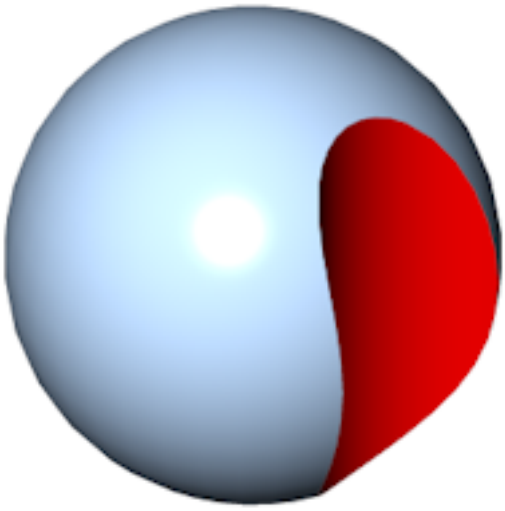
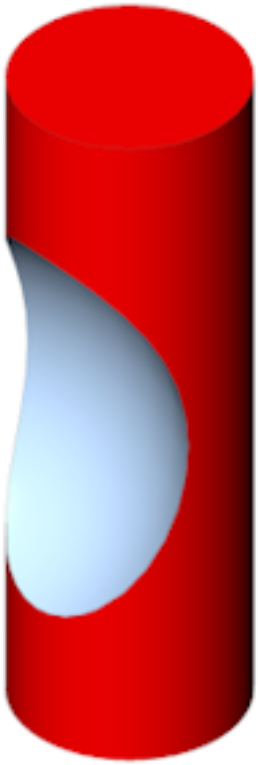


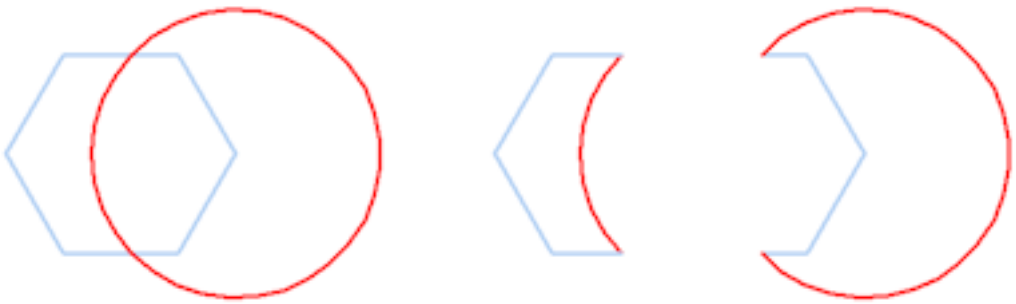
Figura 6.2297



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **sustraer** alias: **su** barra menu: **ModeloEdición sólida en 3D | Substraer | 3D Solid Editing | Subtract** Cinta: **Solido | Editar | Booleano | Subtraer** barra de herramientas: **Edición de sólidos |**  sustraer Le solicita en la barra de comandos: **Seleccione un objeto ACIS para restar de: (Elija uno o más sólidos 3D y / o regiones 2D) Entidades en conjunto: 1 Seleccione el objeto ACIS del que desea restar: (Seleccione más entidades ACIS, o bien pulse Enter para continuar) Seleccione objetos ACIS para restar: (Elija el segundo conjunto de uno o más sólidos 3D y / o regiones 2D) Entidades en conjunto: 1 Seleccione los objetos ACIS a restar: (Seleccione más entidades ACIS, o bien pulse Enter para continuar)** La variable DELETETOOL (1.11.11) determina si las entidades de origen se eliminan o retienen. El orden en el que selecciona las entidades también se aplica a las regiones: (6.2298)

Figura 6.2298



No hay opciones de comando.

Opción	Descripción

Seleccione el objeto ACIS para restar de	Especifica las entidades ACIS que tendrán una porción eliminada: • Elija uno o más sólidos 3D • Elija una o más regiones 2D • Presione **Ingrese** para continuar
Seleccionar objetos ACIS para restar	Especifica las entidades de ACIS que harán la eliminación: • Elija uno o más sólidos 3D • Elija una o más regiones 2D • Presione **Enter** para realizar la resta

-

Comandos relacionados

Extrusión (6.13.22): extruye entidades 2D en modelos sólidos 3D. Interferente (6.17.19) - crea volúmenes 3D de modelos sólidos 3D que se cruzan. Intersección (6.17.18): elimina volúmenes que no son comunes entre dos modelos sólidos. Revolución (6.26.31): convierte las entidades 2D en modelos sólidos 3D. Rebanada (6.27.35) - corta sólidos 3D en dos partes. SolidEdit (6.27.37): edita los cuerpos, caras y bordes de los modelos 3D. Unión (6.30.6) - realiza operaciones de unión booleanas en sólidos 3D y regiones 2D; agrega uno a otro para formar una sola entidad.

6.27.58 Propiedades Sol

(6.2789 on page 4981) Edite las propiedades de la luz solar a través del Explorador de dibujos. **Nota:** El sol es

Figura 6.2299

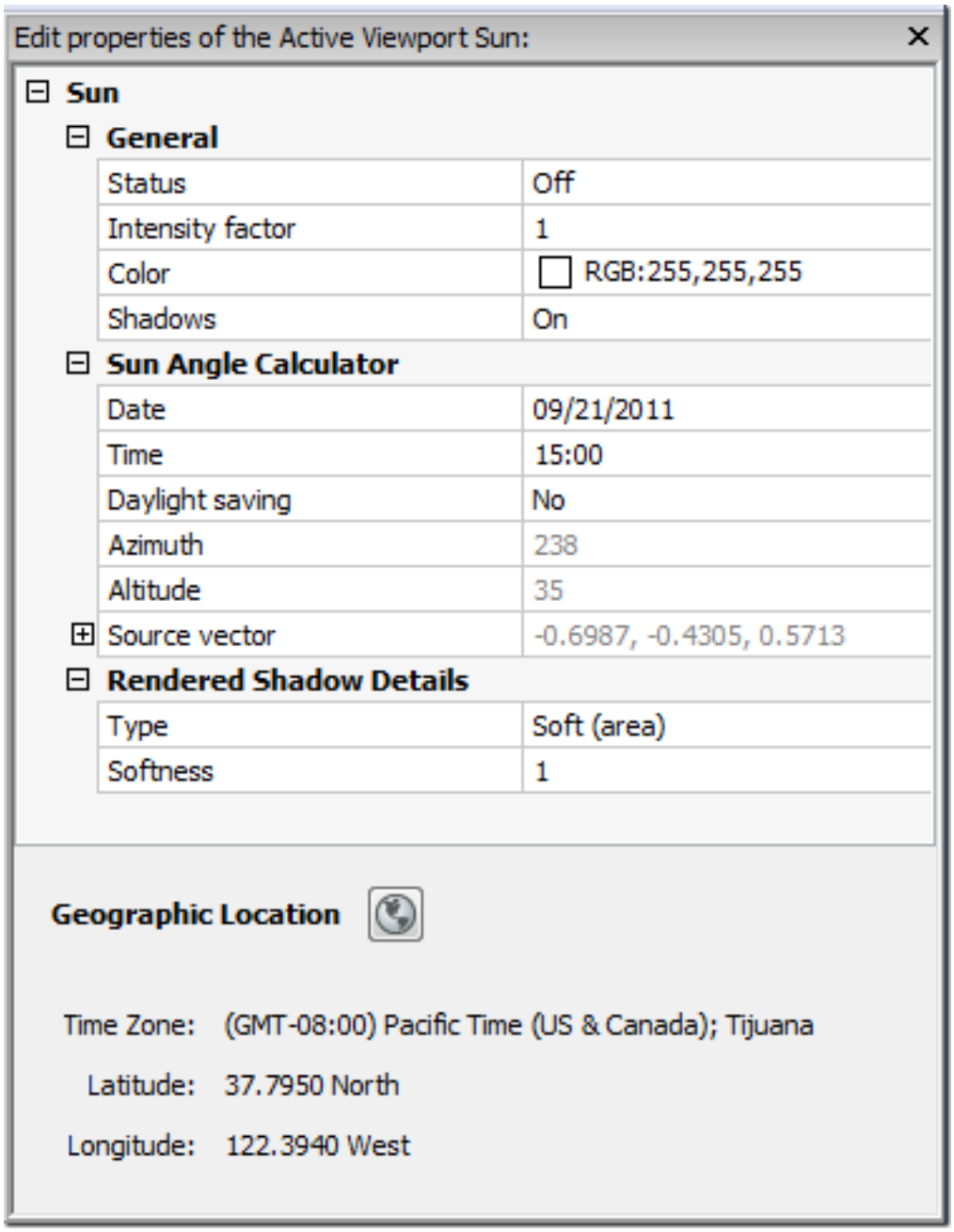


una luz que imita los efectos de luz del sol, específicamente de acuerdo con la fecha y la hora. Usted no coloca el sol, solo lo enciende y apaga. -

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **sunproperties** alias: **sol** barra de menú: **Herramientas | Explorador de dibujo | Luces Ver | Representación | Luces | Propiedades del sol** Cinta **Ver | Sol | Propiedades de Sol** barra de herramientas: **Luces |**  - **: propiedades de sol** Muestra la sección Luces del cuadro de diálogo Editor de dibujos: (6.2300 on the following page)

Figura 6.2300



Opciones de cuadro de diálogo

OPCIONES	Descripción

General	**Estado** - enciende y apaga el sol: • **En** - muestra el sol como una luz en el modelo • **Apagado** - no muestra la luz **Factor de intensidad** - especifica la intensidad o el brillo del sol; cuanto mayor sea el número, más brillante será la luz. (Esta opción no está disponible cuando LIGHTINGUNITS (1.11.11) = 1 o 2) **color - establece el color de la luz del sol: seleccione un color en la lista desplegable o bien elegir Seleccionar color para abrir el cuadro de diálogo Seleccionar color . (6.9.35)** **Shadows** - alterna la visualización de sombras por la luz solar: • **En** - muestra sombras de acuerdo con las propiedades en la sección Detalles de la sombra renderizada, a continuación • **Apagado** - no muestra sombras, lo que aumenta la velocidad de representación
Calculadora de ángulo solar	**Fecha** - muestra la fecha actual; Edita la fecha para mostrar el sol en una época diferente del año. **Hora**: muestra la hora actual; Edita la hora para mostrar el sol a una hora diferente del día. **Ahorro de luz de día**: alterna el efecto del horario de verano en la propiedad de hora **Azimut**: informa del ángulo horizontal del sol medido en el sentido de las agujas del reloj desde el norte; esta configuración no se puede cambiar ya que el programa la calcula a partir de las otras configuraciones en esta sección. (Solo lectura) **Altitud**: informa el ángulo vertical del sol, medido desde el horizonte; esta configuración no se puede cambiar ya que el programa la calcula a partir de las otras configuraciones en esta sección. (Solo lectura) **Vector fuente** - informa sobre la dirección de la luz solar; esta configuración no se puede cambiar ya que el programa la calcula a partir de las otras configuraciones en esta sección.

Detalles de Sombra prestados	**Tipo** - especifica el tipo de tipo de sombra; elige uno de la lista desplegable: • **Sharp** - muestra sombras con bordes afilados; Utilice esta opción para aumentar el rendimiento sobre las opciones de sombra suave • **Suave (asignada)**: muestra sombras realistas con bordes suaves, de acuerdo con la propiedad Tamaño del mapa • **Suave (área)**: muestra sombras realistas con sombras más suaves basadas en fuentes de luz extendidas, de acuerdo con la propiedad Suavidad (Solo para la opción de asignación de software) **El tamaño del mapa** - aplica el tipo de sombra 'Suave (asignada)': seleccione un valor de la lista desplegable; cuanto mayor sea el valor, más realista será la sombra pero más tiempo tomará la representación **Suavidad** - determina el tamaño de muestreo de las sombras; Los números más grandes son más precisos, pero tardan más en procesarse.
Ubicación geográfica	Informa la ubicación del dibujo en la tierra; para cambiar la ubicación, haga clic en el botón **Editar** para acceder al cuadro de diálogo Ubicación geográfica; consulte GeographicLocation (6.15.15) comando.

-

Comandos relacionados

Luz (6.20.27) - crea una nueva luz. Ubicación geográfica (6.15.15): establece la ubicación geográfica del dibujo. Lista de luz (6.20.28): abre el cuadro de diálogo Explorador de dibujos - Luces. Render (6.26.23) - calcula una imagen fotorrealista del modelo 3D.

6.27.59 SoporteFolder

(6.2775 on page 4972) Abre el administrador de archivos del sistema operativo en la carpeta Soporte. **Nota:**

Figura 6.2301

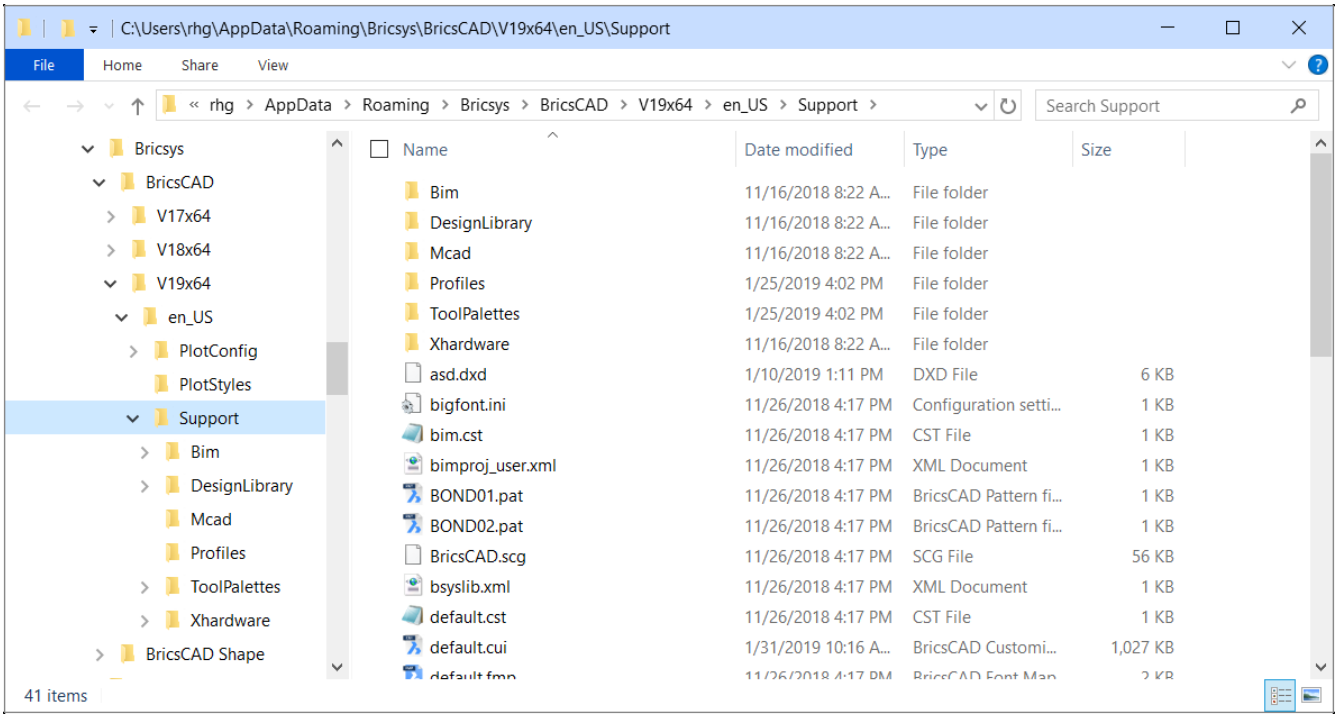


La carpeta de soporte contiene muchos archivos que necesitan los dibujos y comandos, como los patrones de tipo de línea y las bibliotecas de paletas de herramientas. -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows**
Acciones Muestra un cuadro de diálogo del administrador de archivos que muestra el contenido de la carpeta de soporte: (6.2302) las rutas de carpetas de soporte se almacenan en la SRCHPATH (1.11.11) variable y la ruta

Figura 6.2302



predeterminada es: **C: \ Users \<user_name>\ AppData \ Roaming** \ bricsys \ BricsCAD \ Vxx \ en_US \ Support

No hay opciones de comando.

Sin opciones -

Comandos relacionados

TemplateFolder (6.29.11): abre la carpeta Plantillas en un cuadro de diálogo File.

6.27.60 Barrido

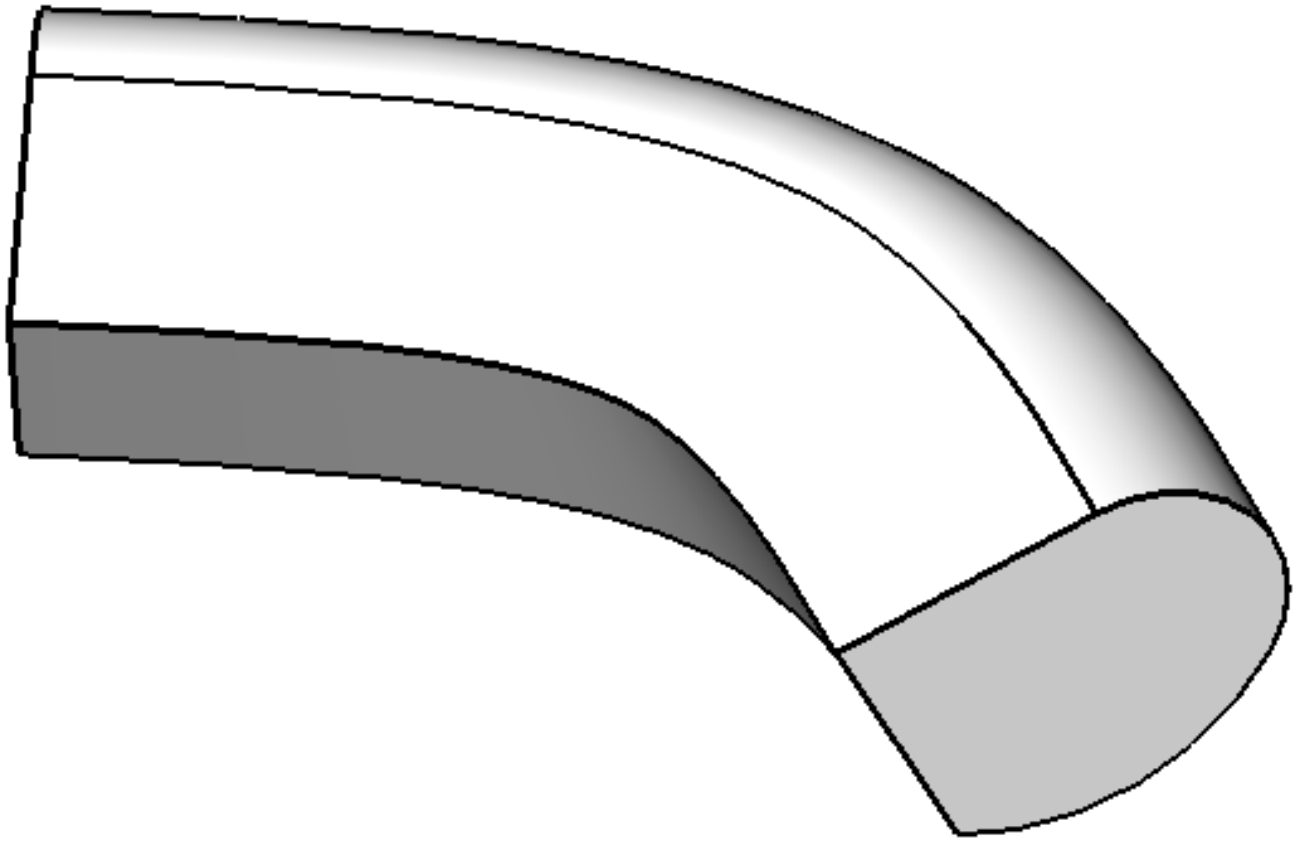
(6.2733 on page 4940) Crea sólidos 3D o superficies 3D al barrer entidades 2D cerradas (perfiles) a lo largo de

Figura 6.2303

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

caminos abiertos o cerrados. (6.2304)

Figura 6.2304



Accediendo al Comando

barra de comandos: **barrido** barra de menú: **Modelo | Sólidos 3D | Barrido** cinta: **Sólido | Crear | Barra de herramientas de barrido** : **Sólidos 3D |** - : **barrido** Le solicita en la barra de comandos: **Seleccione entidades de perfil o: (Seleccione una o más entidades 2D como el perfil, o ingrese MO) Entidades en conjunto: 1 Seleccionar entidades de perfil o : (Seleccione más entidades 2D, o bien pulse Presione enter para continuar) Seleccione la ruta de barrido o** : **(Seleccione una entidad 2D para la ruta, o introduzca una opción)** Las entidades 2D seleccionadas se barren a lo largo del camino. Dependiendo del valor de la variable del sistema DELOBJ (1.19.1) (Eliminar entidad), las entidades definitoras se conservan o eliminan o se le pregunta si desea mantener o eliminar las entidades de origen (consulte la tabla a continuación).

-

Opciones de comando

Opción	Descripción

Seleccionar entidades:	Seleccione una o más entidades 2D como el perfil. Puede usar cualquier entidad 2D cerrada para el perfil, como círculo, elipse o una polilínea cerrada. En la siguiente figura, la polilínea negra es el perfil, mientras que la spline roja es la ruta. (6.2305 on the next page) Este comando tomará la entidad de perfil y luego la barrerá a lo largo de la entidad de ruta.
Modo	Establece el tipo de entidad 3D que este comando creará; le pide: **Elija el tipo de entidad creada <SOlid>** - ingrese una opción: • **Sólido** - construye sólidos 3D • **Superficie** - construye superficies 3D Esta opción se aplica solo a las entidades de código cerrado; Las entidades abiertas siempre construyen superficies en 3D.
Seleccione la ruta de barrido	Selecciona una entidad para definir la ruta. Puede seleccionar cualquier entidad abierta o cerrada individual, como círculo, arco y spline 2D o 3D abierta o cerrada. Este comando tomará la entidad de perfil y la barrerá a lo largo de la entidad de ruta.
Alineación	Determina el ángulo en el que se barren las entidades 2D del perfil a lo largo de los caminos; ver figuras a continuación. Solicita: **¿Alinear la entidad de barrido perpendicular a la trayectoria** antes del barrido? - ingrese una opción: • **Sí** - alinea la entidad de barrido perpendicularmente a la entidad de trayectoria de barrido • **No** - la entidad de barrido mantiene su orientación original, por lo que no gira a lo largo del camino (6.2306 on the following page) A la izquierda, la alineación está activada y, por lo tanto, el círculo se coloca perpendicularmente a la trayectoria de barrido. A la derecha, la alineación está desactivada y, por lo tanto, el círculo no se gira.
Punto base:	Define el punto en la entidad de barrido que sigue la ruta; le pide: **Especifique el punto base** - elija un punto en el dibujo Esta opción permite desplazar las rutas de barrido.
Giro (	Especifica un ángulo de giro para la entidad o entidades barridas. El ángulo de giro es la cantidad de rotación a lo largo de toda la longitud del recorrido de barrido. Le solicita: **Ingrese el ángulo de giro o [permitir Banca para un camino de barrido no plano (Banco)]** <0> - ingrese una opción: • Escriba un valor para el ángulo • **Bank** determina si las entidades barridas se acumularán (rotarán) de forma natural a lo largo de una trayectoria de barrido 3D, como las realizadas desde una polilínea 3D, spline o helice

-

Edición de pinzamientos

Los sólidos de barrido solo se pueden mover con las empuñaduras. -

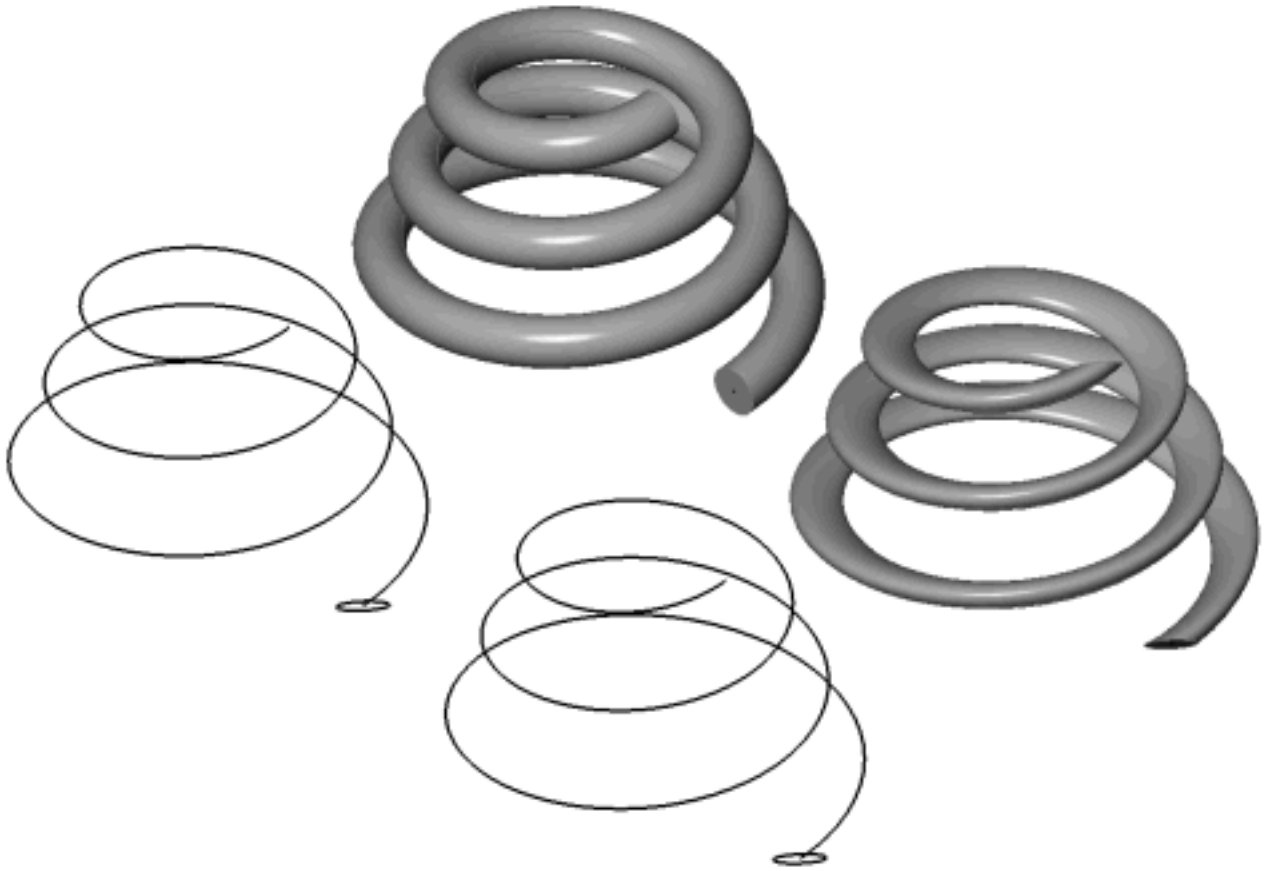
Comandos relacionados

dmExtrude (6.12.13): crea sólidos 3D mediante la extrusión de entidades o regiones 2D cerradas. dmRevolve (6.12.23) - crea sólidos 3D por revolución de entidades o regiones 2D cerradas alrededor de un eje. dmThicken (6.12.33) - crea sólidos 3D por espesamiento (es decir, Agregar grosor a las superficies, sus caras, caras de sólidos 3D y entidades de alambre como líneas, arcos, polilíneas, ... Extrusión (6.13.22) - extruye entidades 2D a sólidos 3D. Loft (6.20.38) - crea sólidos 3D que pasan a través de dos o más secciones transversales. Revolución (6.26.31): hace girar las entidades 2D cerradas para convertirlas en sólidos 3D. RevSurf (6.26.34) - crea una superficie de malla 3D al girar una entidad lineal alrededor de una línea.

Figura 6.2305



Figura 6.2306



6.27.61 SvgOptions

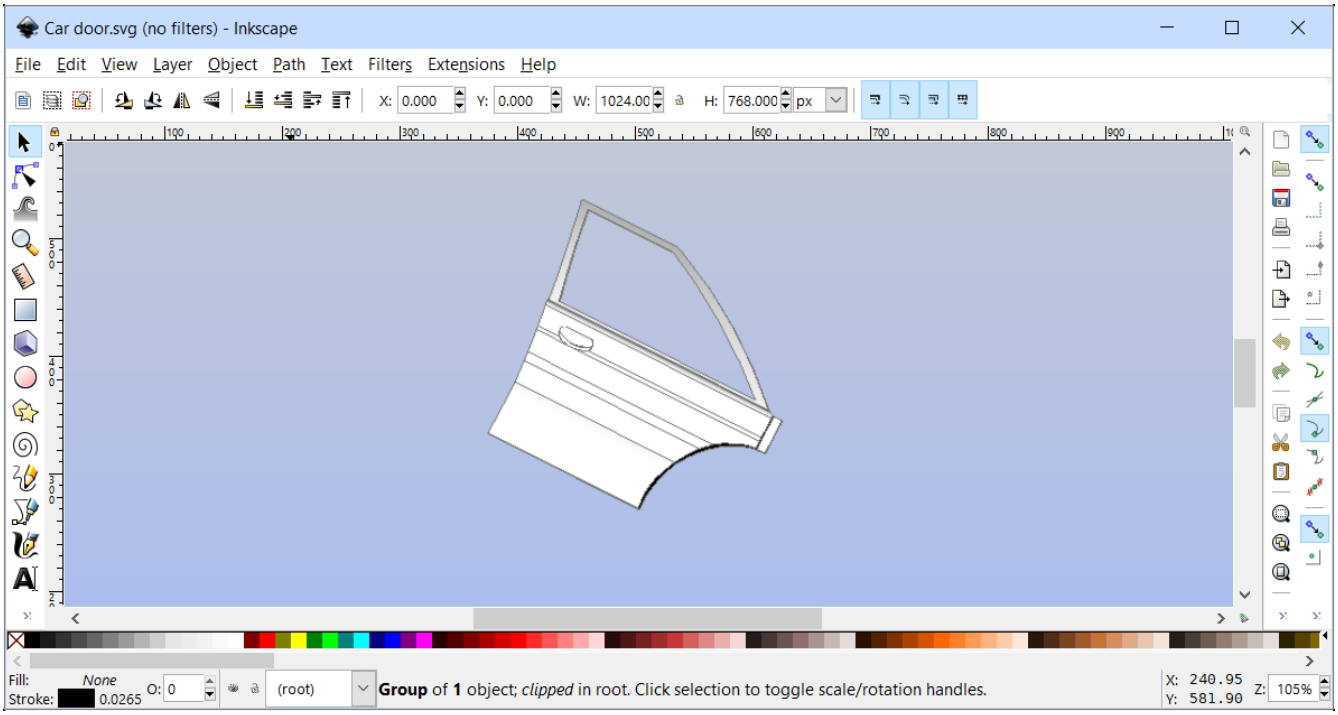
(6.2789 on page 4981) Muestra la sección Exportar SVG del cuadro de diálogo Configuración; abreviatura de

Figura 6.2307



"gráficos vectoriales escalables". **Nota:** Estas opciones son utilizadas por el comando Exportar (6.13.17) cuando elige SVG como tipo de archivo. Los archivos SVG se pueden ver y editar con el programa gratuito Inkscape, que se muestra a continuación: (6.2308)

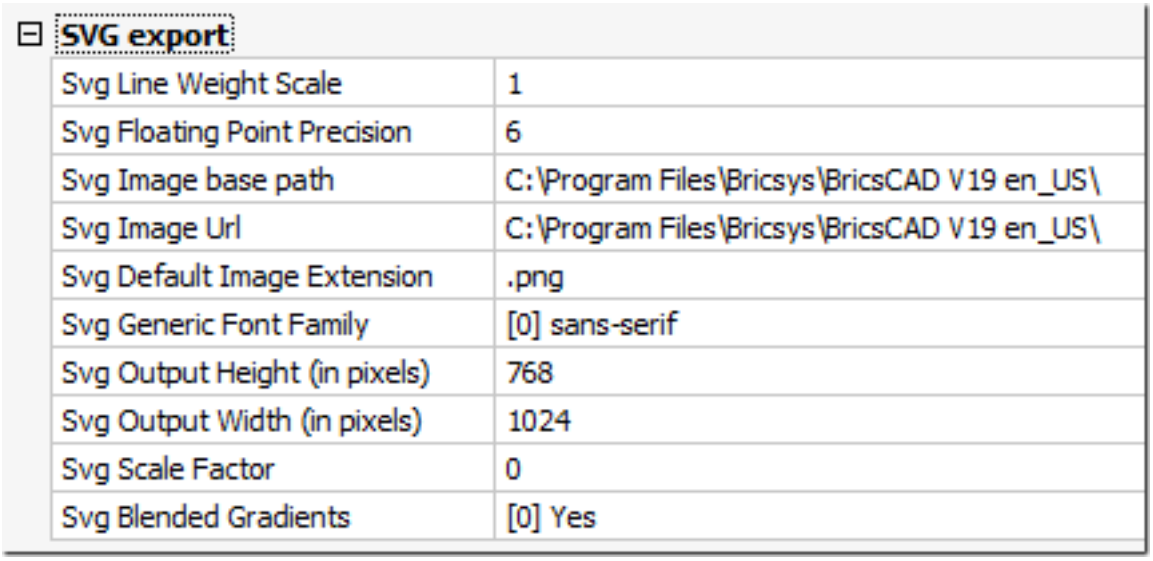
Figura 6.2308



Accediendo al Comando

barra de comandos: **svgoptions** transparente: **'svgoptions** - : **svgoptions** Muestra la sección de opciones de SVG del cuadro de diálogo de configuración: (6.2309 on the next page)

Figura 6.2309



No hay opciones de comando.

Opción	Descripción
Escala de peso de línea Svg	Especifica el factor de escala al tamaño de los anchos de píxel de las líneas.
Precisión de punto flotante Svg	Especifica la precisión en términos de decimales.
Svg imagen base de ruta	Informa la ruta a donde se guardan los archivos de imagen; haga clic en Examinar para elegir otra ruta
Svg imagen url	Especifica el prefijo para adjuntar a las imágenes almacenadas en archivos SVG
Extensión de imagen predeterminada de Svg	Especifica la extensión por defecto para las imágenes.
La familia de fuentes Svg Generic	Especifica la clase de fuente a usar; escoge de: • **Sans-serif** - fuentes sin serifas, como Arial • **Serif** - fuentes con remates, como Times Roman • **Cursiva** - fuentes que parecen escritas a mano • **Fantasy** - fuentes inusuales • **Monospace** - fuentes donde cada personaje ocupa el mismo espacio (espaciado no proporcional), como Courier
Altura de salida Svg	Especifica la altura del archivo de salida SVG, en píxeles
Ancho de salida svg	Especifica el ancho del archivo de salida SVG, en píxeles
Factor de Escala Svg	Especifica el factor de escala: • **0** - la vista actual se escala para ajustarse al tamaño de página especificado por Svg Altura y ancho de salida • Número positivo: aumenta el tamaño de la página de salida
Svg Blended Gradients	Alterna el uso de degradados combinados en áreas llenas de degradados; escoge de: • **Sí** - usa gradientes combinados; el tamaño del archivo puede ser mayor • **No** - no usa gradientes combinados

Comandos relacionados

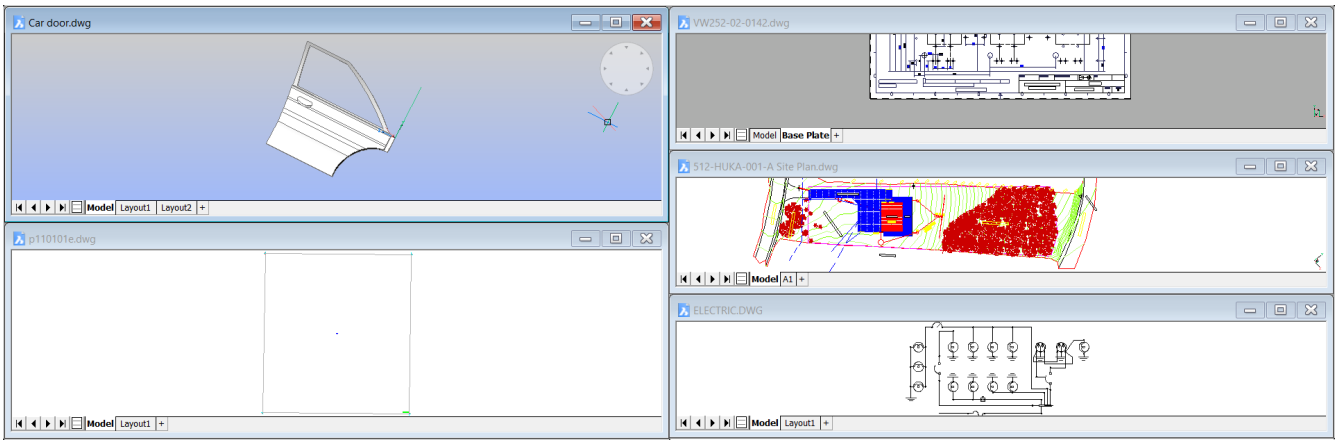
6.27.62 SysWindows

(6.2789 on page 4981) Organiza las ventanas del programa en mosaicos o formaciones en cascada (abreviatura de "ventanas del sistema"). (6.2311)

Figura 6.2310



Figura 6.2311



Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** menu bar: **Ventana | Cascada Ventana | Azulejos y baldosas verticalmente Ventana | Azulejos y baldosas horizontalmente** - : **syswindows** Le solicita en la barra de comandos: **Organizar ventanas MDI[Cascade/tile Horizontally/tile Vertically/Arrange icons] <Cascade>: (Introduzca una opción)** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Cascada	Se superpone a las ventanas en una disposición en cascada; vea el comando WCascade (6.33.3)
Horizontalmente	Organiza las ventanas horizontalmente; vea el comando WhTile (6.33.9).
Verticalmente	Coloca las ventanas verticalmente; vea el comando WvTile (6.33.19).
Organizar íconos	Organiza los íconos de ventanas minimizadas en la parte inferior de la pantalla gráfica; vea el comando WiArrange (6.33.10).

-

Comandos relacionados

WCascade (6.33.3) - conecta en cascada las ventanas. WCerrar (6.33.4): cierra la ventana actual. WCloseAll (6.33.5): cierra todas las ventanas. WhTile (6.33.9) - azulejos ventanas horizontalmente. WiArrange (6.33.10): organiza ventanas iconizadas. WvTile (6.33.19) - azulejos ventanas verticalmente.

6.27.63 Stretch

(6.2691 on page 4901) Stretches entities. **Note:** This command requires that you select entities with the Crossing or CPolygon methods.

Figura 6.2312



Accessing the Command

 command bar: **stretch** alias: **s** menu bar: **Modify | Stretch** ribbon: **Change | Modify | Stretch** toolbar: **Modify |**  **: Stretch Prompts you in the command bar:** Select entities to stretch by crossing-window or crossing-polygon: **(Enter C or CP)** Opposite Corner: **(Pick another point)** Entities in set: 1 Select entities to stretch by crossing-window or crossing-polygon: **(Choose more entities, or press Enter to continue)** Base point of displacement: **(Pick a point, or enter x,y coordinates)** Second point of displacement: (**Pick another point.)** This command does not stretch text, shapes, and 3D solids.

Command Options

Option	Description
Select entities	Selects the entities to stretch; you must use Crossing or Crossing Polygon mode: • **C** - crossing mode. • **CP** - crossing polygon mode. When using the cursor, pick the second point to the left of the first: (6.2313 on the next page) The selection rectangle (or polygon) determines how this command affects entities: • Entities crossing the selection rectangle are stretched. • Entities within the rectangle are moved. • Entities outside the rectangle remain in place. (6.2314 on the facing page)
Base point of displacement	Specifies the starting point of the stretch.
Second point of displacement	Specifies the stretch distance by the distance between two points, base and second point. (6.2315 on the next page)

Procedures

- To stretch entities (1.25.24)
- To stretch entities using grips (1.25.24)

Related Commands

Lengthen (6.20.21) - changes the length of open entities. Extend (6.13.20) - extends open entities. Scale (6.27.6) - changes the size of entities. Properties (6.24.61) - changes the geometry of entities.

Figura 6.2313

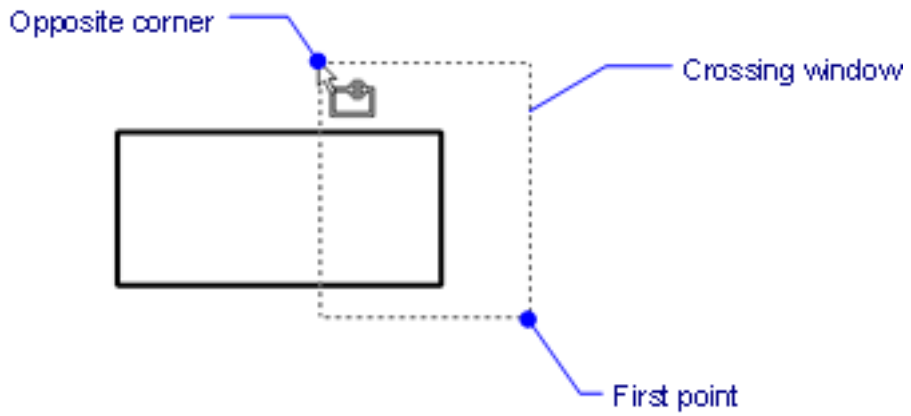


Figura 6.2314

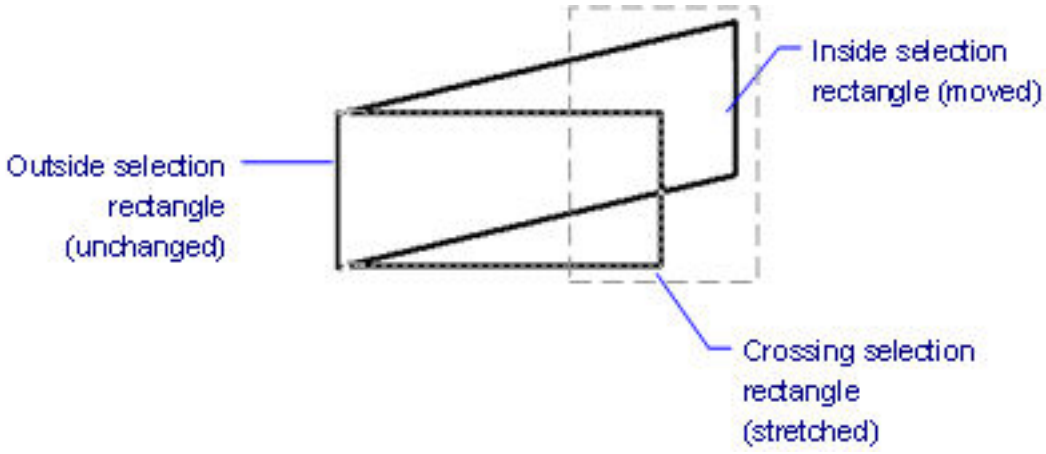
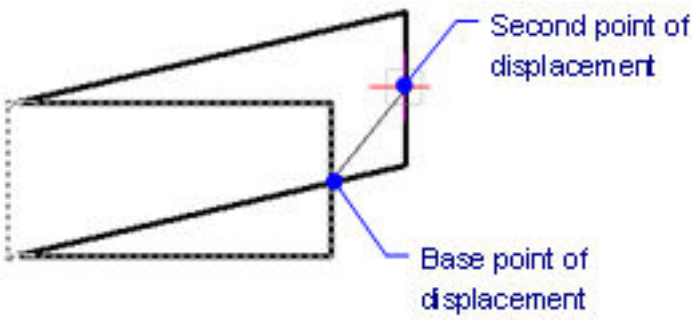


Figura 6.2315



6.27.64 StructurePanel

(6.2691 on page 4901) Opens the Structure panel, which lists entities in the drawing in a structured manner.

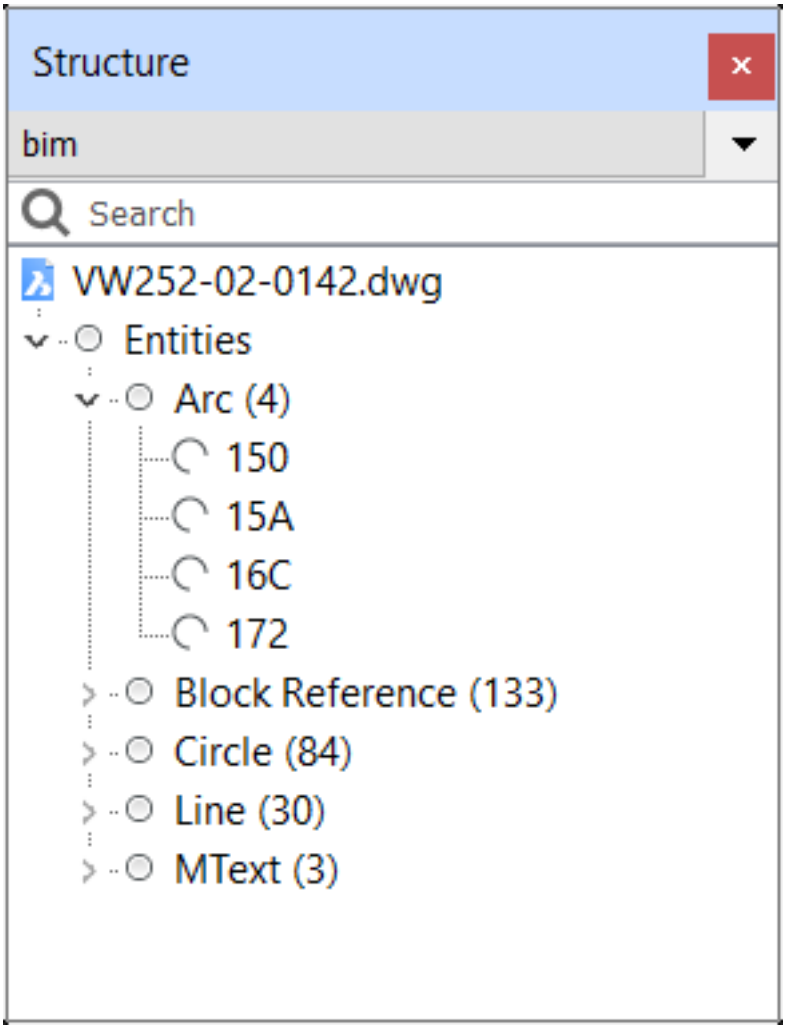
Figura 6.2316



Accessing the Command

command bar: **structurepanel** context menu: right click any toolbar or the ribbon, then choose **Structure : StructurePanel** Displays a panel: (6.2317)

Figura 6.2317



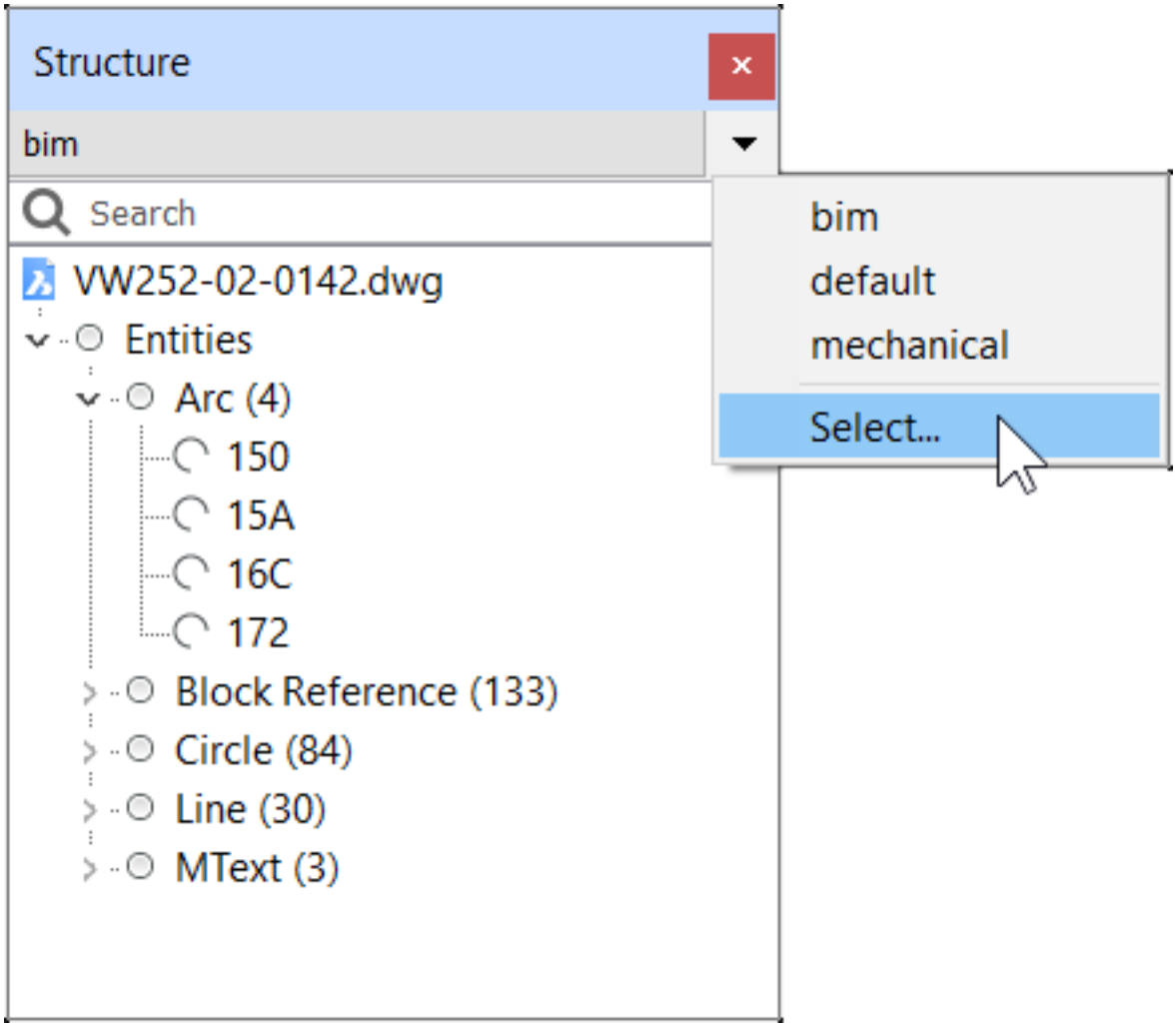
Context Menu Options

Click the down arrow to reveal the menu: (6.2318 on page 4594)

Option	Description

BIM, default, **or** mechanical	Displays the drawing's structure in a format amenable to BIM (architecture) or mechanical drawings, or in the default format. Choose one: • bim • default • mechanical
Select	Loads a structure tree configuration file (*.cst) to change the way the content of of the Structure panel is arranged: 1. Opens the Select Structure Tree Configuration File dialog box; **(choose a *.cst configuration file from the file dialog box.)** 2. Click **OK** to open it Notice that the arrangement of information in the panel changes.

Figura 6.2318

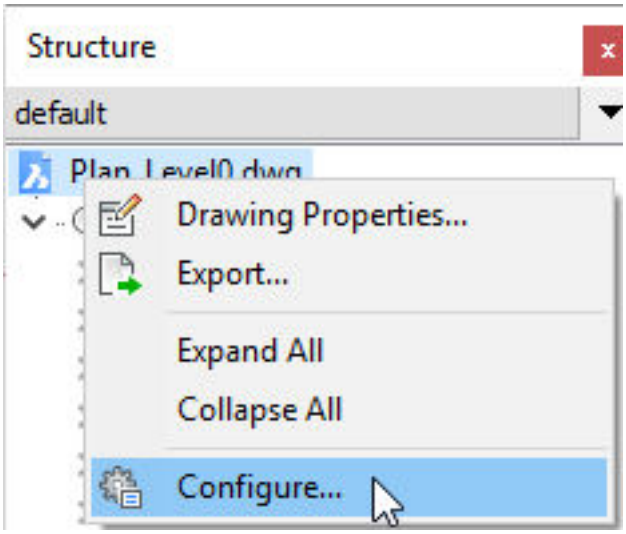


Drawing Menu Options

Right-click a drawing name to see this context menu: (6.2319 on the next page)

Option	Description
Drawing Properties	Displays the Drawing Properties dialog box; see the DwgProps (6.10.46) command.
Export	Exports the structure and the entities in an XML file; displays the Export Structure Tree dialog box: 1. (Optional) Enter a name or accept the default 2. (Optional) Choose a folder or drive in which to save the file 3. Click **Save**. The first few lines of the XML file look like this: `<?xml version="1.0"?> <Structure config="default.cst">`
Expand All	Expands all nodes in the structure.
Collapse All	Collapses all nodes in the structure.
Configure	Opens the Configure Structure Tree dialog box for customizing the way the data is displayed; see below

Figura 6.2319

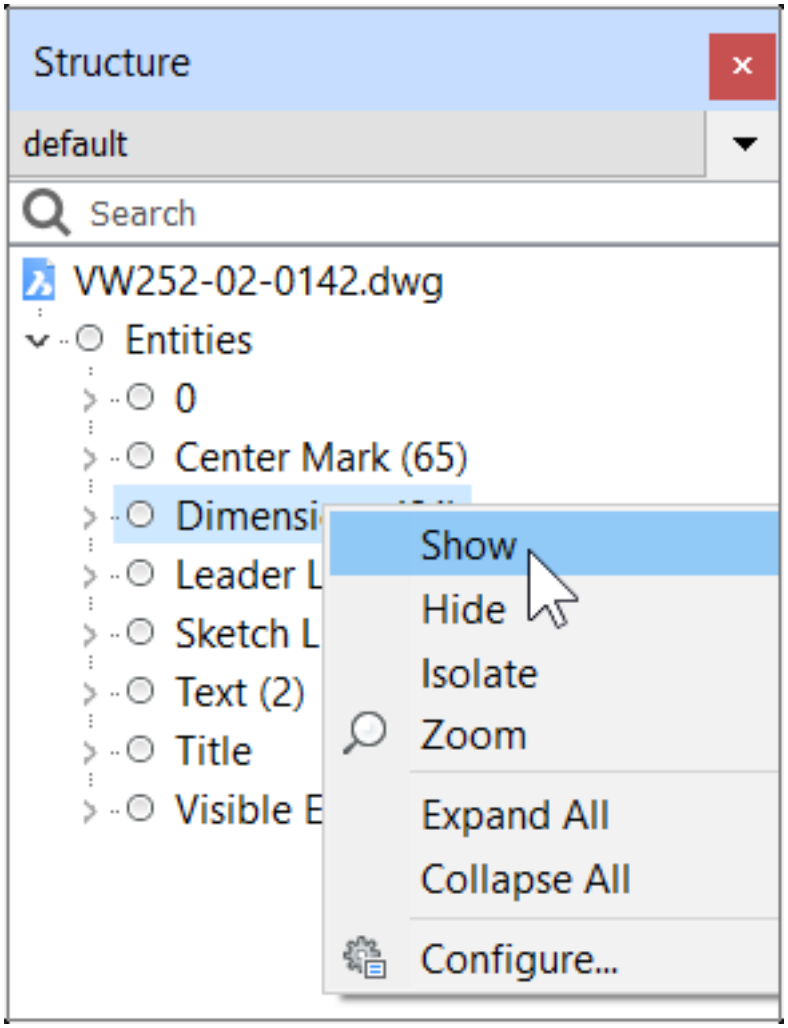


Entity Menu Options

Right-click an entity name to see this context menu: (6.2320 on the following page)

Show	Shows the selection set, when it was previously hidden
Hide	Hides the selection set, and keeps all other drawing entities visible
Isolate	Hides all other entities in the drawing, except the selection set
Zoom	Zooms the view to the extents of the selected entities

Figura 6.2320



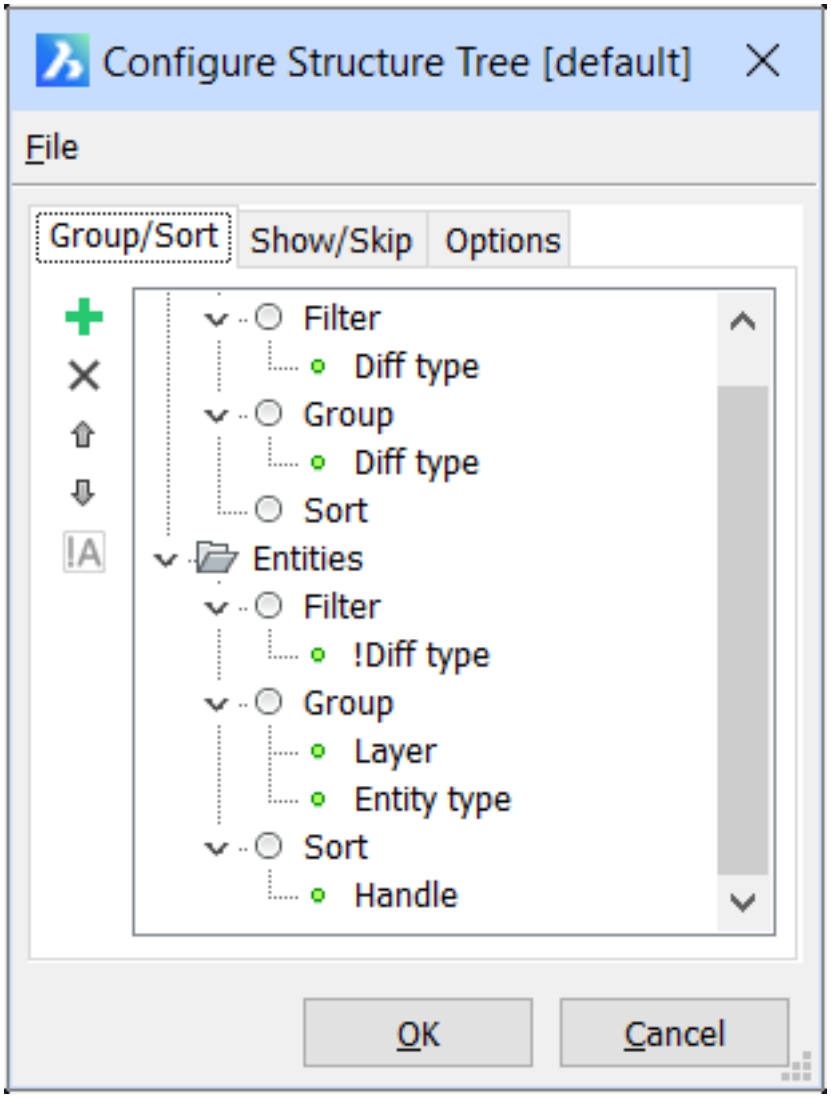
Configure Structure Tree Dialog Box

Click **Configure** option to see this dialog box: (6.2321 on page 4598)

Group/Sort Tab Option	Description
Add Rule or Property	Adds rules and properties to display in the Structure panel. • To add a rule: 1. Select an existing rule. 2. Click **Add Rule or Property** 3. Rename the rule: right-click the new name, and then choose **Rename** 4. Create the rules: • Right-click **Filter** to add filters; see below • Right-click **Group** to add groups; see below • Right-click **Sort** to add a sorting property; see below 5. Click **OK**.
Delete Rule or Property	Removes a rule or property from the structure definition
Move Property Up	Moves the property up the list
Move Property Down	Moves the property down the list

Toggle Negation	(Applies only to filters) Switches the value of filters: • Include • Do not include
Add Filter Property, Add Group Property, **and** Add Sort Property	Filters, groups, and sorts the properties, entities, and extensions to be shown by a rule; displays the Select Property dialog box: (6.2324 on page 4601)(6.2325 on page 4601)(6.2326 on page 4602) 1. Choose one. 2. Click **OK**.

Figura 6.2321

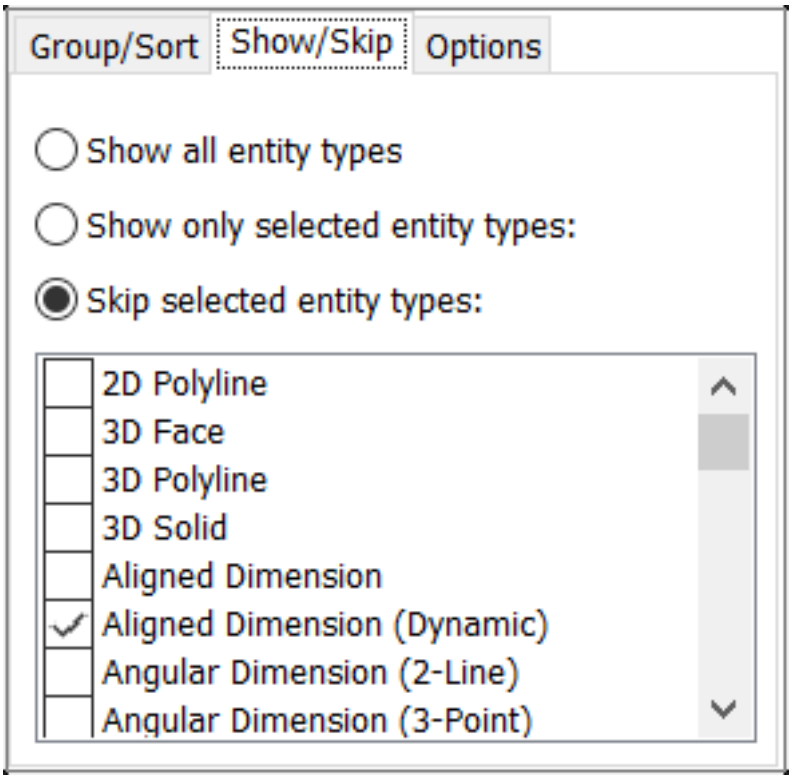


Show/Skip Tab

In the Configure Structure Tree dialog box, click the **Show/Skip** tab to see this tab: (6.2322 on the next page)

Show/Skip Tab Option	Description
Show entity types	Determines which entities are displayed by the Structure panel • **Show all entity types** - show all entities in the Structure panel • **Show only selected entity types** - show only those checked in the list • **Skip selected entity types** - don't show those checked in the list
Entity types	Toggles whether entities are listed or not listed or not-not listed: • **Yes** - entity type is listed or not listed, depending on the choice made above • **No** - entity type is not listed or listed, depending on the choice made above

Figura 6.2322

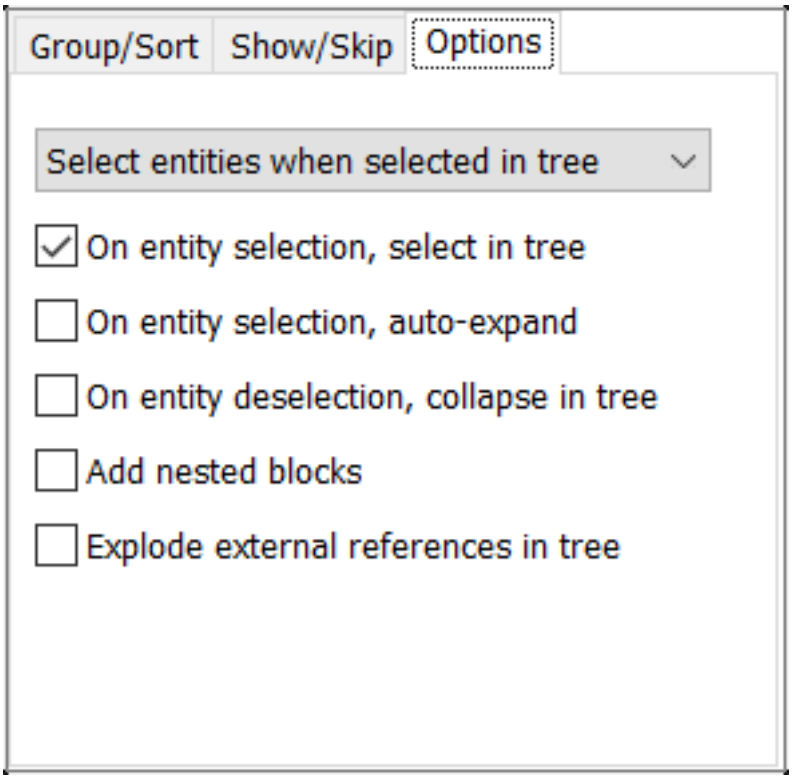


Options Tab

In the Configure Structure Tree dialog box, click the **Options** tab to see this tab: (6.2323 on the following page)

Options Tab Option	Description
Select Entities	Determines how entities are selected in the drawing when selected in the Structure panel: • **Ignore tree selection** - entities are not selected in the drawing • **Highlight entities when selected in tree** - entities in the drawing are highlighted, but not selected • **Select entities when selected in tree** - matching entities are selected in the drawing
On entity selection, select in tree	When on, selects matching entity(ies) in the structure tree when you select them in the drawing
On entity selection, auto-expand	When on, expands the node related to the entity(ies) selected in the drawing
On entity selection, collapse in tree	When on, collapses the node related to the entity(ies) selected in the drawing
Add nested blocks	When on, lists the contents of nest blocks in the structure tree
Explode external references in tree	When on, lists the contents of externally-referenced drawings in the structure tree

Figura 6.2323



Procedures

- To open the Structure panel (1.25.8)
- To configure the tree-structure on the Structure panel (1.25.8)
- To open or close a panel (1.9.7)
- To dock a panel (1.9.7)

Related Commands

StructurePanelClose (6.27.53) - closes the Structure panel. +StructurePanel (6.27.52) - opens a *.cst structure tree configuration file, and then loads it into the Structure panel.

Figura 6.2324

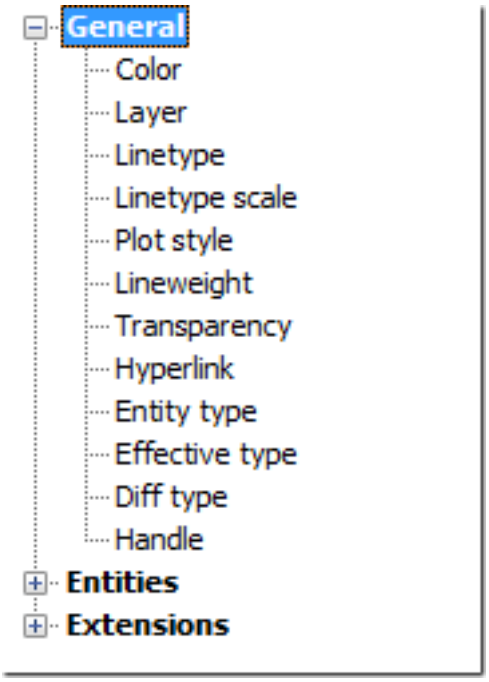


Figura 6.2325

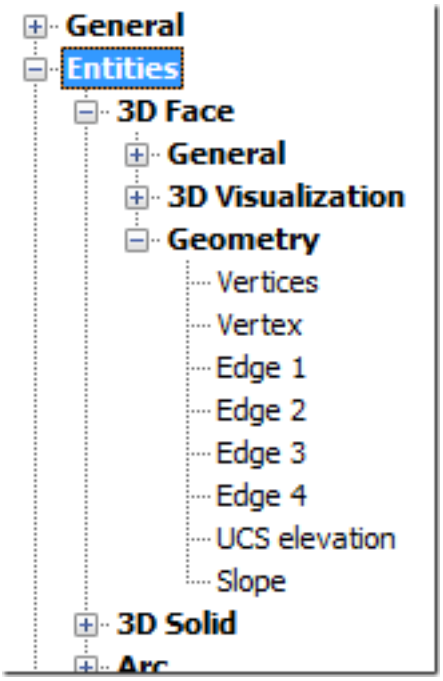
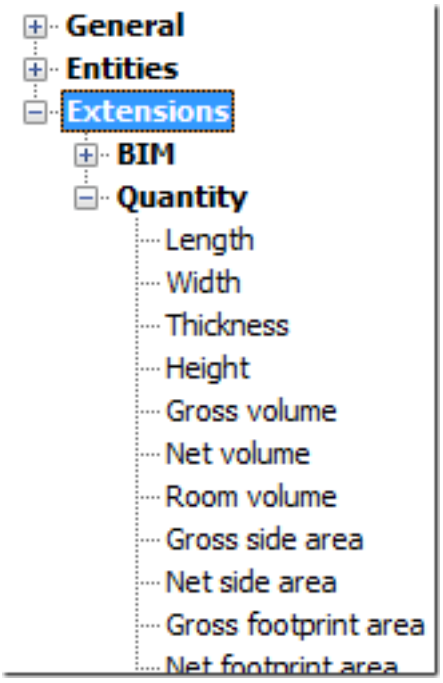


Figura 6.2326



6.27.65 Suppress

(6.2677 on page 4888) Suppress creates a suppression feature (1.20.6). The suppression feature defines a set

Figura 6.2327



of entities that can be excluded from the drawing when the parameter is set to a non-zero value. This is the same as moving the entities to a frozen layer. In addition, the entities are excluded from Bill of Materials (3.6.2), mass properties computation and BC_SUBTRACT layer processes. The feature parameter can be also controlled by an expression.

Access the Command


command bar: **suppress** menu bar: **Parametric | Suppress** toolbar: **Parameters | Suppress** ribbon:

- **Home | Parametrize | Suppress**
- **Assembly | 3D Constraints | Suppress**

: suppress Prompts you in the command bar: Enter parameter option [New/Edit/Dissolve] <New>: **(Choose an option or hit Enter.)** Enter name for new suppression feature <Suppression_1>: **(Specify a name or hit Enter to accept the default name.)** Select entities: **(Select an entity.)** Entities in set: 1 Select entities: **(Select an entity or hit Enter to deselect.)**

Command Options

Option	Description
Edit	Allows to add or remove entities. The currently selected entities highlight. Prompts you: **Enter name of suppression feature:** - Specify a name. **Select entities** - Do the following: • Select* the entities to be added. • Hold down the Shift key, to remove* entities. • Press Enter to conclude. *You can use any selection method: click, window inside, crossing or outside, fence, ...
Dissolve	Removes a suppression feature. Prompts you: **Enter name of suppression feature:** - Specify the name of a suppression feature.

Related Commands

BmBom (6.8.2) - inserts a Bill of Materials (BOM) table in the current drawing. BmMassProp (6.8.18) - computes mass properties for the current model with the densities assigned its the components. MechanicalBrowserOpen (6.8.35) - displays the Mechanical Browser.

6.28 Sm (Hoja de Metal)

6.28.1 SmAssemblyExport

(6.2422 on page 4680) Atraviesa la estructura de ensamblaje del dibujo actual, busca sólidos 3D en su com-

Figura 6.2328



ponente y aplica los comandos SmConvert (6.28.4) y SmExport2d (6.28.7). Los archivos .dxf resultantes con información desplegada se guardan en una carpeta de salida definida por el usuario y se ordenan por grosor. Las partes que se procesaron con advertencias o errores de comando se colocan en carpetas especiales. Se genera un informe HTML que enumera todos los sólidos en el ensamblaje, indicando su estado y enlaces a archivos .dwg y .dxf. Cada sólido se clasifica:

- "Hoja de metal" - sólido es una parte de hoja de metal;
- "Lámina de metal pobre": se ve sólido como un diseño de lámina de metal, se necesita asistencia del usuario y retrabajo;
- "No de chapa": el sólido no se reconoce como diseño de chapa.

El comando permite clasificar rápidamente las piezas que no son de chapa metálica, por lo tanto, se puede aplicar a conjuntos mixtos que contienen partes de chapa y no de chapa. El comando se puede aplicar a dibujos simples con sólidos, a ensamblajes creados en BricsCAD y a dibujos importados por Communicator (4.1.1). Se recomienda establecer la preferencia de usuario ImportProductStructure (1.11.11) Communicator en 2 (= Como componentes mecánicos), de lo contrario, los componentes mecánicos se explotarán en sólidos, lo que aumenta el número de entidades procesadas por SmAssemblyExport, lo que resulta en un mayor tiempo de procesamiento y múltiples repeticiones en la salida Para mejorar el rendimiento, el Visual Style (6.31.13) de la ventana activa se configura mejor en **2dWireframe**.

Accediendo al Comando



barra de comandos: **syswindows** barra de menú: **Chapa | Desplegar | Exportar ensamblaje a DXF** barra de herramientas: **Chapa | Exportar ensamblaje a DXF** cinta: **Chapa | Acoplar | Ensamblaje de exportación a DXF cuiUnload** Le solicita en la barra de comandos: Seleccione sólidos, instancias de componentes o [Output folder/bend Table/Dxf version] <Entire model>: (Seleccione el a procesar o presione Entrar para incluir todas las entidades en el ensamblaje. Tenga en cuenta que un componente se omitirá solo si no lo menciona ninguna instancia). A menos que se defina de manera diferente en las opciones de comando, los resultados se guardan en la carpeta del dibujo procesado.

Opciones de comando

Opción	Descripción

Establecer carpeta de salida	Permite configurar la carpeta de salida: Muestra un cuadro de diálogo para configurar la carpeta de salida.	
Establecer tabla de plegado	Permite asignar una tabla de plegado Muestra un cuadro de diálogo Archivo para establecer la tabla de plegado que se utilizará durante las llamadas de SmExport2d (6.28.7) en el proceso de salida.	
Versión DXF:	Permite especificar la versión DXF:	
DXF	Seleccione la versión DXF [R11/R12/R13/LT2/R14/LT95/2000/2004/2007/2010/2013/2018] <2013> - elija una versión D	

Comandos relacionados

SmConvert (6.28.4) : reconoce automáticamente las bridas, las curvas y las curvas inclinadas en un sólido 3D. El comando SmExport2d (6.28.7) exporta la representación desplegada de un cuerpo de chapa como un perfil 2D en formato de archivo .DXF o .DWG.

6.28.2 CrearCurvaSm

(6.2422 on page 4680) Convierte los bordes duros (bordes afilados entre las caras de las bridas) o las uniones

Figura 6.2329



en curvas. -

Accediendo al Comando


barra de comandos: smbendcreate barra de menú: Sheet Metal | Doblar Barra de herramientas Crear : Hoja de metal | & nbsp; Crear barra de herramientas : Hoja de metal | Modificar | & nbsp; Crear curva Menú del cursor cuádruple: Hoja de metal | & nbsp; Crear curva : **smbendcreate** Le solicita en la barra de comandos: Seleccione bordes duros o uniones o bridas o sólidos 3D o [Modelo completo] <Entire model>: (Seleccione una cara o un borde duro o 3D sólido o presione Entrar para incluir todas las piezas de chapa metálica) Entidades en conjunto: 1 Seleccione bordes duros o uniones o bridas o sólidos 3D o [Modelo completo] <Entire model>: (Seleccione otra cara o borde duro o 3D sólido o presione Entrar) * * Todos los elementos seleccionados deben ser del mismo tipo: caras o bordes duros.

Comandos relacionados

SmBendSwitch (6.28.3): convierte las curvas en curvas inclinadas. SmConvert (6.28.4) - reconoce automáticamente las bridas y las curvas en un sólido 3D. SmDelete (6.28.5) - elimina una curva o una unión restaurando un borde duro entre dos bridas; elimina una pestaña con todas las curvas adyacentes a ella. Las bridas adyacentes se extienden hasta una configuración de unión con la brida que se elimina. Elimina el inglete restaurando la geometría que está cortando la entidad. SmDissolve (6.28.6) - elimina datos de chapa metálica de las caras seleccionadas. El (6.28.13) comando SmFlangeConnect cierra las brechas entre dos bridas orientadas arbitrariamente. SmJunctionCreate (6.28.20): convierte los bordes duros (bordes afilados entre las caras de las bridas) y se dobla en uniones. SmReliefCreate (6.28.23) - hace las esquinas adecuadas y los relieves de flexión. Los relieves de esquina están construidos en esquinas que tienen tres o más pestañas adyacentes. Los relieves de doblez se construyen en el inicio y el final de un borde de brida.

6.28.3 SmBendSwitch

(6.2422 on page 4680) Convierte curvas en curvas elevadas.

Figura 6.2330



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **smbendswitch** barra menú: **Chapa Metálica | Doblez | Cambiar Doblez** barra herramientas: **Chapa Metálica | Cambiar Doblez** cinta: **Chapa Metálica | Modificar | Cambiar Doblez** Quad: **Chapa Metálica | Cambiar Doblez : SmBendSwitch Le solicita en la barra de comandos:** Seleccione caras de plegado **/<Entire model>: (Seleccione un pliegue o presione Enter para seleccionar todos los pliegues en el modelo).** Entidades en conjunto: 1 Seleccione caras de pliegue **/<Entire model>: (Seleccione un pliegue o presione Enter para seleccionar todos los pliegues en el modelo).**

Opciones de comando

Sin opciones.

Comandos relacionados

SmBendCreate: (6.28.2) convierte los bordes duros (bordes afilados entre las caras de las bridas) o las uniones en curvas. SmLoft (6.28.22): crea una pieza de chapa metálica con curvas inclinadas y bridas a partir de dos curvas no coplanares. SmRepair (6.28.25): restaura el modelo 3D sólido de una pieza de chapa de metal engrosando uno de sus lados (todas las caras de grosor se vuelven perpendiculares a las caras de las bridas). Soluciona problemas específicos de las piezas con características de curvatura elevada: combina las curvas adyacentes y proporciona una conexión tangencial con las bridas.

6.28.4 ConvertirSm

(6.2422 on page 4680) Reconoce automáticamente bridas, curvas, curvas elevadas, costillas, características

Figura 6.2331



de forma y agujeros para sólidos 3D seleccionados.

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **syswindows** barra de menú: **Chapa | Convertir a hoja de metal** barra de herramientas: **Chapa | Convertir a hoja de metal** cinta: **Chapa | Crear | Convertir a hoja de metal** Menú del cursor cuádruple: **Chapa | Convertir a hoja de metal** : **smconvert** Le solicita en la barra de comandos: Seleccione sólidos 3D o [Entire model] <Entire model>: (Seleccione un sólido 3D o presione Entrar para incluir todo el modelo). Entidades en conjunto: 1 Seleccione sólidos 3D o [Entire model] <Entire model>: (Seleccione más sólidos 3D o haga clic con el botón derecho).

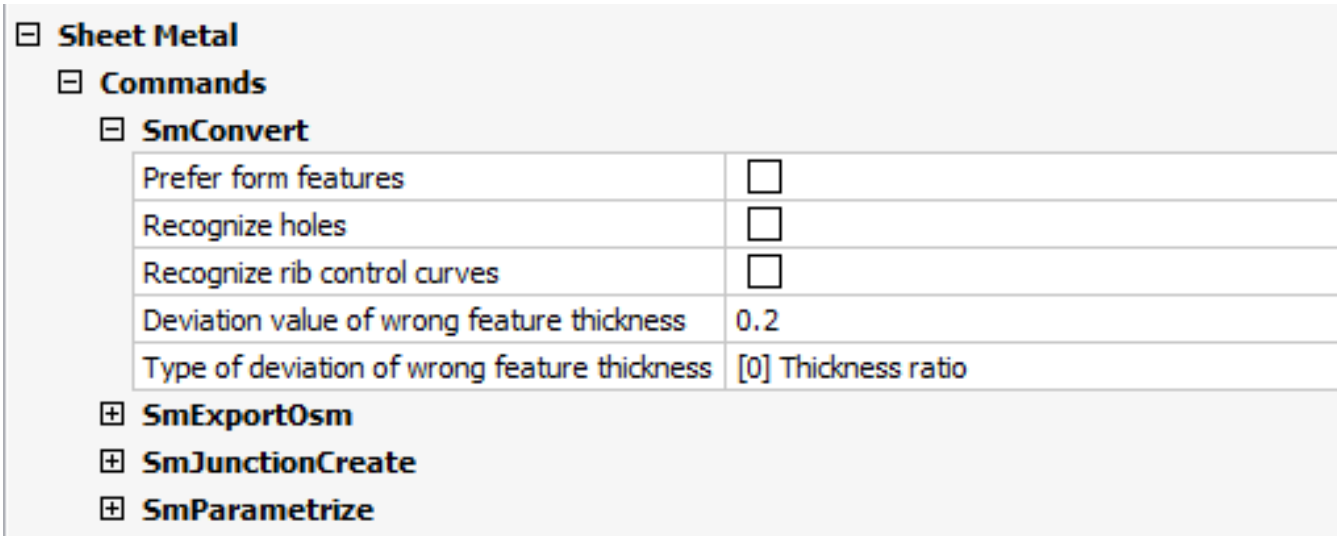
Opciones de comando

Opción	Descripción
Modelo completo	Todos los sólidos en todo el modelo se analizan y, si es posible, se convierten en cuerpos de chapa. El comando reconoce características de chapa metálica (como bridas y curvas) en la geometría de entrada. El grosor del cuerpo del dibujo de chapa es el criterio en caso de que se seleccionen múltiples sólidos. Por lo tanto, los cuerpos seleccionados deben tener el mismo grosor; de lo contrario, aparecerá un mensaje de error en la ventana de comandos: "No se pudo convertir el sólido 3D en chapa. El grosor reconocido no es igual al grosor del documento: 5.000000! = 7.000000 ".
ajustes	(6.2332 on the facing page) • Características preferidas de la forma: controla la forma preferible de reconocer la geometría ambigua, como una característica de forma única o como un conjunto de bridas y curvas • Reconocer agujeros: si está habilitado, los agujeros se reconocerán como características. • Reconocer curvas de control de costilla: Controla el reconocimiento de la curva de control para la función de costilla. - • Valor de desviación del grosor de la característica incorrecta: determina la desviación permitida entre el grosor del modelo y el grosor de la característica incorrecta dada. • Tipo de desviación del grosor de la característica incorrecta: la desviación puede tratarse como valor absoluto o relación con el grosor del modelo.

Comandos relacionados

SmAssemblyExport (6.28.1) - analyzes the assembly structure of the current drawing, executes the SmConvert (6.28.4) and SmExport2d (6.28.7) commands, and saves the resulting .dxf files with unfolding information in an output folder. SmDelete (6.28.5) - elimina una curva o una unión al restaurar un borde duro entre dos bridas; elimina una brida con todas las curvas adyacentes a ella. Las bridas adyacentes se extienden hasta una configuración de unión con la brida eliminada. SmDissolve (6.28.6) - elimina datos de chapa metálica de las caras o entidades seleccionadas. Crea (6.28.10) una brida base (inicial) de una pieza de chapa a partir de un perfil plano cerrado. : (6.28.17) convierte un conjunto seleccionado de caras en una función de formulario. SmParametrize (6.28.24): crea un conjunto consistente de restricciones 3D para una pieza de chapa metálica seleccionada. SmRepair (6.28.25) - restaura el modelo 3D sólido de una pieza de chapa de metal engrosando uno de sus lados (todas las caras de grosor se vuelven perpendiculares a las caras de las bridas).

Figura 6.2332



6.28.5 SmDelete

(6.2419 on page 4677) Removes a bend or a junction by restoring a hard edge between two flanges; removes

Figura 6.2333



a flange with all the bends adjacent to it. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration with the flange being deleted. Removes miter by restoring geometry being cut by the feature.

Accessing the Command


command bar: **smdelete** menu bar: **Sheet Metal | Delete Feature** toolbar: **Sheet Metal | Delete Feature** ribbon: **Sheet Metal | Modify | Delete Feature** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Delete Feature : SmDelete Prompts you in the command bar:** Select feature faces or thickness faces: **(Select an item.)** Entities in set: 1 Select feature faces or thickness faces: **(Select another item or right click.)** Example of bend feature deletion:

(6.2334 on the facing page) Selected bend faces	(6.2335 on the next page) The selected bends are replaced by hard edges

Example of deletion by using thickness faces without junction feature:

(6.2336 on the facing page) Selected thickness faces	(6.2337 on page 4612) The selected faces are replaced by hard edge

Command Options

No options.

Related Commands

SmBendCreate (6.28.2) - converts hard edges (sharp edges between flange faces) and junctions into bends. SmConvert (6.28.4) - automatically recognizes flanges, bends and lofted bends in a 3D solid. SmDissolve (6.28.6) - removes sheet metal data from the selected faces or entities. SmExtrude (6.28.9) - creates sheet metal part from a planar polyline by extruding it orthogonally to the plane of the polyline. SmFlangeConnect (6.28.13) - closes gaps between two arbitrarily oriented flanges. SmFlangeEdge (6.28.14) - creates one or more flanges to a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange. SmSplit (6.28.28) - splits a flange along a polyline drawn on its face. SmJunctionCreate (6.28.20) - converts hard edges (sharp edges between flange faces) and bends into junctions. SmReliefCreate (6.28.23) - makes proper corner and bend reliefs. Corner reliefs are built on corners which have three or more adjacent flanges. Bend reliefs are built on the start and end of a flange edge.

Figura 6.2334

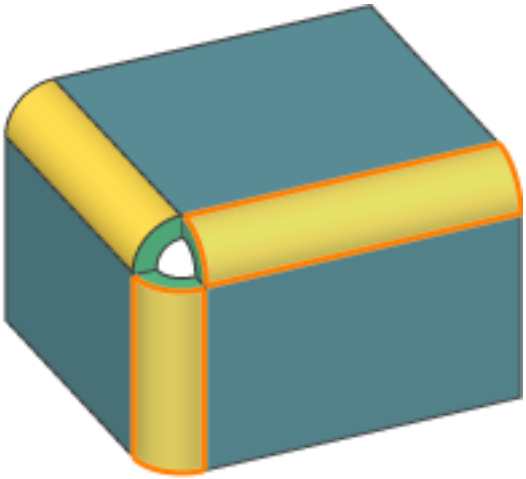


Figura 6.2335

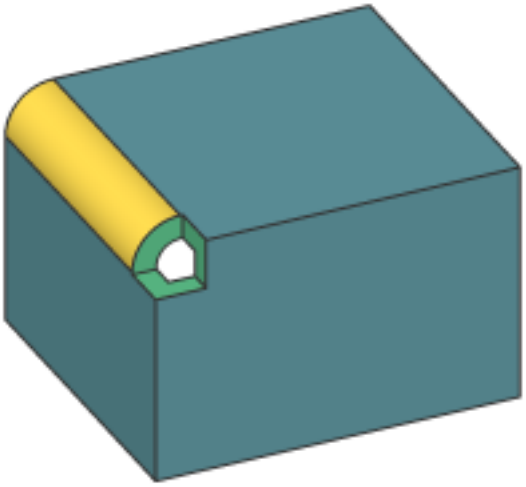


Figura 6.2336

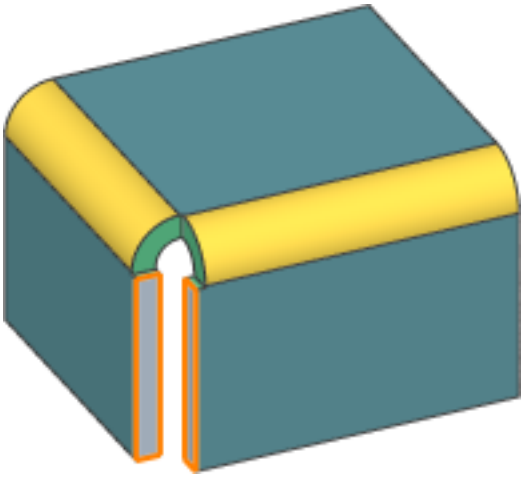
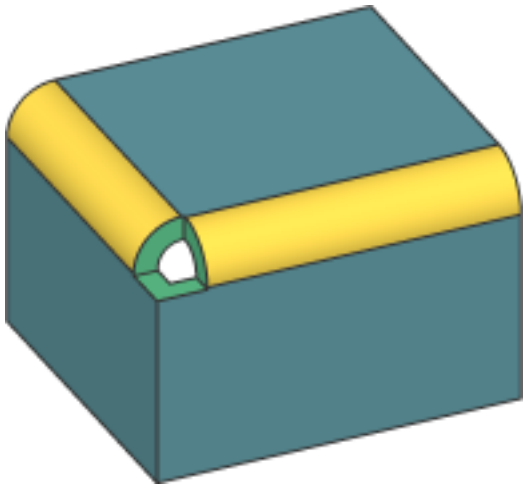


Figura 6.2337



6.28.6 SmDissolve

(6.2419 on page 4677) Removes sheet metal data from the selected features. The command can dissolve

Figura 6.2338



sheet metal features on 3D solid faces. Dissolved features are no longer listed in the Mechanical Browser (3.2.2). Faces of dissolved features can be moved, rotated or push-pulled freely.

Accessing the Command

 command bar: **smdissolve** menu bar: **Sheet Metal | Dissolve** toolbar: **Sheet Metal | Dissolve** ribbon: **Sheet Metal | Modify | Dissolve** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Dissolve : SmDissolve Prompts you in the command bar:** Select faces on models or [Entire model] <Entire model>: **(Select a face, or entities, or right click to select the entire model.)** Entities in set: 1 Select faces on models: **(Select a face or right click to stop.)**

Command Options

Option	Description
Entire model	Selects all entities in the model.

Related Commands

SmConvert (6.28.4) - automatically recognizes flanges, bends and lofted bends in a 3D solid. SmDelete (6.28.5) - removes a bend or a junction by restoring a hard edge between two flanges; removes a flange with all the bends adjacent to it. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration with the flange being deleted. Removes miter by restoring geometry being cut by the feature. SmExtrude (6.28.9) - creates sheet metal part from a planar polyline by extruding it orthogonally to the plane of the polyline. SmFlangeBase (6.28.10) - creates a base (initial) flange of a sheet metal part from a closed planar profile. SmForm (6.28.17) - converts a selected set of faces to a form feature. SmLoft (6.28.22) - creates sheet metal part with lofted bends and flanges from two non-coplanar curves.

6.28.7 SmExport2d

(6.2422 on page 4680) El comando SmExport 2D exporta la representación desplegada de un cuerpo de chapa

Figura 6.2339



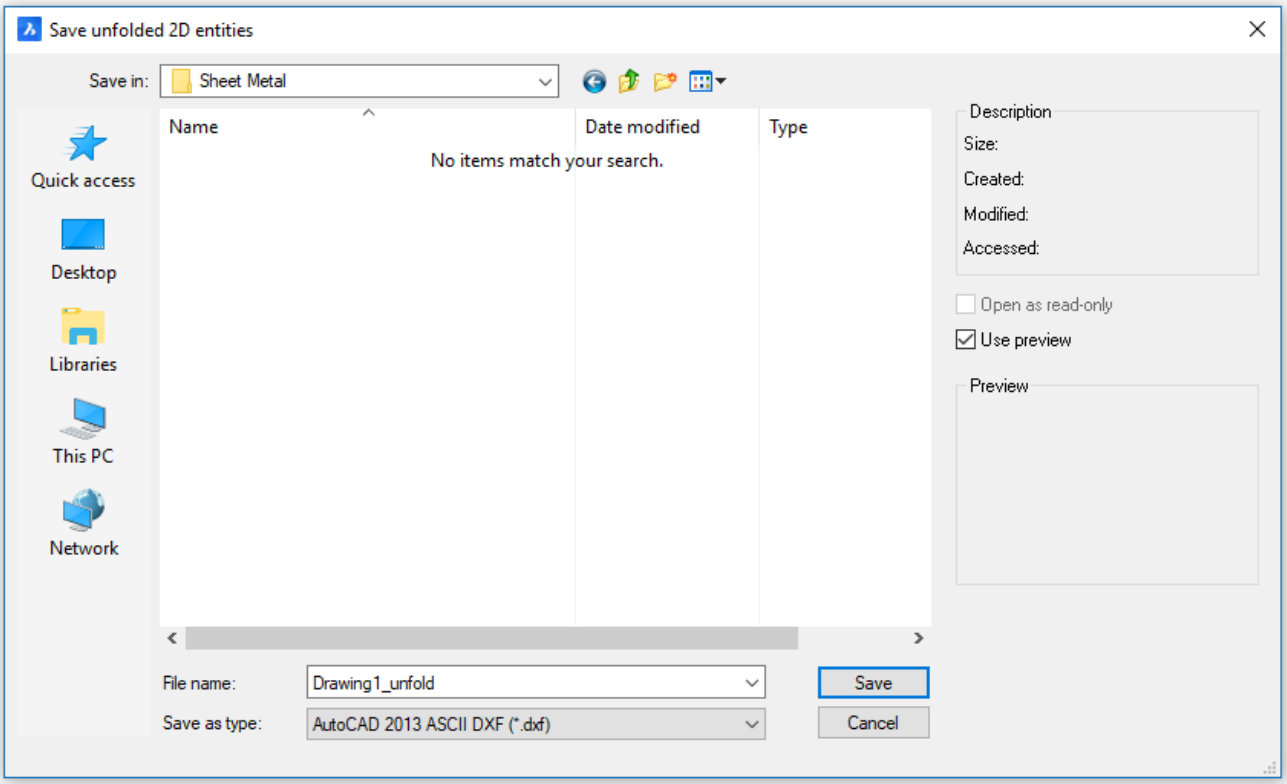
como un perfil 2D en formato de archivo .DXF o .DWG. -

Accediendo al Comando



barra de comandos: **smexport2d** barra de menús: **Chapa metálica | Desplegar | Exportar a DXF** barra de herramientas: **Chapa | Exportar a DXF** cinta: **Chapa | Aplanar | Exportar a DXF** Menú del cursor cuádruple: **Chapa metálica | Exportar a DXF estado No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione una brida o una cara curva doblada para comenzar **a exportar: (Identifique la cara inicial).** Muestra un cuadro de diálogo: (6.2340) Seleccione el formato de archivo: dwg o dxf. -

Figura 6.2340



Opciones de comando

Sin opciones -

Comandos relacionados

SmAssemblyExport (6.28.1) - analiza la estructura de ensamblaje de la corrientedibujo, ejecuta el SmConvert (6.28.4) ySmExport2d (6.28.7) comandos y guarda los archivos .dxf resultantes con información desplegada en una carpeta de salida. El comando SmExportOSM (6.28.8) exporta una chapa sólida al formato de archivo .OSM (Open Sheet Metal) (nativo para el sistema CADMAN-B CAM). SmUnfold (6.28.32): crea una representación 2D o 3D desplegada de una pieza de chapa.

6.28.8 SmExportOSM

(6.2422 on page 4680) Exporta un sólido de chapa metálica al formato de archivo .osm (Open Sheet Metal)

Figura 6.2341



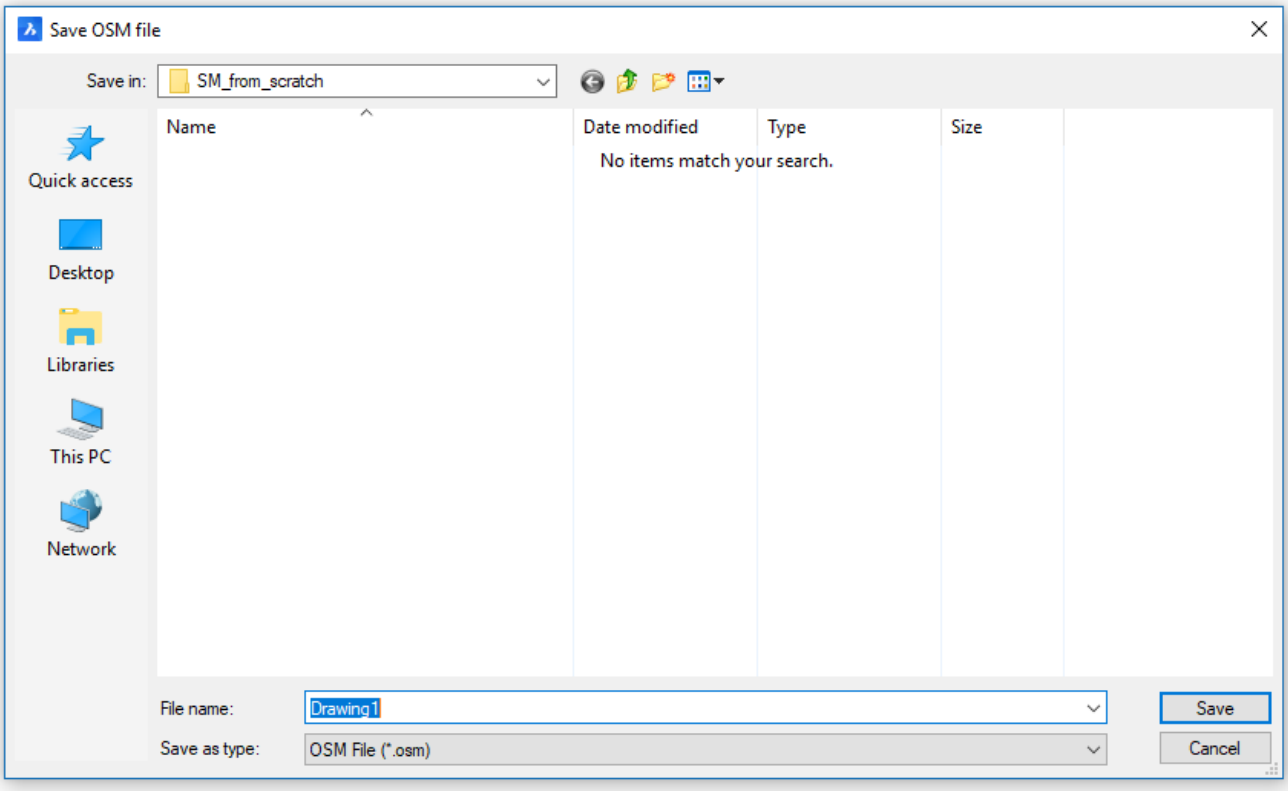
(nativo para el sistema CADMAN-B CAM). La parte .osm se guarda en mm o en pulgadas, según el valor del documentoMEASUREMENT (1.11.11) variable sistema. El documento INSUNITS (1.11.11) se tienen en cuenta para una escala adecuada.

Accediendo al Comando



barra de comandos: **syswindows** barra de menú: **Chapa | Desplegar | Exportar a OSM** barra de herramientas: **Chapa | Exportar ensamblaje a DXF** cinta: **Chapa | Aplanar | Exportar a OSM** : **smexportosm** Le solicita en la barra de comandos: Seleccione una hoja de metal sólido, una cara de brida o una cara doblada [add Decorations]: (Seleccione un cuerpo de chapa o elija una opción). Muestra un cuadro de diálogo: (6.2342)

Figura 6.2342



Opciones de comando

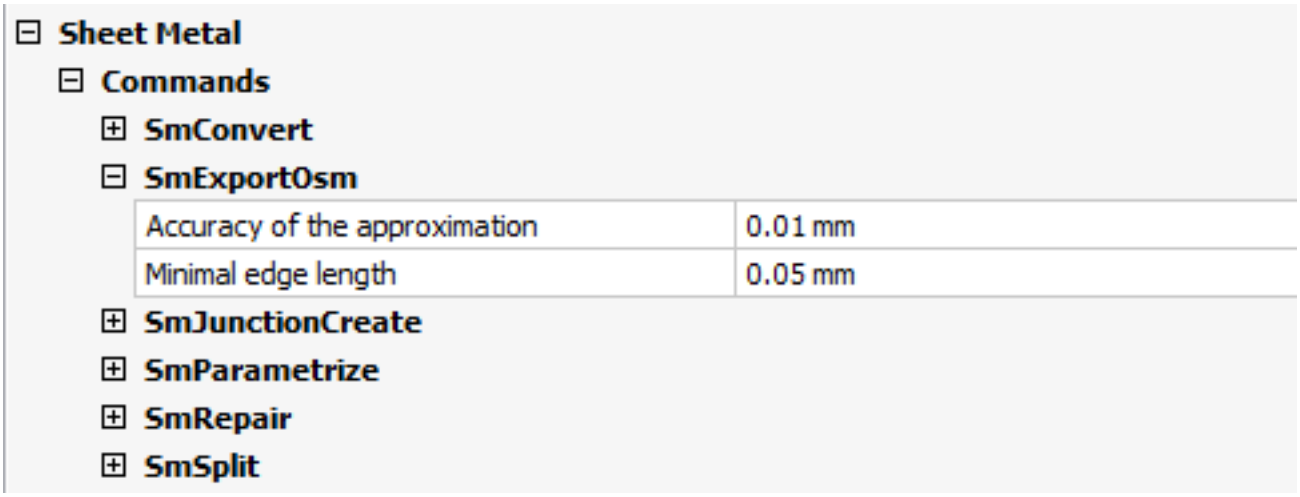
Opción	Descripción

ajustes	(6.2343 on the next page) Establezca la precisión de la aproximación: El formato de archivo OSM requiere que las splines se reemplacen por segmentos lineales y arcos circulares. La precisión de esta aproximación (desviación permitida de un segmento / arco de la spline) se puede especificar para cada ejecución del comando **SmExportOSM**. Longitud mínima del borde: Controla la longitud mínima de los bordes en el archivo .osm resultante.
agregar decoraciones	Permite exportar partes adyacentes de chapa no metálica en la misma parte .osm

Comandos relacionados

SmAssemblyExport (6.28.1) - traverses the Assembly Structure of the current drawing, searches for 3D solids in its component, and applies the SmConvert (6.28.4) and SmExport2d (6.28.7) commands. El comando SmExport2d (6.28.7) exporta la representación desplegada de un cuerpo de chapa como un perfil 2D en formato de archivo .DXF o .DWG. SmUnfold (6.28.32): crea una representación 2D o 3D desplegada de una pieza de chapa.

Figura 6.2343



6.28.9 SmExtruir

(6.2422 on page 4680) Crea una pieza de chapa metálica a partir de una polilínea plana extruyéndola ortogonalmente al plano de la polilínea.

Figura 6.2344



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **smextruir** barra de menú: **Chapa Metálica | Extruir Polilínea** barra de herramientas: **Chapa Metálica | Extruir Polilínea** cinta: **Chapa Metálica | Crear | Extruir Polilínea** : **SmExtruir Le solicita en la barra de comandos:** Seleccione una polilínea: **(Seleccione una polilínea).** La polilínea se extruye dinámicamente. Especifique la altura de extrusión: **(Elija un punto o escriba un valor).** La dirección de engrosamiento de la superficie extruida se aplica para cada brida por separado, a fin de preservar las dimensiones generales de la polilínea: (6.2345) Polilínea seleccionada (6.2346 on the facing page) (6.2347 on the next page) Las dimensiones generales de la pieza de chapa coinciden con las dimensiones de la polilínea extruida.

SmConvert (6.28.4): reconoce automáticamente las bridas, las curvas y las curvas inclinadas en un sólido 3D. SmFlangeBase (6.28.10): crea una brida base (inicial) de una pieza de chapa a partir de un perfil plano cerrado. SmFlangeBend (6.28.11): permite doblar una brida existente a lo largo de una línea, obedeciendo al factor k para el radio de curvatura dado.

Figura 6.2345



Figura 6.2346

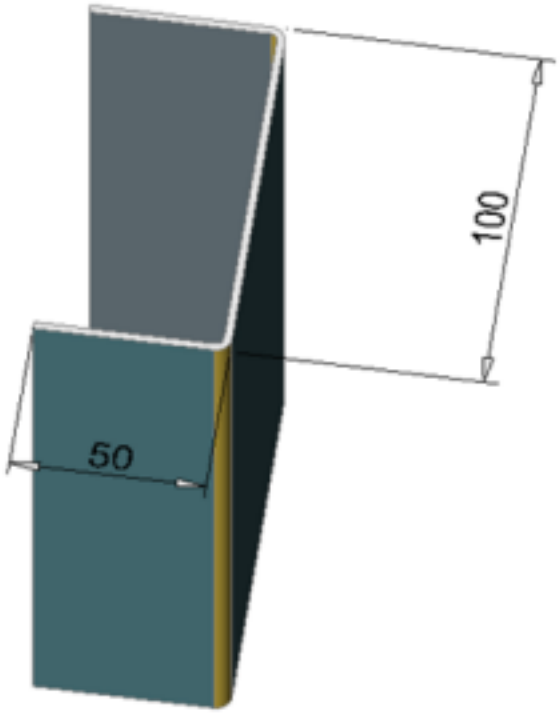
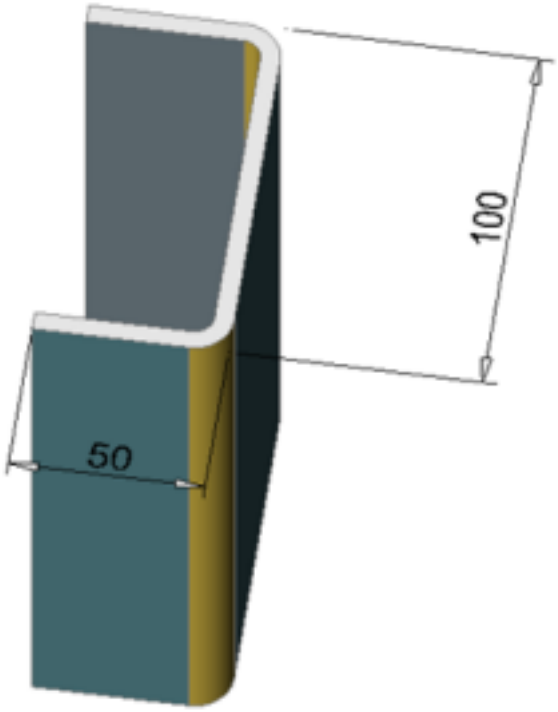


Figura 6.2347



6.28.10 BridaBaseSm

(6.2422 on page 4680) Crea una brida base (inicial) de una pieza de chapa a partir de un perfil plano cerrado.

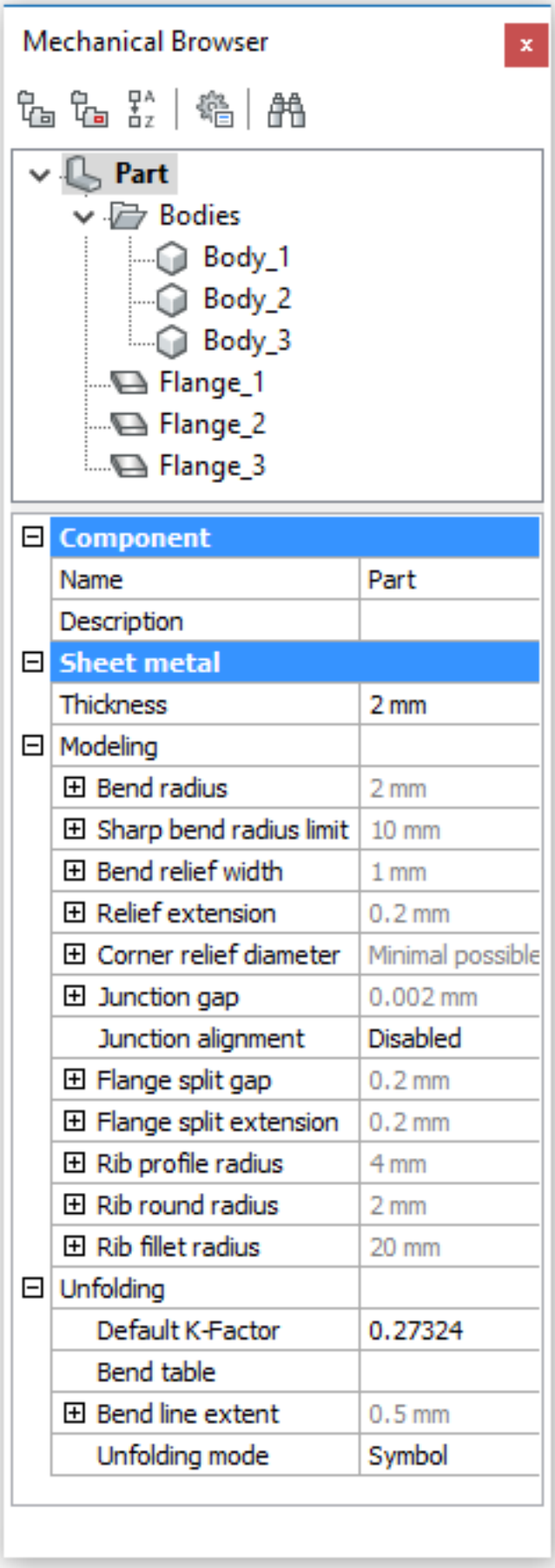
Figura 6.2348



Accediendo al Comando


barra de comandos: **syswindows** barra de menú: **Chapa metálica | Crear brida base** barra de herramientas: **Chapa metálica | Crear brida base** cinta: **Chapa metálica | Crear | Crear brida base** Menú del cursor Quad: **Sheet Metal | Crear brida base** : **smflangebase** Le solicita en la barra de comandos: Seleccione polilínea cerrada o una región: (seleccione una polilínea cerrada o una región) Entidades en conjunto: 1 Seleccione cerrar una polilínea o una región: (seleccione otra polilínea cerrada o una región o haga clic con el botón derecho para confirmar) Haga la base de la brida Arriba / Media / Abajo /<Accept model>: (Seleccione una opción o presione la tecla Ctrl para cambiar entre las distintas opciones; presione Entrar o haga clic con el botón derecho para aceptar la opción seleccionada). Se crea una brida de base para cada polilínea o región cerrada seleccionada. En el El navegador mecánico (3.2.2) se agrega un cuerpo y una brida para cada entidad: (6.2349 on the next page) -

Figura 6.2349



Opciones de comando

Opción	Descripción
Arriba	La brida se extruye en la parte superior de la entidad base.
Centrar	La brida se extruye en ambos lados de la entidad base.
Abajo	La pestaña se extruye debajo de la entidad base.

-

Comandos relacionados

SmConvert (6.28.4): reconoce automáticamente las bridas, las curvas y las curvas inclinadas en un sólido 3D. SmDissolve (6.28.6) - elimina datos de chapa metálica de las caras o entidades seleccionadas. SmExtrude (6.28.9) - crea una pieza de chapa metálica a partir de una polilínea plana extruyéndola ortogonalmente al plano de la polilínea. SmFlangeEdge (6.28.14): crea una o más bridas en una pieza de chapa metálica al tirar de uno o más bordes de una brida existente. Girar: (6.28.16) intercambia los lados de una pestaña seleccionada para que las caras de referencia se encuentren en la otra cara geométrica de la pestaña. SmLoft (6.28.22) - crea una pieza de chapa metálica con curvas inclinadas y bridas a partir de dos curvas no coplanares. SmParametrize (6.28.24): crea un conjunto consistente de restricciones 3D para una pieza de chapa metálica seleccionada. SmRepair (6.28.25) - restaura el modelo 3D sólido de una pieza de chapa de metal engrosando uno de sus lados (todas las caras de grosor se vuelven perpendiculares a las caras de las bridas).

6.28.11 SmFlangeBend

(6.2419 on page 4677) Allows to bend an existing flange along a line, obeying k-factor for given bend radius.

Figura 6.2350



Accessing the Command

 command bar: **smflangebend** menu bar: **Sheet Metal | Bend | Flange Bend** toolbar: **Sheet Metal | Bend | Flange Bend** ribbon: **Sheet Metal | Modify | Bend | Flange Bend** Quad: **Sheet Metal | Flange Bend : SmFlangeBend Prompts you in the command bar:** Select a flange face: **(Select a major face of flange.)** Select line or edge to bend the solid or draw a [New line] <New line>: **(Select a line or an edge.)** Pick a point on the side that will be moved: **(Pick a point on the side of the line that will be moved.)** Select flange position [Angle/Radius/Switch side/ACcept] <Accept>: **(Choose an option or press Enter.)**

Command Options

Option	Description
New line	Allows to draw a line to define the bend location; prompts you: **Start point of the line** - **(Pick a point.) End point of the line** - **(Pick a point.)**
Angle	Allows to set the bend angle; prompts you: **Enter bend angle [Back] <Back>: - (Do one of the following:)** • Type a value. • Press Enter to go back without changing the bend angle.
Radius	The default bend radius is defined by the **Modeling/Bend Radius** property in the Mechanical Browser for Sheet Metal (3.8.5). Allows to define the bend radius; prompts you: **Enter bend radius [Back] <Back>:** - **(Do one of the following:)** • Type a value. • Press Enter to go back without changing the bend radius.
Switch side	Allows to move the part of the flange on the other side of the line or edge.
Accept	Creates the bend at the current angle and radius.

Procedures

To bend multiple flanges simultaneously (**??**)

Related Commands

SmExtrude (6.28.9) - creates sheet metal part from a planar polyline by extruding it orthogonally to the plane of the polyline. SmFlangeBase (6.28.10) - creates a base (initial) flange of a sheet metal part from a closed planar profile. SmFlangeEdge (6.28.14) - creates one or more flanges to a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange. SmFlangeRotate (6.28.15) - rotates a selected flange of a sheet metal part with automatic selection of the rotation axis depending on the design intent

6.28.12 SmFlangeContour

(6.2422 on page 4680) Crea una nueva brida a partir de un contorno cerrado y la une a una pieza de chapa

Figura 6.2351



existente.

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **smflangecontour** barra de menú: **Chapa Metálica | Crear brida desde un contorno cerrado** barra de herramientas: **Chapa metálica | Crear brida a partir de un contorno cerrado** cinta: **Chapa metálica | Brida del contorno cerrado** Menú Quad: **Chapa metálica | Crear brida desde el contorno : SmFlangeContour Le solicita en la barra de comandos. Seleccione la(s) cara(s) de la brida y un contorno cerrado: (Seleccione al menos una sola brida y contorno cerrado plano para finalizar la entrada).** El comando extruye una brida de un contorno y la conecta con bridas seleccionadas a través de curvas.

Comandos relacionados

SmFlangeConnect (6.28.13): cierra las brechas entre dos bridas orientadas arbitrariamente. SmFlangeEdge (6.28.14): crea una o más bridas en una pieza de chapa metálica al tirar de uno o más bordes de una brida existente. SmJunctionCreate (6.28.20): convierte los bordes duros (bordes afilados entre las caras de las bridas) y se dobla en uniones. SmDelete (6.28.5): elimina una curva o una unión al restaurar un borde duro entre dos bridas; elimina una brida con todas las curvas adyacentes a ella. Las bridas adyacentes se extienden hasta una configuración de unión con la brida eliminada. SmDissolve (6.28.6): elimina datos de chapa metálica de las caras o entidades seleccionadas.

6.28.13 SmFlangeConnect

(6.2419 on page 4677) Closes gaps between two arbitrarily oriented non-coplanar flanges.

Figura 6.2352



Accessing the Command

 command bar: **smflangeconnect** menu bar: **Sheet Metal | Connect Flanges** toolbar: **Sheet Metal | Connect Flanges** ribbon: **Sheet Metal | Modify | Connect Flanges** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Connect Flanges : SmFlangeConnect Prompts you in the command bar:** Select planar thickness faces of two flanges: **(Select the face on the first flange.)** Entities/subentities in set: 1 Select planar thickness faces of two flanges: **(Select the face on the second flange.)** The flanges are connected. If SELECTIONPREVIEW (1.11.11) is 2 or 3, thickness faces of flanges are highlighted. Press the TAB key to select obscured faces.

Quad cursor menu

Select the planar thickness faces of two flanges, then choose **Connect Flanges** () in the **Sheet Metal** command group. Select the thickness faces (6.2353) A junction is created (6.2354 on the following page)

Figura 6.2353

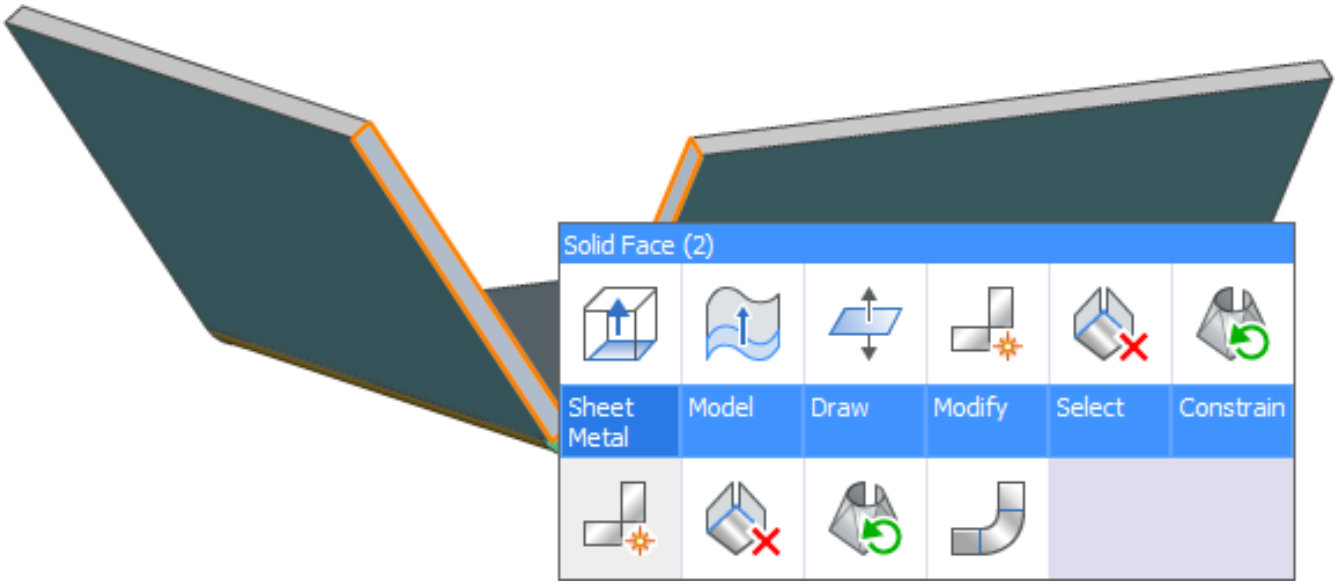
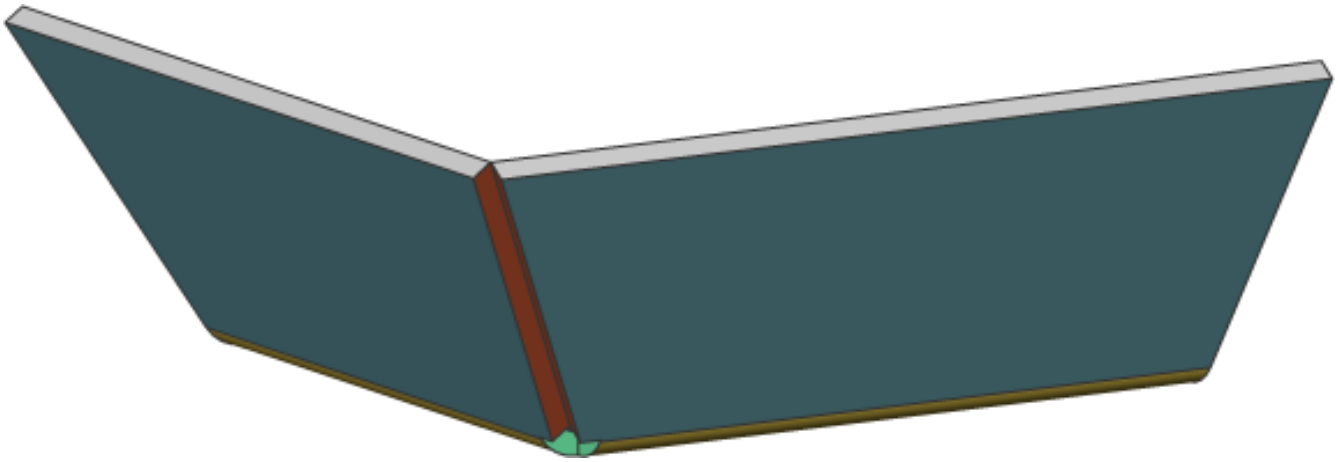


Figura 6.2354



Command Options

No command options.

Related Commands

SmDelete (6.28.5) - removes a bend or a junction by restoring a hard edge between two flanges; removes a flange with all the bends adjacent to it. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration with the flange being deleted. Removes miter by restoring geometry being cut by the feature. SmFlangeEdge (6.28.14) - creates one or more flanges to a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange. SmFlangeRotate (6.28.15) - rotates a selected flange of a sheet metal part with automatic selection of the rotation axis depending on the design intent. SmSplit (6.28.28) - splits a flange along a line drawn on its face. SmJunctionCreate (6.28.20) - converts hard edges (sharp edges between flange faces) and bends into junctions. SmParametrize (6.28.24) - creates a consistent set of 3D constraints for a selected sheet metal part. SmReliefCreate (6.28.23) - makes proper corner and bend reliefs. Corner reliefs are built on corners which have three or more adjacent flanges. Bend reliefs are built on the start and end of a flange edge.

6.28.14 AristaBridaSm

(6.2422 on page 4680) SmFlangeEdge: crea una o más bridas en una pieza de chapa metálica al tirar de uno

Figura 6.2355



o más bordes de una brida existente. -

Accediendo al Comando

 barra de **comandos:** smbendcreate barra **de menú: Sheet Metal | Doblar** Barra **de herramientas Crear : Hoja de** metal **| & nbsp; Crear barra de herramientas :** Hoja de metal **| Modificar | & nbsp; Crear curva Menú del cursor cuádruple: Hoja de metal | & nbsp; Crear curva : SmFlangeEdge No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccionar bordes en las bridas: **(Seleccionar bordes, luego haga clic derecho para continuar).** Entidades en conjunto: 1 Coloque el extremo de la brida [Ángulo / Longitud / Radio / Ángulo cónico / Ancho]: **(Especifique un punto en el espacio 3D o escriba un valor en los campos dinámico de altura y ángulo)** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Dimensiones dinamicas	Defina la altura y el ángulo de la brida escribiendo valores en los campos de entrada de altura dinámica (1) y ángulo (2): (6.2356 on page 4630) Ingrese un valor en el campo de altura, luego presione la tecla TAB para saltar al campo de ángulo. (6.2357 on page 4631) Escriba un valor en el campo de ángulo, luego realice una de las siguientes acciones: • Presione Enter para aceptar la longitud actual. • Presione la tecla TAB para ingresar un valor diferente en el campo de altura, luego presione Entrar para aceptar los valores actuales. • Mantenga presionada la tecla TAB para cambiar entre el campo de altura y ángulo para ingresar un valor diferente, luego presione Entrar para aceptar los valores actuales. (6.2358 on page 4631)
Ángulo	Permite definir primero el ángulo, luego la altura de la brida.
Longitud	Permite definir primero la longitud, luego el ángulo de la brida.
Radio	Permite definir el radio de la curva conectada a la nueva brida.

Ángulo cónico	Permite crear una brida con una o dos caras laterales cónicas. Solicita: **Enter first taper angle [Back/Skip] <Skip>: - (Do one of the following:)** • Escriba un valor en el campo de entrada de ángulo cónico para definir el ángulo cónico para la primera cara lateral. • Seleccione la opción **Omitir** para mantener la primera cara lateral ortogonal. • Seleccione la opción **Atrás** para deshacer el procedimiento actual **Ángulo cónico**. **Ingrese el segundo ángulo de inclinación [Atrás / Saltar] <Skip>: - (Realice una de las siguientes acciones :)** • Escriba un valor en el campo de entrada de ángulo de inclinación para definir el ángulo de inclinación para la segunda cara lateral. • Seleccione la opción **Omitir** para mantener la segunda cara lateral ortogonal. • Seleccione la opción **Atrás** para deshacer el procedimiento actual **Ángulo cónico**. **Coloque el extremo de la brida [Ángulo / Longitud / Ángulo cónico / Ancho]:** - **(Realice una de las siguientes acciones :)** • Haga clic en un punto o utilice el procedimiento Dimensiones dinámicas para definir la altura y el ángulo de la brida. • Elija la opción Ancho para definir un ancho diferente de la longitud del borde seleccionado. • Elija nuevamente la opción **Ángulo cónico** para definir diferentes ángulos cónicos.

Anchura	Por defecto, el ancho del ala es igual a la longitud del borde seleccionado. La opción Ancho permite definir un ancho diferente. Solicita: **Ingrese el segundo ángulo de inclinación [Atrás / Saltar] <Skip>: - (Realice una de las siguientes acciones :)** • Escriba un valor en el campo dinámico para definir el desplazamiento desde el punto inicial del borde. • Seleccione la opción **Omitir** para mantener el primer borde lateral de la brida en el punto de inicio del borde. • Seleccione la opción **Atrás** para deshacer el procedimiento actual **Ancho**. **Ingrese el segundo ángulo de inclinación [Atrás / Saltar] <Skip>: - (Realice una de las siguientes acciones :)** • Escriba un valor en el campo dinámico para definir el desplazamiento desde el punto final del borde. • Seleccione la opción **Omitir** para mantener el segundo borde lateral de la brida en el punto final del borde. • Seleccione la opción **Atrás** para deshacer el procedimiento actual **Ancho**. **Coloque el extremo de la brida** [Ángulo **/ Longitud / Ángulo cónico / Ancho]: - (Realice una de las siguientes acciones :)** • Haga clic en un punto o utilice el procedimiento Dimensiones dinámicas para definir la altura y el ángulo de la brida. • Elija la opción de ángulo cónico para definir caras laterales cónicas • Elija la opción **Ancho** nuevamente para definir diferentes compensaciones.
Conexión de palanca (**)	La conexión de palanca ayuda a evitar conflictos materiales al crear varias bridas simultáneamente: Sin conexión (6.2359 on page 4631) Tire hacia afuera con conexión (6.2360 on page 4632) Tire dentro de con conexión (6.2361 on page 4632) - Use la tecla Ctrl para cambiar las opciones, luego presione Entrar para aceptar la conexión de bridas actual. Si CONSEJOS (1.9.2) = ACTIVADO, la opción seleccionada actualmente se indica en el widget Sugerencias en la parte inferior de la pantalla.

(*) Las opciones **Ángulo cónico** y **Ancho** no están disponibles si se seleccionan varios bordes. (**) **Conexión de palanca** disponible cuando se seleccionan al menos dos bordes vecinos. -

Comandos relacionados

SmJunctionCreate (6.28.2) : convierte los bordes duros (bordes afilados entre las caras de las bridas) y se dobla en uniones. SmConvert (6.28.4): reconoce automáticamente las bridas, las curvas y las curvas inclinadas en un sólido 3D. SmDelete (6.28.5) - elimina una curva o una unión al restaurar un borde duro entre dos bridas; elimina una brida con todas las curvas adyacentes a ella. Las bridas adyacentes se extienden hasta una configuración de unión con la brida eliminada. SmDissolve (6.28.6) - elimina datos de chapa metálica de las caras o entidades seleccionadas. Crea (6.28.10) una brida base (inicial) de una pieza de chapa a partir de un perfil plano cerrado. SmFlangeBend (6.28.11) - permite doblar una brida existente a lo largo de una línea, obedeciendo al factor k para el radio de curvatura dado. El comando SmFlangeConnect (6.28.13) cierra las brechas entre dos bridas orientadas arbitrariamente. Gira (6.28.15) una brida seleccionada de una pieza de chapa con selección automática del eje de rotación según la intención de diseño. SmSplit (6.28.28): divide una brida a lo largo de una polilínea dibujada en su cara. Girar: (6.28.16) intercambia los lados de una pestaña seleccionada para que las caras de referencia se encuentren en la otra cara geométrica de la pestaña. SmJunctionCreate (6.28.20): convierte los bordes duros (bordes afilados entre las caras de las bridas) y se dobla en uniones. SmParametrize (6.28.24): crea un conjunto consistente de restricciones 3D para una pieza de chapa metálica seleccionada. Hace (6.28.23) esquinas adecuadas y dobla los relieves. Los relieves de esquina se construyen en esquinas que tienen tres o más bridas adyacentes. Los relieves de doblez se construyen al principio y al final de un borde de brida. El comando apoya la creación de relieves en curvas incorrectas. SmRepair (6.28.25) - restaura el modelo 3D sólido de una pieza de chapa de metal engrosando uno de sus lados (todas las caras de grosor se vuelven perpendiculares a las caras de las bridas).

Figura 6.2356

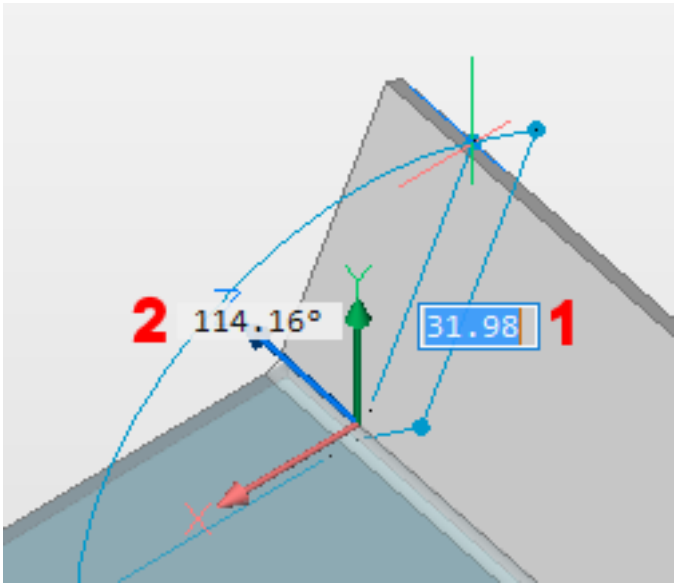


Figura 6.2357

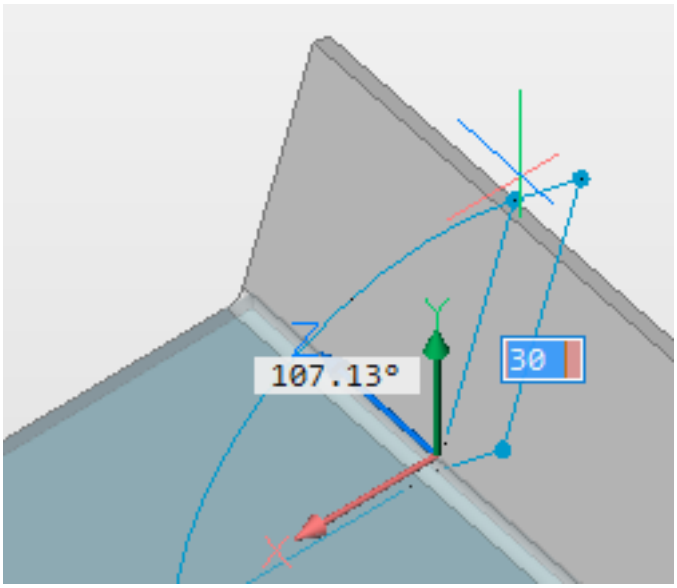


Figura 6.2358

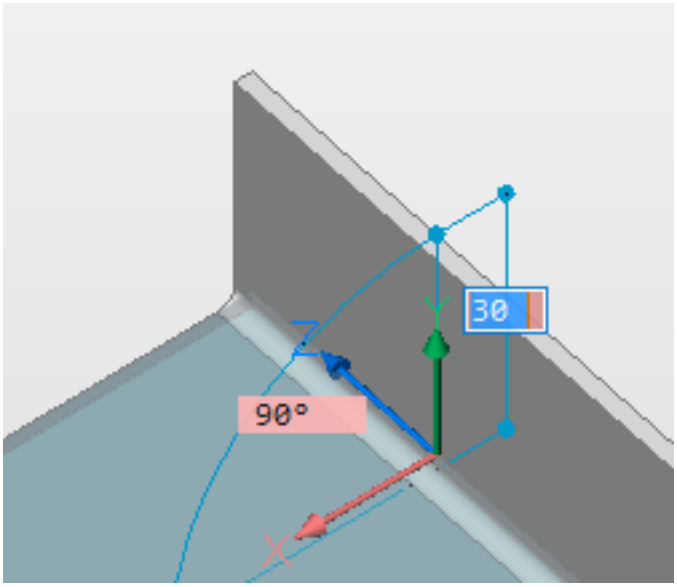


Figura 6.2359

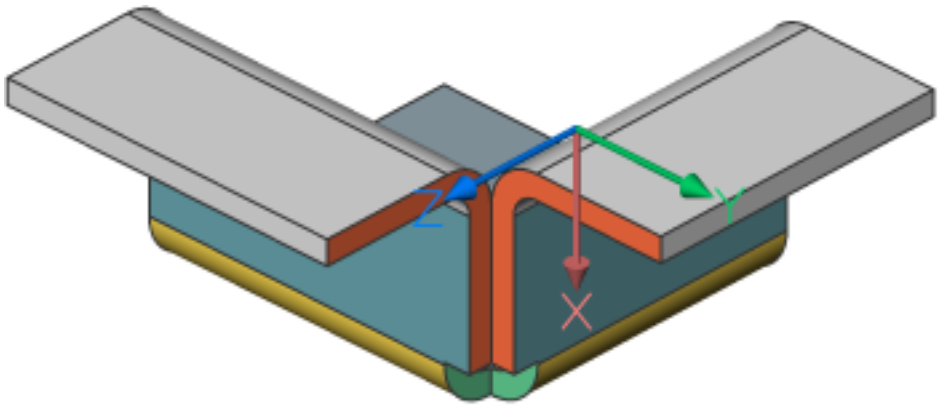


Figura 6.2360

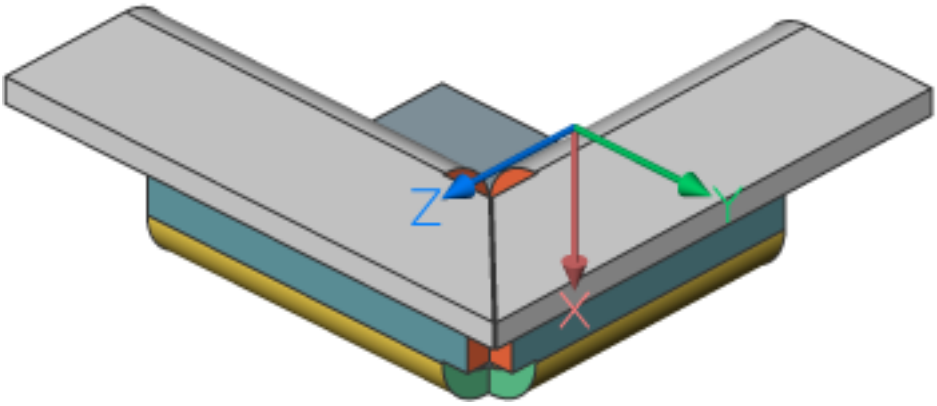
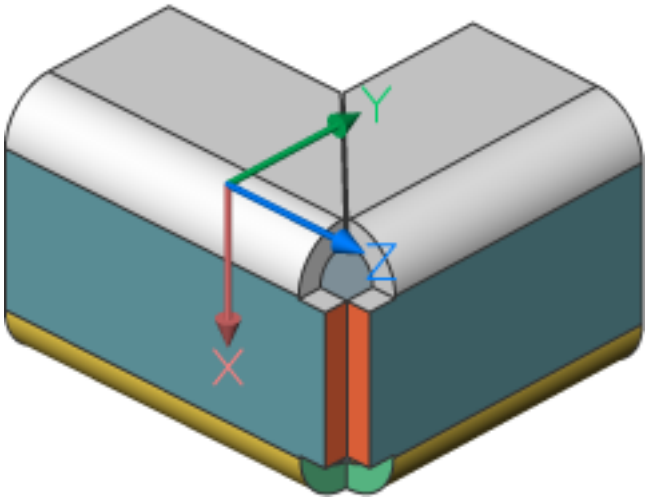


Figura 6.2361



6.28.15 RotarBridaSm

(6.2422 on page 4680) Gira una brida seleccionada de una pieza de chapa con selección automática del eje

Figura 6.2362



de rotación según la intención de diseño.

Accediendo al Comando


barra de comando: smreliefcreate menu barra: **Sheet Metal |** Crear barra de herramientas de socorro:**Sheet Metal |** Crear cinta de alivio:**Sheet Metal | Modificar** El | Crear el menú del cursor Quad Relief:**Chapa Metálica | Crear alivio** : **smflangerotate No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione una cara de brida para rotar: **(Seleccione la cara de una brida).** Un campo de ángulo dinámico muestra el ángulo entre la brida seleccionada y la brida base. Presione la tecla TAB para mostrar el ángulo de rotación absoluto. **Escriba un valor en el campo (18) y presione Entrar para aceptarlo.**

Opciones de comando

Sin opciones

Comandos relacionados

SmConvert (6.28.4): reconoce automáticamente las bridas, las curvas y las curvas inclinadas en un sólido 3D. SmExtrude (6.28.9) - crea una pieza de chapa metálica a partir de una polilínea plana extruyéndola ortogonalmente al plano de la polilínea. El comando SmFlangeConnect (6.28.13) cierra las brechas entre dos bridas orientadas arbitrariamente. SmFlangeBend (6.28.11) - permite doblar una brida existente a lo largo de una línea, obedeciendo al factor k para el radio de curvatura dado. SmFlangeEdge (6.28.14): crea una o más bridas en una pieza de chapa metálica al tirar de uno o más bordes de una brida existente. Girar: (6.28.16) intercambia los lados de una pestaña seleccionada para que las caras de referencia se encuentren en la otra cara geométrica de la pestaña.

6.28.16 GiraSm

(6.2422 on page 4680) El comando intercambia los lados de una brida seleccionada de modo que las caras

Figura 6.2363



de referencia estén en la otra parte geométrica de la brida; opcionalmente, el comando desplaza la brida sobre el grosor de la pieza de chapa metálica. -

Accediendo al Comando


barra de comandos: **smflip** barra de menú: Chapa | Brida | **Brida abatible** barra de herramientas: **Brida | Flip Flange Característica** cinta: **Chapa metálica | Modificar | Flip Flange** Menú de cursor cuádruple: **Chapa metálica | Brida abatible Característica : SmFlip No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione sólidos o caras de brida para voltear la (s) pestaña (solo lado de referencia de volteo / Modelo completo) <Entire model>: **(Seleccione un cuerpo sólido o una cara de brida o presione Entrar para voltear los lados de todas las bridas).** Entidades en conjunto: 1 Seleccione sólidos o caras de brida para voltear brida (s) [Voltear solo el lado de referencia / Modelo completo]: **(Seleccione más caras o presione Entrar).** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Voltear solo el lado de referencia	Desactiva el desplazamiento de bridas por grosor, en este modo los lados de referencia para bridas seleccionadas se intercambian. El símbolo del sistema ahora lee: **Seleccione sólidos o caras de brida para voltear el lado de referencia de la brida [Brida de volteo / Modelo completo] <Entire model>:**
Modelo completo	Aplica la operación de volteo a todas las bridas del dibujo.

Puede ser necesario cambiar las caras de referencia con desplazamiento por grosor si SmExtrude (6.28.9) crea bridas que chocan con otra parte:

(6.2364 on the facing page) Colisiones entre bridas sólidas y de chapa	(6.2365 on page 4636) Colisiones resueltas después de aplicar SmFlip.

-

Comandos relacionados

SmConvert (6.28.4) : reconoce automáticamente las bridas, las curvas y las curvas inclinadas en un sólido 3D. Crea (6.28.10) una brida base (inicial) de una pieza de chapa a partir de un perfil plano cerrado. SmFlangeEdge (6.28.14): crea una o más bridas en una pieza de chapa metálica al tirar de uno o más bordes de una brida existente. SmParametrize (6.28.24): crea un conjunto consistente de restricciones 3D para una pieza de chapa metálica seleccionada.

Figura 6.2364

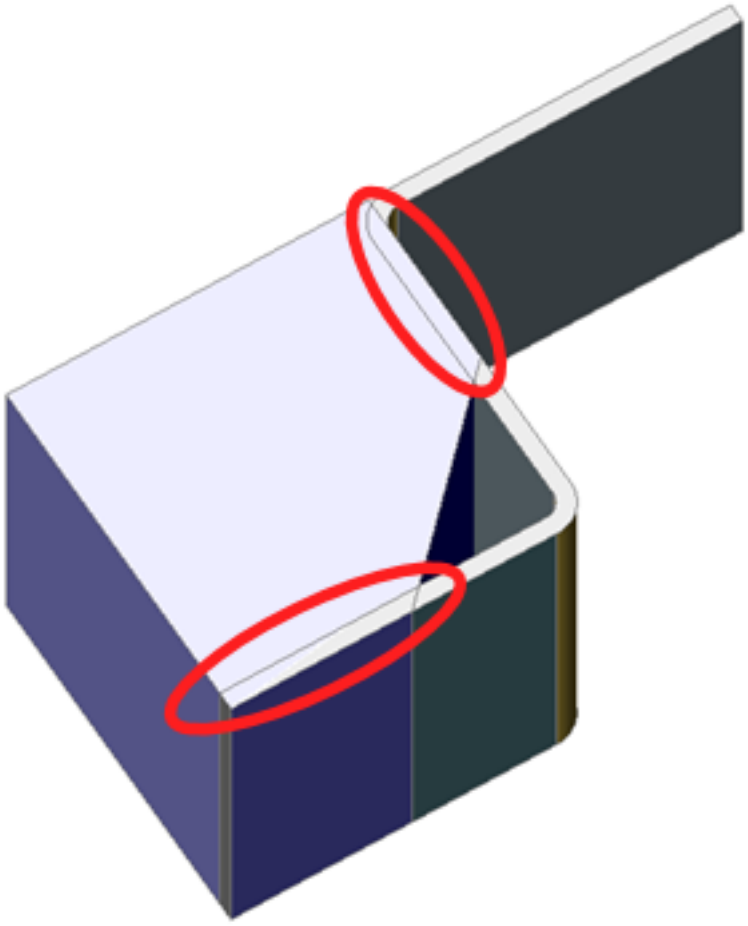
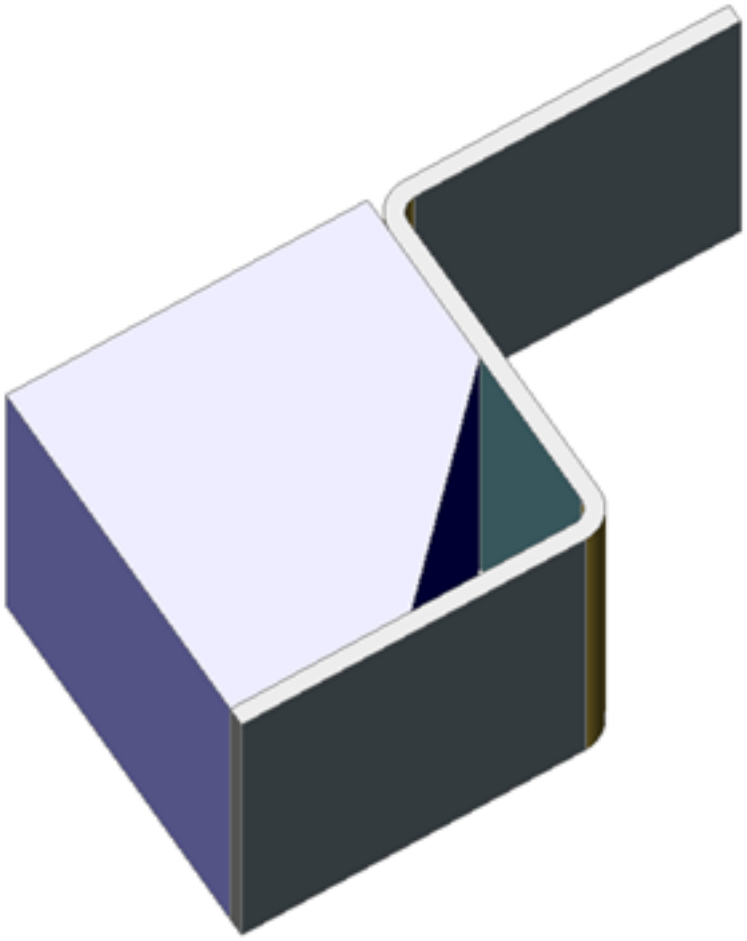


Figura 6.2365



6.28.17 SmForm

(6.2422 on page 4680) Convierte un conjunto seleccionado de caras en una entidad de formulario o explota la

Figura 6.2366



entidad de formulario en bridas y curvas. En el modo **Crear**, el comando permite definir una función de formulario seleccionando las caras manualmente, lo que puede ser necesario si el reconocimiento automático por SmConvert (6.28.4) no produce el resultado esperado. p.ej : si inserta y disuelve la función de formulario **Cardguide** de la biblioteca, SmConvert (6.28.4) reconoce dos formas de formas, porque su geometría está separada. La selección manual de las caras de la función de formulario al ejecutar SmForm resuelve el problema. Las características de formulario creadas por SmForm tienen el mismo conjunto de operaciones básicas que si fueran creadas por BmInsert (6.8.15) o reconocidas por SmConvert (6.28.4). En el modo **Descomponer**, el comando disuelve la entidad de formulario e intenta reconocer su geometría como bridas y curvas. Esto puede ser útil si SmConvert (6.28.4) reconoce incorrectamente el diseño como una función de formulario.

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **smform** barra de menú: Chapa | Forma | Definir caras de formulario barra de herramientas: Chapa **| Definir caras de formulario>** cinta: **Chapa metálica | Modificar | Definir formulario : SmForm No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccionar caras de entidad de formulario [Crear nueva entidad de formulario / Explotar entidad de formulario] <Create new form feature>: **(Seleccionar caras o elegir una opción para cambiar el modo de comando a Crear o Explotar).** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Crear nueva función de formulario	Establece el comando en **Crear modo**, que crea nuevas características de formulario. Le solicita que seleccione caras que no pertenecen a ninguna entidad existente.
Descomponer la función de formulario	Establece el comando en el modo **Descomponer**, que explota las características de formulario existentes en bridas y curvas. Le solicita que seleccione caras de entidades de formulario existentes. Se debe seleccionar al menos una cara de cada entidad de formulario que se va a explotar.

-

Procedimientos

Trabajar con características de formulario (3.8.25) -

Comandos relacionados

: (6.8.15) inserta un componente mecánico existente o una característica de forma de chapa en el dibujo actual. SmConvert (6.28.4) : reconoce automáticamente las bridas, las curvas y las curvas inclinadas en un sólido 3D. SmDelete (6.28.5) - elimina una curva o una unión al restaurar un borde duro entre dos bridas; elimina una brida con todas las curvas adyacentes a ella. Las bridas adyacentes se extienden hasta una configuración de unión con la brida eliminada. SmDissolve (6.28.6) - elimina datos de chapa metálica de las caras o entidades seleccionadas.

6.28.18 SmHemCreate

(6.2419 on page 4677) Creates one or more hem features on a sheet metal part by pulling one or more edges

Figura 6.2367



of an existing flange.

Accessing the Command

 or  or  or  command bar: **smhemcreate** menu bar: **Sheet Metal | Create closed Hem** or **Create open Hem** or **Create Teardrop Hem** or **Create Round Hem** toolbar: **Sheet Metal | Create closed Hem** or **Create open Hem** or **Create Teardrop Hem** or **Create Round Hem** ribbon: **Sheet Metal | Modify | Create closed Hem** or **Create open Hem** or **Create Teardrop Hem** or **Create Round Hem** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Create closed Hem** or **Create open Hem** or **Create Teardrop Hem** or **Create Round Hem : SmHemCreate Prompts you in the command bar: Select edges on flanges to create closed hem or [open Hem/Teardrop/Round]: (Select edges, then right-click to proceed.)** Entities/subentities in set: 1 **Position the end of the closed hem [Length/Width/Toggle tapering]: (Specify a point in 3D space or type a value in the dynamic length field)**

Command Options

Command options vary upon your choice of hem type.

Option	Description
Dynamic dimensions	Define the length of the hem by typing values in the dynamic dimension fields: (6.2368 on the facing page)
Length	Input the length of the hem.
Width(*)	By default, the hem width is equal to the length of the selected edge. The Width option defines a different width. Prompts you: **Enter first offset [Back/Skip] <Skip>:** - **(Do one of the following:)** • Type a value in the dynamic field to define the offset distance from the start point of the edge. • Select the **Skip** option to keep the first side edge of the flange at the start point of the edge. • Select the **Back** option to undo the current **Width** procedure. **Enter second offset [Back/Skip] <Skip>: - (Do one of the following:)** • Type a value in the dynamic dymention field to define the offset from the endpoint of the edge. • Select the **Skip** option to keep the second side edge of the flange at the endpoint of the edge. • Select the **Back** option to undo the current **Width** procedure.
Toggle tapering	Toggle how a new hem fits the border of an existing flange. Two variants are possible: (6.2369 on page 4640)(6.2370 on page 4640) The option only works if the edges of a flange at the corner are not at 90°.

Command options for Closed hem (*) The **Width** option is not available if multiple edges are selected.

Command options for Open hem and Teardrop Options are the same as for Closed hem. A Radius option is added.

Option	Description
Dynamic dimensions	The same as for Closed hem.
Length	The same as for Closed hem.
Width	The same as for Closed hem.
Toggle tapering	The same as for Closed hem.
Radius	Define the radius of the hem.

Option	Description
Width	The same as for Closed hem.
Radius	The same as for Teardrop hem.

Command options for Round

Related Commands

SmBendCreate (6.28.2) - converts hard edges (sharp edges between flange faces) and junctions into bends. SmConvert (6.28.4) - automatically recognizes flanges, bends and lofted bends in a 3D solid. SmDelete (6.28.5) - removes a bend or a junction by restoring a hard edge between two flanges. Removes a flange with all the bends adjacent to it. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration the flange is deleted. Removes a miter by restoring the geometry. SmDissolve (6.28.6) - removes sheet metal data from the selected faces. SmFlangeBase (6.28.10) - creates a base (initial) flange of a sheet metal part from a closed planar profile. SmFlangeEdge (6.28.14) - creates one or more flanges to a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange. SmReliefCreate (6.28.23) - makes proper corner and bend reliefs. Corner reliefs are built on corners which have three or more adjacent flanges. Bend reliefs are built on the start and end of a flange edge. SmRepair (6.28.25) - restores the 3D solid model of a sheet metal part by thickening one of its sides (all thickness faces become perpendicular to flange faces).

Figura 6.2368

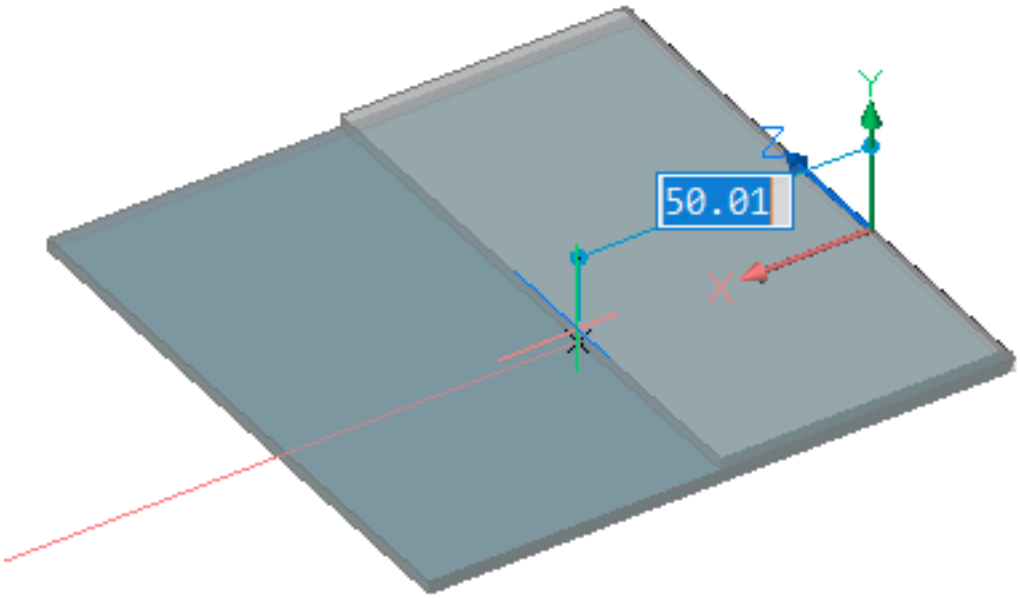


Figura 6.2369

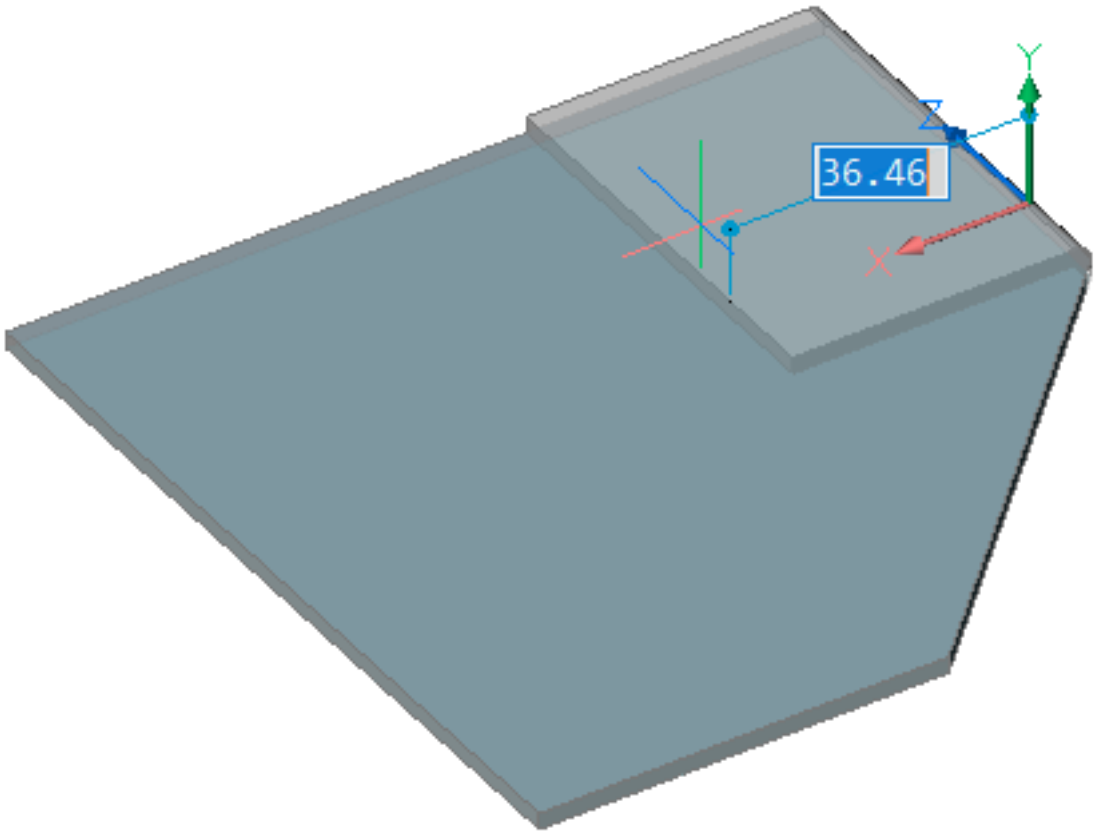
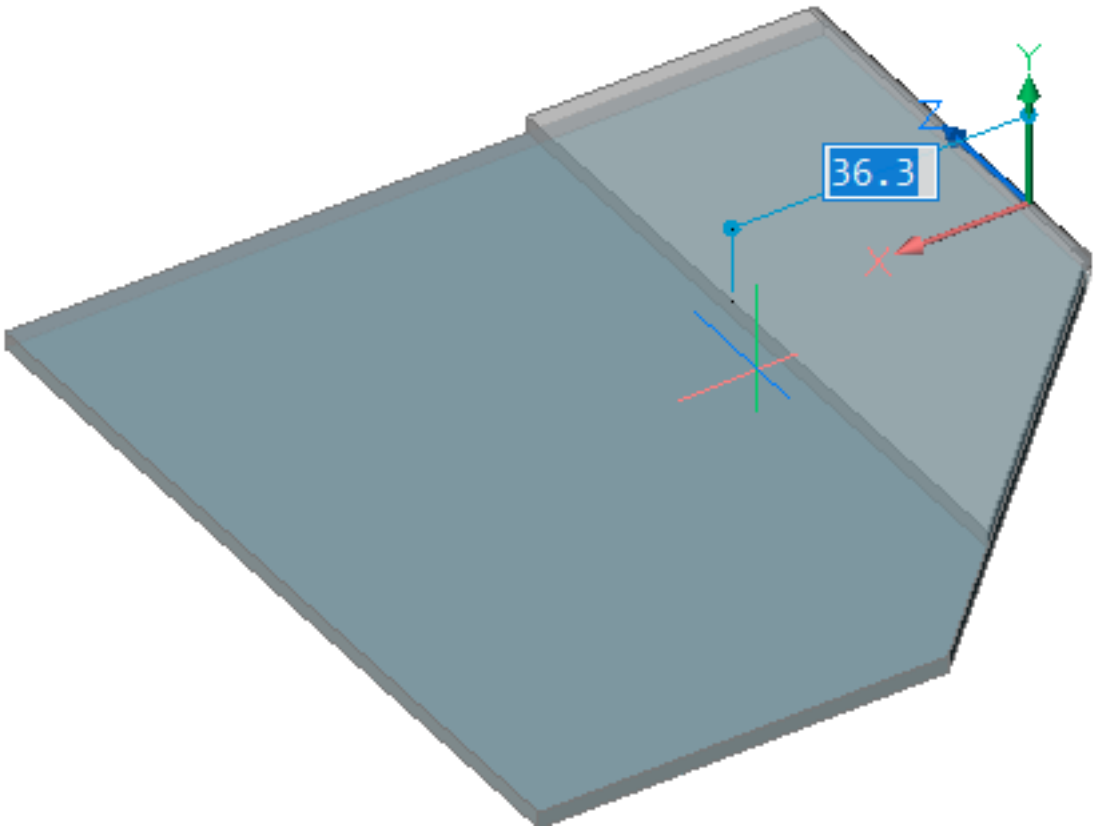


Figura 6.2370



6.28.19 Huella

(6.2422 on page 4680) Divide las caras gruesas de una pieza de chapa metálica por bordes impresos, de

Figura 6.2371

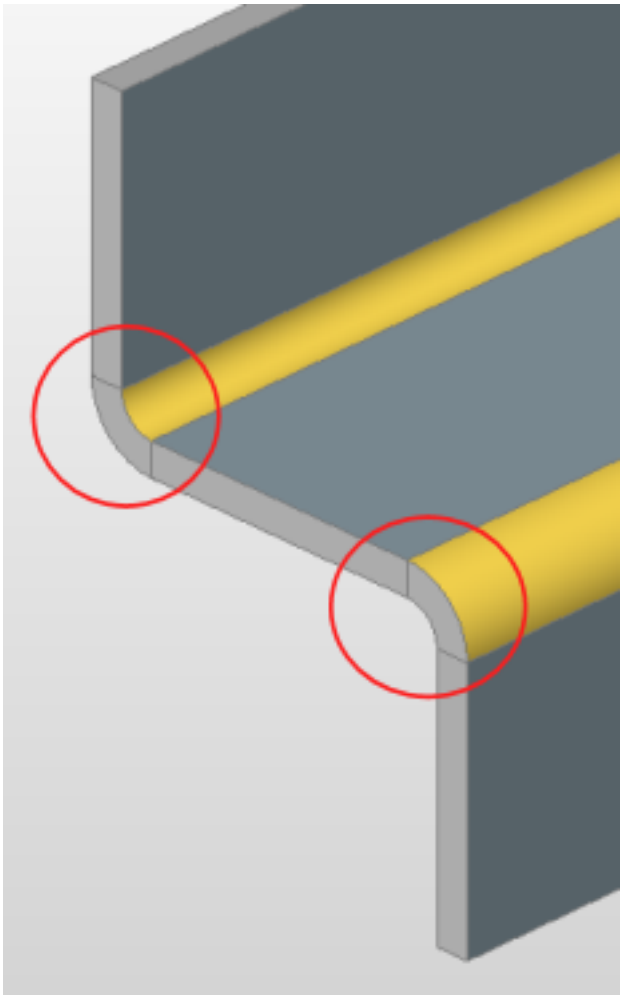


acuerdo con bridas y curvas adyacentes.

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **smimprint** barra de menú: **Chapa metálica | Cara de espesor dividido** barra de herramientas: **Chapa | Cara de espesor dividido** cinta: **Chapa | Modificar | Cara de espesor dividido** Menú de cursor cuádruple: **Chapa metálica | Cara de espesor dividido** : **smimprint No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccionar cara (s) **de grosor. (Seleccione una cara de grosor)** Entidades en conjunto: 1 Se imprimieron 4 bordes. (6.2372)

Figura 6.2372



Opciones de comando

Sin opciones

Comandos relacionados

SmJunctionCreate (6.28.20): convierte los bordes duros (bordes afilados entre las caras de las bridas) y se dobla en uniones. El comando SmJunctionSwitch (6.28.21) permite cambiar una función de unión simétrica a una con caras superpuestas.

6.28.20 CrearUnionSm

(6.2422 on page 4680) Convierte los bordes duros (bordes afilados entre las caras de las bridas) o las uniones

Figura 6.2373



en curvas. - -

Accediendo al Comando

 barra comandos: smreliefcreate menu barra: **Sheet Metal |** Crear alivio barra herramientas: **Sheet Metal** Crear cinta de alivio:**Sheet Metal |** Modificar | Crear **Menú del cursor Quad Relief: Chapa | Crear alivio : SmJunctionCreate No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione bordes duros o curvas o bridas o sólidos 3D [Modelo completo] <Entire model>: **(Seleccione bridas, bordes duros, curvas o sólidos. También puede seleccionar bordes "curvos" entre bridas y curvas; entre bridas y curvas elevadas).** Entidades en conjunto: 1 Seleccione bordes duros, curvas o bridas o sólidos 3D [Modelo completo] <Entire model>: **(Seleccione más elementos o haga clic con el botón derecho).** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Modelo completo	Analiza todo el modelo para detectar bordes duros.

-

Configuraciones de comando

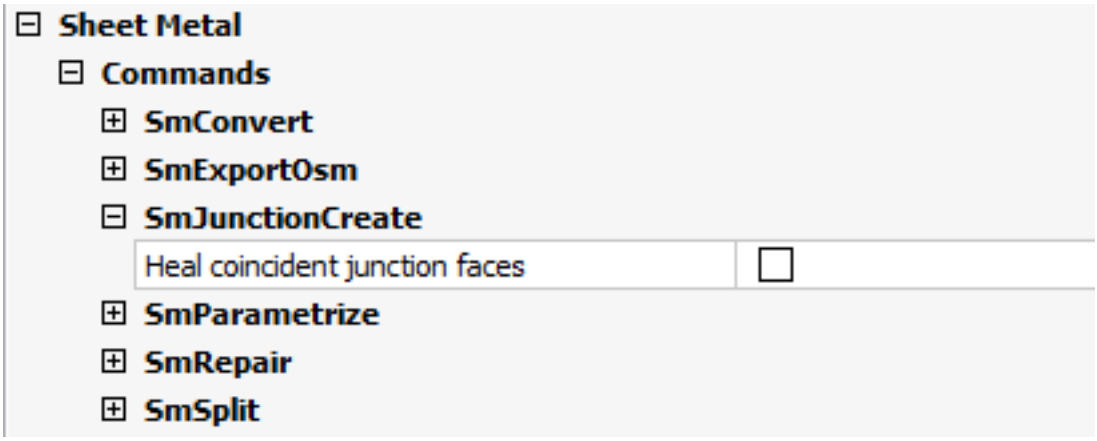
- ajustes -	Cura caras de unión coincidentes • Cambia el modo para el reconocimiento de caras coincidentes parecidas a uniones y la conversión a uniones regulares. (6.2374 on the following page)

-

Comandos relacionados

SmJunctionCreate (6.28.2) : convierte los bordes duros (bordes afilados entre las caras de las bridas) y se dobla en uniones. SmDelete (6.28.5) - elimina una curva o una unión al restaurar un borde duro entre dos bridas; elimina una brida con todas las curvas adyacentes a ella. Las bridas adyacentes se extienden hasta una configuración de unión con la brida eliminada. SmDissolve (6.28.6) - elimina datos de chapa metálica de las caras o entidades seleccionadas. El comando SmFlangeConnect (6.28.13) cierra las brechas entre dos bridas orientadas arbitrariamente. Divide (6.28.19) las caras gruesas de una pieza de chapa metálica por bordes impresos, de acuerdo con bridas y curvas adyacentes. El comando SmJunctionSwitch (6.28.21) permite cambiar una función de unión simétrica a una con caras superpuestas. Hace (6.28.23) esquinas adecuadas y dobla los relieves. Los relieves de esquina se construyen en esquinas que tienen tres o más bridas adyacentes. Los relieves de doblez se construyen al principio y al final de un borde de brida. El comando apoya la creación de relieves en curvas incorrectas.

Figura 6.2374



6.28.21 SmJunctionSwitch

(6.2422 on page 4680) El comando SmJunctionSwitch permite cambiar una función de unión simétrica a una

Figura 6.2375

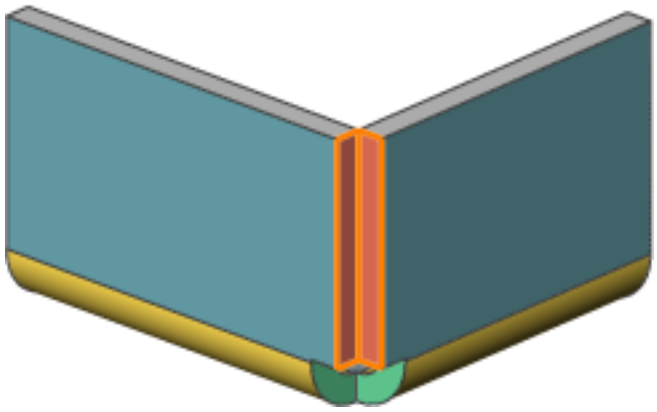


con caras superpuestas. -

Accediendo al Comando

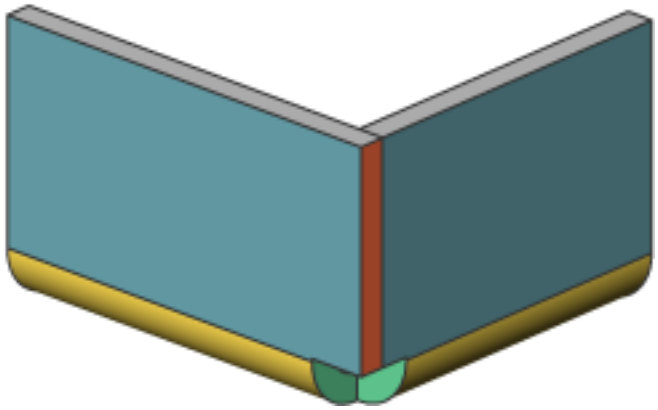
 barra de comandos: **smjunctionswitch** barra de menú: **Sheet Metal | Switch Junction type** barra de herramientas: **Chapa metálica | Switch Junction type** ribbon: **Sheet Metal | Modificar | Interruptor Tipo de unión** Menú de cursor cuádruple: **Chapa metálica | Switch Junction type : SmJunctionSwitch No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccionar caras de unión: **(Seleccione la cara de unión de la brida izquierda, luego haga clic con el botón derecho).** Entidades en conjunto: 1 (6.2376) La cara de unión de la brida izquierda se superpone

Figura 6.2376



a la cara de unión de la brida derecha. (6.2377) -

Figura 6.2377



Opciones de comando

No hay opciones de comando. -

Comandos relacionados

Divide (6.28.19) las caras gruesas de una pieza de chapa metálica por bordes impresos, de acuerdo con bridas y curvas adyacentes. SmJunctionCreate (6.28.20): convierte los bordes duros (bordes afilados entre las caras de las bridas) y se dobla en uniones.

6.28.22 SmLoft

(6.2419 on page 4677) Creates sheet metal part with lofted bends and flanges from two non-coplanar curves.

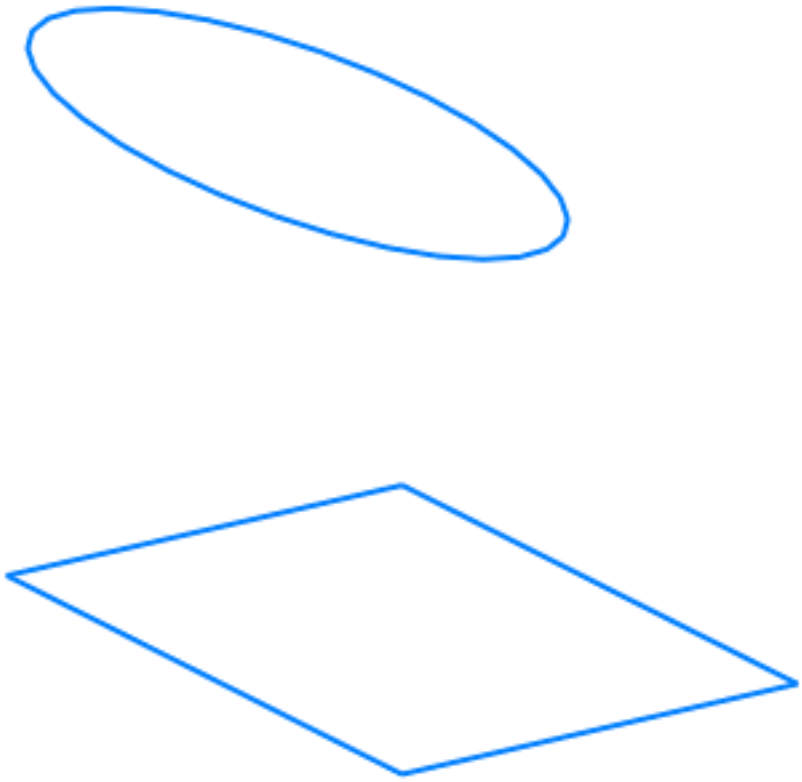
Figura 6.2378



Accessing the Command


command bar: **smloft** menu bar: **Sheet Metal | Create Sheet Metal Loft** toolbar: **Sheet Metal | Create Sheet Metal Loft** ribbon: **Sheet Metal | Create | Create Sheet Metal Loft : SmLoft Prompts you in the command bar:** Select two cross sections: **(Select two, non coplanar open or closed 2D entities.)** (6.2379) Set [fillets Ra-

Figura 6.2379



dius/Thickness/Single bend/Flanges with bends] <Flanges with bends>: **(Press Enter or choose an option.)** Set [fillets Radius/Thickness/Single bend/Flanges with bends/thicken Inside/Both sides/thicken Outside] <thicken Inside>: **(Press Enter or choose an option.)** (6.2380 on the following page) Hit the CTRL key to adjust the alignment: Outside, Both Sides or Inside (6.2381 on the next page)

Figura 6.2380

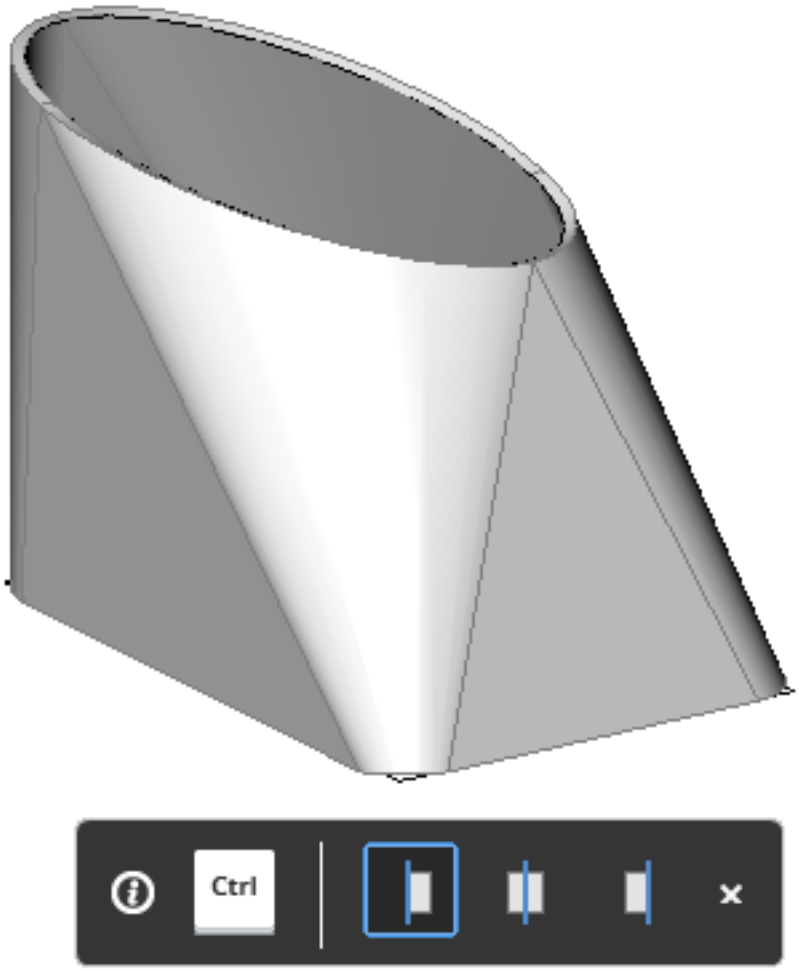
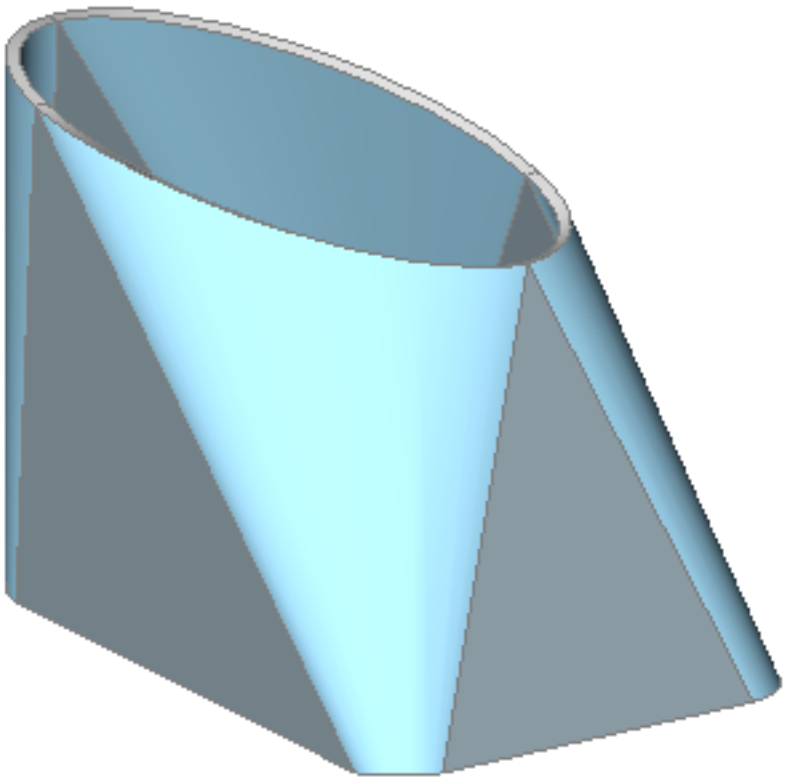


Figura 6.2381



Command Options

Option	Description
Fillets Radius	Sets radius of fillets which will be created on straight lines connection. Prompts you: **Select fillets radius <auto>:** - **(Do one of the following:)** • Type a value for the fillet radius. • Press Enter to automatically calculate the minimal value for the fillet radius, which allows to create the model with the current thickness. (6.2382 on the following page) Automatically calculated radius (left); user defined radius (right)
Thickness	Sets model thickness. Prompts you: **Select thickness <2.000000>:** - **(Type a value or press enter to accept the default value.)**
Single Bend	Creates only lofted bend feature without any flanges. (6.2383 on the next page) Single lofted bend and its unfolded view.
Flanges with Bends	Creates a flange feature for each straight segment of the selected 2D entities or a lofted bend feature for curved segments. (6.2384 on page 4651) Lofted bend with flanges and its unfolded view. (6.2385 on page 4651) From left to right: thickening outside, both sides an inside.
Inside	Thickening direction is selected that way that 3D part is inside the selected 2D entities.
Both Sides	Thickens at both sides of the selected 2D entities.
Outside	Thickening direction is selected that way that 3D part is outside the selected 2D entities.

Related Commands

SmConvert (6.28.4) - automatically recognizes flanges, bends and lofted bends in a 3D solid. SmExtrude (6.28.9) - creates sheet metal part from a planar polyline by extruding it orthogonally to the plane of the polyline. SmFlangeBase (6.28.10) - creates a base (initial) flange of a sheet metal part from a closed 2D entity. SmFlangeEdge (6.28.14) - creates one or more flanges to a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange.

Figura 6.2382

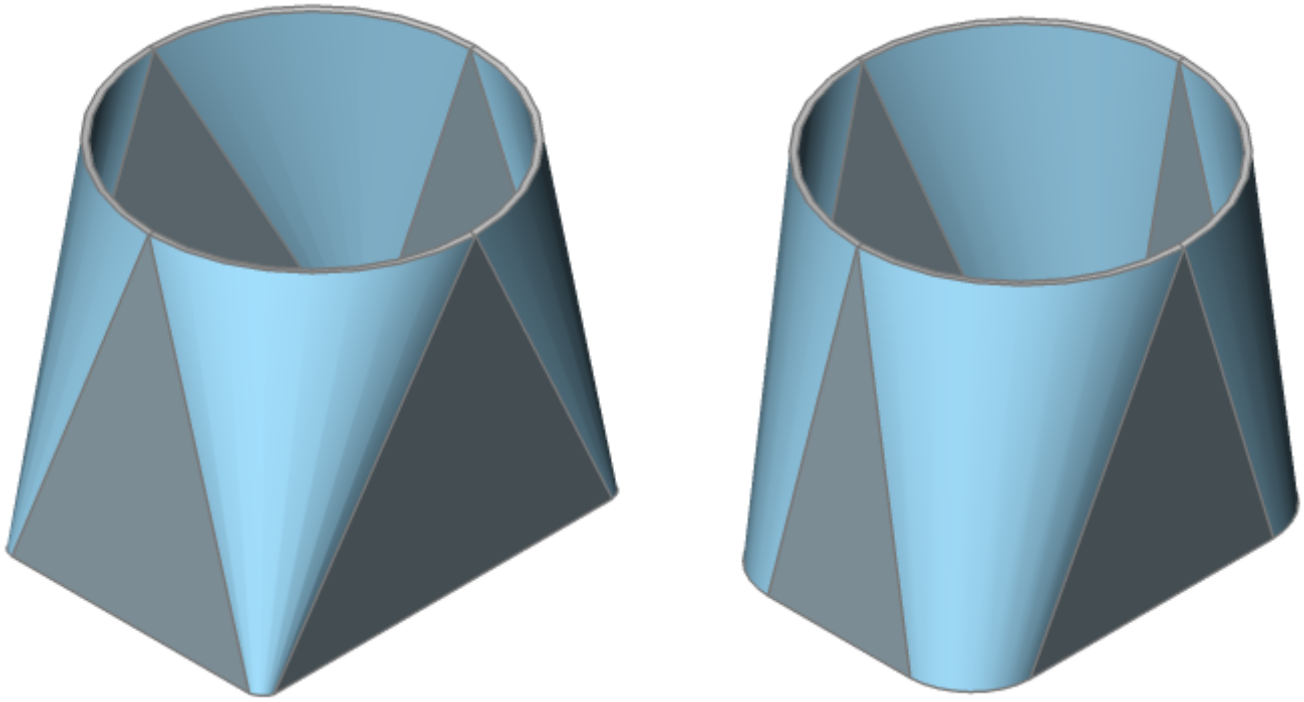


Figura 6.2383

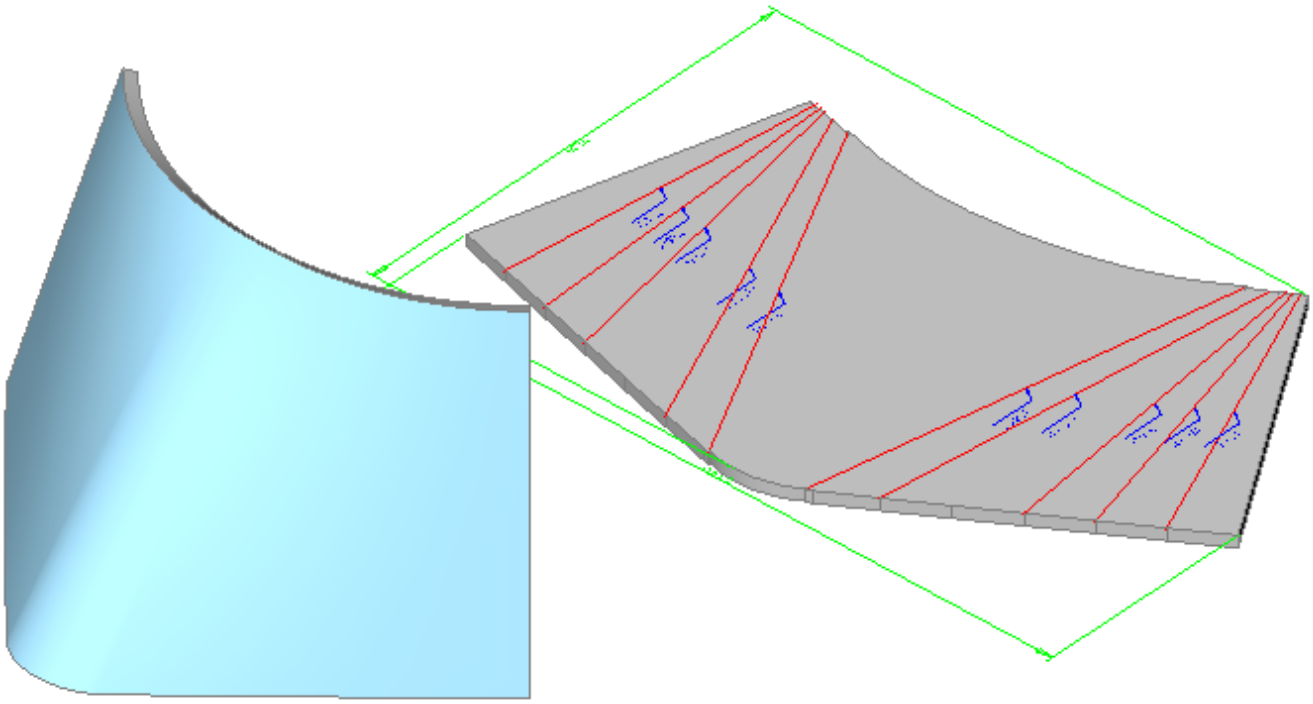


Figura 6.2384

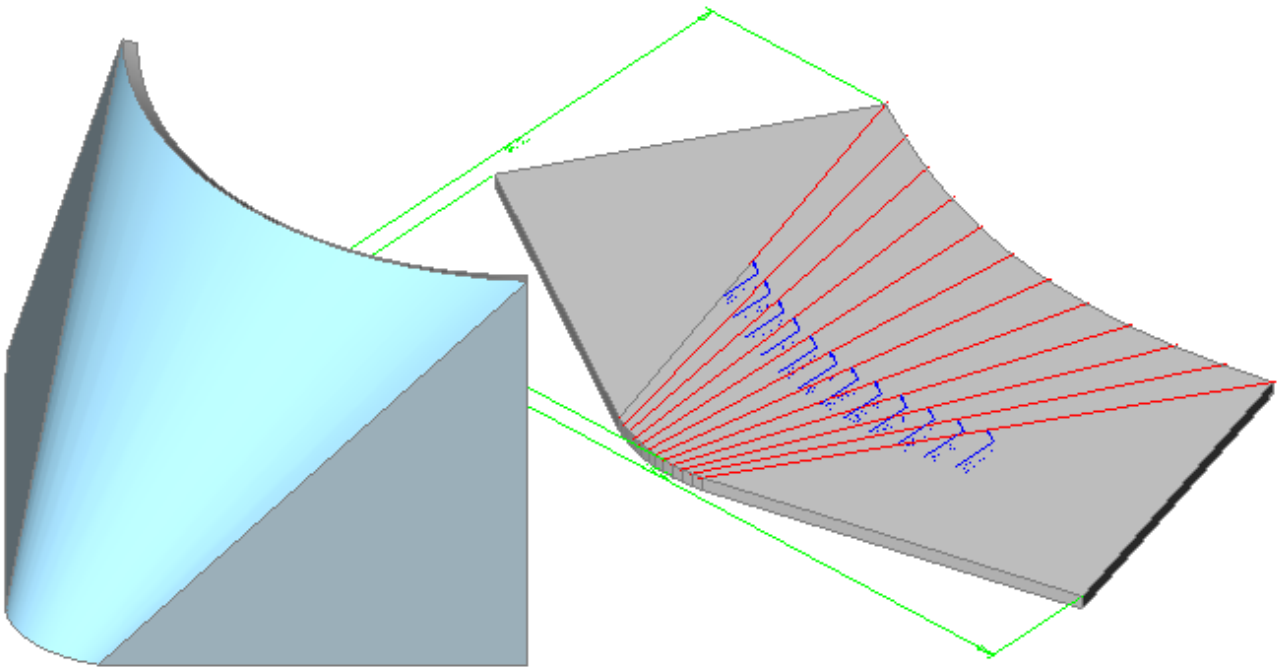
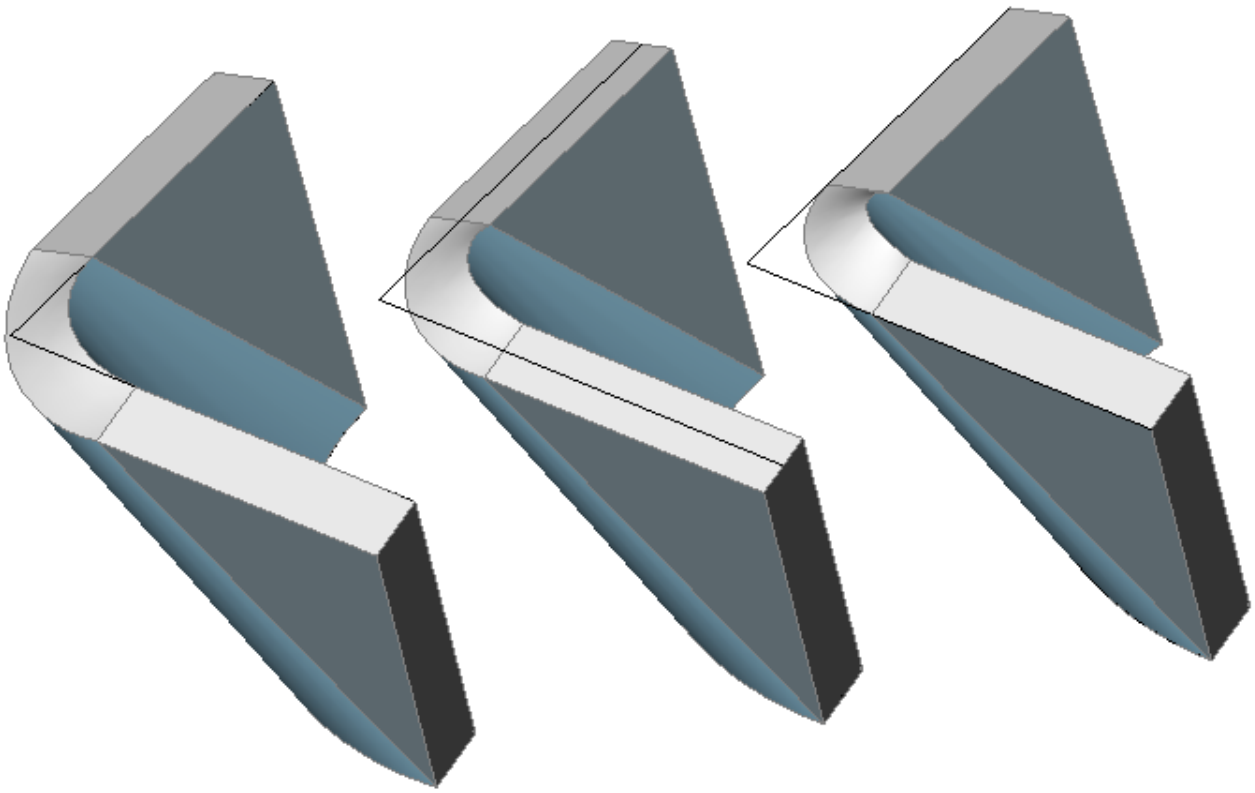


Figura 6.2385



6.28.23 CrearReliveSm

(6.2422 on page 4680) Hace esquinas adecuadas y dobla los relieves. Los relieves de esquina se construyen

Figura 6.2386



en esquinas que tienen tres o más bridas adyacentes. Los relieves de doblez se construyen al principio y al final de un borde de brida. El comando apoya la creación de relieves en curvas incorrectas. El comando decide automáticamente si se debe crear un relieve para una curva dada. El tamaño se elige automáticamente por defecto desde el Navegador mecánico para Chapa Metálica (3.8.5) En el dibujo o puede ser ingresado por el usuario. Para forzar la creación de un alivio de curva para la curva dada, el usuario debe seleccionar la cara de la curva deseada. En este caso, se creará un alivio de doblez, incluso si el comando decide que no se necesita un alivio de doblez (es decir, detecta que no hay choques o tramos del material).

Accediendo al Comando

 command bar: **smreliefcreate** menu bar: **Sheet Metal | Create Relief** toolbar: **Sheet Metal | Create Relief** ribbon: **Sheet Metal | Modify | Create Relief** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Create Relief** : **smreliefcreate** Le solicita en la barra de comandos: Seleccione un borde duro, una cara doblada, una brida o un sólido 3D [Modelo completo]: <Entire model>: (Seleccione un elemento). Introduzca el tamaño del relieve por radio de curvatura o [forzar Relieves de plegado / Automático] <Auto>: (Escriba un valor o elija una opción). -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Modelo completo	Crea relieves en todos los bordes duros, curvas y esquinas de todo el modelo.
Fuertes relieves de flexión.	Forzar los relieves de flexión [ON / OFF / Back] <Back>: • ENCENDIDO: Forzar la creación de relieves en las curvas. Los relieves de curva se crearán en cualquier curva que no tenga caras laterales ortogonales. • APAGADO: los relieves de curvatura en las curvas se crearán solo cuando se encuentre un borde rasgado. • Atrás: volver al indicador de comando predeterminado
Auto	El comando detecta automáticamente los radios de curvatura y ajusta el tamaño del relieve en consecuencia.

Comandos relacionados

SmBendCreate (6.28.2): convierte los bordes duros (bordes afilados entre las caras de las bridas) y las uniones en curvas. SmConvert (6.28.4): reconoce automáticamente las bridas, las curvas y las curvas inclinadas en un sólido 3D. SmDelete (6.28.5): elimina una curva o una unión restaurando un borde duro entre dos bridas; elimina una pestaña con todas las curvas adyacentes a ella. Las bridas adyacentes se extienden hasta una configuración de unión con la brida que se elimina. Elimina el inglete restaurando la geometría que está cortando la entidad. SmDissolve (6.28.6): elimina datos de chapa metálica de las caras o entidades seleccionadas. SmFlangeEdge (6.28.14): crea una o más bridas en una pieza de chapa metálica al tirar de uno o más bordes de una brida existente. SmJunctionCreate (6.28.20): convierte los bordes duros (bordes afilados entre las caras de las bridas) y se dobla en uniones. SmReliefSwitch (6.28.27): convierte los relieves de esquina en relieves circulares, rectangulares o de tipo V. Convierte los relieves de doblez en suaves, redondos, rasgados o rectangulares. Permite cambiar los parámetros de relieves de esquina existentes. SmSplit (6.28.28) - divide un borde a lo largo de una línea dibujada en su cara. -

6.28.24 SmParametrize

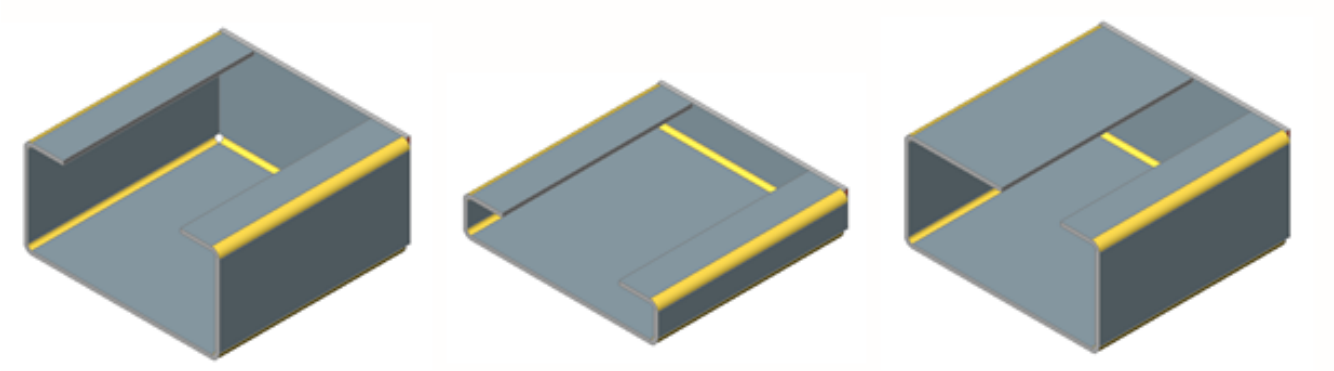
(6.2419 on page 4677) SmParametrize creates a consistent set of 3D constraints for a selected sheet metal

Figura 6.2387



part and recognizes a rectangular array of holes on flanges. SmParametrize takes into account implicit constraints from sheet metal features and ensures that the constraint system is not overdefined. **Note** for best results, the sheet metal part should have a complete set of features, including flanges, bends, junctions, and bend & corner reliefs. You can obtain a series of similar sheet metal parts with different dimensions if you edit constraints: (6.2388) Example of a fully parametrized sheet metal part (left) with different sets of parameters applied (center

Figura 6.2388



and right):

Access the Command

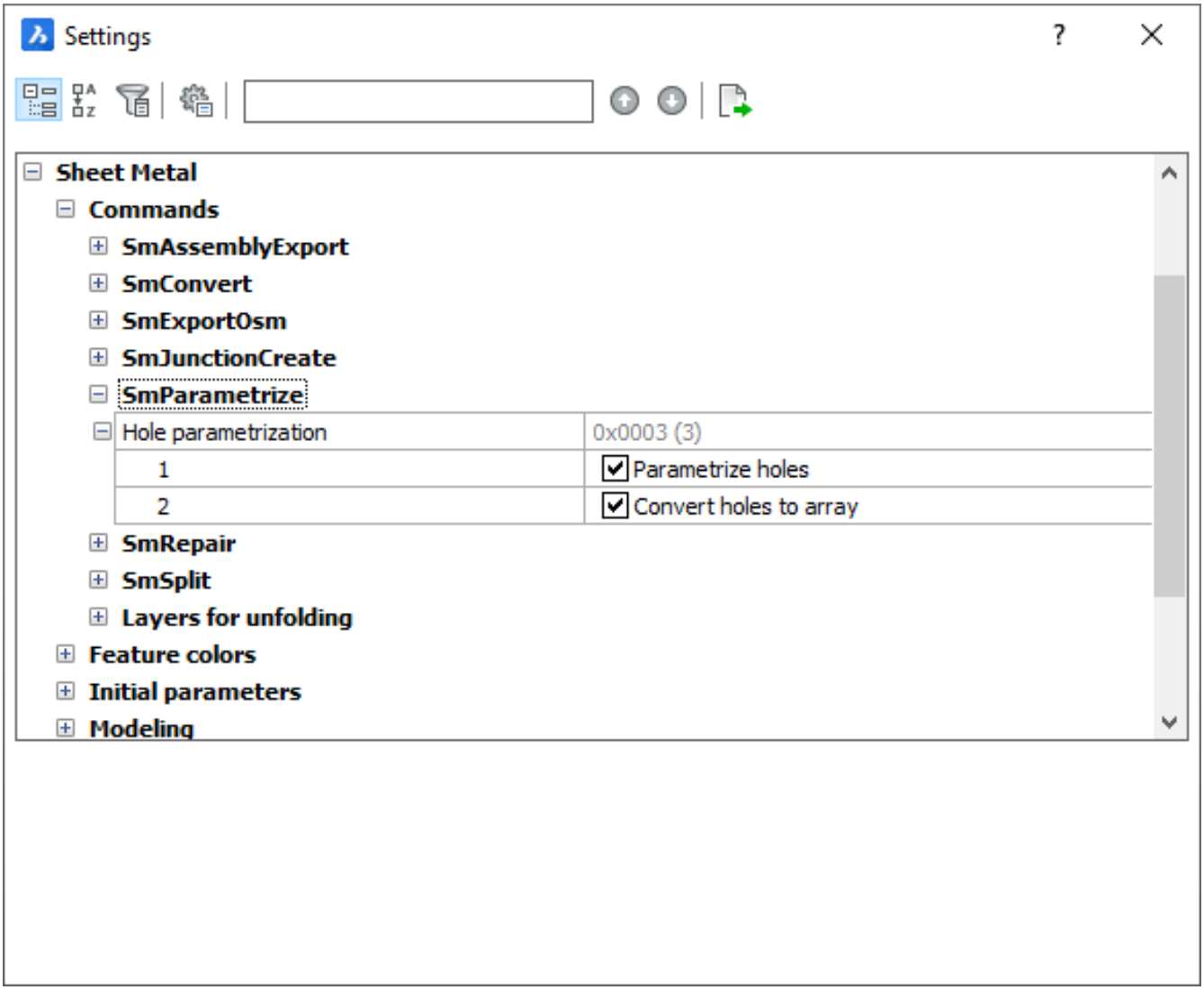
 command bar: **smparametrize** menu bar: **Sheet Metal | Parametrize** toolbar: **Sheet Metal | Parametrize** ribbon: **Sheet Metal | 3D Constraints | Parametrize** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Parametrize : SmParametrize Prompts you in the command bar:** Select 3D solids to parametrize or [Entire model] <Entire model>: **(Select a sheet metal part or press Enter to parametrize all sheet metal parts in the drawing.)** Created 6 distance constraints Created 3 fix constraints Created 3 coincident constraints Created 0 tangent constraints Created 0 rigid set constraints Total: 12 constraints and 0 array(s) created You can edit the constraints in the Mechanical Browser (3.2.2) panel.

Command Settings

(6.2389 on the next page) Hole parametrization.

- Parametrize holes: Toggles creation of rigid set constraints for internal holes on flanges.
- Convert holes to an array: Toggles a check for possible groups of holes and converts to a parametric, rectangular array.

Figura 6.2389



Related Commands

MechanicalBrowserOpen (6.8.35) - opens the Mechanical Browser panel. SmConvert (6.28.4) - automatically recognizes flanges, bends and lofted bends in a 3D solid. SmExtrude (6.28.9) - extrudes a planar polyline orthogonally to create a sheet metal part. SmFlangeBase (6.28.10) - creates a base (initial) flange, of a sheet metal part, from a closed 2D entity. SmFlangeConnect (6.28.13) - closes gaps between two arbitrarily oriented flanges. SmFlangeEdge (6.28.14) - pulls one or more edges of an existing flange to create one or more flanges on a sheet metal part. SmFlip (6.28.16) - Swaps the sides of a selected flange so that the reference faces are on the other geometric side of the flange. SmReliefCreate (6.28.23) - creates proper corner and bend reliefs.

6.28.25 SmRepair

(6.2419 on page 4677) SmRepair restores the 3D solid model of a sheet metal part by thickening one of its

Figura 6.2390



sides: all thickness faces become perpendicular to flange faces. Fixes problems specific to parts with lofted bend features: merges adjacent bends and provides tangential connections with flanges. It also converts incorrect bends to regular bends. If a single, incorrect bend is selected, it will be repaired. If a 3D solid is selected, then all incorrect bends will be converted to regular bends.

Access the Command


command bar: **smrepair** menu bar: **Sheet Metal | Repair Sheet Metal** toolbar: **Sheet Metal | Repair Sheet Metal** ribbon: **Sheet Metal | Heal | Repair Sheet Metal** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Repair Sheet Metal : SmRepair Prompts you in the command bar:** Select flange face or lofted bend face to repair or [switch on Local repairing/Scan for lost details]: Switch on Local repairing: Select one wrong bend face, thickness faces, flange faces or side edges to repair or [switch on Global repairing]: Scan for lost details: Enter scan tolerance <0.01>: **(Press Enter or specify tolerance value.)** A body with thickness faces perpendicular to the selected face and without adjacent lofted bends will be created. Notice that the size and position of the opening on the selected face is preserved and the size and position of the opening on the opposite face is adjusted. **Global repair** (6.2391 on the next page) (6.2392 on page 4658) before after **Local repair (flange)** (6.2393 on page 4658) (6.2394 on page 4659) before (flange face is selected) after **Local repair (incorrect bend)** (6.2395 on page 4659) (6.2396 on page 4660) before (incorrect bend face is selected) after

Command Options

Option	Description
Scan for lost details	Searches and retains model parts that remain after repair as separated bodies. Prompts you: **Enter scan tolerance <0.01>:** - **(Type a value or press enter to accept the default value.)** Scan tolerance: The fraction of the initial model volume, will be ignored and only larger bodies will be retained. E.g. if the scan tolerance = 0.25, only parts with a volume that is larger than 25% of the initial body will be retained. (6.2397 on page 4660) From left to right: • Initial model with an unrecognized form feature. • Model after SmRepair without scanning for lost details: the circular feature is removed. • Model after SmRepair with scan. Two bodies are created: a horizontal flange with a hole and a separate body (highlighted in green color). Bodies can be unified with the **Union** command if required.

Settings	Merge lofted bends: (6.2398 on page 4661) If switched on, adjacent lofted bends with tangential connections will be merged to a single, lofted bend. (6.2399 on page 4661) From left to right: • Initial model with two lofted bend features • Model after SmRepair without lofted bend repair: the hole is perpendicular to the features' faces. • Model after SmRepair with lofted bend repair: the two lofted bend features have been united to a single bend.

Procedures

To repair a sheet metal body (3.8.21)

Related Commands

SmConvert (6.28.4) - automatically recognizes flanges, bends and lofted bends in a 3D solid. SmDelete (6.28.5) - restores a hard edge between two flanges to remove a bend or a junction: removes a flange with all the bends adjacent to it. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration and the flange is deleted. Restores geometry removed by a miter. SmDissolve (6.28.6) - removes sheet metal data from the selected faces or entities.

Figura 6.2391

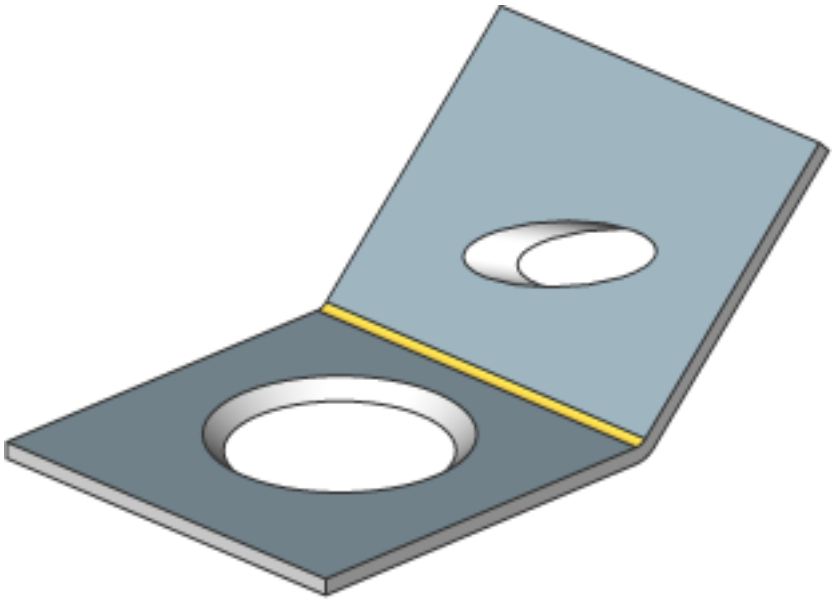


Figura 6.2392

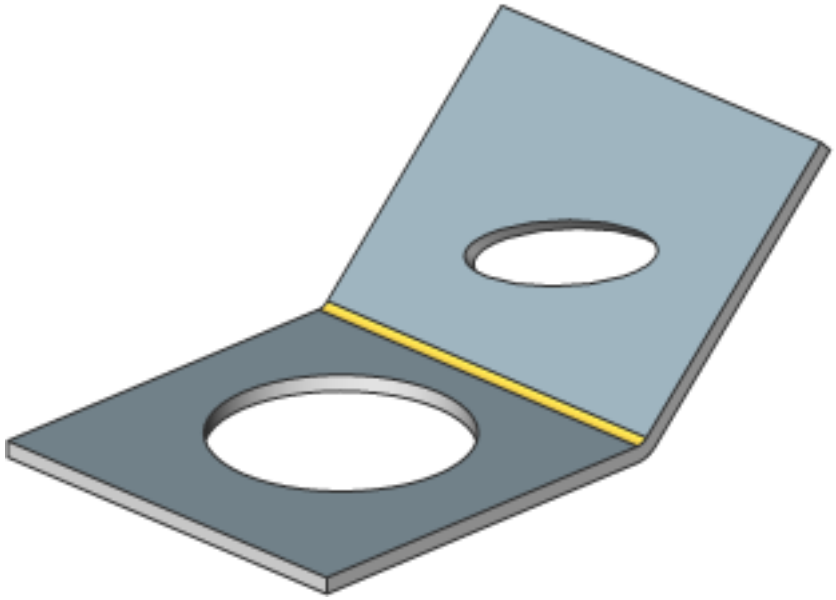


Figura 6.2393

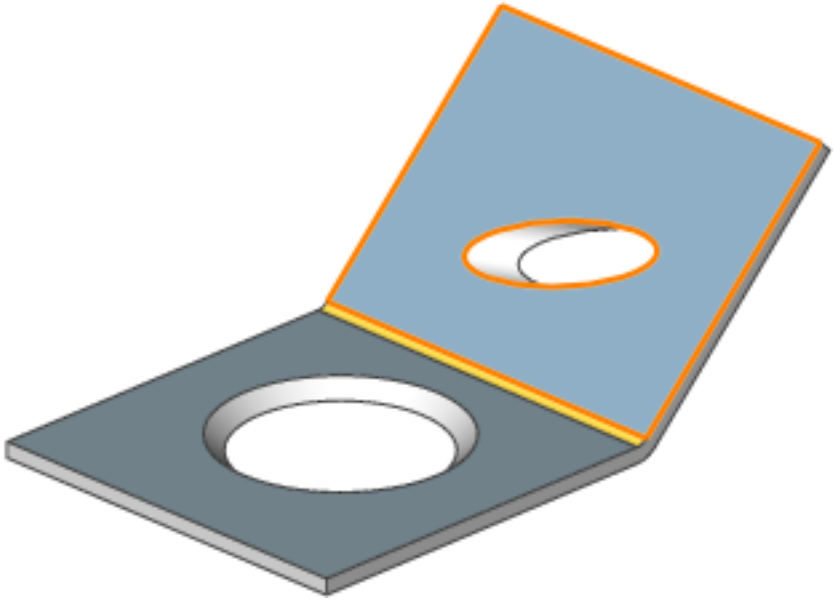


Figura 6.2394

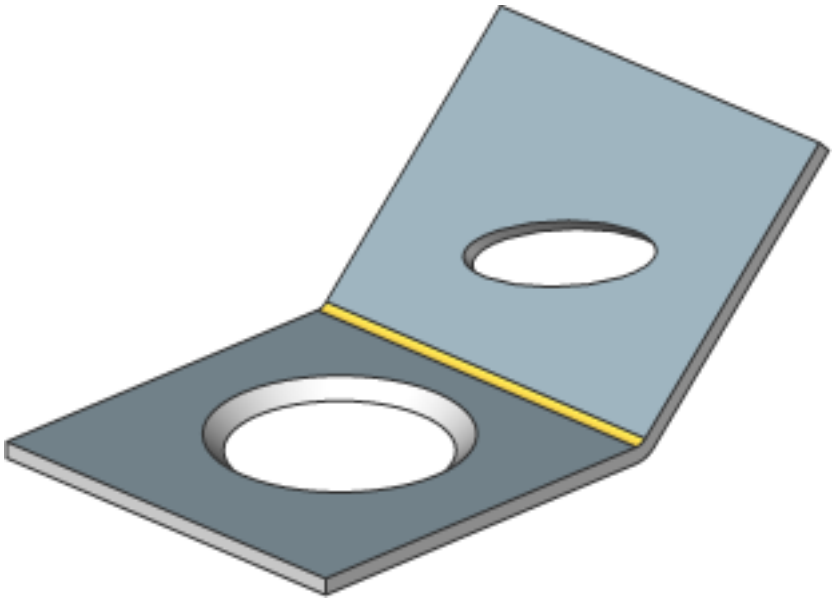


Figura 6.2395

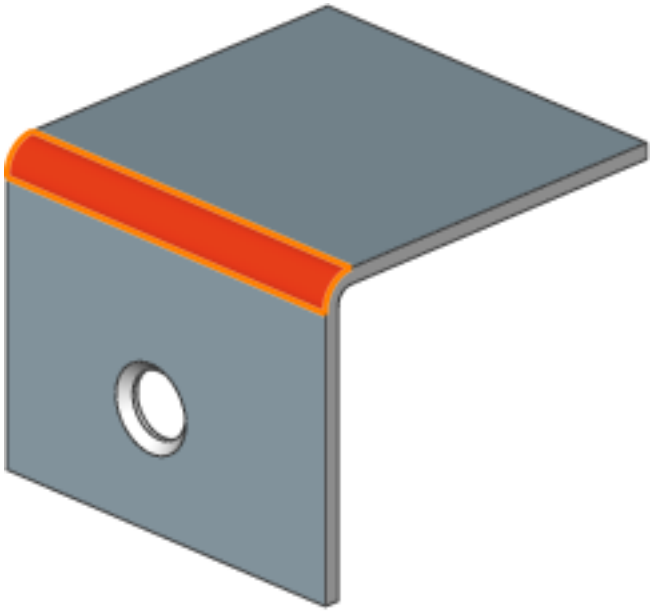


Figura 6.2396

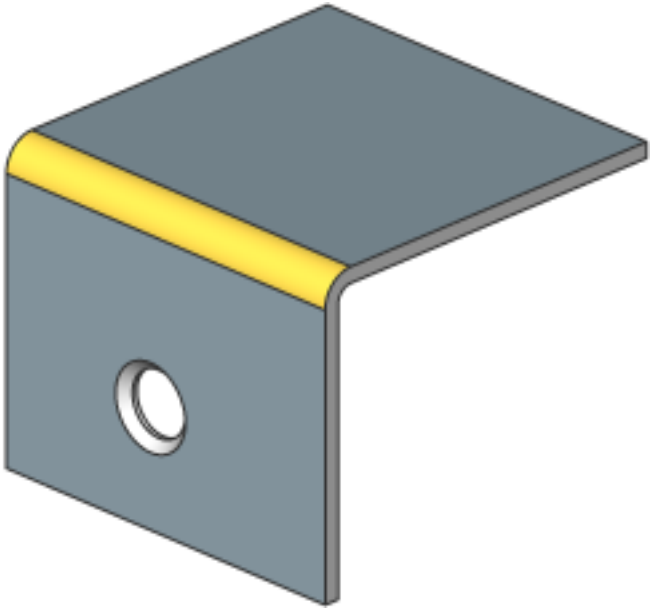


Figura 6.2397

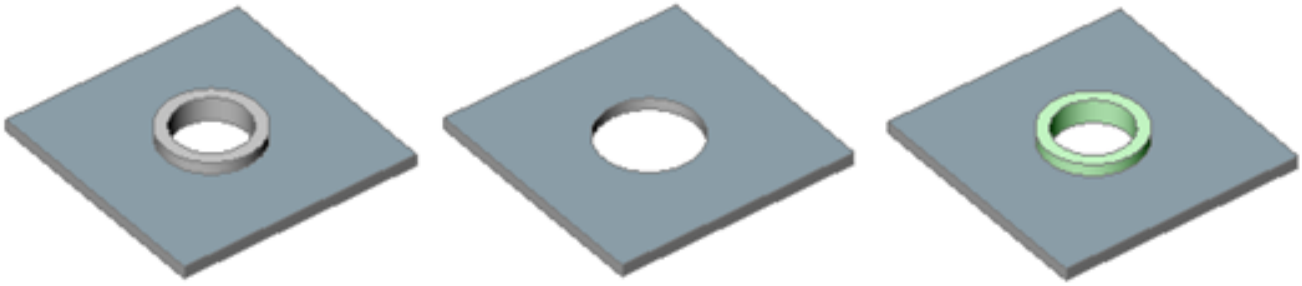


Figura 6.2398

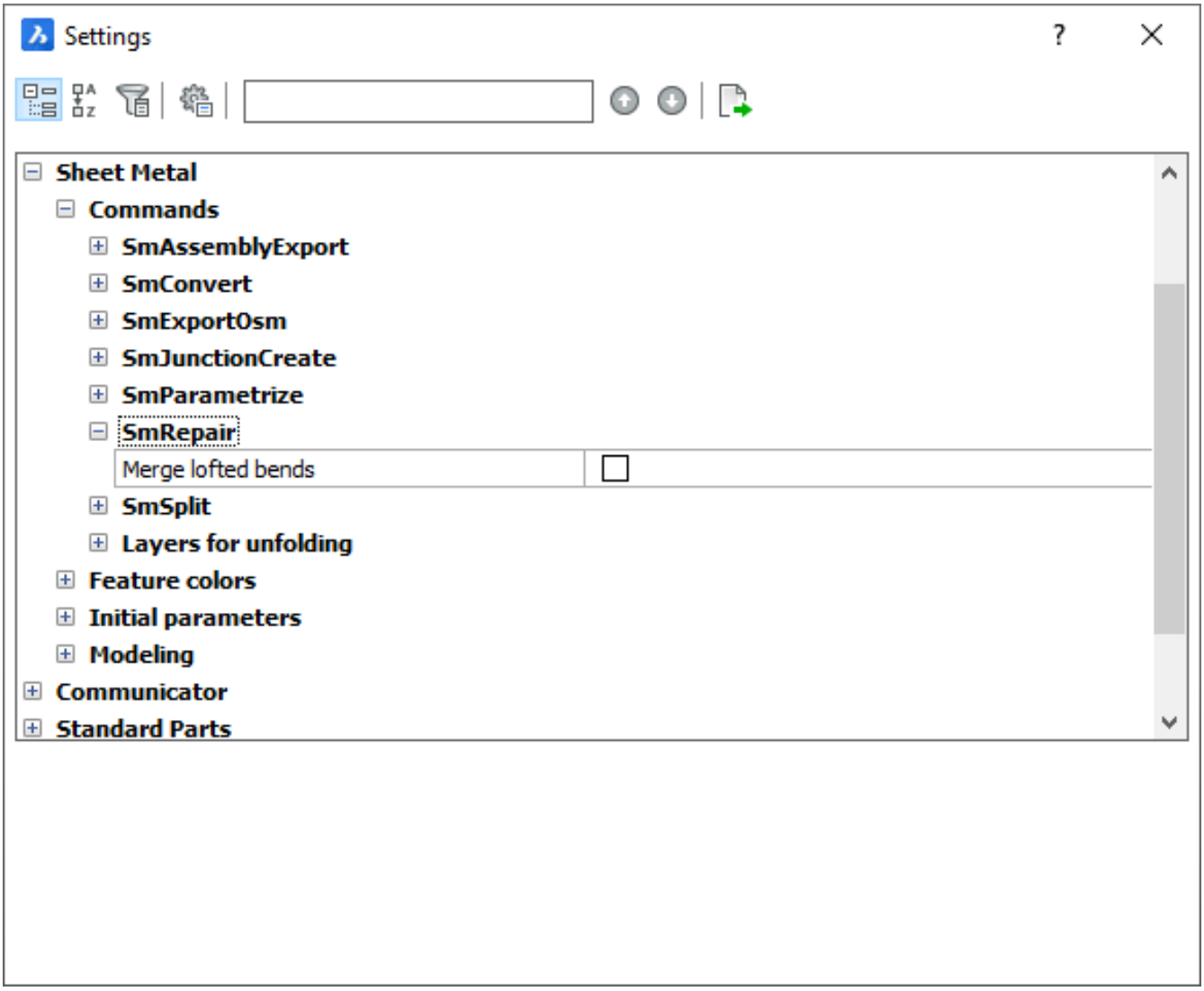
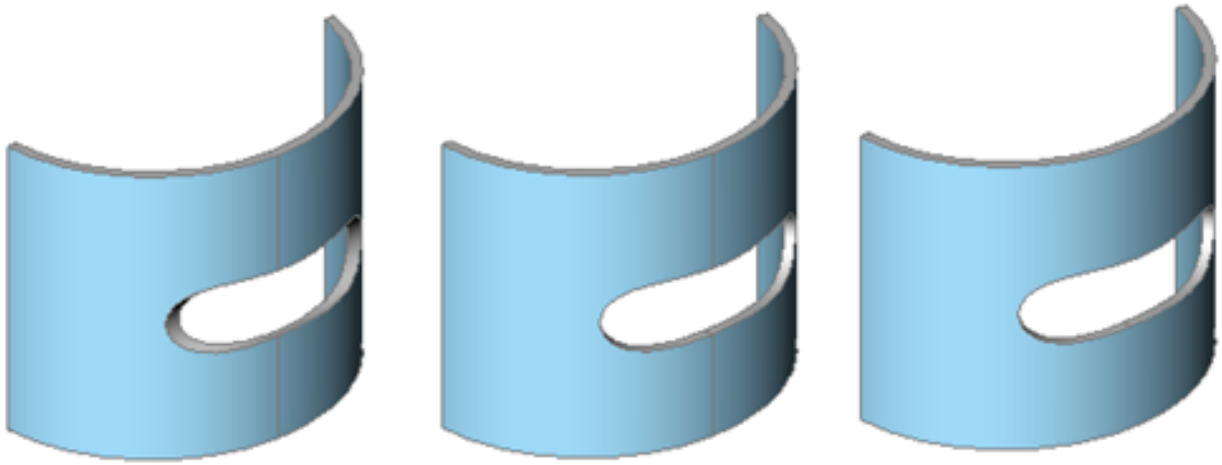


Figura 6.2399



6.28.26 SmRibCreate

(6.2419 on page 4677) Creates associative Rib form features on sheet metal parts from 2D profiles. The feature

Figura 6.2400



is updated automatically when its defining profile is changed. The difference with linear rib features inserted from the library by BmInsert (6.8.15) is that rib features created by **SmRibCreate** can have an arbitrary trajectory.

Accessing the Command


command bar: **smribcreate** menu bar: **Sheet Metal | Form | Create Rib Feature** toolbar: **Sheet Metal | Create Rib Feature** ribbon: **Sheet Metal | Modify | Create Rib Feature : SmRibCreate Prompts you in the command bar:** Select flange face: **(Select a flange face.)** Select control curve [Profile radius/Round radius]: (Select a curve entity or choose an option.) Entities in set: 1 Select curve or [Profile radius/Round radius]: **(Select more curve entities or press Enter.)**

Command Options

Option	Description
Select a curve	Select one or more 2D entities: lines, polylines, circles, arcs, ellipses, elliptical arcs, and splines are accepted. The 2D curves can be open or closed but cannot intersect itself or other form features.
Profile Radius	Sets the radius of the rib profile (blue face in the image below). The initial value of the Profile Radius is taken from the Mechanical Browser for Sheet Metal (3.8.5). (6.2401)
Round Radius	Sets the radius of the smoothing fillets (green faces in the image below). The initial value of the Round Radius is taken from the Mechanical Browser for Sheet Metal (3.8.5). (6.2402 on the facing page)

Related Commands

BmInsert (6.8.15) - inserts an existing mechanical component or sheet metal form feature into the current drawing. SmConvert (6.28.4) - automatically recognizes flanges and bends in a 3D solid.

Figura 6.2401

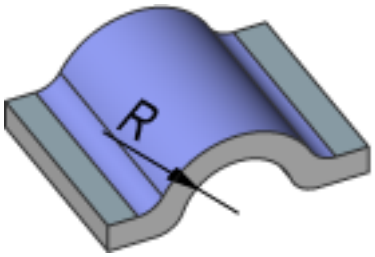
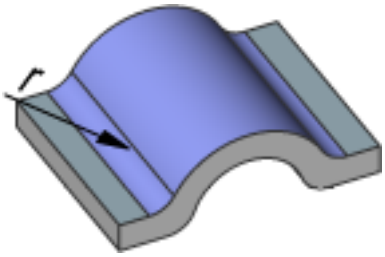


Figura 6.2402



6.28.27 SmReliefSwitch

(6.2419 on page 4677) Converts corner reliefs to circular, rectangular or V-type reliefs. Converts bend reliefs

Figura 6.2403



to smooth, round, rip or rectangular bend reliefs. Allows to change the parameters of existing corner reliefs.

Accessing the Command

 command bar: **smreliefswitch** menu bar: **Sheet Metal | Relief | Switch to ...** toolbar: **Sheet Metal | Relief | Switch to ...** ribbon: **Sheet Metal | Modify | Switch to ...** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Switch to ... : SmReliefSwitch Prompts you in the command bar:** Select faces, 3d solids to switch reliefs to V-type [RECtangular/CIrcular/V-type/SMooth/RIp/ROund/relief EXtension/Entire model] <Entire model>: **(Select a relief face, bend face, flange face or a 3D Solid or press Enter to apply the V-type relief to the entire model; or choose an option.)** Entities in set: 1 Select faces, 3d solids to switch reliefs to V-type [RECtangular/CIrcular/V-type/SMooth/RIp/ROund/relief EXtension/Entire model] <Entire model>: **(Select a relief face, bend face, flange face or a 3D Solid or choose an option or press Enter.)**

Command Options

Option	Description
Rectangular (Corner)	Switches the selected corner reliefs to rectangular. (6.2407 on page 4668) Prompts you: **Select faces, 3d solids to switch reliefs to V-type [RECtangular/CIrcular/V-type/SMooth/RIp/ROund/relief EXtension/Entire model] <Entire model>:** - **(Do the following:)** • (option) Choose relief extension: You are prompted: **Enter the extension [Auto] <Auto>:** - **(Do one of the following:)** • Type a value • Select Auto to keep the current extension. • Select the reliefs to be switched or press Enter to select the entire model.
Rectangular (Bend)	Switches the selected bend reliefs to rectangular: (6.2408 on page 4668)

Circular 

Switches the selected corner reliefs to circular. Only corner reliefs which are related to exactly two bends can be switched to circular reliefs. (6.2409 on page 4668) Prompts you: **Select faces, 3d solids to switch reliefs to circular [RECtangular/CIrcular/V-type/SMooth/RIp/ROund/relief EXtension/relief Diameter/REference point/Entire model] <Entire model>:** - **(Do the following:)**

- (option) Choose relief Extension :sets the relief extension. Prompts you: **Enter the extension [Auto] <Auto>:** - **(Type a value or select Auto to keep the current extension of the selected reliefs.)**
- (option) Choose relief Diameter :sets the relief diameter. Prompts you: **Enter the desired diameter [Auto] <Auto>: - (Type a value or select Auto to use the minimal diameter.)**
- (option) Choose Reference point :sets the reference for the relief. Prompts you: **Select the reference of the relief [Middle/Corner/from Global settings] <from Global settings>:**
  - Middle : the intersection of the bend lines.
  - Corner : the circular arc through the base points of the corresponding rectangular reliefs.
  - From global settings : Take value from global sheet metal settings of document.
- Select the reliefs to be switched or press Enter to select the entire model.

V-type 

Switches the selected corner reliefs to V-type. Only corner reliefs which are related to exactly two bends can be switched to v-type. (6.2410 on page 4669) **Select faces, 3d solids to switch reliefs to V-type [RECtangular/CIrcular/V-type/SMooth/RIp/ROund/relief EXtension/Entire model] <Entire model>:** - **(Do the following:)**

- (option) Choose relief extension: You are prompted: **Enter the extension [Auto] <Auto>:** - **(Do one of the following:)**
- Type a value
- Select Auto to keep the current extension.
- Select the reliefs to be switched or press Enter to select the entire model.

Smooth 

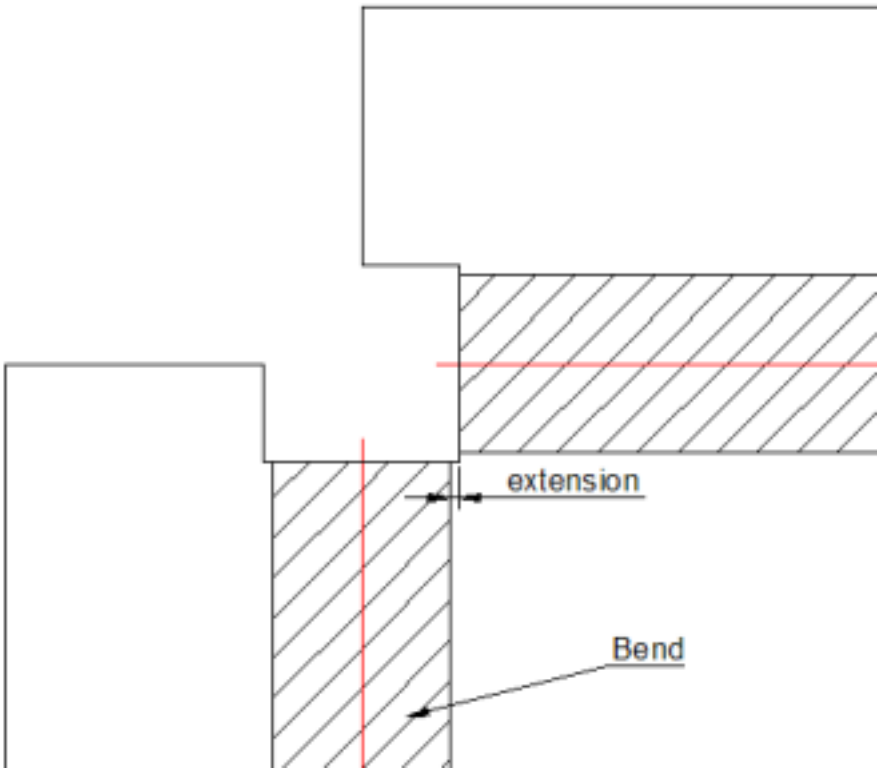
Switches the selected bend reliefs to smooth. (6.2411 on page 4669) Prompts you: **Select faces, 3d solids to switch reliefs to smooth [RECtangular/CIrcular/V-type/SMooth/RIp/ROund/Entire model] <Entire model>:** - **(Select the bend reliefs to be switched or press Enter to select the entire model.) Smooth** bend relief can be applied only if the current relief type is Rectangular. If not, BricsCAD responds: Unable to build relief geometry for this configuration.

Rip 	Switches the selected bend reliefs to rip. (6.2412 on page 4669) **Select faces, 3d solids to switch reliefs to rip [RECtangular/CIrcular/V-type/SMooth/RIp/ROund/Entire model] <Entire model>:** - **(Select the bend reliefs to be switched or press Enter to select the entire model.) Rip** bend relief can be applied only if the current relief type is Rectangular. If not, BricsCAD responds: Unable to build relief geometry for this configuration.
Round 	Switches the selected bend reliefs to round. (6.2413 on page 4670) **Select face(s), 3d solid(s) to switch relief(s) to round [RECtangular/CIrcular/V-type/SMooth/RIp/ROund/Entire model] <Entire model>:** - **(Select the bend reliefs to be switched or press Enter to select the entire model.) Round** bend relief can be applied only if the current relief type is Rectangular. If not, BricsCAD responds: Unable to build relief geometry for this configuration.
Entire Model	All corner or bend reliefs in all sheet metal parts in the model will be switched to the specified type using the specified parameters. If this option is chosen as the response to the initial prompt, all corner reliefs switch to V-type.

Relief extension illustration:

rectangular and v-type reliefs: extension (6.2404) • circular reliefs: minimal extension, diameter of the relief in

Figura 6.2404



the unfolded representation, reference to determine the center of the relief in the unfolded representation (6.2405 on the facing page) • V-type reliefs: extension (6.2406 on the next page)

Figura 6.2405

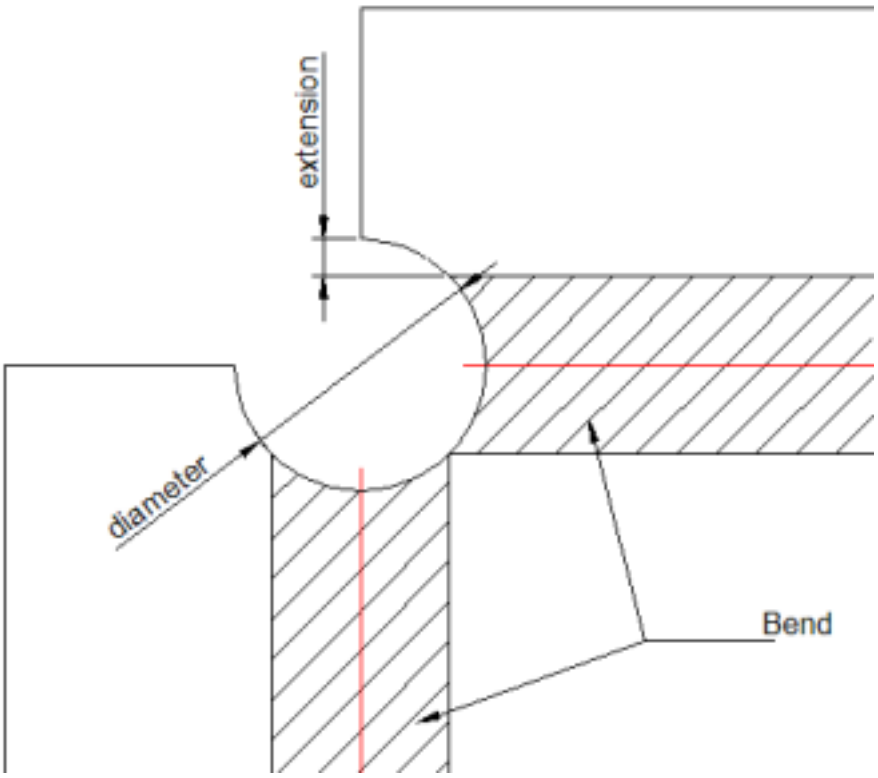
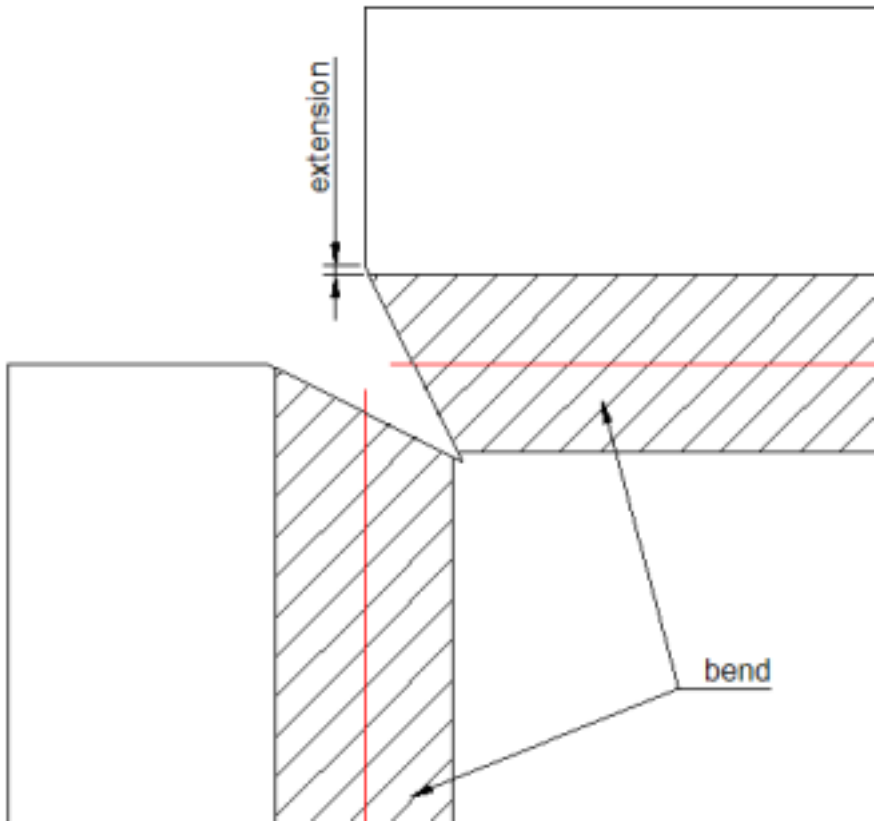


Figura 6.2406



Procedures

Switching relief type (3.8.20)

Related Commands

SmDelete (6.28.5) - removes a bend or a junction by restoring a hard edge between two flanges; removes a flange with all the bends adjacent to it. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration with the flange being deleted. Removes miter by restoring geometry being cut by the feature. SmFlangeEdge (6.28.14) - creates one or more flanges to a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange. SmJunctionSwitch (6.28.21) - allows changing a symmetrical junction feature to one with overlapping faces. SmReliefCreate (6.28.23) - makes proper corner and bend reliefs. Corner reliefs are built on corners which have three or more adjacent flanges. Bend reliefs are built at the start and end of a flange edge.

Figura 6.2407

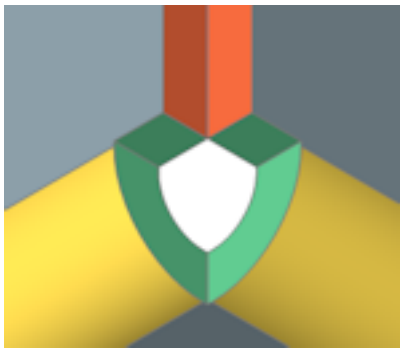


Figura 6.2408



Figura 6.2409

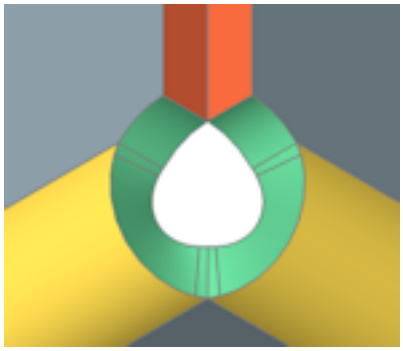


Figura 6.2410

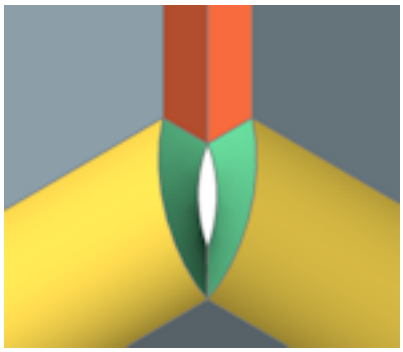


Figura 6.2411



Figura 6.2412

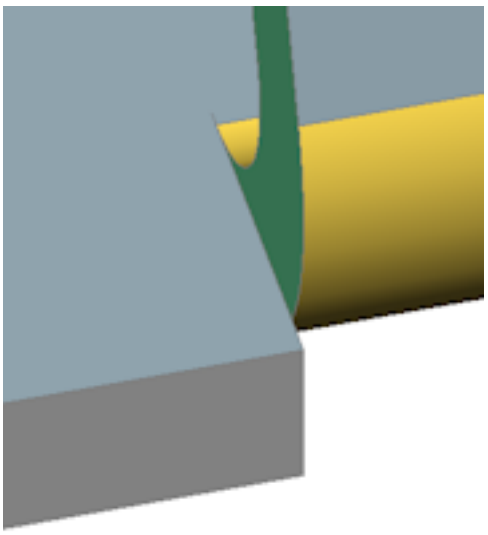
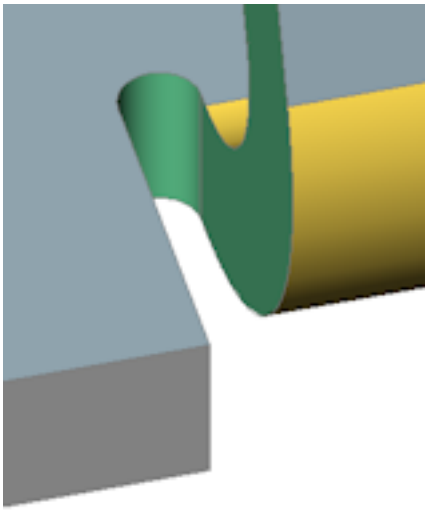


Figura 6.2413



6.28.28 SepararSm

(6.2422 on page 4680) Divide una brida a lo largo de una polilínea dibujada en su cara; divisiones dobladas

Figura 6.2414



dobladas a lo largo de la línea en la superficie reglada. -

Accediendo al Comando

 **Split**  **Smart Split** barra de comandos: **smsplit** barra de menús: **Chapa metálica | Split | Split** y **Smart Split** barra de herramientas: **Chapa | Split** y **Smart Split** cinta: **Chapa metálica | Modificar | Split** y **Smart Split** Menú de cursor cuádruple: **Chapa metálica | Smart Split : SmSplit No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione la brida o la cara curva doblada: **(Seleccione la cara de la pestaña o curva doblada). Brida:** Seleccione líneas o bordes para dividir la brida o [use SMart dividir / dibujar una nueva línea] <draw a New line>: **(Seleccione una polilínea o un borde en la brida o elija una opción). Curva lisa:** Seleccione el punto en la cara curva doblada: **(Seleccione un punto en una superficie reglada)** -

Opciones de comando

Opción cuiUnload Descripción - Cara de brida Permite dividir bridas dibujando una nueva línea o usando una línea / polilínea existente. le solicita: **Seleccione la brida o la cara curva doblada:** - **(Seleccione una brida) Seleccione líneas o bordes para dividir la brida o [use SMart split / draw a New line] <draw a New line>**: - **(elija una opción)** Solicita: **Hacer división [Centro / Izquierda / Derecha / Aceptar] <Accept>:** -**(Presione repetidamente la tecla Ctrl para alternar las opciones, luego presione Intro para aceptar la división actual.)** Característica de curva inclinada Permite dividir el doblez alzado seleccionando un solo punto en una cara de doblez alzado. Solicita: **Seleccione la brida o la cara curva doblada:** - **(Seleccione una cara curva doblada) Seleccione el punto en la cara curva doblada:**

- Seleccione un punto para dividir: especifique un punto en la curva de transición seleccionada.

Usar división inteligente

- Cara de brida Permite dividir la brida especificando un punto en una brida. prompts you: **Select flange or lofted bend face: - (Select a flange) Seleccione líneas o bordes para dividir la brida o [use SMart split / draw a New line] <draw a New line>:** - **(elija una opción :)** Usar división inteligente Permite dividir la brida seleccionando un solo punto en una esquina de la brida. Las variantes para colocar un segundo punto serán sugeridas automáticamente; te pide: **Seleccione el punto para dividir:** - **(Ajustar a un vértice de la brida seleccionada).** le solicita: **Haga dividida [Centro / Izquierda / Derecha / Aceptar] <Accept>:** - **(. Repetidamente golpeado la tecla Ctrl para cambiar las opciones, a continuación, pulse Intro para aceptar la división actual)** Si TIPS (1.9.2) = ON, la opción actualmente seleccionada se indica en el widget Consejos en la parte inferior de la pantalla. Nueva línea - Permite dibujar una línea en la brida seleccionada. Solicita: **Punto de inicio de la línea:** - **(Especifique el punto de inicio de la línea). Punto final de la línea:** - **(Especifique el punto final de la línea).** ajustes - (6.2415 on the next page)

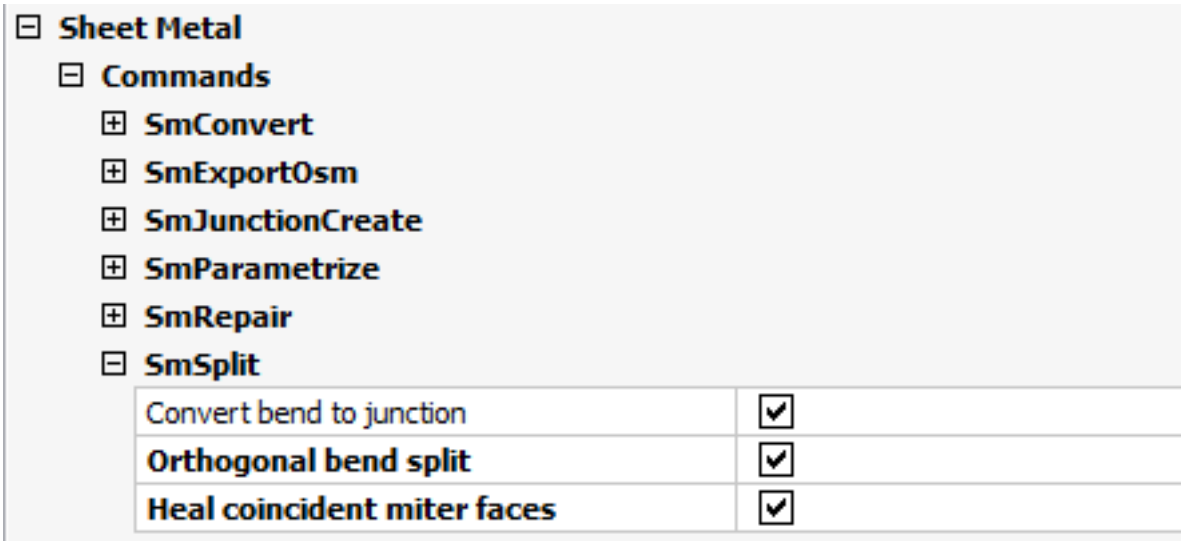
- Convertir curva en unión: permite reconocer una esquina en L en una brida y convierte automáticamente parte de la curva dividida en una unión.
- Hacer división de pliegue ortogonal: determina si un pliegue se dividirá ortogonalmente al eje de pliegue si la línea de pliegue cruza el pliegue en ángulo.
- Curar caras de inglete coincidentes: cambia el modo para el reconocimiento del diseño de inglete hecho de caras coincidentes; OFF = mantener; ON = convertir a ingletes regulares.

-

Comandos relacionados

SmConvert (6.28.4): reconoce automáticamente las bridas, las curvas y las curvas inclinadas en un sólido 3D. SmDelete (6.28.5) - elimina una curva o una unión al restaurar un borde duro entre dos bridas; elimina una brida con todas las curvas adyacentes a ella. Las bridas adyacentes se extienden hasta una configuración de unión con la brida eliminada. El comando SmFlangeConnect (6.28.13) cierra las brechas entre dos bridas orientadas arbitrariamente. SmFlangeEdge (6.28.14): crea una o más bridas en una pieza de chapa metálica al tirar de uno o más bordes de una brida existente. Hace (6.28.23) esquinas adecuadas y dobla los relieves. Los relieves de esquina se construyen en esquinas que tienen tres o más bridas adyacentes. Los relieves de doblez se construyen al principio y al final de un borde de brida. El comando apoya la creación de relieves en curvas incorrectas.

Figura 6.2415



6.28.29 SmReplace

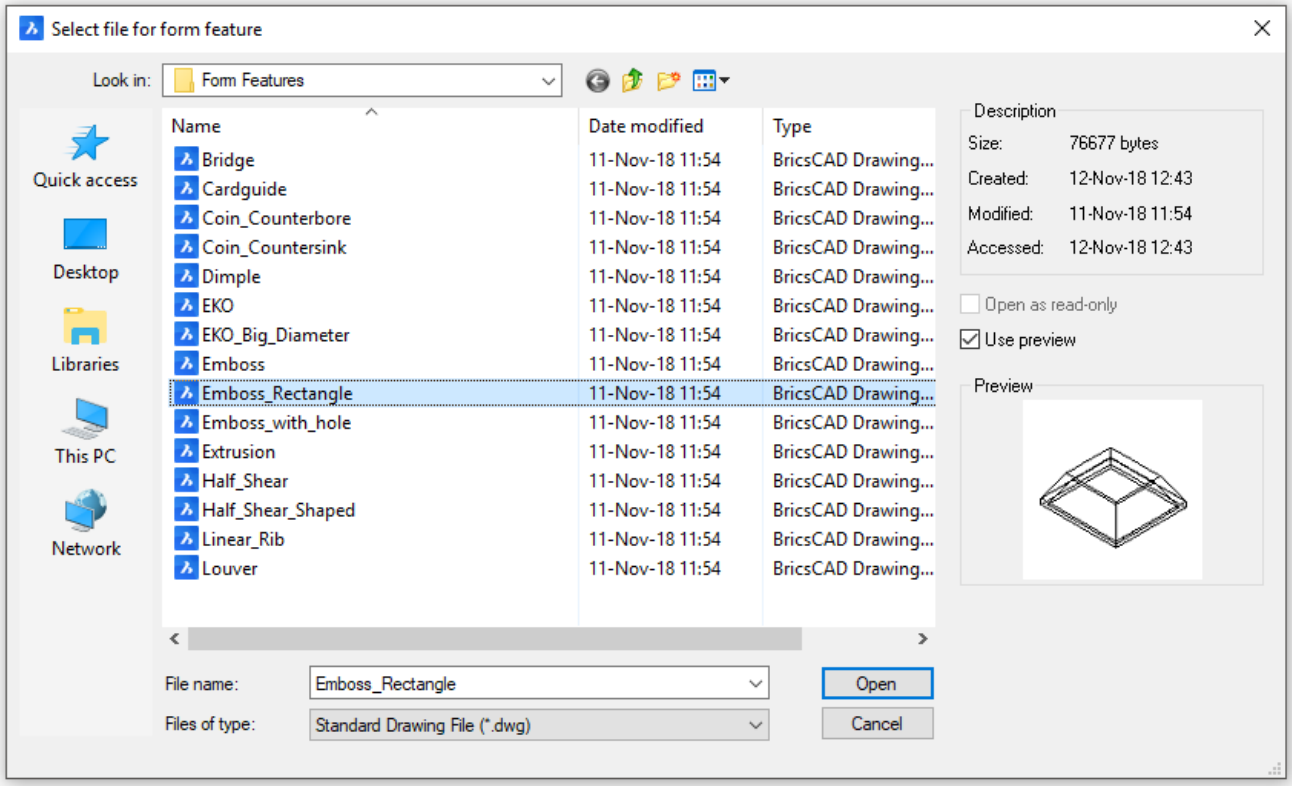
(6.2419 on page 4677) Replaces form features (including recognized ones) in sheet metal parts with form

Figura 6.2416



features from the built-in or user library. Accessing the Command  command bar: **smreplace** menu bar: **SheetMetal | Form | Replace Form Features** toolbar: **Sheet Metal | Replace Form Features** ribbon: **Sheet Metal | Modify | Replace Form Features** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Replace Form Features : SmReplace Prompts you in the command bar:** Select several entities/subentities: **(Select a form feature.)** Entities in set: 1 Select several entities/subentities: **(Select more form features or press Enter to stop selecting.)** A dialog box displays: (6.2417) **(Select a form feature, then press the Open button.) Prompts you:** Replace all similar form features

Figura 6.2417



[Yes/No/parametersMode] <Yes>: **(Press Enter to replace all similar form features in the model or select an option.)**

Command Options

Option	Description
Yes	Replaces all form features of the same type as selected feature(s).
No	Repaces the selected form feature(s) only.

Parameters Mode	Allows to control whether parameter values are inherited from the form features being replaced or not. Prompts you: **Select mode of replacement [component Defaults/Inherit from replaced feature/Edit parameters] <Inherit from replaced feature>:** • Component Defaults: Parameter values are copied anyway. • Inherit from Replaced Feature: If possible parameter values are copied from the form feature(s) being replaced. • Edit parameters: Allows to edit all parameters. Prompts you: **Enter parameter name or press Enter to finish** - **(Type a parameter name.)** **Enter Expression** - **(Enter an expression.)**

Related Commands

BmInsert (6.8.15) - inserts an existing mechanical component or sheet metal form feature into the current drawing.

6.28.30 SmSelect

(6.2419 on page 4677) SmSelect is oriented to work on solids with sheet metal features. It selects hard edges,

Figura 6.2418



same form features, non-orthogonal thickness edges, flat edges, and the side of a sheet metal part.

Access the Command

 **Select Same Form Features**  **Select Hard Edges**  **Select Non-orthogonal thickness edges**  **Select Flat edges**  **Select Side of sheet metal part** command bar: **smselect** menu bar: **Sheet Metal | Select Same Form Features**, **Select Hard Edges, Select Non-orthogonal thickness edges, Select Flat edges,** and **Select Side of sheet metal part** toolbar: **Sheet Metal | Select Same Form Features, Select Hard Edges, Select Non-orthogonal thickness edges, Select Flat edges,** and **Select Side of sheet metal part** ribbon: **Sheet Metal | Select Same Form Features, Select Hard Edges, Select Non-orthogonal thickness edges, Select Flat edges,** and **Select Side of sheet metal part** Quad cursor menu: **Select | Select Same Form Features**, **Select Hard Edges, Select Non-orthogonal thickness edges, Select Flat edges,** and **Select Side of sheet metal part : SmSelect Prompts you:** Select the option [Hard edges/Same form features/SImilar form features/Non-orthogonal thickness faces/SIDe of sheet metal part/Flat edges]:

Command Options

Option	Description
 Hard edges	Selects all hard edges in the model.
 Same form features	Selects all form features identical to the selected feature(s). Prompts you: **Select form feature faces - (select a form feature face.)** Entities in set: 1 **Select form feature faces - (select more form feature faces or press Enter.)**
Similar form features	Selects all form features similar (the same type, but with different parameter values) to the selected feature(s). Prompts you: **Select form feature faces - (select a form feature face.)** Entities in set: 1 **Select form feature faces - (select more form feature faces or press Enter.)**
 Non-orthogonal thickness edges	Selects all edges of a specified flange common with non-orthogonal thickness faces.
 Side of sheet metal part	Requires flange, regular or lofted bend face to start. Selects faces on the same side of a sheet metal part within a selected face. Prompts you: **Select side face of sheet metal part: (select side face.)**
 Flat edges	Selects all flat edges on a specified solid. Prompts you: **Select free flange edge: - (select a free flange edge.)**

Related Commands

DmSelect (6.12.28) - selects edges and faces of 3D solids or surfaces based on their geometric properties. DmSelectEdges (6.12.26) - selects the edges of faces and solids. SmBendCreate (6.28.2) - converts junctions and hard edges (sharp edges between flange faces) into bends. SmDelete (6.28.5) - restores a hard edge between two flanges to remove a bend or a junction - removes a flange and all adjacent bends. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration and the flange is deleted. Restores geometry removed by miters. SmJunctionCreate (6.28.20) - converts hard edges (sharp edges between flange faces) and bends into junctions.

6.28.31 SmTabCreate

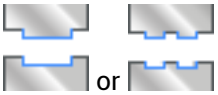
(6.2419) SmTabCreate creates tab features on sheet metal parts by converting an existing junction into tabbed

Figura 6.2419



junctions.

Accessing the Command

 or command bar: **smtabcreate** menu bar: **Sheet Metal | Create single Tab** or **Create array Tab** toolbar: **Sheet Metal | Create single Tab** or **Create array Tab** ribbon: **Sheet Metal | Create single Tab** or **Create array Tab** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Create single tab feature** or **Create array tab feature : SmTabCreate Prompts you in the command bar:** Select junction or [Single tab/Array]: **(Select junction face, then right click to proceed.)** Entities/subentities in set: 1 Enter the length of the tab or [select the Central point]: **(Specify a point in 3D space or type a value in the dynamic length field.)**

Command Options

Command options vary upon your choice of tab type.

Option	Description
Length	Defines the length of the tab. A tab is placed symmetrically in relation to the center point. To define the length of the tab, type values into the dynamic length entry field: (6.2420 on the following page)
Central point	Positions tab along the junction. The dynamic dimension fields define the position of the tab in relation to the ends of a junction. To define the distance, type values into the dynamic length entry field: (6.2421 on page 4679)

Command options for a Single tab

Option	Description
Flip tab	If a tab feature is not symmetrical in relation to junction sides. Use the flip option to toggle between two possible configurations.
slot Number	Selects the number of slots in the new tab feature.
Distance	Adjusts the distance between tab elements.
Length	Adjusts the length of a tab.
Round radius	Creates a filleted tab with a given fillet radius.
CHamfer distance	Builds a chamfered tab with a given chamfer parameter.

Command options for Array tab

Related Commands

SmJunctionCreate (6.28.20) - converts bends and hard edges (sharp edges between flange faces) into junctions. SmDelete (6.28.5) - removes a bend or a junction by restoring a hard edge between two flanges - removes a flange and all adjacent bends. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration and the flange is deleted. Restores geometry removed by miter. SmDissolve (6.28.6) - removes sheet metal data from the selected faces or entities.

Figura 6.2420

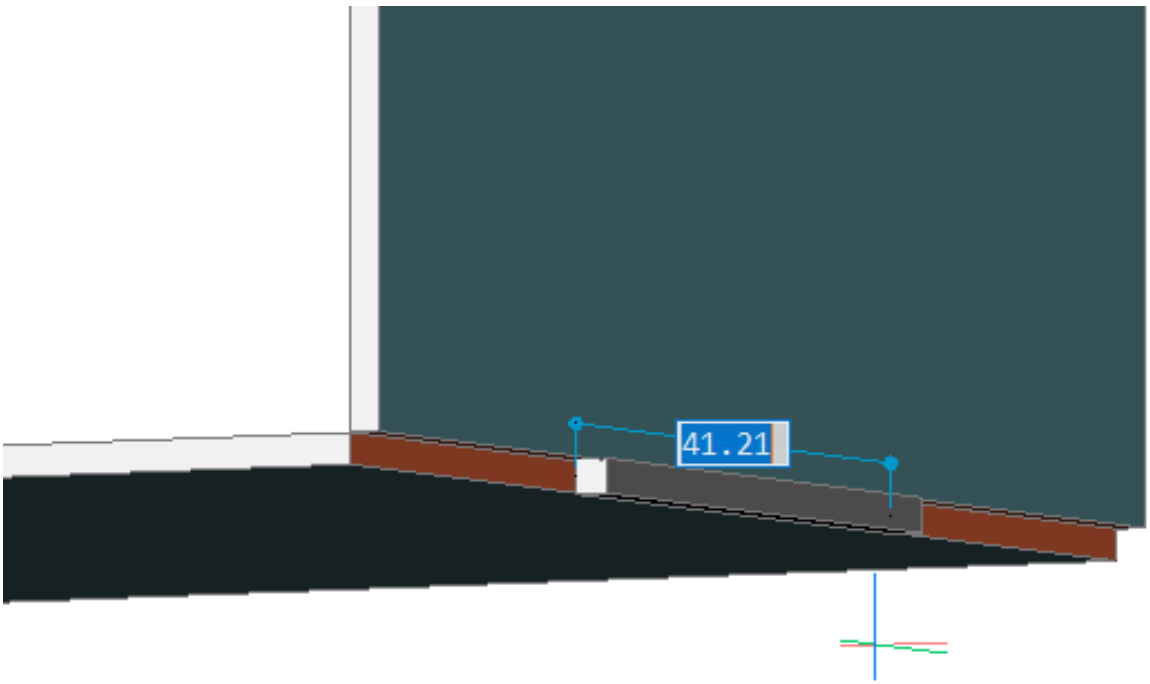
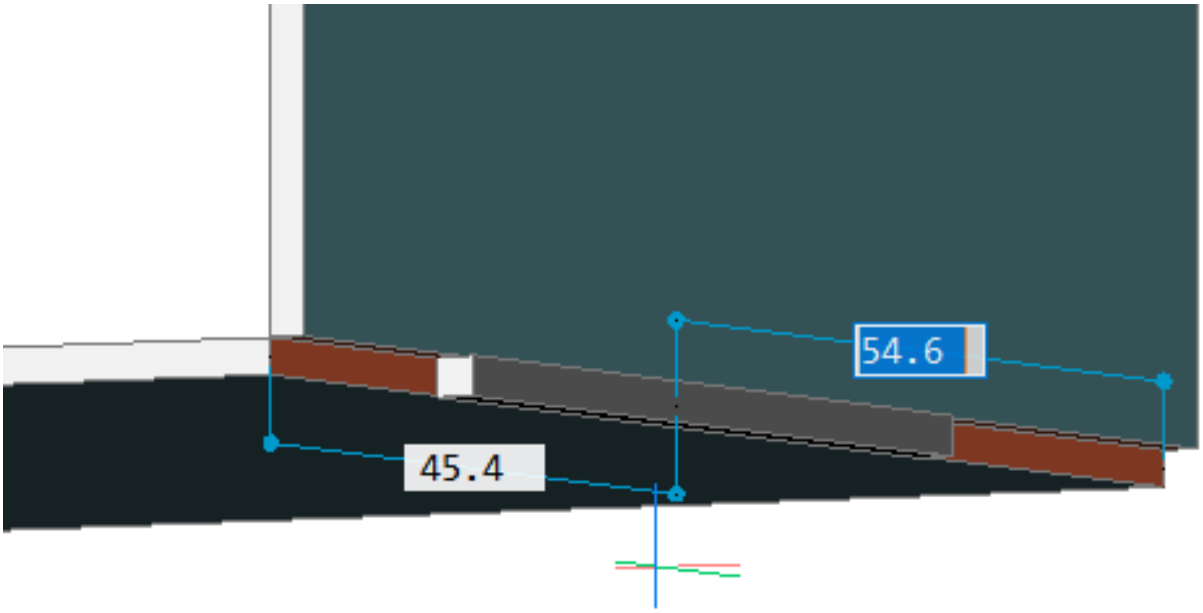


Figura 6.2421



6.28.32 DesplegarSm

(6.2422) SmUnfold: crea una representación 2D o 3D desplegada de una pieza de chapa. -

Figura 6.2422



Accediendo al Comando

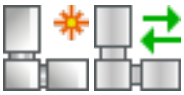
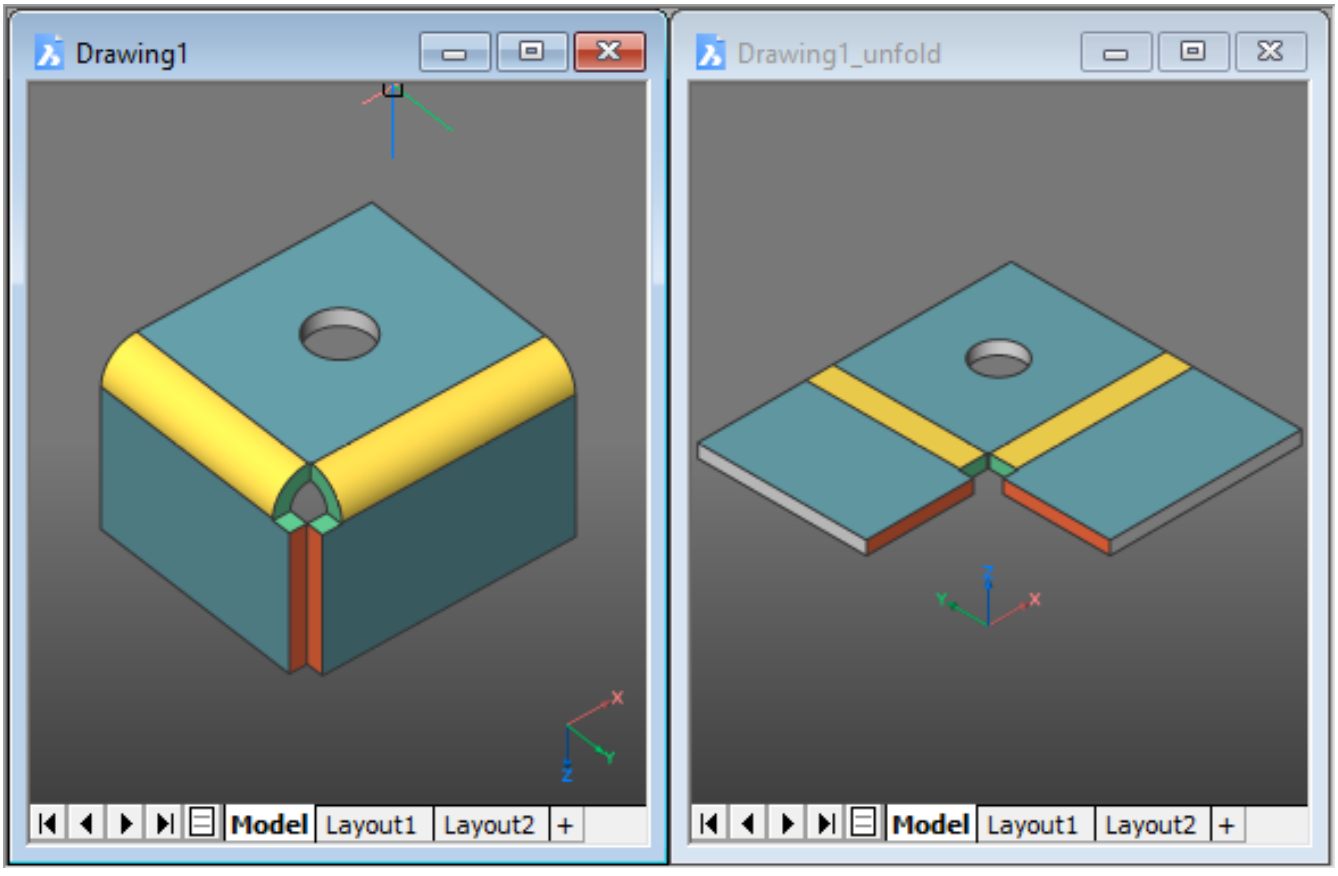

barra de comandos: **smunfold** barra de menú: **Chapa metálica | Desplegar | Desplegar el cuerpo** y **Desplegar asociativamente el cuerpo** barra de herramientas: **Chapa metálica | Desplegar cuerpo** y **Asociar desdoblar cuerpo** cinta: **Chapa metálica | Aplanar | Cuerpo desplegado** y **Cuerpo desplegado asociativamente** Menú de cursor cuádruple: **Chapa metálica | Despliegue el cuerpo : SmUnfold No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione una brida o una cara curva doblada para comenzar a desplegarse [Asociativo]: **(Seleccione la brida base de la pieza de chapa).** Seleccione la posición del cuerpo desplegado: **(especifique un punto en el dibujo).** Valide el cuerpo desplegado y seleccione una opción [guardar geometría 2D / guardar geometría 3D / Optimizar anotaciones de plegado / Mantener] <Keep>: **(Presione Entrar para mantener el cuerpo desplegado en el dibujo o elija una opción). Modo asociativo:** abre una ventana adicional con la representación desplegada del modelo. Las representaciones plegadas (izquierda) y desplegadas (derecha) tienen asociatividad bidireccional que permite transferir modificaciones al modelo vecino automáticamente al cambiar el foco de la ventana. (6.2423) -

Figura 6.2423



Opciones de comando

Opción	Descripción

Mantener	Coloca el sólido 3D desplegado en el dibujo actual.
Guardar geometría 2D	Guarda la geometría 2D de la parte metálica desplegada como un archivo de dibujo separado. Muestra una ventana de diálogo Guardar archivo. • Selecciona una carpeta. • Escriba un nombre en el campo **Nombre de enlace de datos** . • Seleccione cualquiera**Formato de intercambio de dibujo (* .dxf)** or **Archivo de dibujo estándar (* .dwg)**desde el**Guardar como tipo**botón de lista • Haga clic en el botón **OK** para guardar los cambios.
Guardar geometría 3D	Guarda el sólido 3D de la parte metálica desplegada como un archivo de dibujo separado. Muestra una ventana de diálogo Guardar archivo. • Selecciona una carpeta. • Escriba un nombre en el campo **Nombre de enlace de datos** . • Seleccione cualquiera**Formato de intercambio de dibujo (* .dxf)** or **Archivo de dibujo estándar (* .dwg)**desde el**Guardar como tipo**botón de lista • Haga clic en el botón **OK** para guardar los cambios.
Optimizar anotaciones de plegado	Optimiza las anotaciones de plegado en la geometría exportada.

-

Procedimientos

Para desplegar el cuerpo de chapa (3.5.9) Para desplegar el cuerpo de chapa en modo asociativo (3.8.24) -

Comandos relacionados

SmAssemblyExport (6.28.1) - traverses the Assembly Structure of the current drawing, searches for 3D solids in its component, and applies the SmConvert (6.28.4) and SmExport2d (6.28.7) commands. El comando SmExport2d (6.28.7) exporta la representación desplegada de un cuerpo de chapa como un perfil 2D en formato de archivo .DXF o .DWG. El comando SmExportOSM (6.28.8) exporta una chapa sólida al formato de archivo .OSM (Open Sheet Metal) (nativo para el sistema CADMAN-B CAM).

6.29 T

6.29.1 Tabla

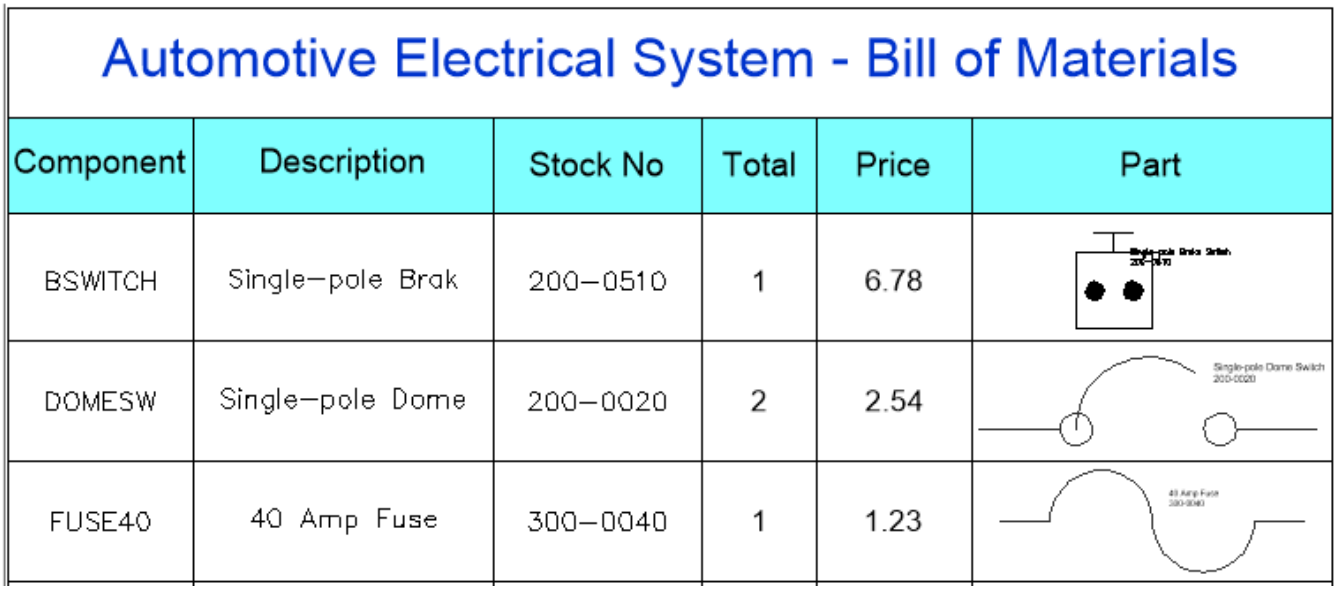
(6.2789 on page 4981) Crea una entidad de tabla en el dibujo a través de un cuadro de diálogo, ya sea desde

Figura 6.2424



cero o a partir de datos en un archivo externo o un enlace de datos. (6.2425) **Nota:** Para colocar bloques en celdas,

Figura 6.2425



Automotive Electrical System - Bill of Materials

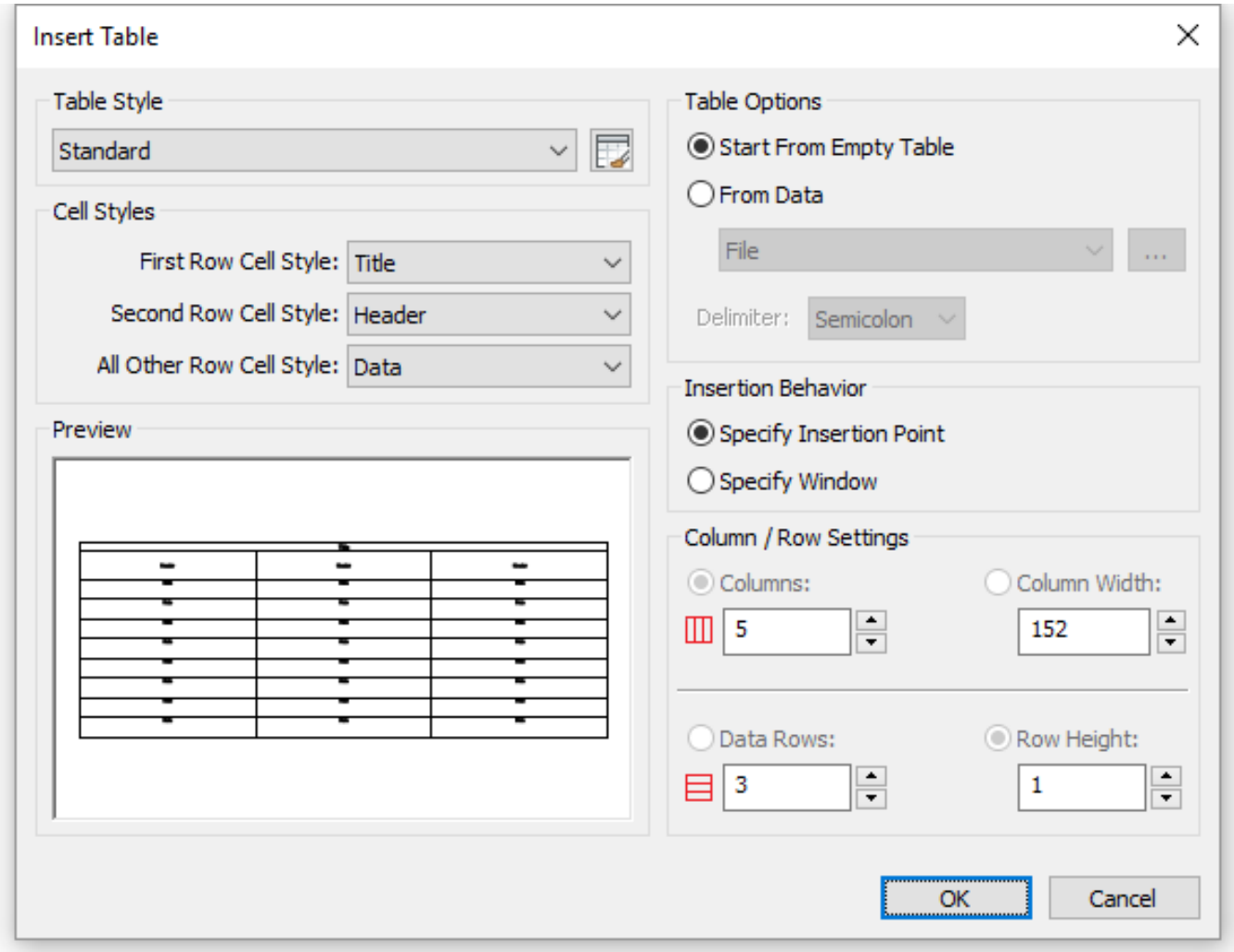
Component	Description	Stock No	Total	Price	Part
BSWITCH	Single-pole Brak	200-0510	1	6.78	
DOMESW	Single-pole Dome	200-0020	2	2.54	
FUSE40	40 Amp Fuse	300-0040	1	1.23	

use el comando TableMod (6.29.5) .

Accediendo al Comando

barra de comandos: **tabla** barra de menú: **Dibujar | Tabla** cinta: **Sorteo | Tablas | Tabla barra de herramientas: Dibujar |** : **mesa** Aparece un cuadro de diálogo . (6.2426 on the facing page) Elija las opciones y luego haga clic en Aceptar.

Figura 6.2426



Opciones de cuadro de diálogo

Opción	Descripción
Estilo de mesa	Elige un estilo existente o crea uno nuevo: • Haga clic en la lista desplegable, luego seleccione un estilo de tabla existente. • Haga clic en **Explorador de estilos de tabla** para acceder a la sección Tabla del Explorador de dibujos y crear o editar estilos de tabla; consulte el comando TableStyle (6.29.6).

Estilos de celda

Un estilo de tabla puede tener diferentes subestilos para las dos primeras filas; Estos subestilos se denominan Título, Encabezado y Datos:

- **Estilo de celda de la primera fila**: elija un subestilo de la lista desplegable, que por defecto es Título; una fila de título es la fila superior de la tabla
- **Estilo de celda de segunda fila** - elige un subestilo de la lista desplegable, que por defecto es Encabezado; una fila de encabezado es la primera fila de una columna
- **Todos los demás estilos de celda de fila** - elige un subestilo de la lista desplegable, que por defecto es Celda; una celda es todas las demás filas de la tabla

Las propiedades de los subestilos Encabezado, Borde y Celda están definidas por el estilo de la tabla.

Opciones de mesa

Determina la fuente de la nueva tabla: **Comenzar desde la tabla vacía**: crea una nueva tabla vacía con los parámetros que se enumeran a continuación **A partir de datos**: lee datos de un archivo o un enlace de datos y luego construye una tabla para que se ajuste a los datos; haga clic en la lista desplegable para elegir la fuente de los datos:

- Archivo - hacer clic en Examinar  y luego desde el cuadro de diálogo Seleccionar archivo a archivos de datos en CSV (valor separado) o un archivo de hoja de cálculo en XLS, XLSX, y el formato XLM
- **DataLink**: muestra el cuadro de diálogo Administrador de DataLink para elegir un enlace de datos con nombre; consulte el comando DataLink (6.10.2)

(Disponible solo con la opción Archivo) **Delimitador**: especifica el carácter delimitador utilizado para separar campos en archivos de datos CSV; haga clic en la lista desplegable y luego elija un delimitador:

-
- **Coma** -,
-
-

Comportamiento de inserción	**Especificar punto de inserción**: especifica dónde se insertará la esquina superior izquierda de la tabla en el dibujo; se le pedirá la ubicación después de hacer clic en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo. **Especificar ventana**: especifica el área que la tabla debe consumir en el dibujo; Esto es útil cuando necesita que la tabla se ajuste a un área específica, como en una tabla de revisión o bloque de título. Después de hacer clic en OK, el programa le indicará las dos esquinas de la ventana: 1. Especifique la primera esquina - ingrese un punto para la esquina superior izquierda de la tabla 2. Especifique la segunda esquina - ingrese un punto para la esquina inferior derecha de la tabla A medida que mueve el mouse, una tabla fantasma se redimensiona dinámicamente.
Configuración de columnas / filas	(Disponible solo con la opción Especificar punto de inserción) Especifica el número de columnas o filas y el ancho o alto de la celda. Elige uno de • **Columnas** - especifica el número de columnas en la tabla • **Ancho de columna**: especifica el ancho inicial de todas las columnas Y elige uno de • **Filas de datos** : especifica el número de filas de datos en la tabla; el programa agrega automáticamente las filas de título y encabezado • **Altura de fila**: especifica la altura inicial de todas las filas El número de columnas y filas y el tamaño de las celdas se pueden ajustar más tarde, después de insertar la tabla.
OK	Cierra el cuadro de diálogo y luego le solicita que inserte la tabla en el dibujo. El comando TablEdit (6.29.3) se inicia inmediatamente para que pueda comenzar a completar las celdas.

Procedimientos

- Para crear una tabla vacía (1.22.24)
- Para crear una tabla a partir de datos (1.22.24)
- Para crear una tabla a partir de una hoja de cálculo Excel (1.22.24)
- Procedimiento general para crear campos (1.22.23)

Comandos relacionados

(6.10.2) Enlace de Datos Enlaza datos de una hoja de cálculo de Excel directamente a tablas de dibujo para la actualización bidireccional. -Table (6.29.2) - crea una entidad de tabla en el dibujo a través de la barra de comandos. Tablemod (6.29.5): modifica las propiedades de una selección de celdas de tabla. Tabledit (6.29.3): edita el contenido de la celda. TableExport (6.29.4): exporta el contenido de una entidad de tabla en formato de archivo CSV. TableStyle (6.29.6) - crea y edita estilos de tabla a través del cuadro de diálogo Explorador de dibujo - Estilos de tabla. Campo (6.14.3): inserta un campo en un texto de varias líneas, celda de tabla o atributo.

6.29.2 -Table

(6.2691 on page 4901) Creates a table entity in the drawing through the command bar. (6.2428)

Figura 6.2427



Figura 6.2428

Table Title Style		
Header Style	**Header Style**	**Header Style**
.15	Row Style	1.0
.26	ACD	2.0
.37	BEF	3.4
.48	CGH	4.5
.59	DIJ	5.6

Accessing the Command

command bar: **-table : -Table Prompts you in the command bar:** Enter number of columns or [Auto] <4>: **(Specify the number of columns, press Enter to accept the default columns, or else press A)** Enter number of rows or [Auto] <4>: **(Specify the number of rows, press Enter to accept the default columns, or else press A)** Specify insertion point or [Style/Width/Height]: **(Specify the insertion point, or else choose an option)** Specify first corner: (**Pick a point for the top left corner of the table, or enter x,y coordinates)** Specify second corner: **Pick a point for the bottom right corner of the table, or enter x,y coordinates)**

Command Options

Option	Description
Enter number of columns	Specifies the number of columns: • Enter a number • Press **Enter** to accept the default number of columns • Press **A** for the program to insert one column
Enter number of rows	Specifies the number of rows: • Enter a number • Press **Enter** to accept the default number of rows • Press **A** for the program to automatically determine the number of rows when you insert the table in the drawing

Auto	Defines the number of columns and/or rows dynamically when inserting the table; prompts you in the command bar: 1. **Specify first corner** - **(enter the position of the top left corner of the table.)** 2. **Specify second corner** - **(enter the position of the bottom right corner of the table)** As you move the cursor, the program adds more or less rows.
Style	Specifies the table style; prompts you: **Enter table style name <Standard>** - **(type the name of the table style, or press Enter to accept the default style.)**
Width	Specifies the column width; prompts you: **Enter cell width <6.0000>** - **(type the column width or press Enter to accept the default width)**
Height	Specifies the minimum row height; prompts you: **Enter minimum cell height <4>** - **(type the height or press Enter to accept the default.)**
Specify insertion point	Specify the position of the top left corner of the table. The TablEdit (6.29.3) command immediately launches so that you can begin filling in the cells.

Procedures

- To create an empty table (1.22.24)
- To create a table from data (1.22.24)
- To create a table from an Excel spreadsheet (1.22.24)
- General procedure to create fields (1.22.23)

Related Commands

Table (6.29.1) - creates a table entity in the drawing through a dialog box. Tablemod (6.29.5) - modifies the properties of a selection of table cells. Tabledit (6.29.3) - edits the cell content. TableExport (6.29.4) - exports the content of a table entity in CSV file format. TableStyle (6.29.6) - creates and edits table styles through the Drawing Explorer - Table Styles dialog box.

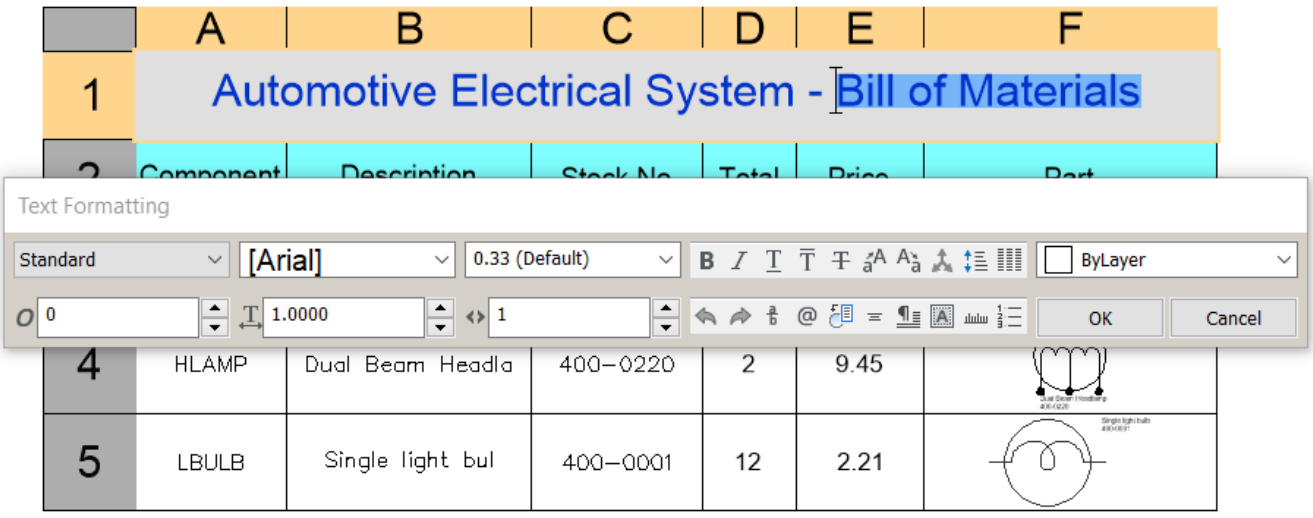
6.29.3 Tabledit

(6.2789 on page 4981) Edita el texto en una celda de la tabla. (6.2430) **Nota:** Para editar el formato de las

Figura 6.2429



Figura 6.2430

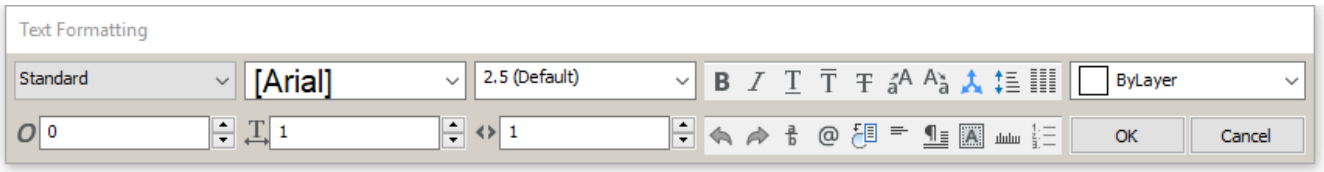


celdas, use el comando TableMod (6.29.5).

Accediendo al Comando

barra de comandos: **tabledit** mouse: haga doble clic en una celda para abrir la barra de Formato de texto . : **tabledit** Le solicita en la barra de comandos: **Seleccione la celda de la tabla para editar: (haga clic en una celda de la tabla)** Resalta la celda y luego muestra un cuadro de diálogo: (6.2431) El cuadro de diálogo Formato de texto

Figura 6.2431



funciona exactamente como el del comando MText.

Opciones de cuadro de diálogo

Consulte el comando Mtext (6.21.33).

Procedimientos

- Para editar el contenido de la tabla (1.22.24)
- Edición de una tabla en la barra de propiedades (1.22.24)
- Edición de una celda en la barra de propiedades (1.22.24)

Comandos relacionados

Tabla (6.29.1) -Crea una entidad de tabla en el dibujo a través de un cuadro de diálogo. -Table (6.29.2) - crea una entidad de tabla en el dibujo a través de la barra de comandos. Tablemod (6.29.5): modifica las propiedades de una selección de celdas de tabla. TableExport (6.29.4): exporta el contenido de una entidad de tabla en formato de archivo CSV. TableStyle (6.29.6) - crea y edita estilos de tabla a través del cuadro de diálogo Explorador de dibujo - Estilos de tabla. Mtext (6.21.33): coloca texto de varias líneas en dibujos a través de un cuadro de diálogo. Ddedit (6.10.15): edita texto de una sola línea, texto de varias líneas, definiciones de atributos y texto de atributos.

6.29.4 TableExport

(6.2789 on page 4981) Exporta el contenido de una tabla a un archivo CSV o XML. **Nota:** El archivo CSV se

Figura 6.2432

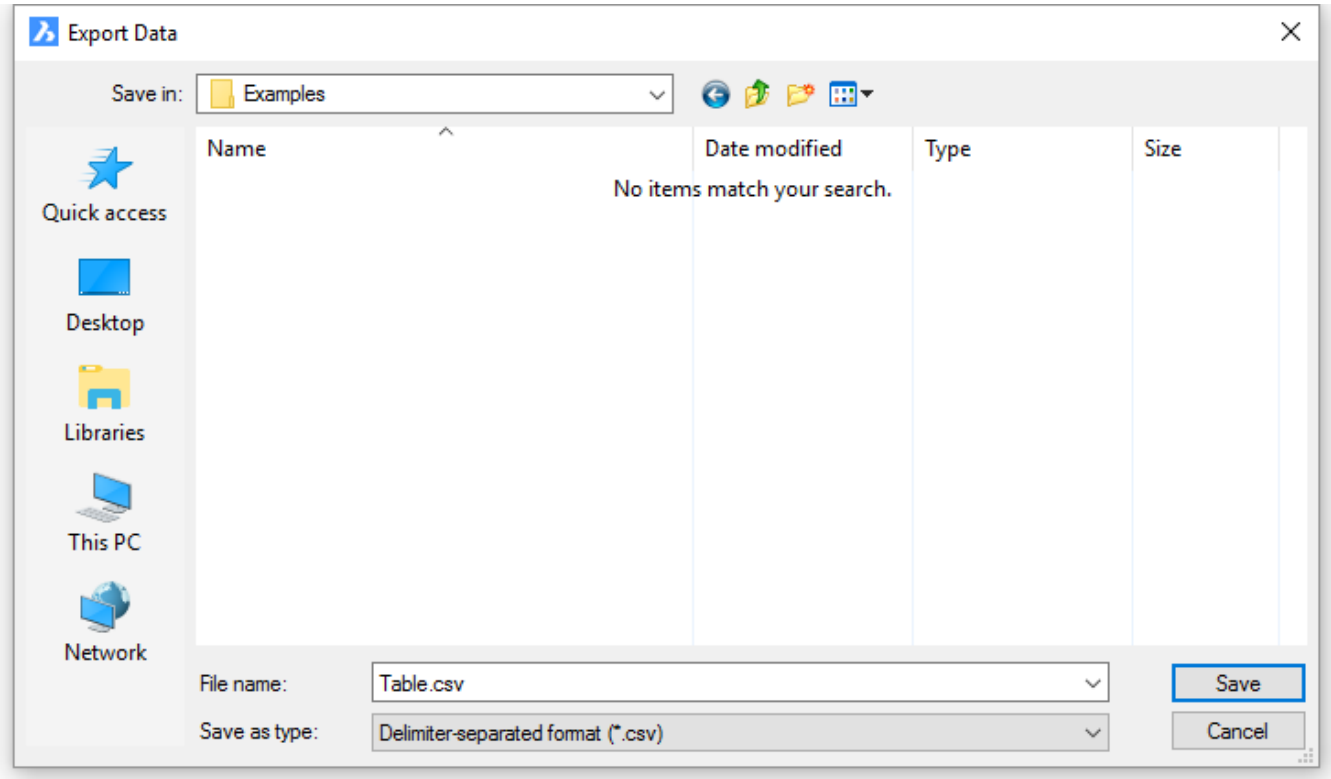


puede importar a una hoja de cálculo y a programas de bases de datos para formatear y procesar aún más los datos.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **tableexport** menú contextual: **Tabla de exportación** : **tableexport** Le solicita en la barra de comandos: **Seleccione la tabla a exportar: (Seleccione una tabla)** Muestra el cuadro de diálogo Exportar datos: (6.2433)

Figura 6.2433



Opciones de comando

Opción	Descripción
Guardar en	Seleccione una carpeta para guardar el perfil de usuario en.
Nombre del archivo:	Escriba un nombre para el archivo; el valor predeterminado es **Table.csv**
Guardar como tipo	Elija el formato del archivo: • Formato separado por delimitador (* .csv) • Formato de hoja de cálculo XML (* .xml)
Guardar	Exporta los datos de la celda y crea el archivo de exportación.
Cancel	Cancela el comando TableExport y, por lo tanto, no exporta los datos.

Procedimientos

- Para exportar una tabla (1.22.24)
- Definición del carácter separador de lista (1.22.24)

Comandos relacionados

Tabla (6.29.1) -Crea una entidad de tabla en el dibujo a través de un cuadro de diálogo. -Table (6.29.2) - crea una entidad de tabla en el dibujo a través de la barra de comandos. Tablemod (6.29.5): modifica las propiedades de una selección de celdas de tabla. Tabledit (6.29.3): edita el contenido de la celda. TableStyle (6.29.6) - crea y edita estilos de tabla a través del cuadro de diálogo Explorador de dibujo - Estilos de tabla.

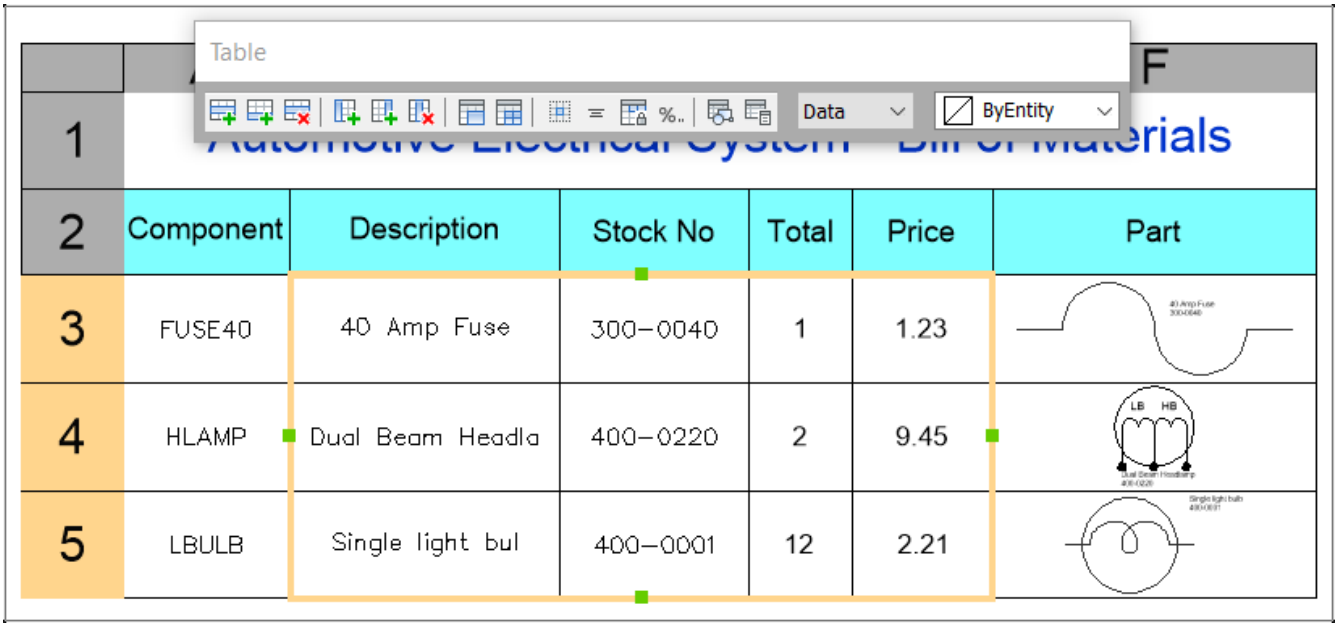
6.29.5 TableMod

(6.2691 on page 4901) Formats the properties of table cells, and inserts blocks. (6.2435) **Note:** To edit and

Figura 6.2434



Figura 6.2435



format text in cells, use the TablEdit (6.29.3) command.

Accessing the Command

command bar: **tablemod** mouse: click a cell in a table menu bar: **Modify | Modify Table : TableMod Prompts you in the command bar:** Pick table cell to edit: **(Click the cell you want to modify or press and hold the left mouse button then define a rectangle to select multiple cells)** Displays a toolbar: (6.2436) To exit the command, click the

Figura 6.2436

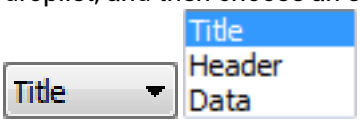


drawing outside of the table or press **Esc**.

Toolbar Options

Option	Description
Insert row above	Inserts an empty row above the selected cell
Insert row below	Inserts an empty row below the selected cell
Delete row	Deletes the row(s) of the selected cell(s) without warning; use the U command to reserve the change
Insert column left	Inserts an empty column at the left of the selected cell

 Insert column right	Inserts an empty column at the right of the selected cell
 Delete column	Deletes the column(s) of the selected cell(s) without warning; use the U command to reserve the change
 Merge cells	Merges the selected cells; click the icon and then choose an option: (6.2441 on page 4701) • **Merge All** - merges all selected cells into a single cell • **Merge by Row** - merges the selected cells into rows, each with one cell • **Merge by Column** - merges the selected cells into columns, each with one cell **Caution**: When cells are merged, all the their contents are erased, except for that of the first cell.
 Unmerge cells	Splits previously merged cells by rows and columns; the program uses the row numbers (1, 2, 3, etc) and column letters numbers (A, B, C, etc)to know how to split the merged cells into the original set. When cells are unmerged, the content erased by the Merge Cells option is not returned.
 Border style	Sets the border style of the selection; displays the Cell Border Properties dialog box: see below
 Text alignment	Sets the text alignment of text in the selected cells; click the icon and then choose option: (6.2442 on page 4701) The content of each selected cell is aligned inside the cell. For instance, select four cells, and then choose Bottom Right, the content in each of the four cells is justified bottom-right.
 Lock / unlock	Locks and unlocks the content and/or the format of selected cells; click the icon and then choose and option: (6.2443 on page 4701) • **Unlocked** - the selected cells are unlocked, which means that they can be edited; the program responds in the command line, 'Cell contents unlocked' • **Locked Content** - the content of the the selected cells is locked, but the format of the cells can still be modified; the program responds in the command line, 'Cell contents locked' • **Locked Format** - the format of the the selected cells is locked, but the content of the cells can still be edited; the program responds in the command line, 'Cell format locked' • **Locked Format and Content** - the content and the format of the the selected cells are locked; the program responds in the command line, 'Cell contents and format locked' It is common to lock header cells.
 Cell format	(Not implemented) Sets the cell format of the selection

Inert block reference	Inserts a block or a drawing in the selected cell; click the icon to display the Insert Block in Cell dialog box: see below **Caution**: placing a large drawing in a small cell can lead to program instability, never mind that you can't even see the drawing. You can have both text and blocks in a single cell: (6.2444 on page 4701) Use the Manage Cell Content dialog box to arrange the text and blocks; see below.
Manage cell content	Manages blocks and drawings in cells; click the icon to display the Manage Cell Content dialog box: see below
Cell style	Sets the sub-style of the selected cells; click the droplist, and then choose an sub-style name:  • **Title** - the title style is usually applied to the topmost row of the table, but doesn't need to be! • **Header** - the Header style is usually applied to the first row of a column • **Data** - the Data style is usually applied to all other rows in the table The properties of the Header, Border, and Cell sub-styles are defined by the table style; see the TableStyle (6.29.6) command.
Cell background	Sets the background color of the selected cell(s): 1. Click the droplist 2. Choose a color. (6.2445 on page 4701) Or in the droplist click **Select Color** to open the Color (6.9.35) dialog box.
Esc	Press **Esc** to exit this command.

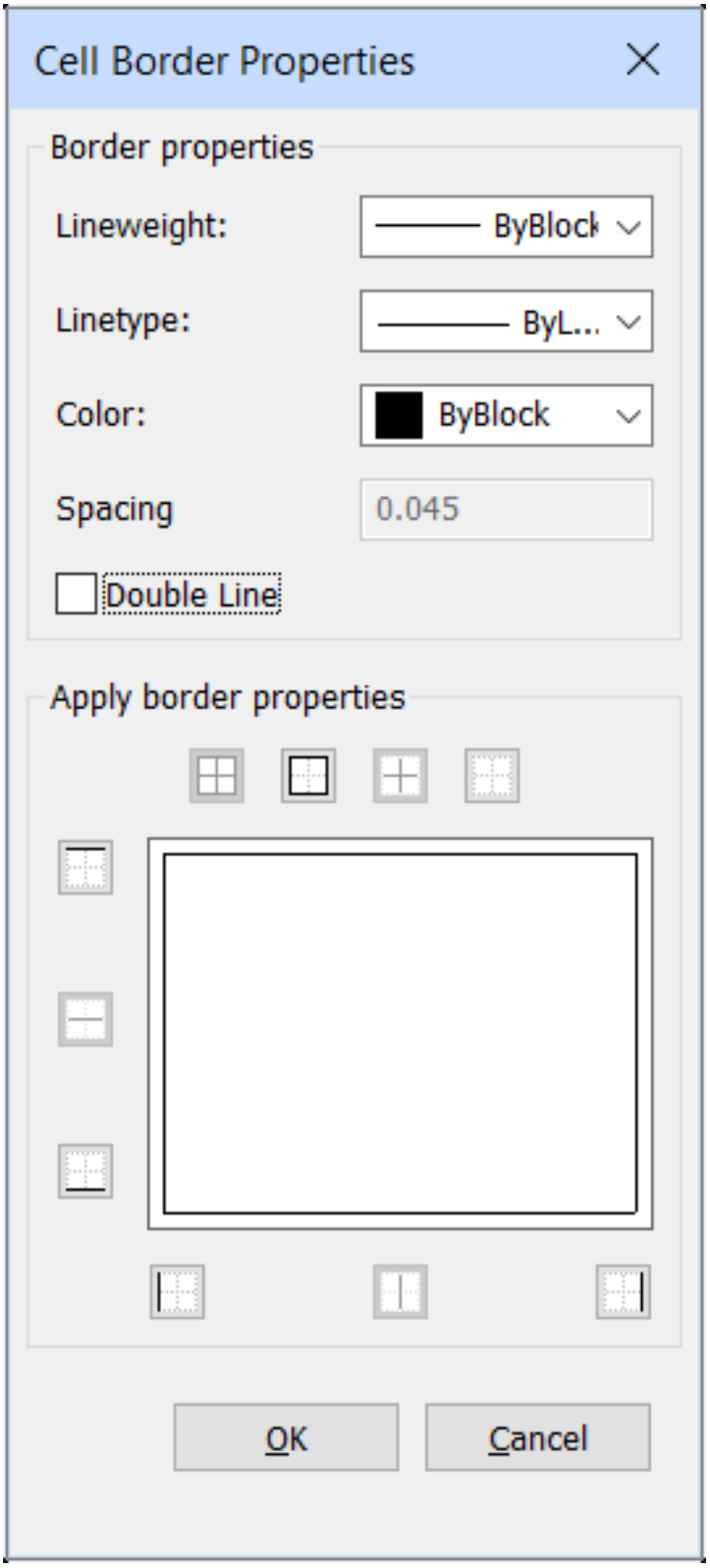
Cell Border Properties Dialog Box

To access this dialog box, click the **Border Style** button: (6.2437 on page 4696)

Option	**Description**
Border Properties	Determines the look of the borders that surround each cell: **Lineweight** - changes the lineweight of the cell border(s); click the droplist and then choose a different lineweight **Linetype** -changes the line type of the cell border(s); click the droplist and then choose a different one, or else click **Load** to access additional line types **Color** - changes the color of the cell border(s); click the droplist, and then choose a different color, or else click **Select Color** to access all colors (Not implemented) **Spacing** - changes the spacing between the cell borders and the content of the cell; enter a number in drawing units **Double Line** - doubles the lines make up the borders of the cell(s)

Apply Border Properties	Applies the properties to only certain borders: click a button to see the effect in the preview window; going counter clockwise: • **No borders** - the properties are applied to no borders (strange but true) • **Inside borders** - the properties are applied only to the inner borders (you have to have selected more than one cell for this one to work) • **Outside borders** - and so on • **All borders** • **Top borders** • **Middle borders** • **Bottom borders** • **Left borders** • **Center borders** • **Right borders** (6.2446 on page 4702) Although the preview window shows only the double-line effect, the other properties are applied to the specified cell border lines.
OK	Exits the dialog box, applies the properties, and returns to the Table toolbar.

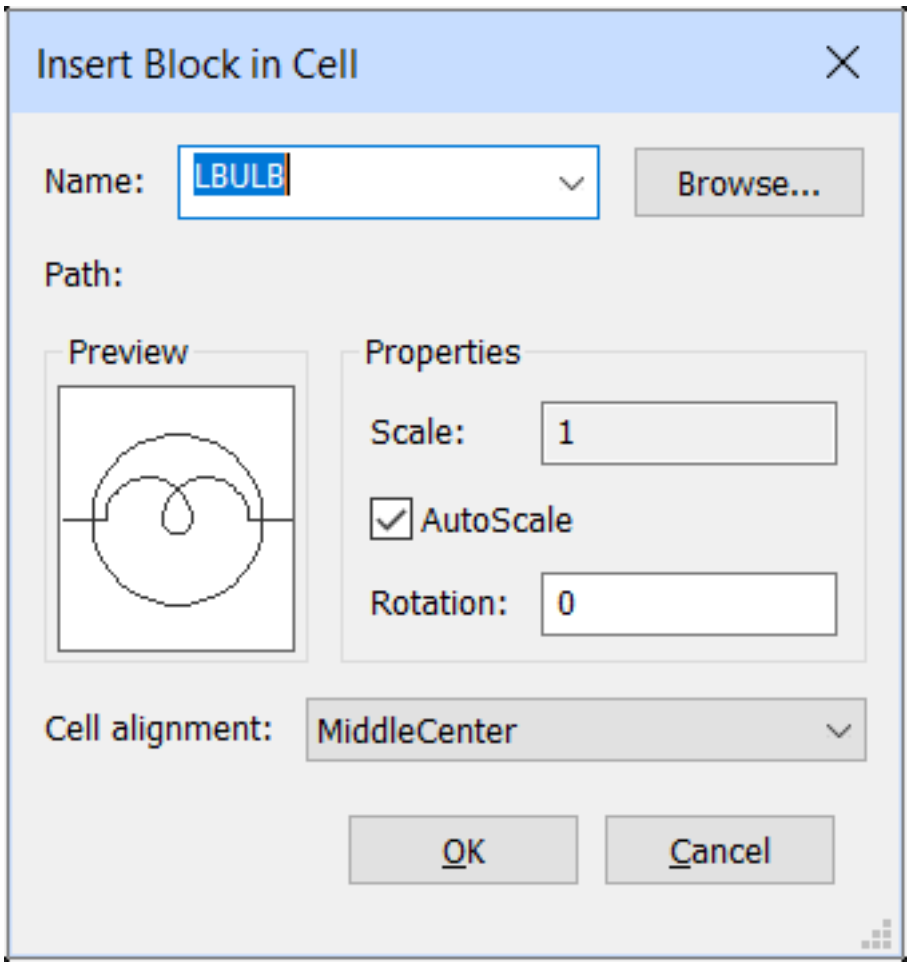
Figura 6.2437



Insert Block in Cell Dialog Box

To access this dialog box, click the **Insert Block Reference** button: (6.2438)

Figura 6.2438



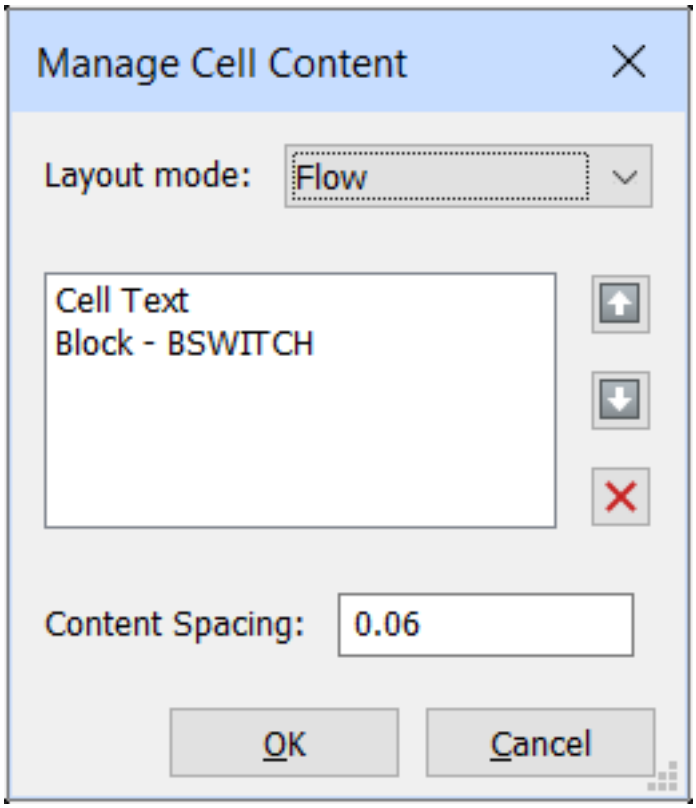
Option	Description

Name	Specifies the name of the block or drawing to insert. • To insert a block: 1. Click the droplist 2. Choose the name of a block already defined in the drawing • To insert a drawing: 1. Click **Browse**. 2. In the Open Drawing File dialog box, choose a folder 3. From the **Files of Type** droplist, choose the file format, DWG or DXF 4. Select a drawing file 5. Click **Open**
Properties	When the cell is small, the block or drawing may be barely perceptible. You may need to increase the size of the row or column to accommodate the blocks. A cell can hold text and one or more blocks. When a 3D model is pasted into the cell, the 2D planview is displayed: (6.2501 on page 4733) Determines the size of the block in the cell: **Scale** - specifies the size of the block (unavailable when AutoScale is turned on): • Numbers larger than 1.0 make the block larger • **1** - inserts the block at its actual size • Numbers smaller than 1.0 make the block smaller • Negative numbers flip the block upside down **AutoScale** - size the block to fit the cell: • **On** - the block is resized to fit the cell • **Off** - the cell is resized to fit the block **Rotation** - rotate the block about its center point (and not its insertion point); enter an angle: • Positive numbers rotate the block counter clockwise • **0** - does not rotate the block • Negative numbers rotate the block clockwise
Cell Alignment	Aligns the block in the cell: (6.2502 on page 4734) 1. Click the droplist 2. Choose a justification mode
OK	Exits the dialog box, inserts the block, and returns to the Table toolbar

Manage Cell Content Dialog Box

To access this dialog box, click the **Manage Cell Content** button: (6.2439 on the next page)

Figura 6.2439

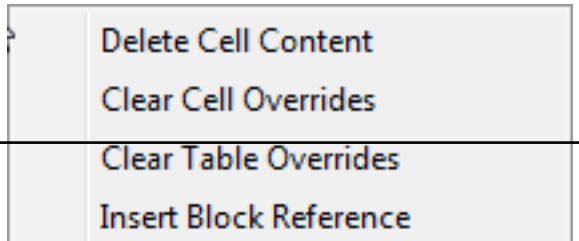


Option	Description
Layout Mode	When a cell contains more than one element, this option determines how they relate to each other; click the droplist and then choose an option: (6.2449 on page 4702) • **Flow** - arranges the elements to fit the cell • **Stacked horizontal** - forces the elements to be arranged horizontally • **Stacked vertical** - forces the elements to be arranged vertically
Move Up	Moves the selected element up the list, so that it appears above other elements in the cell
Move Down	Moves the selected element down the list, so that it's below other elements in the cell
Delete	Deletes the selected element from the cell
Content Spacing	(This option is inoperable) Specifies the distance between elements in the cell; enter a number in drawing units
OK	Exits the dialog box, changes the arrangement of the cell's contents, and then returns to the Table toolbar

Context Menu

While the TableMod command is running, right-click a cell to see this context menu: (6.2440)

Figura 6.2440



Option	Description
Delete Cell Content	Deletes the text and blocks in cells
Clear Cell Overrides	Resets the properties of cells to the Cell sub-style settings defined in the table style
Clear Table Overrides	Resets the table properties to those defined in the table style
Insert Block Reference	Inserts blocks and drawings; see Insert Block in Cell dialog box
Manage Cell Content	Manages the text and blocks in cells; see Manage Cell Content dialog box
Copy	Copies the content of the cell(s) to the Clipboard for pasting into other cell(s)
Cut	Cuts the content of the cell(s) to the Clipboard for pasting into other cell(s); existing content is erased
Paste	Pastes cell content from the Clipboard into cell(s), with these caveats: • All content in the cell is replaced by the pasted item • When more than one cell is selected for pasting, content is pasted only in the first cell • Non-cell data is not pasted, such as entities from the drawing or text from another application
Insert DataLink	Adds data from an external file to the end of the table; see the DataLink (6.10.2) command. Acceptable file formats are • **CSV** - ASCII files in which fields are separated by a deliminter character, such as a comma or tab • **XLS** - older Excel spreadsheet files • **XLSX** - new Excel spreadsheet files
Remove DataLink	(Available only when the table has a datalink) Removes the linked to the table; the data remains in the table
Update DataLink	(Available only when the table has a datalink) Updates the data in the table from the external file
Size Rows Evenly	Sizes the selected rows to match the size of the tallest cell in the selection set
Size Columns Evenly	Sizes the selected columns match the size of the widest cell in the selection set
Size All Rows Evenly	Sizes all rows in the table to match the tallest row
Size All Columns Evenly	Sizes all columns in the table to match the widest column

Procedures

- Editing a table using grips (1.22.24)
- Editing a table using the Table toolbar (1.22.24)
- Editing a table in the Properties bar (1.22.24)
- Editing a cell in the Properties bar (1.22.24)

Related Commands

Table (6.29.1) - creates a table entity in the drawing through a dialog box. -Table (6.29.2) - creates a table entity in the drawing through the command bar. Tabledit (6.29.3) - edits the cell content. TableExport (6.29.4) - exports the content of a table entity in CSV file format. TableStyle (6.29.6) - creates and edits table styles through the Drawing Explorer - Table Styles dialog box.

Figura 6.2441

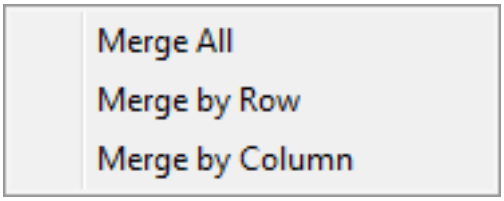


Figura 6.2442

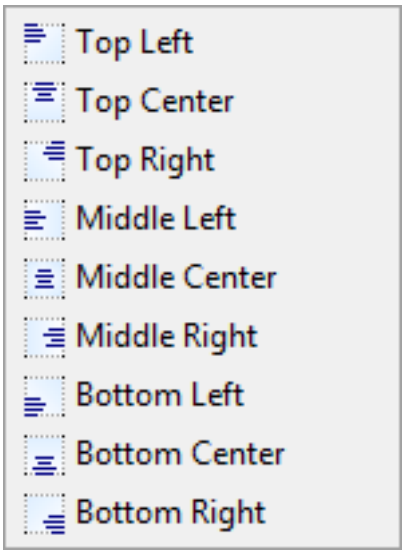


Figura 6.2443

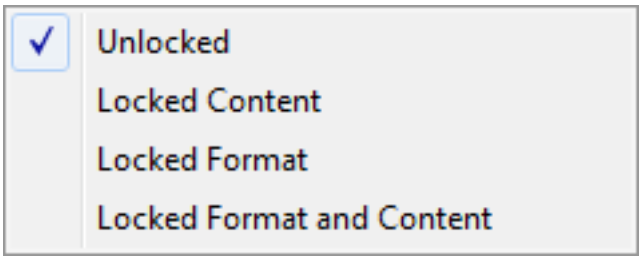


Figura 6.2444

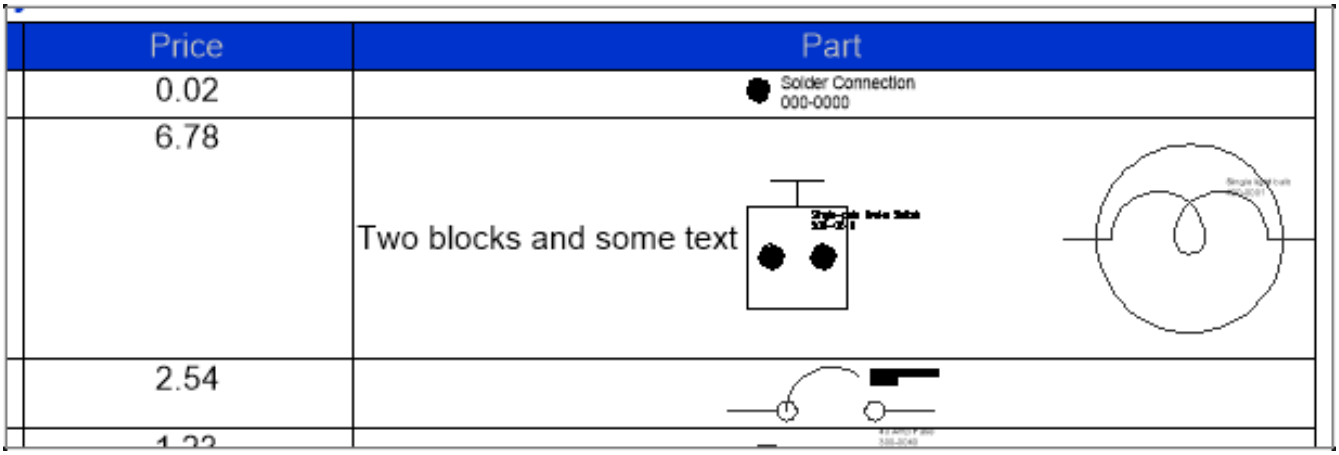


Figura 6.2445



Figura 6.2446

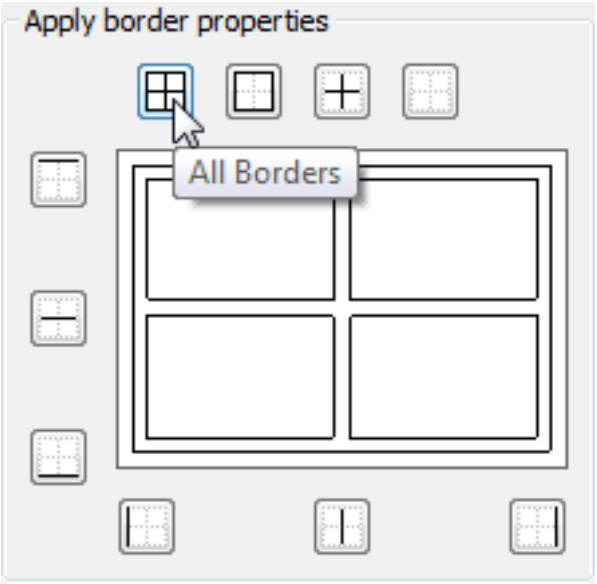


Figura 6.2447

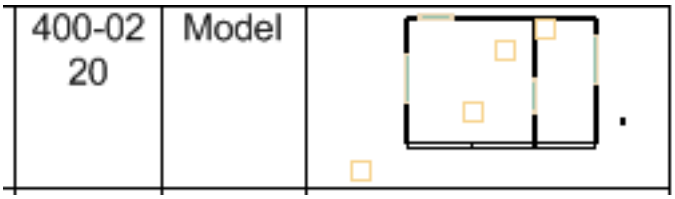


Figura 6.2448

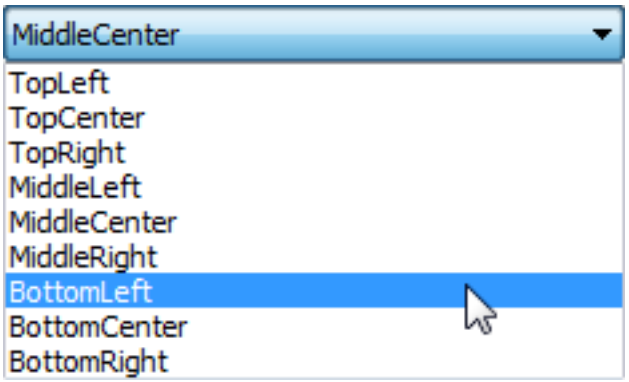
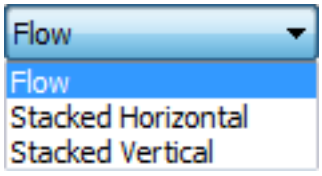


Figura 6.2449



6.29.6 TableStyle

(6.2691 on page 4901) Creates and edits table styles through the Drawing Explorer.

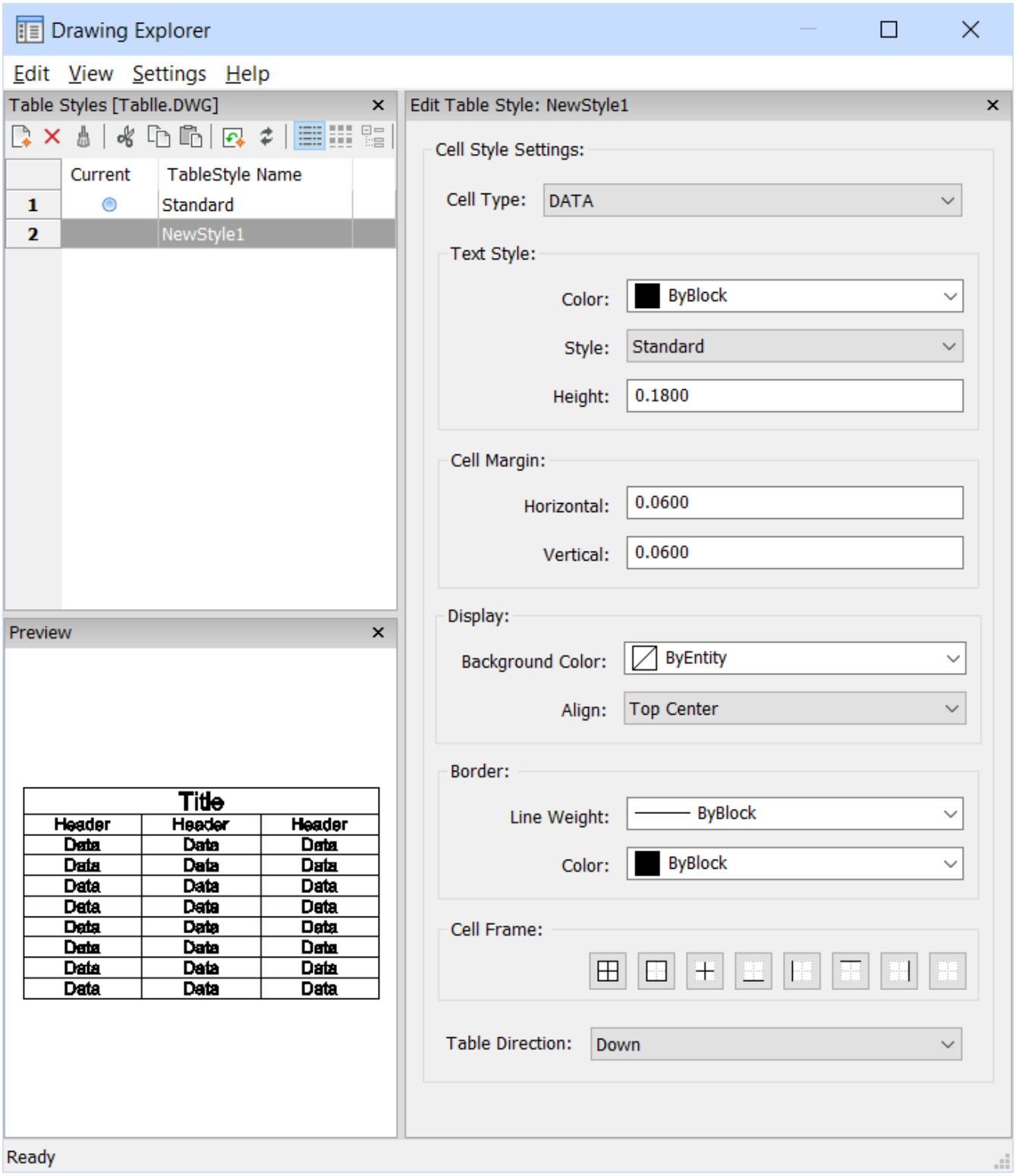
Figura 6.2450



Accessing the Command

command bar: **tablestyle** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Table Styles : TableStyle** Displays the Table Styles section of the a Drawing Explorer dialog box: (6.2451 on the next page) Makes changes to a style, or else create a new one, and then click **X** to close the dialog box.

Figura 6.2451



Toolbar Options

Option	Description
 New	Creates a new table style, edit the default name 'NewStyle1' to make it your own. (6.2452 on the following page)
 Delete	Deletes the currently selected table style without warning. You cannot deleted these style: • Table styles in use • 'Standard' stable style

Edit Table Style Options

Option	Description
Cell Style Settings	Defines the cell style settings for each cell style: Title, Header, and Data: **Cell Type** - click the droplist, and hen choose a cell style: (6.2453 on the next page)
Text Style	Sets the **Color** , **Style** and **Height** for the selected cell style: • **Color** - specifies the color of the text in the cell • **Style** - selects the text style for the text • **Height** - specifies the initial height for text in the cell
Cell Margin	Defines the spacing between the cell border and the content of the cell. • **Horizontal** - specifies the distance between the cell content and the vertical cell borders • **Vertical** - specifies the distance between the cell content and the horizontal cell borders
Display	Defines the background color and the text alignment: • **Background Color** - pick a background color from the droplist, or else choose **Select Color** to display the **Color** dialog bop • **Align** - click the droplist, and then choose an alignment: (6.2454 on the following page)
Border	Sets the lineweight and color of the cell borders. • **Line Weight** - click the droplist, and then choose a line weight; line wights are displayed only when the **LWT** option is active on the status bar • Color - pick a border color from the droplist, or else choose **Select Color** to display the **Color** dialog bop.

Cell Frame	Applies the border properties to specific lines that make up the cell frames. Click a button to choose an option, and then view the effect in the Preview window: (6.2455 on the next page)
Table Direction	Determines the direction in which the table grows when you add and remove rows: • **Down** - the title and header cells at the top, and the table grows downwards • **Up** - the title and header cells at the bottom, and the table grows upwards

Procedures

- To open the Table Styles Explorer (1.22.25)
- To create a table style (1.22.25)
- To edit a table style (1.22.25)
- To apply a style to a table (1.22.25)
- To delete a table style (1.22.25)

Related Commands

-Table (6.29.2) - creates a table entity in the drawing through the command bar. Table (6.29.1) - creates a table entity in the drawing through a dialog box. Tablemod (6.29.5) - modifies the properties of a selection of table cells. Tabledit (6.29.3) - edits the cell content. TableExport (6.29.4) - exports the content of a table entity in CSV file format. Color (6.9.35) - specifies the current color, through a dialog box. Style (6.27.54) - creates and modifies text styles with the Drawing Explorer. -Style (6.27.55) - creates and modifies text styles in the command bar. Explorer (6.13.15) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

Figura 6.2452

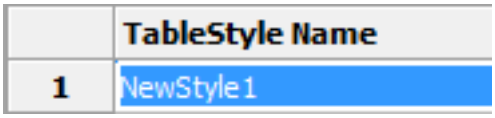


Figura 6.2453

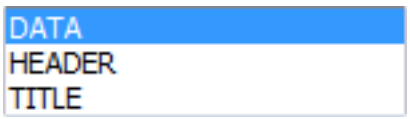


Figura 6.2454

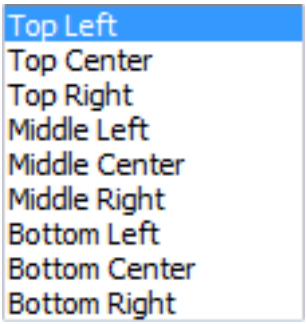
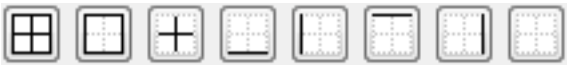


Figura 6.2455



6.29.7 Tablet

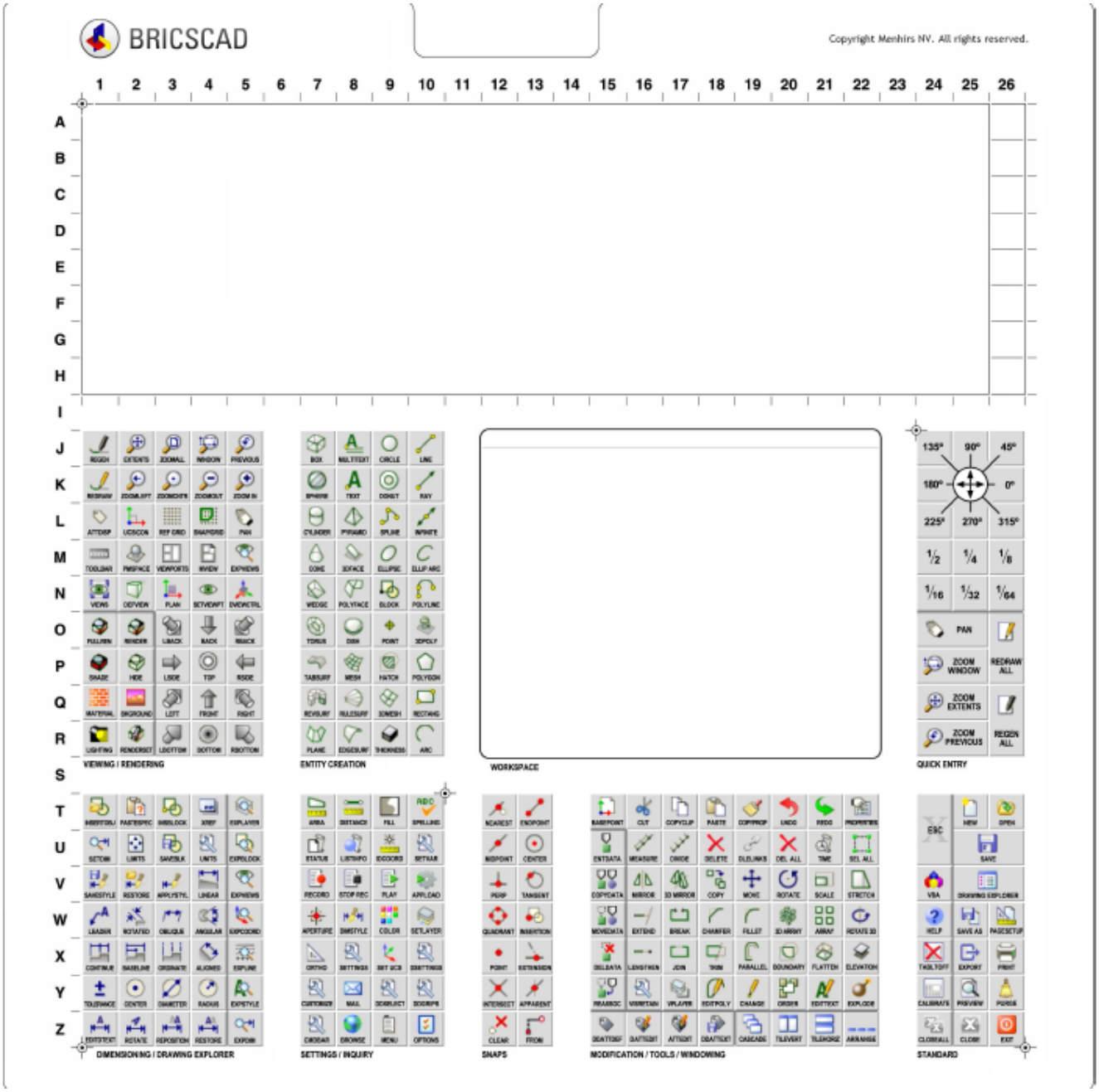
(6.2789 on page 4981) Comando solo disponible en la plataforma Windows Configura y calibra las tabletas de

Figura 6.2456



digitalización y alterna el modo de tableta. **Nota:** Este comando requiere que **Wintab32.dll** Desde Wacom Technology se instalará en la carpeta.**C:\Windows\System32**. (6.2457 on the next page) -

Figura 6.2457



Accediendo al Comando

barra comando : **tablet** atajo: **T** alias: **ta** menu bar: **Ajustes | Tablet** barra estado: **TABLET** - : **tablet No muestra mensajes en la barra de comandos.** Tableta: [ON / OFF / CALibrate / ConFiGure]<On>: **(Ingrese una opción)** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
ON	Activa el modo de digitalización de la tableta. Toda la superficie de la tabla se utiliza como un mouse para seleccionar puntos y seleccionar entidades.
OFF	Desactiva el modo de digitalización de la tableta. Las áreas de menú están disponibles para seleccionar comandos.
Calibrar	Calibra las coordenadas de la tableta.
Configurar	Configura las áreas de menú de la tableta.

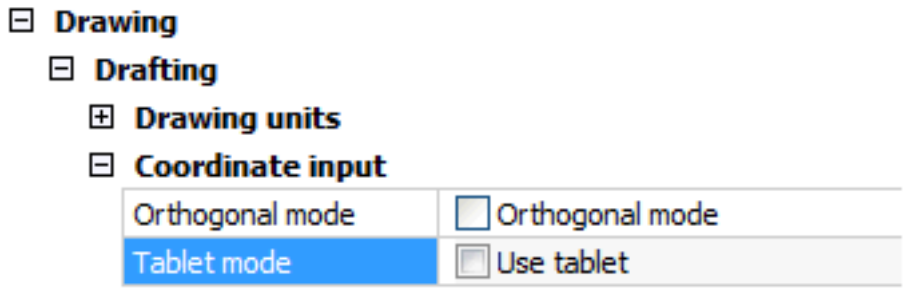
- Para configurar la tablet (1.9.8)
- Para calibrar la tablet (1.9.8)

-

Comandos relacionados

Ninguna

Figura 6.2460



6.29.8 TabSurf

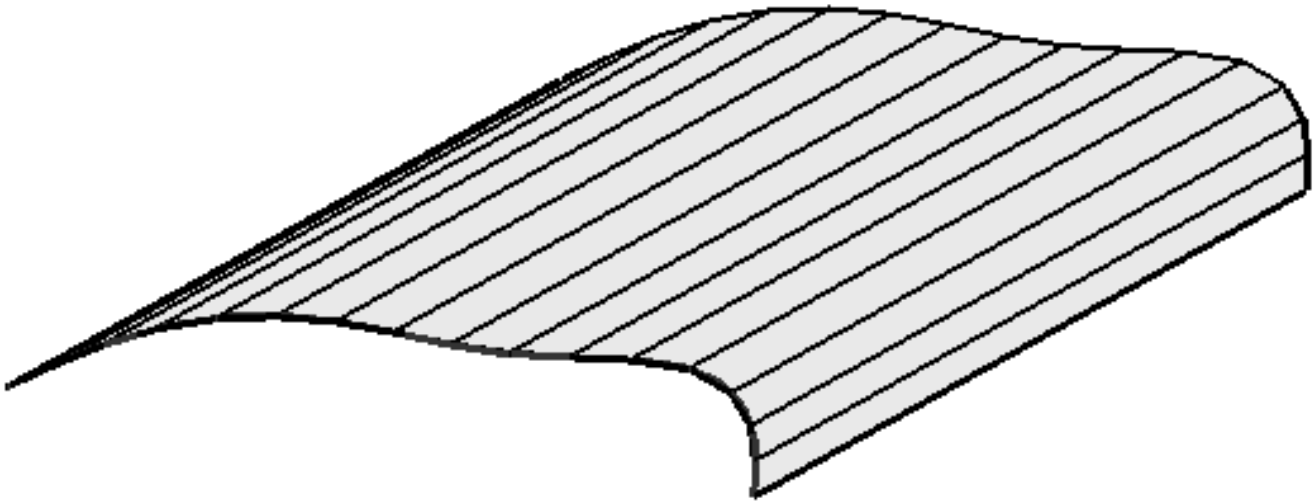
(6.2789 on page 4981) Crea una superficie de malla 3D extruyendo una entidad 2D a lo largo de una entidad

Figura 6.2461

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

de ruta recta. (6.2462)

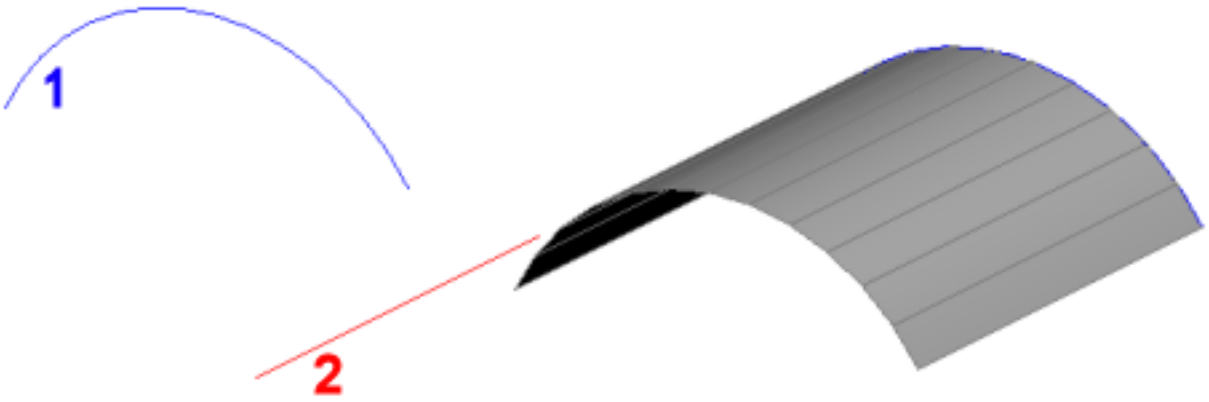
Figura 6.2462



Accediendo al Comando

barra de comandos: **tabsurf** barra de menú: **Modelo | Mallas | Superficie extruida** cinta: mallas | Superficies de malla 3D barra de herramientas: **Mallas | Superficies 3D |** : **tabla de surf** Le solicita en la barra de comandos: **Seleccionar entidad para extruir: (Elija una sola entidad abierta, como # 1 en la figura a continuación) Seleccione una línea o una polilínea abierta para la ruta de extrusión: (Elija una línea o polilínea, como # 2)** (6.2463) Los segmentos de arco de la entidad extruida se dividen en un número de intervalos de igual longitud

Figura 6.2463



definidos por la variable SURFTAB1 .

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar entidad a medir	Especifica la forma de la sección transversal de la extrusión. La entidad a extruir debe estar abierta y debe ser una sola entidad.
Seleccionar línea o polilínea abierta para la ruta de extrusión	Especifica la longitud y dirección de la extrusión. La ruta de extrusión puede ser una línea o una polilínea abierta. La polilínea no necesita ser un segmento de línea; Sin embargo, si una polilínea poliartil o multisegmento, la extrusión siempre es "recta", desde el inicio hasta el punto final de la polilínea. La ruta es un vector, lo que significa que su longitud especifica la longitud de la superficie; su dirección especifica la dirección de extrusión. La extrusión comienza en la entidad a extruir, pero va en la dirección indicada por la ruta. El extremo seleccionado en la polilínea o línea define la dirección de la extrusión.

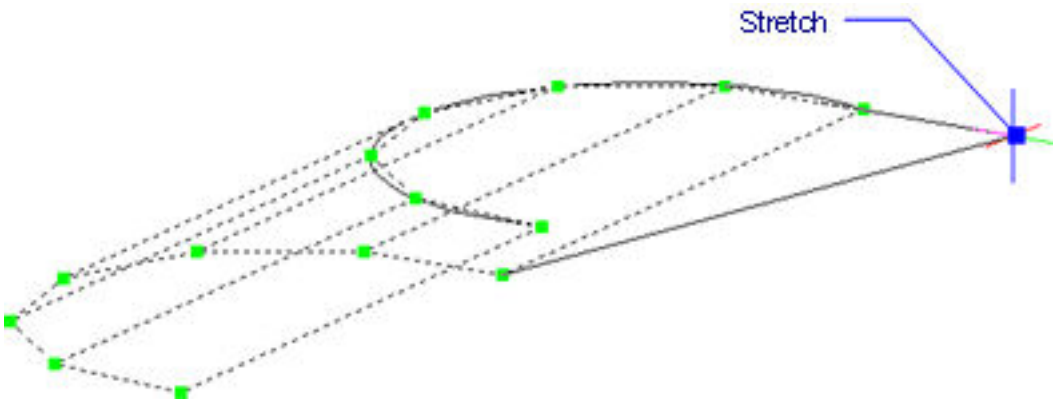
Edición de pinzamientos

Las cajas con forma de malla se pueden editar directamente mediante pinzamientos:

1. Seleccione el rulesurf. Observe que tiene un agarre en cada vértice.
2. Arrastra la empuñadura para mover las caras adyacentes.

(6.2464)

Figura 6.2464



Comandos relacionados

Ai_Box (6.5.6) - dibuja cuadros 3D como superficies de malla. Ai_Cone (6.5.7): dibuja conos 3D como superficies de malla. Ai_Cylinder (6.5.9) - dibuja cilindros 3D como superficies de malla. Ai_Dish (6.5.11) - dibuja platos 3D como superficies de malla. Ai_Dome (6.5.12) - dibuja cúpulas 3D como superficies de malla. EdgeSurf (6.13.2): dibuja superficies de borde como superficies de malla. Ai_Pyramid (6.5.15) - dibuja pirámides 3D como superficies de malla. RevSurf (6.26.34): dibuja superficies giradas como superficies de malla. RuleSurf (6.26.50): dibuja superficies rayadas como superficies de malla. Ai_Sphere (6.5.18) - dibuja esferas 3D como superficies de malla. Ai_Torus (6.5.20) - dibuja rosquillas 3D como superficies de malla. Ai_Wedge (6.5.21) - dibuja cuñas 3D como superficies de malla.

6.29.9 TConectar

(6.2733 on page 4940) Conecta caras sólidas a otros sólidos. Las conexiones se pueden hacer en cualquier

Figura 6.2465



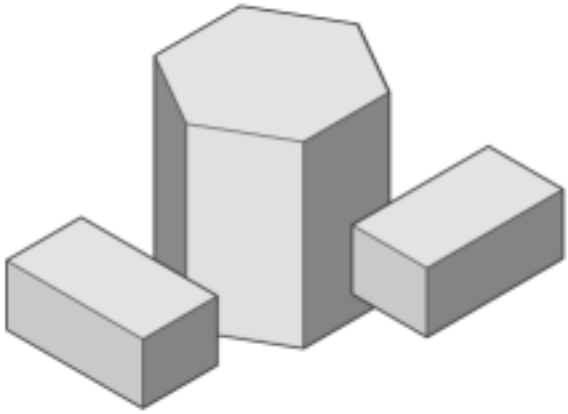
dirección. Si la variable del sistema DELETEINTERFERENCE está ENCENDIDA, el sólido conectado se resta de los sólidos interferentes.

Accediendo al Comando



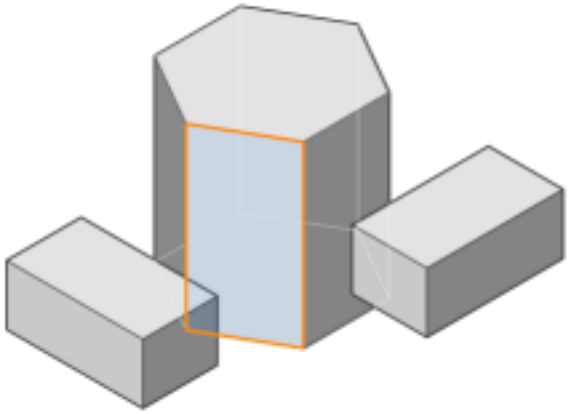
Teclado:**bimpropagarMenu:BIM | Propagar | Propagar** Barra de Herramientas:**BIM Propagar Quad: Modelo | PropagarPestaña Cinta | Panel:** Modelo | Propagar **: tconectar** Solicita: (6.2466) **Seleccionar cara para co-**

Figura 6.2466



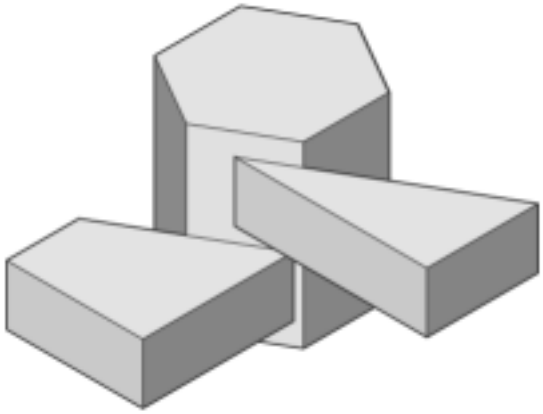
nectar: (Seleccione la cara de un sólido.)Entidades del conjunto 1: **Seleccione los sólidos a conectar: (Seleccione más segmentos de flujo o pulse Intro.** (6.2470 on the next page) **Seleccionar entidades conectarlos o [Connect to < nearest] <Conectar a más cercana>:(seleccione un sólido o una carasólido, o pulse Intro para conectar con el sólido más cercano.** (6.2467) **Seleccione las entidades para conectarse o[Connect < to nearest] <Conectar al**

Figura 6.2467



más **cercano>: (Seleccione más caras o presione Entrar para crear la** conexión. (6.2468 on the next page)

Figura 6.2468



Opciones de comando

Opción	Descripción
Conectar al más cercano	Conecta la (s) cara (s) seleccionada (s) a la (s) cara (s) más cercana (s) de los otros sólidos. Seleccione las caras para conectarse al sólido más cercano. (6.2470) Presione Entrar o haga clic derecho para explotar los bloques. (6.2471 on the next page)

Comandos relacionados

LConnect (6.20.18) - crea una conexión L entre sólidos. DmPushPull (6.12.21) : agrega o elimina volumen de un sólido moviendo / compensando una cara. BimStructuralConnect (6.7.40): conecta sólidos de perfil estructural como vigas y columnas. Crea (6.7.13) una conexión entre segmentos de flujo, como tuberías o conductos HVAC.

Figura 6.2469

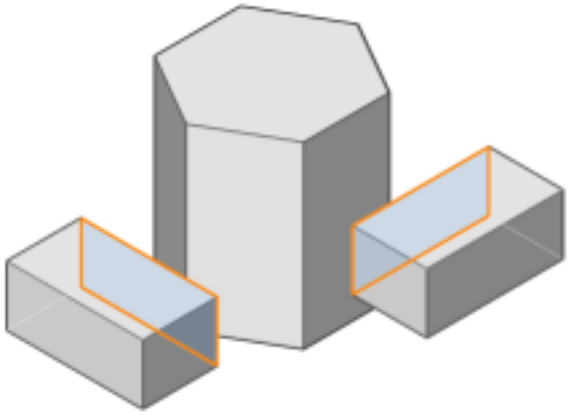


Figura 6.2470

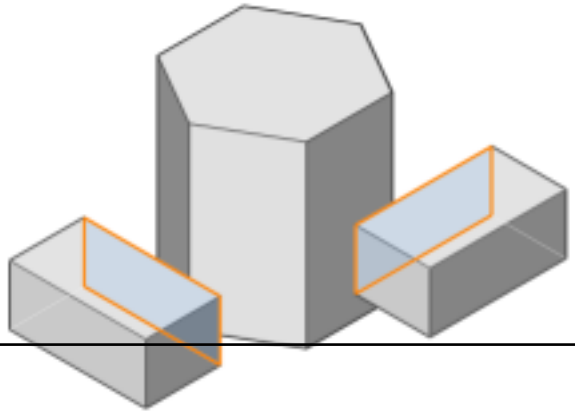
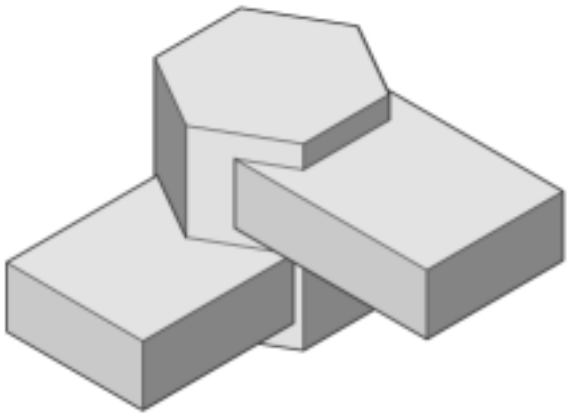


Figura 6.2471



6.29.10 Tangent

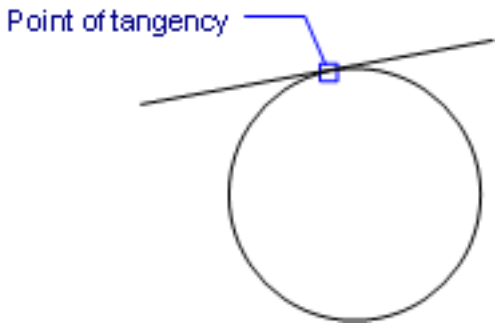
(6.2691 on page 4901) Toggles tangent entity snap; snaps to the tangent points of circles, arcs, ellipses and

Figura 6.2472



elliptical arcs. (6.2473)

Figura 6.2473



Accessing the Command

 command bar: **tangent** transparent: **tan** toolbar: **Entity Snaps |**  **: Tangent Displays no prompts in the command bar.** When tangent entity snap is on, the cursor snaps to points of tangency along curved entities, such as circles, arcs, ellipses and elliptical arcs.

Command Options

Option	Description
Tangent	Entering the command toggles Tangent entity snap. It snaps to points of tangency. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (6.23.13) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (6.23.14) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (6.4.15) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (6.2.1) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (6.3.6) - toggles intersection snap mode. Apparent (6.4.16) - toggles apparent intersection snap mode. Center (6.9.3) - toggles center snap mode. Endpoint (6.13.7) - toggles endpoint snap mode. **Extension (6.13.21)** - toggles extension snap mode. From (6.14.11) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (6.15.4) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (6.17.16) - toggles insertion snap mode. Intersection (6.17.20) - toggles intersection snap mode. Midpoint (6.21.16) - toggles midpoint snap mode. Mtp (6.21.34) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (6.22.2) - toggles nearest snap mode. Node (6.22.7) - toggles node (point) snap mode. None (6.22.8) - turns off all entity snap modes. Parallel (6.24.4) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (6.24.24) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (6.25.7) - toggles quadrant snap mode.

6.29.11 Carpeta de plantilla

(6.2775 on page 4972) Abre el administrador de archivos del sistema operativo en la carpeta Soporte. -

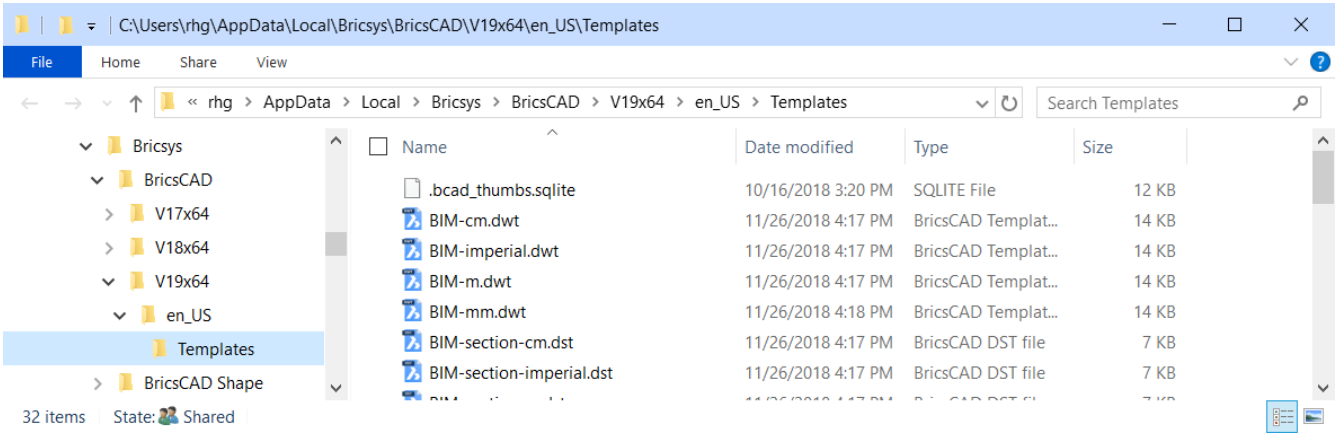
Figura 6.2474



Accediendo al Comando

barra de comandos: **svgoptions** transparente: **'svgoptions** : **templatefolder** Muestra un cuadro de diálogo con la carpeta Plantilla, que de forma predeterminada es **C: \ Users \<user_name>\ AppData \ Local \ Bricsys \ BricsCAD \ Vxx \ en_US \ Templates** (6.2475) La ruta de la carpeta de la plantilla se guarda mediante la preferencia

Figura 6.2475



de usuario TemplatePath (1.11.11).

Opciones de comando

Sin opciones

Comandos relacionados

SupportFolder (6.27.59): abre la carpeta de soporte principal en un cuadro de diálogo Archivo.

6.29.12 Text

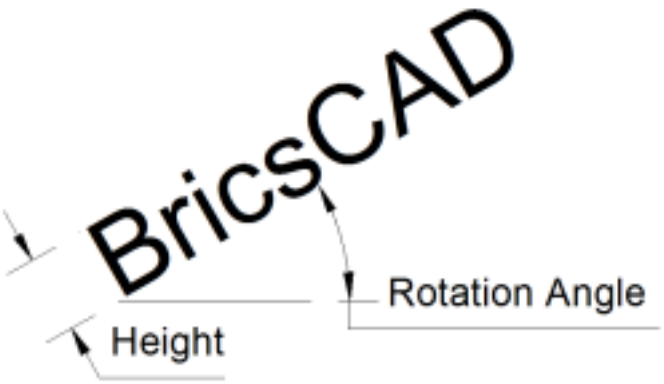
(7.3 on page 4989) Places single lines of text in the drawing; optionally evaluates LISP expressions. (6.2477)

Figura 6.2476



Note: To enter paragraph text that can be extensively formatted, use the MText (6.21.33) command.

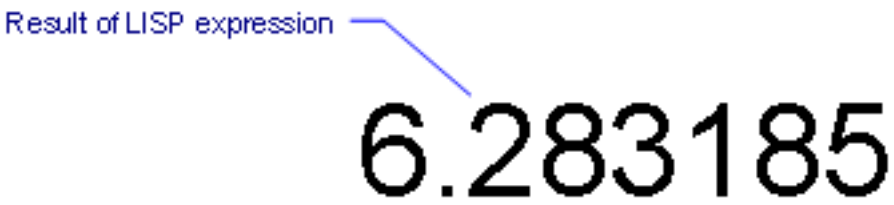
Figura 6.2477



Accessing the Command

A command bar: **text** aliases: -**t, text, tx** menu bar: **Draw | Text** ribbon: **Home | Annotations | Text** toolbar: **Draw : Text Prompts you in the command bar:** Text start point or [use defined Style/Align on line/Fit between points/Center horizontally/Middle (hor/vert)/Right justify/Justification options...]: **(Pick a point, or enter an option)** Height of text <0.2000>: **(Specify a height, or press Enter to accept the default**) Rotation angle of text <0>: **(Specify an angle, or press Enter to accept the default) (Enter text, and then press Enter.) (Enter more text, and else press Enter twice to end the command)** When the TextEval variable is set to 1, this command evaluates LISP expressions: Text: (* pi 2) The result of the equation (pi x 2) is placed as text: (6.2478)

Figura 6.2478



Command Options

Option	Description
Start point	Specifies the starting point of the text: • Pick a point • Enter x,y coordinates This actually is the text insertion point; the actual starting point is affected by the justification.

Use defined style

Changes the text style to use for the text; prompts you: **Text style to use (or '?') <Standard>** - **(enter an option:)**

- Enter the name of a text style
- Press **?** to see a list of style names stored in the drawing
- Press **Enter** to accept the default style

?

See the Style (6.27.54) command.
Lists the names of styles found in the drawing; prompts you: T**ext style(s) to list** - **(specifies the styles to list:)**

- ***** - lists all styles
- **name*** - lists all names that begin with name
- **name** - lists the style named name

```
 Text styles:
Style name: Standard Font typeface: Arial  Height: 0 Wid
Current text style: Standard
```

Align on line

Specifies align justification: aligns text between two points; prompts you:

1. **Text start point** - **(specify the staring point of the text.)**
2. **Text end point** - **(specify the end point for the text.)**

(6.2481 on page 4721) This option suppress the height and angle prompts, because the height and angle are determined by the two pick points:

- Rotation angle of text is determined by the angle between the two points
- Height of text is determined proportions

More characters in the same distance make the text shorter. (6.2482 on page 4722)

Fit between points

Specifies fit justification: fits text between two points and prompts for the height; prompts you:

1. **Text start point** - **(specify the staring point of the text.)**
2. **Text end point** - **(specify the end point for the text.)**
3. **Height of text** - **(specify the text height.)**

(6.2483 on page 4722) This option suppresses the angle prompt, because the angle is determined by the two pick points. Entering certain heights can cause the text to be excessively elongated or squeezed. (6.2484 on page 4722) Use this justification to force text to fit in an area, such as a closet.

Center horizontally

Specifies center justification: centers text in the middle of the baseline; prompts you: **Center point of text** - **(specify the center point on the baseline.)** (6.2485 on page 4722)

Middle (hor/vert)	Specifies middle justification: centers text on the middle of the text; prompts you: **Middle point of text - (specify the middle point.)** (6.2486 on page 4722)
Right justify	Specifies right justification: right-justifies each line of text; prompts you: **Right point of text - (specify the right point on the baseline.)** (6.2487 on page 4722)
Justification options...	Displays all justification modes; prompts you: **Text: Style/ Align/ Fit/ Center/ Middle/ Right/ TL/ TC/ TR/ ML/ MC/ MR/ BL/ BC/ BR/<Start point> - (enter an option:)** (6.2488 on page 4723) • TL - top left • TC - top center • TR - top right • ML - middle left • MC - middle center (equivalent to Middle) • MR - middle right • BL - bottom left (equivalent to Start Point) • BC - bottom center (equivalent to Center) • BR - bottom right (equivalent to Right)
Height of text	Specifies the height of the text: enter a number or pick two points. This prompt is not displayed under the following conditions: • Style has set the text to a height other than 0 • Justification mode is Align If the text style is annotative the height value defines the paper space height of the text; the model space height depends on the current annotation scale as defined by the CANNOSCALE and CANNOSCALEVALUE system variables.
Rotation angle of text	Specifies the angle of the text: • Enter a number • Pick two points This prompt is not displayed when the justification is set to Align or Fit.
Text	Specifies the text: 1. Enter a line of text, and then press **Enter**. 2. The prompt repeats; enter more text; each additional line of text is positioned under the previous line. 3. Move the cursor to another location in the drawing, and then enter more text 4. Press **Enter** twice to end the command (6.2489 on page 4723)

Grips Editing

Text can be moved directly through grips:

1. Select the text face. Notice that it has one grip at its insertion point.
2. Drag the grip to move the text.

(6.2479 on the facing page) Aligned and fitted text have two grips:

Figura 6.2479



- One grip moves the text.
- The second grip stretches and rotates the text. Aligned text also changes its height.

(6.2480)

Figura 6.2480



Procedures

- To create single line text (1.22.18)
- To create multiline text (1.22.18)
- Defining text system variables (1.22.16)

Related Commands

Text (1.22.18) - places single-lines of text in drawings. MText (6.21.33) and -MText (6.21.36) - places paragraph text. AttDef (6.4.33) - defines attribute text. DdEdit (6.10.15) - edits text. Style (6.27.54) - creates and modifies text styles through the Drawing Explorer. -Style (6.27.55) - creates and modifies text styles through the command bar. QText (6.25.6) - toggles between text and rectangular representations. Change (6.9.10) - changes the position of text. TxtExp (6.29.34) - explodes text into polylines. Spell (6.27.43) - checks the spelling of text in drawings. Properties (6.24.61) - modifies the properties of text. Find (6.14.8) - finds and replaces text.

Figura 6.2481



Figura 6.2482

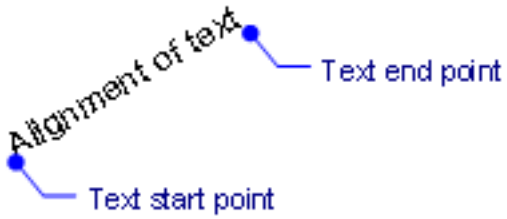


Figura 6.2483



Figura 6.2484



Figura 6.2485



Figura 6.2486



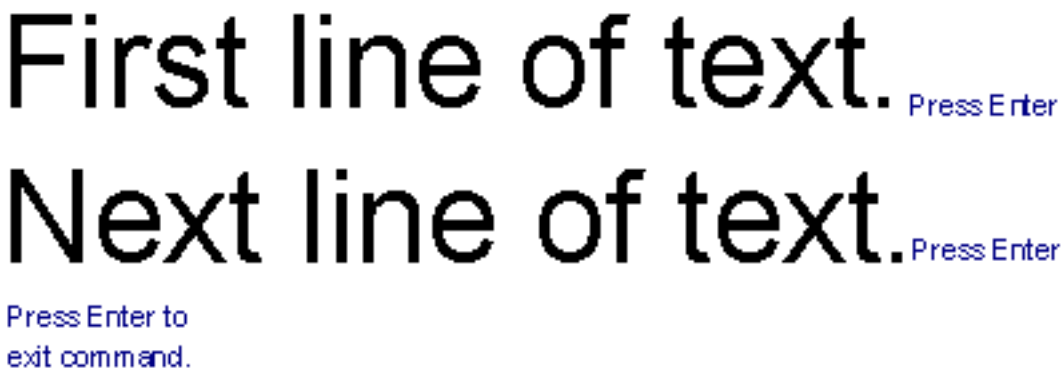
Figura 6.2487



Figura 6.2488



Figura 6.2489



6.29.13 TextScr

(6.2775 on page 4972) Muestra la ventana Historial de avisos (abreviatura de "pantalla de texto"); esta ventana

Figura 6.2490

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

muestra las últimas 256 líneas de comando y texto de solicitud. **Nota:** Para mostrar más o menos líneas de historial de comandos, cambie el valor de la variable ScrlHist. -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **barra de desplazamiento transparente: ' barra de desplazamientoatajo: Shift + F2 menú barra: Ver | Barras de desplazamiento : TextScr** Muestra la ventana: (6.2491) Para cerrar la ventana:

Figura 6.2491



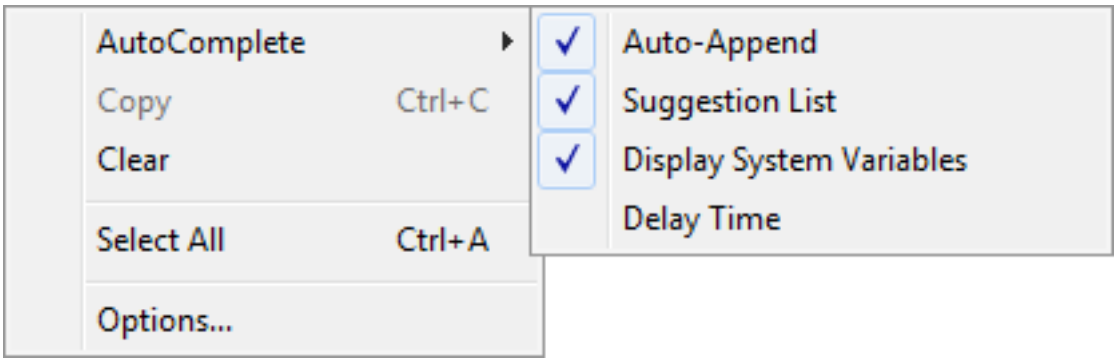
- Haga clic en **X** en la esquina superior derecha
- Presione la tecla de función **F2** .
- Ingrese el comando GraphScr (6.15.21)

-

Opciones de menú de acceso directo

Haga clic con el botón derecho en la ventana Historial de avisos para el siguiente menú contextual: (6.2492)

Figura 6.2492



Opción	Descripción
Autocompletar	Establece las opciones de autocompletar; vea el comando Autocompletar (6.4.41)
Copiar	Copia el texto seleccionado en el Portapapeles: 1. Seleccione el texto resaltando con el mouse, o bien, utilizando la opción **Seleccionar todo** 2. Elija la opción **Copiar**
Claro	Borra el historial, después de responder **Sí** al cuadro de diálogo de advertencia. **Precaución**: esta opción borra el historial de todos los dibujos abiertos.
Seleccionar todo	Selecciona todo el texto en la ventana del historial; útil antes de usar el comando Copiar
Pegar	Pega texto en la barra de comandos. Esta opción está disponible solo cuando el Portapapeles contiene texto.
OPCIONES	Muestra la sección de opciones de SVG del cuadro de diálogo de configuración: **Historial de desplazamiento**: especifica el número de líneas de texto para recordar

-

Comandos relacionados

Autocompletar (6.4.41): establece el modo de autocompletar de la línea de comandos. CommandLine (6.9.38): muestra la barra de comandos. CommandLineHide (6.9.34) - oculta la barra de comandos. GraphScr (6.15.21): trae la ventana gráfica al primer plano.

6.29.14 TextToFront

(6.2789 on page 4981) Establece el orden de dibujo de todo el texto y / o dimensiones en el dibujo para mostrar

Figura 6.2493



en la parte superior de todas las demás entidades. **Nota:** Para traer escotillas en la parte posterior, use el comando HatchToBack (6.16.6); Para llevar cualquier otra entidad al frente o atrás, use el comando DrawOrder (6.10.37). - -

Accediendo al Comando



barra comandos:**texttofront** menu barra: **Herramientas | Orden de sorteo | Traer texto al frente Herramientas | Orden de sorteo | Trae dimensiones al frente Herramientas | Orden de sorteo | Traer texto y dimensiones al frente** ribbon: **Dibujar | Dimensiones | Trae dimensiones al frente Dibujar | Texto | Traer texto y dimensiones al frente** barra de herramientas:**Orden dibujo |**  - : **texttofront No muestra mensajes en la barra de comandos.** Traer al frente [Texto / Dimensiones / Ambos] <Both>: **(Ingrese una opción, o presione Entrar para traer ambos textos y dimensiones al frente)** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Texto	Trae entidades de texto solo al frente
Cotas	Trae entidades de dimensión solo al frente
Ambos	Trae tanto textos como dimensiones al frente

-

Comandos relacionados

DrawOrder (6.10.37): cambia el orden de visualización de las entidades superpuestas. DrawOrderByLayer (6.10.39): establece el orden de dibujo de los objetos superpuestos a través de los nombres de capa. HatchToBack (6.16.6) : establece el orden de dibujo de todas las entidades de sombreado en el dibujo para mostrarlas detrás de todas las demás entidades.

6.29.15 Hora

(6.2789 on page 4981) Informes a tiempo en el dibujo. -

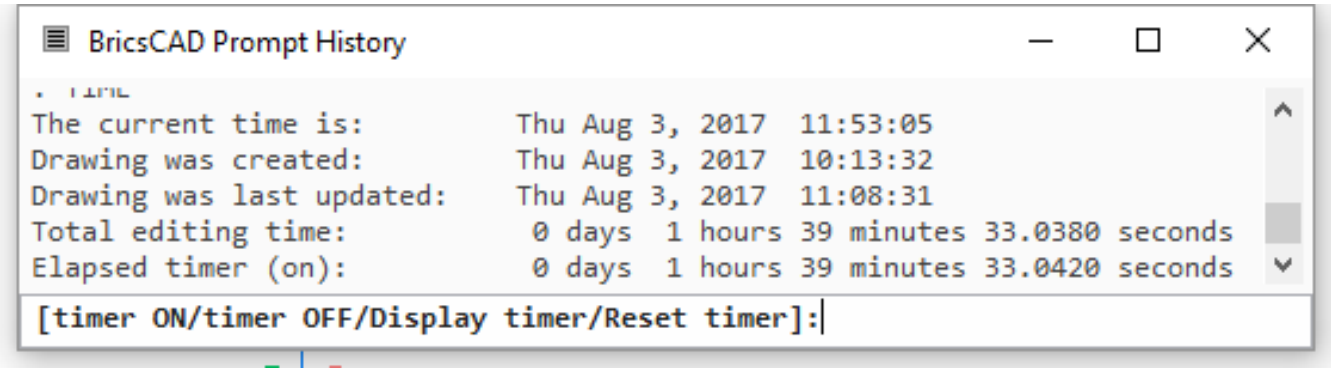
Figura 6.2494



Accediendo al Comando


barra comandos:**hora** transparente: **'hora** alias: **ti** menu barra: **Herramientas | Variables de tiempo** cinta: **Tools | Inquiry | Time Variables** barra herramientas: **Inquiry |**  **: Hora** Informa la hora en la ventana Historial de avisos: (6.2495) **Luego le pregunta:** [Temporizador activado / Temporizador desactivado / Temporizador de

Figura 6.2495



pantalla / Temporizador de reinicio]: **(Ingrese una opción, o bien presione Intro para salir del comando)** Presione la tecla de función F2 para cerrar la ventana Historial de avisos. Este comando se basa en la precisión del reloj incorporado de la computadora. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
temporizador encendido	Enciende el temporizador de usuario. Esto se puede usar para cronometrar operaciones en BricsCAD.
temporizador apagado	Apaga el temporizador de usuario.
Temporizador de pantalla	Muestra la hora nuevamente. Actualiza la hora.
Restablecer temporizador	Establece el temporizador de usuario en cero.

-

Comando relacionado

Estado (6.27.48) - informa sobre el estado del dibujo.

6.29.16 Lugar

(6.2497 on the facing page) - Crea una superficie topográfica a partir de un archivo de puntos importados, o

Figura 6.2496



colocando nuevos puntos.

Accediendo al Comando

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Teclado: **sitio** Menú: **BIM | Crear sitio** Barra de herramientas: **Diseño de sitio BIM** Quad Tab: **Modelo | Crear sitio** Ficha de la cinta | Panel: **Datos | Sitio | Crear sitio : sitio** Solicita: Seleccione las entidades para crear el [Import from file/Place points] sitio o : (Seleccione las entidades o elija una opción). De forma predeterminada, la herramienta Crear sitio está configurada en la opción "Seleccionar entidades" que le permite crear una superficie topográfica a partir de un conjunto de selección de puntos y polilíneas.

-

Opciones de comando

Opción	Descripción
Importar desde archivo	Permite crear una superficie topográfica a partir de un archivo de puntos importados. Muestra un cuadro de diálogo: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Elija un archivo DGN y luego haga clic en
Colocar puntos	Crea una superficie topográfica colocando puntos. Le solicita: Punto de selección: especifique un punto. Ingrese la < elevación <0.000>: Escriba un valor o presione Entrar para aceptar el valor predeterminado. Punto de selección: especifique un punto o presione Entrar para dejar de agregar puntos. Se necesitan al menos tres puntos para crear una superficie TIN (Red Irregular Triangulada).

-

Comandos relacionados

Crear clasificación (6.15.23) - Crea una superficie graduada en las superficies topos existentes.

6.29.17 EditarLugar

(6.2497) Permite agregar / eliminar límites, líneas de ruptura y puntos a una superficie.

Figura 6.2497



===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Barra de Herramientas BIM ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== **Quad:** ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Teclado:**editarsitio** Menu: **BIM | Agregar al sitio, Eliminar del sitio** Barra Herramientas: **Agregar al sitio, Eliminar del sitio** Pestaña Quad: **Modelo | ALímites dd, Agregar líneas de rotura, Agregar puntos, Eliminar límites, Eliminar líneas de rotura y Eliminar puntos** Pestaña Cinta | Panel: **Datos | Diseño del sitio | Agregar al sitio, Eliminar del sitio** - **: sitio Le solicita:**

Seleccione los puntos para agregarlos al sitio o [Agregar puntos / Agregar líneas de división **/ Agregar bOundarios / Eliminar puntos / Eliminar líneas de ruptura / Eliminar bOundaries]: (Seleccione puntos manualmente o elija una opción). -**	-
	Opción Descripción
Añadir puntos	Establece puntos en una superficie topográfica. Seleccionar entidades: **seleccione las entidades y presione Enter.**
Añadir líneas de ruptura	Establece líneas de ruptura en una superficie topográfica. Seleccionar entidades: **seleccione las entidades y presione Enter.** Establece límites a una superficie topográfica. Solicita: **Seleccione entidades para el límite de tipo: [Exterior / Mostrar / Ocultar] <Outer>: (Elija una opción)** , y presione la tecla Enter. **Show:** Muestra el límite de la superficie. -

---

Borra los límites de una superficie. -

Procedimientos

Agregar puntos a una superficie superior (1.19.8) Agregar líneas de corte a una superficie superior (1.19.8)

6.29.18 TinExtract

(6.2505 on page 4739) Creates a mesh or 3D solid between TIN surfaces or between a TIN surface and elevation

Figura 6.2498



or vertical offset.

Accessing the Command


Commandline: **TINEXTRACT** Ribbon: **Civil | Create | Mesh/Solid from TIN : TinExtract Prompts you:** Select TIN surface: **(Select the topo surface.)** Enter vertical offset or select [between Surfaces/Elevation] <1>: **(Enter an offset or choose an option.)** Extract as [Mesh/Solid] <Mesh>: **(Choose if you want to extract it as a mesh or as a 3D solid.)**

Command Options

Option	Description
between Surfaces	It creates a mesh or 3D solid between TIN surfaces. You are prompted: **Select second TIN surface: (Select a second TIN surface and press Enter.) Extract as [Mesh/Solid] <Mesh>: (Choose an option.)** • **Mesh:** Creates a mesh between the TIN surfaces. • **Solid:** Creates a 3D solid between the TIN surfaces.
Elevation	It creates a mesh or 3D solid vertically from a TIN surface to an elevation. You are prompted: **Enter elevation <0.000>: (Enter the wanted elevation.) Extract as [Mesh/Solid] <Mesh>: (Choose an option.)** • **Mesh:** Creates a mesh between the TIN surfaces. • **Solid:** Creates a 3D solid between the TIN surfaces.

Procedures

Creating a Mesh/Solid from a TIN Surface (1.19.9)

Related Commands

Tin (6.29.16) - Creates a topographical surface from an imported points file, or placing new points. TinEdit (1.19.8) - Allows adding/remove boundaries, breaklines, and points to a surface. TinMerge (6.29.20) - Combines two or more TIN surfaces (or gradings) into a new TIN surface. TinModify (6.29.21) - Easily deforms or smoothens a selected TIN surface. TinVolume (6.29.22) - Creates a TIN volume surface between a base and comparison TIN surfaces or an elevation. Grading (6.15.23) - Creates a graded surface on existing topo surfaces.

6.29.19 TInsert

(6.2691 on page 4901) Inserts blocks into the cell of a table (short for "table insert").

Figura 6.2499



Accessing the Command

command bar: **tinsert** menu bar: **Insert | Insert block in cell : TInsert Prompts you in the command bar:** Pick table cell: **(Chose a cell in a table)** Displays a dialog box see below.

1. Choose a block.
2. Click **OK**. The program displays the Table toolbar; see the TableMod (6.29.5) command.
3. Choose options in the toolbar, such as inserting more blocks in the same and other cells.
4. Press **Esc** twice to end the command.

Command Options

Option	Description
Pick table cell	Choose any cell in a table.

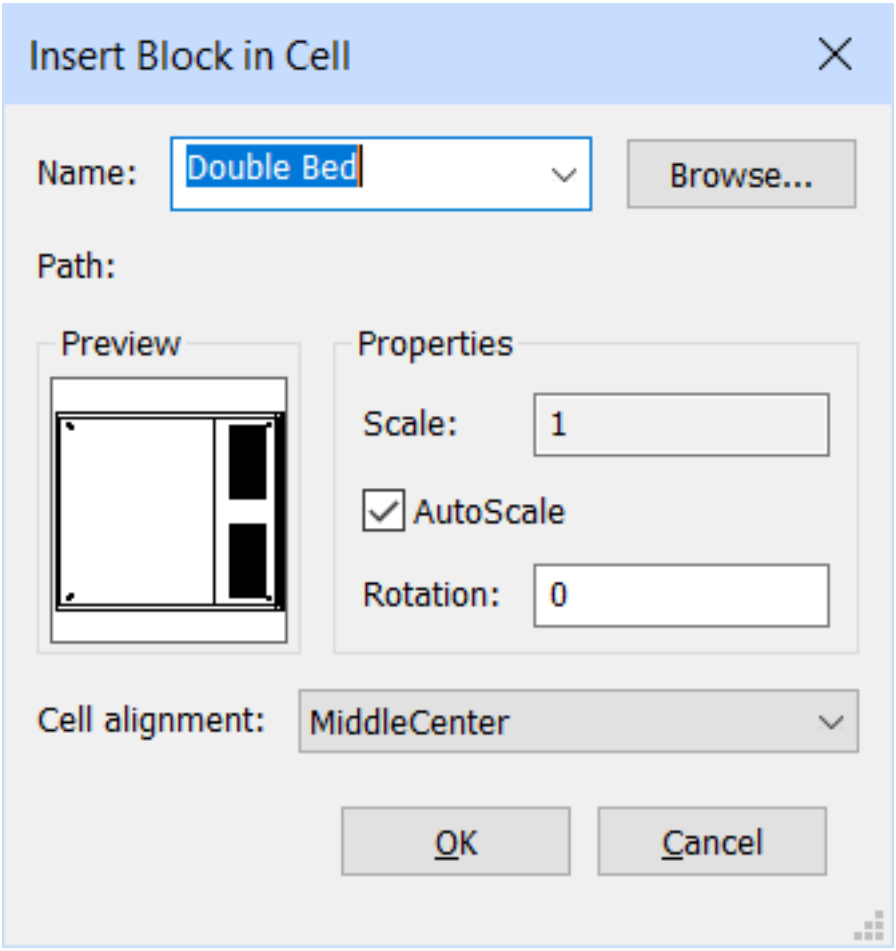
Dialog Box Options

(6.2500 on page 4733)

Option	Description
Name	Specifies the name of the block or drawing to insert. • To insert a block: 1. Click the droplist 2. Choose the name of a block already defined in the drawing • To insert a drawing: 1. Click **Browse**. 2. In the Open Drawing File dialog box, choose a folder 3. From the **Files of Type** droplist, choose the file format, DWG or DXF 4. Select a drawing file 5. Click **Open** When the cell is small, the block or drawing may be barely perceptible. You may need to increase the size of the row or column to accommodate the blocks. A cell can hold text and one or more blocks. When a 3D model is pasted into the cell, the 2D planview is displayed: (6.2501 on page 4733)

Properties	Determines the size of the block in the cell: **Scale** - specifies the size of the block (unavailable when AutoScale is turned on): • Numbers larger than 1.0 make the block larger • **1** - inserts the block at its actual size • Numbers smaller than 1.0 make the block smaller • Negative numbers flip the block upside down **AutoScale** - size the block to fit the cell: • **On** - the block is resized to fit the cell • **Off** - the cell is resized to fit the block **Rotation** - rotate the block about its center point (and not its insertion point); enter an angle: • Positive numbers rotate the block counter clockwise • **0** - does not rotate the block • Negative numbers rotate the block clockwise
Cell Alignment	Aligns the block in the cell: (6.2502 on page 4734) 1. Click the droplist 2. Choose a justification mode
OK	Exits the dialog box, inserts the block, and returns to the Table toolbar

Figura 6.2500



Related Commands

Table (6.29.1) - creates a table entity in the drawing through a dialog box. Tablemod (6.29.5) - modifies the properties of a selection of table cells. Tabledit (6.29.3) - edits the cell content. TableExport (6.29.4) - exports the content of a table entity in CSV file format. TableStyle (6.29.6) - creates and edits table styles through the Drawing Explorer - Table Styles dialog box.

Figura 6.2501

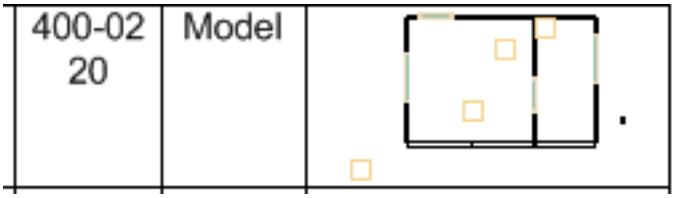
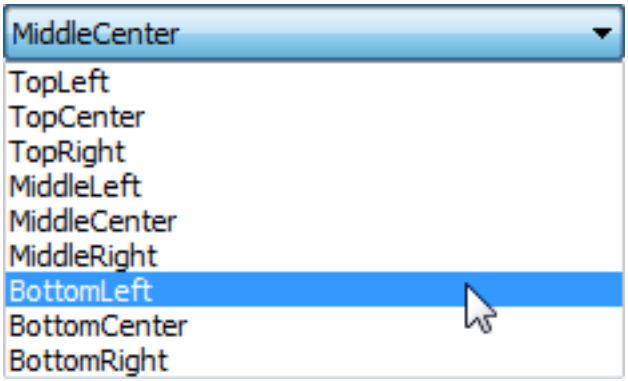


Figura 6.2502



6.29.20 TinMerge

(6.2503) Combina dos o más superficies TIN (o graduaciones) en una nueva superficie TIN.

Figura 6.2503



Accediendo al Comando

 Línea de comandos: **TINMERGE** Cinta: **Civil | Modificar | Fusionar superficies TIN : TinMerge Le solicita:** Seleccione la superficie TIN base: **(Seleccione la superficie topo base).** Seleccione superficies TIN para fusionar: **(Seleccione las superficies superiores que desea fusionar con la superficie topo base).** Eliminar superficies TIN fusionadas [Sí / No] <No>: **(Presione ENTER para fusionar las superficies sin eliminar las superficies originales, presione Y para eliminar las entidades originales)**

Procedimientos

Fusión de superficies TIN (1.19.9)

Comandos relacionados

Tin (6.29.16): crea una superficie topográfica a partir de un archivo de puntos importados, o colocando nuevos puntos. TinEdit: permite agregar/eliminar límites, líneas de corte y puntos a una superficie. TinExtract (6.29.18): crea una malla o un sólido 3D entre superficies TIN o entre una superficie TIN y una elevación o desplazamiento vertical. TinModify (6.29.21): deforma o suaviza fácilmente una superficie TIN seleccionada. TinVolume (6.29.22): crea una superficie de volumen TIN entre una base y superficies TIN de comparación o una elevación. Clasificación (6.15.23): crea una superficie graduada en superficies topográficas existentes.

6.29.21 TinModify

(6.2505 on page 4739) Easily deforms or smoothens a selected TIN surface.

Figura 6.2504



Accessing the Command

 Commandline: **TINMODIFY** Ribbon: **Civil | Modify | Deform TIN Surface : TinModify Prompts you:** Select TIN surface: **(Select the topo surface.)** Select modification method [Deform/Smoothen] <Deform>: **(Choose an option.)**

Command Options

Option	Description

Deform	Modifies the selected TIN surface or creates the deformable part as a new TIN surface. You are prompted: Enter radius or [specify Contour/select Entity/draw Polygon] <10>: **(Choose an option.)** • **Enter radius: (Enter a radius for the deformation.)** You are Prompted: Specify the location to deform or [Radius]: **(Choose a location where you want the deformation.)** Set elevation or select deformation method [Cosine/Sine] <Cosine>: **(Enter the wanted elevation or enter C or S for respectively a cosine or a sine deformation method.)** Modify existing or [create New/Existing] <Existing>: **(Press ENTER to modify the surface or press N to first add a new modification)** • **specify Contour:** Creates a deformation with a contour. You are prompted: Pick contour location: **(Pick a contour for the deformation.)** Modify existing or [create New/Existing] <Existing>: **(Press ENTER to modify the surface or press N to first add a new modification)** • **select Entity:** Creates a deformation with an elevated entity. You are prompted: Select closed entity: **(Select a closed entity for the deformation.)** Enter offset distance <1>: **(Enter an offset distance.)** Specify the location to deform: **(Choose a location where you want the deformation.)** Set elevation or [Balanced]: **(Enter the wanted elevation or enter B to specify net volume (net volume=fill-cut) when creating surface deformation.)** Modify existing or [create New/Existing] <Existing>: **(Press ENTER to modify the surface or press N to first add a new modification)** • **draw Polygon:** Creates a deformation with an elevated polygon. You are prompted: Pick point <ENTER to close polygon>: **(Pick points for a polygon and press ENTER to close the polygon.)** Enter offset distance: **(Enter an offset distance.)** Specify the location to deform: **(Choose a location where you want the deformation.)** Set elevation or [Balanced]: **(Enter the wanted elevation or enter B to specify net volume (net volume=fill-cut) when creating surface deformation.)** Modify existing or [create New/Existing] <Existing>: **(Press ENTER to modify the surface or press N to first add a new modification)**

Smoothen	You are prompted: Enter radius or [select Entity/draw Polygon] <10>: **(Choose an option.)** • **Enter radius: (Enter a radius for the smoothening.)** You are prompted: Select location to smoothen or [Radius]: **(Choose a location where you want the smoothening.)** • **select Entity:** Smoothens the surface part between the boundaries of an entity. You are prompted: Select closed entity: **(Select a closed entity for the smoothening.)** Select location to smoothen: **(Choose a location where you want the smoothening.)** • **draw Polygon:** Smoothens the surface part between the boundaries of a polygon. You are prompted: Pick point <ENTER to close polygon>: **(Pick points for a polygon and press ENTER to close the polygon.)** Select location to smoothen: **(Choose a location where you want the smoothening.)**

Procedures

Add a deformation on a TIN Surface (1.19.9) Smoothening a TIN Surface (1.19.9)

Related Commands

Tin (6.29.16) - Creates a topographical surface from an imported points file, or placing new points. TinEdit (1.19.8) - Allows adding/remove boundaries, breaklines, and points to a surface. TinExtract (6.29.18) - Creates a mesh or 3D solid between TIN surfaces or between a TIN surface and elevation or vertical offset. TinMerge (6.29.20) - Combines two or more TIN surfaces (or gradings) into a new TIN surface. TinVolume (6.29.22) - Creates a TIN volume surface between a base and comparison TIN surfaces or an elevation. Grading (6.15.23) - Creates a graded surface on existing topo surfaces.

6.29.22 TinVolume

(6.2505) It creates a TIN volume surface between a base and comparison TIN surfaces or an elevation.

Figura 6.2505



Accessing the Command


Commandline: **TINVOLUME** Ribbon: **Civil | Create | TIN Volume Surface : TinVolume Prompts you:** Select base TIN surface: **(Select the base topo surface.)** Select comparison TIN surface or [Elevation]: **(Choose an option.)**

Command Options

Option	Description
Select comparison TIN surface	It creates a TIN volume surface between a base and comparison TIN surfaces. **You are prompted:** Select bounding area: **(Select a bounding area for the Tin volume surface.)**
Elevation	It creates a TIN volume surface between a base and an elevation. **You are prompted:** Enter elevation <0.000000>: **(Enter the wanted elevation.)** Select bounding area: **(Select a bounding area for the TIN volume surface.)**

Procedures

Creating a TIN Volume (1.19.9)

Related Commands

Tin (6.29.16) - Creates a topographical surface from an imported points file, or placing new points. TinEdit (1.19.8) - Allows adding/remove boundaries, breaklines, and points to a surface. TinExtract (6.29.18) - Creates a mesh or 3D solid between TIN surfaces or between a TIN surface and elevation or vertical offset. TinMerge (6.29.20) - Combines two or more TIN surfaces (or gradings) into a new TIN surface. TinModify (6.29.21) - Easily deforms or smoothens a selected TIN surface. Grading (6.15.23) - Creates a graded surface on existing topo surfaces.

6.29.23 Consejos

   Visualización del panel de sugerencias, que proporciona consejos útiles sobre el uso de ciertos comandos. (No hay un comando llamado Sugerencias; para mostrar este panel, haga clic con el botón derecho en una barra de herramientas o en la cinta de opciones y luego elija Sugerencias en el menú contextual). -

Accediendo al Comando

Menú contextual: **Haga clic con el botón derecho en una barra de herramientas o en la cinta, y luego seleccione Consejos** Muestra un panel: (6.2506 on the facing page) Cuando inicia ciertos comandos, el panel muestra una animación corta e información adicional sobre el uso del comando. A continuación se muestra el resultado del comando PoliSolido. (6.2507 on page 4742) -

Figura 6.2506

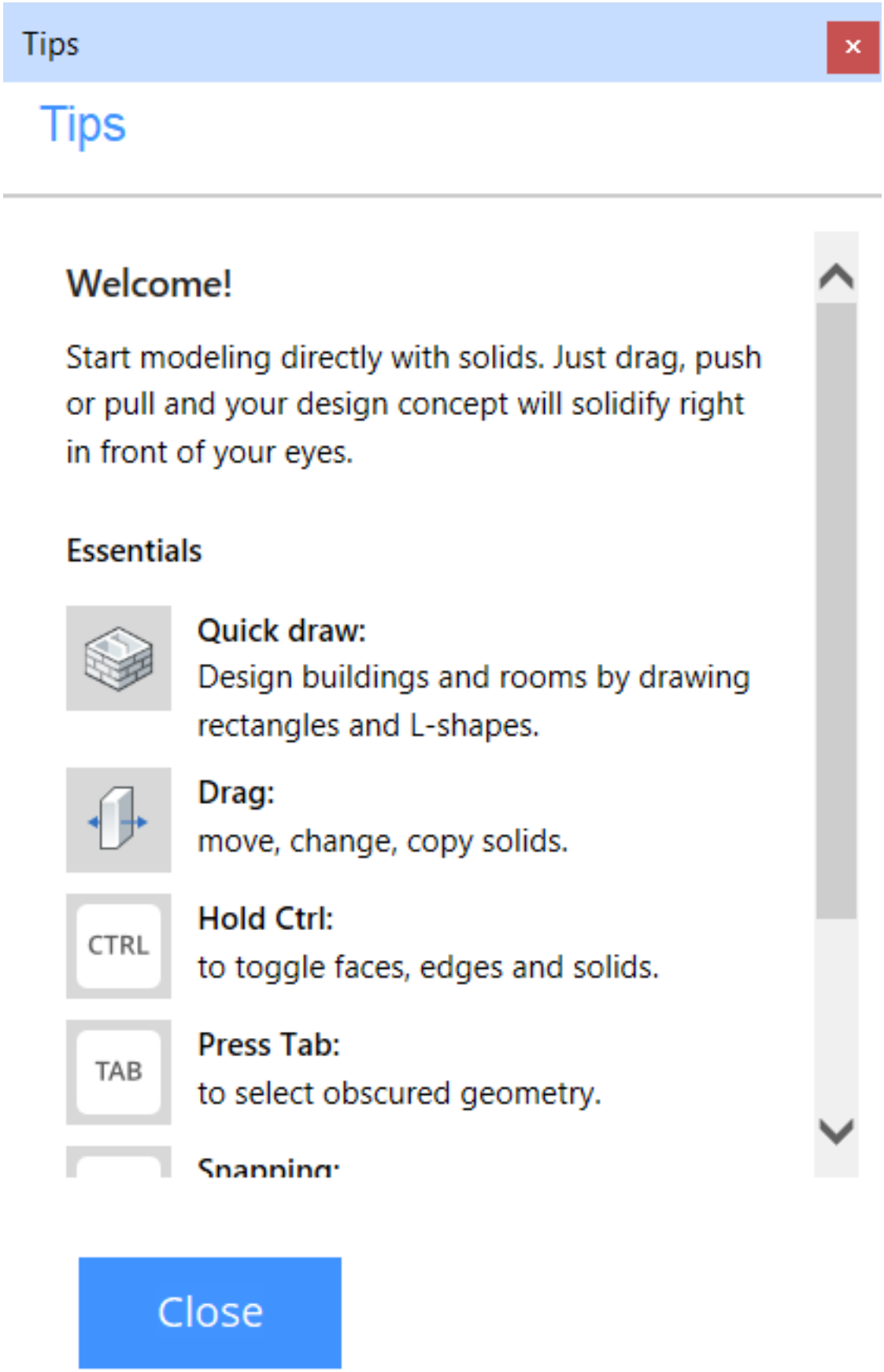
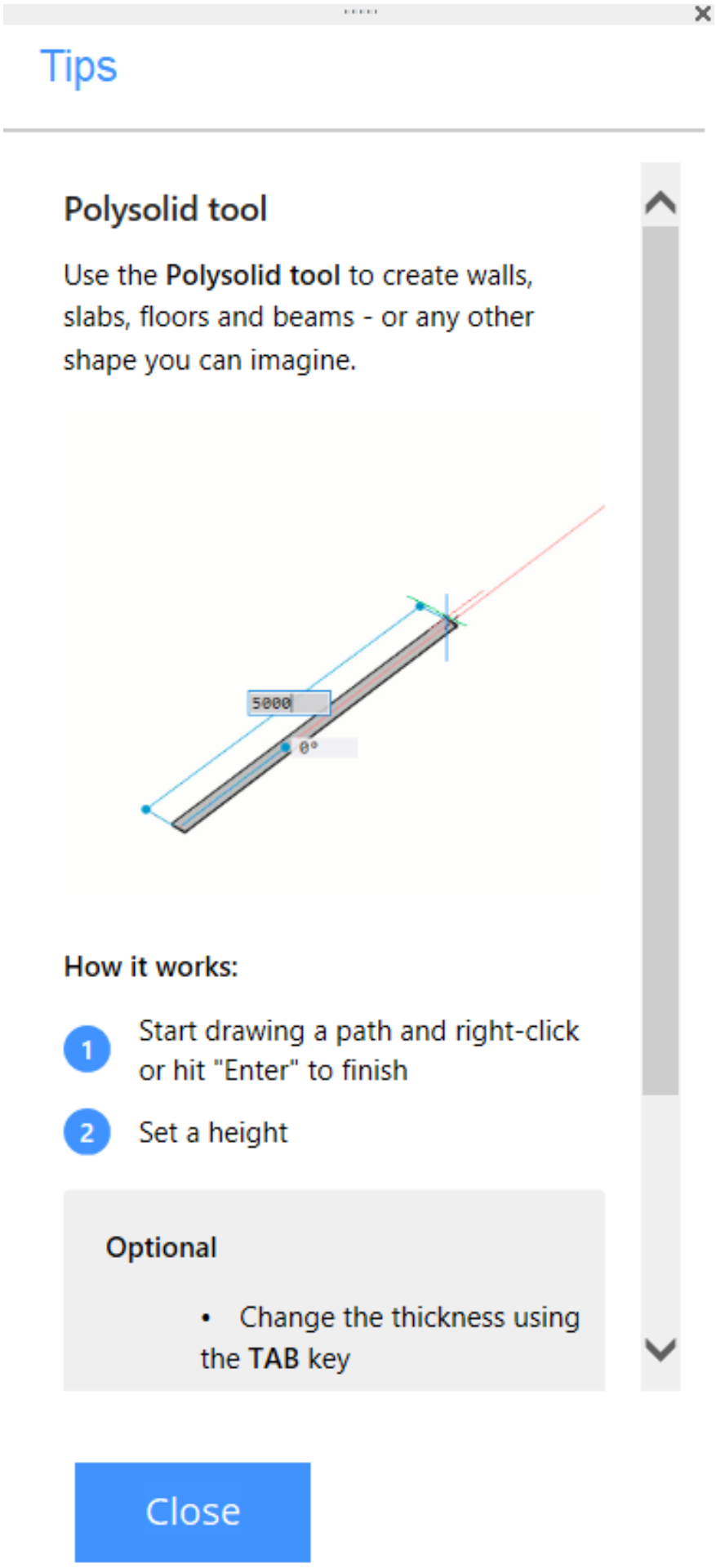


Figura 6.2507



Opciones de comando

Opción	Descripción
Cerrar	Cierra el panel de Adjuntos.

-

Comandos relacionados

Ayuda (**6.16.8**)- Muestra ayuda en línea para el comando actual cuando presiona **F1**

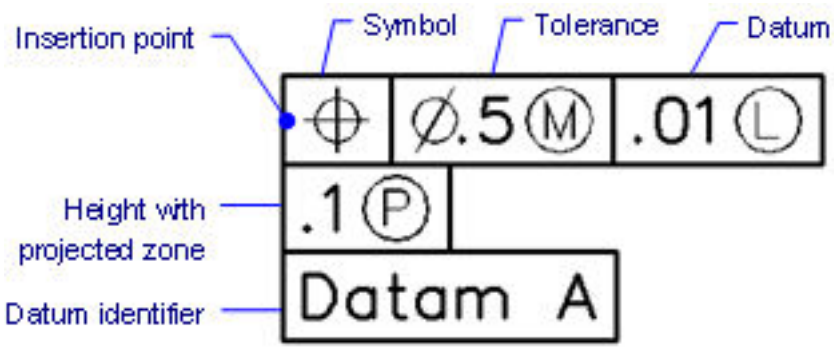
6.29.24 Tolerancia

(6.2789 on page 4981) Coloca símbolos de tolerancia en los dibujos. (6.2509) **Nota:** Los símbolos de tolerancia

Figura 6.2508



Figura 6.2509

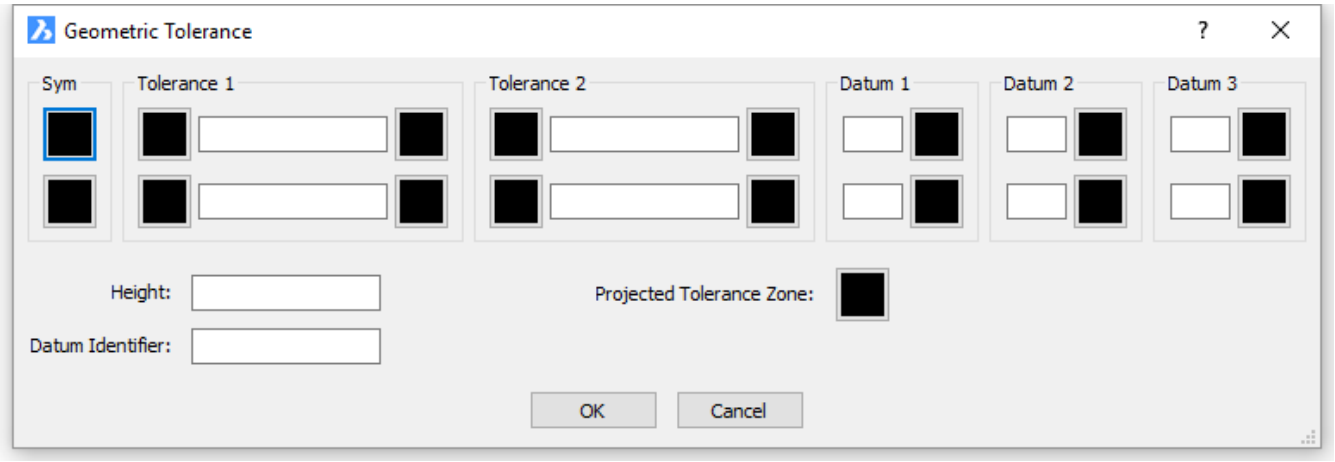


también los coloca el comando QLeader (6.25.1). -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **tolerancia** alias: **tol** menu barra: **Dimensiones | Tolerancia** ribbon: **Dibujo | Dimensiones | Tolerancia** barra herramientas: **Dimensiones | : Tolerancia** Aparece un cuadro de diálogo . (6.2510) Seleccione uno o más símbolos de tolerancia e ingrese valores, y luego haga clic en Aceptar. Le solicita en la

Figura 6.2510



barra de comandos: Seleccione la ubicación para la tolerancia: **(especifica el punto de inserción para el símbolo de tolerancia)** -

Opciones del cuadro de diálogo Tolerancia geométrica

Opción	Descripción

Símbolo	Inserta un símbolo de tolerancia; muestra el cuadro de diálogo: (6.2512 on page 4747) 1. Elige un símbolo 2. Haga clic en **OK**. 3. Repite para agregar más símbolos
Tolerancia 1 **y** Tolerancia 2	Especifica la especificación de tolerancia: (6.2513 on page 4747) • **Diámetro** - alterna el símbolo de diámetro • **Valor** - especifica el valor de tolerancia • **Condición del material** - muestra el cuadro de diálogo cuando se hace clic en: (6.2514 on page 4748)
Datum 1, Datum 2, **y** Datum 3	Especifica la referencia de referencia: (6.2515 on page 4748) • **Valor**: especifica el valor de referencia. • **Condición del material** - haga clic para mostrar el cuadro de diálogo Condición del material.
Altura	Especifica la altura de los símbolos de tolerancia.
Identificador de referencia	Especifica el identificador de referencia, como Datum A.
 Zona de tolerancia proyectada	Alterna el símbolo de la zona de tolerancia proyectada -

-

Símbolos de tolerancia

Símbolo	Característica	Sección tipo
	Posición	Ubicación
	Concentricidad o coaxialidad	Ubicación
	Simetría	Ubicación
	Paralelismo	Orientación
	Perpendicularidad	Orientación
	Angularidad	Orientación
	Cilindricidad	Formulario
	Llanura	Formulario

	Circularidad o redondez	Formulario
	Rectitud	Formulario
	Perfil de una superficie	Perfil
	Perfil de una linea	Perfil
	Descentramiento circular	Sin
	Desgaste total	Sin

-

Símbolos de condición del material

Símbolo	Definición
	En la condición de material máximo (MMC), una función contiene la cantidad máxima de material establecida en los límites.
	Al menos condición material (LMC), una característica contiene la cantidad mínima de material indicada en los límites.
	Independientemente del tamaño de la función (RFS) indica que la función puede ser de cualquier tamaño dentro de los límites establecidos.

-

Edición de pinzamientos

Los cilindros se pueden editar directamente mediante pinzamientos:

1. Selecciona la esfera. Tenga en cuenta que tiene un agarre.
2. Arrastra la empuñadura para mover las caras adyacentes.

(6.2511 on the next page) -

Figura 6.2511



Procedimientos

- Para crear un marco de tolerancia geométrica. (1.22.14)

-

Comandos relacionados

Líder (6.20.19): une las tolerancias a las líneas guía. DimOrdinate (6.11.15) - dibuja las dimensiones de las ordenadas xey.

Figura 6.2512

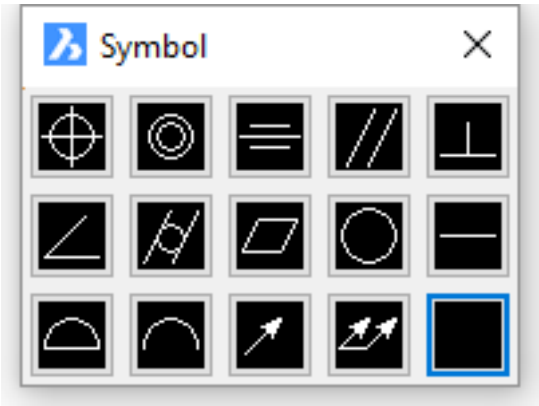


Figura 6.2513



Figura 6.2514

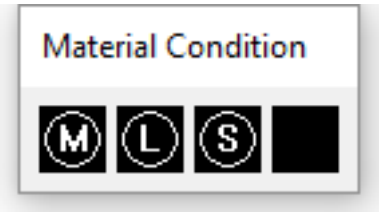


Figura 6.2515



6.29.25 Barra de herramientas

(6.2789 on page 4981) Alterna la visualización de las barras de herramientas en la línea de comando. -

Figura 6.2516



Accediendo al Comando

barra de comandos: **sunproperties** alias: **sol : Barra de herramientas No muestra mensajes en la barra de comandos.** Ingrese el nombre de la barra de herramientas o [Todos] <All>: **(Ingrese el nombre de una barra de herramientas, o presione Enter para activar o desactivar todas las barras de herramientas)** Ingrese una opción [Mostrar / Ocultar] <Show>: **(Ingrese una opción)** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Ingrese el nombre de la barra de herramientas	Especifica el nombre de una barra de herramientas.
Todas	Especifica todas las barras de herramientas.
) / Mostrar (	Muestra las barras de herramientas especificadas.
Ocultar	Oculta las barras de herramientas especificadas.

-

Procedimientos

- Barras de herramientas (1.9.3)
- Barra lateral de herramientas (1.9.3)
- Abrir una barra de herramientas (1.9.3)
- Cerrar una barra de herramientas (1.9.3)
- Para restaurar las barras de herramientas predeterminadas (1.9.3)
- Para configurar el tamaño del icono (1.9.3)
- Para establecer la posición y la propiedad visible de una barra de herramientas (1.9.3)

-

Comandos relacionados

CommandLine (6.9.38) - muestra la línea de comando. CommandLineHide (6.9.34) - oculta la barra de comandos. Personalizar (6.9.61): personaliza las barras de herramientas. CuiLoad (6.9.62) y MenuLoad (6.21.14) - carga archivos CUI que definen barras de herramientas y otros elementos de la interfaz de usuario. CuiUnload (6.9.59) y MenuUnload (6.21.15) - carga archivos CUI que definen barras de herramientas y otros elementos de la interfaz de usuario. GraphScr (6.15.21): trae la ventana gráfica al primer plano. Barra de desplazamiento (6.27.10) - alterna la visualización de las barras de desplazamiento. StatBar (6.27.50) - alterna la visualización de la barra de estado. TextScr (6.29.13) - lleva la ventana de texto al primer plano.

6.29.26 ToolPalettesClose

(6.2789 on page 4981) Cierra el panel Paletas de herramientas. -

Figura 6.2517



Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows : ToolPalettesClose** Cierra el panel Paleta de herramientas. Use el comando ToolPalettes (6.29.27) para abrirlo nuevamente. -

Opciones de comando

Sin opciones -

Comandos relacionados

ToolPalettes (6.29.27): abre la barra de paletas de herramientas. -Permite (6.29.29) controlar la visualización de los paneles de herramientas, como la Barra de propiedades, la Cinta o el panel Conjuntos de hojas desde la línea de comando.

6.29.27 ToolPalettes

(6.2691 on page 4901) Opens the Tool Palettes panel.

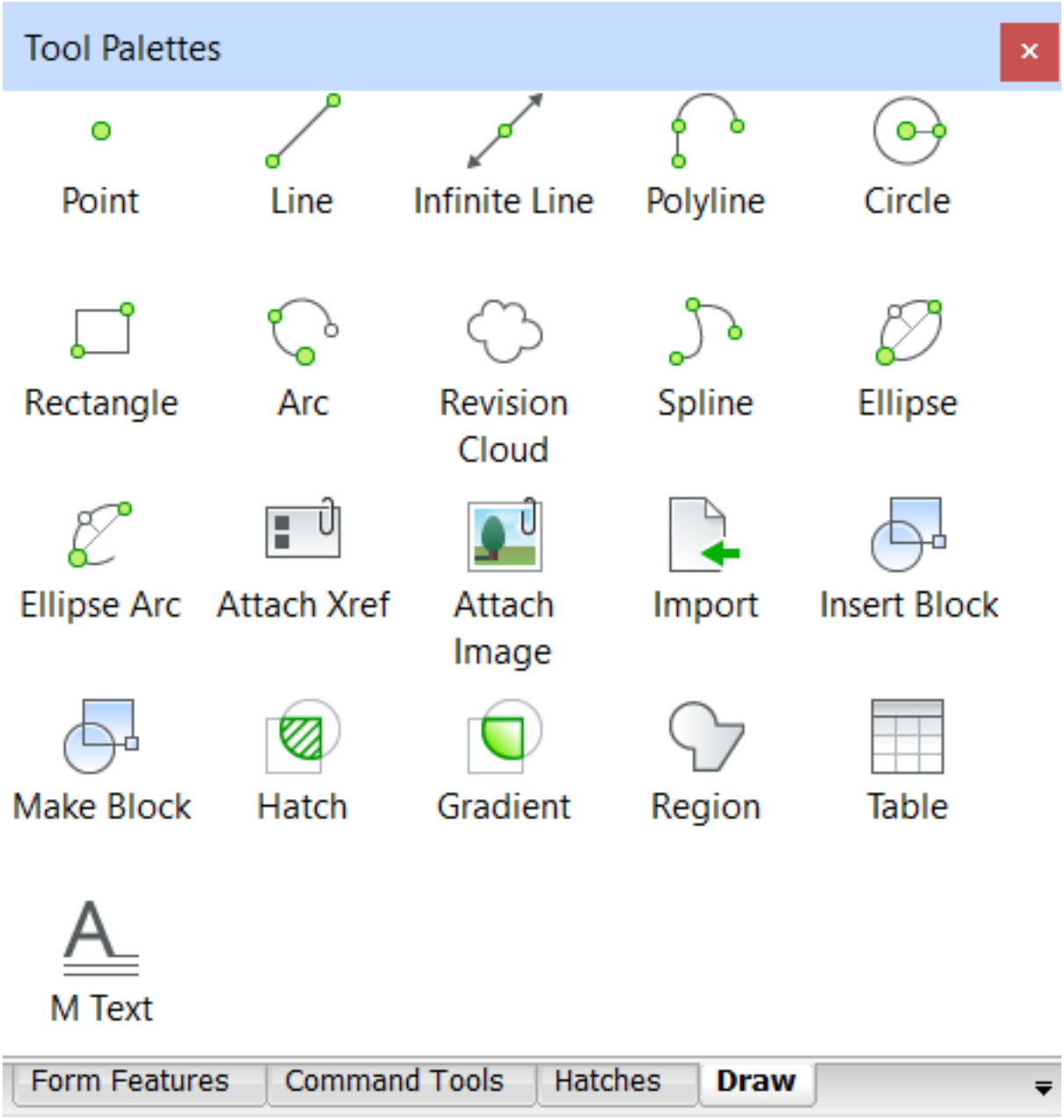
Figura 6.2518



Accessing the Command

command bar: **toolpalettes** context menu: right-click a toolbar or the ribbon, and then choose **Tool Palettes : ToolPalettes** Displays the Tool Palettes panel: (6.2519) Drag an icon from the panel into the drawing.

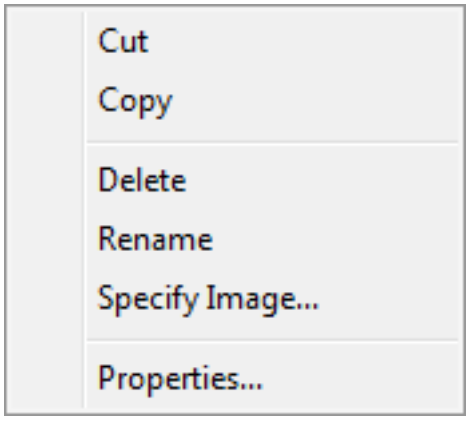
Figura 6.2519



Icon Context Menu Options

Right-click an icon to see this context menu: (6.2520 on the following page)

Figura 6.2520

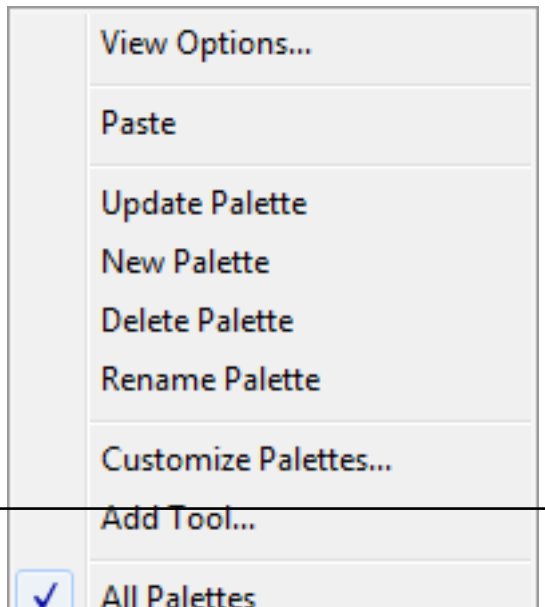


Option	Description
Cut	Removes the icon and places it in the Clipboard; to paste, right-click a blank area of a palette
Copy	Copies the icon and places it in the Clipboard; to paste, right-click a blank area of a palette
Delete	Removes the icon and its content from the palette
Rename	Renames the icon
Specify Image	Replaces the icon with a raster image in one of the following formats: • BMP • GIF • JPEG and JPG • PNG • TIFF 1. Opens the Select Image File dialog box; choose a file 2. Click **Open**
Properties	Displays the Tool Properties dialog box; the content varies according to the type of tool selected; see below

Palette Context Menu Options

Right-click a blank part of a palette to see this context menu: (6.2521)

Figura 6.2521



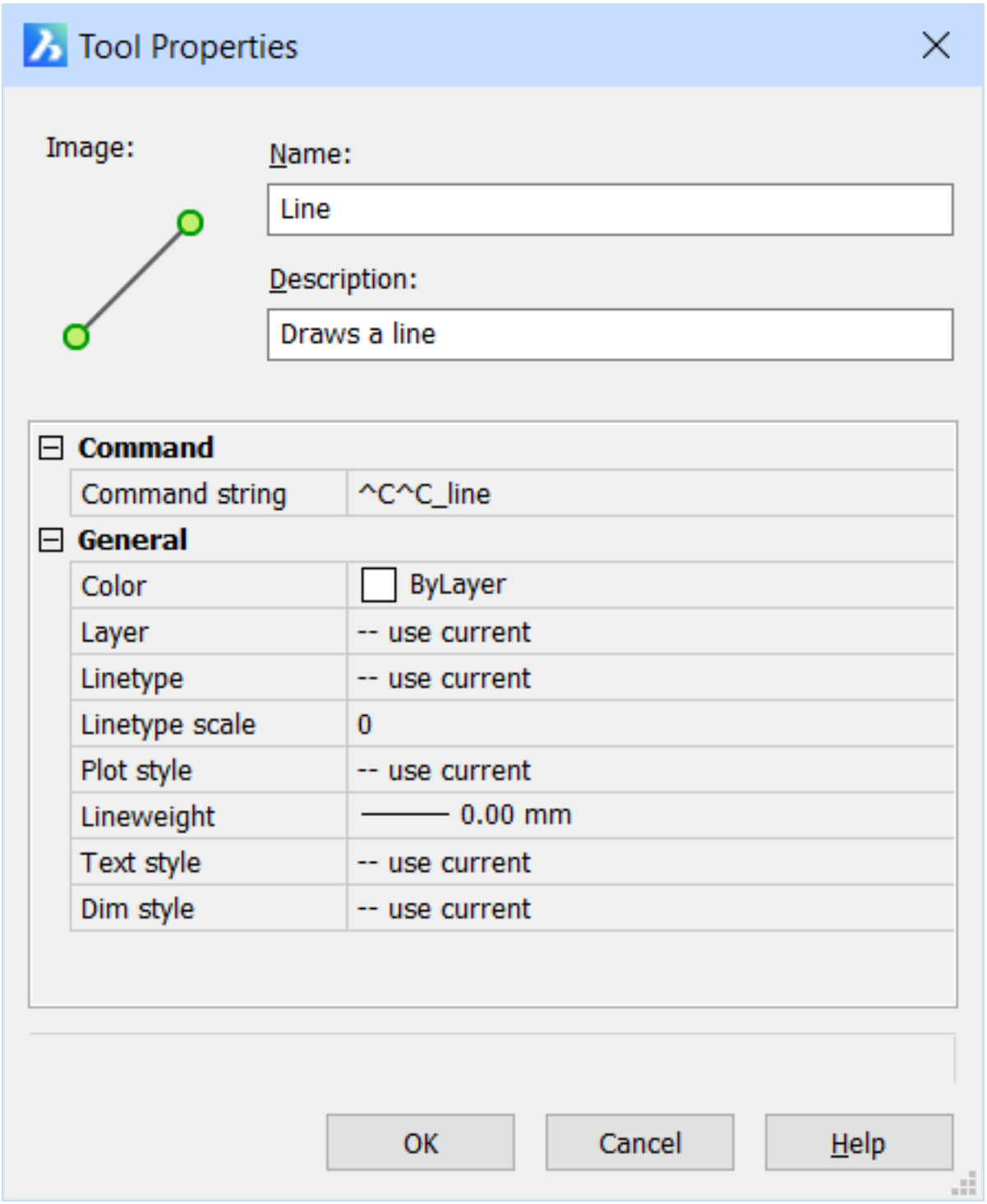
Rename Palette	Renames the current palette; enter a new name: (6.2525 on page 4757)
Customize Palettes	Determines which palettes are loaded into the program, and which ones are part of a group; displays the Customize dialog box, which has nothing to do with the other Customize dialog box; see below.
Add Tool	Displays the Workspaces tab of the real Customize dialog box
All Palettes	Toggles the display of all palettes: • **On** - displays all palettes • **Off** - displays only those palettes that are part of a group

Properties Dialog Box

To access this dialog box, right-click an icon and then choose **Properties**: (6.2522 on the next page)

Option	**Description**
Name	Names the icon
Description	Describes the function of the icon
Command String	Specifies the macro to run when you click the icon; you can use any macro characters used for menus and toolbar buttons
General	Specifies the properties of the entity; the properties vary, depending on the tool

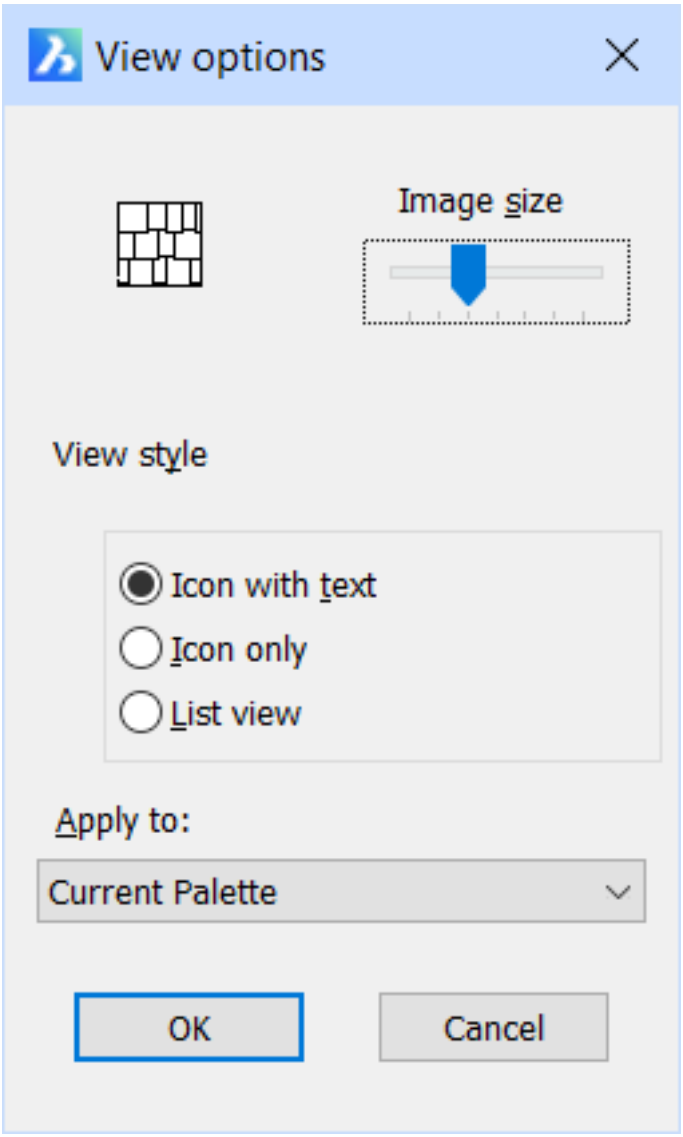
Figura 6.2522



View Options Dialog Box

To access this dialog box, right-click a blank area and then choose **View Options**: (6.2523)

Figura 6.2523

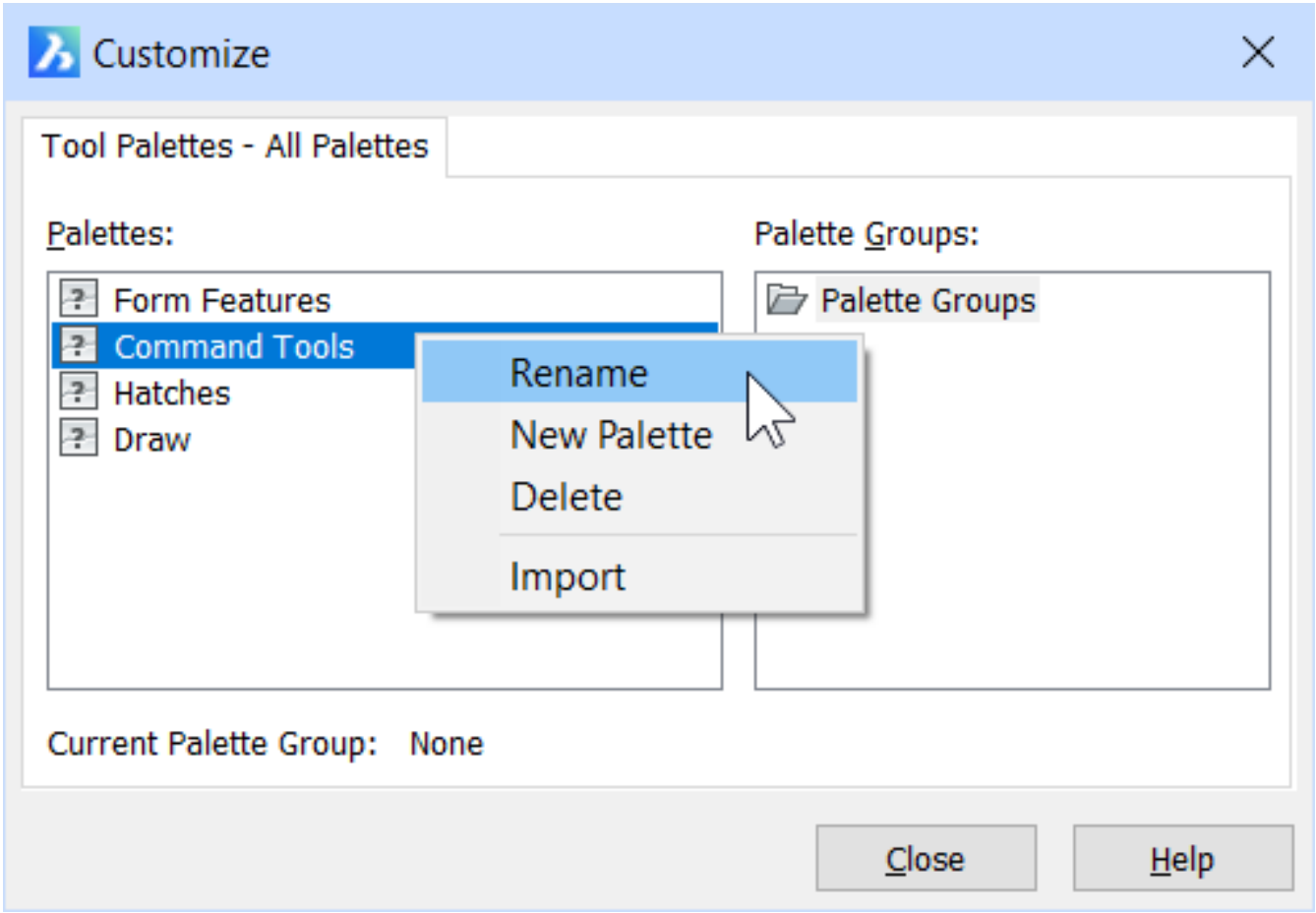


Option	Description
Image Size	Specifies the size of the icons; drag the slider to make them larger and smaller
View Style	Determines how the icons and accompanying text are displayed • **Icon with text** - display icons with text • **Icon only** - display only icons, to save space • **List view** - display small icons with text in a list, as shown below: (6.2526 on page 4757)
Apply To	Determines which palettes the changes should apply to: • **Current palette** - applies the change(s) to all icon on the current palette • **All palettes** - applies the changes to all palettes

Customize Dialog Box

To access this dialog box, right-click a blank area and then choose **Customize**: (6.2524) To add a palette to a

Figura 6.2524



group, drag it form the Palettes pane to the Palette Groups pane. Once in a group, you can turn groups of palettes on and off by turning the associated group on and off.

Option	Description
Rename	Renames the palette
New Palette	Creates a new, blank palette
Delete	Removes the palette
Import	Imports tool palettes in the following formats: • **XTP** - XML-format files • **BTC** - BricsCAD tool palette format • **ATC** - AutoCAD tool palette format To export a palette, follow these steps: 1. Create a new group 2. Add one or more palettes to a group 3. You could rename the group "Export" 4. Right-click the group, and then choose **Export**

Procedures

- To set the view options (1.11.7)

- Adding a new tool palette (1.11.7)
- To open the customize dialog box (1.11.7)
- Importing a tool palette (1.11.7)
- Working with tool palette groups (1.11.7)
- To rename a tool palette (1.11.7)
- To delete a tool palette (1.11.7)
- Adding a hatch pattern (1.11.7)
- Adding a block (1.11.7)
- Adding a command (1.11.7)
- Editing a tool (1.11.7)
- Managing tools (1.11.7)

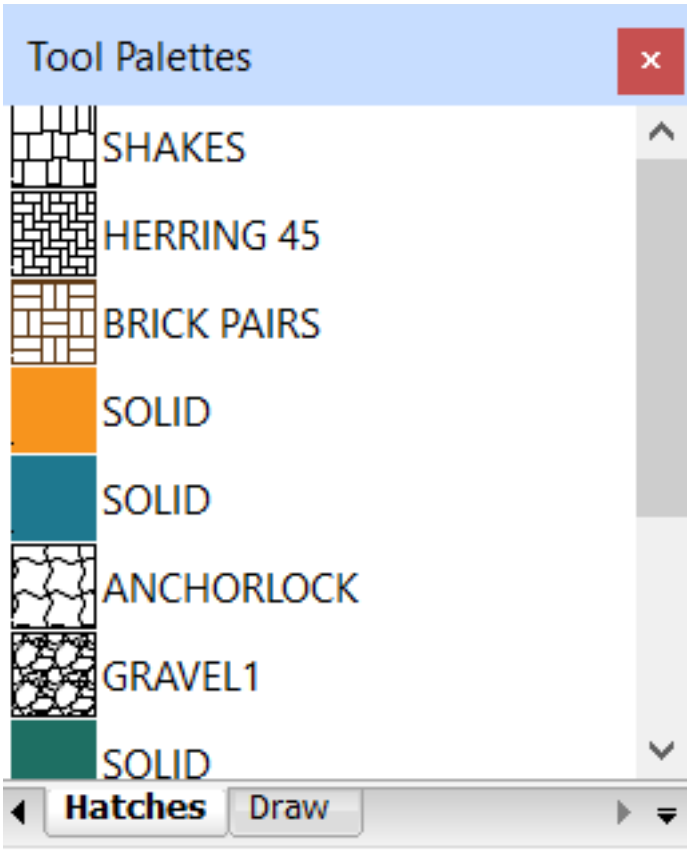
Related Commands

ToolPalettesClose (6.29.26) - closes the Tool Palettes panel. -ToolPanel (6.29.29) - allows to control the display of tool panels, such as the Properties Bar, the Ribbon or the Sheet Sets panel from the command line. TpNavigate (6.29.30) - allows to load a tool palette or tool palette group by name. If not already open, displays the Tool Palettes panel.

Figura 6.2525



Figura 6.2526



6.29.28 Toro

(6.2775 on page 4972) Dibuja un toro (forma de rosquilla):

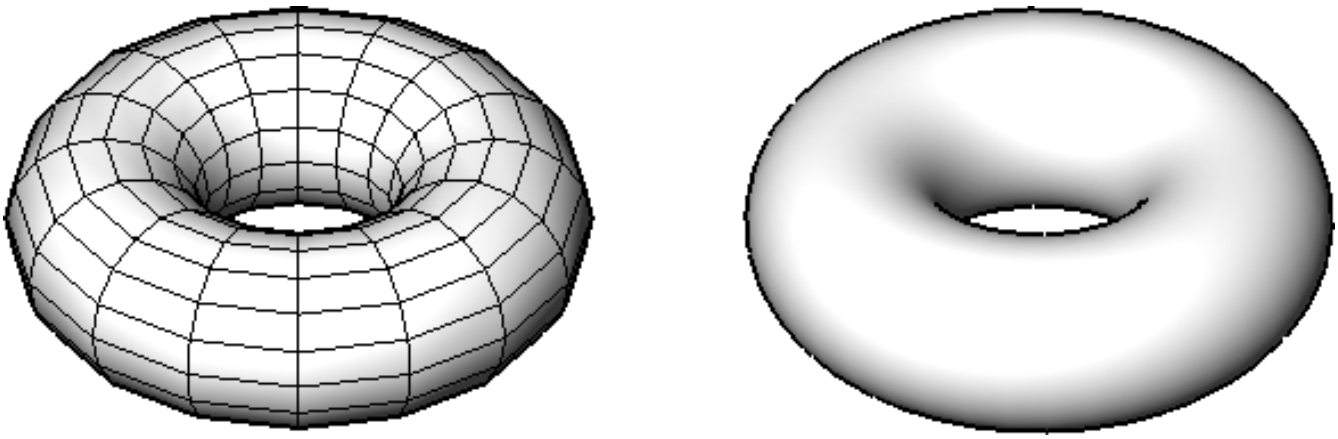
Figura 6.2527



- Clásico: la esfera se dibuja a partir de una malla de polietileno 3D
- Shape, Pro y Platinum: el cilindro se dibuja como un sólido 3D.

(6.2528) **Nota:** Los donuts que se obtienen con este comando se ven lo suficientemente bien como para comerlos,

Figura 6.2528

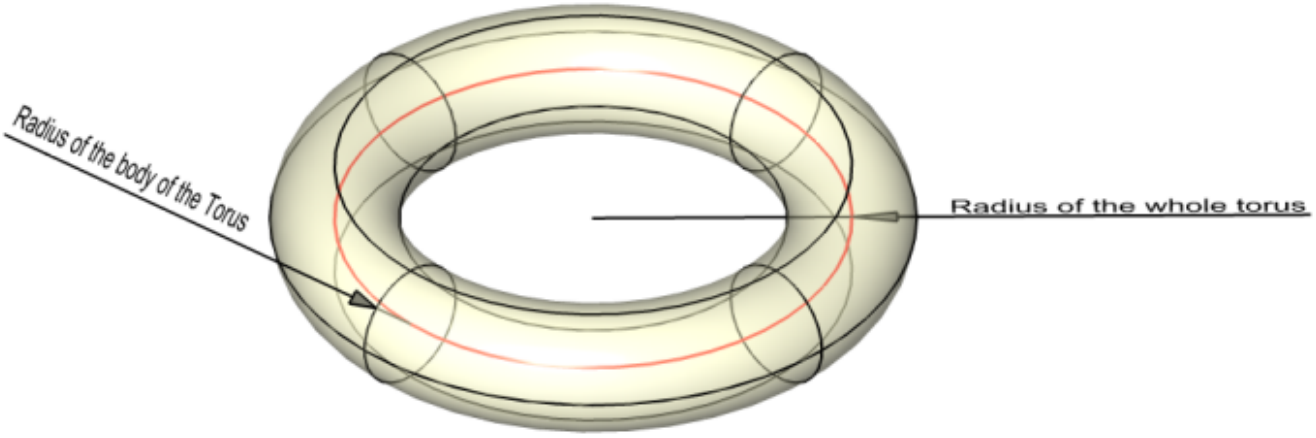


pero en realidad no son comestibles. -

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **barrido** barra de menú: **Modelo | Sólidos 3D | Barrido cinta: Sólido | Crear | Barra de herramientas de barrido: Sólidos 3D |**  : **torus** Le solicita en la barra de comandos: **Centro del toro entero: <0,0,0> (Elija un punto o ingrese las coordenadas x, y, z). Establecer el radio de todo el toro o [Diámetro]: (Especifique el radio exterior, o presione D) Establecer radio del cuerpo del toro [Diámetro]: (Especifique el radio del tubo, o escriba D)** (6.2529)

Figura 6.2529



Opciones de comando

Opción	Descripción
Centro de toro entero	Especifica el centro del toro: • Elige un punto en el dibujo. • Introduce x, y, z coordiantes • Presione **Enter** para aceptar el valor predeterminado.
Radio del toro entero	Especifica el radio total del toro; tenga en cuenta que la distancia se mide desde el centro del tubo (cuerpo).
Radio del cuerpo del toro.	Especifica el radio del cuerpo del toro, o tubo. No es necesario que el radio del cuerpo sea más pequeño que todo el radio.
Diámetro	Especifica los diámetros de todo el toro y / o cuerpo.

Comandos relacionados

Caja (6.6.16) - crea cajas 3D como modelos sólidos. Cono (6.9.41): crea conos 3D como modelos sólidos. Cilindro (6.9.63) - crea cilindros 3D como modelos sólidos. Dish (6.10.31) - crea la mitad inferior de las bolas 3D como modelos sólidos. Dome (6.10.33): crea la mitad superior de las bolas 3D como modelos sólidos. Extruir (6.13.22): extruye entidades 2D en modelos sólidos 3D. Interfere (6.17.19) - crea volúmenes 3D de modelos sólidos 3D que se cruzan. Intersección (6.17.18): elimina volúmenes que no son comunes entre dos modelos sólidos.Región (6.21.4): crea regiones 3D a partir de entidades 2D. Revolución: convierte las entidades 3D (6.24.59) en modelos sólidos360006618694-Revolve Sección: crea regiones 2D a partir de modelos 3DRebanada - corta sólidos360006606494 en dos partes. SolidEdit - edita (6.26.31) los cuerpos, caras y bordes de los modelos360006694193 Sphere - (6.27.35) crea bolas360006692753 como modelos sólidos.Restar: elimina un modelo sólido de un segundo.Torus - crea donas360006602134 como modelos sólidos.Unión (**??**) - (6.30.6) une dos o más modelos sólidos en una (6.33.7) sola entidad.Cuña: crea cuñas en 3D como modelos sólidos. (6.30.6) (6.33.7)

6.29.29 -ToolPanel

(6.2691 on page 4901) Toggle the display of panels -- Properties, Ribbon, Sheet Sets, and son --at the com-

Figura 6.2530



mand line.

Accessing the Command

command bar: **-toolpanel : -ToolPanel Prompts you in the command bar:** Enter name of Tool Panel to show or hide or [? to list all panels]: **(Type the name of a tool panel, or press ? to list the names of panels)** Enter an option [Show/Hide/Toggle] <Show>: **(Choose an option, or else press Enter to accept the default option)**

Command Options

Option	Description
Enter name of Tool Panel to show or hide	Specifies the name(s) to panels to show or hide; enter the name of one panel.
? to list all panels	Lists the names in alphabetical order of the panels in this edition of the program: `Tool Panels: Mechanical Browser Attachments BIM Composi`
Show	Displays the tool panel
Hide	Hides the tool panel
Toggle	Toggles the display of the tool panel: if it is on, then this option turns it off -- and vice versa

Procedures

- To open/close a panel (1.9.2)

Related Commands

AttachmentsPanelOpen (6.4.30) - opens the Attachments panel. AttachmentsPanelClose (6.4.27) - closes the Attachments panel. ComponentsPanelOpen (6.9.43) - opens the Components panel. ComponentsPanelClose (6.9.40) - closes the Components panel. ContentBrowserclose (6.9.44) - closes the Content Browser panel. ContentBrowserOpen (6.9.51) - opens the Content Browser panel. CommandLine (6.9.38) - displays the command line. CommandLineHide (6.9.34) - hides the command line. LayersPanelClose (6.20.4) - opens the Layers panel. LayersPanelOpen (6.20.5) - closes the Layers panel. MatBrowserClose (6.21.5) - closes the materials browser. MatBrowserOpen (6.21.6) - opens the materials browser, which shows an overview of available high-resolution render materials. MechanicalBrowserClose (6.8.31) - closes the Mechanical Browser panel. MechanicalBrowserOpen (6.8.35) - opens the Mechanical Browser panel. ParametersPanelOpen (6.24.8) - opens the Parameters panel. ParametersPanelClose (**??**) - closes the Parameters panel. Properties (6.24.61) - displays the Properties panel with properties of selected entities. PropertiesClose (6.24.52) - closes the Properties panel. ReportPanelClose (6.8.33) - closes the Report panel. ReportPanelOpen (6.8.34) - opens the Report panel. Ribbon (6.26.32) - displays the ribbon. RibbonClose (6.26.33) - hides the ribbon. SheetSet (6.27.31) - Opens the Sheet Sets panel. SheetSetHide (6.27.32) - closes the Sheet Set panel. StructurePanel (6.27.64) - opens the Structure panel. StructurePanelClose (6.27.53) - closes the Structure panel. ToolPalettes (6.29.27) - opens the Tool Palettes panel. ToolPalettesClose (6.29.26) - closes the Tool Palettes panel.

6.29.30 TpNavigate

(6.2789 on page 4981) Carga una paleta de herramientas o un grupo de paletas por nombre. Si aún no está

Figura 6.2531



abierto, muestra el panel Paletas de herramientas (abreviatura de "navegación de la paleta de herramientas"). - -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows Acciones No muestra mensajes en la barra de comandos.** Especifique la paleta de herramientas para mostrar o **: (Escriba el nombre de una paleta de herramientas o grupo)** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Especifique la paleta de herramientas para mostrar	Especifica la paleta de herramientas para cargar: ingrese el nombre de una paleta. Cuando ingresa el nombre incorrecto, el programa responde: **No se puede encontrar una paleta o grupo con ese nombre**
grupo de paletas	Cargar un grupo de paletas; le solicita: **Especifique el grupo de paletas para mostrar : escriba el nombre de un grupo de paletas.**

-

Comandos relacionados

ToolPalettes (6.29.27): abre la barra de paletas de herramientas.

6.29.31 Transparencia

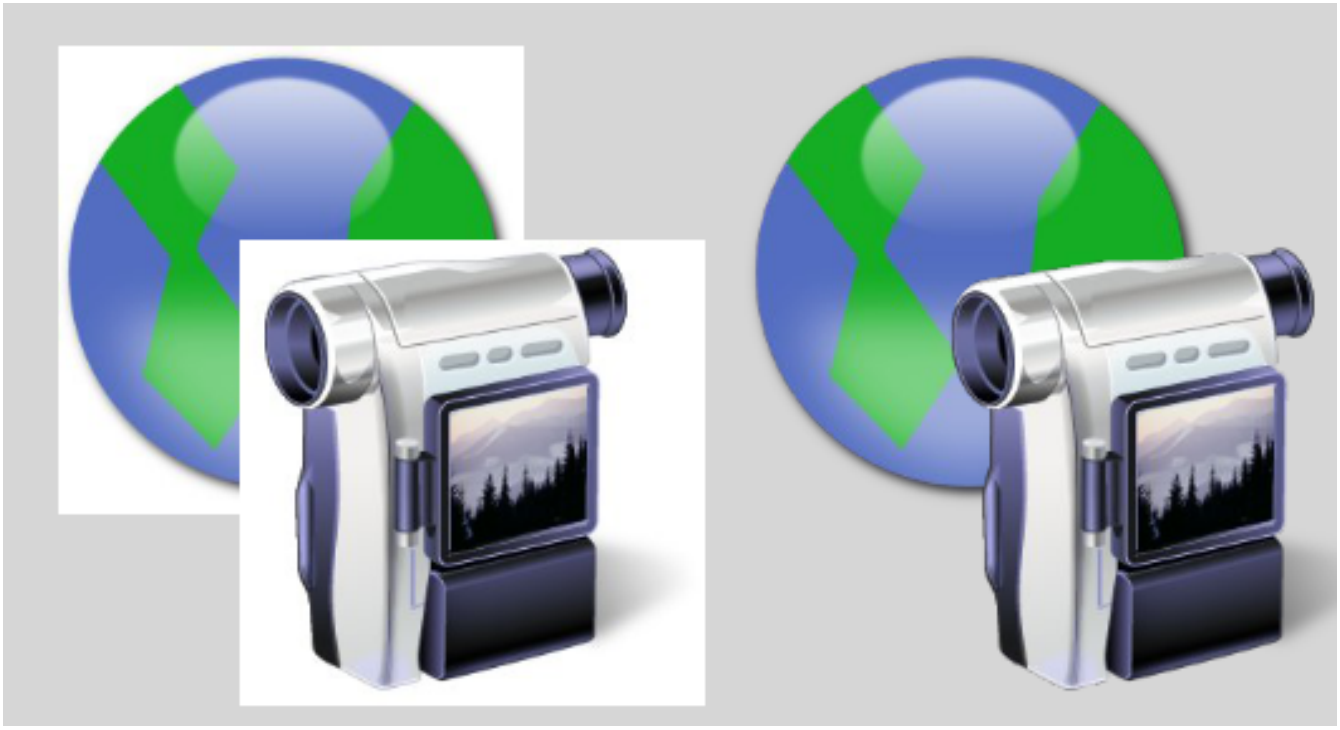
(6.2775 on page 4972) Alterna la transparencia de las imágenes monótonas. **Nota:** Para cambiar la transpa-

Figura 6.2532



rencia de las entidades, use la propiedad Transparencia en los comandos Capa (6.20.2) y Propiedades (6.24.61). (6.2533)

Figura 6.2533



 barra de comandos: **transparencia** transparent: **'transparencia** cinta: **Insertar | Imagen | Transparencia de Imagen** barra de herramientas: **Imágenes |**  **: Transparencia Solicita en la barra de comandos:** Ingrese al modo de transparencia [OPN / OFF] <OFF>: **(Tipo ON u OFF)**

Opción	Descripción
ON	Activa la transparencia.

Desactiva la transparencia. Imagen (6.17.3): controla los parámetros del archivo de imagen. ImageAttach (6.17.5): coloca imágenes ráster en dibujos.

6.29.32 Trace

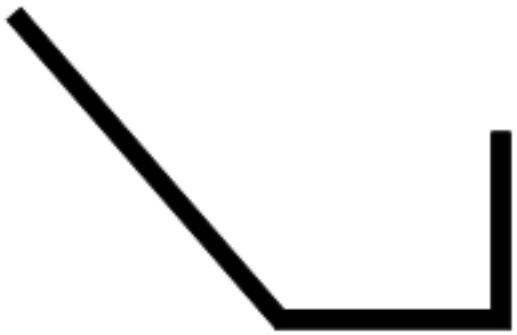
(6.2691 on page 4901) Draws traces (like wide lines) with mitered vertices. **Note:** This command is rarely used

Figura 6.2534



as the PLine (6.24.31) command is more convenient. (6.2536)

Figura 6.2535



Accessing the Command

 command bar: **trace** menu bar: **Draw | Trace** ribbon: **Draw | Draw | Polygons | Trace** toolbar: **Draw | Polygons |**  **: Trace Prompts you in the command bar:** Width of trace <0.5000>: **(Enter a number, pick two points, or press Enter to accept the default)** Start of trace: **(Pick a point, or enter x,y coordinates)** Next point: **(Pick another point)** Next point: **(Pick another point, or else press Enter to exit the command)** This command draws the trace segments in an unusual manner: The trace is not drawn until the second pick point. The delay allows BricsCAD to determine the mitering needed at vertices, which this command does automatically. The FillMode variable affects the look of traces: (left) on and (right) off. (6.2536) (6.2537 on the next page)

Figura 6.2536

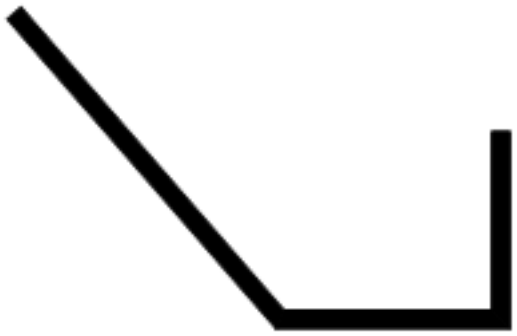
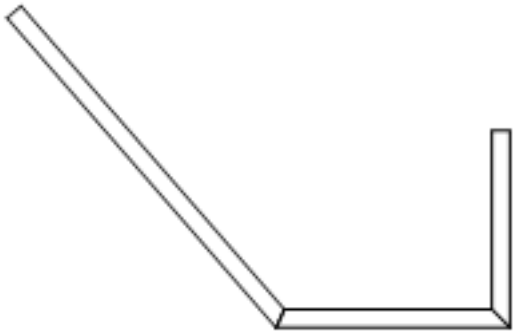


Figura 6.2537



Command Options

Option	Description
Width of trace	Specifies the width of the trace: • Enter a number • Pick two points
Start of trace	Specifies the start of the trace: • Pick a point • Enter x,y coordinates
Next point	Specifies the subsequent end points. • Pick a point Enter x,y coordinates • Press **Enter** to exit the command

Procedures

- Drawing traces (1.18.22)

Related Commands

Line (6.20.30) - draws line segments. PLine (6.24.31) - draws polyline segments and arcs with constant and variable width. Solid (6.27.40) - draws 3- and 4-sided solid-filled areas. Donut (6.10.40) - draws wide and solid-filled circles. LWeight (6.20.40) - gives most entities visual width.

6.29.33 Recortar

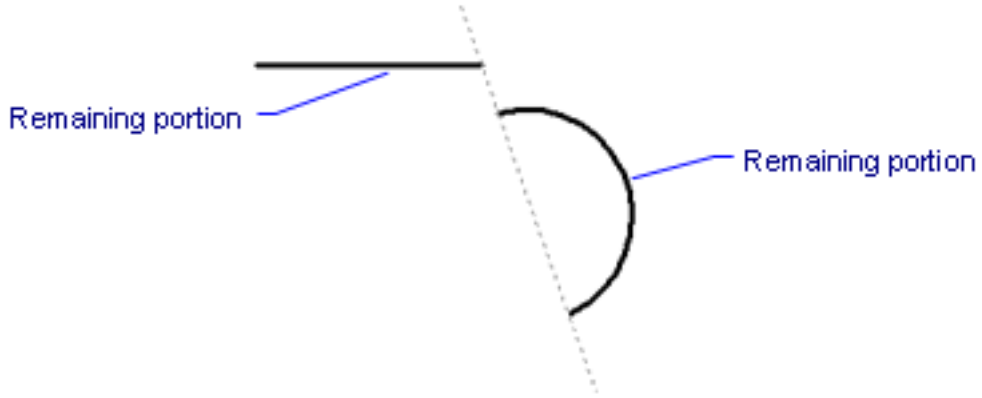
(6.2775 on page 4972) Recorta entidades a una línea de corte; extiende entidades cuando mantiene presionada

Figura 6.2538



la tecla **Shift**. (6.2539)

Figura 6.2539

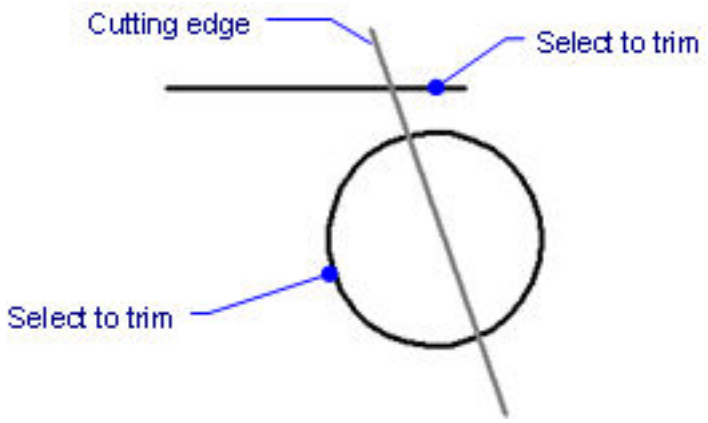


Accediendo al Comando



comandos barra: **matriz** alias: **ar** menu bar: **Modificar** |Array | **Matriz** 18 barra herramientas: **Modificar| cinta: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===** - **: Trim No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione las entidades de corte para el recorte <ENTER to select all>: **(Elija una o más entidades, o presione Entrar para seleccionar todas las entidades en el dibujo)** Entidades en conjunto: 1 Seleccione las entidades de corte para el recorte <ENTER to select all>: **(Elija más entidades o presione Entrar para continuar el comando)** (6.2540) Seleccione la entidad para recortar o **s**selección de mayúsculas para extender o [Valla / Cruce / Modo de borde /

Figura 6.2540



Proyección / eRase]: **(Elija una sola entidad para recortar, o ingrese una opción, o presione Enter para finalizar el comando)** - -

Opciones de comando

Opción	Descripción

Seleccionar entidades de corte para recortar	Selecciona las entidades para usar como recortadores: • Elija una o más entidades; incluso puedes seleccionar texto • Presione **Ingrese** para seleccionar todas las entidades en el dibujo; las entidades pueden ser líneas de corte y ser cortadas Estas entidades definen dónde se recortan las entidades de cruce.
Shift-select para extender	Extiende las entidades seleccionadas en lugar de recortarlas: Mantenga presionada la tecla **Shift** mientras selecciona entidades para ampliar
Seleccionar entidad a medir	Elige la entidad a recortar. Seleccione una sola entidad; solo se puede recortar una entidad a la vez. Su punto de selección define la parte de la entidad que se eliminará: (6.2541 on page 4768)
Modo de borde	Alterna el modo de borde; te pide: **Extender / No extender - (tipo E o N.)** • **Extender**: recorta las entidades que no se cruzan físicamente con la entidad de corte. (6.2542 on page 4768) • **Sin extensión**: recorta solo las entidades que se cruzan. (6.2543 on page 4768) Esta opción se ve afectada por la configuración de la opción Proyección; vea abajo.
Cerca	Corta entidades de forma interactiva; te pide: 1. **Primer punto de cerca - (especifique el punto de partida de la cerca).** 2. **Siguiente punto de valla - (especifique el siguiente punto; presione Intro para salir de esta opción).** A medida que selecciona puntos de cerca en el dibujo, BricsCAD recorta inmediatamente las entidades debajo de la cerca. (6.2544 on page 4768) La porción de cada entidad entre otras entidades se recorta. Use esta opción junto con ALL (seleccione todas las entidades para recortar).
Cruce	Corta entidades de forma interactiva; te pide: 1. **Primera esquina de la ventana de cruce - (especifique la primera esquina).** 2. **Primera esquina de la ventana de cruce - (especifique la primera esquina).** Las porciones de las entidades que cruzan el rectángulo especificado se recortan.

Proyección	Define cómo se proyectan las intersecciones; te pide: **Ninguno / Ucs / Ver** - **(ingrese una opción :)** • **Ninguno** - no se proyectan entidades • **Ucs** - las entidades se proyectan de acuerdo con el UCS actual • **Vista** - las entidades se proyectan de acuerdo con el punto de vista actual Esta opción afecta el funcionamiento de la opción Edge.
Borrar	Elimina entidades seleccionadas; te pide: **Seleccionar entidades para eliminar** - **(seleccionar las entidades).**
Deshacer	Deshace la última acción de recorte. Repita esta opción para deshacer acciones de recorte anteriores.

-

Procedimientos

- Para recortar entidades (1.25.22)

-

Comandos relacionados

Descanso (6.6.18) - corta partes de las entidades. Chaflán (6.9.9) - chaflán intersecciones. Extender (6.13.20): extiende las entidades abiertas a un límite. Filete (6.14.7) - intersecciones de filetes. Configuración (6.27.24): especifica los parámetros para los recortes.

Figura 6.2541

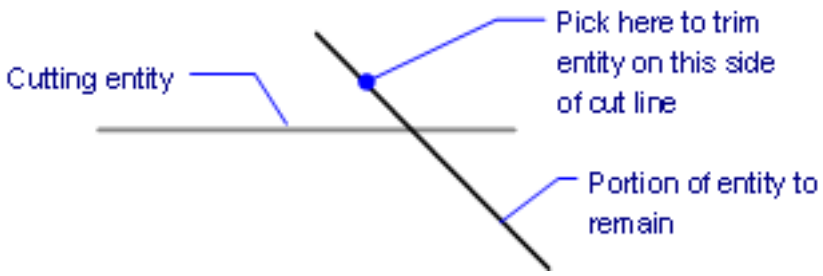


Figura 6.2542

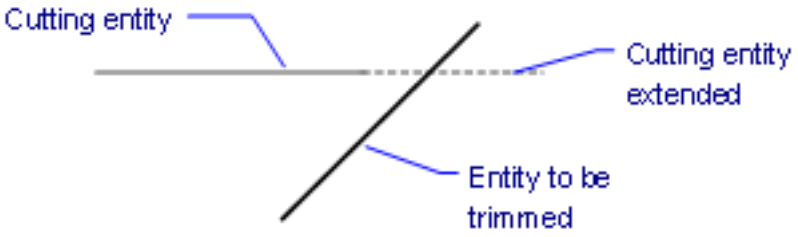


Figura 6.2543

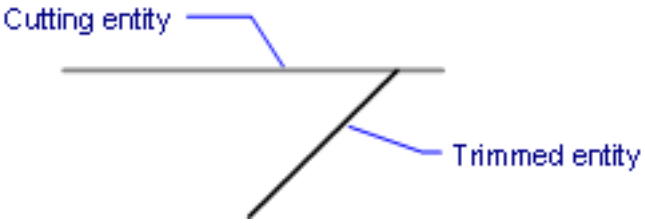
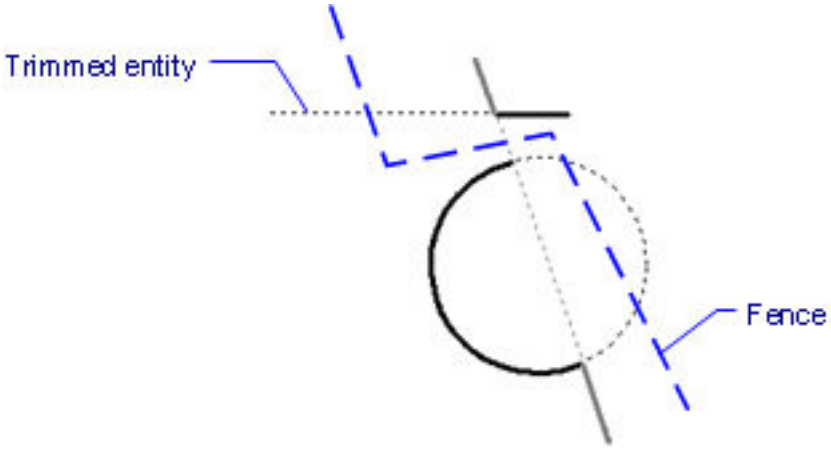


Figura 6.2544



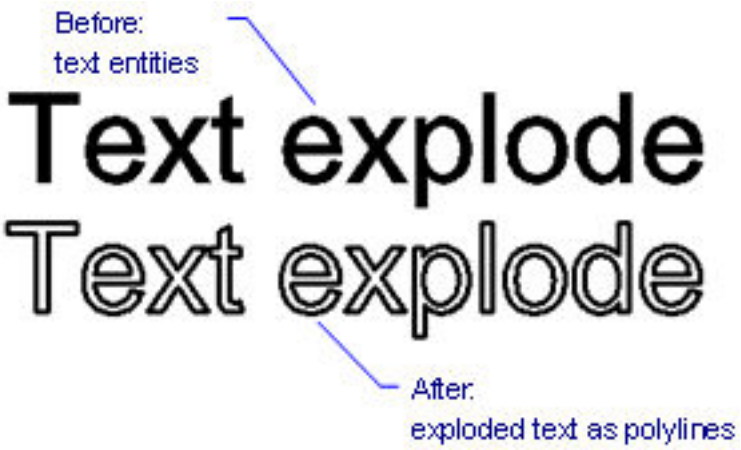
6.29.34 TxtExp

(6.2789 on page 4981) Explota texto en polilíneas (abreviatura de "explosión de texto"). (6.2546) -

Figura 6.2545



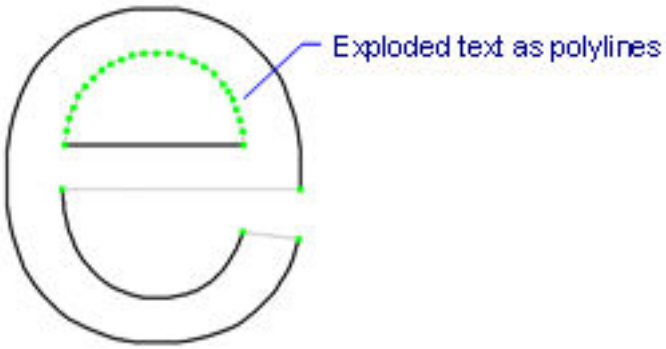
Figura 6.2546



Accediendo al Comando

barra de comandos: **txtexp** menú: **Modificar | Descomponer texto : TxtExp No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccione el texto que se va a desglosar: **(Elija una o más entidades de texto)** Seleccione el texto que se va a desglosar: **(Elija más entidades de texto o presione Entrar para finalizar la selección de entidad)** Las fuentes SHP y TTF se desglosan en polilíneas y poliarcos individuales. (6.2547) -

Figura 6.2547



Opciones de comando

Opción	Descripción

Seleccione el texto a ser explotado	Selecciona el texto que desea explotar en polilíneas: • Elige más entidades de texto • Introduzca **todos** para seleccionar todas las entidades en el dibujo; El programa filtra automáticamente entidades inelegibles. • o **si** no, presione Entrar para finalizar el comando) Este comando no explota atributos en bloques o texto en tablas, o texto en otro espacio (modelo versus papel). Sin embargo, los atributos independientes se explotan.

-

Desbloquear las características extra de BricsCAD. Haga clic aquí (1.16.1) para ver -

Opciones de comando

Opción	**Descripción**
Seleccione el texto a ser explotado	Elige el texto que se va a explotar en polilíneas. Use cualquier método de selección Presione Entrar para finalizar la selección de la entidad

-

Procedimientos

- Para explotar texto (1.22.20)

-

Comandos relacionados

Texto (1.22.18) y -Texto (6.29.12) - crea texto. MText (6.21.33) y -MText (6.21.36) - coloca el texto del párrafo. Explotar (6.13.14): explota entidades que no son de texto. U (6.30.1): deshace la explosión.

6.30 U

6.30.1 U

(6.2775 on page 4972) Deshace el último comando que ha introducido.

Figura 6.2548



Accediendo al Comando

 Barra de comando: **cutclip** atajo teclado: **Ctrl+X** barra de menu: **Editar | Cortar** barra herramientas: **Standard | Cinta:Home |** Editar **| Cortar**  : **u** Te informa en la barra de comandos: Deshacer: (nombre del comando)

Opciones de comando

Sin opciones

Comandos relacionados

Deshacer (6.30.5) - deshace uno o más comandos. Rehace la última acción deshecha (comandoREDO (6.26.8)). Oops (6.23.7): borra el último objeto borrado, incluidos los bloques recién creados. Zoom (6.35.7): utiliza la opción Anterior para mostrar la vista anterior.

6.30.2 Ucs

(7.3 on page 4989) Creates and displays UCSs through the command bar (short for "user-defined coordinate

Figura 6.2549



system").

Accessing the Command

command bar: **ucs** menu bar: **Model | Direct Modeling | Align UCS** ribbon: **Solid | Plane | Align UCS : Ucs Prompts you in the command bar:** Specify origin of UCS or [Face/NAmed/Entity/Previous/View/X/Y/Z/Z Axis/ Move/ World] <World>: **(Pick a point to specify the origin, enter an option, or else press Enter for the WCS.)**

Command Options

Option	Description
Specify origin of UCS	Specifies a new UCS through one, two, or three points in the drawing. Prompts you: 1. **Specify origin of UCS** - **(pick a point, or enter x,y,z coordinates.)** 2. **Point on X-axis/<Accept>** - **(enter an option)** • **Point on X-axis**: Pick a point to show the direction of the x axis; the program ghosts a line between the origin and the cursor • **Accept**: Press **Enter** to keep the orientation of the x,y axes as they are; this moves the UCS to a new origin. 3. **Point on the XY-plane with positive Y value or <Accept>** - **(enter an option)** • **Point on the XY-plane with positive Y value:** Pick a point to show the direction of the y axis, which determines the angle of the x,y-plane • **Accept**: Press **Enter** to keep the x,y plane flat
Face	Aligns the UCS to a face of a 3D solid. This option works only with flat 3D faces, and not curved ones, such as on a sphere. Prompts you: 1. **Select entity** - **(click the face of a 3D solid; the x-axis of the UCS lies on the edge closest to you pick point.)** 2. **Enter an option [Flip/Xrotate/Yrotate] <accept>** - **(enter an option.)** • **Flip** - reverses the direction of the Z-axis • **Xrotate** - rotates the UCS 180° about the X-axis • **YRotate** - rotates the UCs 180° about the Y-axis • **Accept** - Press **Enter** to accept the UCS orientation picked by the program

NAmed

Creates, restores, and deletes named UCSs; prompts you: **Enter an option [Restore/Save/Delete/? for ucs list]** - **(enter an option:)**

- **Restore** - restores a named UCS; prompts you: **UCS name to restore** - **(enter the name of a UCS.)** As a shortcut, you can enter R directly at the 'Specify origin of UCS' prompt.
- **Save** - saves the current UCS by a name; prompts you: **Enter name for saving UCS, or ? for list** - **(enter an option:)**
  - Enter a name by which to save the UCS. As a shortcut, you can enter S directly at the 'Specify origin of UCS' prompt.
  - Press **?** to list UCS names already saved in this drawing
- **Delete** - erases a named UCS from the drawing; prompts you: **UCS name(s) to delete, or ? for list** -
  - Enter one or more names of UCSs; separate the names with commas. As a shortcut, you can enter D directly at the 'Specify origin of UCS' prompt.
  - Press **?** to list UCS names already saved in this drawing
- **? for ucs list** - lists the names of UCSs in the drawing; prompts you: **Name(s) of UCS to list <* for all>** - **(specify the names to list:)**
  - ***** - lists all UCS names
  - **name*** - lists names of UCSs that begin with **name**
  - **name** - lists the UCS specified by name If necessary, press **F (6.29.13)**2 (6.29.13) to view the history prompt window. As a shortcut, you can enter ? directly at the 'Specify origin of UCS' prompt.

Entity

Aligns the UCS to a selected entity; prompts you: **Select entity for UCS definition** - **(choose a single entity)**; the orientation and type of entity define the orientation of the UCS. (6.2550 on the following page)

- The UCS origin is located to the end point, center point, or vertex closest to the pick point.
- The x-axis is aligned with the entity or an edge
- The x,y-plane is aligned to the entity's plane
- For ambiguous objects with obvious orientation, like a circle, the orientation is maintained

(6.2551 on page 4775)

Previous

Changes the UCS to the previous one.

View	Sets the UCS to the current viewpoint: • The x axis and y axis are parallel to the view edges • The z axis is perpendicular to the view, with positive Z-axis pointing to the viewer. • The origin is copied from the previous coordinate system.
X	Rotates the current UCS about the x axis; prompts you: **Enter angle of rotation about X axis** - **(specify an angle or pick two points.)**
Y	Rotates the current UCS about the y axis; prompts you: **Enter angle of rotation about Y axis** - **(specify an angle or pick two points.)**
Z	Rotates the current UCS about the z axis; prompts you: **Enter angle of rotation about Z axis - (specify an angle or pick two points.)**
ZAxis	Sets the UCS relative to the z-axis; prompts you to define the Z-axis: 1. **Origin point** - **(pick a point, or enter x,y,z coordinates.)** 2. **Point on positive Z-axis** - **(pick another point, or enter x,y,z coordinates.)** • The second point defines the positive Z-axis. • The X • Y-plane is perpendicular to the Z-axis with the X-axis horizontal and the Y-axis pointing upwards.
Move	Moves the origin of the current UCS, keeping the orientation of the axes; prompts you: **Origin point <0,0,0>** - **(pick point, or enter x,y,z coordinates.)**
World	Switches to the WCS (world coordinate system).

Related Commands

ExpUcs (6.13.19) - creates, modifies, and deletes named UCSs through the Drawing Explorer. UcsIcon (6.30.3) - controls the appearance of the UCS icon. SetUcs (6.27.25) - sets the UCS to a specified viewpoint. Plan (6.24.26) - changes the viewpoint to the plan view of the WCS or current UCS. DdVPoint (6.10.23) - changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. VPoint (6.31.19) - changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. Settings (6.27.24) - sets parameters of UCSs.

Figura 6.2550

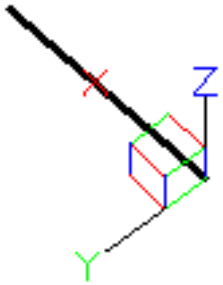
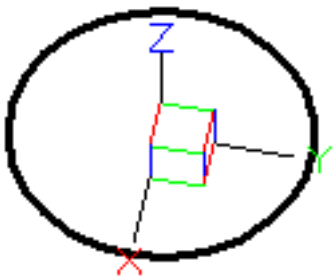


Figura 6.2551



6.30.3 UcsIcon

(7.3 on page 4989) Controls the display of the UCS icon (short for "user-defined coordinate system icon").

Figura 6.2552



(6.2555 on the next page) **Note:** The colors denote the directions of the axes:

- **Red** - x axis
- **Green** - y axis
- **Blue** - z axis

Accessing the Command

command bar: **ucsicon : UcsIcon Prompts you in the command bar:** [ucs icon ON/ucs icon OFF/display in All views/display at ORigin/display in Corner] <ON>: **(Enter an option)** The properties of the UCS icon can be changed by the User Coordinate System section of the Settings (6.27.24) dialog box.

Command Options

Option	Description
ucs icon ON	Turns on the display of the UCS icon: • UCS icon in wireframe and hidden visual styles: (6.2554 on the facing page) • UCS icon in all other visual styles: (6.2555 on the next page) • UCS icon in paperspace layouts: (6.2556 on page 4778) The colors of the axes are controlled by the COLORX, COLORY and COLORZ system variables: (6.2557 on page 4778)
ucs icon OFf	Turns off the UCS icon. This option is viewport-specific, meaning it turns off the icon in the current viewport only.
display in All views	Applies the changes to all viewports; repeats prompts: **[ucs icon ON/ucs icon OFf/display at ORigin/display in Corner] <ON>** - **(enter an option to apply to all viewports.)** This command normally applies only to the current viewport; use this option to apply changes to all viewports.
display at ORigin	Displays the UCS icon at the origin (0,0), when possible: (6.2558 on page 4778) When the origin is outside of the viewport, the UCS icon is displayed at the corner defined by the UCSICONPOS (1.11.11) system variable; see the Corner option, below. (6.2559 on page 4779)
display in Corner	Displays the UCS icon in the viewport corner defined by the UCSICONPOS (1.11.11) system variable: • 0 - lower right corner (default) • 1 - lower left corner • 2 - upper right corner • 3 - upper left corner

Related Commands

Ucs (6.30.2) - creates and modifies user-defined coordinate systems. ExpUcs (6.13.19) - creates, modifies, and deletes named UCSs through the Drawing Explorer. SetUcs (6.27.25) - sets the UCS to a specified viewpoint. Plan (6.24.26) - changes the viewpoint to the plan view of the WCS or current UCS. DdVPoint (6.10.23) - changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. VPoint (6.31.19) - changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. Settings (6.27.24) - sets parameters of UCSs.

Figura 6.2553

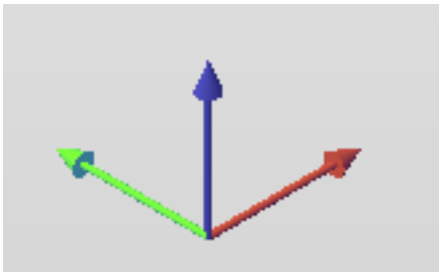


Figura 6.2554

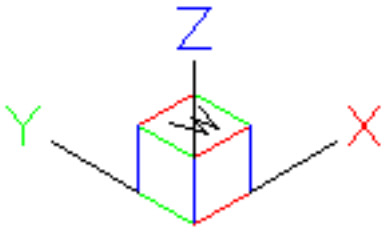


Figura 6.2555

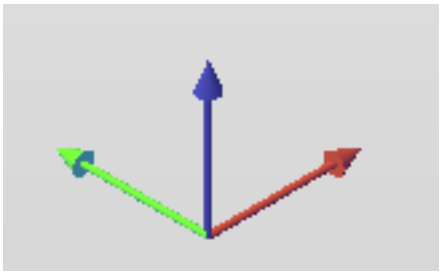


Figura 6.2556

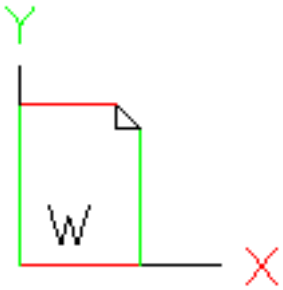


Figura 6.2557

X axis color	Red
Y axis color	Green
Z axis color	Blue

Figura 6.2558

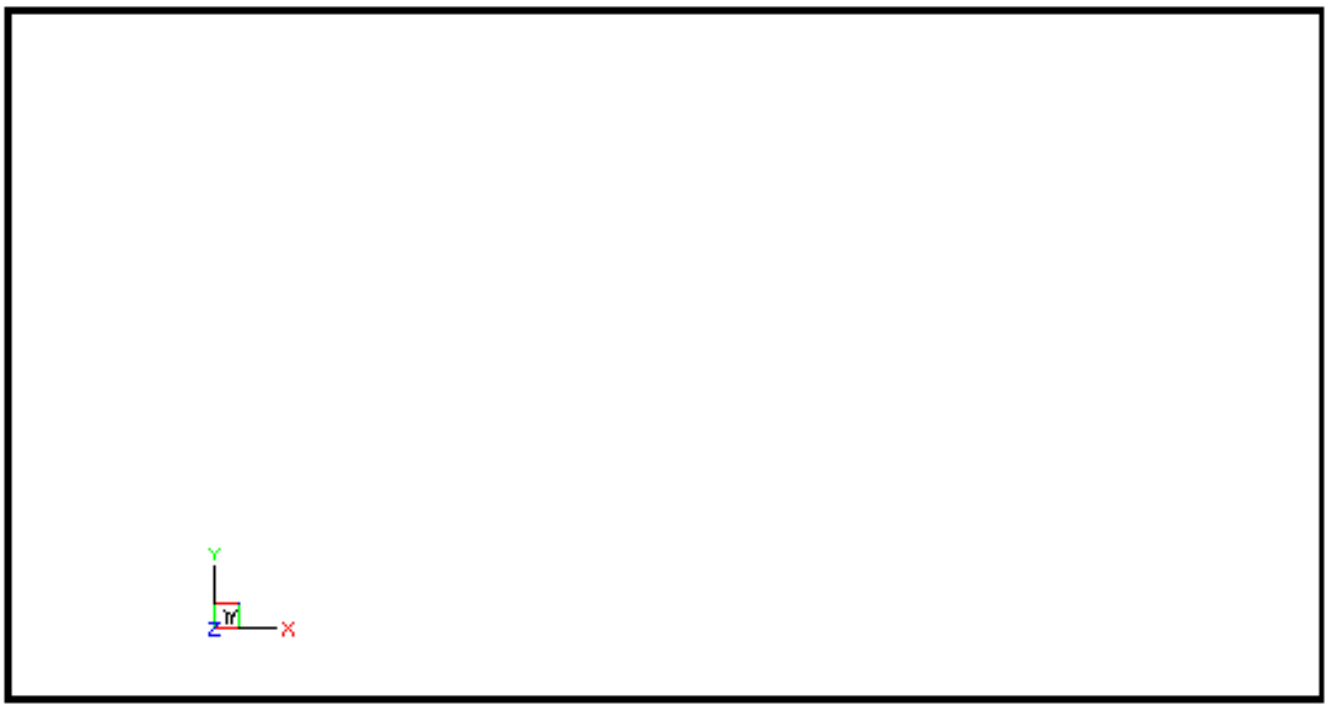
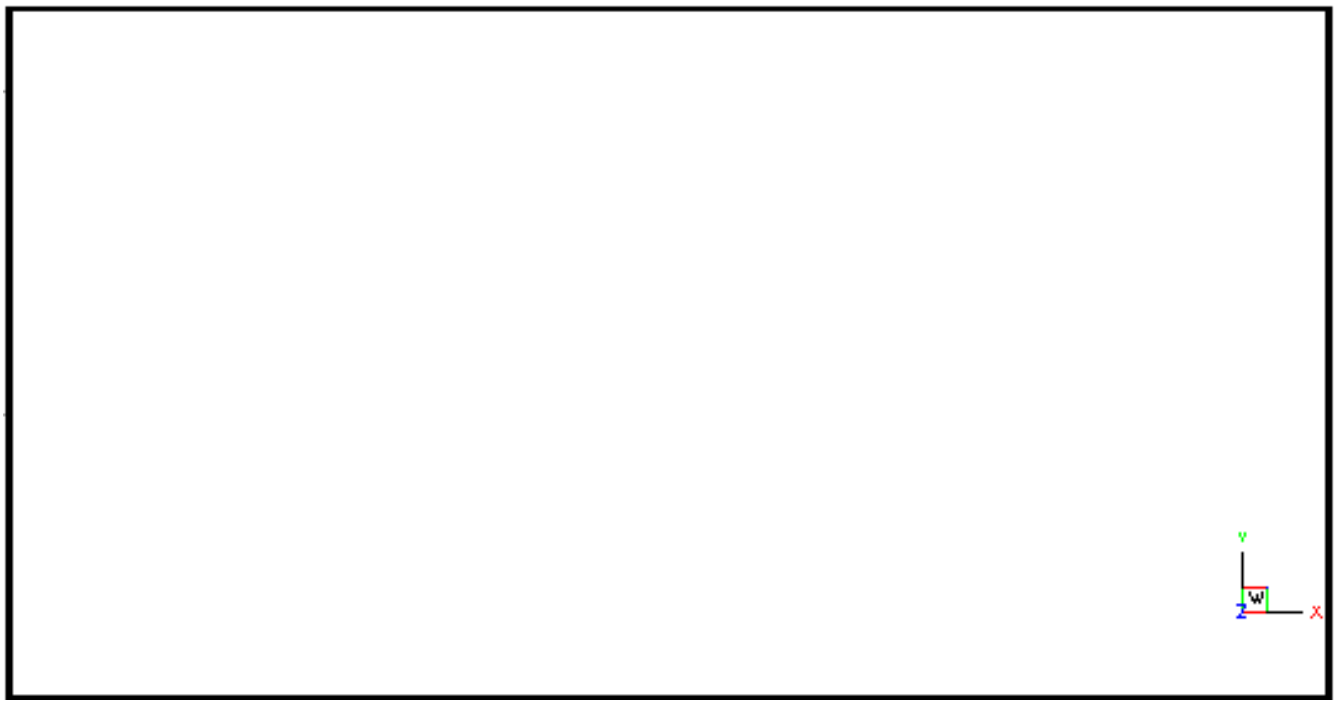


Figura 6.2559



6.30.4 Indefinir

(6.2789 on page 4981) Elimina el acceso a los comandos temporalmente. **Nota:** Use el comando Redefina

Figura 6.2560



(6.26.7) para recuperar comandos indefinidos.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** : **undefine** Le solicita en la barra de comandos: **Ingrese el nombre del comando para repetir. (Ingrese el nombre de un comando)** Cuando ingresa el nombre de un comando indefinido, BricsCAD responde:

No se puede reconocer el comando. Inténtalo de nuevo. Se accede a comandos no definidos en estos días:

- Prefije el nombre del comando con un punto, como .CommandName
- Utilice el comando Redefinir (6.26.7) para recuperar el nombre del comando.

Opciones de comando

Opción	Descripción
Comando para indefinir	Ingrese el nombre de un comando. Los comandos no están definidos por los desarrolladores que desean reemplazar el comando con una versión más extensa que hayan escrito, o para evitar que los neófitos usen comandos destructivos, como Erase y Explode.

Comandos relacionados

Comandos (6.9.37): enumera los nombres de los comandos. Personalizar (6.9.61): crea nuevos comandos a través de macros y rutinas LISP. Redefinir (6.26.7): activa los comandos que se desactivaron con el comando Undefine

6.30.5 Deshacer

(6.2775 on page 4972) Deshace uno o más comandos; algunos comandos no se pueden deshacer. -

Figura 6.2561



barra de comandos: **deshacer : Deshacer Le solicita en la barra de comandos.** Deshacer: Número de pasos para deshacer o [Marca / Volver a marca / COMenzar conjunto / Finalizar conjunto / CONtrol / AUto]: **(Ingrese el número de comandos para deshacer o ingrese una opción)** BricsCAD informa de los comandos que se deshacen. Por ejemplo, ingrese los comandos Personalizar y luego Unidades, seguido de Deshacer 2:

-

Opción	**Descripción** Número de pasos para deshacer
Especifica el número de comandos para deshacer; introduce un número.	Los comandos se deshacen secuencialmente; no puede omitir los comandos. Algunos comandos no se pueden deshacer, como Save, Open y Plot.
Marca	Establece un marcador. La opción **Volver a marcar** deshace todos los comandos al marcador.
Volver a marca	Deshace todos los comandos cuando se estableció el marcador.
COMenzar conjunto	Establece el inicio en un grupo que agrupa los siguientes comandos. El comando Deshacer trata los comandos del conjunto como un solo deshacer.
Finalizar conjunto	Termina el grupo. CONtrol • • • **Ninguno**: desactiva el mecanismo de deshacer. Esto es útil cuando el espacio en disco se está agotando, porque el mecanismo de deshacer utiliza espacio en disco.

Considera todos los comandos ejecutados por una macro como un solo deshacer. - U (6.30.1): deshace el último comando.

6.30.6 Unión

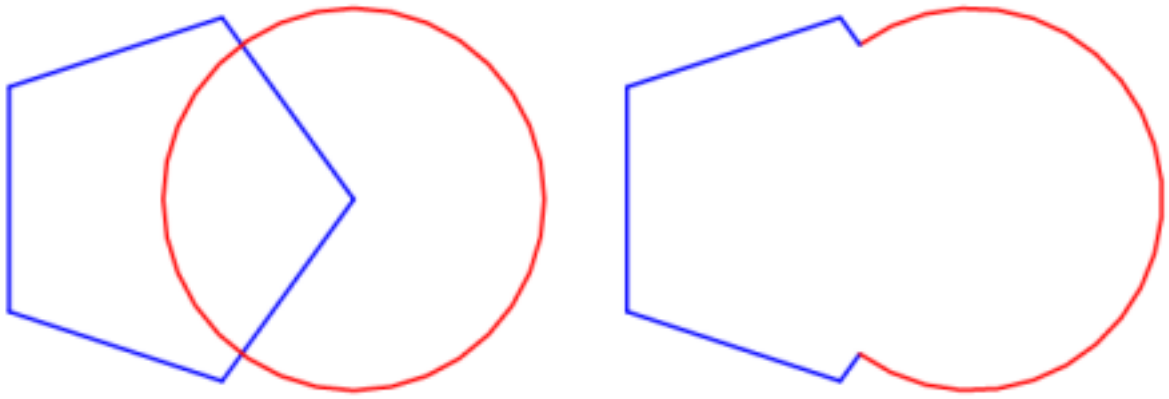
(6.2733 on page 4940) Realiza operaciones de unión booleana en sólidos 3D y regiones 2D al agregar un

Figura 6.2562



conjunto de entidades a otro conjunto para formar una sola entidad. (6.2565 on the next page)

Figura 6.2563



Accediendo al Comando

barra comandos: **union** alias: **uni** menu barra: **Modelo | Edición de sólidos 3D | Unión** ribbon: **Solido | Editar | Booleano | Unión** barra herramientas: **Edición de sólidos 3D |** - : **union** Le solicita en la barra de comandos: **Seleccione un objeto ACIS para restar de: (Elija uno o más sólidos 3D y / o regiones 2D) Entidades en conjunto: 2 Seleccione el objeto ACIS del que desea restar: (Seleccione más entidades ACIS, o bien pulse Enter para continuar)** Los sólidos 3D que se unen a través del comando Unión a menudo no se ven diferentes después de la operación: (6.2564) Este comando también se aplica a las regiones: (6.2565 on the next page)

Figura 6.2564

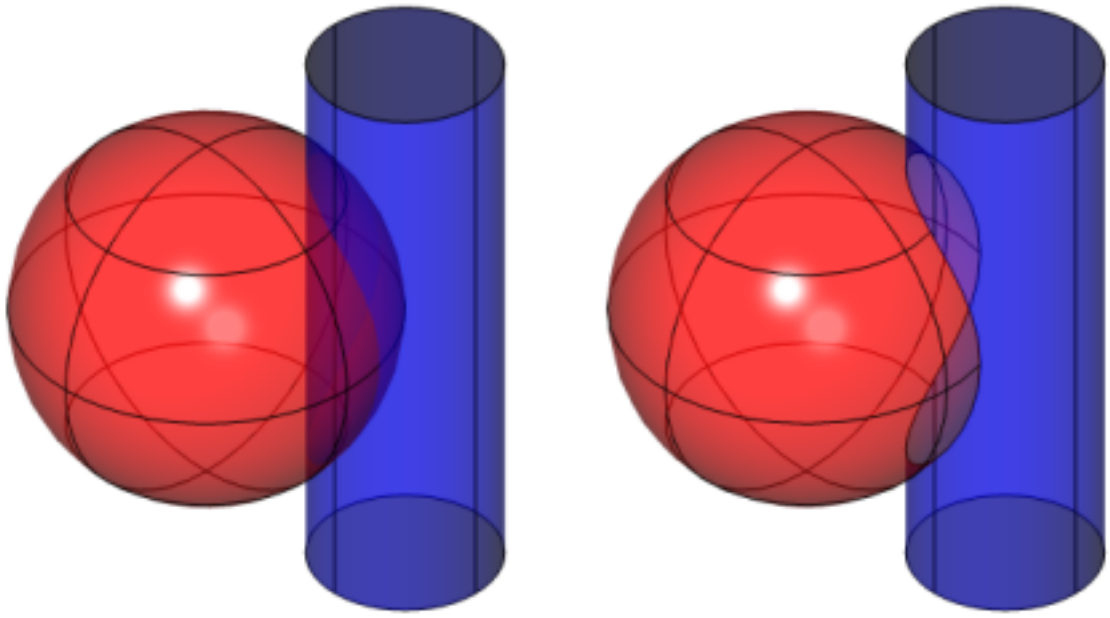
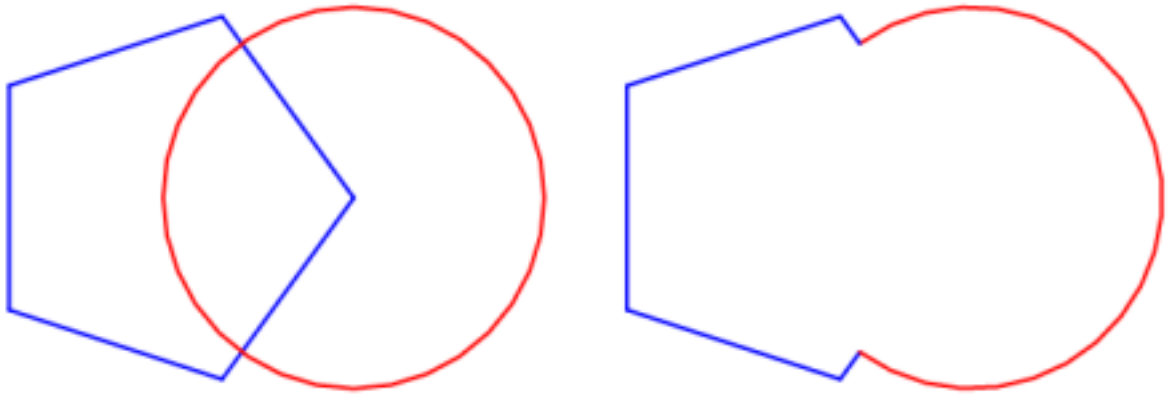


Figura 6.2565



-

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar objetos ACIS para restar	Especifica las entidades ACIS para unirse en una sola entidad. Elija uno o más sólidos 3D y / o regiones 2D. La entidad resultante toma las propiedades de la entidad ACIS seleccionada primero. Este comando también une regiones y sólidos 3D en una sola entidad.

-

Comandos relacionados

BimSplit (6.7.42) - divide segmentos de sólidos de tipo pared en sólidos separados. Extrusión (6.13.22): extruye entidades 2D en modelos sólidos 3D. Interferente (6.17.19) - crea volúmenes 3D de modelos sólidos 3D que se cruzan. Intersección (6.17.18): elimina volúmenes que no son comunes entre dos modelos sólidos. Revolución (6.26.31): convierte las entidades 2D en modelos sólidos 3D. Rebanada (6.27.35) - corta sólidos 3D en dos partes. SolidEdit (6.27.37): edita los cuerpos, caras y bordes de los modelos 3D. Restar (6.27.57): elimina un modelo sólido de un segundo.

6.30.7 UnisolateObjects

(6.2775 on page 4972) Desoculta las entidades que fueron ocultadas por los HideObjects (6.16.11) and Iso-

Figura 6.2566



lateObjects (6.17.21) comandos. -

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **unisolateobjects** alias: **unisolate**, **unhideobjects**, **en Mostrar la cinta** : **Modelo | Ver | Mostrar todo** barra de herramientas: **Ocultar / Mostrar entidades** Cuádruple: **Seleccionar**4 : **unisolateobjects** El programa muestra entidades que anteriormente estaban ocultas por los comandos HideObjects y IsolateObjects. -

Opciones de comando

Sin opciones -

Comandos relacionados

HideObjects (6.16.11) - oculta las entidades seleccionadas. IsolateObjects- (6.17.21) oculta todas las entidades excepto las seleccionadas. Activatodas (6.20.12) las capas que se desactivaron en el dibujo, excepto la capa congelada (abreviatura de "capa desactivada").

6.30.8 Units

(6.2691 on page 4901) Sets units of linear and angular measurements through the Settings dialog box.

Figura 6.2567



Accessing the Command

command bar: **units** transparent: **'units** aliases: **un ddunits** status bar: **X,Y,Z : Units** Displays the Drawing Units section of the Settings dialog box: (6.2568) Change settings, and then click the **X** button.

Figura 6.2568

Drawing units	
Insertion units	[1] Inches
Insertion units scaling	0x0001 (1)
1	☑ Enable INSUNITS scaling
2	☐ Use paper size unit instead of INSUNITS for insertions in paper space
Measurement	[0] Imperial (use ANSI Hatch and ANSI Linetype)
Property units	0x0067 (103)
1	☑ Format length properties
2	☑ Format area properties
4	☑ Format volume properties
16	☐ Format dynamic dimensions
32	☑ Format mass properties
Linear unit precision	[4] 0.0000
Area precision	[-1] Use LUPREC
Volume precision	[-1] Use LUPREC
Mass precision	[-1] Use LUPREC
Length units	
Area units	in ft mi µm mm cm m km
Volume units	in ft mi µm mm cm m km
Mass units	oz lb st mg g kg t
Unit mode	☐ Remove spaces when converting distances or angles to text

Command Options

Option	Description
Insertion Units	Defines a real world value of 1 drawing unit, which is used for automatic scaling when inserting or attaching blocks, images, and xrefs. When both INSUNITS and PROPUNITS are on, the Length, Area, Volume and/or Inertia variables will be formatted with a dedicated unit. 1. Click the **Insertion Units** droplist 2. Select a unit: (6.2571 on page 4791)

Measurement	Determines which source files will be used when loading linetypes and predefined hatch patterns. 1. Click the **Measurement** droplist 2. Select an option: (6.2572 on page 4791) • Imperial - uses **default.lin** for linetypes and **default.pat** for hatch patterns • Metric - uses **iso.lin** and **iso.pat** BricsCAD searches for the default hatch and linetypes files in the folders which are defined by the SRCHPATH variable, which by default is **C:\Users\<username>\AppData\Roaming\Bricsys\Bricscad\V..\en**
Property Units	Defines whether measurement values are formatted automatically when INSUNITS is not 0 -- length, area, volume, and mass. The value is stored as a bitcode of the sum of selected options: • **1** - Formats length properties • **2** - Formats area properties • **4** - Formats volume properties • **16** - Formats dynamic dimensions • **32** - Formats mass properties
Linear unit precision	Specifies the number of decimal places displayed by linear measurements: 1. Click the **Linear Unit Precision** droplist 2. Select an option: (6.2582 on page 4795) Although the droplist shows decimal precision, the option you choose also affects the precision of fractions used by architectural and fractional units, as shown below: • **0** - 0 fractional precision, such as 1 • **1** - 1/2 • **2** - 1/4 • **3** - 1/8 • **4** - 1/16 • **5** - 1/32 • **6** - 1/64 • **7** - 1/128 • **8** - 1/256 The value of Linear unit precision (LUCPREC) applies also to AREAPREC, VOLUMEPREC and MASSPREC unless these system variables are specified explicitly; see below.

Area, Volume, **and** Mass Precision	Specifies the number of decimal places for the display accuracy of areas, volumes, and masses. The display precision comes into play when the corresponding bit of the PROPUNITS (Property Units) variable is on. When its value is negative, the program instead uses the value of LUPREC (Linear Unit Precision). 1. Click a **Precision** droplist 2. Select an option: (6.2574 on page 4792)
Length Units	Defines a list of units used for displaying lengths: • When this field is empty, all quantities display in the drawing units defined by the INSUNITS variable. • When one or more units are selected in the LengthUnits dialog box, the program uses the unit that is a best fit. The Format Unit Properties bit of the Property Units variable must be turned on. 1. Click the **Length Units** field. 2. Select one or more units in the dialog box. 3. Click **OK**. (6.2575 on page 4792)
Area Units	Defines the units used for displaying areas: • When this field is empty, all quantities display in the drawing units defined by the INSUNITS variable. • When one or more units are selected in the AreaUnits dialog box, the program uses the unit that is a best fit. The Format Area Properties bit of the Property Units variable must be turned on. 1. Click the **Area Units** field. 2. Select one or more units in the dialog box. 3. Click **OK**. (6.2576 on page 4793)

Volume Units

Defines a list of units used for displaying volumes:

- When this field is empty, all quantities display in the drawing units defined by the INSUNITS variable.
- When one or more units are selected in the VolumeUnits dialog box, the program uses the unit that is a best fit. The Format Volume Properties bit of the Property Units variable must be turned on.

1. Click the **Volume Units** field.
2. Select one or more units in the dialog box.
3. Click **OK**.

(6.2577 on page 4794)

Mass Units

Defines the units used for displaying mass properties (weights):

- When this field is empty, all quantities display in the drawing units defined by the INSUNITS variable.
- When one or more units are selected in the MassUnits dialog box, the program uses the unit that is a best fit. The Format Mass /Properties bit of the Property Units variable must be turned on.

1. Click the **AMass rea Units** field.
2. Select one or more units in the dialog box.
3. Click **OK**.

(6.2578 on page 4794)

Unit mode

Specifies how imperial units are displayed by the program:

- **0** - spaces: displays fractional, feet-and-inches, and surveyor's angles using spaces as delimiters
- **1** - dashes: displays fractional, feet-and-inches, and surveyor's angles without spaces and in some cases substituting dashes for spaces

Suppress dim zeros

Suppress leading and trailing zeros in dimensions: (6.2579 on page 4794)

Linear unit type

Specifies the units for linear measurement: (6.2580 on page 4795)

- **Scientific** - such as 4.225E+01
- **Decimal** - such as 42.25
- **Engineering** - such as 3'-6.25"
- **Architectural** - such as 3'-6 1/4"
- **Fractional** - such as 42 1/4

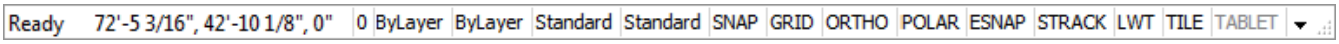
For metric units, choose 2 (decimal)

Angular unit type	Specifies the style of angular units: (6.2581 on page 4795) • **Decimal degrees** - such as 90.0 • **Degrees/minutes/seconds** - such as 90d0'0 • **Gradians** - such as 100.00g. There are 400 grads in a circle • **Radians** - such as 1.57r. There are 2*pi radians (approximately 6.282) in a circle • **Surveyor's units** - such as N 00d0'0"E. The N and E in Surveyor's units refer to North and east
Angular unit precision	Specifies the precision for angular units: (6.2582 on page 4795)
Angle base	Specifies the direction for 0 degrees: the default is the positive x axis. Enter an angle. You can rotate the drawing through the Snap (6.27.39) command's Rotate option. (6.2586 on page 4798)
Angle direction	Toggles the direction in which angles are measured: • **No** - measures angles counterclockwise (default) • **Yes** - measures angles clockwise

Status Bar Menu

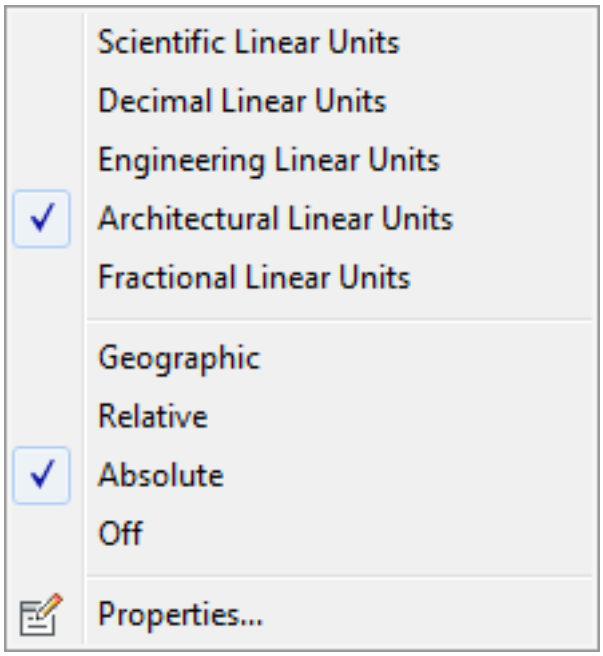
Right-click 72',42',0" (or other x,y,z coordinates) on the status bar for the shortcut menu: (6.2569) (6.2570 on the next page)

Figura 6.2569



Shortcut Menu Option	Description
Scientific Linear Units	Chooses scientific as the working units
Decimal Linear Units	Chooses decimal (metric) as the working units
Engineering Linear Units	Chooses engineering as the working units
Architectural Linear Units	Chooses architectural as the working units
Fractional Linear Units	Chooses fractional as the working units.
Geographic	Displays geographic coordinates in the status bar
Relative	Displays relative coordinates in the status bar
Absolute	Displays absolute coordinates in the status bar
Off	Displays coordinates only when points are picked
Properties	Opens the Coordinates section of the Settings dialog box: (6.2584 on page 4796) • **Update coordinates only when selecting points** - equivalent to Off • **Coordinates always show pointer location** - equivalent to Absolute • **Coordinates in polar form for point, distance and angle selection** - equivalent to Relative

Figura 6.2570



Related Commands

-Units (6.30.9) - sets units through the command bar. NewWiz (6.22.6) - sets units and other parameters for new drawings. New (6.22.4) - starts new drawing in Imperial or metric units.

Figura 6.2571

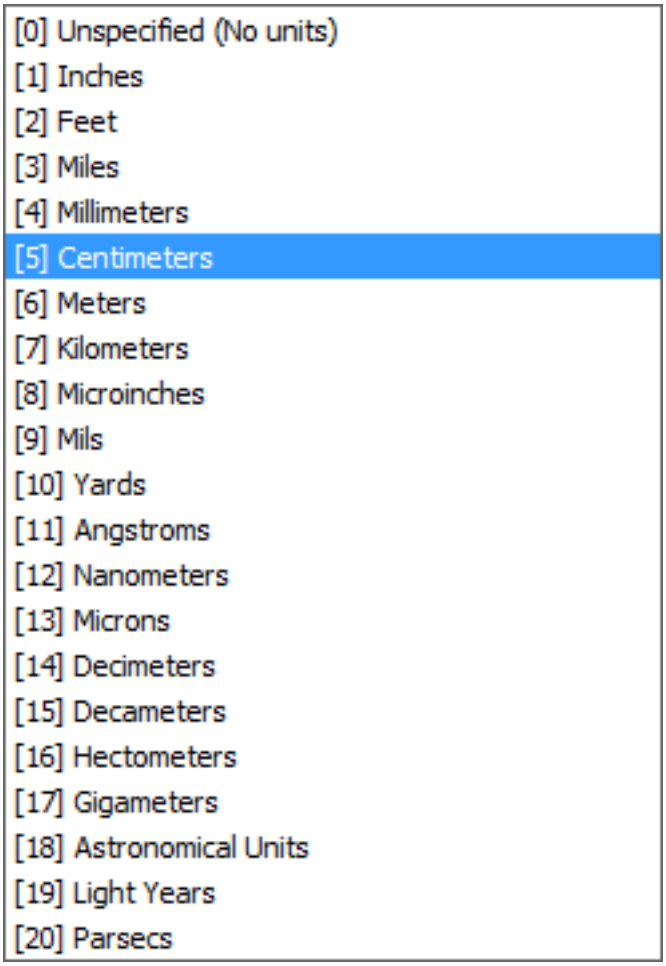


Figura 6.2572

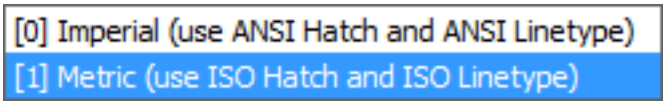


Figura 6.2573



Figura 6.2574



Figura 6.2575

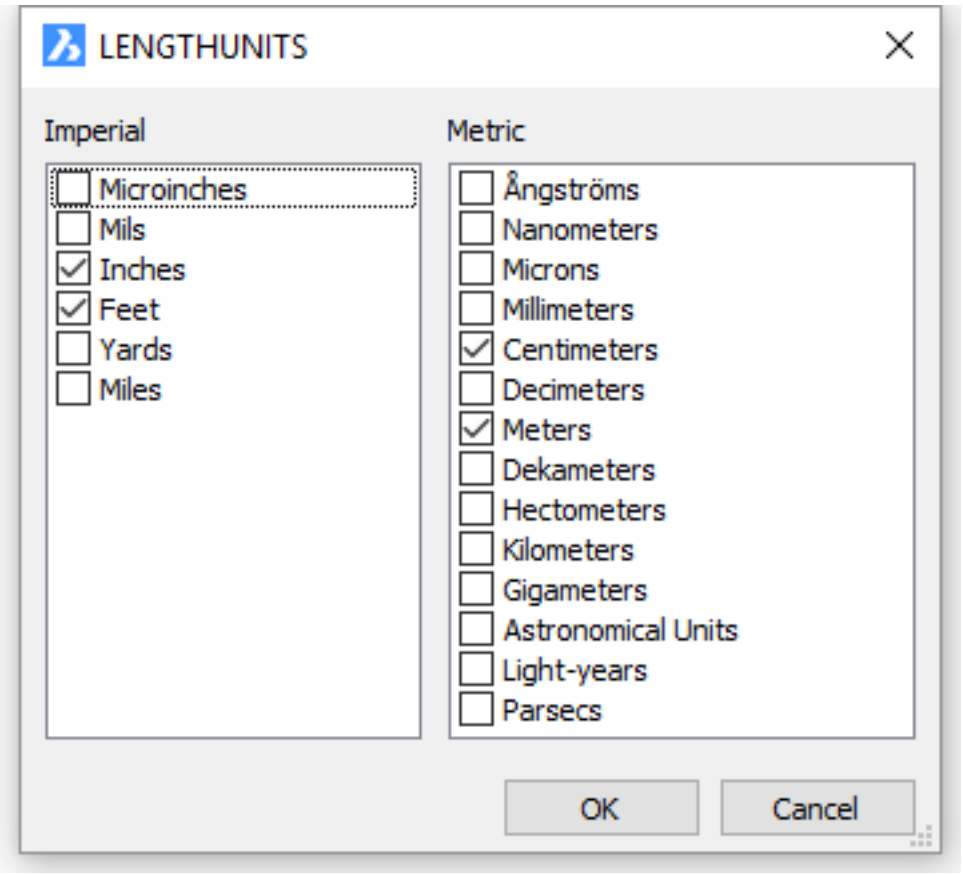


Figura 6.2576

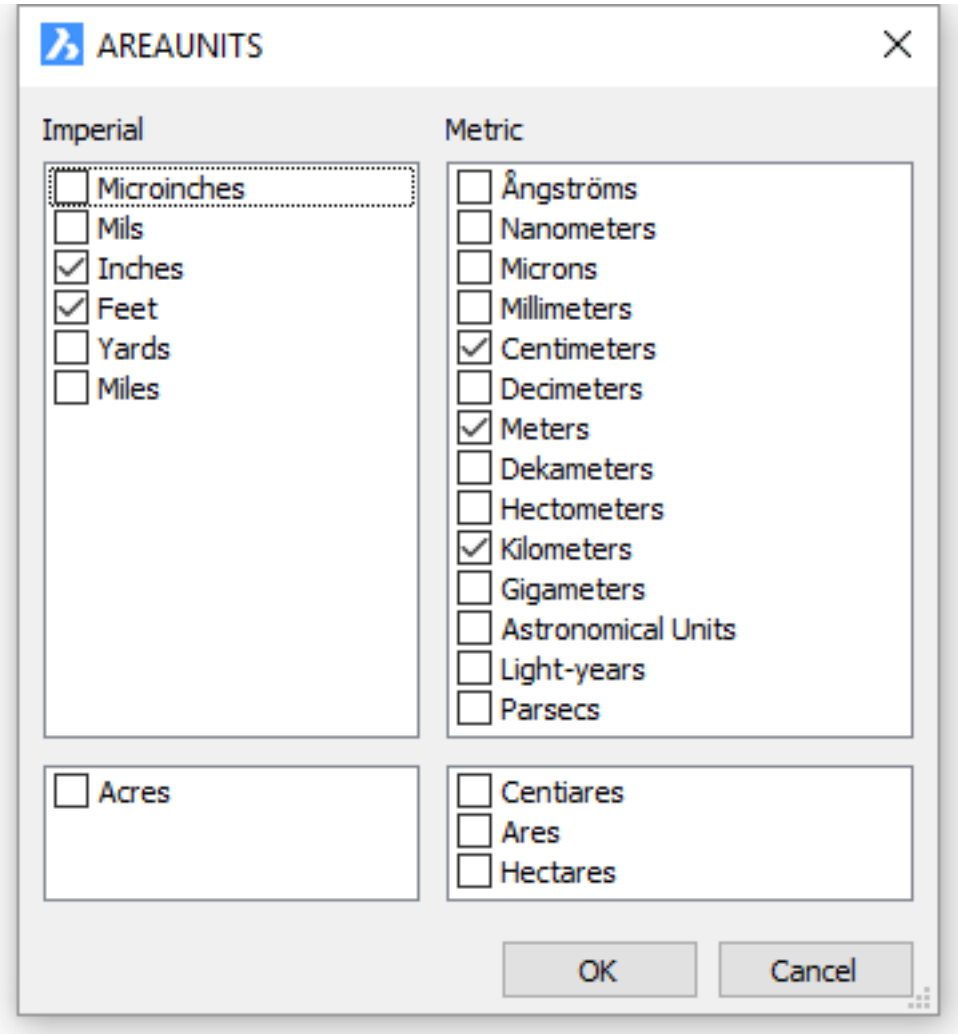


Figura 6.2577

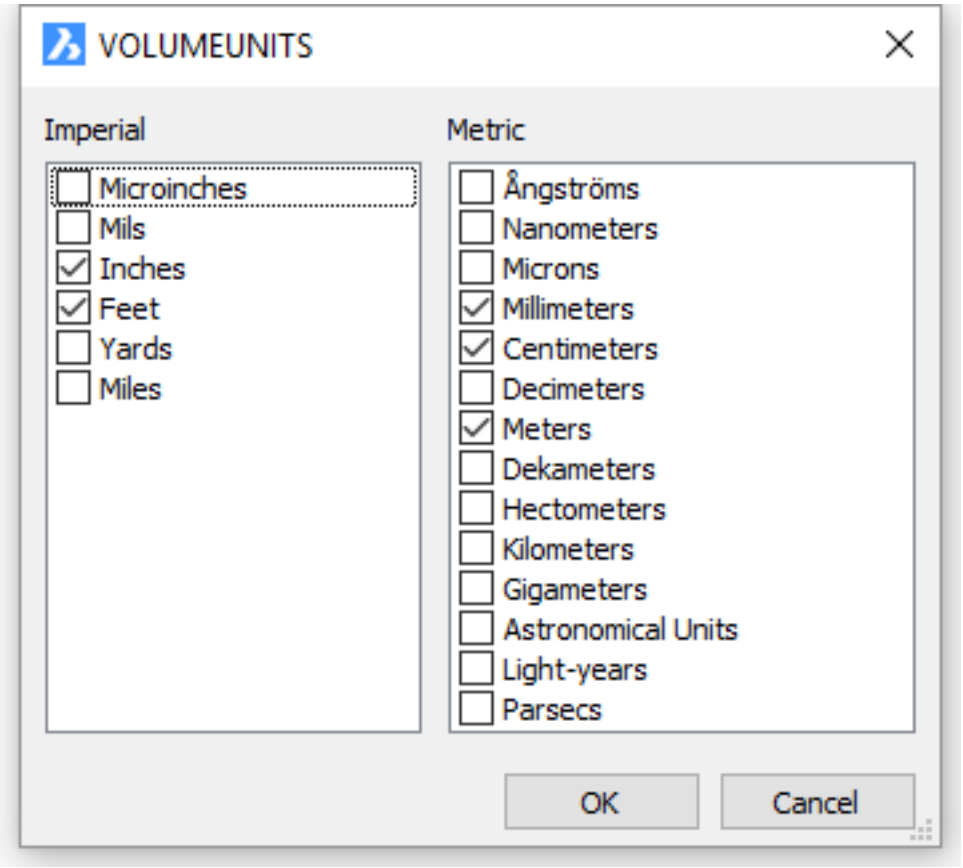


Figura 6.2578

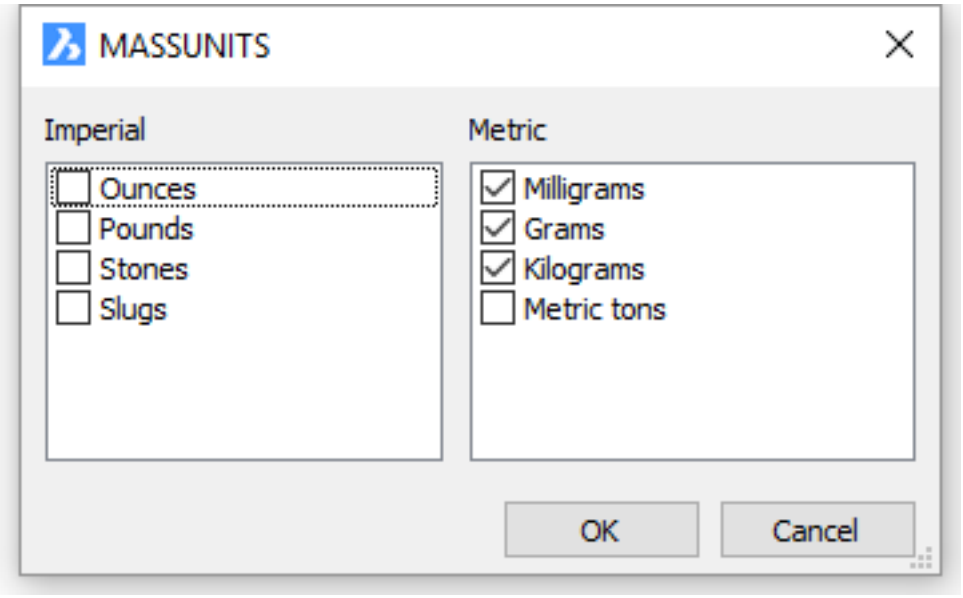


Figura 6.2579

Suppress dim zeros	0x0000 (0)
mask: 0x0003	[0] Suppress zero feet and precisely zero inches
4	☐ Suppress leading zeros in decimal dimensions
8	☐ Suppress trailing zeros in decimal dimensions

Figura 6.2580

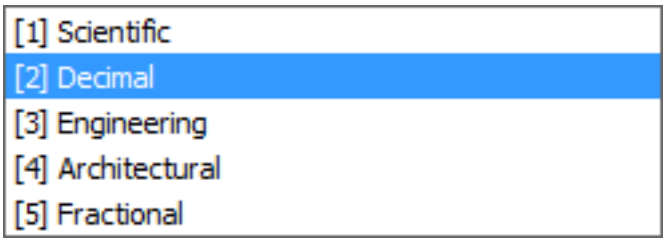


Figura 6.2581

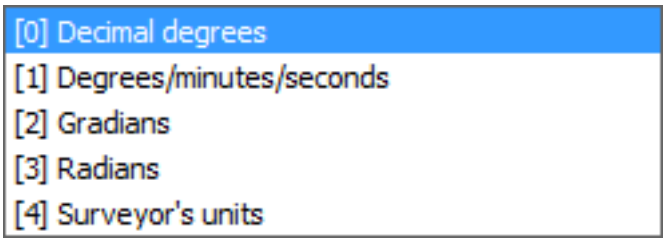


Figura 6.2582



Figura 6.2583

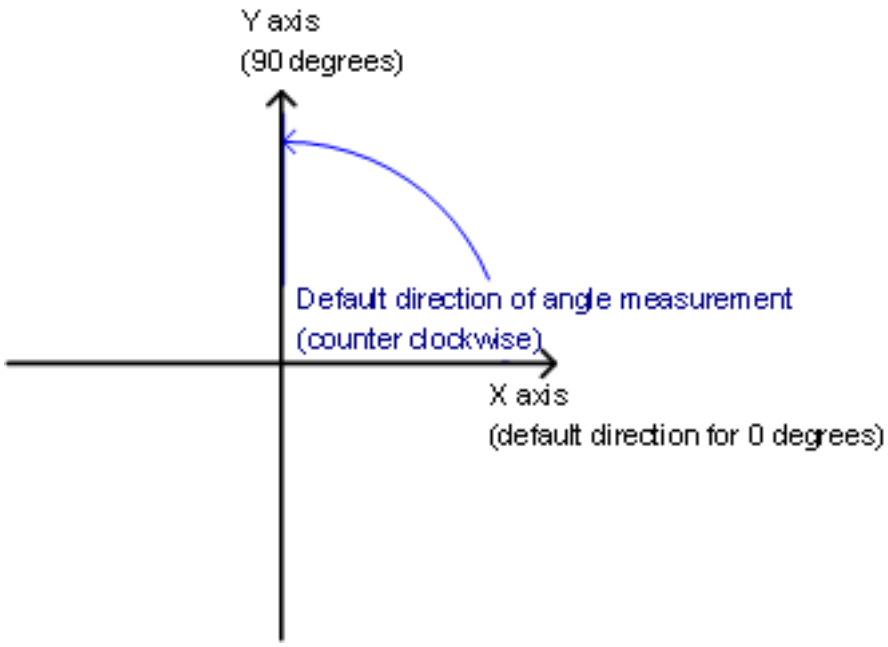
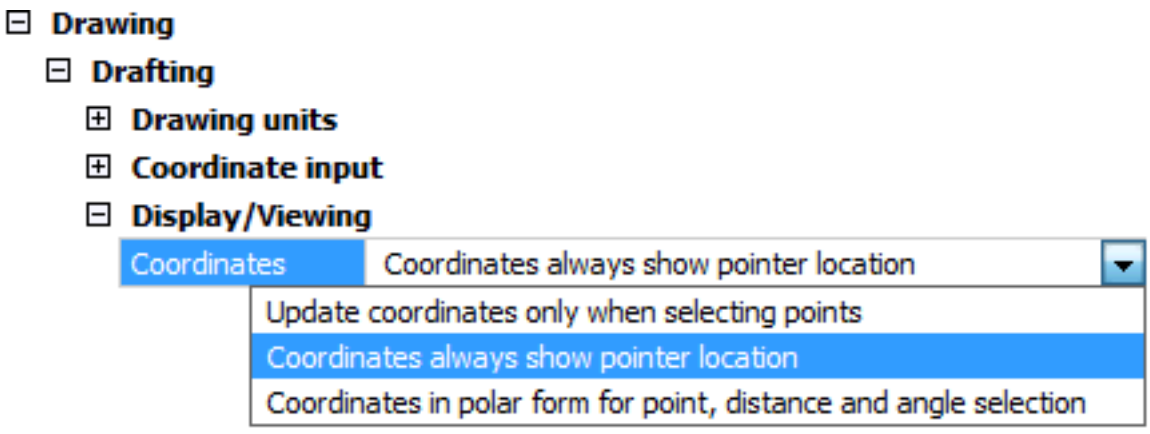


Figura 6.2584



6.30.9 -Units

(6.2691 on page 4901) Sets units of linear and angular measurements in the command bar.

Figura 6.2585



Accessing the Command

command bar: **-units** transparent: **'-units** alias: **-un** : **-Units Prompts you in the command bar:** Unit mode (LUNITS): 1. Scientific 4.225E+01 2. Decimal 42.25 3. Engineering 3'-6.25" 4. Architectural 3'-6 1/4" 5. Fractional 42 1/4 Unit mode 1-5 <2>: **(Enter a number, or press Enter for the default)** Number of decimal places for LUNITS 0-8 <4>: **(Enter a number, or press Enter for the default)** Angular unit mode (AUNITS): 1. Decimal degrees 90.0 2. Degrees/minutes/seconds 90d0'0 3. Grads 100.00g 4. Radians 1.57r 5. Surveyor's units N 00d0'0"E Angular unit mode 1-5 <1>: **(Enter a number, or press Enter for the default)** Number of decimal places for angular units 0-8 <0>: **(Enter a number, or press Enter for the default)** Angle 0 direction <0>: **(Enter a number, or press Enter for the default)** Do you want angles measured clockwise? <N>: **(Type Y or N)**

Command Options

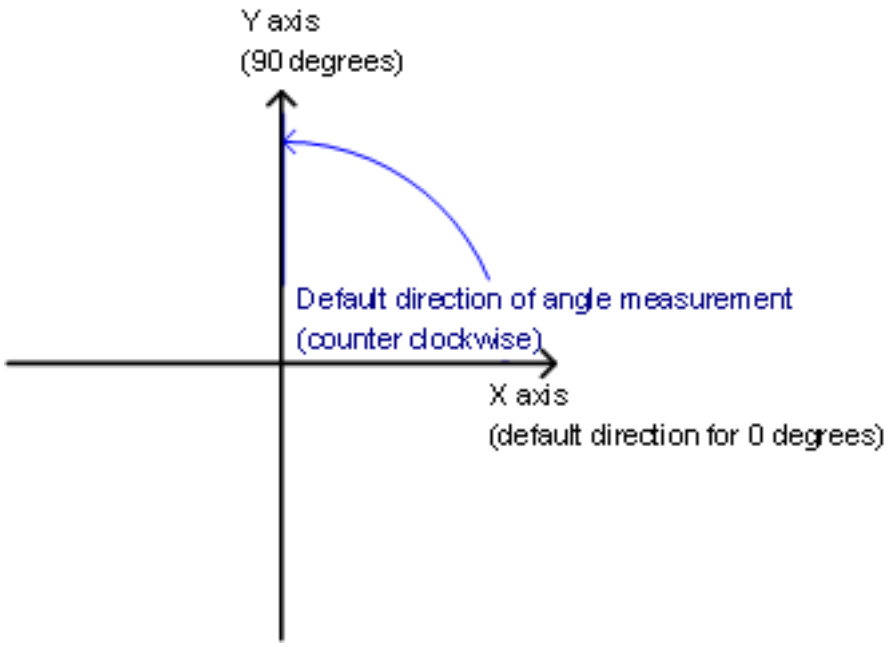
Option	Description
Unit mode	Specifies the display style of linear measurement. Enter a number between 1 and 5 corresponding to the list: • **1** - Scientific, such as 4.225E+01 • **2** - Decimal, such as 42.25 • **3** - Engineering, such as 3'-6.25" • **4** - Architectural, such as 3'-6 1/4" • **5** - Fractional, such as 42 1/4 For metric units, choose 2 (decimal). LUNITS variable stores the style of linear units.
Number of decimal places for LUNITS	Specifies the display precision for decimal units. Enter a number between 0 and 8: • **0** - 0 decimal places, such as 0. • **1** - 1 decimal places, such as 0.0 • **2** - 2 decimal places, such as 0.00 • **3** - 3 decimal places, such as 0.000 • **4** - 4 decimal places, such as 0.0000 • **5** - 5 decimal places, such as 0.00000 • **6** - 6 decimal places, such as 0.000000 • **7** - 7 decimal places, such as 0.0000000 • **8** - 8 decimal places, such as 0.00000000 This option also affects the display precision of fractions used by architectural and fractional units: • **0** - 0 fractional precision, such as 1 • **1** - 1/2 • **2** - 1/4 • **3** - 1/8 • **4** - 1/16 • **5** - 1/32 • **6** - 1/64 • **7** - 1/128 • **8** - 1/256

Angular unit mode	Specifies the display style of angular units. Enter a number: • **1** - Decimal degrees, such as 90.0 • **2** - Degrees, minutes, and decimal seconds, such as 90d0'0 • **3** - Grads, such as 100.00g • **4** - Radians, such as 1.57r • **5** - Surveyor's units, such as N 00d0'0"E There are 400 grads in a circle. There are 2*pi radians (approximately 6.282) in a circle. The N and E in Surveyor's units refers to North and east. AUNITS variables stores the style of angular units.
Number of decimal places for angular units	Specifies the number of decimal places. Enter a number between 0 and 8.
Angle 0 direction	Specifies the direction for 0 degrees. Enter an angle, or pick two points in the drawing. The default is the positive x axis. You can also rotate the drawing through the Snap command's Rotate option. (6.2586)
Do you want angles measured clockwise?	Specifies the direction in which to measure angles: • **Yes** - measures angles clockwise • **No** - measures angles counterclockwise (default)

Related Commands

Units (6.30.8) - sets units through the Settings dialog box. NewWiz (6.22.6) - sets units and other parameters for new drawings. New (6.22.4) - starts new drawing in Imperial or metric units.

Figura 6.2586



6.30.10 Actualizar campo

(6.2789 on page 4981) Actualiza los campos. **Nota:** Un campo es texto que se actualiza semiautomáticamente

Figura 6.2587

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

y se coloca con Campo (6.14.3) y otros comandos relacionados con el texto. Los campos se identifican por su color de fondo gris: (6.2588)

Figura 6.2588



Accediendo al Comando


barra de comandos: **campo de actualización** barra de menús: **Herramientas | Campos de actualización** cinta: **Dibujar | Texto | Campos | Actualización de los campos** barra de herramientas: **Redraw / Regen |**  - : **campo de actualización** Le solicita en la barra de comandos: **Seleccione el (los) campo (s) para actualizar: (Seleccione una o más entidades de campo) Entidades en conjunto: 1 Seleccione campo (s) para actualizar: (Seleccione más entidades de campo, o bien presione Enter para terminar el comando) 1 campo encontrado, 1 actualizado.** - Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccione campo (s) para actualizar	Seleccione las entidades de campo para actualizar: • (Seleccione una o más entidades válidas) • Introduzca **todos** para seleccionar todas las entidades en el dibujo; El programa filtra automáticamente entidades inelegibles. • o **si** no, presione Entrar para finalizar el comando)

-

Procedimientos

- Para actualizar un campo (1.22.23)

Comandos relacionados

Mtext (6.21.33) - Coloca el texto del párrafo. Campo (6.14.3): inserta un campo en un texto multilínea.

6.30.11 Url

(6.2775 on page 4972) Solicita una ubicación en Internet (abreviatura de "localizador uniforme de recursos").

Figura 6.2589



Accediendo al Comando

barra de comandos: **sunproperties** alias: **sol** - : **url** Le solicita en la barra de comandos: **Ingresa URL <http://bricsys.com>: (Ingrese la dirección de una página web o presioneEnter para aceptar el valor predeterminado)**

No hay opciones de comando.

Opción	Descripción
Introducir URL	Especifica una ubicación en Internet: • Ingrese una URL, como www.bricsys.com. - • Presione **Enter** para aceptar el valor predeterminado. Después de presionar **Ingrese**, el navegador web predeterminado de su computadora abre la página. URL es la abreviatura de "localizador universal de recursos".

-

Comandos relacionados

Navegador (6.6.19): abre el navegador web predeterminado. OnWeb (6.23.6): abre la página de inicio de Bricsys en el navegador web predeterminado de su computadora. Correo (6.21.1): adjunta el dibujo actual a un mensaje en el cliente de correo electrónico predeterminado.

6.31 V

6.31.1 View

(6.2691 on page 4901) Creates and sets named 2D and 3D views through the Drawing Explorer.

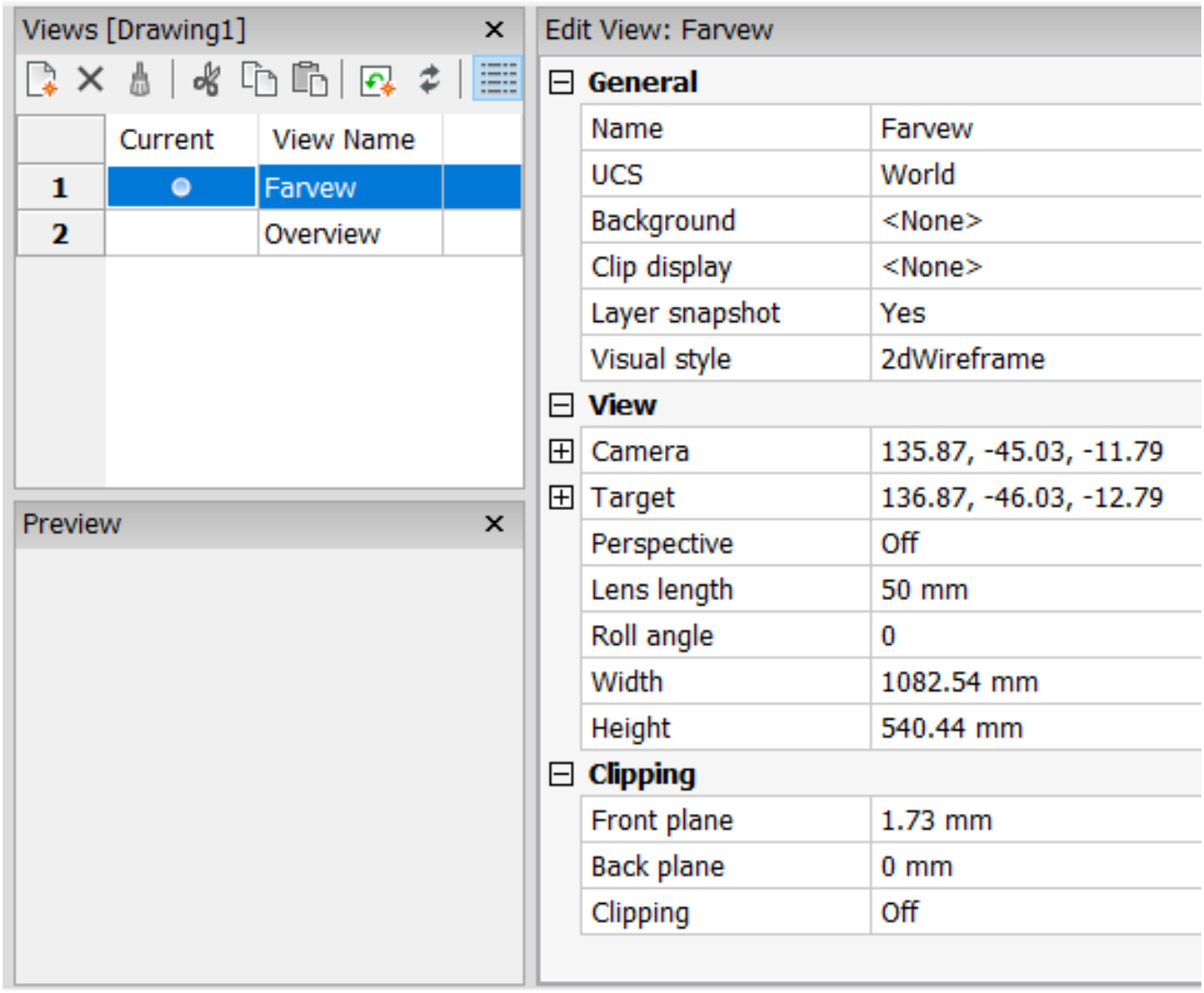
Figura 6.2590



Accessing the Command


command bar: **view** aliases: **ddview v expviews** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Views** toolbar: View | ribbon: **Home | Settings | Drawing Explorer | Views : View** Displays the Views section of the Drawing Explorer dialog box: (6.2591) Create or select named views, and then click **X**. Press **F1** to access help.

Figura 6.2591



Toolbar Options

Toolbar Option	Description
Current	Designates the current view.
New	Creates new named views; prompts you: **View: ? to list saved views/Save/Window - (enter an option:)** • **? to list saved views** - lists the names of views saved in this drawing; prompts you: **View(s) to list <List all views> - (enter a name or press Enter for all)**; the program respond with a list: `Name of view: NewView1 Space: Model Height of view: 10.` Press F2 (6.29.13) to see the Prompt History window. • **Save** - saves the current viewpoint as the named view, and then returns to the Drawing Explorer • **Window** - saves a windowed area as the view; prompts you: 1. **First corner of view window - (pick a point, or enter x,y coordinates.)** 2. **Opposite corner - (pick another point, or enter x,y coordinates, and then the program returns to the Drawing Explorer.)**
Delete	Erases the named view from the drawing without warning.
Regen	Regenerates the current viewport.
Regen at each change	Toggles the regeneration of the current viewport after each change ON/OFF.

Edit View Options: General

View Name	Specifies the name of the view. Click to rename it.
UCS	Assigns a UCS: 1. Click the **UCS** droplist 2. Choose WCS or the name of a saved UCS When the drawing contains no saved UCSes, the droplist shows <None>. See the Ucs (6.30.2) and ExpUcs (6.13.19) commands.
Background	Sets the background for the view: 1. Click **Browse**; displays the Background dialog box 2. Choose a background style 3. Click **OK**. The program returns to the Drawing Explorer. See the Background (6.6.1) command.

Clip Display	Assigns a clip display: 1. Click the **Clip Display** droplist 2. Select a section plane
Layer Snapshot	Toggles whether to assigned the current on and off settings of layers to the view: • **Yes** - assigns the current visual state of layers, so that the next time you make this view current, the layers turn themselves on or off • **No** - doesn't do that
Visual Style	Sets the visual style: 1. Click the **Visual Style** droplist 2. Choose a visual style name See the VisualStyles (6.31.13) command.

Edit View Options: View

Camera	Specifies the camera point of the view in x,y,z coordinates in visual perspective mode. To edit the coordinates: 1. Click the **Camera** field 2. Enter new x, y, and/or z coordinates
Target	Specifies the target point of the view in x,y,z coordinates in visual perspective mode. To edit the coordinates: 1. Click the **Target** field 2. Enter new x, y, and/or z coordinates
Perspective	Toggles p**erspective** view: • **On** - view is displayed in visual perspective mode • **Off** - view displays in parallel perspective mode A camera glyph is displayed in the drawing for perspective views (see the Camera (6.9.2) command).
Lens Length	Sets the lens length of the camera. To edit the length: 1. Click the **Lens Length** field 2. Enter a new distance: • 50mm is normal view • 55mm or higher is a telephoto view • 45 or lower is a wide angle view

Roll Angle	Rotates the camera around the view axis. To edit the length: 1. Click the **Roll Angle** field 2. Enter a new angle
Width	Specifies the width of the view in current units. To edit the length: 1. Click the **Width** field 2. Enter a new width of view, in drawing units
Height	Specifies the height of the view in current units. To edit the height: 1. Click the **Height** field 2. Enter a new height of view, in drawing units

Edit View Options: Clipping

Front Plane	Sets the distance between the target point and the back clipping plane. To move the front plane: 1. Click the **Front Plane** field 2. Enter a new distance, in drawing units
Back Plane	Sets the distance between the target point and the back clipping plane. To move the back plane: 1. Click the **Back Plane** field 2. Enter a new distance, in drawing units
Clipping	Toggles the clipping planes, which remove from any entities that are outside the planes: 1. Click the **Clipping** droplist 2. Choose an option: • **Off** - both clipping plans are turned off • **Front on** - the front clipping plane is turned on • **Back on** - the back clipping plane is turned on • **Front and back on** - both the front and back clipping planes are turned on

Procedures

- Exploring views (1.17.10)
- Saving a view (1.17.10)
- Restoring a view (1.17.10)
- Defining the view background (1.17.10)

- To edit the view background (1.17.10)

Related Commands

-View (6.31.2) - controls named views through the command bar. Background (6.6.1) - sets the model space background for the current viewport and saved views. Camera (6.9.2) - creates perspective views. MatchPerspective (6.21.7) - matches the current model space perspective view with a background image by selecting 3 or more matching point pairs. Print (6.24.49) - plots named views. -Rename (6.26.22) - renames views through the Drawing Explorer. Zoom (6.35.7) - utilizes the Previous option to show the previous view. Explorer (6.13.15) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

6.31.2 -View

(7.3 on page 4989) Creates and sets named views through the command bar.

Figura 6.2592



Accessing the Command

command bar: **-view** alias: -**v** menu bar: **View | Save/Restore View** ribbon: **View | View | Viewpoint | Save/Restore Views : -View Prompts you in the command bar:** View [? to list/Delete/Orthographic/Restore/Save/Window]: **(Enter an option, or else enter the name of a hidden option)**

- Hidden orthographic view options: Top/Bottom/Front/Back/Left/Right
- Hidden isometric view options: SWiso/SEiso/NEiso/NWiso

Command Options

Option	Description
? to list	Lists the names of views saved in this drawing; prompts you: **View(s) to list <List all views>** - **(enter a name or press Enter to list the names of all saved views)**; the program reports something like this: `Name of view: NewView1 Space: Model Height of view: 10.` Press **F2** to see the Prompt History window.
Delete	Erases named views from the drawing; prompts you: **View names to be deleted** - **(enter one or more names; separate multiple names with commas.)**
Orthographic*	Switches to an orthographic view; prompts you: **Enter an option: [Top/Bottom/Front/BAck/Left/Right]<Top>: (enter an option.)** If the UCSORTHO (1.11.11) system variable is ON the related orthographic UCS is restored automatically.
Restore	Restores a named view; prompts you: **View to restore** - **(enter the name of a view.)**
Save	Saves the current viewpoint as the named view; prompts you: **Save view as - (enter a name.)**
Window	Saves a windowed area as the view; prompts you: 1. **First corner of view windo**w - **(pick a point or enter x,y coordinates.)** 2. **Opposite corner** - **(pick another point or enter x,y coordinates.)**

*The orientation of the orthographic and isometric views is based on the coordinate system specified by the UCSBASE (1.11.11) system variable, which is set to the WCS (world coordinate system) by default. When one of the orthographic or isometric views is restored, BricsCAD zooms to the extents in the current viewport.

Related Commands

View (6.31.1) - controls named views through the Drawing Explorer. MatchPerspective (6.21.7) - matches the current model space perspective view with a background image by selecting 3 or more matching point pairs. Print (6.24.49) - plots named views. Rename (6.26.21) - renames views through the Drawing Explorer. Zoom (6.35.7) - utilizes the Previous option to show the previous view.

6.31.3 ViewBase

(6.2677 on page 4888) Generates associative orthographic and isometric views of 3D models in paper space

Figura 6.2593



layouts.

NOTE	This command launches only in model space.

Accessing the Command


command bar: **viewbase** transparent: '**viewbase** menu bar: **Model | Drawing Views | Generate Drawing Views** toolbar: **Drawing Views | Generate Drawing Views** ribbon (Mechanical workspace):

- **Home | Drawing Views | Generate Drawing Views**
- **Annotate | Drawing Views | Generate Drawing Views**

: ViewBase Prompts you in the command bar: Preset: "None", View scale: "Adapt to paper size" Select objects or [Entire model/preseTs/Special views/selection options (?)] <Entire model>: **(Select one or more 3D solids in model tab, or else press Enter to select all of them; or else enter an option)** Enter new or existing layout name to make current <LayoutName>: **(Enter the name of a new or existing layout, or else press Enter to accept the current layout)** The command switches to the layout tab: Select position for base view [Scale/Hidden lines/Tangent lines/Orientation/Projection type/Isometric geometry/sElect] <eXit>: **(Pick a point at which position the base view, or else enter an option)** Select position for projected view [eXit] <eXit>: **(Move the cursor left, right, above or below the base view to create other views, and click; continue until the final view is inserted or press Enter to finish early)**

Command Options

Option	Description
Select objects	Selects the entities in model space from which to generate the drawing views in a layout tab.
Entire model	Select all the 3D entities in model space.
preseTs	Specifies the types of generated drawings and their placement in the layout; displays the Drawing View Presets dialog box; see below. The selected preset is saved through the DRAWINGVIEWPRESET (1.11.11) system variable.

Special views

Select a style of exploded representations, if any exist in the drawing; prompts you: **Select view [Exploded view/Unfolded view/Back] <Back>:** - **(enter an option:)**

- **Exploded view** -displays a dialog box: (6.2595 on page 4813) From the droplist, choose a style of exploded representation. Prompts you: **Enter new or existing layout name to make current <LayoutName>**: **(Enter the name of a new or existing layout, or else press Enter to accept the current layout)** The command switches to the layout tab, prompts you: **Select position for base view [Scale/Hidden lines/Tangent lines/trailiNg lines/Orientation/Projection type/Isometric geometry/sElect/eXit] <eXit>:**
  - **trailiNg lines -** controls the visibility of trailing lines; prompts you: **Show trailing lines [Yes/No]: - (enter an option);**
- **Unfolded view -** prompts you: **Select a solid with associated unfolded view [Back/selection options (?)]:** - **(Select one or more 3D solids in model tab, or else press Enter to select all of them)**
- **Back** - returns to the previous prompt.

To create exploded views, use the bmExplode command; before this command can be used, the drawing must have inserts of mechanical components.

selection options (?)

Selects one or more entities through a variety of selection methods, see Select (6.27.16).

Scale

Sets the Scale property of the paper space viewports for the various views; prompts you: **Adjust view scale [fit 4 views/fit 9 views/fit 5 views/fit 10 views/Standard scales/Custom scales] <fit 4 views>:** - **(enter an option:)**

- **fit 4 views** - adjusts the scale is adjusted to fit the four standard orthographic views: Front, Top, Left, Right. The Front view (base view) is defined by the Orientation (6.31.3) option
- **fit 9 views** - adjusts the scale to fit five orthographic views and four isometric views.
- **fit 5 views** - adjusts the scale to fit five orthographic views: Front, Top, Left, Right, Back.
- **fit 10 views** - adjusts the scale to fit six orthographic views and four isometric views. <
- **Standard scales** - displays the scale list as maintained by the ScaleListEdit (6.27.7) command; select a scale from the list.
- **Custom scales** - prompts you to type a scale in the command bar.

Hidden Lines	Controls the visibility of hidden lines; prompts you: **Show hidden lines [Yes/No]** - **(enter an option:)** • **Yes** - displays hidden lines in the section view • **No** - turns off hidden lines When the BM_Ortho_Hidden and BM_Isometric_Hidden layers are off or frozen, hidden lines will not display.
Tangent Lines	Toggles whether tangent edges between tangent faces are created. Visible tangent edges are created on the BM_Tangent_Visible layer. Hidden tangent edges are created on the BM_Tangent_Hidden layer. Prompts you: **Enable tangent edges on basic views? [Yes/No] <No>** - **(enter an option:) No** - does not display tangent lines: (6.2596 on page 4813) **Yes** - displays tangent lines: (6.2597 on page 4813) Tangent edges are always created for isometric views. Freeze or switch off the display of the BM_Tangent_Visible layer to hide tangent edges in isometric views. (6.2598 on page 4814)
Orientation	Defines the base view. Rotates the 3D model so that the main view is projected on the vertical projection plane (V.P.). (6.2599 on page 4814) Prompts you: **Select orientation [Front/bAck/Left/Right/Top/Bottom/Current] <Front>:** - **(enter an orientation to change the base view.)**
Projection type	Defines the layout of the views; prompts you: **Select the projection type [First angle/Third angle] <First angle>** - **(enter a projection type:)** • **First angle** - also known as European projection: (6.2600 on page 4815)(6.2601 on page 4815) • **Third angle** - also known as American projection: (6.2602 on page 4816)(6.2603 on page 4816) The default projection type depends on the value of the MEASUREMENT (1.11.11) variable: • **0** - (Imperial) generates the third angle projection • **1** - (Metric) generates the first angle projection
Isometric Geometry	Defines the style for the isometric views: rendered 3D view or 2D drawing. Prompts you: **Create isometric views as [2D views/3D views] <2D views>** - **(enter an option:)** • **2D views** - draws isometric views as 2D drawings: (6.2604 on page 4817) • **3D views** - draws isometric views as 3D solids with the Conceptual visual style applied. (6.2605 on page 4817)

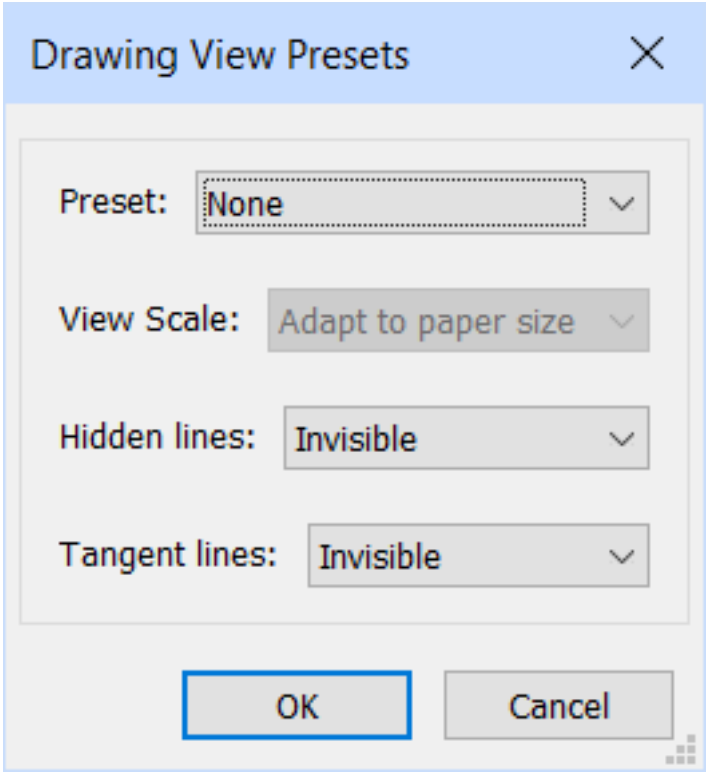
Select	Selects additional entities to include or exclude; prompts you: **[Remove/Entire model/Layout/selection options (?)] <Layout>: - (enter an option:)** • **Remove** - removes entities from drawing views • **Entire model** - includes all entities from model space in the drawing views • **Layout** - opens the previous layout with updated drawing views
Select position for projected view	Depending on the position of the cursor with respect to the base view one of five orthogonal views (top, left, right, back and bottom) and four isometric views can be inserted. The views are aligned automatically. Tap the **Ctrl** key to toggle alignment on and off; when off, you can place the current view in any location.
eXit	Concludes the command.

NOTES	When the GENERATEASSOCIVIEWS (1.11.11) variable is on, associative dimensions are updated automatically when the 3D model is modified. DRAWINGVIEWQUALITY (1.11.11) variable defines quality of drawing views.

Drawing View Presets Dialog Box

To access this dialog box, enter the **preseTs** option: (6.2594)

Figura 6.2594



Dialog Box Option	Description

Preset	Select a preset view arrangement: 1. Click the **Preset** droplist 2. Choose an option • **None** - no preset affects the views generated • **Architectural Views** - generates – Five standard views: Front, Right, Back, Left (used for elevations) and Top views – Three section views: two horizontal sections (for plans) and 1 vertical section • **Mechanical Views** - generates – Three standard views: Front, Top and Left (first angle projection) or Right (third angle projection) The layout of the mechanical views is controlled by the projection type: first or third angle. The current projection type is saved in the PROJECTIONTYPE (1.11.11) variable.
View Scale	Sets the default scale factor for the drawing views: 1. Click the **View Scale** droplist 2. Select a scale factor. The scale list can be edited by the ScaleListEdit command.
Hidden Lines	Sets the default setting for hidden lines in drawing views: 1. Click the **Hidden Lines** droplist 2. Choose **Visible** or **Invisible**.
Tangent Lines	Sets the default for Tangent Lines in drawing views: 1. Click the **Tangent Lines** droplist 2. Choose **Visible** or **Invisible**.

Related Commands

Flatshot (6.14.9) - creates a hidden line representation of 3D solids in model space. MvSetup (6.21.38) - creates multiple paper space viewports; aligns, rotates and scales paper space viewports. In model space the command creates a rectangle, representing a paper sheet with respect to a specified scale. Solprof (6.27.42) - creates a hidden line representation of 3D solids in a layout viewport. ViewDetail (6.31.4) - creates a detail view of a portion of a standard generated drawing at a larger scale. ViewDetailStyle (6.31.5) - allows to specify the visual format of detail views and detail symbols. ViewEdit (6.31.6) - allows changing the scale and the hidden line visibility of drawing views. ViewExport (6.31.7) - Exports the content of drawing views obtained by ViewBase and ViewSection (6.31.10) to the Model Space of the drawing or to a new drawing. ViewProj (6.31.8) - generates additional projected views from an existing drawing view. ViewSection (6.31.10) - creates a cross section view based on a standard drawing view generated by the VIEWBASE command in a paper space layout. ViewSectionStyle (6.31.11) - allows to specify the visual format of section views and section lines. ViewUpdate (6.31.12) - updates a selection of drawing views or sections when VIEWUPDATEAUTO = 0.

Figura 6.2595

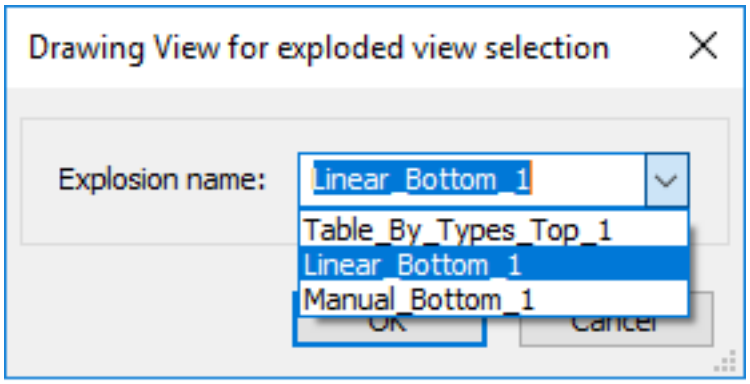


Figura 6.2596

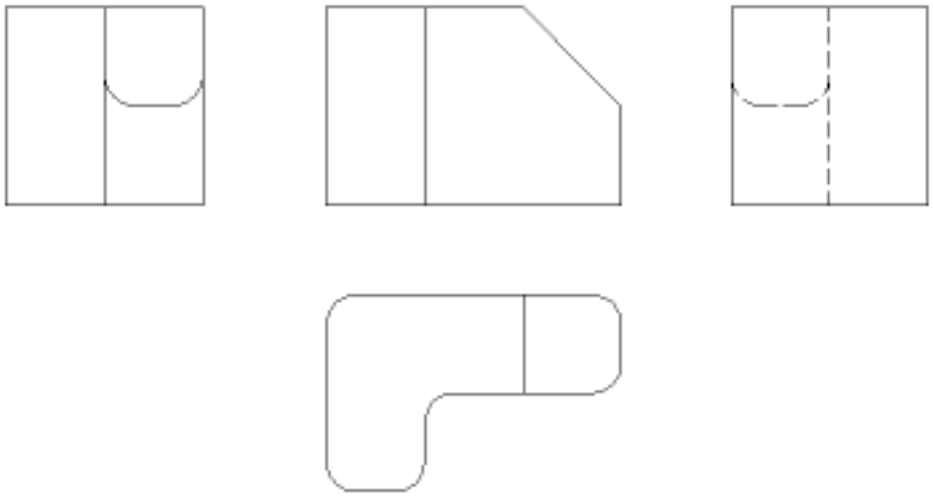


Figura 6.2597

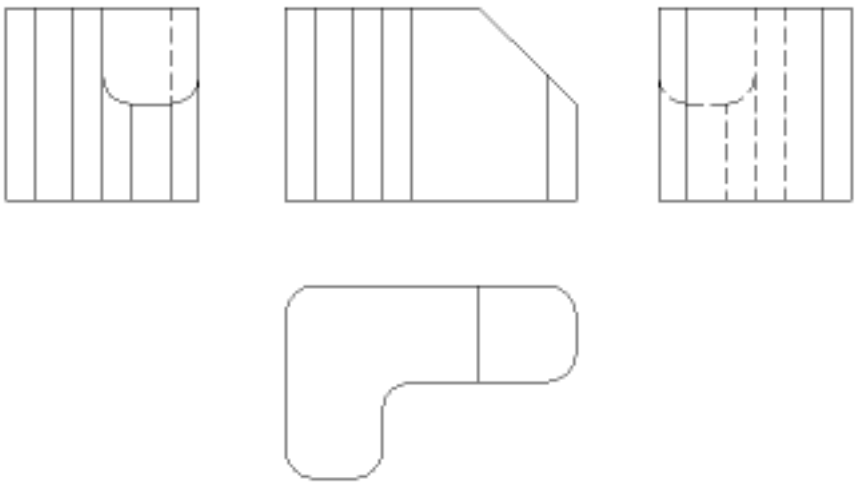


Figura 6.2598

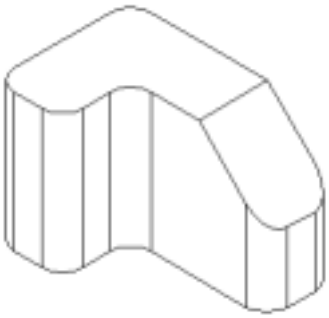


Figura 6.2599

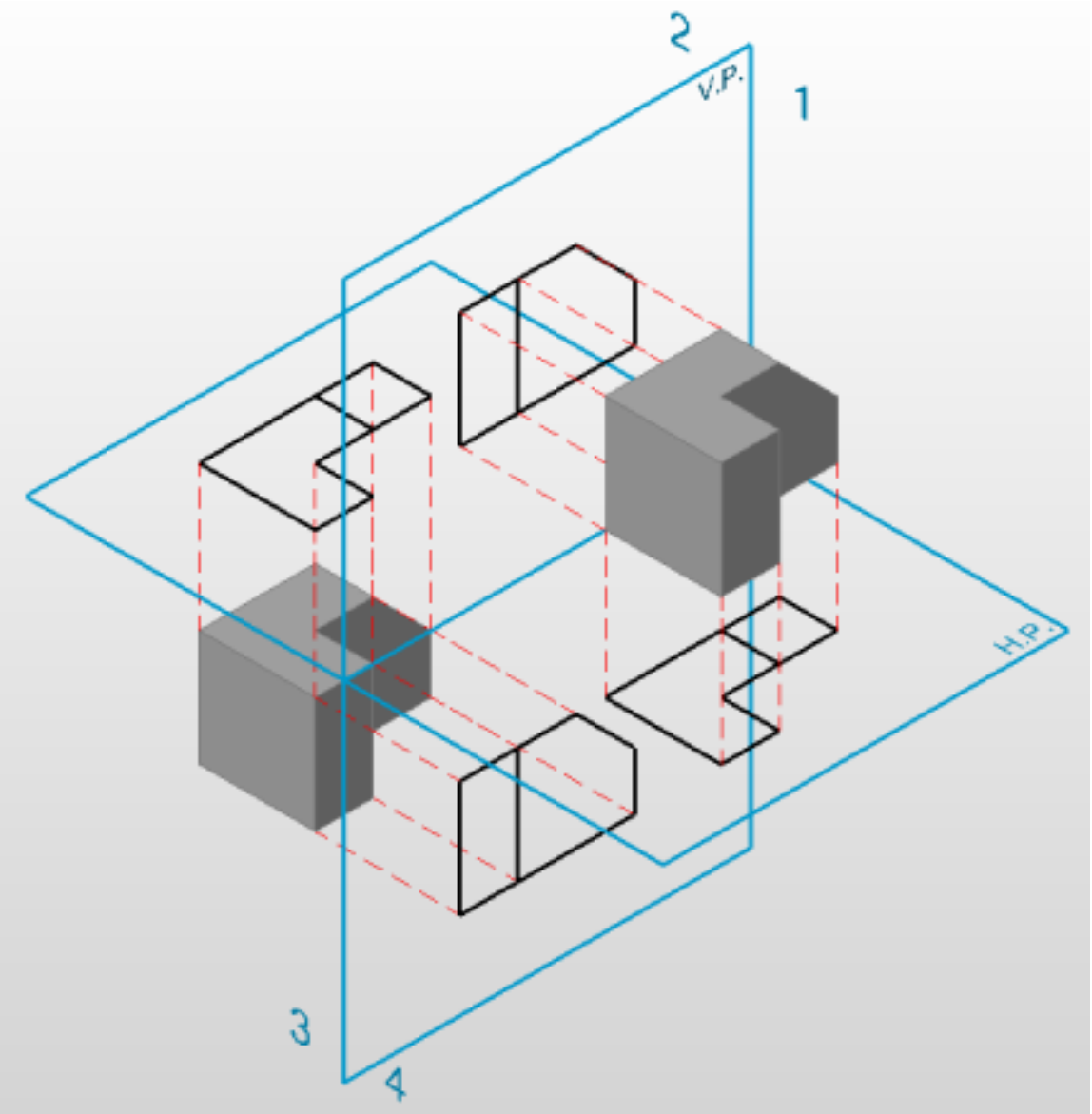


Figura 6.2600

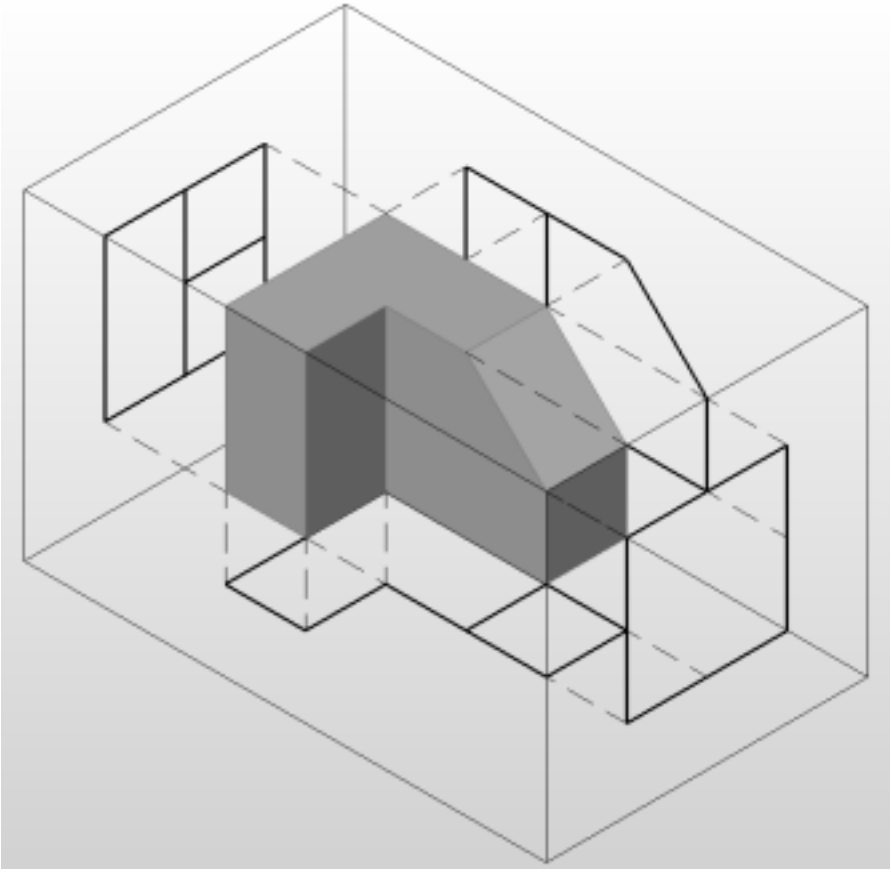


Figura 6.2601

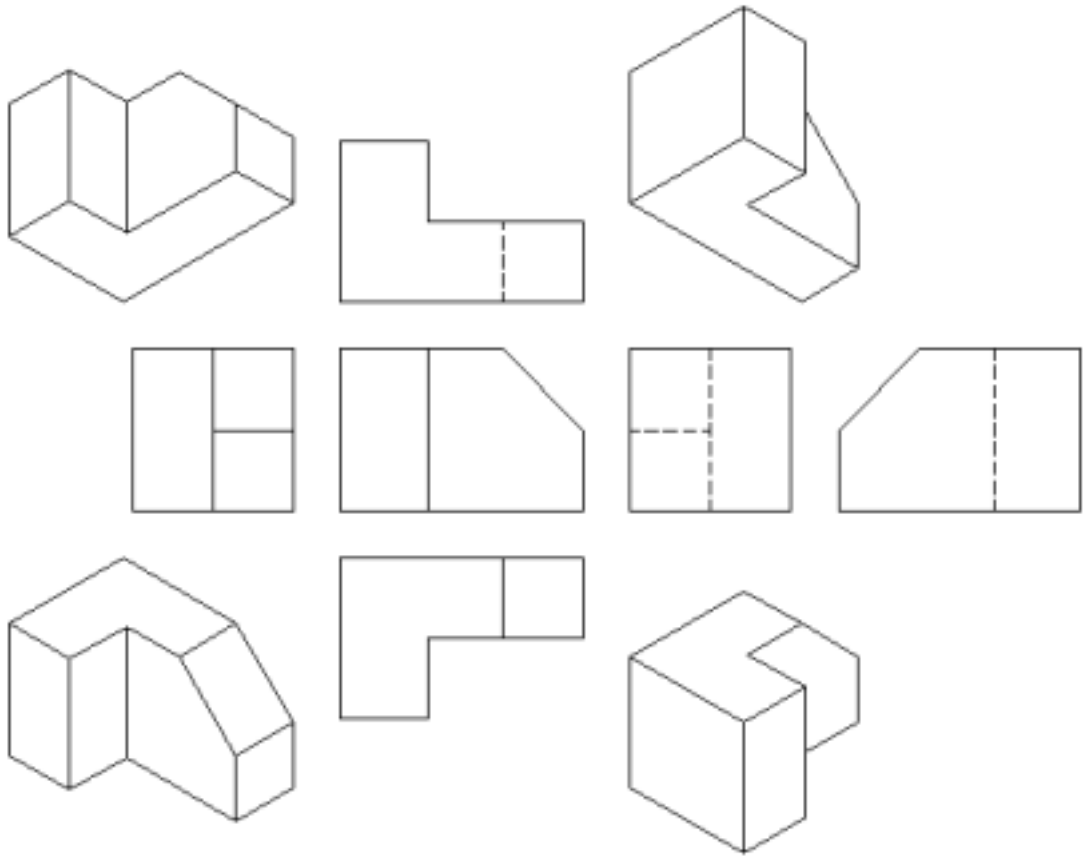


Figura 6.2602

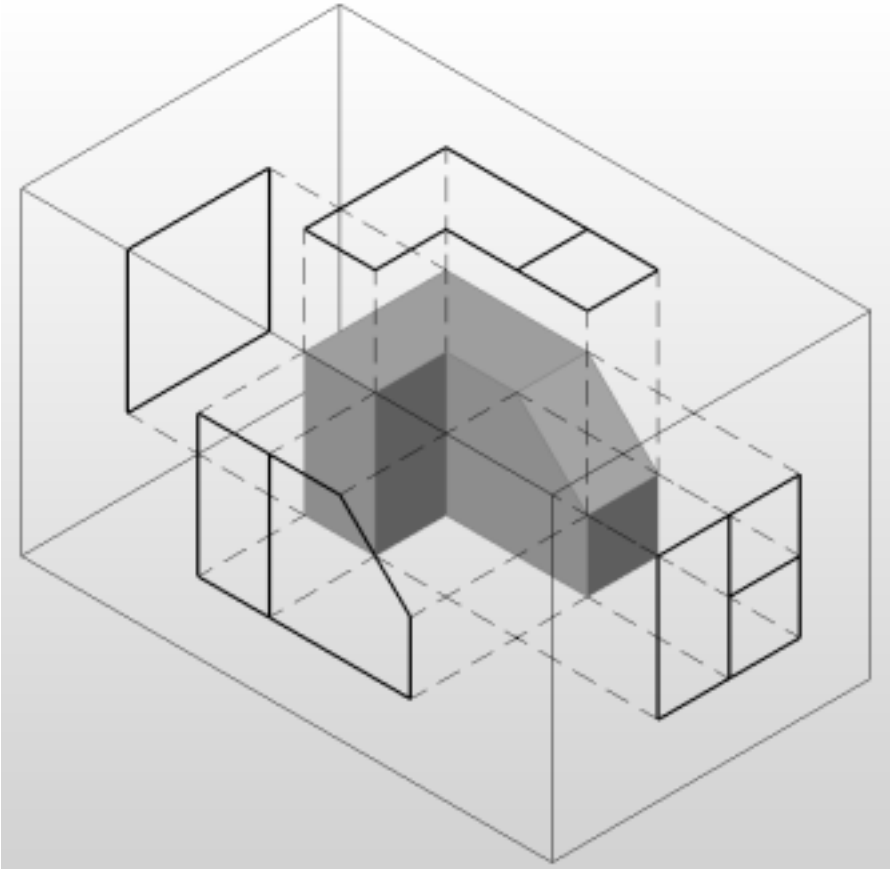


Figura 6.2603

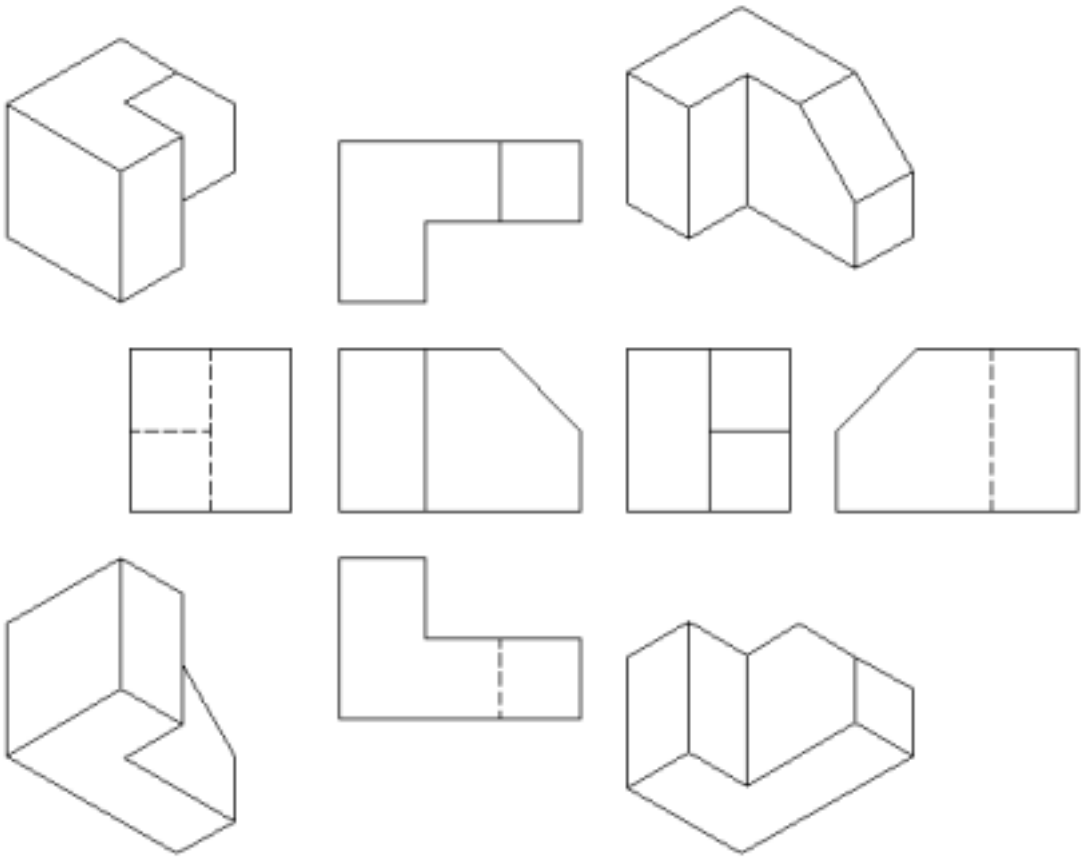


Figura 6.2604

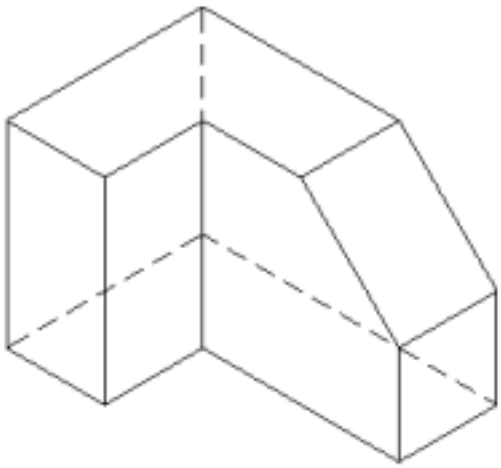
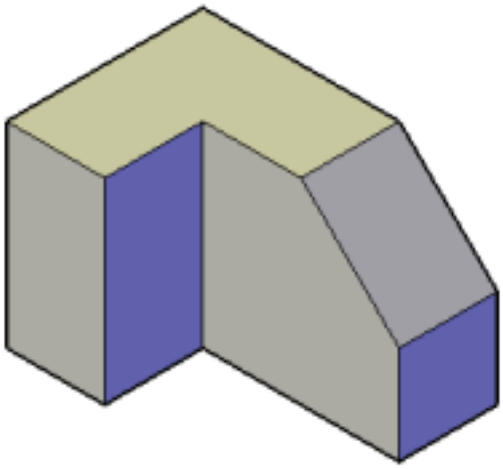


Figura 6.2605



6.31.4 ViewDetail

(6.2677 on page 4888) Draws view details of drawing views made with the ViewBase (6.31.3) command.

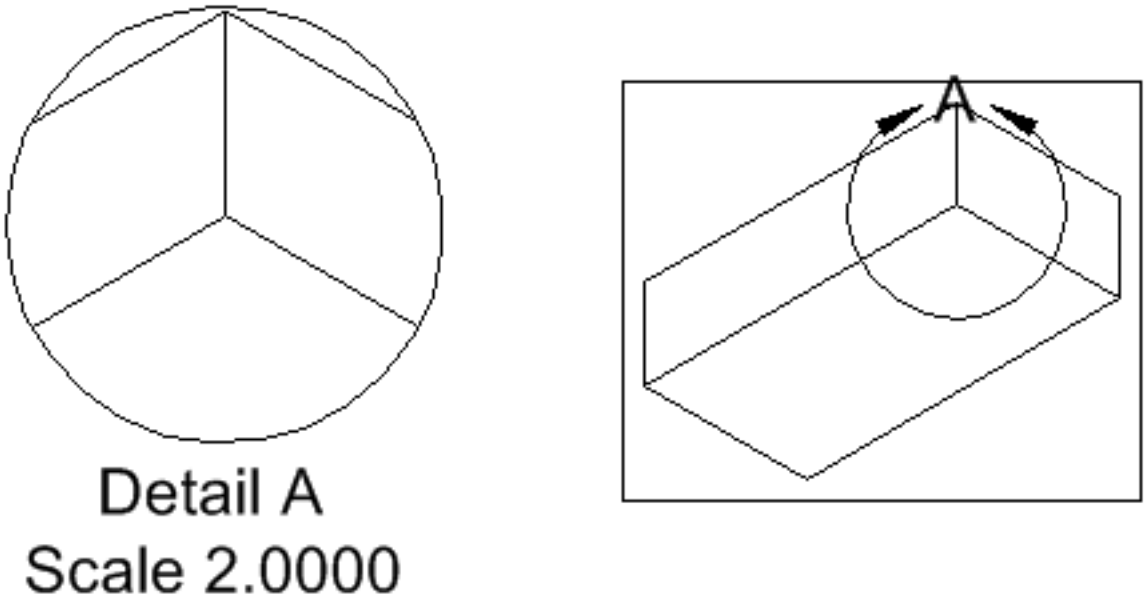
Figura 6.2606

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

NOTE	This command operates only paper space.

(6.2607)

Figura 6.2607



Accessing the Command

Circular Detail View **Rectangular Detail View** command bar: **viewdetail** menu bar: **Model| Drawing Views | Detail View Types | Circular Detail View** and **Rectangular Detail View** toolbars:

- **Drawing Views | Circular Detail View** and **Rectangular Detail View**
- **Detail Section Types | Circular Detail View** and **Rectangular Detail View**

ribbon (Mechanical workspace):

- **Home | Drawing Views | Circular Detail View** and **Rectangular Detail View**
- **Annotate | Drawing Views | Circular Detail View** and **Rectangular Detail View**

: ViewDetail Prompts you in the command bar: Select drawing view: **(Click inside a drawing view; the program highlights the selected view)** Specify detail center or select boundary type [Circular/Rectangular] <Circular>: **(Pick a point at the center of the detail view, or else choose an option)** Select radius of detail view: **(Pick a point or enter a number to set the radius of the detail view)** Select position for detail view [Scale] <eXit>: **(Pick a point to position the detail view, or enter an option)** Select option [Scale/Hidden lines/Tangent lines/anChor/Annotation/Boundary/modeL edge] <eXit>: **(Select an option, or else press Enter to end the command)**

Command Options

Option	Description
Select drawing view	Select the drawing view from which to made the detail: click inside a drawing view; the program highlights the selected view
Specify detail center	Specifies the center point of the detail view: pick a point inside the parent view
Select boundary type	Specifies the style of the view boundary: • **Circular** - draws a circular boundary; prompts you: **Select radius of detail view** - **(indicate the point with the cursor, or type a value)** • **Rectangular** - draws a rectangular boundary; prompts you: **Select radius of detail view** - **(indicate the point with the cursor, or type a value)** You can always use the Boundary option switch between circular and rectangular boundaries.
Select position for detail view	Specifies the location for the detail view: pick a point in the layout away from the parent view
Scale	Specifies the scale of the detail view, which by default is twice the parent viewport scale; prompts you: **Adjust view scale [Standard scales/Custom scale/Relative custom scale] <Standard scales>:** - **(enter an option:)** • **Standard scales** - choose a standard scale in the list; the list can be edited by the SCALELISTEDIT (6.27.7) command. • **Custom scale** - specify a custom scale factor; prompts you: **Enter scale <1.00>** - **(enter a scale factor.)** • **Relative custom** - calculates the scale factor relative to parent view; prompts you: **Enter scale <2.00>** - **(enter a number)**; the scale factor of the source view is multiplied by this number.
Hidden lines	Control the visibility of hidden lines; prompts you: **Show hidden lines [Yes/No/from Parent]** - **(enter an option:)** • **Yes** - displays hidden lines in the section view • **No** - turns off hidden lines • **from Parent** - uses the same hidden lines setting as the parent view When the BM_Ortho_Hidden and BM_Isometric_Hidden layers are off or frozen, hidden lines will not display.
Tangent lines	Controls the display of tangent edges, which appear in the transition from a flat face and a curved face, such as with fillets; prompts you: **Show tangent lines [Yes/No]** - **(enter an option:)** • **Yes** - displays tangent lines: (6.2609 on page 4821) • **No** - does not display tangent lines (6.2610 on page 4822)

anChor	Determines how the viewport changes relative to the section; prompts you: **Anchor view on paper space? [Yes/No]** - **(enter an option:)** • **Yes** - the center of the viewport is anchored so that the viewport grows and shrinks around its center point • **No -** the position of the geometry is fixed The AUTOVPFITTING (1.11.11) variable controls whether the size of the viewport is adjusted automatically to fit the current extents of the 3D geometry. By default AUTOVPFITTING = ON.
Annotation	Determines the annotations to use; prompts you: **Select annotation [Identifier/Label]** - **(enter an option:)** • **Identifier** - specifies the view detail identifier. prompts you: **Specify the identifier <A>** - **(enter a name for the view detail.)** • **Label** - toggles the display of the view detail label; prompts you: **Show view label [Yes/No]** - **(press Y or N)**
Boundary	Toggles the style the boundary between circular and rectangular; prompts you: **Detail boundary [Rectangular/Circular]** - **(choose an option:)** • **Circular** - changes the boundary to a circle • **Rectangular** - changes the boundary to a rectangle
modeL edge	Controls whether a connection line is drawn between the detail view and the detail boundary in the parent view; prompts you: **Model edge type [smooth with Border/smooth with Connection line]** - **(enter an option:)** • **smooth with Border** - does not draw a linem • **smooth with Connection line** - draws a connecting line from the detail view to the parent view

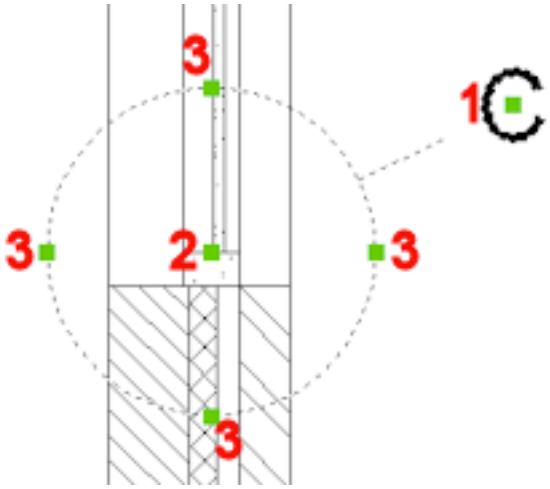
The GENERATEASSOCVIEWS (1.11.11) variable controls whether VIEWDETAIL produces 2D views which are persistently associated with the source 3D model. If GENERATEASSOCIVIEWS is ON, associative dimensions are updated automatically when the 3D model is modified.

Grips Editing

Detail views can be edited through grips: select the view and six grips display: (6.2608 on the facing page)

1. Controls the position of the identifier
2. Controls the position of the section detail.
3. 4 grips control the size of the detail boundary.

Figura 6.2608



Related Commands

ViewBase (6.31.3) - generates associative orthographic and standard isometric views of a 3D solid model in a paper space layout. ViewExport (6.31.7) - exports the content of drawing views and sections obtained by ViewBase (6.31.3) and ViewSection (6.31.10) to the Model Space of the drawing. ViewDetailStyle (6.31.5) - allows to specify the visual format of detail views and detail symbols. ViewEdit (6.31.6) - allows changing the scale and the hidden line visibility of drawing views. ViewExport (6.31.7) - Exports the content of drawing views obtained by ViewBase (6.31.3) and ViewSection (6.31.10) to the Model Space of the drawing or to a new drawing. ViewProj (6.31.8) - generates additional projected views from an existing drawing view. ViewSection (6.31.10) - creates a cross section view based on a standard drawing view generated by the ViewBase (6.31.3) command in a paper space layout. ViewSectionStyle (6.31.11) - allows to specify the visual format of section views and section lines. ViewUpdate (6.31.12) - updates a selection of drawing views or sections when VIEWUPDATEAUTO = 0.

Figura 6.2609

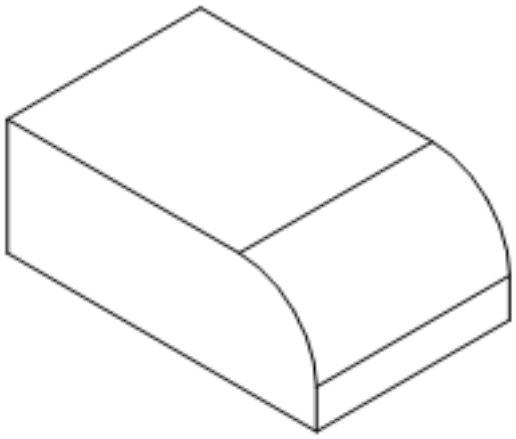
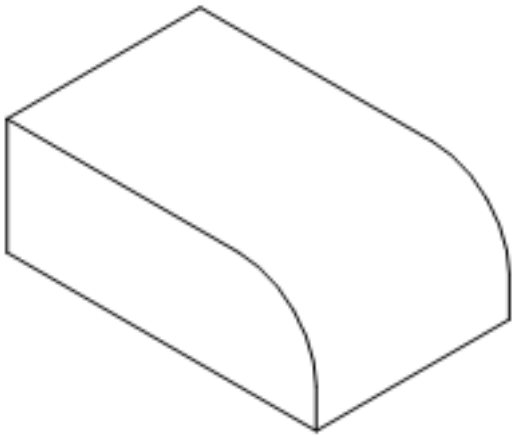


Figura 6.2610



6.31.5 ViewDetailStyle

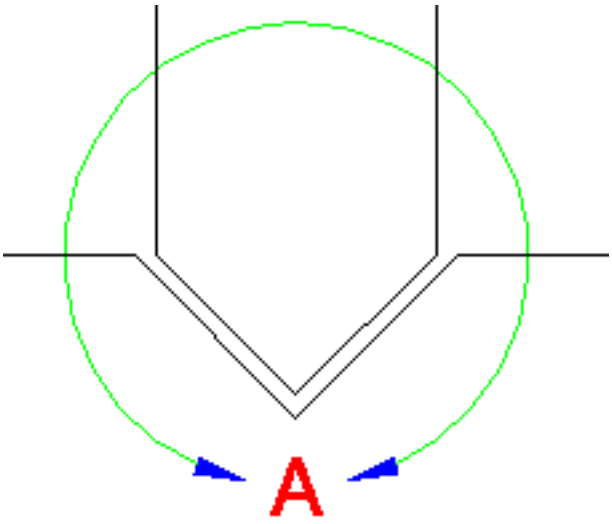
(6.2691 on page 4901) Specifies the identifiers, symbols, and boundaries used by detail views made from

Figura 6.2611



drawing views, created by the ViewBase (6.31.3) command, in the Drawing Explorer. (6.2612)

Figura 6.2612

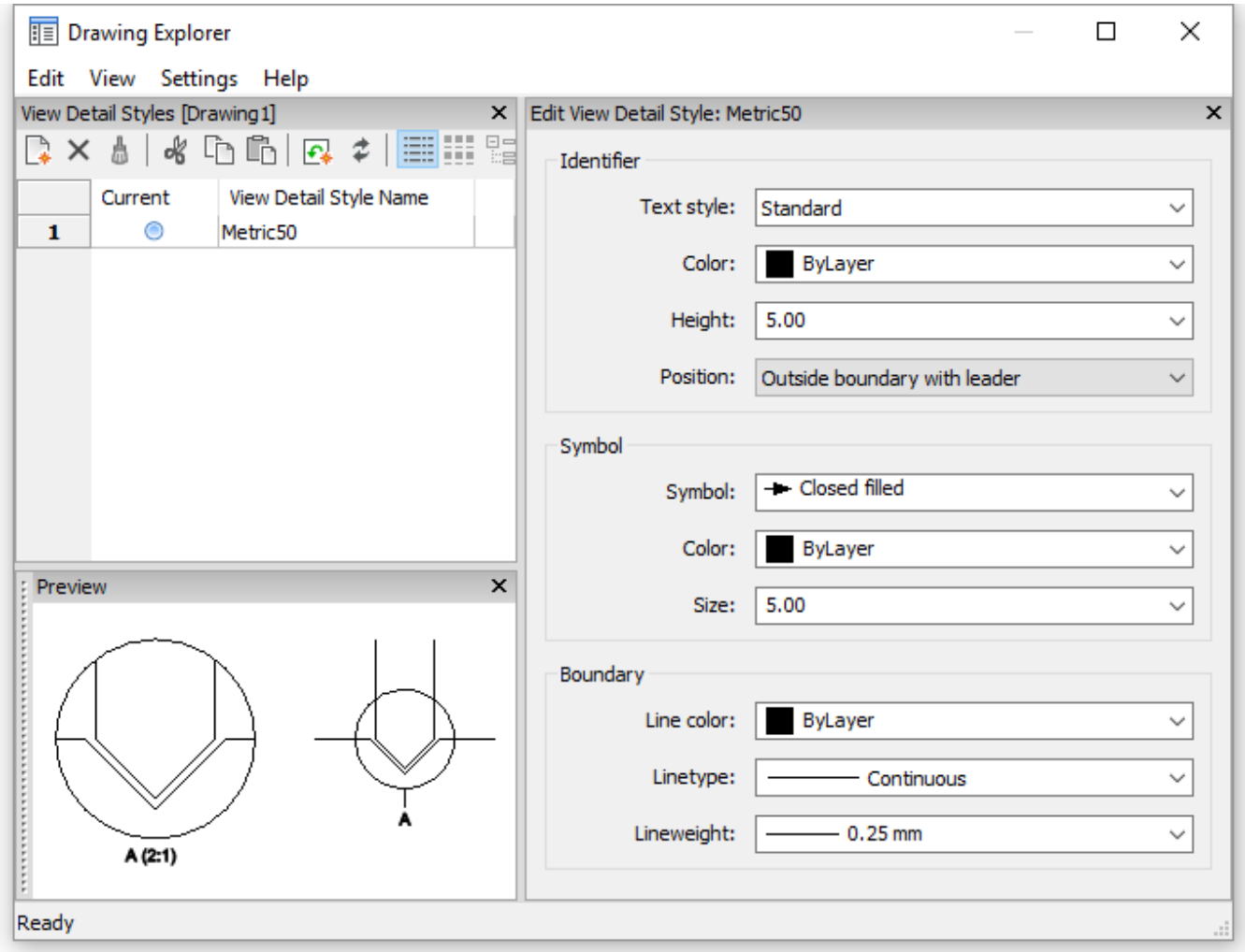


- **Identifier** - red
- **Symbol** - blue
- **Boundary** - green

Accessing the Command

 command bar: **viewdetailstyle** menu bar: **View | Drawing Views | Detail Style** ribbon (Mechanical workspace): **Annotate | Drawing Views| Detail Style** toolbar: **Drawing Views | Detail Style : ViewDetailStyle** Displays the View Detail Styles section of the Drawing Explorer dialog box: (6.2613 on the next page)

Figura 6.2613



Toolbar Option

Toolbar Option	Description
New	Creates a new view detail style as a copy of the currently selected style.
Delete	Removes the selected style from the drawing.

Edit View Detail Style Options

Option	Description
Identifier	Defines the properties of the view detail identifier: **Text Style** - specifies the text style used by the identifier text: 1. Click the droplist 2. Choose the name of a text style To employ a different text style, use the Style command to create it. **Color** - specifies the color of the identifier: 1. Click the droplist 2. Choose a color swatch from the list, or else choose **Select Color** to get access to a lot more colors

Boundary	Defines the properties of the detail viewport boundary: • **Line color** - specifies the color of the boundary line • **Linetype** - specifies the line type of the boundary line • **Lineweight** - specifies the weight of the boundary line

Related Commands

ViewBase (6.31.3) - generates associative orthographic and standard isometric views of a 3D solid model in a paper space layout. ViewDetail (6.31.4) - creates a detail view of a portion of a standard generated drawing at a larger scale. ViewSection (6.31.10) - creates a cross section view based on a standard drawing view generated by the ViewBase (6.31.3) command in a paper space layout. ViewSectionStyle (6.31.11) - allows to specify the visual format of section views and section lines.

6.31.6 ViewEdit

(6.2677 on page 4888) ViewEdit changes the scale and hidden line visibility of a drawing view(s) if the view(s)

Figura 6.2614

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

was created with the ViewBase (6.31.3) command.

NOTE	This command only works in paper space.

Access the Command


command bar: **viewedit** transparent: **'viewedit** menu bar: **Model | Drawing Views | Edit View** toolbar: **Drawing Views | Edit View** ribbon (Mechanical workspace): **Annotate | Drawing Views| Edit View** Quad cursor menu: **Model | Edit View : ViewEdit Prompts you in the command bar:** Select drawing views [All views] <All views>: **(Click inside one or more drafting viewports, then hit Enter)** The next prompt will vary dependant on the selected view type. When different view types are selected, only the shared options are available:

- Standard views:

Select option [Scale/Hidden lines/Tangent lines/anChor/sElect/Geometry/Rotate view] <eXit>: **(Select an option)**

- Section views:

Select option [Scale/Hidden lines/Tangent lines/anChor/Geometry/Annotation/Depth/Projection/Rotate view] <eXit>: **(Select an option)**

- Detail views:

Select option [Scale/Hidden lines/Tangent lines/anChor/Annotation/Boundary/modEl edge] <eXit>: **(Select an option)**

- Exploded views:

Select position for base view [Scale/Hidden lines/Tangent lines/trailiNg lines/Orientation/Projection type/Isometric geometry/sElect/eXit] <eXit>: **(Select an option)**

Command Options

Option	Description
Select drawing views	Select the drawings view(s) to modify: click inside one or more drafting viewports or hit **Enter** to select all drawing views in the current layout: • **Standard views:** see the ViewBase (6.31.3) command • **Section views:** see the ViewSection (6.31.10) command • **Detail views:** see the ViewDetail (6.31.4) command

Rotate view	Rotates the drawing view viewport but does not rotate the frame. Prompts you: **Select first point of segment: (Pick a point or enter x,y coordinates) Select second point of segment: (Pick a point or enter x,y coordinates) Select orientation [Horizontal/Vertical/Custom angle]:** • **Horizontal**: rotates a segment horizontally. • **Vertical**: rotates a segment vertically. • **Custom angle**: allows you to set the angle of alignment. Prompts you: **Specify the angle**: enter an angle or pick the rotation point. **Second point**: enter an angle or pick a point.

Related Commands

ViewBase (6.31.3) - generates associative orthographic and standard isometric views of a 3D solid model in a paper space layout. ViewExport (6.31.7) - exports the content of drawing views and sections to the model space of the drawing, if the views were created with the ViewBase (6.31.3) and VIEWSECTION (6.31.10) commands. ViewDetail (6.31.4) - creates a detail view of a portion of a drawing at a larger scale. ViewDetailStyle (6.31.5) - allows you to set the visual format of detail views and detail symbols. ViewExport (6.31.7) - exports the content of drawing views, to the Model Space of the drawing or to a new drawing, if the views were created with the ViewBase (6.31.3) and ViewSection (6.31.10) commands. ViewProj (6.31.8) - generates additional projected views from an existing drawing view. ViewSection (6.31.10) - creates a cross-section view based on a standard drawing view, in a paper space layout, if the view was generated with the ViewBase (6.31.3) command. ViewSectionStyle (6.31.11) - allows you to set the visual format of section views and section lines. ViewUpdate (6.31.12) - updates a selection of drawing views or sections when VIEWUPDATEAUTO = 0.

6.31.7 ViewExport

(6.2680 on page 4891) Exporta las vistas de dibujo generadas por el ViewBase (6.31.3) y ViewSection (6.31.10)

Figura 6.2615



los comandos de un D o G al D o al G de D en el G / D en el G al D / A en el D o en el G **Nota:** Este comando solo opera espacio en papel. -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **viewexport** transparente: **'viewexport** barra de menú: **4 | Vistas de dibujo | Exportar vistas de dibujo al espacio modelo** barra de herramientas: **Vista | Vistas de dibujo |** cinta: **Anotar | Vistas de dibujo |** : **viewexport** Le solicita en la barra de comandos: **Seleccionar vistas de dibujo /<All views>: (Seleccione una o más vistas o presioneEnter para exportarlos todos) Elija el destino [Clipboard/File/Model space] <Model space>**: **(Seleccione una opción)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar vistas de dibujo	Haga clic dentro del interior de una o más ventanas gráficas; el programa muestra las vistas seleccionadas por líneas discontinuas.
Todas las vistas	Se exportarán todas las vistas en el diseño actual.
Elige destino	Especifica el destino de las vistas: • **Portapapeles**: exporta las vistas seleccionadas al portapapeles, que luego se pueden pegar en otro dibujo • **Archivo**: exporta las vistas seleccionadas a un archivo DWG o DXF; muestra el cuadro de diálogo Guardar vistas exportadas • Espacio modelo: exporta la vista al espacio modelo del dibujo actual; te pide: 1. **¿Eliminar vistas exportadas? <No>/ Sí** - ingrese una opción: • **Sí** : las ventanas gráficas de las vistas exportadas se eliminan del diseño • **No** - las vistas de las vistas exportadas se mantienen en el diseño 2. El programa cambia a la pestaña modelo y luego le solicita: **Seleccionar posición para vistas exportadas** - seleccione un punto; el programa coloca las vistas como bloques hechos de líneas y otras entidades 2D

Comandos relacionados

Flatshot (6.14.9): crea una representación de línea oculta de sólidos 3D en el espacio modelo. Solprof (6.27.42): crea una representación de línea oculta de sólidos 3D en una vista de diseño. genera (6.31.3) vistas asociativas ortográficas e isométricas estándar de un modelo sólido 3D en un diseño de espacio de papel. ViewExport (6.31.7): exporta el contenido de las vistas de dibujo y las secciones obtenidas por ViewBase. (6.31.3) Vea la Sección (6.31.10) para el Espacio modelo del dibujo. permite (6.31.6) cambiar la escala y la visibilidad de la línea oculta de las vistas de dibujo. crea (6.31.4) una vista detallada de una parte de un dibujo estándar generado a mayor escala. ViewDetailStyle (6.31.5): permite especificar el formato visual de vistas de detalle y símbolos de detalle. genera (6.31.8) vistas proyectadas adicionales desde una vista de dibujo existente. ViewSection (6.31.10): crea una vista en sección transversal basada en una vista de dibujo estándar. ViewSectionStyle (6.31.11): permite especificar el formato visual de vistas de sección y líneas de sección. ViewUpdate (6.31.12): actualiza una selección de vistas o secciones de dibujo cuando VIEWUPDATEAUTO = 0.

6.31.8 ViewProj

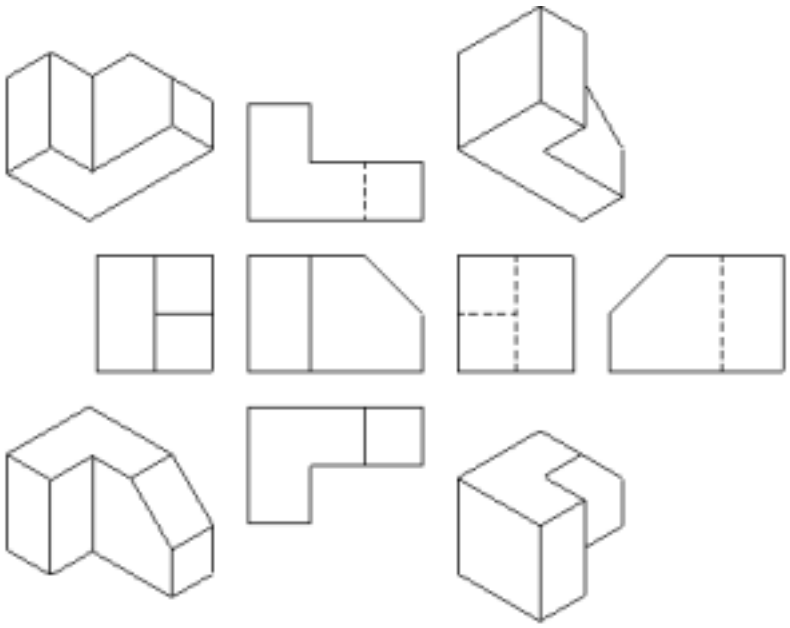
(6.2677 on page 4888) Generates additional projected views from an existing drawing view previously created

Figura 6.2616



by the ViewBase (6.31.3) command (short for "view projection"). Up to five orthogonal and four isometric views can be generated from an existing drawing view: (6.2617)

Figura 6.2617



Accessing the Command


command bar: **viewproj** transparent: **'viewproj** menu bar: **View| Drawing Views | Projected Views** toolbar: **Drawing Views | Projected Views** ribbon (Mechanical workspace):

- **Home | Drawing Views | Projected View**
- **Annotate | Drawing Views| Projected Views**

: ViewProj Prompts you in the command bar: Select drawing view: **(Click inside an existing drawing view)** Select position for projected view [Isometric geometry] <eXit>: **(Position the projected views with respect to the existing drawing view, or press Enter to end the command)**

Command Options

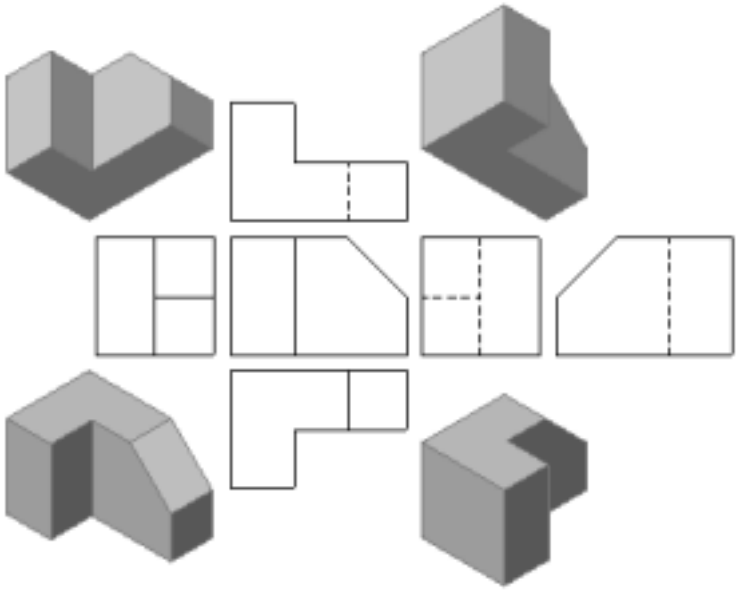
Option	Description
Select drawing view	Selects the view from which to project the new view: click inside an existing drawing view
Select position of projected view	Positions the new view: move the cursor, and then click. Depending on where you move the cursor, you can placed one of five orthogonal views or four isometric views. The views are aligned automatically. Tap the **Ctrl**-key to toggle alignment on off; when off, you can place the view anywhere on the sheet.

Isometric geometry	Sets the style for isometric views; prompts you: **Create isometric views as [3D views / 2D views] <2D> - (enter an option:)** • **2D views** - draws isometric views as 2D projections of the 3D geometry, and turns on the BM_Isometric_Hidden layer so that hidden lines are shown as dashed lines • **3D views** - draws isometric views as 3D geometry, and sets the visual style of the viewport (6.2618 on the following page)

Related Commands

ViewBase (6.31.3) - generates associative orthographic and standard isometric views of a 3D solid model in a paper space layout. ViewExport (6.31.7) - exports the content of drawing views and sections obtained by ViewBase (6.31.3) and ViewSection (6.31.10) to the Model Space of the drawing. ViewDetail (6.31.4) - creates a detail view of a portion of a standard generated drawing at a larger scale. ViewDetailStyle (6.31.5) - allows to specify the visual format of detail views and detail symbols. ViewEdit (6.31.6) - allows changing the scale and the hidden line visibility of drawing views. ViewExport (6.31.7) - Exports the content of drawing views obtained by ViewBase (6.31.3) and ViewSection (6.31.10) to the Model Space of the drawing or to a new drawing. ViewSection (6.31.10) - creates a cross section view based on a standard drawing view generated by the ViewBase (6.31.3) command in a paper space layout. ViewSectionStyle (6.31.11) - allows to specify the visual format of section views and section lines. ViewUpdate (6.31.12) - updates a selection of drawing views or sections when VIEWUPDATEAUTO (1.11.11) = 0.

Figura 6.2618



6.31.9 ViewRes

(7.3 on page 4989) Sets the view resolution, and toggles fastzoom mode (short for "view resolution").

Figura 6.2619



Accessing the Command

command bar: **viewres : ViewRes Prompts you in the command bar:** Do you want fast zooms? [Yes. fast zooms/No. regular zooms] <Yes>: **(Type Y or N.)** Enter curve display quality (range 1-20000) <100>: **(Enter a number, or press Enter to accept the default.)** When ViewRes is set to a low value, zoomed-in circles can look like polygons: (6.2620) Enter the Regen (6.26.16) command to make circles look round again: (6.2621 on the next page)

Figura 6.2620

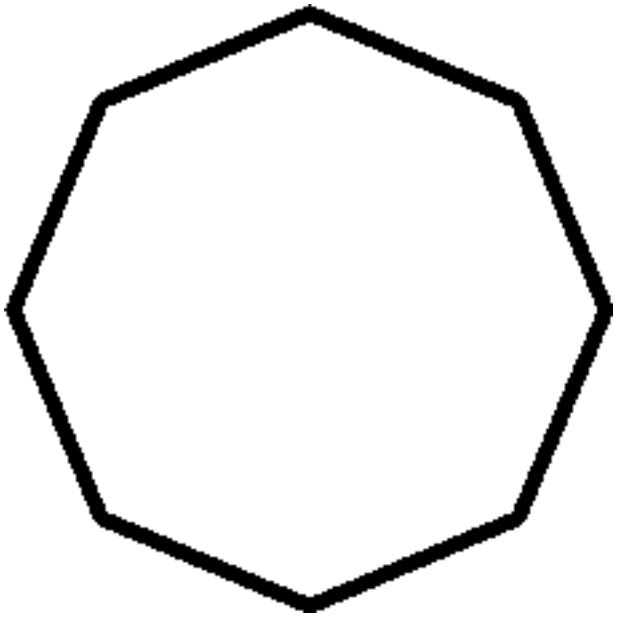
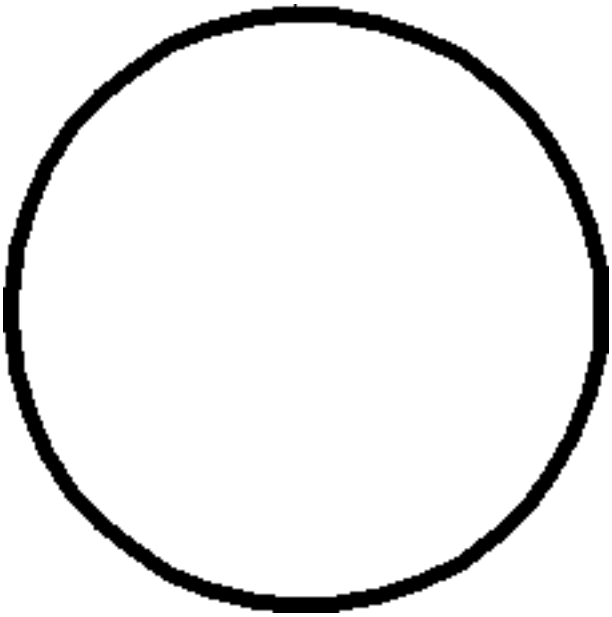


Figura 6.2621



Command Options

Option	Description
Do you want fast zooms?	Specifies how redraws are handled: • **Yes** - redraws and other commands that activate redraws refresh the drawing screen • **No** - redraws acts like regens: they re-read the drawing database and then refresh the screen
Enter curve display quality	Specifies the roundness of circles and other curved entities; enter a number between 1 and 20000: • **1** - very fast display, but circles can look like polygons • **100** - default value • **20000** - slower display, but circles almost always look round With today's fast computers and graphics boards, you can safely enter 20000.

Related Command

Regen (6.26.16) - regenerates the drawing.

6.31.10 ViewSection

(6.2677 on page 4888) ViewSection creates cross-section views of drawing views generated with the View-

Figura 6.2622

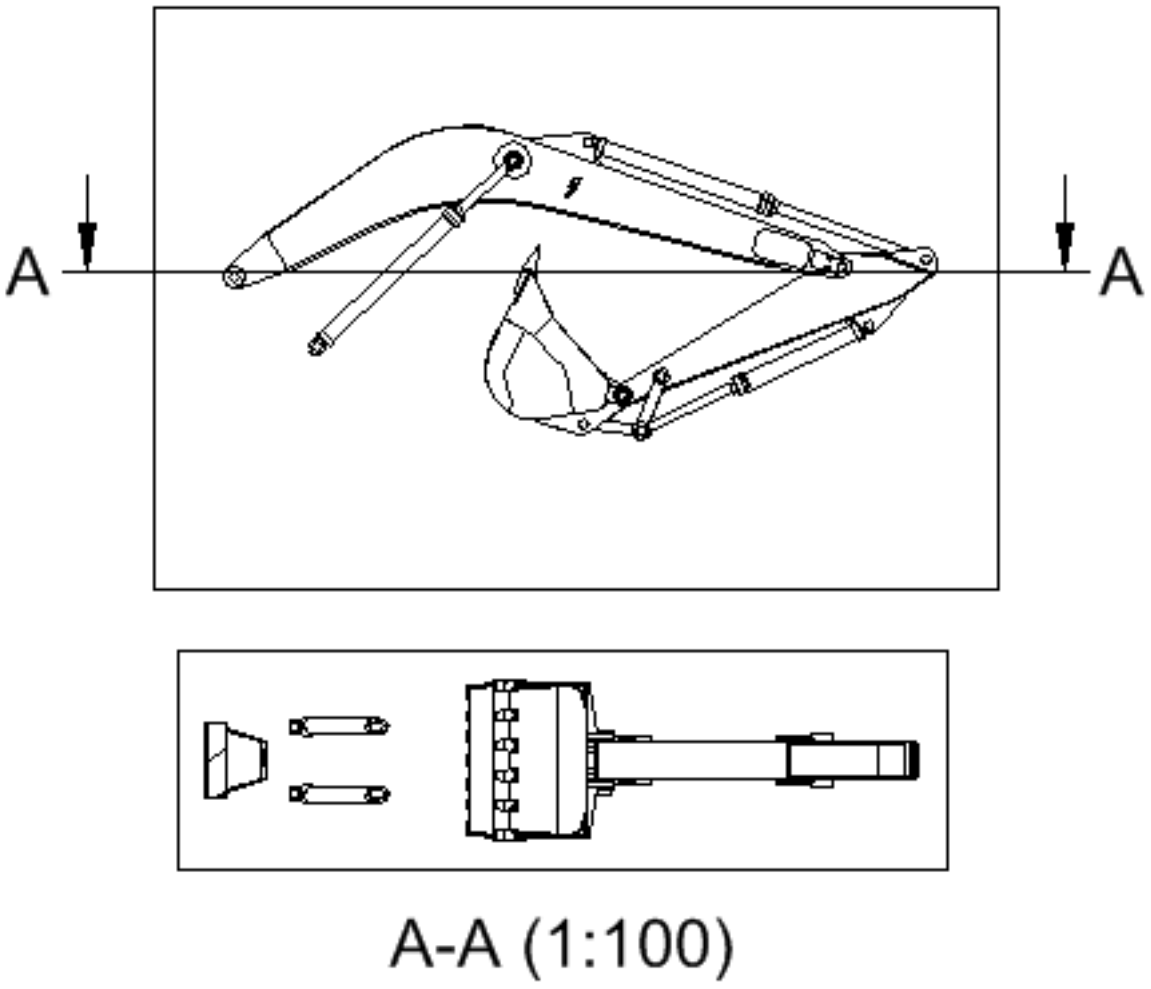
Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

Base (6.31.3) command in a paper space layout.

NOTE	This command operates only in paper space.

(6.2623)

Figura 6.2623



Access the Command

Generate Full Section View **Generate Half Section View** **Generate Offset Section View** **Generate Aligned Section View** command bar: **viewsection** transparent: **'viewsection** menu bar: **Model | Direct Modeling | Drawing Views | Section Types** toolbar:

- **Drawing Views |** Section types

- **Section types**

ribbon (Mechanical workspace):

- **Home | Drawing Views**
- **Annotate | Drawing Views**

: **ViewSection Prompts you in the command bar:** Select drawing view: **(Click inside a drawing view)** Specify start point of section line or select type [Full/Half/Offset/Aligned] <Full>: **(Pick a point or enter an option)** Specify next point of section line [Done] <Done>: **(Pick another point)** As you move the cursor, the program draws the section view dynamically, parallel to the section line. Select position for section view: **(Pick a point to place the section view)** Select option [Scale/Hidden lines/Tangent lines/anChor/Geometry/Annotation/Depth/Projection/Rotate view] <eXit>: **(Select an option or hit Enter to finish the command)**

Command Options

Option	Description
Select drawing view	Selects the drawing view to generate the section from - click inside a drawing view.
Specify start point of section line	Specifies one end of a section line - pick a point in the layout.
Specify next point of section line	Specifies the second point of the section line. Prompts you: **Specify next point of section line [Done] <Done>** - **(Enter an option.)** • Pick another point to create a jogged section line • Enter **Done** to end the draw section process The command repeats so that you can draw sections lines with jogs.

Select type

Control the shape of the section plane. Prompts you: **Select type [Full/Half/Offset/Aligned] <Full>** - **(Enter an option:)**

1. **Full**  - section line defines an infinite plane that cuts through the entire model.
2. **Half**  - section line defines a half-plane that cuts part of the model. Prompts you:
3. **Specify start point of section line or [Type] <Type>** - **(pick a point - #1 in the figure below.)**
4. **Specify next point of section line [Done] <Done>** - **(pick another point to define the limit of the half plane - #2 in the figure below.)**
5. **Specify next point of section line [Done] <Done>** - **(pick the point that defines the view direction - #3 in the figure below.)** The position of the third point determines whether the part of the model that is not cut displays (left) or not (right). (6.2625 on page 4841)

- **Offset**  - the section line defines a series of cutting regions located on different offsets from each other. Enter **Done** to complete the section line.
- **Aligned**  - the section line defines a polyline, where every segment defines a cutting region. The resulted section will have the length equal to the sum of the lengths of cutting regions. Enter **Done** to complete the section line.

Select position for section view

Specifies the location of the section view:

- As you move the cursor, the section view stays perpendicular to the section line.
- To place the section view anywhere on the sheet, hit the **Ctrl** key to turn off alignment.

Scale

Sets the scale of the section view. Prompts you: **Adjust view scale [Standard scales/Custom/from Parent]** - **(Enter an option:)**

- **Standard scales** - displays the list of scale factors defined by the ScaleListEdit (6.27.7) command. Prompts you: **Enter the scale number <1>** - **(Enter a number from the list displayed by the program.)**
- **Custom** - prompts you to enter a scale in the command bar: **Enter scale <1.000>** - **(Enter a scale factor.)**
- **from Parent** - sets the scale of the section view equal to the scale of the parent viewport.

Hidden lines	Allows you to control the visibility of hidden lines. Prompts you: **Show hidden lines [Yes/No/from Parent]** - **(Enter an option:)** • **Yes** - displays hidden lines in the section view • **No** - turns off hidden lines • **from Parent** - uses the same hidden line setting as the parent view When the BM_Ortho_Hidden and BM_Isometric_Hidden layers are off or frozen, hidden lines do not display.
Tangent lines	Controls the display of tangent edges, which appear in the transition from a flat face and a curved face. Prompts you: **Show tangent lines [Yes/No]** - **(Enter an option:)** • **Yes** - displays tangent lines: (6.2626 on page 4841) • **No** - does not display tangent lines: (6.2627 on page 4842)
anChor	Determines how the viewport changes relative to the section. Prompts you: **Anchor view on paper space? [Yes/No]** - **(Enter an option:)** • **Yes** - the center of the viewport is anchored so that the viewport grows and shrinks around its center point • **No -** the position of the geometry is fixed The AUTOVPFITTING (1.11.11) variable controls whether the size of the viewport is adjusted automatically to fit the current extents of the 3D geometry. By default AUTOVPFITTING = ON.
Geometry	Selects the visual style for the section view. Prompts you: **Choose geometry type [2D/3D]** - **(Enter an option:)** • **2D** - section view uses the 2dWireframe visual style • **3D -** section view uses a rendered visual style. This is Conceptual by default. Use the Properties (1.9.4) panel to choose a different visual style: (6.2628 on page 4842)
Annotation	Determines the annotations to use. Prompts you: **Select annotation [Identifier/Label]** - **(Enter an option:)** • **Identifier** - specifies the view detail identifier. Prompts you: **Specify the identifier <A>** - **(Enter a name for the view detail)** • **Label** - toggles the display of the view detail label. Prompts you: **Show view label [Yes/No]** - **(Press Y or N.)**

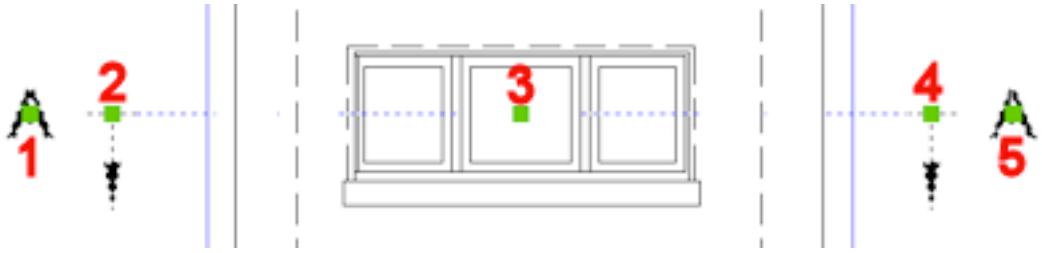
Depth	Specifies the view depth of a section view. Prompts you: **Choose depth mode [Full/Custom] - (Enter an option:)** • **Full -** sets the depth to the extents of the model (maximum view depth) • **Custom -** limits the view depth. Prompts you: **Enter depth distance** - **(Type a positive value or move the cursor to define the view depth dynamically.)**
Projection	Determines how the section is projected. Prompts you: **Select projection method [Normal/Orthogonal]** - **(Enter an option:)** • **Normal** - draws the section as a union of projections from every cutting region (each segment of the section polyline) in its normal direction. • **Orthogonal** - draws the section in the normal direction of the first section region (the first segment of the section polyline).
Rotate view	Allows you to rotate the drawing view viewport but does not rotate the frame. Prompts you: Select first point of segment: **(Pick a point or enter x,y coordinates)** Select second point of segment: **(Pick a point or enter x,y coordinates)** Select orientation [Horizontal/Vertical/Custom angle]: • Horizontal: rotates a segment horizontally. • Vertical: rotates a segment vertically. • Custom angle: allows you to specify the angle of alignment. Prompts you: Specify the angle: enter the rotation angle or pick the rotation point. Second point: enter an angle or pick a point.

NOTES	• The GENERATEASSOCVIEWS (1.11.11) system variable controls whether VIEWSECTION produces 2D views. These are associated with the source 3D model. • If GENERATEASSOCIVIEWS (1.17.16) is ON, associative dimensions are updated automatically when the 3D model is modified. • If the Sectionable property (6.8.35) of a mechanical component is OFF, the component appears non-sectioned in the section views of the **Full** section type.

Edit Grips

You can edit section lines with grips. Select either the section line, one of the identifiers or an arrow. 5 Grips display: (6.2624) 1. Controls the position of the first identifier. 2. Defines the start point of the section line. 3. Allows

Figura 6.2624



you to move the section line. 4. Defines the endpoint of the section line. 5. Controls the position of the second identifier.

Related Commands

Flatshot (6.14.9) - creates a hidden line representation of 3D solids in the model space. Solprof (6.27.42) - creates a hidden line representation of 3D solids in a layout viewport. MvSetup (6.21.38) - Creates multiple paper space viewports: aligns, rotates, and scales paper space viewports. In the model space, the command creates a rectangle, representing a paper sheet with respect to a specified scale. ViewBase (6.31.3) - generates associative orthographic and standard isometric views of a 3D solid model in a paper space layout. ViewExport (6.31.7) - exports the content of drawing views and sections, obtained by VIEWBASE (6.31.3) and VIEWSECTION (6.31.10), to the Model Space of the drawing. ViewDetail (6.31.4) - creates a detail view of a portion of a standard, generated drawing, at a larger scale. ViewDetailStyle (6.31.5) - allows you to specify the visual format of detail views and detail symbols. ViewEdit (6.31.6) - allows you to change the scale and the hidden line visibility of drawing views. ViewExport (6.31.7) - exports the content of drawing views obtained by VIEWBASE (6.31.3) and VIEWSECTION (6.31.10) to the model space of the drawing or to a new drawing. ViewProj (6.31.8) - generates additional projected views from a drawing view. ViewSectionStyle (6.31.11) - allows you to specify the visual format of section views and section lines. ViewUpdate (6.31.12) - updates a selection of drawing views or sections when VIEWUPDATEAUTO = 0.

Figura 6.2625

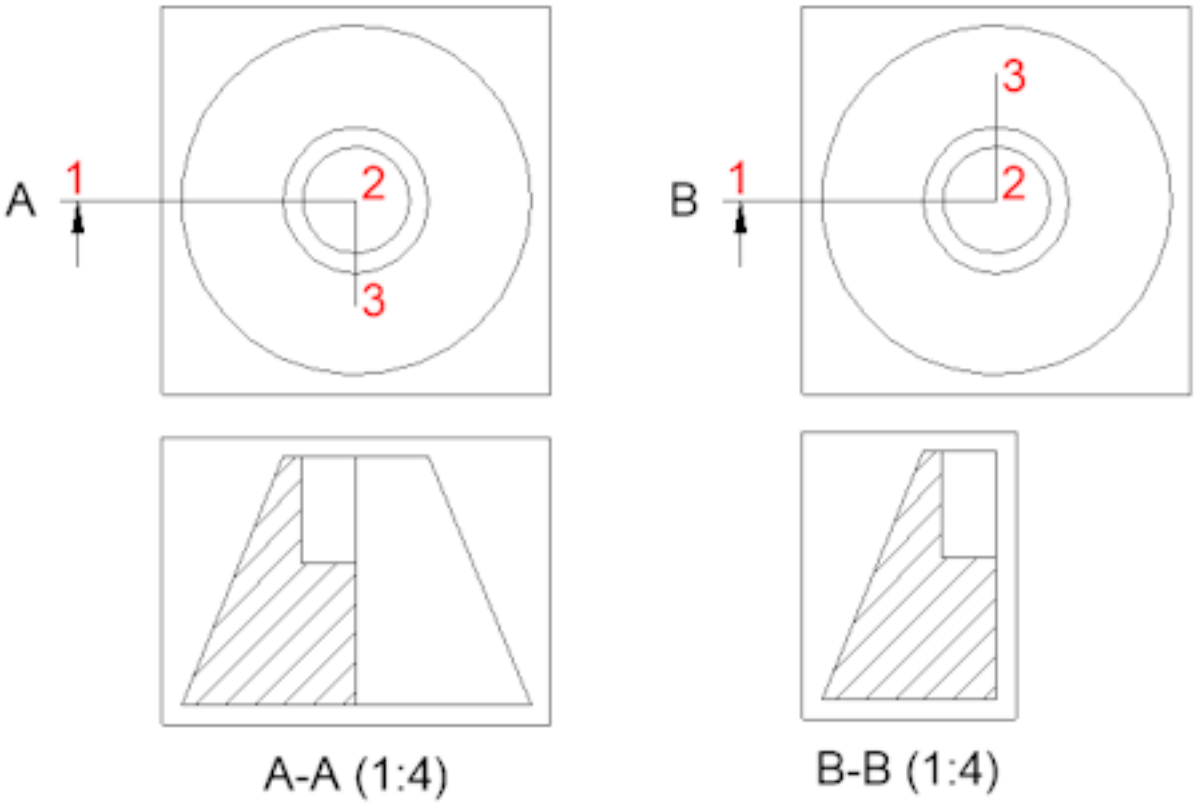


Figura 6.2626

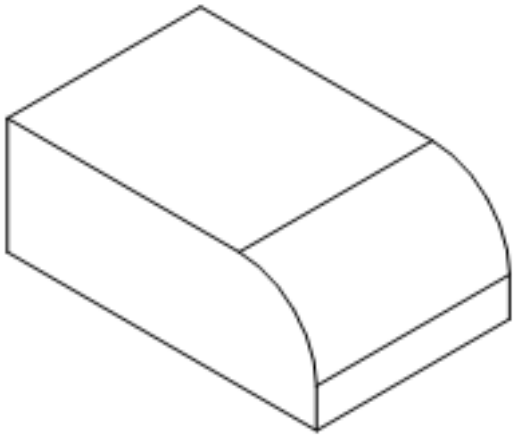


Figura 6.2627

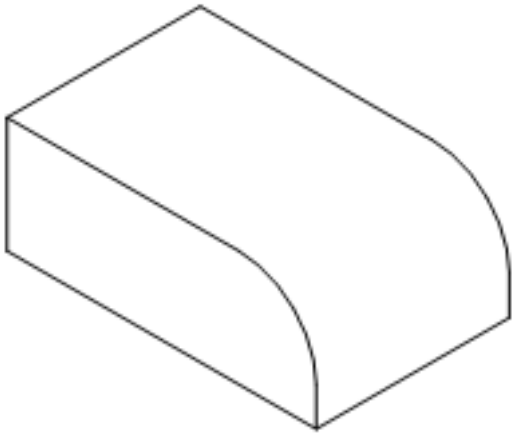
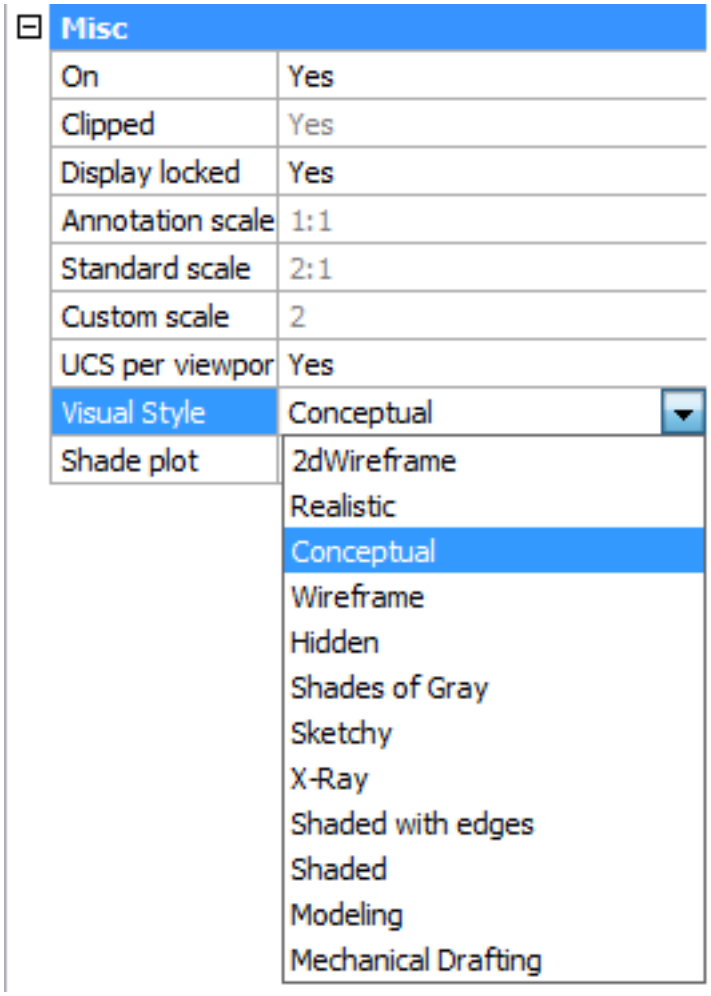


Figura 6.2628



6.31.11 ViewSectionStyle

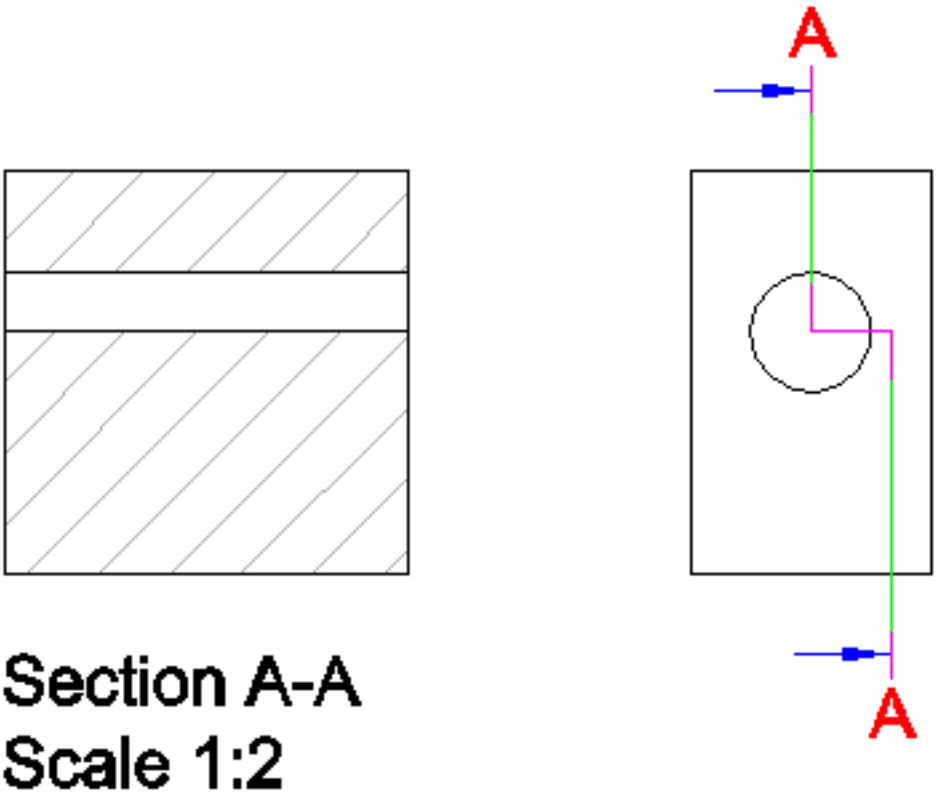
(6.2691 on page 4901) Specifies the visual format of section views made from drawing views, created by the

Figura 6.2629

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

ViewBase (6.31.3) command, in the Drawing Explorer. (6.2630)

Figura 6.2630

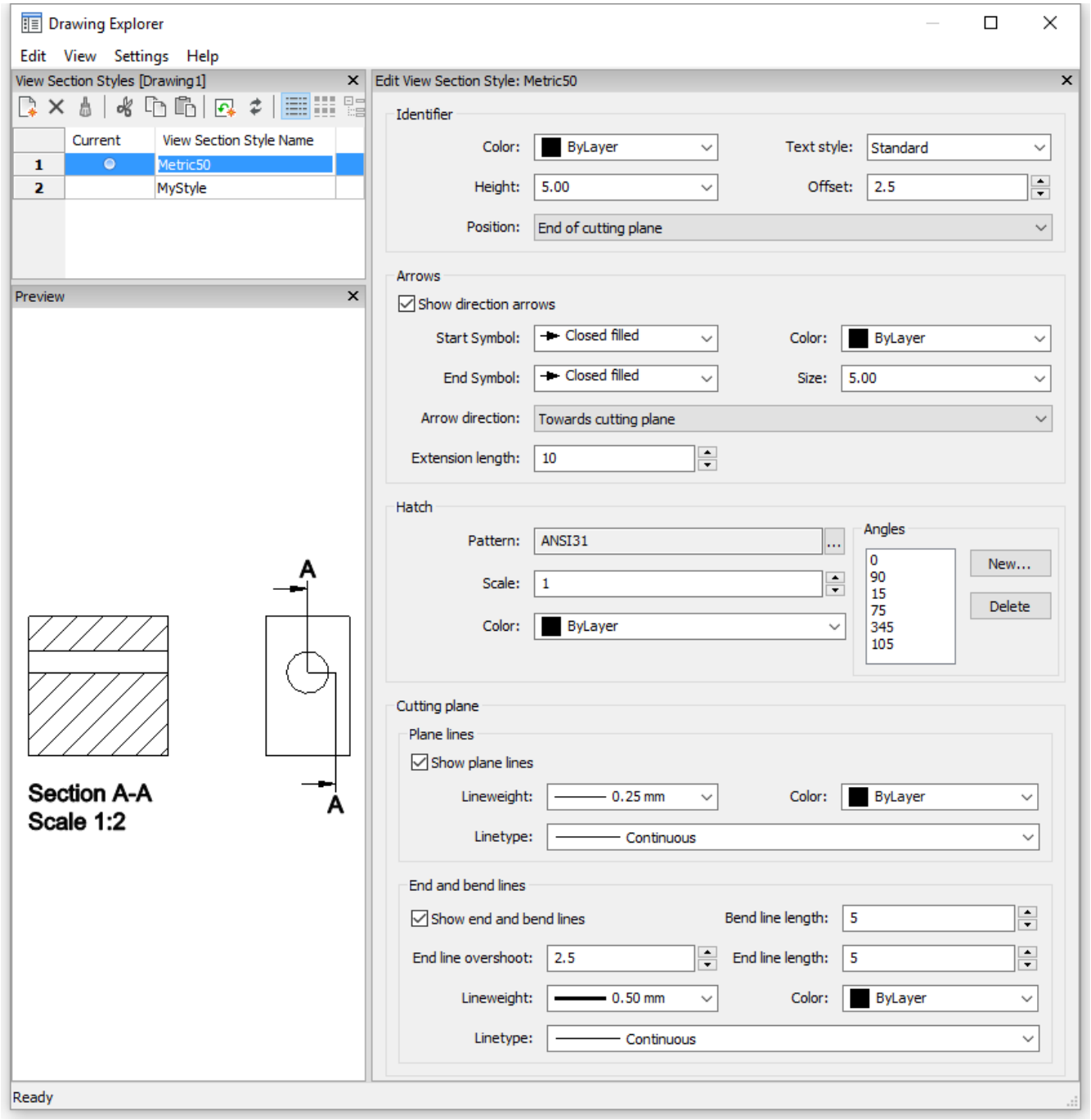


- **Identifier** - red
- **Arrows** - blue
- **Hatch** - gray
- **Cutting plane**- green
- **End and bend lines -** pink

Accessing the Command


command bar: **viewsectionstyle** transparent: **'viewsectionstyle** menu bar: **Drawing Views | Section Style** toolbar: **View| Drawing Views | Section Style** ribbon (Mechanical workspace): **Annotate | Drawing Views| Section Style : ViewSectionStyle** Displays the View Section Styles section of the Drawing Explorer dialog box: (6.2631 on the next page)

Figura 6.2631



Toolbar Options

Toolbar Option	Description
 New	Creates a new view detail style as a copy of the currently selected style.
 Delete	Removes the selected style from the drawing.

Edit View Section Style Options

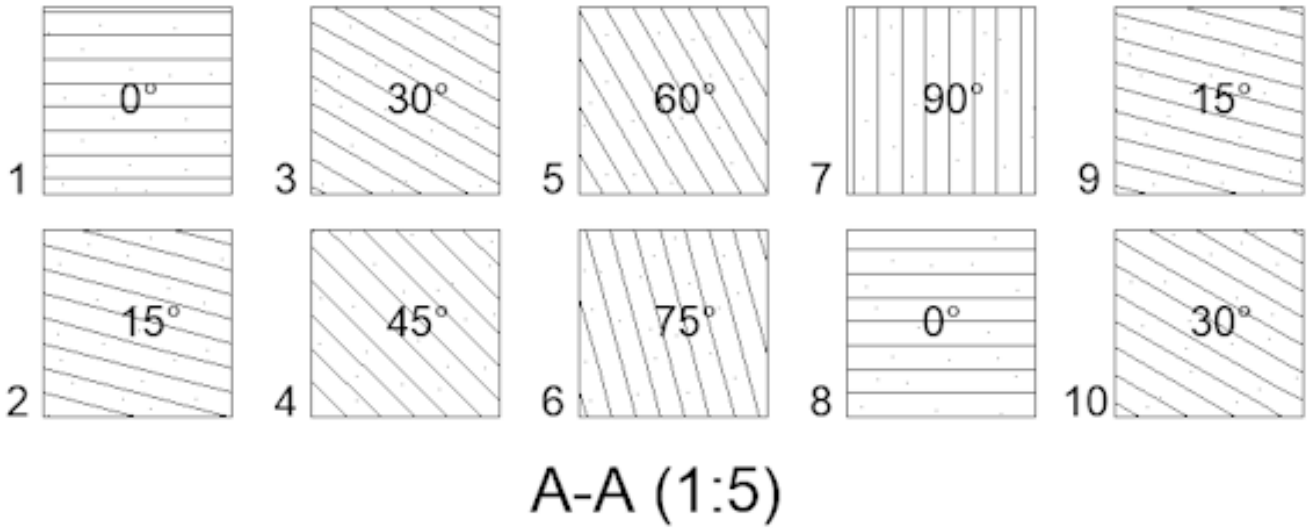
Option	Description
Identifier	Sets the properties of the section identifier: **Color** - specifies the color of the identifier: 1. Click the droplist 2. Choose a color swatch from the list, or else choose **Select Color** to get access to a lot more colors **Text Style** - specifies the text style used by the identifier text: 1. Click the droplist 2. Choose the name of a text style To employ a different text style, use the Style (6.27.54) command to create it. **Height** - specifies the height of the identifier: 1. Click the droplist 2. Choose one of the preset heights, or else type in a different value **Offset** - specifies the distance from the end of the cut lines to the arrow; enter a distance. **Position** - determines where the identifiers are located: • **End of cutting plane** - places the identifiers at the ends of the cutting lines • **Above direction line** - outside the detail's boundary and draws a leader from the parent view to the detail; ; no symbol is used • **On boundary** - on the detail's boundary • **On boundary with leader** - places the identifier on the detail's boundary and draws a leader from the parent view to the detail

Arrows	Sets the properties of the section arrows: • **Show direction arrows** - toggles the display of the arrows • **Start Symbol** - specifies the look of the start symbol • **Color** - specifies the color of the arrow • **End Symbol** - specifies the look of the end symbol • **Size** - specifies the size of the arrow • **Arrow direction** - points the arrow towards or away from the cutting line • **Extension length** - determines the length of the "dimension" line on the arrows
Hatch	Sets the properties of the section hatching: • **Pattern** - choose a pattern name from the droplist • **Browse** - displays the Hatch Pattern Palette dialog box, from which you choose a pattern visually • **Angles** - sets the angle for the pattern, one angle for subsequent cuts; the first angle in the list is applied to the first solid, the second angle to the second, and so on. When there are more solids to cut than angles listed, then the program starts again from the first angle. See figure below. • **New** - adds angles to the list; displays the New Hatch Angle dialog box, in which you enter an angle • **Delete** - deletes the selected angle from the list • **Scale** - specifies the scale of the pattern • **Color** - specifies the color of the pattern (6.2632 on the facing page)
Cutting Plane | Plane Lines	Sets the properties of the cutting plane lines: • **Show plane lines** - toggles the display of the lines • **Lineweight** - specifies the weight of the lines • **Color** - specifies the color of the lines • **Linetype** - specifies the pattern of the lines
Cutting Plane | End and Bend Lines	Sets the properties of the end and bend lines: • **Show end and bend lines** - toggles the display of the lines • **Bend line length** - specifies the distance the bend line offsets from one cut line to another • **End line overshoot** - specifies the distance from the section to the end of the plane line • **End line length** - specifies the length of the end lines • **Lineweight** - specifies the weight of the lines • **Color** - specifies the color of the lines • **Linetype** - specifies the pattern of the lines

Related Commands

ViewBase (6.31.3) - generates associative orthographic and standard isometric views of a 3D solid model in a paper space layout. ViewDetail (6.31.4) - creates a detail view of a portion of a standard generated drawing at a larger scale. ViewDetailStyle (6.31.5) - allows to specify the visual format of detail views and detail symbols. ViewSection (6.31.10) - creates a cross section view based on a standard drawing view generated by the ViewBase (6.31.3) command in a paper space layout.

Figura 6.2632



6.31.12 ViewUpdate

(6.2677 on page 4888) Manually updates drawing views created the ViewBase (6.31.3) and ViewSection (6.31.10)

Figura 6.2633



commands, when automatic updates (VIEWUPDATEAUTO (1.11.11)) are turned off.

NOTE	This command works only in paper space.

Accessing the Command

 command bar: **viewupdate** menu bar: **Model | Drawing Views | Update Drawing Views** toolbar: **Drawing Views | Update Drawing Views** ribbon (Mechanical workspace):

- **Home | Drawing Views |Update Drawing Views**
- **Annotate | Drawing Views |Update Drawing Views**

Quad cursor menu: **Model | Update Drawing Views : ViewUpdate Prompts you in the command bar:** Select drawing views [All views] <All views>: **(Click inside a view, or press Enter to update all views)**

Command Options

Option	Description
Select drawing views	Click inside a view
All views	Updates all drawing views in the current layout

Related Commands

ViewBase (6.31.3) - generates associative orthographic and standard isometric views of a 3D solid model in a paper space layout. ViewExport (6.31.7) - exports the content of drawing views and sections obtained by VIEWBASE (6.31.3) and VIEWSECTION (6.31.10) to the Model Space of the drawing. ViewDetail (6.31.4) - creates a detail view of a portion of a standard generated drawing at a larger scale. ViewDetailStyle (6.31.5) - allows to specify the visual format of detail views and detail symbols. ViewEdit (6.31.6) - allows changing the scale and the hidden line visibility of drawing views. ViewExport (6.31.7) - Exports the content of drawing views obtained by VIEWBASE (6.31.3) and VIEWSECTION (6.31.10) to the Model Space of the drawing or to a new drawing. ViewProj (6.31.8) - generates additional projected views from an existing drawing view. ViewSection (6.31.10) - creates a cross section view based on a standard drawing view generated by the VIEWBASE (6.31.3) command in a paper space layout. ViewSectionStyle (6.31.11) - allows to specify the visual format of section views and section lines.

6.31.13 VisualStyles

(6.2691 on page 4901) Creates and modifies visual style definitions in the Drawing Explorer.

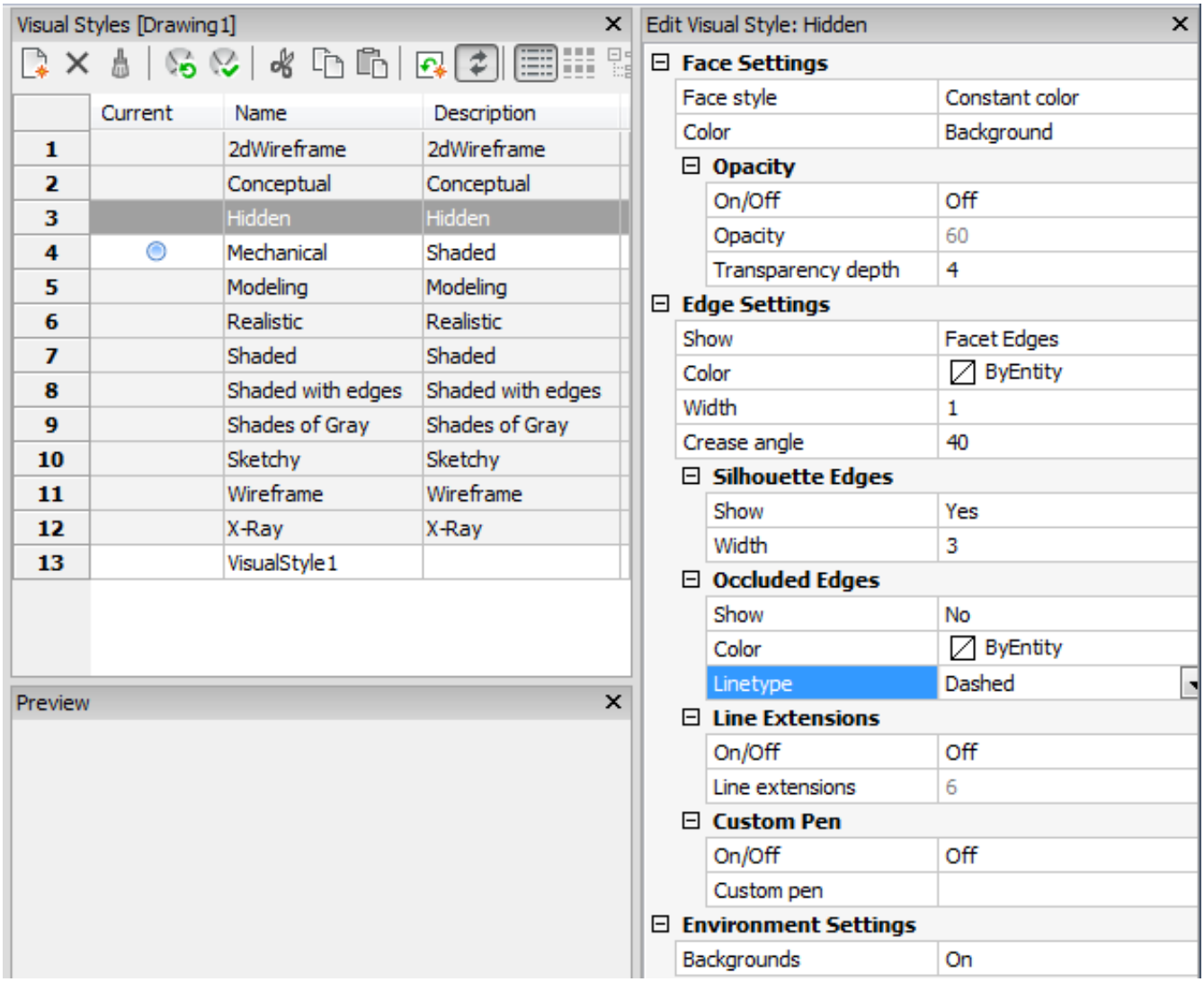
Figura 6.2634



Accessing the Command


command bar: **visualstyles** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Visual Styles** ribbon: **Home | Settings | Drawing Explorer | Visual Styles** : **VisualStyles** Displays the Visual Styles section of the Drawing Explorer dialog box: (6.2635)

Figura 6.2635



Toolbar Options

Some options do not appear when certain settings are turned off.

Option	Description
===NO VALID URL FOR IMAGE=== New	Creates a new visual style.

Delete	Deletes the selected visual style, except for predefined visual styles such as 2dWireframe, 3D Hidden, 3dWireframe, Conceptual, Realistic, and so on.
Apply visual style	Applies the selected visual style to the current viewport.
Edit visual style	Displays the settings of the selected visual styles. To edit a setting: click the settings field, then type a new value or select an option in the drop down list.

Edit Visual Styles Options

Option	Description
Face Settings	Specifies the look of faces of 3D models: **Face Style** - selects an overall color scheme for the visual style: • **Real** - makes the faces look real, like a rendered mode; displays materials if applied • **Gooch** - substitutes warm and cool colors for light and dark • **Constant Color** - applies a single color to each face • **None** - no style applied to faces, like wireframe mode **Lighting Quality** - specifies the quality of curved faces: • **Faceted** - lowest quality but fastest rendering • **Smooth** - good quality • **Smoothest** - best quality at cost of slower rendering **Color** - • **Normal** - face colors are displayed normally • **Monochrome** - face colors are displayed in a monochrome color, as specified by the Monochrome Color option • **Tint** - face colors have their hue and saturation changed • **Desaturate** - face colors have their saturation reduced by 30%. • **Background** - faces take on the background color **Material Display** - determines whether materials are displayed; materials are applied with the MaterialAssign (6.21.9) command: • **Materials and texture** - both materials (the look of the surface, such as brick) and the texture maps (bumpiness) are rendered, at the cost of rendering speed • **Materials** - materials are displayed on the faces of 3D models • **Off** - materials are not displayed, which leads to quicker renderings When Material Display is not off, then highlights and opacity are ignored, as materials provides their own values for them.

Opacity	Specifies the level of transparency of faces: **On/off** - toggles opacity on and off **Opacity** - specifies the level of transparency (Not available when materials are on): • **0** - Opaque • **1** - Transparent • **2** thru **99** - Translucent **Transparency depth** - specifies how far transparency reaches in terms of the number of overlapping entities
Lighting	Determines whether shadows are displayed. **Shadow display** - choose one: • **Off** — objects cast no shadows, the preferred option as shadow-casting slows down the program's display speed, so leave it turned off unless you are saving images to file or plotting them • **Ground shadows** — objects cast shadows on the shadow plane (described later), but not on each other • **Full shadows** — objects cast shadows on the ground and on each other
Edge Settings	Specifies the style of edge to display: **Show** - **(choose one:)** • **None** - neither facets nor isolines nor edges are displayed; this setting turns off many other settings • **Isolines** - isolines and edges are displayed; isoline are the curved lines that simulate the surfaces of curved faces • **Facet Edges** - facets and edges are displayed on entities **Color** - specifies the color for all edges **Width** - specifies the width of edge lines **Number of lines** - specifies the number of isolines drawn on curved surfaces, from 0 to 2047 **Always on top** - determines if all isolines are displayed, or only those that are "on top" (hidden isolines being hidden)
Silhouette Edges	Determines how fat outlines are around models: **Show** - toggles the display of silhouette edges **Width** - width of the silhouette edges in the range of 1 to 25 pixels; applies to all entities in the viewport equally

Occluded Edges	Specifies how to handle occluded (hidden) edges and facets; this setting allows you to display hidden lines in a different color and linetype from visible lines: **Show** - toggles the visibility of occluded edges and facets: • **On** - hidden lines are shown "through" the model • **Off** - hidden lines are not shown **Color** - specifies the color for visible obscured edges and facets; **Linetype** - specifies the line type for visible obscured edges and facets; the program does not use the usual linetype patterns, but a separate set: • Solid • Dashed • Dotted • Sparse dot • Short dash • Medium dash • Medium long dash • Long dash • Double short dash • Double medium dash • Double long dash All of these settings do not apply to isolines.
Line Extensions	Extends edges beyond their boundaries; also known as "overhang": **On/Off** - turn line extensions on or off **Line extensions** - specify the distance the lines extend beyond boundaries, such as face edges
Custom Pen	Determines the use of a custom line drawing style: **On/Off** - turns it on and off **Custom pen** - specifies the style of line drawing
Background Settings	Toggles the display of a background in the viewport: **Backgrounds** - turn on or off Backgrounds consist of either a solid color, a gradient of two or three colors, or a raster image, and are set by the Background (6.6.1) command.

The ANTIALIASSCREEN (1.11.11) system variable controls the amount of anti-aliasing (edge smoothing) applied during on-screen rendered mode display. The default value is 1, maximum value is 5. High anti-alias values incur a high calculation cost. **Mechanical Drafting** and **Mechanical Drafting Section** visual styles are used by the BmGenDraft (6.31.3) and BmGenSection (6.31.10) commands

Related Commands

AniPath (6.4.14) - records the animation of a camera moving along a path or panning in a 3D model and saves it to a movie file. Render (6.26.23) - generates a photorealistic rendering using materials and lights. Shademode (6.27.28) - sets the shading style for 3D drawings. -VisualStyles (6.31.15) - manages visual style definitions at the command line VsCurrent (6.31.21) - sets the visual style at the command line. Explorer (6.13.15) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

6.31.14 VLIDE

(6.2789 on page 4981) Abre el entorno de desarrollo LISP para editar y depurar aplicaciones LISP.

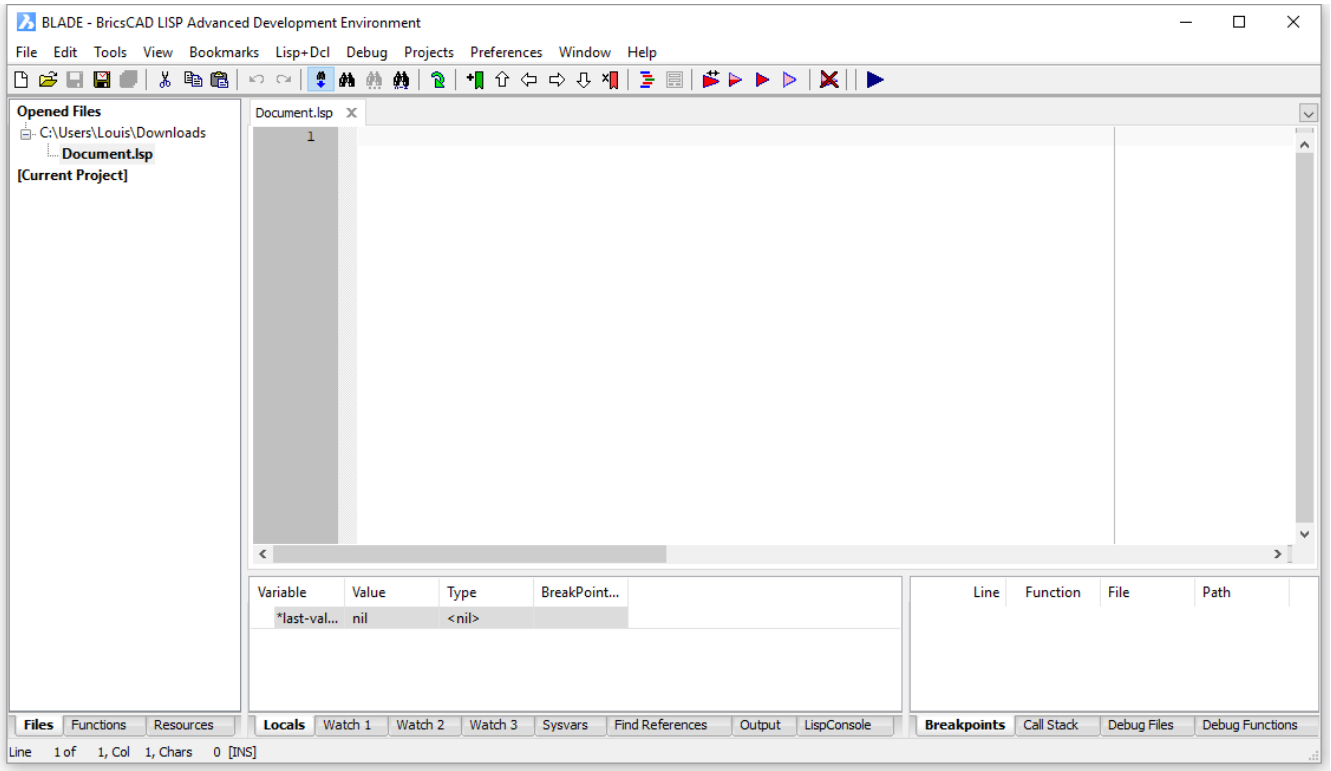
Figura 6.2636



Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** : **vlide** Aparece un cuadro de diálogo . (6.2637)

Figura 6.2637



Opciones de comando

No hay opciones de comando.

Comandos relacionados

HOJA (6.6.9) - Abre el entorno avanzado para editar y depurar aplicaciones LISP. AddInMan (6.4.9) - carga y descarga funciones de VBA a través de un cuadro de diálogo. AppLoad (6.4.17) - selecciona rutinas externas para cargar cuando se inicia BricsCAD. Netload (6.22.3) - carga una aplicación .NET. VbaLoad (6.32.2) carga proyectos VBA. VbaMan (6.32.4) - administra proyectos VBA. VbaNew (6.32.5) - comienza un nuevo proyecto VBA. VbaRun (6.32.6) y -VbaRun (6.32.7) - ejecuta macros VBA. VbaIde (6.32.1) - abre el entorno de desarrollo integrado de VBA. VbaUnload (6.32.9) - descarga proyectos VBA. Seguridad (6.32.8) - dependiendo del nivel de seguridad seleccionado (Bajo, Medio o Alto) las macros VBA pueden ejecutarse automáticamente o no.

6.31.15 -VisualStyles

(6.2691 on page 4901) Manages the definitions of visual styles at the command line.

Figura 6.2638



Accessing the Command

command bar: **-visualstyles : -VisualStyles Prompts you in the command bar:** Visual styles: set_Current/Saveas/Rename/
(Enter an option)

Command Options

Option	Description
Set Current	Prompts you for a visual style to be set current: **Enter visual style Wireframe/ Hidden/ Realistic/ Conceptual/ Shaded/ shaded_with_Edges/ shades_of_Grey/ SKetchy/ X-ray/<Other>** - **(enter an option:)** • Type the capitalized letter of one of the default visual styles. • Press **Enter** to set a user-defined visual style; prompts you: **Enter a visual style name or [?]** - **(enter the name of a visual style, or else press ? to see a list of the visual styles in the drawing.)**
Saveas	Saves the current visual style with a new name; prompts you: **Enter new visual style name or [?]** - **(enter the name of a visual style, or else press ? to see a list of the visual styles in the drawing.)**
Rename	Renames a visual style; prompts you: 1. **Enter visual style to rename or [?]** - enter the name of a visual style, or else press **?** to see a list of the visual styles in the drawing; prompts you: 2. **Enter new visual style name** - **(type a new name.)**
Delete	Deletes a visual style; prompts you: **Enter visual style to delete or [?]** - **(enter the name of a visual style, or else press ? to see a list of the visual styles in the drawing.)** You cannot delete default visual styles or the current visual style.
?	Lists the visual styles in the drawing; press the **F2** function key to open the **Prompt History** window: `2dWireframe Conceptual Hidden Mechanical Modeling`

Related Commands

AniPath (6.4.14) - records the animation of a camera moving along a path or panning in a 3D model and saves it to a movie file. Render (6.26.23) - generates a photorealistic rendering using materials and lights. Shademode (6.27.28) - sets the shading style for 3D drawings. VisualStyles (6.31.13) - creates and controls visual style definitions in the Drawing Explorer. VsCurrent (6.31.21) - sets the visual style at the command line.

6.31.16 VmlOut

(6.2691 on page 4901) Exports drawings in VML format, embedded in an HTML file (short for "vector markup

Figura 6.2639

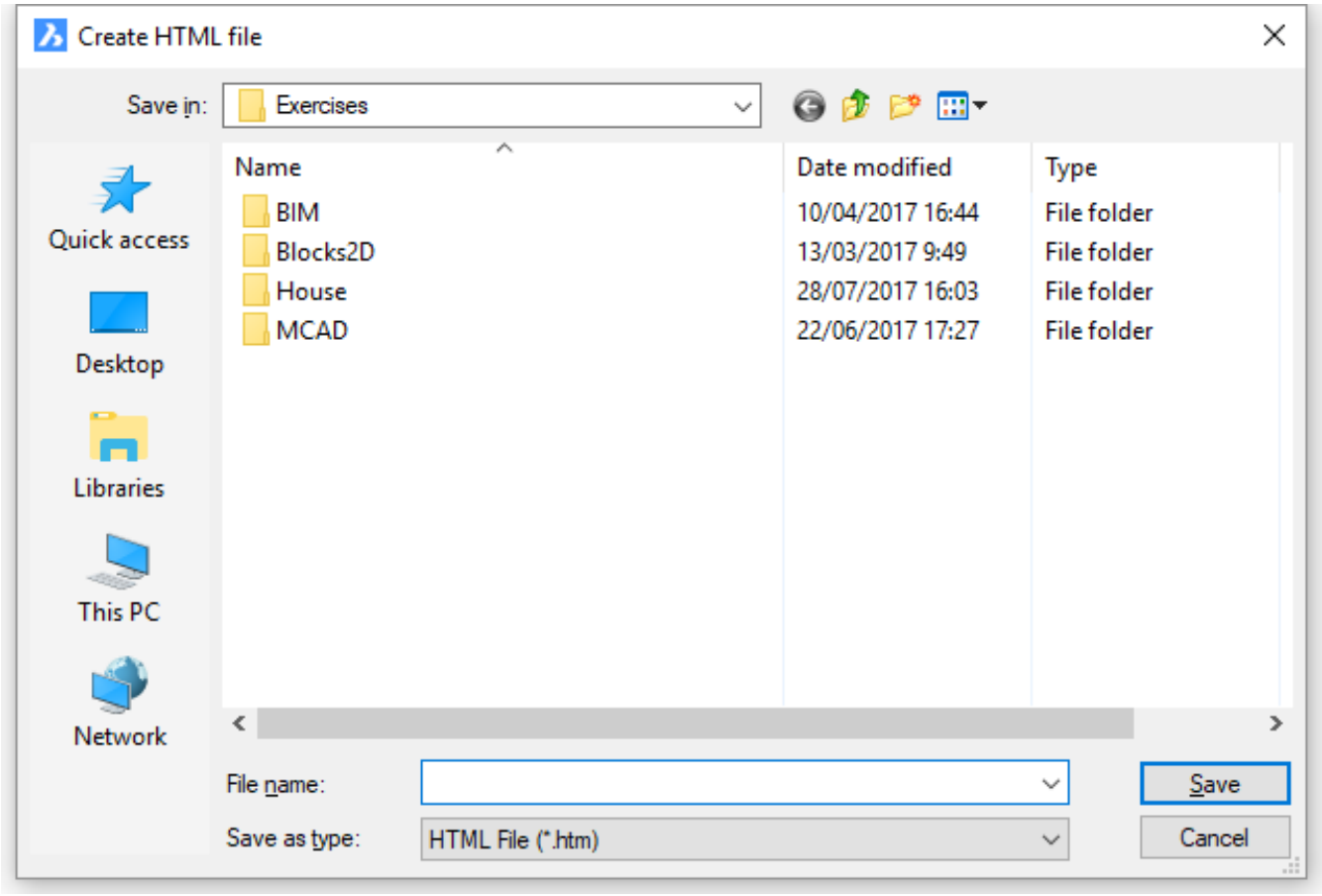


language").

Accessing the Command

command bar: **vmlout** : **VmlOut** Displays a dialog box: (6.2640)

Figura 6.2640



1. Enter a file name.
2. Click **Save**. The VML data is saved in an HTML file.
3. To view the image, open the file in a Web browser; you may need to install a VML plug-in.

Command Options

Option	Description
File name	Specifies the name of the file.
Save as type	Saves the VML data in an HTML file, short for "hyper text markup language".

Save	Saves the file. The output is in HTML format and looks something like this: `<html xmlns:v="urn:schemas-microsoft-com:vml"> <head>`

Related Commands

BmpOut (6.6.14) - exports drawings in BMP format. Export (6.13.17) - exports drawings in BMP, DWF, DXF, DWT, PDF, WMF, EMF, SLD, and older DWG formats. Import (6.17.11) - imports DXF files. MSlide (6.21.29) - exports drawings in WMF, EMF, and SLD formats. VSlide (6.31.22) - displays files in WMF, EMF, and SLD formats. WmfOut (6.33.12) - exports drawings in WMF, EMF, and SLD formats.

6.31.17 VpClip

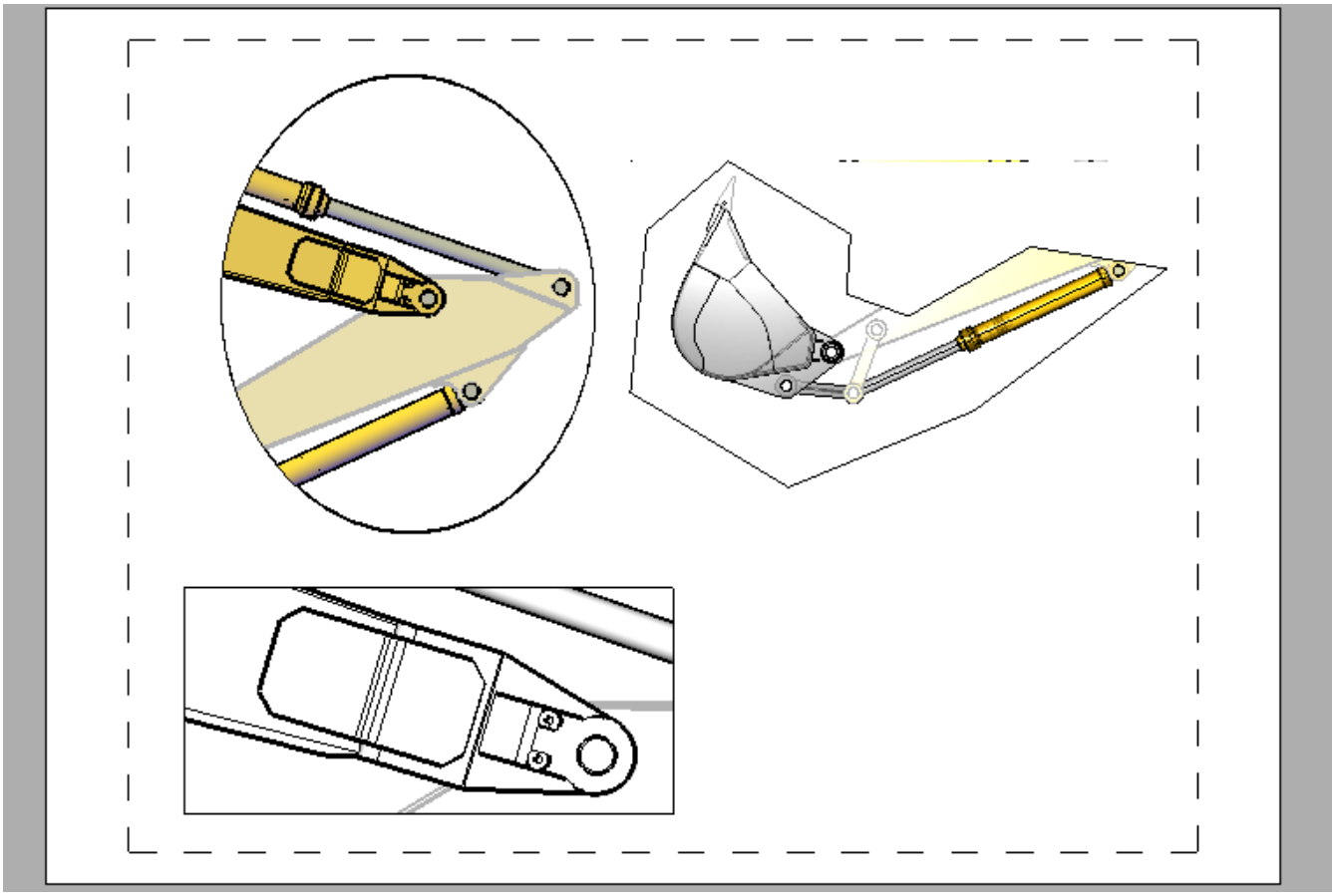
(6.2691 on page 4901) Makes viewports from entities or as polygons (short for "viewport clipping"); this com-

Figura 6.2641

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

mand is useful for showing less of a drawing by unwanted clipping portions. **Note:** This command operates only in the paper space of a layout tab, and works only with existing viewports; use the MView (6.21.39) command to make additional viewports (6.2642)

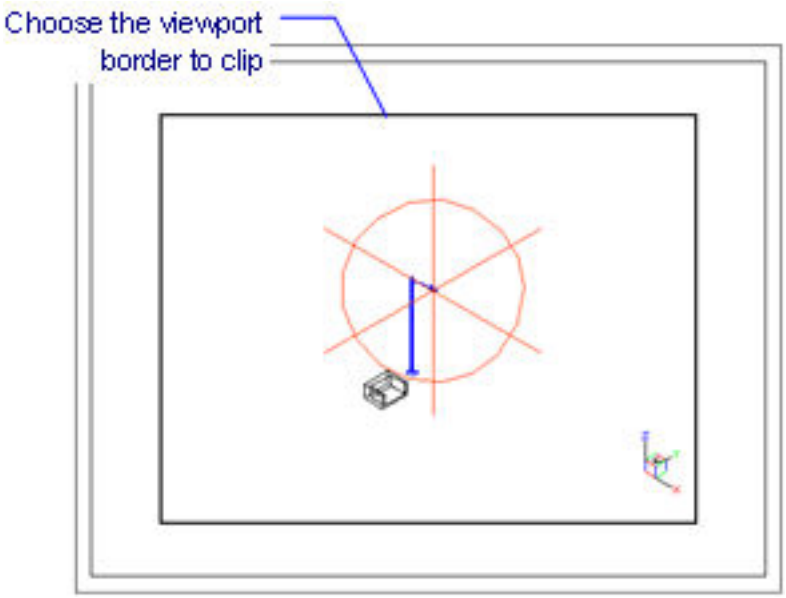
Figura 6.2642



Accessing the Command

command bar: **vpclip : VpClip Prompts you in the command bar:** Select viewport to clip: **(Choose a viewport border)** (6.2643 on the next page) Select clipping entity or [Polygonal]: **(Choose a closed entity, or press P)**

Figura 6.2643



Command Options

Option	Description
Select viewport to clip	Chooses the viewport to clip: in a layout tab: • Click on the border of a single viewport. • Clipped viewports can be reclipped. • Use the Delete option to remove clipping.
Select clipping entity	Converts a closed entity, such as a circle or closed polyline. into a viewport boundary. The entity must have be drawn in paper space. (6.2644 on the following page)
Polygonal	Draws a polygonal viewport border made of straight and arc segments; prompts you: (6.2645 on page 4861) 1. **Specify start point - (pick the first point of the polyline.)** 2. **Set next point or [draw Arcs/Distance] - (pick another point, or choose an option.)** 3. **Set next point or [draw Arcs/Distance/Follow/Undo] - (pick another, point or choose an option.)** 4. **Set next point or [draw Arcs/Close/Distance/Follow/Undo] - (enter an option:)** • Pick another point • Choose an option • Press **Enter** to close the polygon automatically Polygonal viewports must have at least three vertices.

Polygonal | draw Arcs	Draws an arc segment in the polygonal viewport; prompts you: **Set end of arc or [draw Lines/ Angle/ CEnter/ CLose/ Direction/ Radius/ Second point/Undo]** - **(Pick a point or enter an option;)** see the Arc (6.4.18) command for the meaning of the options
Polygonal | Distance	Specifies the distance and angle for the next polygonal segment; prompts you: 1. **Distance for segment** - **(enter a distance, or show the distance by picking a point.)** 2. **Angle of segment** - **(enter an angle, or show the angle by picking a point.)**
Polygonal | Follow	Draws the next segment at the same angle as the previous polygonal segment; prompts you: **Length of line** - **(specifies the length of the segment.)**
Polygonal | Undo	Undoes the last polygonal segment.
Polygonal | Close	Closes the polygon, and then displays the model space drawing.
Polygonal | Delete	Deletes the clipping boundary, and returns the original rectangular viewport. (This option appears only when you select a clipped viewport.)

Related Commands

XClip (6.34.2) - clips externally-referenced drawings. ImageClip (6.17.7) - clips images. MView (6.21.39) - creates viewports in paper space. VPorts (6.31.20) - creates viewports in model space. MSpace (6.21.35) - switches to model space. PSpace (6.24.60) - switches to paper space.

Figura 6.2644

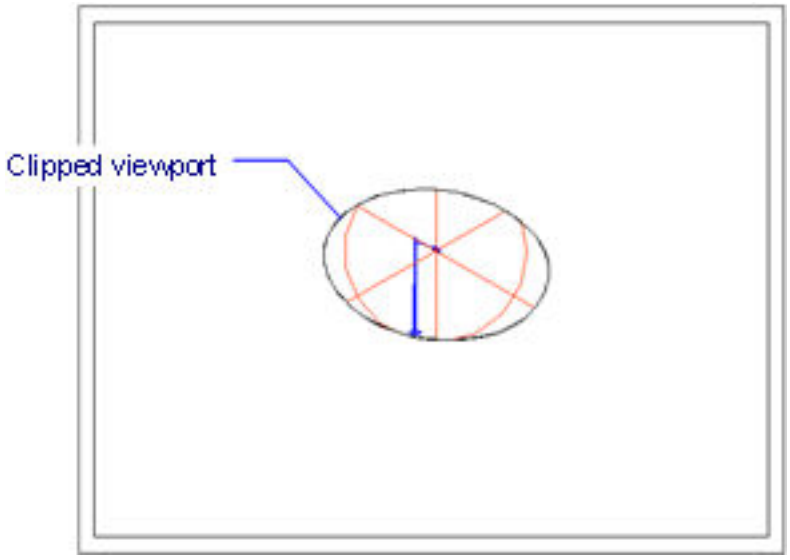
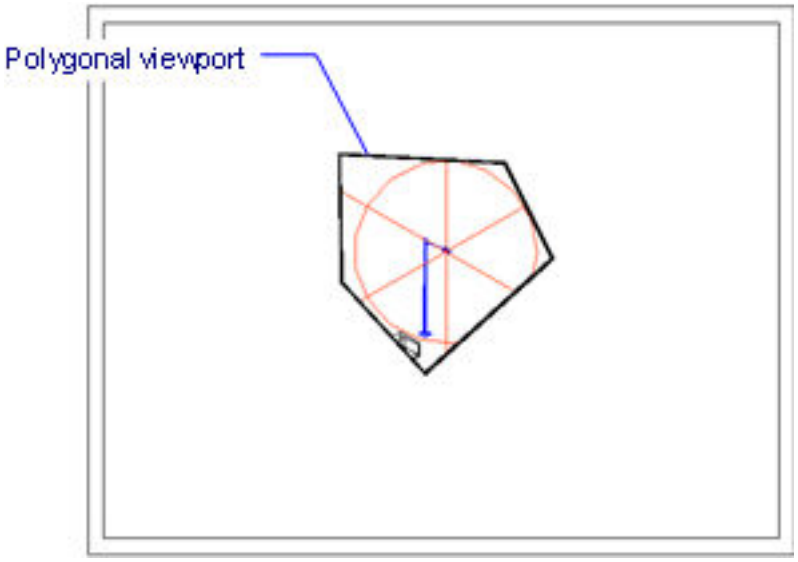


Figura 6.2645



6.31.18 VpLayer

(6.2691 on page 4901) Changes the properties of layers in the current paper space viewport, at the command

Figura 6.2646



prompt (short for "view port layer"). This allows every viewport to show a different set of layers. **Note:** It is easier and faster, to use the Layer command to set viewport layer properties. This command does not operate in model space.

Accessing the Command

command bar: **vplayer** alias: **vl : VpLayer Prompts you in the command bar:** [List frozen layers/Color/LineType/LineWeight/ layers/Thaw layers/Reset layers/New frozen layers/Default visibility setting]: **(Enter an option, or press Enter to leave the layer properties unchanged)** This command operates only in layout mode. In model space, this command responds, "This command can only be used in a Layout Tab ('Paper Space')."

Command Options

Option	Description
List frozen layers	Reports whether layers are frozen in the selected viewport; prompts you: **Select a viewpoint** - **(click a viewport border; responds with the following report:) The following layers are frozen in viewport 2: LayerName** When no layers are frozen, reports: **No layers are frozen in viewport.**
Color	Overrides the color of specific layers in selected viewports; prompts you: 1. **New truecolor: Red,Green,Blue** - **(type the R-G-B code for the new layer color, such as 123,213,12 for the levels of red, green, and blue.)** 2. **Select layer name(s) to override color** - **(type the layer name(s), separated by commas.)** 3. **Specify viewport(s) [All/Select/V18/eXcept current] <Current>** - **(choose an option:)** • **All** - apply color to all viewports in the current layout. • **Select** - prompts you to select the viewports: **Select a viewport** - **(click a viewport.) Entities in set: 1 Select a viewport** - **(click another viewport, or press Enter to end.)** • **Current** - applies to the color to current viewport • **Except current** - apply the color to all viewports, except the current one

Line Type

Overrides the linetype of specific layers in selected viewports; prompts you:

1. **Loaded linetype name or [? to list] <Continuous>** - **(choose an option:)**
   - **? to list** - displays a list of available linetypes in the command bar.
2. **Select layer name(s) to override linetype** - **(type the layer names separated by commas.)**
3. **Specify viewport(s) [All/Select/Current/eXcept current] <Current>** - **(choose an option:)**

- **All** - applies linetype all viewports in the current layout
- **Select** - prompts you to select the viewports: **Select a viewport** - **(click a viewport.) Entities in set: 1 Select a viewport** - **(click another viewport, or press Enter to end.)**
- **Current** - applies to the linetype to current viewport
- **Except current** - apply the linetype to all viewports, except the current one

Line Weight

Overrides the line weight of specific layers in selected viewports; prompts you

1. **Enter lineweight (0.00 mm - 2.11 mm)** - **(type a lineweight.)**
2. **Select layer name(s) to override lineweight** - **(type the layer names separated by commas.)**
3. **Specify viewport(s) [All/Select/Current/eXcept current] <Current>** - **(choose an option:)**

- **All** - applies the line weight to all viewports in the current layout
- **Select** - prompts you to select the viewports: **Select a viewport** - **(click a viewport.) Entities in set: 1 Select a viewport** - **(click another viewport, or press Enter to end.)**
- **Current** - applies to the line weight to current viewport
- **Except current** - apply the line weight to all viewports, except the current one

Transparency	Overrides the transparency of specific layers in selected viewports; prompts you 1. **Enter transparency (0 - 90) - (type a value.)** 2. **Select layer name(s) to override transparency - (type the layer names separated by commas.)** 3. **Specify viewport(s) [All/Select/Current/eXcept current] <Current> - (choose an option:)** • **All** - applies the transparency to all viewports in the current layout • **Select** - prompts you to select the viewports: **Select a viewport - (click a viewport.) Entities in set: 1 Select a viewport - (click another viewport, or press Enter to end.)** • **Current** - applies to the transparency to current viewport • **Except current** - apply the transparency to all viewports, except the current one
Freeze layers	Freezes specific layers in the current viewport; prompts you: **Select the layer(s) to freeze - (enter the name(s) of layers to freeze, separating multiple layer names with commas.)**
Thaw layers	Thaws specific layers in the current viewport; prompts you: **Select the layer(s) to reset - (enter the names of layer(s) to thaw, separating multiple layer names with commas.)**
Reset layers	Resets frozen and thawed layers to their original settings; prompts you: **Select the layer(s) to reset - (enter the names of layers to reset, separating multiple layer names with commas.)**
New frozen layers	Creates new layers that are initially frozen (invisible) when a new viewport is created; prompts you: **New frozen layer name(s) - (enter the names of layers to create and freeze, separating multiple layer names with commas.)**
Default visibility settings	Changes the default freeze/thaw setting for layers; prompts you: 1. **Layer name(s) - (enter one or more layer names; separate multiple layer names with commas.)** 2. **Setting Frozen/<Thawed> - (enter an option:)** • **Frozen** - changes the layer's default property to frozen • **Thawed** - changes the layer's default property to thawed

Related Commands

-Layer (6.20.2) - creates layers and changes their properties in the command bar. Layer (6.13.13) - creates layers, changes their properties, and removes layers through the Drawing Explorer. LayersPanelOpen (6.20.5) - opens the Layers panel, which allows to edit the layers in the current drawing, apply layer states and layer filters.

6.31.19 VPoint

(6.2691 on page 4901) Changes the 3D viewpoint. **Note:** It is faster, and easier, to use the LookFrom (6.20.39)

Figura 6.2647



widget to change the 3D viewpoint.

Accessing the Command

command bar: **vpoint** aliases: **viewpoint -vp -viewpoint -vpoint : VPoint Prompts you in the command bar:** Set view point or [Rotate/PLan view/PErspective] <0, 0, 1>: **(Enter x,y,z coordinates, an option, or else press Enter for a dialog box)**

Command Options

Option	Description
Set view point	Specifies the viewpoint: enter x,y or x,y,z coordinates such as -1,-1,1 for the front-left isometric viewpoint
Rotate	Changes the viewpoint by specifying angles; prompts you: 1. **Angle in XY plane from X axis <45> - (specify an angle counter-clockwise from the x ais, or pick two points.)** 2. **Angle from the XY plane <60> - (specify an angle up or down from the x,y plane, or pick two points.)**
Plan view	Displays the plan view of the current UCS. See the Plan (6.24.26) command.
Perspective	Set the Perspective property for the viewport; prompts you: **Perspective [perspective ON/perspective OFf] <Perspective off> - (choose an option:)** • ON -turns on perspective viewing mode, so that objects further away look smaller • **OFf** - turns off perspective mode, returning to orthogonal viewing mode

Dialog Box Options

See the DdVpoint (6.10.23) command.

Related Commands

DdVPoint (6.10.23) - changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. DView (6.10.45) - changes the 3D viewpoint interactively, and turns on perspective mode. RtRot (6.26.39) - rotates 3D drawings in real-time

6.31.20 VPorts

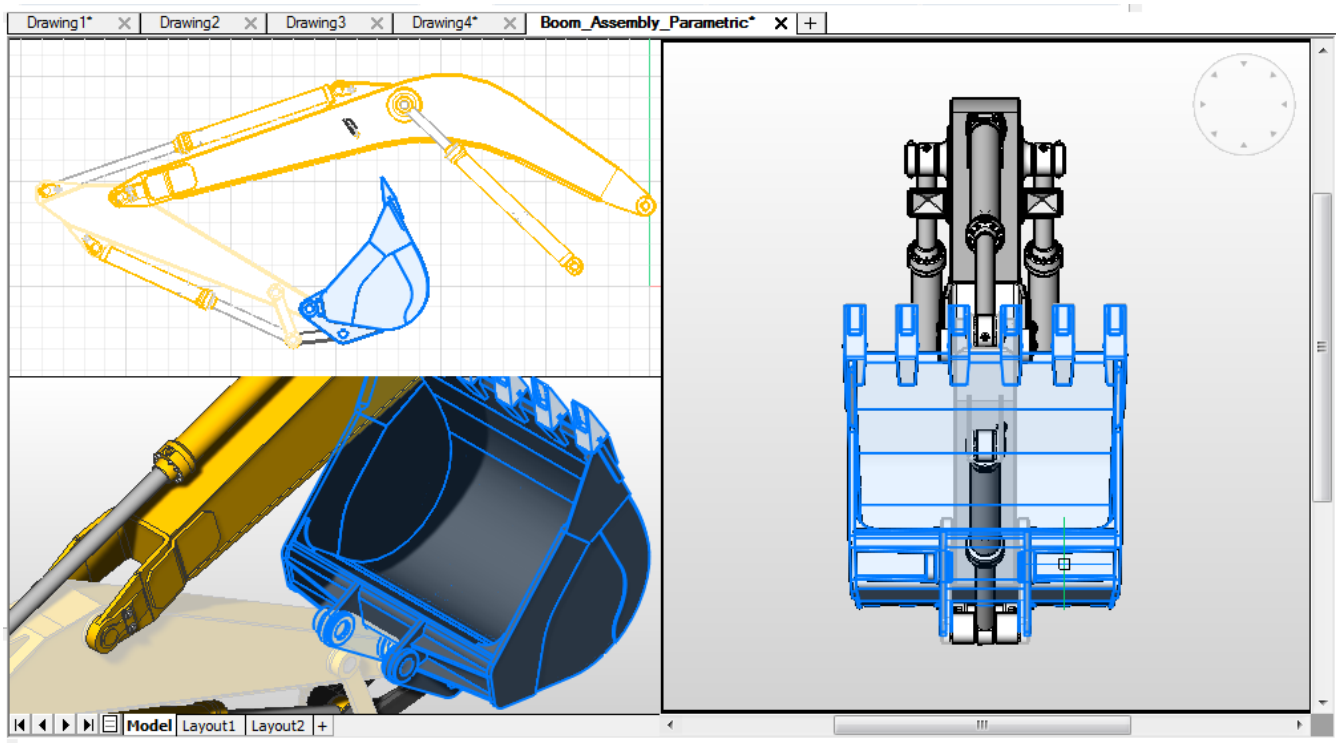
(6.2691 on page 4901) Creates one or more viewports in model space (short for "viewports"). Viewports allow

Figura 6.2648



you to see more than view of the same drawing. **Note:** To create viewports in paper space, use the MView (6.21.39) command. (6.2649)

Figura 6.2649



Accessing the Command

command bar: **vports** transparent: **'-vports** aliases: **viewports vport vw -vports** menu bar: **View | Viewports** ribbon: **Home | Settings Layouts | Viewports View | View | Viewports** toolbar: **View | Layout | : VPorts Prompts you in the command bar:** Viewports [? to list/Save/Restore/Delete/Join/SIngle/create 2 viewports/create 3 viewports/create 4 viewports] <Create 3 viewports>: **(Enter an option or press Enter to create 3 viewports.)** The current (active) viewport is shown by a heavy rectangle. Double-click a viewport to make it the active one. You can repeat the command to create additional viewports inside viewports to a maximum of 64. Properties like grid, snap, UCS icon, and visual style are set independently in each viewport.

Command Options

Option	Description

? to list
Lists the names and x,y coordinates of saved viewports; a typical display looks like this:

```
Viewport Name   LL Corner      UR Corner --------------
```

- **LL Corner** - lower-left corner
- **UR Corner** - upper-right corner.

Press **F2** to view the list in the prompt history window.

Save
Saves the current viewport arrangement by name; prompts you: **Viewport configuration to save - (specifies a name by which to save the viewport configuration)**; when the name already exists, prompts you: **A viewport configuration with that name exists, Overwrite?(Yes/No)? - (enter an option)**:

- **Yes** - replaces the viewport configuration name with the new one
- **No** - repeats the prompt, 'Viewport configuration to save'; enter a different name

Restore
Restores a named viewport configuration; prompts you: **Viewport configuration to restore - (enter the name of a save viewport configuration to restore.)**

Delete
Erases a named viewport configuration from the drawing; prompts you: **Viewport configuration to delete - (specify the name of a viewport configuration.)** You cannot delete more than one viewport configuration at a time.

SIngle
Creates a single viewport of the current viewport, removing all other viewports. (6.2650 on page 4869) Use this option to return the drawing to its original, single-viewport state.

Join
Joins two or more viewports into a single viewport; prompts you:

1. **Select dominant viewport <Current> - (choose the viewport that will be retained, or press Enter to select the current viewport)**
2. **Select viewport to join - (choose the viewport that will unified with the first viewport.)**

If the two viewports were to join to form a non-rectangular shape, such as an L or a T shape, BricsCAD complains, "The selected viewports do not form a rectangle." The 'Select viewport to join' prompt repeats for you to try again.

2
Spits the current viewport into two rectangular viewports; prompts you: **Two viewports [Horizontal/Vertical] <Vertical> - (type H or V.)**

- **Horizontal** - creates two horizontal viewports, one above the other:

(6.2651 on page 4869)

- **Vertical** - creates two vertical viewports, one beside the other:

(6.2652 on page 4869)

3	Spits the current viewport into three rectangular viewports; prompts you: **Three viewports [Horizontal/Vertical/Above/Below/Left/Right] <Right> - (enter an option.)** • **Horizontal** - creates three horizontal viewports: (6.2653 on the next page) • **Vertical** - creates three vertical viewports: (6.2654 on page 4870) • **Above** - creates a single wide viewport above two side-by-side viewports: (6.2655 on page 4870) • **Below** - creates two side-by-side viewports above one wide viewport: (6.2656 on page 4870) • **Left** - creates one tall viewport to the left of two stacked viewports: (6.2657 on page 4870) • **Right** - creates one tall viewport to the right of two stacked viewports: (6.2658 on page 4871)
4	Spits the current viewport into four rectangular viewports: (6.2659 on page 4872) This style is sometimes called "engineering" viewports, as it allows you to see the top, front, side, and isometric views at the same time -- once you adjust the viewpoint in each viewport, which can be done with the MvSetup (6.21.38) command.

Procedures

- Creating viewports in model space (1.17.13)
- Drawing in multiple viewports (1.17.13)
- Joining adjacent viewports (1.17.13)

Related Commands

VpClip (6.31.17) - clips viewports. MView (6.21.39) - creates viewports in paper space. MvSetup (6.21.38) - creates four engineering viewports MSpace (6.21.35) - switches to model space. PSpace (6.24.60) - switches to paper space. RedrawAll (6.26.10) - redraws all viewports. RegenAll (6.26.17) - regenerates the drawing in all viewports. Zoom (6.35.7) - utilizes the XP option to specify the zoom factor in paper space relative to model space.

Figura 6.2650



Figura 6.2651



Figura 6.2652

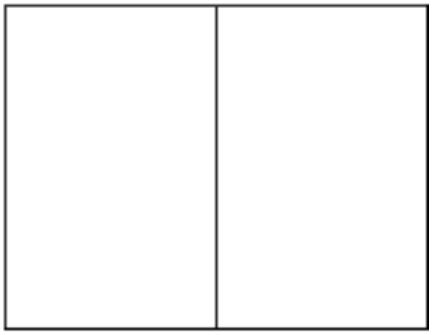


Figura 6.2653

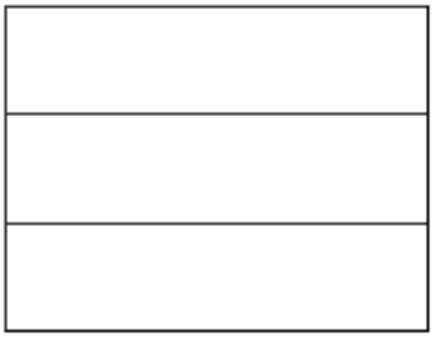


Figura 6.2654

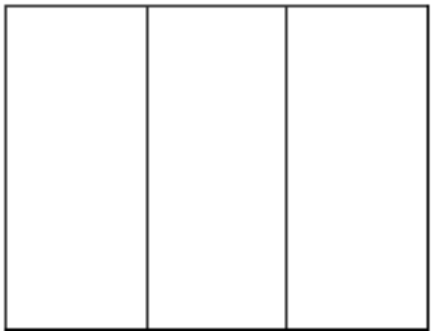


Figura 6.2655



Figura 6.2656



Figura 6.2657

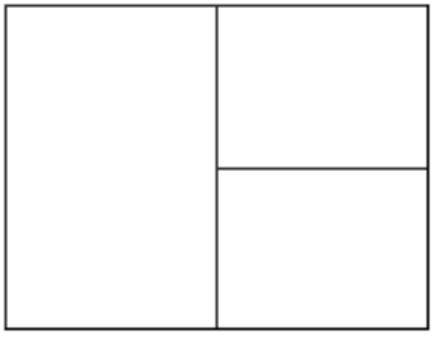


Figura 6.2658

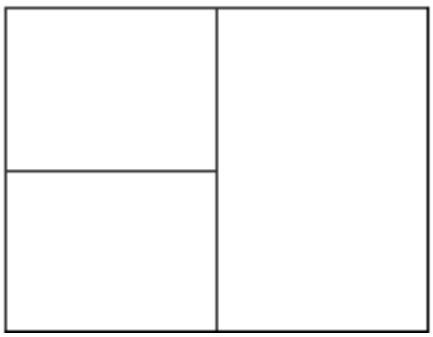


Figura 6.2659



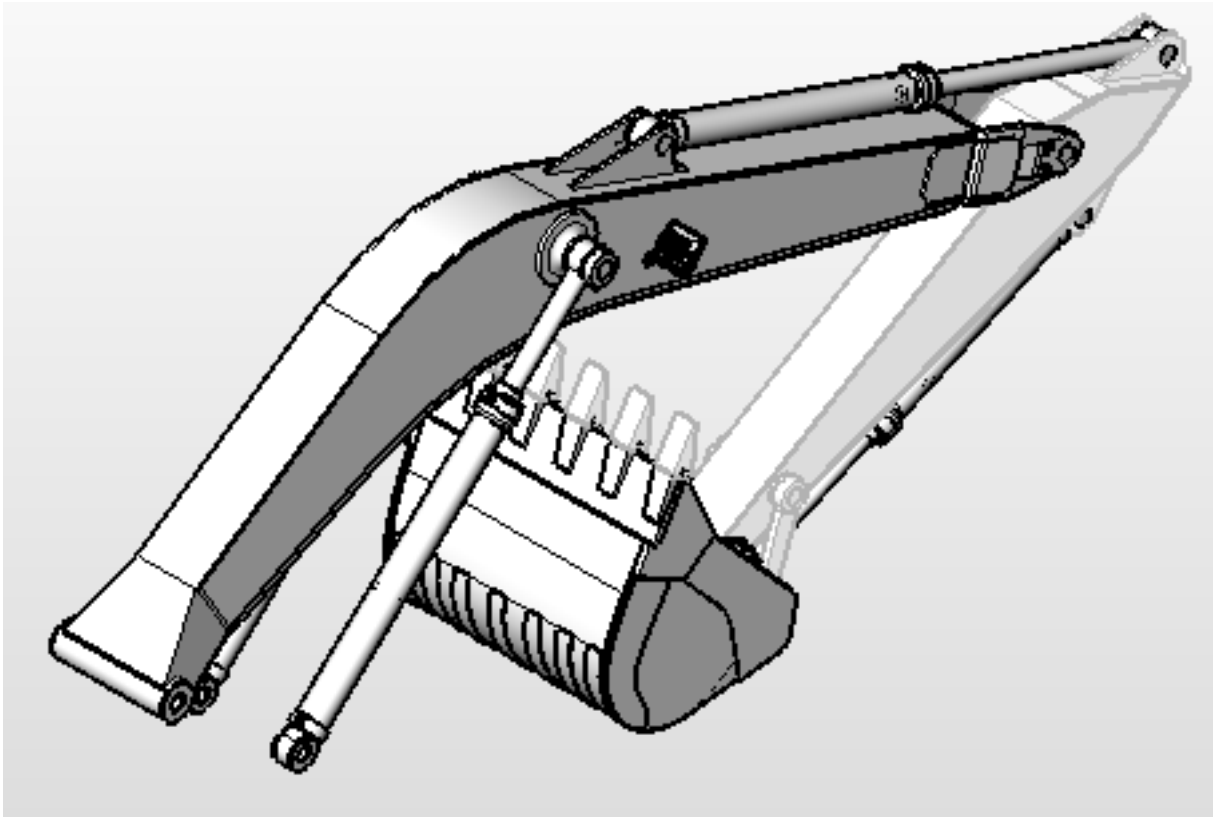
6.31.21 VsCurrent

(6.2691 on page 4901) Sets the visual style for the current viewport, in the command line. (6.2661)

Figura 6.2660



Figura 6.2661



Accessing the Command

command bar: **vscurrent** : **vscurrent Prompts you in the command bar:** Enter visual style [2dwireframe/Wireframe/Hidden/R with Edges/shades of Grey/SKetchy/X-ray/Other/cUrrent] <Modeling>: **(Enter an option)**

Command Options

Option	Description
2dwireframe	Specifies the visual style for 2D drawings.
cUrrent	Specifies the current visual style; press **Enter** to keep it.
Wireframe, Hidden, Realistic, Conceptual, Shaded, shaded with Edges, shades of Grey, SKetchy, **and** X-ray	Specifies the visual style to apply to the current viewport for 3D models: • Enter the name of a style • Press **Enter** to keep the default style The styles named in this list are the ones included with the program.

Other	Choose a user-defined visual style that was created with the VisualStyles command; prompts you: **Enter a visual style name or [?]** - **(enter an option:)** • Type the name of a visual style • Press **?** to see a list all available visual styles; perss **F2** to open the Prompt History window: `2dWireframe Conceptual Hidden Modeling Realistic`

Related Commands

-VisualStyles (6.31.15) - manages visual style definitions at the command line. VisualStyles (6.31.13) - creates and controls visual style definitions in the Drawing Explorer.

6.31.22 VSlide

(6.2691 on page 4901) Displays images saved as SLD and WMF files (short for "view slide"). **Note:** WMF files

Figura 6.2662

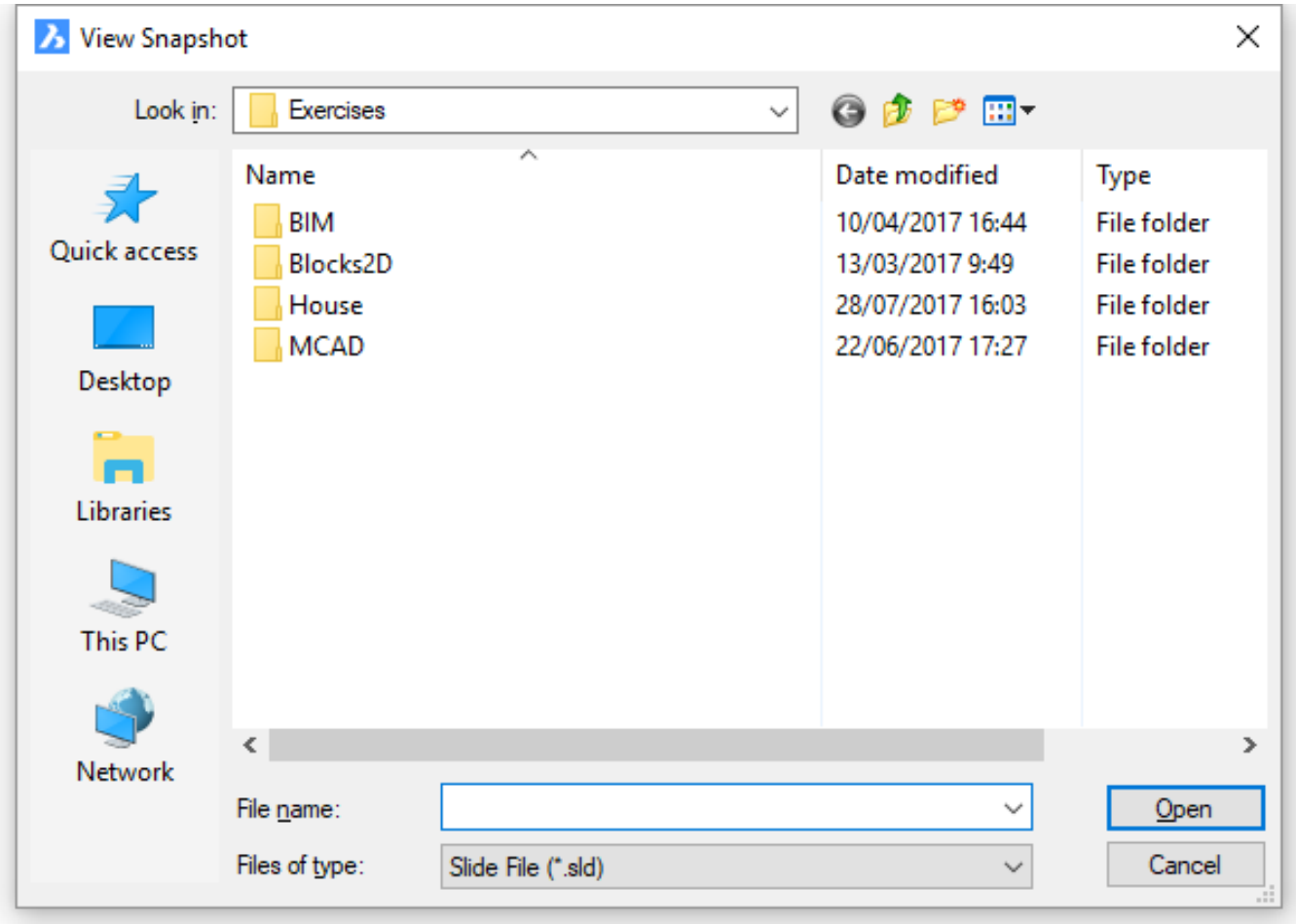


are not supported by the Linux platform.

Accessing the Command

 command bar: **vslide** aliases: **vs vsnapshot** menu bar: **Tools | View Snapshot** ribbon: **Tools | Action Recorder | View Snapshot** toolbar: **Tools |**  **: VSlide** Displays a dialog box: (6.2663)

Figura 6.2663



1. Choose a file.
2. Click **Open**.
3. To remove the slide from the viewport, enter the Redraw (6.26.9) command.

Command Options

Option	Description
File name	Specifies the name of the slide file.

Files of type	Selects the file type of the slide file: • Slide File (*.sld) - proprietary graphics format created by Autodesk for saving screen grabs of viewports • Slide Library (*.slb) - collection of slide files used to display slideshows of CAD designs • Enhanced Metafile (*.emf) - enhanced WMF format • Windows Metafile (*.wmf) - hybrid raster-vector format developed by Microsoft
Open	Displays the slide in the current viewport. Enter the Redraw (6.26.9) command to remove the slide.

Related Commands

MSlide (6.21.29) - saves drawings in SLD, EMF, and WMF formats. Redraw (6.26.9) - removes the slide from the viewport.

6.32 VBA

6.32.1 VbaIde

(6.2680 on page 4891) Comando solo disponible en la plataforma Windows Abre la ventana de edición de

Figura 6.2664



Microsoft Visual Basic para escribir y depurar código VBA.

 barra de comandos: **vbaide** shortcut: **Alt+F11** alias: **vba** barra menú: **Herramientas | VBA | Visual Basic para Aplicaciones** cinta: **Herramientas | Applicaciones | Visual Basic para aplicaciones** barra de herramientas: **Herramientas |**  **: VbaIde** Muestra una ventana:

Opciones de comando

Vea los archivos de ayuda proporcionados por Microsoft para Visual Basic. AddInMan (6.4.9): carga y descarga funciones de VBA a través de un cuadro de diálogo. AppLoad (6.4.17): selecciona rutinas externas para cargar cuando se inicia BricsCAD. Netload (6.22.3): carga una aplicación .NET. VbaMan (6.32.4): administra proyectos VBA. VbaNew (6.32.5): comienza un nuevo proyecto VBA.

6.32.2 VbaLoad

(6.2677 on page 4888) * Command only available on the Windows platform Loads VBA projects through a

Figura 6.2665

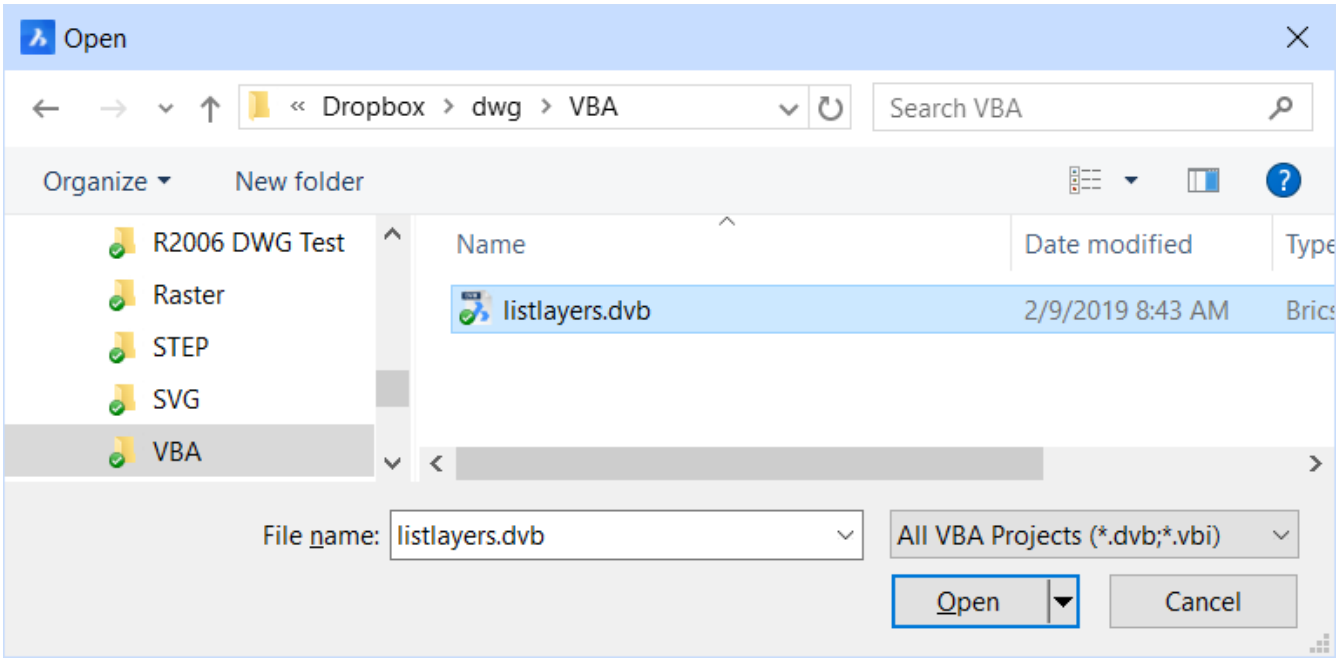


dialog box (short for "visual basic for applications load").

Accessing the Command

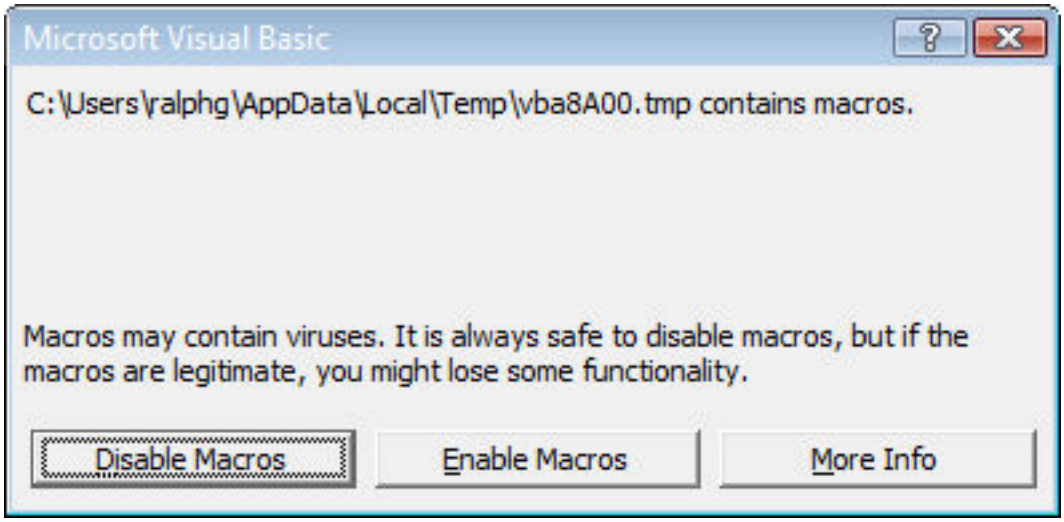
command bar: **vbaload** menu bar: **Tools | VBA | Load Project : VbaLoad** Displays a dialog box: (6.2666)

Figura 6.2666



1. Choose a DVB or VBI file.
2. Click **Open**. BricsCAD warns about the potential hazard of macros: (6.2667)

Figura 6.2667



3. Click **Enable Macros**; see the Security (**??**) command for details.
4. To run the macros in the project, use the VbaRun (6.32.6) command.

Command Options

Option	Description
File name	Specifies the name of the DVB file. DVB files hold VBA projects.
Open	Opens the DVB file.

Related Commands

AddInMan (6.4.9) - loads and unloads VBA functions through a dialog box. AppLoad (6.4.17) - selects external routines to load when BricsCAD starts. Netload (6.22.3) - loads a .NET application. -VbaLoad (6.32.3) - loads VBA projects. VbaMan (6.32.4) - manages VBA projects. VbaNew (6.32.5) - starts a new VBA project. VbaRun (6.32.6) and -VbaRun (6.32.7) - runs VBA macros. VbaIde (6.32.1) - opens the VBA integrated development environment. VbaSecurity (6.32.8) - depending on the selected security level (Low, Medium or High) VBA macros are allowed to run automatically or not. VbaUnload (6.32.9) - unloads VBA projects.

6.32.3 -VbaLoad

(6.2680 on page 4891) Comando solo disponible en la plataforma Windows Carga proyectos de VBA en la

Figura 6.2668



barra de comandos (abreviatura de "visual basic para aplicaciones de carga"). -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** : **-vbaload** Le solicita en la barra de comandos: **VBA Nombre del proyecto: (Ingrese la ruta y el nombre de un archivo DVB o VBI)** Cuando especifica el nombre de un archivo DVB o VBI ya cargado, BricsCAD informa: "El proyecto ya está cargado". Este comando no cargará proyectos de VBA que estén incrustados en dibujos, porque abrir un dibujo carga automáticamente su proyecto asociado.

Opciones de comando

Opción	Descripción
Nombre del proyecto VBA	Nombra el archivo DVB o VBI. DVB y VBI son archivos de proyecto de VBA, que contienen una o más macros de VBA.

Comandos relacionados

AddInMan (6.4.9): carga y descarga las funciones de VBA a través de un cuadro de diálogo. AppLoad (6.4.17): selecciona rutinas externas para cargar cuando se inicia BricsCAD. Netload (6.22.3): carga una aplicación .NET. VbaLoad (6.32.2) carga proyectos de VBA. VbaMan (6.32.4): gestiona proyectos de VBA. VbaNew (6.32.5) - comienza un nuevo proyecto VBA. VbaRun (6.32.6) y -VbaRun (6.32.7) - ejecuta macros VBA. VbaIde (6.32.1): abre el entorno de desarrollo integrado de VBA. VbaSecurity (6.32.8) - dependiendo del nivel de seguridad seleccionado (bajo, medio o alto) las macros VBA pueden ejecutarse automáticamente o no. VbaUnload (6.32.9) - descarga proyectos de VBA.

6.32.4 VbaMan

(6.2677 on page 4888) * Command only available on the Windows platform Manages VBA projects (short for

Figura 6.2669

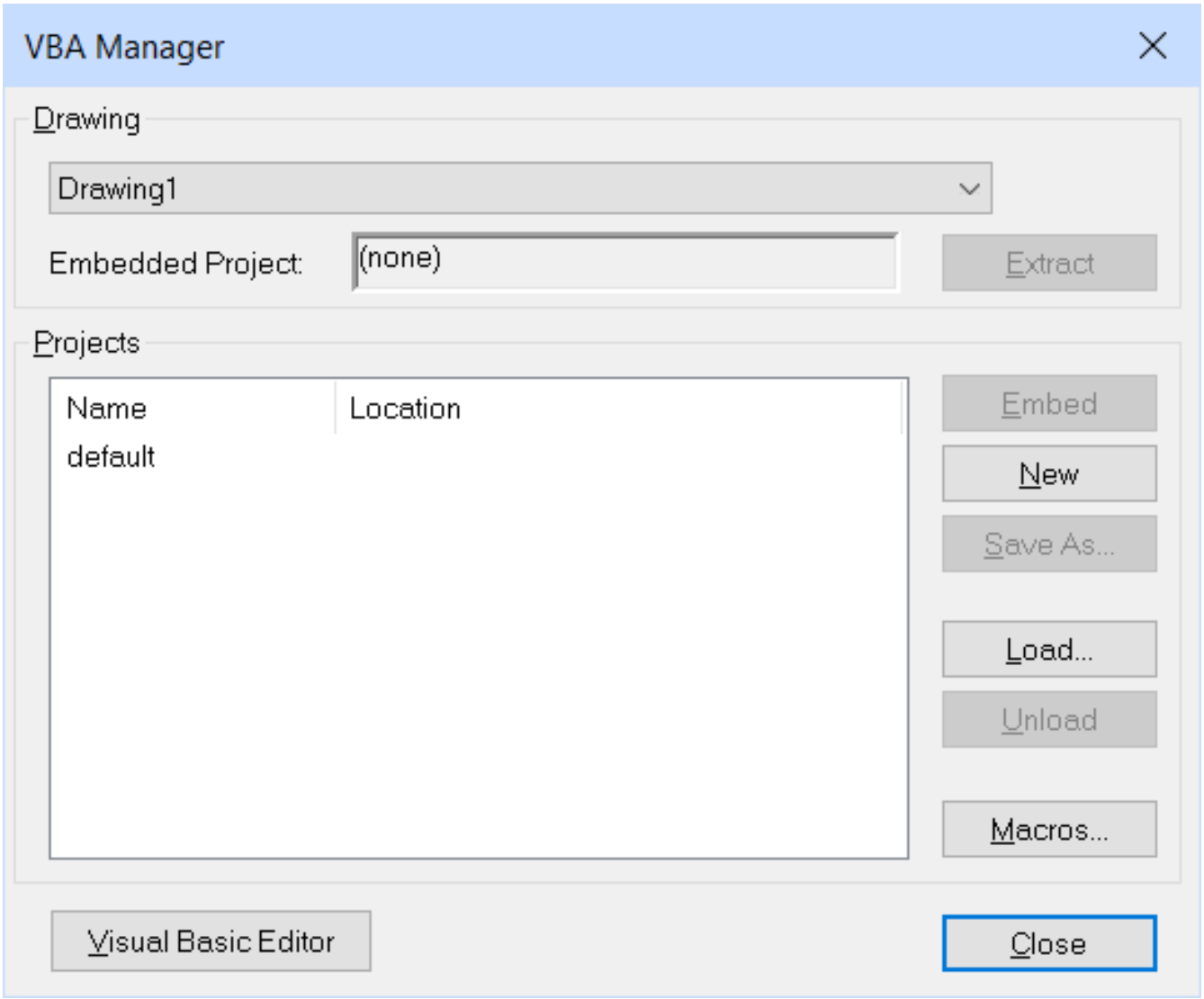


"visual basic for applications manager").

Accessing the Command

command bar: **vbaman** shortcut: **Shift+F6** menu bar: **Tools | VBA | Project Manager : VbaMan** Displays a dialog box: (6.2670) Choose options, and then click Close.

Figura 6.2670



Command Options

Option	Description
Drawing	Lists the names of drawings currently open in BricsCAD: (6.2671 on page 4883) Choose a drawing name from the droplist; the embedded project is listed in the Embedded Project text box, if any.

Embedded Project	Lists the name of the embedded project, if any.
Name	Lists the names of projects loaded into BricsCAD at this time.
Location	Lists the drive and folder names of DVB and VBI files.
Extract	Removes the project from the current drawing; displays dialog box: (6.2672 on the facing page) • **Yes** - displays the Save As dialog box: 1. Name the project. 2. Click **Save**. • **No** - removes the project from the drawing without saving it as a DVB file. • **Cancel** - cancels the command; the project remains in the drawing.
Embed	Embeds a project in the current drawing. If the project is a new one, and has not yet been saved, this option displays the Save As dialog box. Each drawing can contain just one embedded project; after one project is embedded, the Embed button becomes unavailable. To change embedded projects, use the Extract option to remove the current project.
New	Creates a new VBA project; gives the generic name VbaProject . Use the Save As option to rename and save the DVB or VBI project file.
Save As	Saves the selected project by another name. Displays the Save As dialog box: 1. Enter a file name. 2. Click **Save**.
Load	Loads DVB and VBI project files; displays the Open dialog box: 1. Choose a DVB or VBI file. 2. Click **Open**. See the VbaLoad (6.32.2) command.
Unload	Unloads the selected project without a warning.
Macros	Displays the Run BricsCAD VBA Macro dialog box: 1. Choose the macro to run. 2. Click **Run**. See the VbaRun (6.32.6) command.
Visual Basic Editor	Opens the VBA integrated development environment. See the VbaIde (6.32.1) command.
Close	Closes the dialog box.

Related Commands

AddInMan (6.4.9) - loads and unloads VBA functions through a dialog box. AppLoad (6.4.17) - selects external routines to load when BricsCAD starts. Netload (6.22.3) - loads a .NET application. VbaNew (6.32.5) - starts a new VBA project. VbaRun (6.32.6) and -VbaRun (6.32.7) - runs VBA macros. VbaIde (6.32.1) - opens the VBA integrated development environment. VbaSecurity (6.32.8) - depending on the selected security level (Low, Medium or High) VBA macros are allowed to run automatically or not. VbaUnload (6.32.9) - unloads VBA projects.

Figura 6.2671

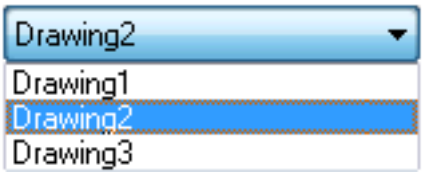
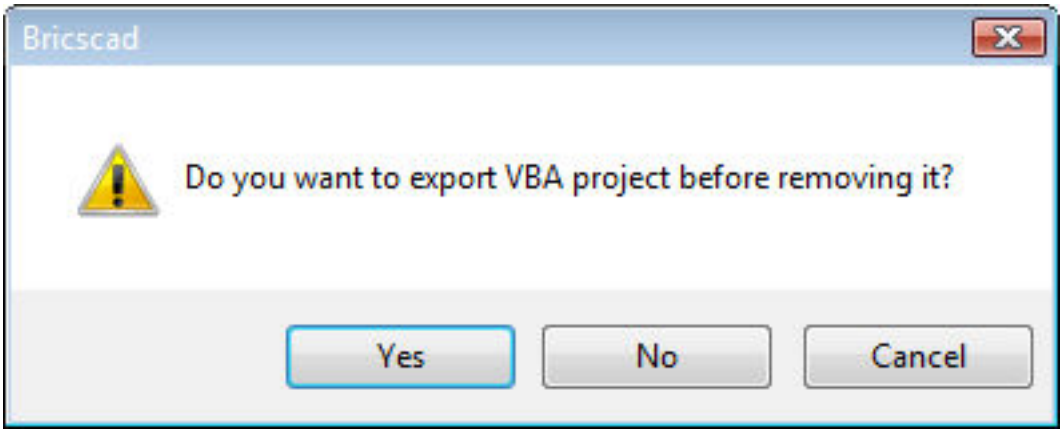


Figura 6.2672



6.32.5 VbaNew

(6.2680 on page 4891) * Comando solo disponible en la plataforma Windows Inicia un nuevo proyecto de VBA

Figura 6.2673



barra de comandos: **vbanew** barra de menús: **Herramientas | VBA | Nuevo proyecto**

Opciones de comando

Sin opciones. AddInMan (6.4.9): carga y descarga funciones de VBA a través de un cuadro de diálogo. AppLoad (6.4.17): selecciona rutinas externas para cargar cuando se inicia BricsCAD. Netload (6.22.3): carga una aplicación .NET. vbaide (6.32.1): abre la ventana de edición de VBA. VbaRun (6.32.6) y -VbaRun (6.32.7): ejecuta macros VBA.

6.32.6 VbaRun

(6.2677 on page 4888) * Command only available on the Windows platform Runs, creates, edits, and deletes

Figura 6.2674

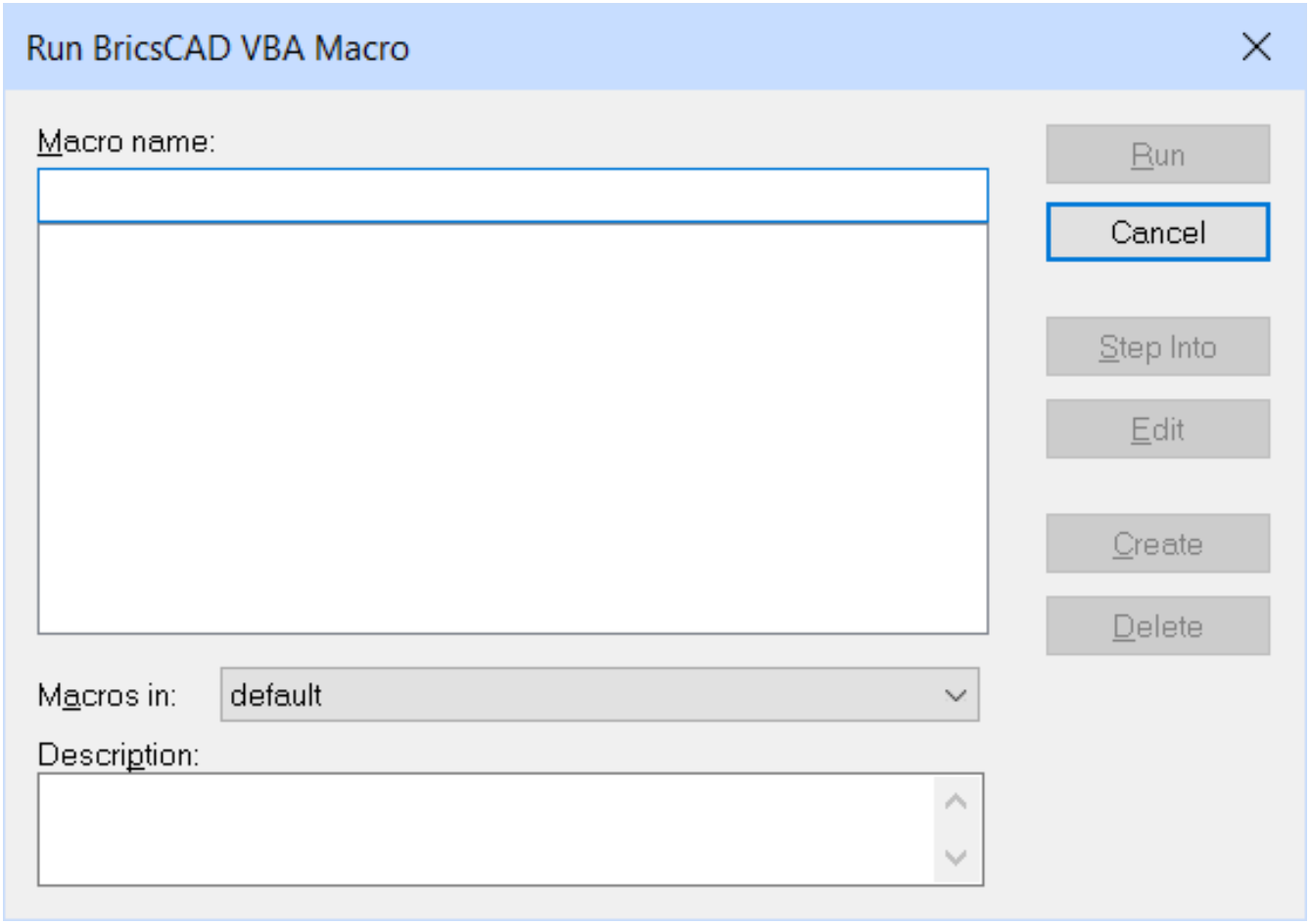


VBA macros through a dialog box (short for "visual basic for applications run").

Accessing the Command

command bar: **vbarun** shortcut: **Alt+F8** menu bar: **Tools | VBA | Macros : VbaRun** Displays a dialog box: (6.2675)

Figura 6.2675



1. Choose the name of a macro.
2. Click **Run**.

Command Options

Option	Description
Macro name	Lists the names of macros found in the project file. Choose one to run.
Macros in	Lists the names of projects loaded into the current drawing. Choose one from the droplist.
Description	Describes the macro. You can edit this text.

Run	Runs the selected macro.
Cancel	Closes the dialog box.
Step Into	Opens the integrated development environment window. The macro is in debug mode, which runs one line of code at a time. See the VbaIde (6.32.1) command.
Edit	Opens the macro in the integrated development environment window. The macro is in editing mode, which allows you to change the code. See the VbaIde (6.32.1) command.
Create	Creates new macros; follow these steps: 1. In the **Macro Name** field, enter a name for the new macro 2. Click **Create**. 3. Notice the integrated development environment window. Enter VBA code. See the VbaIde (6.32.1) command.
Delete	Deletes the macro; prompts you: **Are you sure you want to delete the macro - (enter Y or N.)** • **Yes** - erases the macro • **No** - does not erase the macro

Related Commands

AddInMan (6.4.9) - loads and unloads VBA functions through a dialog box. AppLoad (6.4.17) - selects external routines to load when BricsCAD starts. Netload (6.22.3) - loads a .NET application. VbaLoad (6.32.2) and -VbaLoad (6.32.3) - loads VBA projects. VbaMan (6.32.4) - manages VBA projects. VbaNew (6.32.5) - starts a new VBA project. VbaRun (6.32.6) - runs VBA macros. VbaIde (6.32.1) - opens the VBA integrated development environment. VbaSecurity (6.32.8) - depending on the selected security level (Low, Medium or High) VBA macros are allowed to run automatically or not. VbaUnload (6.32.9) - unloads VBA projects.

6.32.7 -VbaRun

(6.2680 on page 4891) Comando solo disponible en la plataforma Windows Ejecuta macros de VBA desde

Figura 6.2676



la barra de comandos (abreviatura de "visual basic para aplicaciones ejecutadas"). **Nota:** Este comando está destinado a ser utilizado por macros y programas.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** : **-vbarun** Le solicita en la barra de comandos: **Nombre de macro: (Ingrese el nombre de una macro VBA)**

- Si la macro es parte de un proyecto y un módulo, ingrese su nombre en este formato: **project.module.macro**
- Si el archivo DVB no está cargado en BricsCAD, ingrese el nombre de la macro en este formato: **project.dvb! Project.module.macro**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Nombre macro	Nombra la macro VBA que se ejecutará.

Comandos relacionados

AddInMan (6.4.9) : carga y descarga las funciones de VBA a través de un cuadro de diálogo. (6.4.17)AppLoad (6.22.3) : selecciona rutinas externas para cargar cuando (6.32.3) se inicia BricsCAD. Netload (6.32.3) : carga una aplicación (6.32.4) .NET. VbaLoad (6.32.5) carga proyectos de VBA. VbaMan : gestiona proyectos de VBA. VbaNew - comienza un nuevo proyecto VBA. VbaRun y -VbaRun (6.32.6) - ejecuta macros VBA. VbaIde (6.32.1) : abre el entorno de desarrollo integrado de VBA. VbaSecurity (6.32.8) - dependiendo del nivel de seguridad seleccionado (bajo, medio o alto) las macros VBA pueden ejecutarse automáticamente o no. VbaUnload (6.32.9) - descarga proyectos de VBA.

6.32.8 VbaSecurity

(6.2677) * Command only available on the Windows platform Sets the security level to Low, Medium, or High to

Figura 6.2677

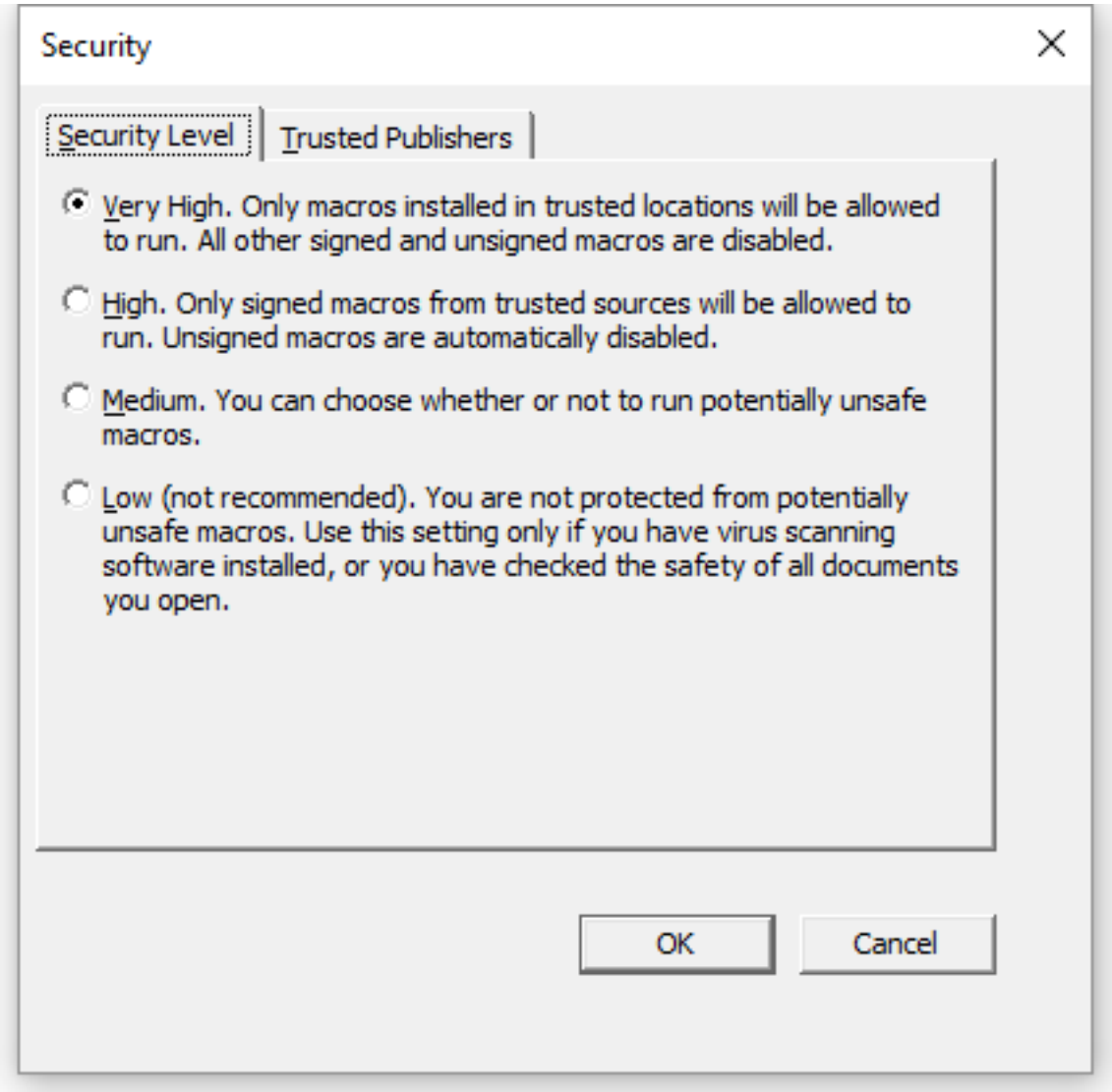


determine whether VBA macros are allowed to run automatically. **Note:** This command helps protect your computer, because Microsoft's design of VBA applications allows them to run destructive code, which can damage files on your computer.

Accessing the Command

command bar: **vbasecurity** alias: **security** menu bar: **Tools | VBA | Security : VbaSecurity** Displays a dialog box: (6.2678)

Figura 6.2678



1. Choose a level of security
2. Click **OK**.

Command Options

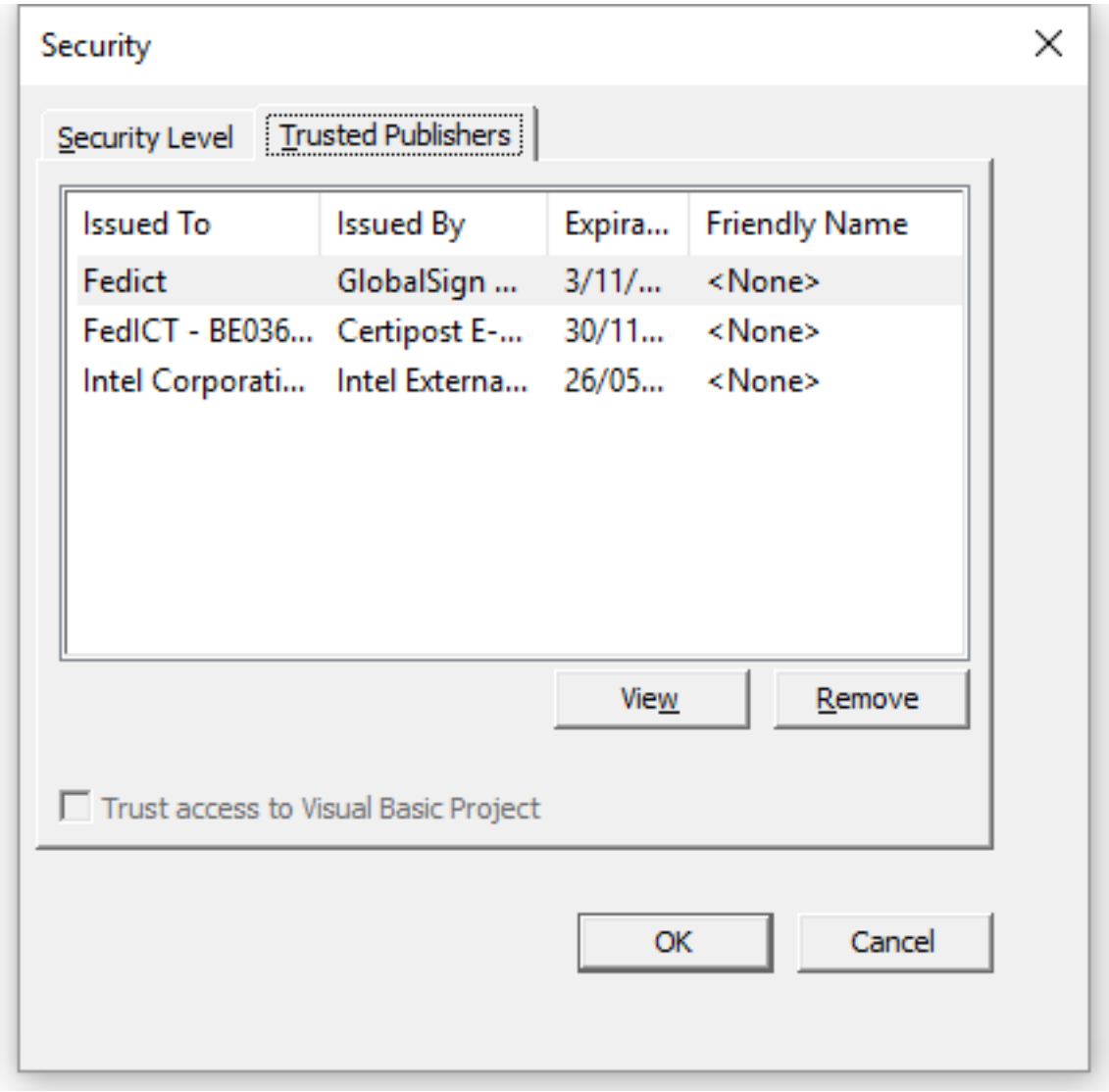
Option	Description
Very High	Only VBA macros installed in trusted locations will be allowed to run. All other signed or unsigned macros are disabled.
High	Only signed macros from trusted sources will be allowed to run. Unsigned macros are automatically disabled.
Medium	BricsCAD displays a dialog box when a VBA macro runs. The dialog box allows you to choose whether or not to run the macro.
Low	All VBA macros are run.

Trusted Sources Option	Description
Trusted Publishers	Lists the names of VBA macros that can be trusted. These are the only macros that will run when security is set to High. (6.2679 on the next page)
Remove	Removes the selected VBA macro from the list.
Trust access to Visual Basic Project	Allows access to the VBA Project.

Related Commands

AddInMan (6.4.9) - loads and unloads VBA functions through a dialog box. AppLoad (6.4.17) - selects external routines to load when BricsCAD starts. Netload (6.22.3) - loads a .NET application. VbaIde (6.32.1) - opens the VBA integrated development environment. VbaMan (6.32.4) - manages VBA projects. VbaNew (6.32.5) - starts a new VBA project. VbaRun (6.32.6) and -VbaRun (6.32.7) - runs VBA macros. VbaUnload (6.32.9) - unloads VBA projects.

Figura 6.2679



6.32.9 VbaUnload

(6.2680) Comando solo disponible en la plataforma Windows Descarga proyectos de VBA (abreviatura de

Figura 6.2680



"visual basic para aplicaciones de descarga"). - **Nota:** Este comando no está disponible en la versión de 64 bits del programa.

Accediendo al Comando

barra de comandos: **bimcrearventana** : **vbaunload** Le solicita en la barra de comandos: **VBA Nombre del proyecto: (Ingrese la ruta y el nombre de un archivo DVB o VBI)**

Opciones de comando

Opción	Descripción
Nombre del proyecto VBA	Nombra el archivo DVB o VBI para descargar. Para descargar el proyecto actual, presione Entrar en el indicador 'Nombre del proyecto VBA ". Los archivos DVA y VBI son archivos de proyecto VBA, que contienen una o más macros VBA.

Comandos relacionados

AddInMan (6.4.9) : carga y descarga las funciones de VBA a través de un cuadro de diálogo. AppLoad (6.4.17) : selecciona rutinas externaspara cargar cuando se inicia BricsCAD. (6.32.1)Netload (6.32.1) : carga una aplicación .NET. VbaLoad carga proyectos de VBA. VbaMan (6.32.4) :gestiona proyectos de VBA. (6.32.8)VbaNew (6.32.5) - comienza un nuevo proyecto VBA. VbaRun (6.32.6) y -VbaRun (6.32.8) - ejecuta macros VBA. VbaIde : abre el entorno de desarrollo integrado de VBA. VbaSecurity - dependiendo del nivel de seguridad seleccionado (bajo, medio o alto) las macros VBA pueden ejecutarse automáticamente o no. VbaUnload - descarga proyectos de VBA.

6.33 W

6.33.1 WBlock

(7.3 on page 4989) Saves blocks and other drawing entities to DWG/DXF files, through a dialog box (short for

Figura 6.2681

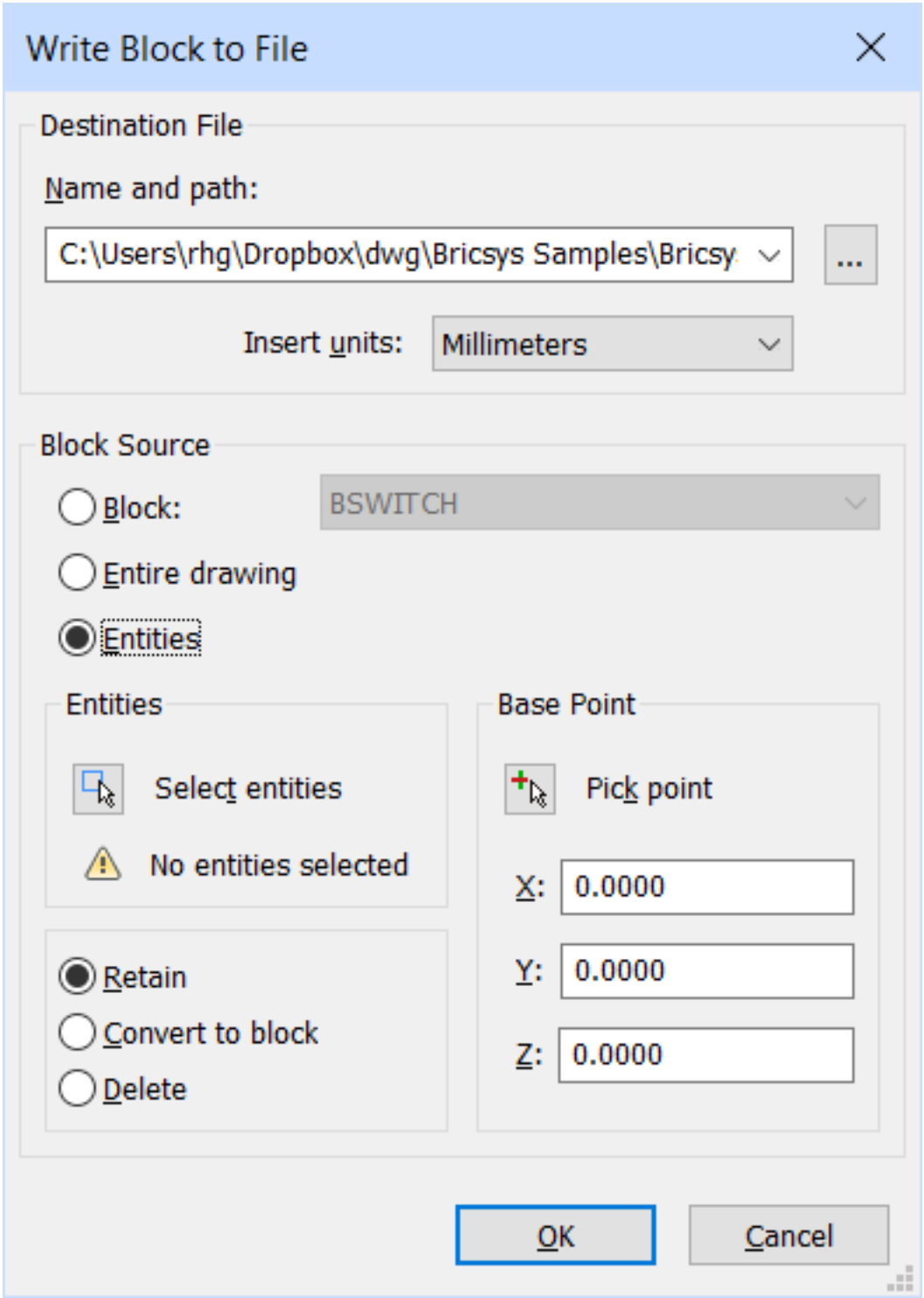


"write block").

Accessing the Command

 command bar: **wblock** alias: **w** menu bar: **Tools | Write Block** ribbon: **Insert | Blocks | Create Block | Save Block** toolbar: **Tools |**  : **WBlock** Displays a dialog box: (6.2682 on the facing page)

Figura 6.2682



Dialog Box Options

Option	Description
Destination File	Specifies what the file should be named, and where it should be saved **Name and path** - specifies the default path and file name (new-block.dwg) **Browse** - changes the path and file name; displays the Save Block dialog box: • **Save in** - select a folder and/or drive in which to save the file • **File name** - type the name of the file, or accept the default • **Save as type** - choose from DWG or DXF format **Insert Units** - specifies the units to be used by the exported entities when they are later inserted into other drawings: 1. Click the **Insert Units** droplist 2. Choose a measurement unit Units are saved in the INSUNITS variable.
Block Source	Selects the part of the drawing to save to a new file: **Block** - saves a block from the drawing; this option is unavailable when no blocks exist in the drawing (all other options become unavailable): 1. Choose the **Block** radio button 2. Click the droplist 3. Choose the name of a block from the the list **Entire drawing** - saves the entire drawing to the file; this is like using the SaveAs (6.27.3) command. although some longtime CAD users report that using WBlock can strip out errors in the drawing (all other options become unavailable). **Entities** - saves entities that you select to the file

Entities	When the Block Source is set to Entities, then the following options become available: **Select**  - selects entities in the drawing; the dialog box disappears and you are prompted at the command line: 1. **Select entities for block - (choose one or more entities using any selection method.) Entities in set: 1** 2. **Select entities for block - (choose more entities, or else press Enter to return to the dialog box.)** Specifies what to do with the selected entities after you click OK to close the dialog box: • **Retain** - keeps the selected entities as they are; this is like copying the selection to a new drawing • **Convert to block** - converts the selected entities to a block in the current drawing • **Delete** - deletes the entities you had selected in the drawing; this is like moving the selection to a new drawing
Base Point	Specifies the origin point of the saved entities,in the new file: **Select**  - selects entities in the drawing; the dialog box disappears and you are prompted • **Insertion point for new block or [Annotative] - (select the base point in the drawing or enter x,y,z coordinates; ignore the Annotative option, as it does not work.)** **X**, **Y**, and **Z** - enter coordinates of the base point
OK	Saves the entities -- the block, the entire drawing, or selected entities -- to the file on disk. You can use the Open (6.23.8) command to open the file in a new window, or use the Insert (6.17.13) command to insert the file as a block into any drawing.

Procedures

- To save a block to a separate file (1.23.5)

Related Commands

-WBlock (6.33.2) - writes blocks and other drawing parts to files on disk through the command bar. -Block (6.6.13) - creates blocks at the command line. Block (6.6.11) - creates blocks through a dialog box. Blockify (6.6.12) - Automatically detects equally shaped solids in a model and replaces them by block references. Searches the drawing for an identical set of a 2D entities and replaces them by block references. Export (6.13.17) - exports the drawing in a variety of raster and vector formats. ExportLayout (6.13.16) - exports all visible objects from the current layout to the model space of a new drawing. Insert (6.17.13) - inserts blocks and drawings through a dialog box. -Insert (6.17.14) - inserts blocks and drawings through the command bar. MInsert (6.21.17) - inserts blocks as a rectangular array. SaveAs (6.27.3) - saves drawings in DWG, DWF, and DXF formats for a variety of versions.

6.33.2 -WBlock

(7.3 on page 4989) Saves blocks and other drawing entities to DWG/DXF files, (short for "write block").

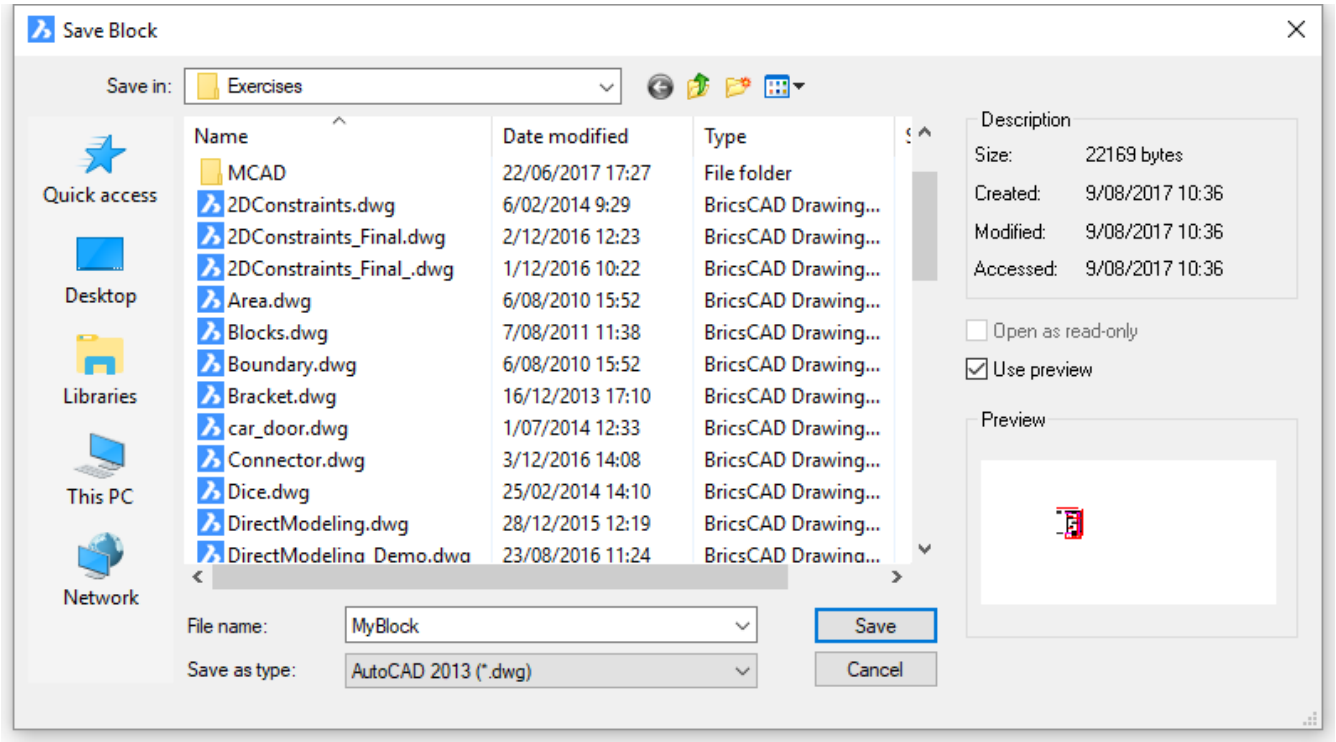
Figura 6.2683



Accessing the Command

command bar: **-wblock** alias: **-w** : **-WBlock** A File dialog displays: (6.2684)

Figura 6.2684



1. (Optional) Select a folder from the Save In droplist
2. Enter a name in the File name field or accept the default
3. Click Save. The program prompts you in the command bar:

Block to save as WBlock or [& to include multiple blocks/* for whole drawing] <Select entities>: **(Type the name of the block you want to write to a file, or enter an option)**

Command Options

Option	Description
Block to save as WBlock	Type the name of the block you want to write to a file.

Select entities	Selects individual entities to write to the file on disk: 1. **Insertion point for new block or [Annotative]** - **(pick the origin point of the drawing, or enter x,y,z coordinates; ignore the Annotative option, as it does not work.)** 2. **Select entities for block** - **(select one or more entities.) Entities in set: 1** 3. **Select entities for block** - **(select more entities, or else press Enter to create the drawing file)** The selected entities are deleted from the current drawing. Use the Oops (6.23.7) command to restore the entities.
& to include multiple blocks	Saves multiple blocks from this drawing to the file on disc. Type & or M: **Blocks to save** - type the names of the blocks, each separated by commas. The block definitions are saved to the new drawing.
for whole drawing	Saves the whole drawing, equivalent to SaveAs (6.27.3). Type * or **A**. All entities in the current drawing are saved to the new drawing.

Related Commands

WBlock (6.33.1) - writes blocks and other drawing parts to files on disk through a dialog box. Blockify (6.6.12) - Automatically detects equally shaped solids in a model and replaces them by block references. Searches the drawing for an identical set of a 2D entities and replaces them by block references. Export (6.13.17) - exports the drawing in a variety of raster and vector formats. ExportLayout (6.13.16) - exports all visible objects from the current layout to the model space of a new drawing. Insert (6.17.13) - inserts blocks and drawings through a dialog box. -Insert (6.17.14) - inserts blocks and drawings through the command bar. MInsert (6.21.17) - inserts blocks as a rectangular array. SaveAs (6.27.3) - saves drawings in DWG, DWF, and DXF formats for a variety of versions.

6.33.3 WCascade

(6.2789 on page 4981) Comando solo disponible en la plataforma Windows Las ventanas de dibujo en cascada

Figura 6.2685



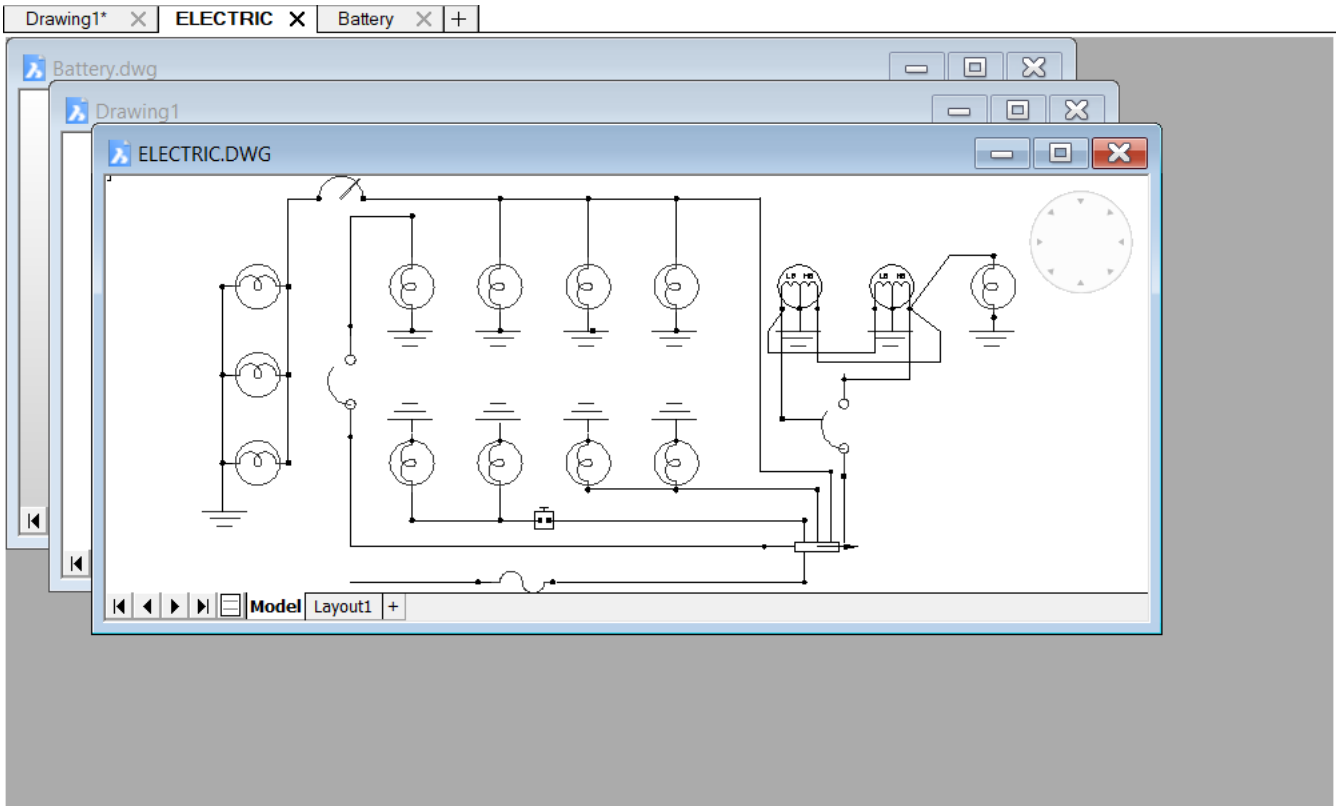
se superponen (abreviatura de "ventana en cascada").

Accediendo al Comando



barra de comandos: **wcascade** barra de menú: **Ventana | Cascade** cinta: **Ver | Ventanas | Cascade** : **wcascade** No muestra mensajes en la barra de comandos. Las ventanas están en cascada (superpuestas), el dibujo actual es el más superior. (6.2686)

Figura 6.2686



No hay opciones de comando.

Sin opciones

Comandos relacionados

SysWindows (6.27.62): organiza las ventanas. WCerrar (6.33.4): cierra la ventana actual. WCloseAll (6.33.5): cierra todas las ventanas. WhTile (6.33.9) - azulejos ventanas horizontalmente. WiArrange (6.33.10): organiza ventanas iconizadas. WvTile (6.33.19) - azulejos ventanas verticalmente.

6.33.4 WClose

(7.3 on page 4989) Closes the current drawing window.

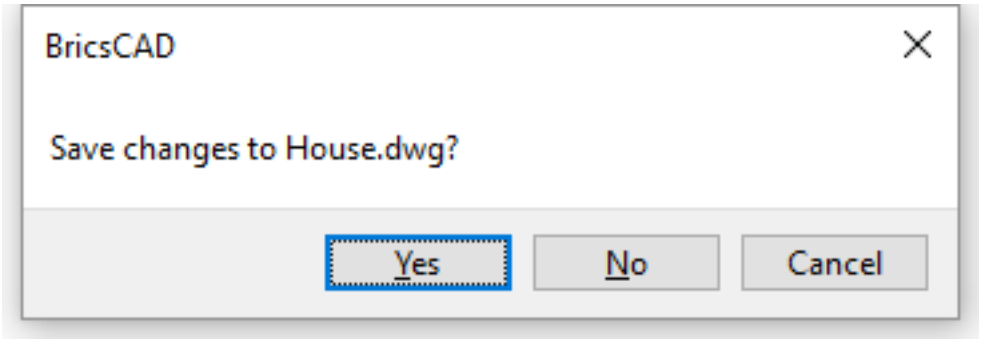
Figura 6.2687



Accessing the Command

command bar: **wclose** shortcut: **Ctrl+F4** alias: **close** menu bar: **File | Close Window | Close** : **WClose** When the drawing is not saved, then the program displays a dialog box: (6.2688) Click a button.

Figura 6.2688



Command Options

Option	Description
Yes	Saves the drawing. Displays the Save Drawing As dialog box; enter a file name, and then click **Save** . See theSaveAs (6.27.3) command.
No	Does not save the drawing. Closes the drawing without saving.
Cancel	Cancels the command. Returns to the drawing; does not save or close it.

Related Commands

WCascade (6.33.3) - cascades the windows. Close (6.9.25) - closes the current drawing. WCloseAll (6.33.5) - closes all windows. WhTile (6.33.9) - tiles windows horizontally. WiArrange (6.33.10) - arranges iconized windows. WvTile (6.33.19) - tiles windows vertically. SysWindows (6.27.62) - arranges windows.

6.33.5 WCloseAll

(6.2789 on page 4981) Cierra todas las ventanas de dibujo a la vez (abreviatura de "ventanas cerrar todo"). -

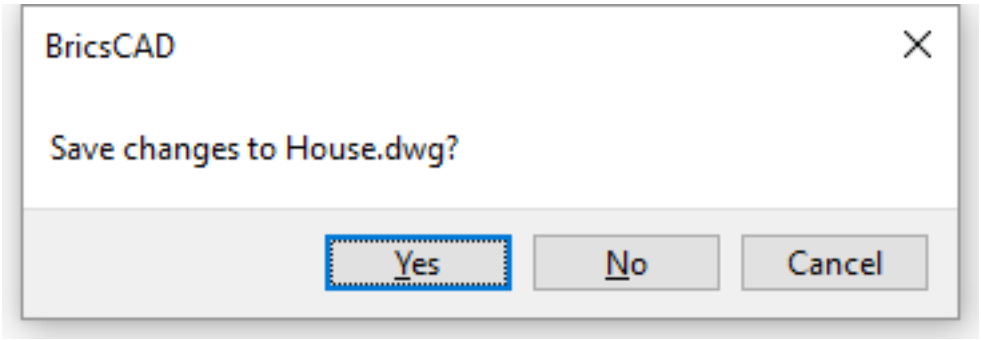
Figura 6.2689



Accediendo al Comando

command bar: **wcloseall** alias: **closeall** menu bar: **Window | Close All** : **wclosetodos** Si no se ha guardado ningún dibujo, muestra un cuadro de diálogo para cada uno: (6.2690) Haz clic en un botón. Este cuadro de diálogo se

Figura 6.2690



repite para cada dibujo no guardado.

Opciones de comando

Opción	Descripción
Sí	Guarda el dibujo. Muestra el cuadro de diálogo Guardar dibujo como; ingrese un nombre de archivo y luego haga clic en **Guardar**. Consulte Guardar como (6.27.3) comando.
NO	No guarda el dibujo. Cierra el dibujo sin guardar.
Cancel	Cancela el comando Vuelve al dibujo; no lo guarda ni lo cierra.

Comandos relacionados

WCascade (6.33.3) - conecta en cascada las ventanas. WCerrar (6.33.4) : cierra la ventana actual. WhTile (6.33.9) - azulejos ventanas horizontalmente. WiArrange (6.33.10): organiza ventanas iconizadas. WvTile (6.33.19) - azulejos ventanas verticalmente. SysWindows (6.27.62): organiza las ventanas.

6.33.6 Weblight

(6.2691) Creates web lights, which illuminates scenes with a 3D representation of the light's intensity distribution. **Note:** Web lights are defined by IES files, which are provided by lighting manufacturers.

Figura 6.2691





Accessing the Command

 command bar: **weblight** menu bar: **View | Rendering | Lights | New web light** toolbar: **Lights |**  : **Weblight** Prompts you in the command bar:

- If the LIGHTINGUNITS variable is 0 (No lighting units), the following prompt displays:

Command not allowed when LIGHTINGUNITS = 0

- If the LIGHTINGUNITS variable is 1 (American lighting units) or 2 (International lighting units), the following prompts display:

Specify source position <0,0,0>: **(Specify the position of the light)** Specify target position <0,0,-10>: **(Specify the target point of the light)** Enter an option to change [Name/Intensity factor/ Status/ Photometry/ weB/ shadoW/ filterColor/eXit] <eXit>: **(Enter an option)**

Command Options

Option	Description
Specify source position	Specifies the location of the light in 3D space: • Pick a point in the drawing to position of the light • Enter x,y,z coordinates • Press **Enter** to accept the default location
Specify target position	Specifies the location of the target, the point at which the light is focused: • Pick a point in the drawing to position of the target • Enter x,y,z coordinates • Press **Enter** to accept the default location
Name	Specifies a name for the light; prompts you: **Enter light name <Weblight1>** - **(enter a name or press Enter to accept the default name.)**
Intensity Factor	Specifies the intensity of the light; prompts you: **Enter intensity (0.00 - max float) <1.0>** - **(enter an option:)** • Enter an intensity values between 0.00 and the maximum value supported by your system (max float = maximum value of a floating point number) • Press **Enter** to accept the default value

Status

Toggles the use of this light; prompts you: **Enter status [ON/OFf] <ON>** - **(enter an option:)**

- **ON** - light is included when calculating renderings
- **OFf** - light is excluded

Photometry

Specifies the photometric properties of the light; prompts you: **Enter a photometric option to change [Intensity/Color/eXit] <Intensity>** - **(enter an option:)**

- **Enter intensity (Cd) or enter an option [Flux/Illuminance] <1500.0>**: - **(enter the intensity expressed in candela or an option:) Enter Flux (Lm)** - **(enter the luminous flux expressed in lumens.) Enter Illuminance (Lx or Fc) or enter an option [Distance] <9424.8>** - **(enter the illuminance expressed in lux or foot-candles.) Enter Distance** - **(Enter a distance expressed in drawing units.)**
- **Enter color name or enter an option [?/Kelvin] <D65>** - **(enter a color name.) ?** - lists the names of available colors, such as:

```
D65        Fluorescent        Coolwhite        White
```

Enter Kelvin temperature <3600.0> - **(enter a color temperature expressed in degrees Kelvin.)**

Web

Specifies the light distribution map, called a "web" as an uneven light distribution can look vaguely like a spider's web: (6.2692 on page 4904) Prompts you: **Enter a Web options to change: File/X/Y/Z/<Exit>** - **(enter an option:)**

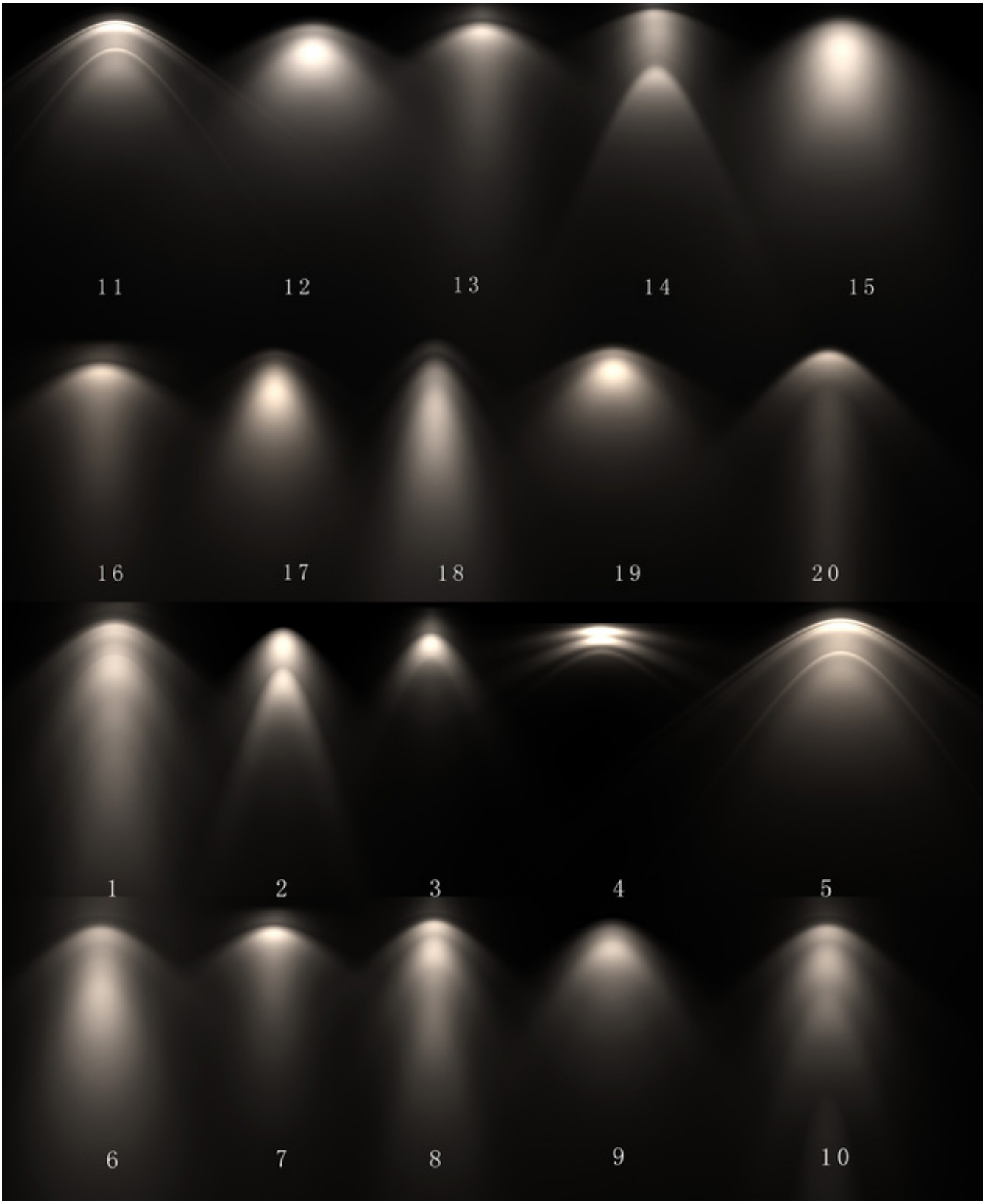
- **Enter Web file** - **(enter the name of an IES file, which is a text file that describes the intensity of a light source at many points on a spherical grid (image credit Vertheim).)**
- **Enter Web X rotation in degrees <0.0000>** - **(define the X rotation for the web.)**
- **Enter Web Y rotation in degrees <0.0000>** - **(define the Y rotation for the web.)**
- **Enter Web Z rotation in degrees <0.0000>** - **(define the Z rotation for the web.)**

Shadow	Specifies the look of shadows cast by this light; prompts you: **Enter shadow settings [Off/Sharp/soFt mapped/soft sAmpled] <Sharp>** - **(enter an option:)** • **Off** - disables the calculation of shadows for the light. • **Sharp** - displays shadows with sharp edges. Use this option to increase performance. • **Soft mapped** - displays realistic shadows with soft edges. Prompts you: **Enter map size [64/128/256/512/1024/2048/4096] <256>:** • **Soft sampled** : Displays realistic shadows with softer shadows based on extended light sources; prompts you: **Enter an option to change Shape/sAmples/Visible/<eXit>** - **(enter an option:) Enter shape [Disk/Rect] <Disk>** - **(type D or R.) Enter radius <0.0>** - **(enter the radius of the disk.) Enter Width <0.0>** - **(enter width of the rectangle.) Enter Length <0.0>** - **(enter length of the rectangle.)** • **Enter Shadow Sample <16>** - **(specify the sampling size of the shadow; larger numbers are more accurate but take longer to render.)** • **Enter Shape Visibility [Yes/No] <No>** - **(type Y or N to cast a shadow that represents shapes (more accurate) or is rectangular (faster to render).)**
Filter Color	Specifies the color of the light; prompts you: **Enter true color (R,G,B) or enter an option [Index color/Hsl]:<255,255,255>** - **(enter an option:)** • **Enter true color** - the RGB color model is an additive color model in which red, green, and blue light are added together in various ways to reproduce a broad array of colors. The name of the model comes from the initials of the three additive primary colors, red, green, and blue. The component values are stored as integer numbers in the range 0 to 255, the range that a single 8-bit byte can offer (by encoding 256 distinct values). • **Index color** - specifies an AutoCAD Color Index color. • **Hsl** - specifies the color using three parameters Hue, Saturation and Lightness
Exit	Concludes the command and creates the light.

Related Commands

Distantlight (6.10.34) - creates a distant light. Light (6.20.27) - creates a new light in the drawing. Lightlist (6.20.28) - displays the Drawing Explorer - Lights dialog window. Pointlight (6.24.44) - creates a point light. Render (6.26.23) - calculates a photorealistic image of the 3D model. Spotlight (6.27.49) - creates a spot light. Sunproperties (6.27.58) - displays the Sun Properties of the Active Viewport editor in the Drawing Explorer - Lights dialog.

Figura 6.2692



6.33.7 Cuña

(6.2775 on page 4972) Dibuja cuñas:

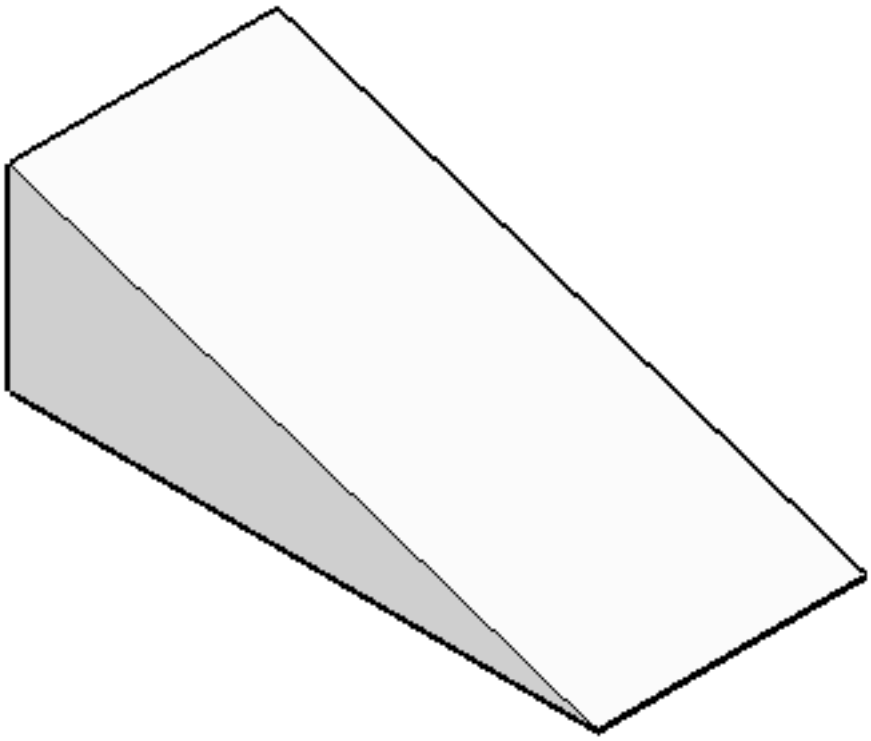
Figura 6.2693



- Clásico: la cuña se dibuja a partir de una malla de polietileno 3D; vea el comando Ai_Wedge (6.5.21)
- Shape, Pro y Platinum: el cilindro se dibuja como un sólido 3D.

(6.2694)

Figura 6.2694



Accediendo al Comando

barra de **comandos:** cilíndroalias: **cylbarra** de menu: **Modelo | 3D Solidos |** Cilindrobarra de **herramientas: 3D Solidos | Cinta: Solido |** Crear | Primitivo | Cilíndro : **cuña** Le solicita en la barra de comandos: **Establezca la esquina de la caja o [Centro] <4.25,0.00,1.84>: (Elija un punto o ingrese una opción) Establezca la esquina opuesta o [Cubo / Longitud)]: (Seleccione otro punto o ingrese una opción) Altura de la cuña [2Point]: (Especifique la altura, o ingrese una opción).** (6.2695 on the next page) Si Dimensiones dinámicas (1.15.9) están activas, puede ingresar las dimensiones en los campos de entrada de dimensiones dinámicas. (6.2696 on the following page)

Figura 6.2695

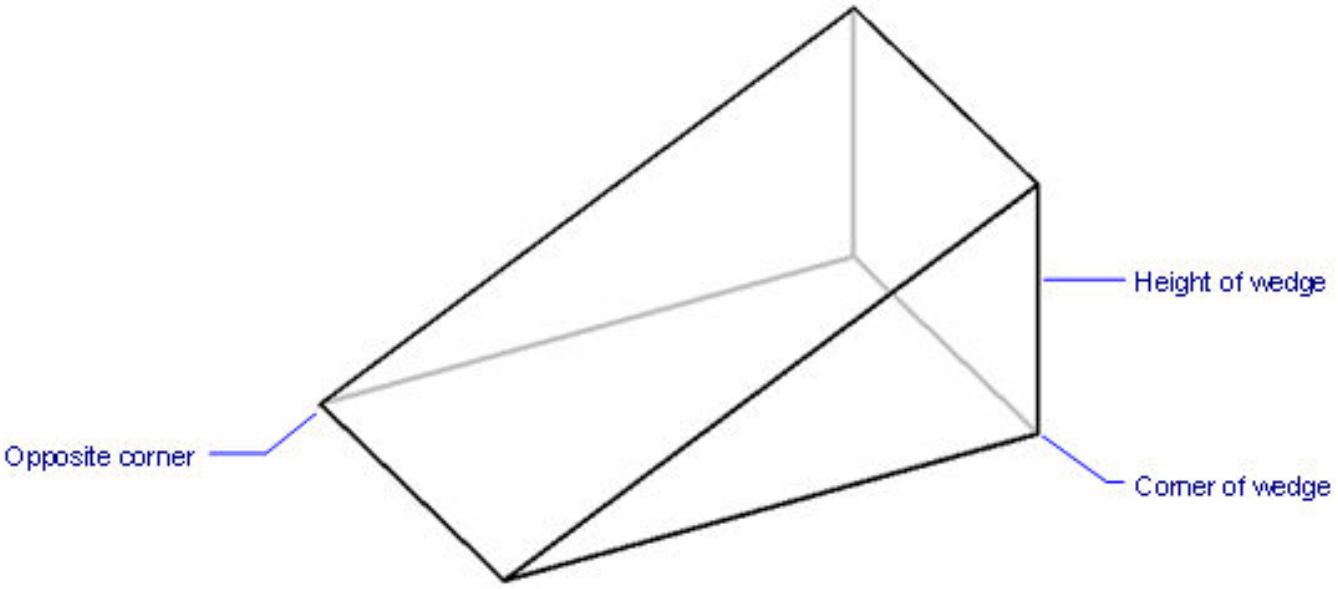
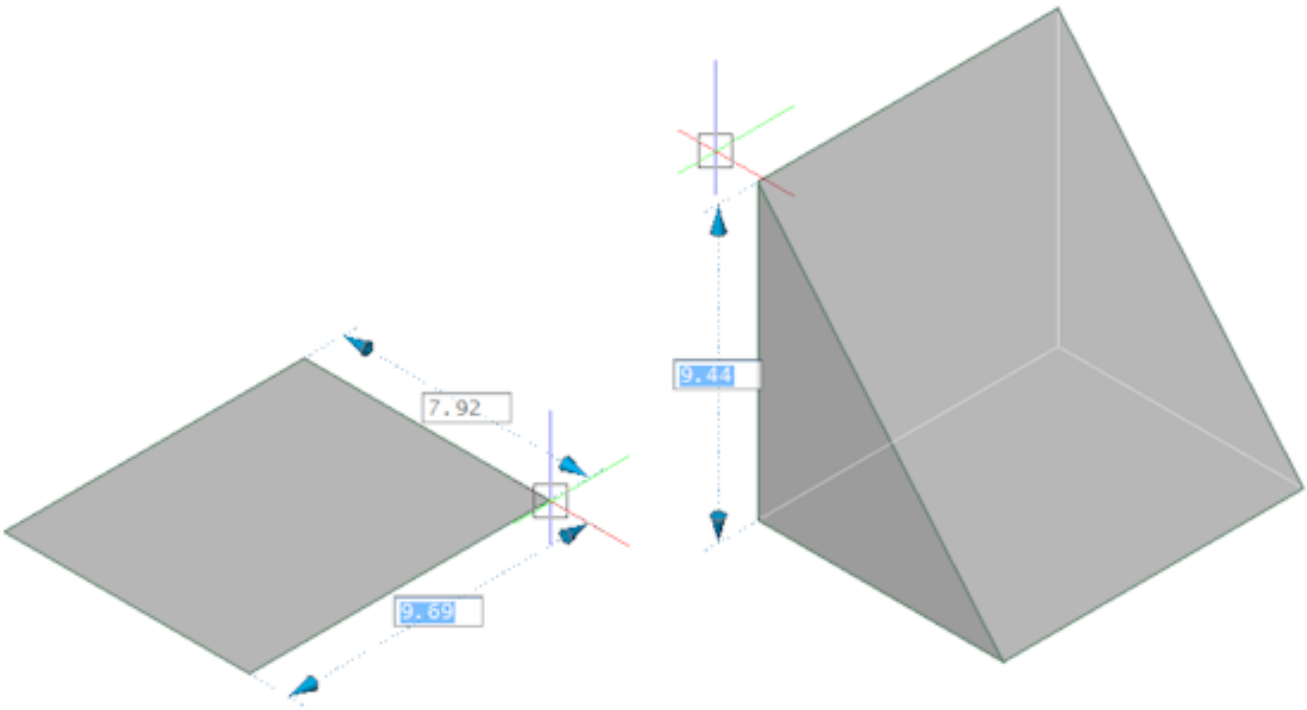


Figura 6.2696



Opciones de comando

Opción	Descripción
Esquina de cuña	Especifica una esquina de la base de la cuña: • Elige un punto • Introduce las coordenadas x, y o x, y, z • Presione **Enter** para aceptar el valor predeterminado. • O selecciona la opción Centro Solicita: **Establezca la esquina opuesta** - elija otro punto o ingrese otras coordenadas
Centrar	Dibuja la cuña basándose en el punto central de toda la cuña y en una esquina de la base; le pide: 1. **Centro de cuña** - especifique el centro de toda la cuña (no la base) 2. **Esquina de la cuña**: especifique la ubicación de una de las esquinas de la base.
Altura de la cuña	Especifica la altura de la cuña; el extremo alto de la cuña se dibuja desde el primer punto de esquina que especificó: • Elige un punto • Introduce una altura; introduce una altura negativa para dibujar la cuña al revés • Presione **Enter** para aceptar el valor predeterminado. • O seleccione la opción **2Point**
Cubo -	Dibuja una cuña con los mismos tamaños para su longitud, ancho y altura; le pide: (6.2698 on page 4909) **Longitud de los lados de la cuña cúbica** - ingrese una opción: • Ingrese un número para la distancia que se aplique por igual para la longitud, el ancho y la altura • Presione **Enter** para aceptar el valor predeterminado.
Longitud -	Dibuja la cuña especificando distancias para cada uno de su longitud, ancho y altura; no entres coordenadas Solicita: (6.2699 on page 4909) 1. **Longitud del lado** - especifique la longitud, que se dibujará en la dirección x; ingrese un número negativo para dibujar la cuña en la dirección x negativa. 2. **Ancho a través de la cuña** - especifique el ancho de la base, que se dibujará en la dirección y 3. **Altura de la cuña**: especifique la altura, que se dibujará en la dirección z En todos los casos, puede ingresar un número negativo para dibujar la cuña en la dirección opuesta, como una altura negativa para dibujarla al revés.

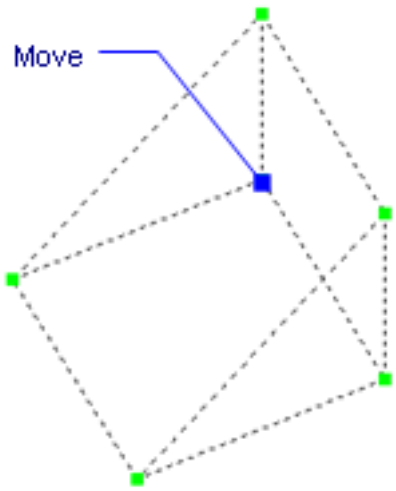
Edición de pinzamientos

Los cilindros se pueden editar directamente mediante pinzamientos:

1. Seleccione el cilindro. Tenga en cuenta que tiene dos empuñaduras.
2. Arrastra una empuñadura para mover el cilindro. (Ambos agarres realizan la misma función: mover.)

(6.2697)

Figura 6.2697



Comandos relacionados

Caja (6.6.16) - crea cajas 3D como modelos sólidos. Cono (6.9.41): crea conos 3D como modelos sólidos. Cilindro (6.9.63) - crea cilindros 3D como modelos sólidos. Dish (6.10.31) - crea la mitad inferior de las bolas 3D como modelos sólidos. Dome (6.10.33): crea la mitad superior de las bolas 3D como modelos sólidos. Extruir (6.13.22): extruye entidades 2D en modelos sólidos 3D. Interfere (6.17.19) - crea volúmenes 3D de modelos sólidos 3D que se cruzan. Intersección (6.17.18): elimina volúmenes que no son comunes entre dos modelos sólidos.Región (6.21.4): crea regiones 3D a partir de entidades 2D. Revolución: convierte las entidades 3D (6.24.59) en modelos sólidos360006618694-Revolve Sección: crea regiones 2D a partir de modelos 3DRebanada - corta sólidos 3D en dos partes. SolidEdit - edita (6.26.31) los cuerpos, caras y bordes de los modelos360006602134-Subtract Sphere - (6.27.35) crea bolas360006692753-Sphere como modelos sólidos.Restar: elimina un modelo sólido de un segundo.Torus - crea donas360006602134-Subtract como modelos sólidos.Unión (**??**) - (6.29.28) une dos o más modelos sólidos en una (**??**) sola entidad.Cuña: crea cuñas en360006592294-Union como modelos sólidos. (6.29.28) (6.30.6)

Figura 6.2698

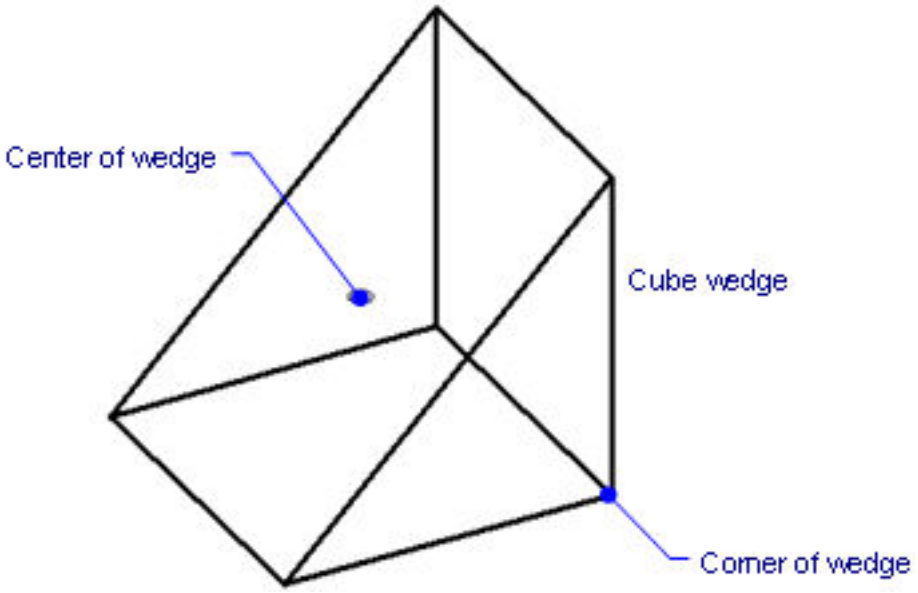
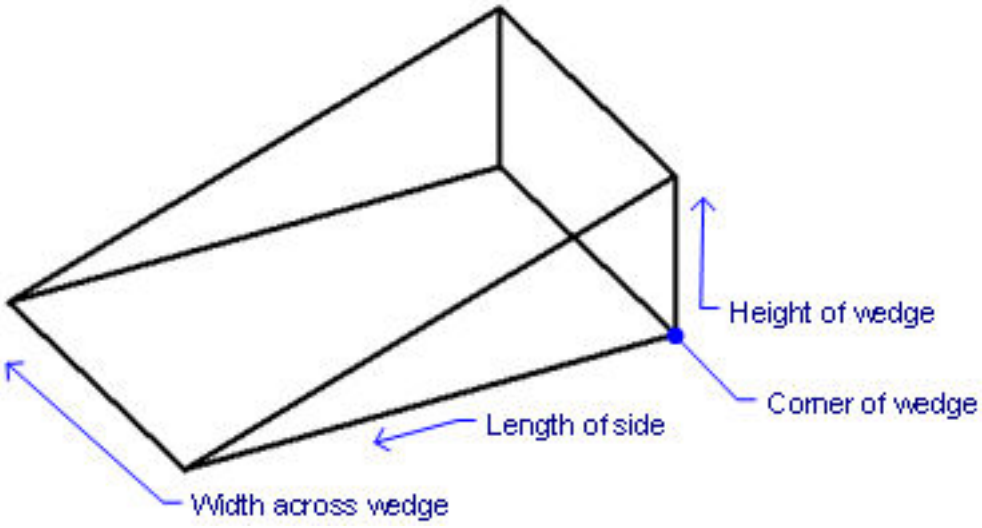


Figura 6.2699



6.33.8 Quién tiene

(6.2789 on page 4981) Informa la propiedad de un archivo de dibujo que está en uso por otra persona.

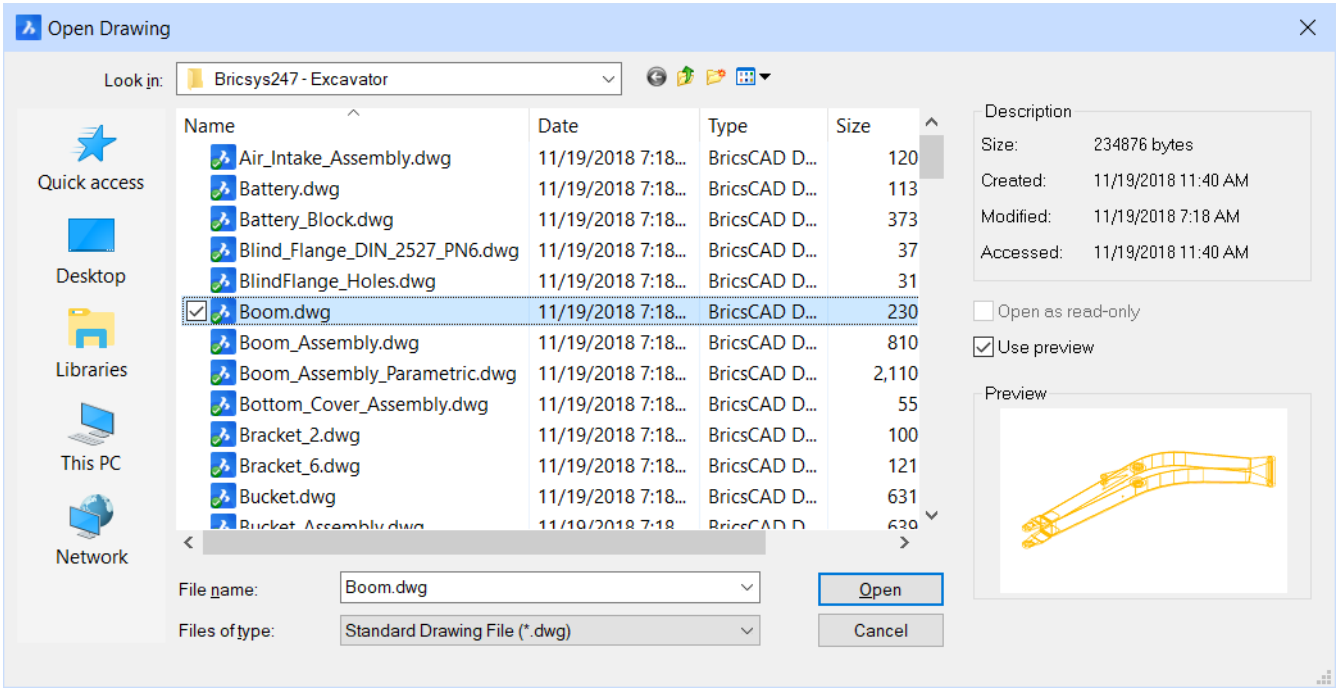
Figura 6.2700



Accediendo al Comando

barra de comandos: **WhoHas** : **WhoHas** Muestra un cuadro de diálogo: (6.2701)

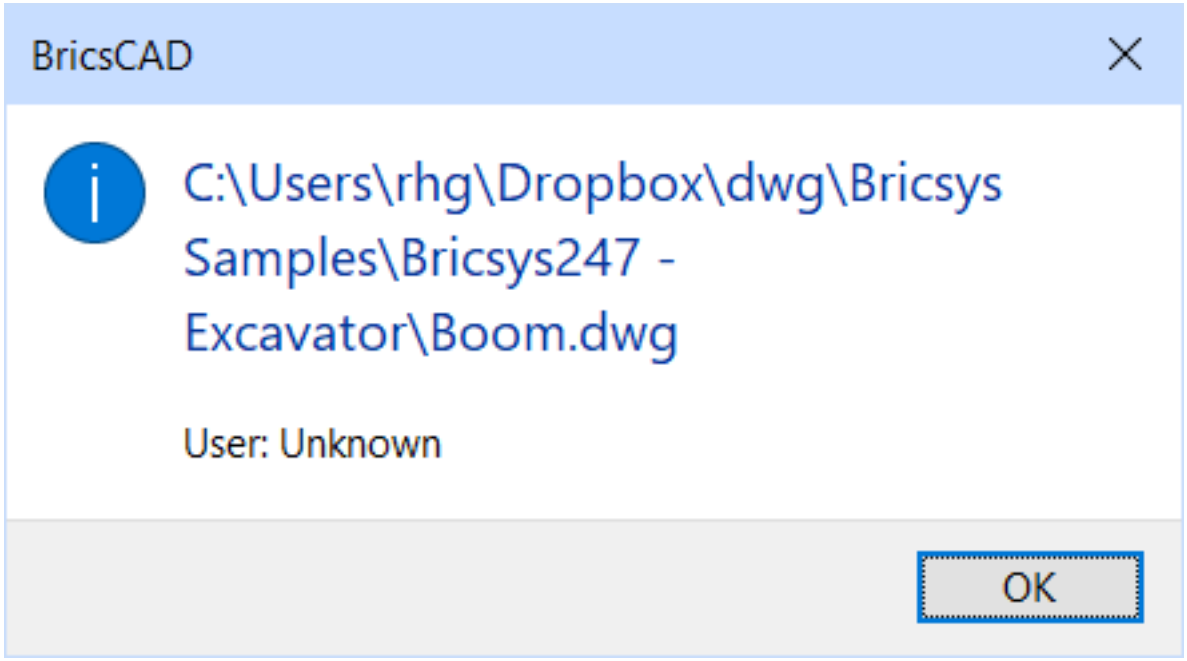
Figura 6.2701



1. Elija un dibujo para verificar su propiedad.
2. Después de hacer clic en **Abrir**, el programa muestra un cuadro de diálogo:
3. Revise su mensaje, luego haga clic en **OK**.

(6.2702 on the facing page) **Nota:**La información en el cuadro de diálogo se almacena en un archivo DWL (bloqueo de dibujo) temporal, que se elimina cuando se cierra el dibujo.

Figura 6.2702



Opciones de comando

Sin opciones

Comandos relacionados

DwgProps (6.10.46): abre el cuadro de diálogo Propiedades del dibujo, que muestra la información general y las propiedades definidas por el usuario almacenadas con un dibujo. Abrir (6.23.8): abre archivos de dibujo (DWG), plantilla (DWT) e intercambio (DXF). SecurityOptions (6.27.15) - establece una contraseña para proteger un dibujo

6.33.9 WhTile

(6.2789 on page 4981) Mosaicos dibujando ventanas horizontalmente (abreviatura de "mosaico horizontal de

Figura 6.2703



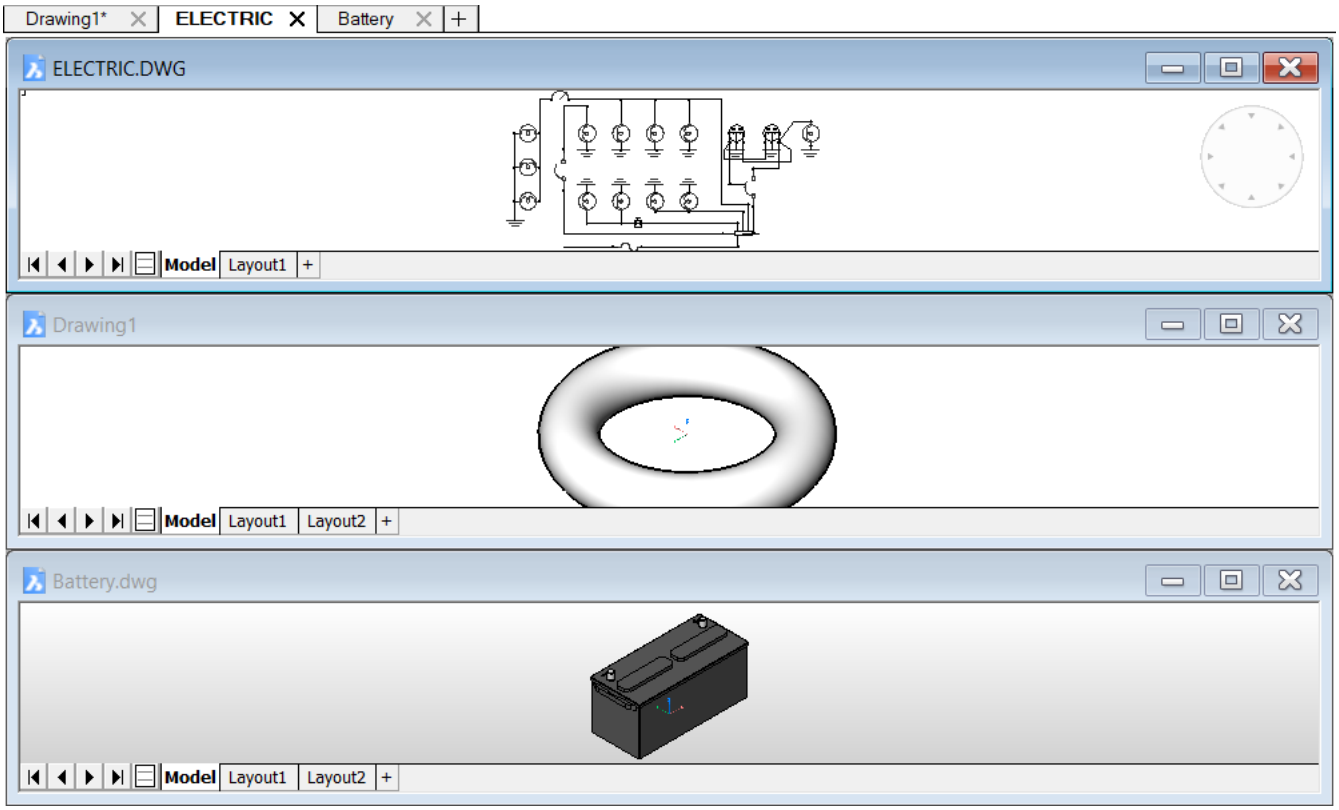
ventana"). - -

Accediendo al Comando



barra de comandos: **wcascade** barra de menú: **Ventana | Mosaico Vertical** cinta: **Ver | Ventanas | Mosaico Vertical** : **WhTile** No muestra mensajes en la barra de comandos. Las ventanas están en mosaico horizontal, con el dibujo más reciente en la parte superior. (6.2704) -

Figura 6.2704



Opciones de comando

Sin opciones -

Comandos relacionados

WCascade (6.33.3) - conecta en cascada las ventanas. WCerrar (6.33.4): cierra la ventana actual. WCloseAll (6.33.5): cierra todas las ventanas. WiArrange (6.33.10): organiza ventanas iconizadas. WvTile (6.33.19) - azulejos ventanas verticalmente. SysWindows (6.27.62): organiza las ventanas.

6.33.10 WiArrange

(6.2789 on page 4981) Comando solo disponible en la plataforma Windows Alinea ventanas de dibujo iconi-

Figura 6.2705

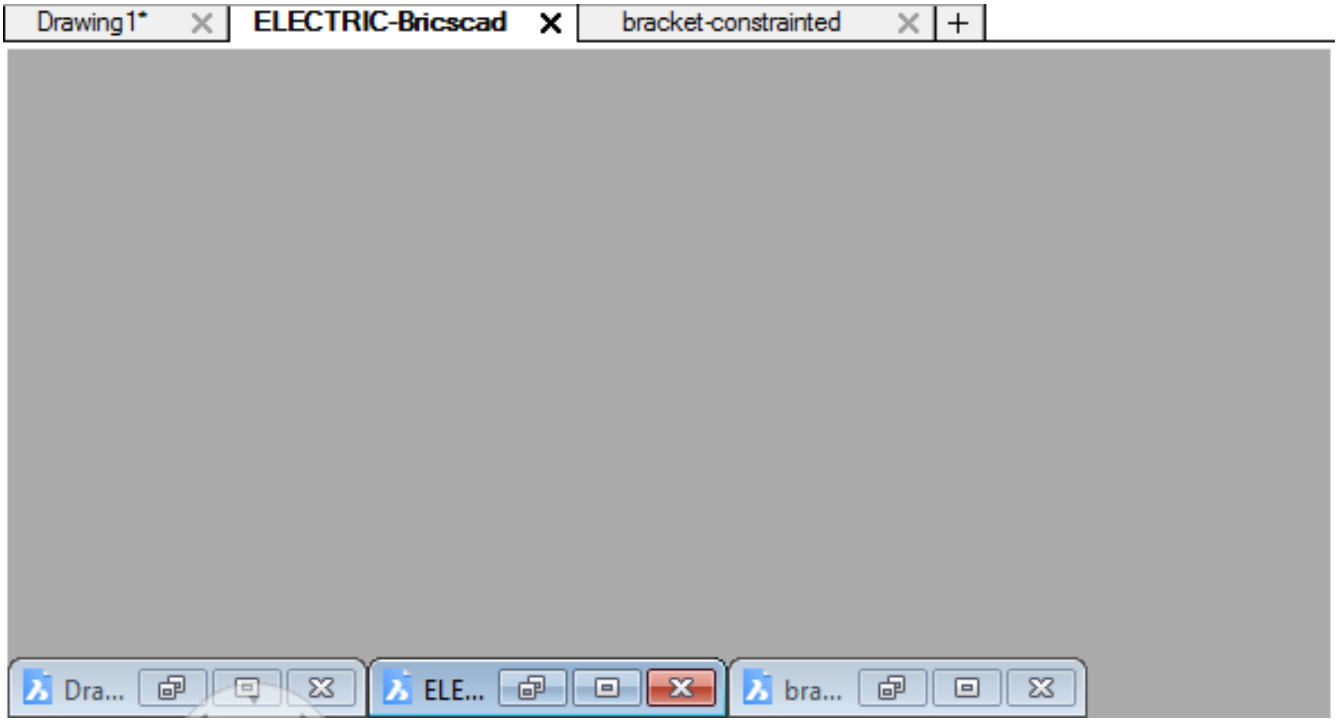


zadas (abreviatura de "organizar icono de ventana"). -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **bimcrearventana**
Acciones No muestra mensajes en la barra de comandos. Organiza los iconos de ventanas minimizadas en la parte inferior de la pantalla gráfica. Este comando funciona solo cuando las ventanas se minimizan como iconos. (6.2706) -

Figura 6.2706



Opciones de comando

Sin opciones -

Comandos relacionados

WCascade (6.33.3) - conecta en cascada las ventanas. WCerrar (6.33.4): cierra la ventana actual. WCloseAll (6.33.5): cierra todas las ventanas. WhTile (6.33.9) - azulejos ventanas horizontalmente. WvTile (6.33.19) - azulejos ventanas verticalmente. SysWindows (6.27.62): organiza las ventanas.

6.33.11 Limpiar

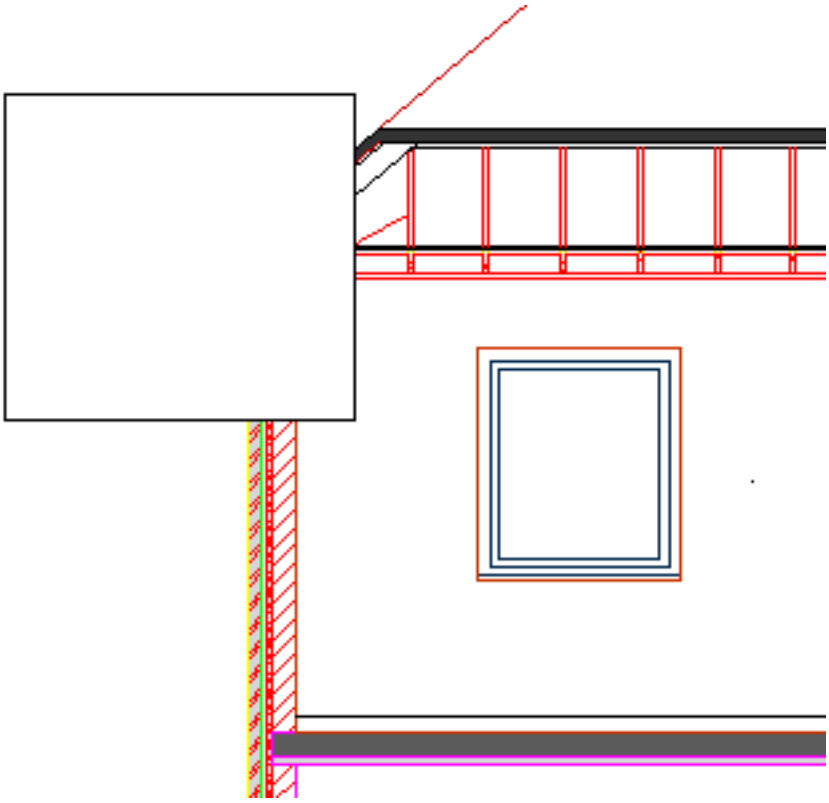
(6.2789 on page 4981) Dibuja wipeouts en una variedad de formas para enmascarar partes de dibujos; controla

Figura 6.2707



la visualización de los marcos de eliminación. (6.2708) -

Figura 6.2708



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **wipeout** barra de menú: **Draw | WipeOut** ribbon: **Draw | Marcado | Limpiar** barra de herramientas: **Dibujar |**  - : **WipeOut No muestra mensajes en la barra de comandos.** Especifique el punto de inicio o [Polilínea / Marcos]: **(Elija un punto o ingrese una opción)** Especifique el siguiente punto: **(Elija otro punto)** Especifique el siguiente punto o [Deshacer]: **(Elija otro punto o escriba U)** Especifique el siguiente punto o [Deshacer / Cerrar]: **(Ingrese otro punto o escriba C para finalizar el comando)**
Use el comando DrawOrder (6.10.37) para mover el borrado al frente o detrás de otras entidades. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Especificar punto de inicio	Especifica la primera esquina de la base de la pirámide. • Elige un punto • Introduce x, y, z coordiantes

Especifique el siguiente punto	Especifica la segunda esquina de la base. • Elige un punto • Introduce x, y, z coordiantes
polilínea	Utiliza una polilínea cerrada para construir el marco de eliminación. Primero, dibuje una polilínea cerrada hecha de segmentos de línea (sin arcos ni splines) con el comando PLine (6.24.31) , luego regrese a este comando. Solicita: 1. **Seleccione una polilínea cerrada - (elija una polilínea cerrada compuesta de segmentos de línea).** 2. **¿Eliminar la polilínea seleccionada? [Sí / No] <No> - (ingrese una opción :)** • **Sí** - borra la polilínea. • **No** - no borra la polilínea, dejándola en su lugar
Marcos	Alterna la visualización del marco de eliminación; esta opción se aplica a los marcos de todas las entidades de eliminación en el dibujo; te pide: **Ingrese la configuración del marco [ON / OFf / Display pero no plot] <ON> - (elija una opción).** • **OFf** - apaga todos los cuadros; cuando la fama está apagada, no se puede seleccionar la eliminación • **EN** - enciende los marcos; los wipeouts pueden seleccionarse e imprimirse • **Mostrar pero no trazar**: activa la visualización de los cuadros en el dibujo, pero no se imprimen
Deshacer	Elimina el segmento anterior.
Close	Crea el wipeout.

-

Edición de pinzamientos

Los cilindros se pueden editar directamente mediante pinzamientos:

1. Seleccione el rulesurf. Observe que tiene un agarre en cada vértice.
2. Arrastra el pinzamiento para mover las caras adyacentes.

-

Procedimientos

- Para crear un borrado utilizando los puntos (1.18.26)
- Para crear un borrado a partir de una polilínea (1.18.26)
- Para controlar la visualización de los bordes de los borrados (1.18.26)

-

Comandos relacionados

DrawOrder (6.10.37): cambia el orden de visualización de las entidades superpuestas. PLine (6.24.31) - dibuja polilíneas. RevCloud (6.26.29) - dibuja nubes de revisión.

6.33.12 WmfOut

(6.2789 on page 4981) Comando solo disponible en la plataforma Windows Exporta la vista actual a un archivo

Figura 6.2709

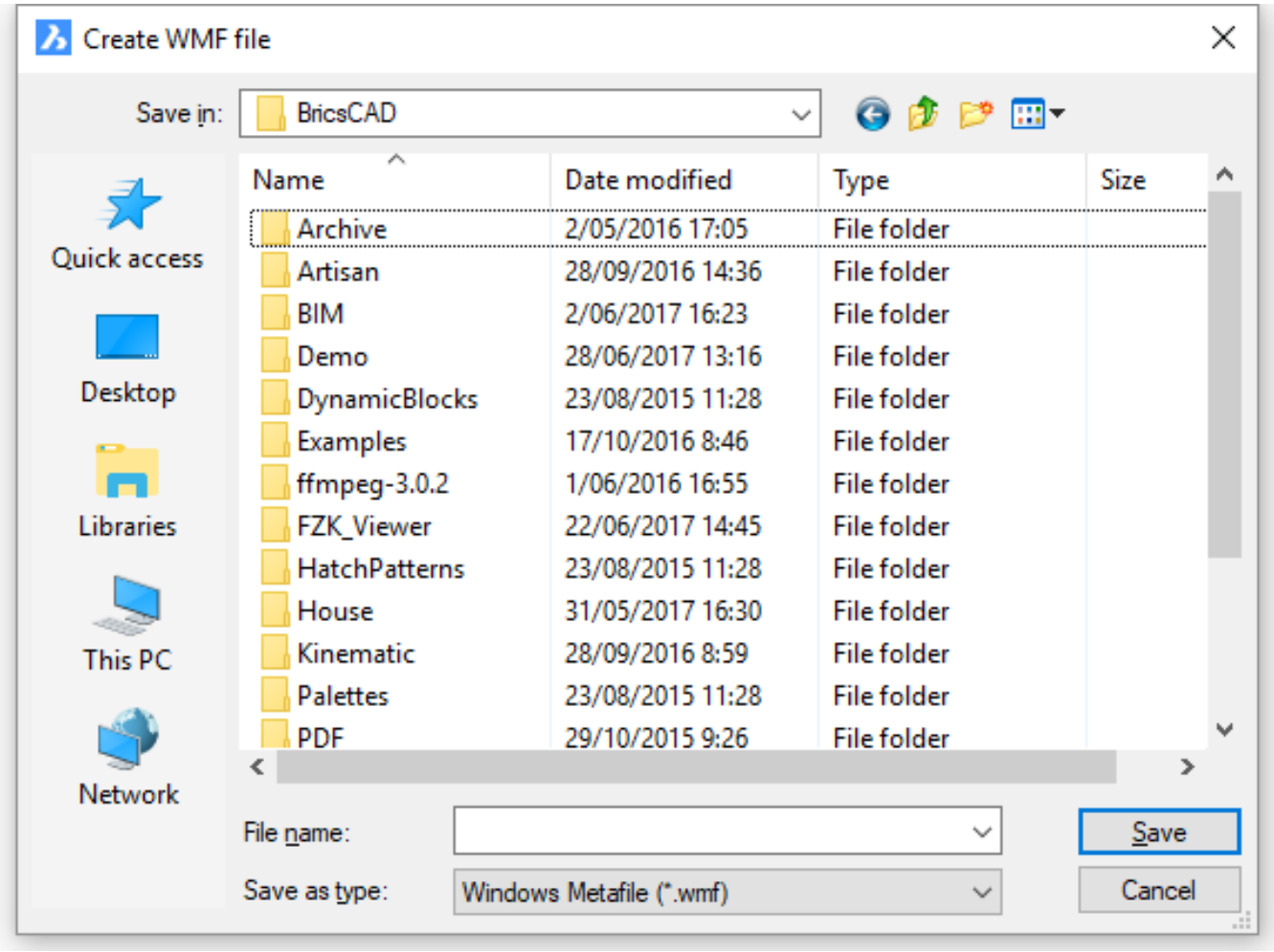


en formatos WMF, EMF o SLD (abreviatura de "salida de metarchivo de Windows"). -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **sunproperties** alias: **sol** Antes de usar este comando, configure la ventana gráfica de la forma en que desea que se guarde. : **WmfOut** Aparece un cuadro de diálogo . (6.2710)

Figura 6.2710



1. Ingrese el nombre del archivo de importación
2. Elija un archivo DWG
3. Haga clic en **OK**.

Los archivos WMF, EMF y SLD se pueden ver en la ventana gráfica actual con el comando VSlide (6.31.22). -

Opciones de cuadro de diálogo

Opción	Descripción

Nombre del archivo:	Especifica el nombre de la diapositiva (snapshot).
Guardar como tipo	Especifica el formato de archivo: • **SLD** - compatible con AutoCAD • **EMF** - formato WMF mejorado • **WMF** - Formato meta de Windows, un híbrido de formatos vectoriales y ráster La preferencia PictureExportScale establece el factor de escala al exportar a WMF o EMF.
Guardar	Guarda el archivo.

-

Comandos relacionados

BmpOut (6.6.14) - exporta dibujos en formato BMP. Exportar (6.13.17) - exporta dibujos en formatos BMP, DWF, DXF, DWT, PDF, WMF, EMF, SLD y DWG anteriores. MSlide (6.21.29): exporta dibujos en formatos WMF, EMF y SLD.

6.33.13 WNext

(6.2789 on page 4981) Muestra la siguiente ventana de dibujo, útil cuando hay varios dibujos abiertos (ordenar

Figura 6.2711



por "ventana siguiente").

Accediendo al Comando

barra de comandos: **wnext** teclado: **Ctrl + Tab** barra de menú: **Siguiente** Acciones Trae la siguiente ventana de dibujo al primer plano.

Opciones de comando

No hay opciones de comando.

Comandos relacionados

Wprev (6.33.16): muestra la ventana de dibujo anterior si hay varios dibujos abiertos simultáneamente.

6.33.14 Conjuntos de trabajo

(6.2789 on page 4981) Crea y carga conjuntos de archivos de dibujo, por lo que es conveniente cargar un grupo

Figura 6.2712

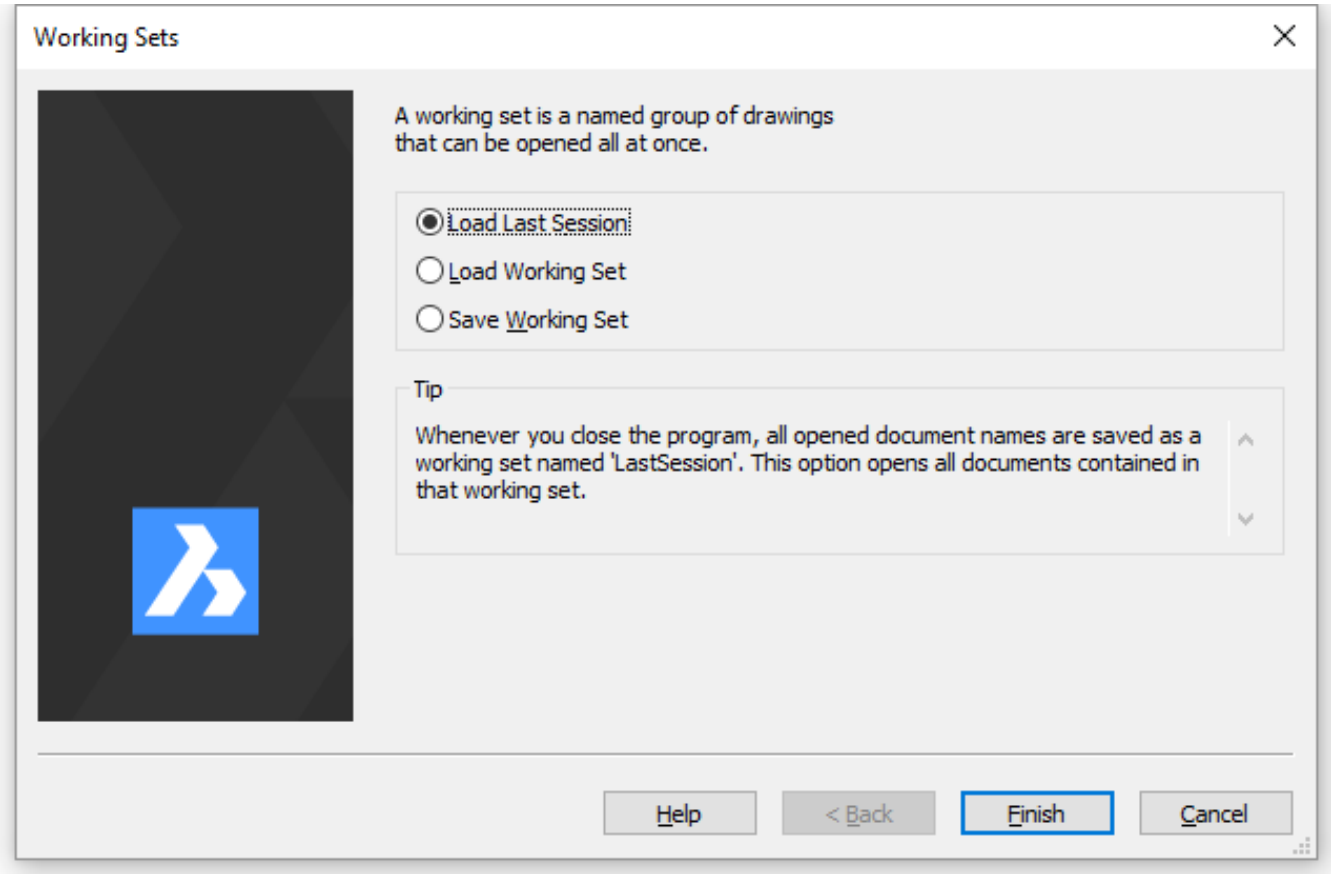


completo de dibujos a la vez. - -

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **conjuntos de trabajo** barra de menú: **Archivo | Conjuntos de trabajo** cinta: **Inicio | Archivo | Conjuntos de trabajo** - : **WorkSets** Aparece un cuadro de diálogo . (6.2713)

Figura 6.2713



1. Archivo: Seleccione una opción:
2. Haga clic en Siguiente o Finalizar.

-

Opciones de cuadro de diálogo

Opción	Descripción

Cargar última sesión	Abre todos los dibujos que estaban abiertos cuando se cerró la última sesión de BricsCAD: 1. Elija **Cargar última sesión**. 2. Haga **clic**en OK BricsCAD abre todos los dibujos que estaban abiertos la última vez que cerró el programa.
Conjunto de trabajo de carga	Abre un conjunto de trabajo previamente guardado: 1. Elija **Cargar el conjunto de trabajo**. 2. Eliminar - 3. Elija el nombre de un conjunto de trabajo de la lista **Seleccione un conjunto de trabajo** lista:(6.2714 on page 4922) - 4. Haga clic en el botón **Finalizar**. El programa abre todos los dibujos que forman parte del conjunto de trabajo.

Guardar conjunto de trabajo	Guarda los dibujos actualmente abiertos por nombre como conjunto de trabajo: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== **Guardar**: muestra el cuadro de diálogo Guardar conjunto de trabajo: (6.2715 on the next page) 1. Ingrese un nombre para el conjunto de dibujos de trabajo 2. Haga clic en **OK**. El programa informa que ha guardado el conjunto de trabajo. 3. Haga clic en **X** para cerrar el cuadro de diálogo. Los conjuntos de trabajo se guardan en el registro y, por lo tanto, se definen de manera diferente para cada perfil de usuario. Consulte el comando ProfileManager (6.24.50) para obtener más información sobre los perfiles de usuario. **Eliminar** - elimina un conjunto de trabajo con nombre: 1. Seleccione un nombre de trabajo 2. Haga clic en **OK**. El programa pregunta: "¿Está seguro de que desea eliminar el conjunto de trabajo?" 3. Haga clic en **OK**. El nombre del conjunto de trabajo se elimina de la lista. 4. Haga clic en **X** para cerrar el cuadro de diálogo. Redefina (sobrescribe) un conjunto de trabajo con nombre existente: 1. Haga clic en el nombre de un conjunto de trabajo en la lista. 2. El programa pregunta: "El conjunto de trabajo ya existe. ¿Quieres cambiarlo?" Haga clic en **OK**. El programa guarda el conjunto actual de dibujos abiertos en el conjunto de trabajo nombrado. 3. Haga clic en **X** para cerrar el cuadro de diálogo. -

-

Comandos relacionados

Abrir (6.23.8): abre archivos de dibujo (DWG), plantilla (DWT) e intercambio (DXF).

Figura 6.2714

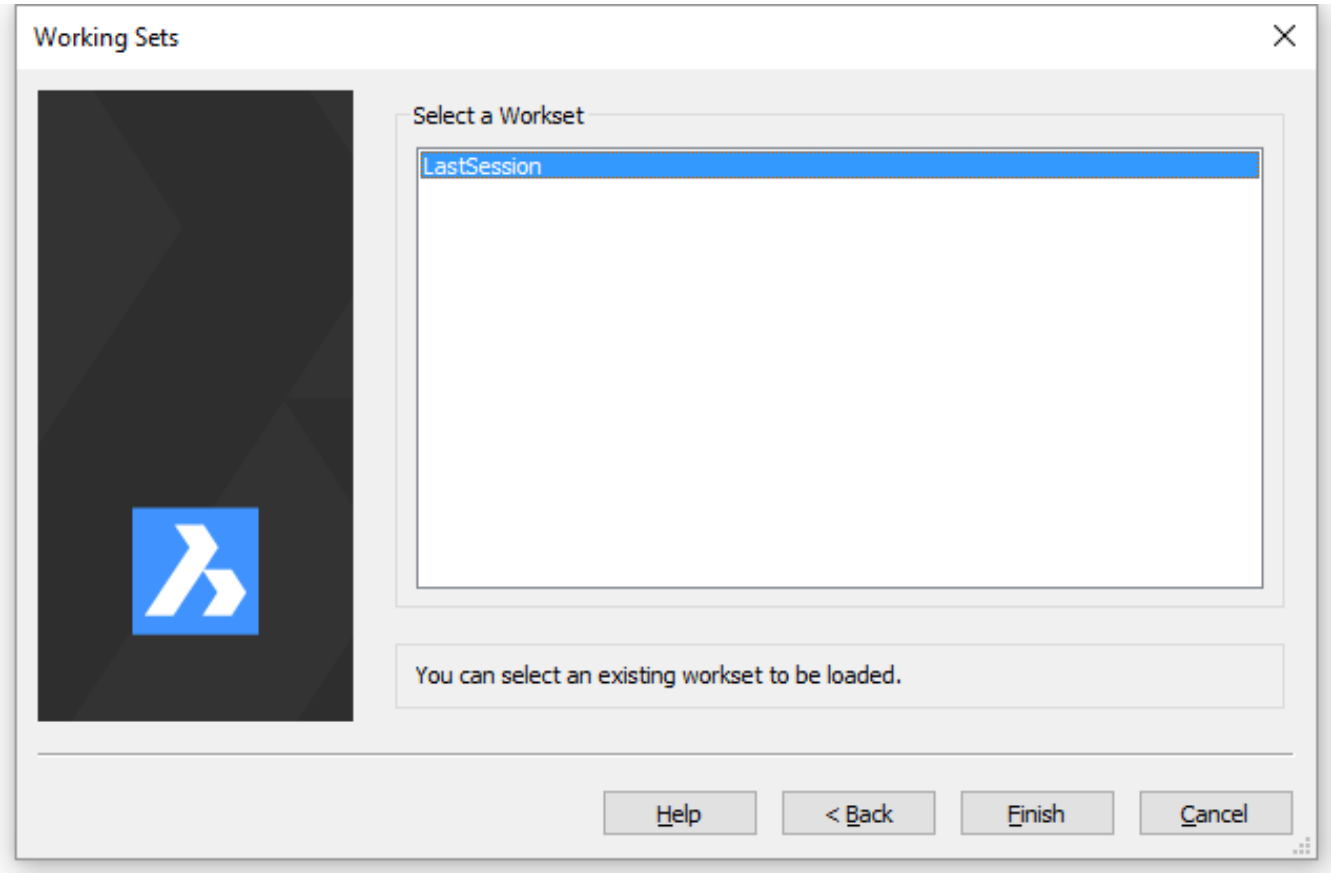
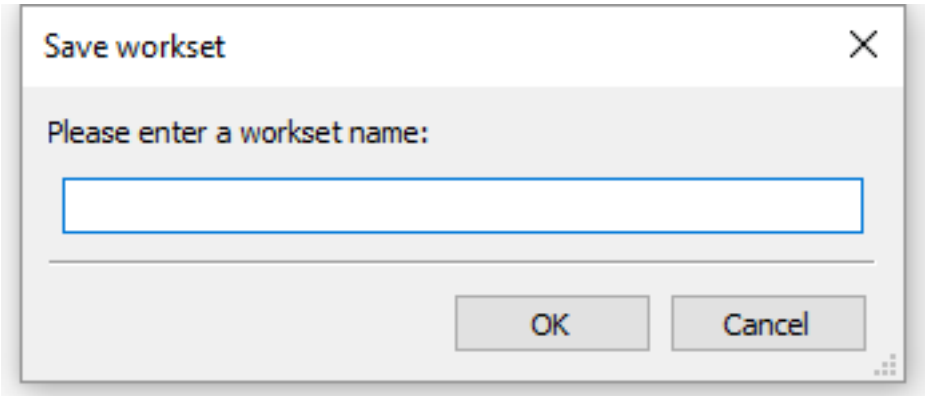


Figura 6.2715



6.33.15 Espacio de trabajo

(6.2789 on page 4981) Área de trabajo: establece el área de trabajo actual y le permite crear, modificar y

Figura 6.2716



guardar áreas de trabajo. -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **syswindows** : **Espacio de trabajo No muestra mensajes en la barra de comandos.** Espacio de trabajo [establecer actual / guardar como / cambiar nombre / eliminar / ajustes /?] <Set Current>: **(Seleccione una opción)** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Actual conjunto	Establece el espacio de trabajo actual. Solicita: **Ingrese el nombre del espacio de trabajo para actualizar [?] <CURRENT_WORKSPACE>** - **(ingrese una opción :)** • Presione **?** para enumerar los espacios de trabajo existentes en la ventana; muestra una lista que se parece a esto: `Nombre del espacio de trabajo -------------- BIM  Dibuj` • Escriba el nombre del espacio de trabajo • Presione **Ingrese** para mantener el espacio de trabajo actual
Guardar como	Guarda la configuración actual en un nuevo espacio de trabajo; te pide: **Guardar el espacio de trabajo actual como <CURRENT_WORKSPACE>** - **(ingrese una opción :)** • Presione **?** para enumerar los espacios de trabajo existentes en la ventana • Presione **Ingrese** para guardar el espacio de trabajo actual y cambiarlo. • Nombre: Escriba un nombre para el componente principal.
-Rebautizar	Renombra un espacio de trabajo. Solicita: **Ingrese el espacio de trabajo para cambiar el nombre [?] <CURRENT_WORKSPACE>** - ingrese una opción: • Presione **?** para enumerar los espacios de trabajo existentes en la ventana • Presione **Ingrese** para cambiar el nombre del espacio de trabajo actual • Escriba el nombre de otro espacio de trabajo para cambiar el nombre; le solicita: **Ingrese un nuevo nombre de espacio de trabajo <CURRENT_WORKSPACE>** - escriba un nuevo nombre

Eliminar	Elimina un espacio de trabajo. Solicita: **Ingrese el espacio de trabajo para eliminar [?]** - **(ingrese una opción :)** • Presione **?** para enumerar los espacios de trabajo existentes en la ventana • Escriba el nombre de un espacio de trabajo existente; le pregunta: **¿Realmente desea eliminar el espacio de trabajo "ESPACIO DE TRABAJO"? [Sí / No] <N>** - **(tipo Y para eliminar el espacio de trabajo).**
ajustes	Abre el cuadro de diálogo Personalizar en la pestaña Espacios de trabajo. Realice ajustes en el espacio de trabajo que elija. Consulte el comando Personalizar (6.9.61) .

-

Procedimientos

- Espacios de trabajo (1.11.10)
- Configuración del espacio de trabajo actual (1.11.10)
- Creación de un espacio de trabajo (1.11.10)
- Edición de un espacio de trabajo (1.11.10)
- Eliminar un espacio de trabajo (1.11.10)

-

Comandos relacionados

Personaliza (6.9.61) la interfaz de usuario de BricsCAD: menús, barras de herramientas, atajos de teclado, acciones del mouse, botones y menús de la tableta, configuración de Quad, propiedades, áreas de trabajo, alias y comandos de shell. WsSave (6.33.17): guarda el espacio de trabajo actual con un nombre diferente, creando así un nuevo espacio de trabajo.

6.33.16 Wprev

(6.2789 on page 4981) Muestra la ventana de dibujo anterior, cuando hay varios dibujos abiertos (abreviatura

Figura 6.2717



de "ventana anterior").

Accediendo al Comando

barra de comandos: **wnext** teclado: **Ctrl + Tab** barra de menú: **Siguiente** : **Wprev** Trae la siguiente ventana de dibujo al primer plano.

Opciones de comando

No hay opciones de comando.

Comandos relacionados

Wprev (6.33.13) : muestra la ventana de dibujo anterior si hay varios dibujos abiertos simultáneamente.

6.33.17 WsSave

(6.2789 on page 4981) Guarda el espacio de trabajo actual (disposición de los elementos de la interfaz de

Figura 6.2718

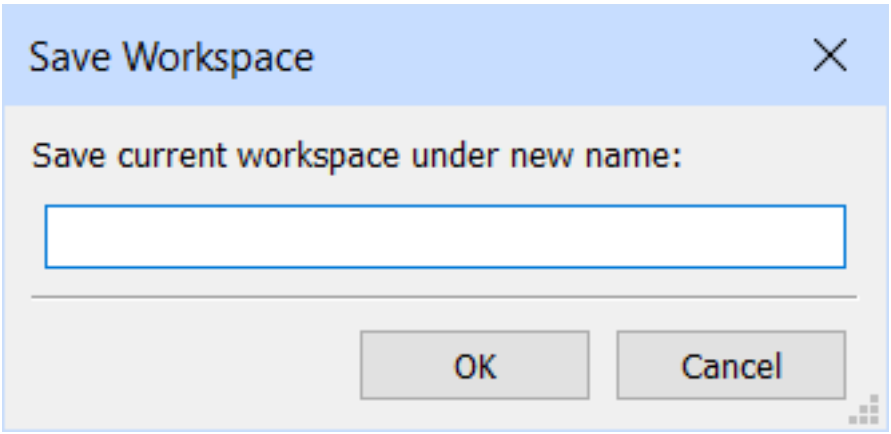


usuario) con un nombre diferente, creando un nuevo espacio de trabajo. - -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **wssave** menú: **Herramientas | Guardar espacio de trabajo** : **wssave** Aparece un cuadro de diálogo . (6.2719)

Figura 6.2719



1. Escriba un valor.
2. Haga **clic**en OK

-

Opciones de cuadro de diálogo

Opciones de actividad	Descripción
Guardar espacio de trabajo actual con nuevo nombre	Especifica el nombre para el nuevo espacio de trabajo. Puede acceder a él más tarde a través de la barra de herramientas de Espacios de trabajo o desde la barra de estado.

-

Comandos relacionados

Personaliza (6.9.61) la interfaz de usuario de BricsCAD: menús, barras de herramientas, atajos de teclado, acciones del mouse, botones y menús de la tableta, configuración de Quad, propiedades, áreas de trabajo, alias y comandos de shell. Área de trabajo (6.33.15): establece el área de trabajo actual y le permite crear, modificar y guardar áreas de trabajo.

6.33.18 WsSettings

(6.2789 on page 4981) Abre el cuadro de diálogo Personalizar en la pestaña Espacios de trabajo. -

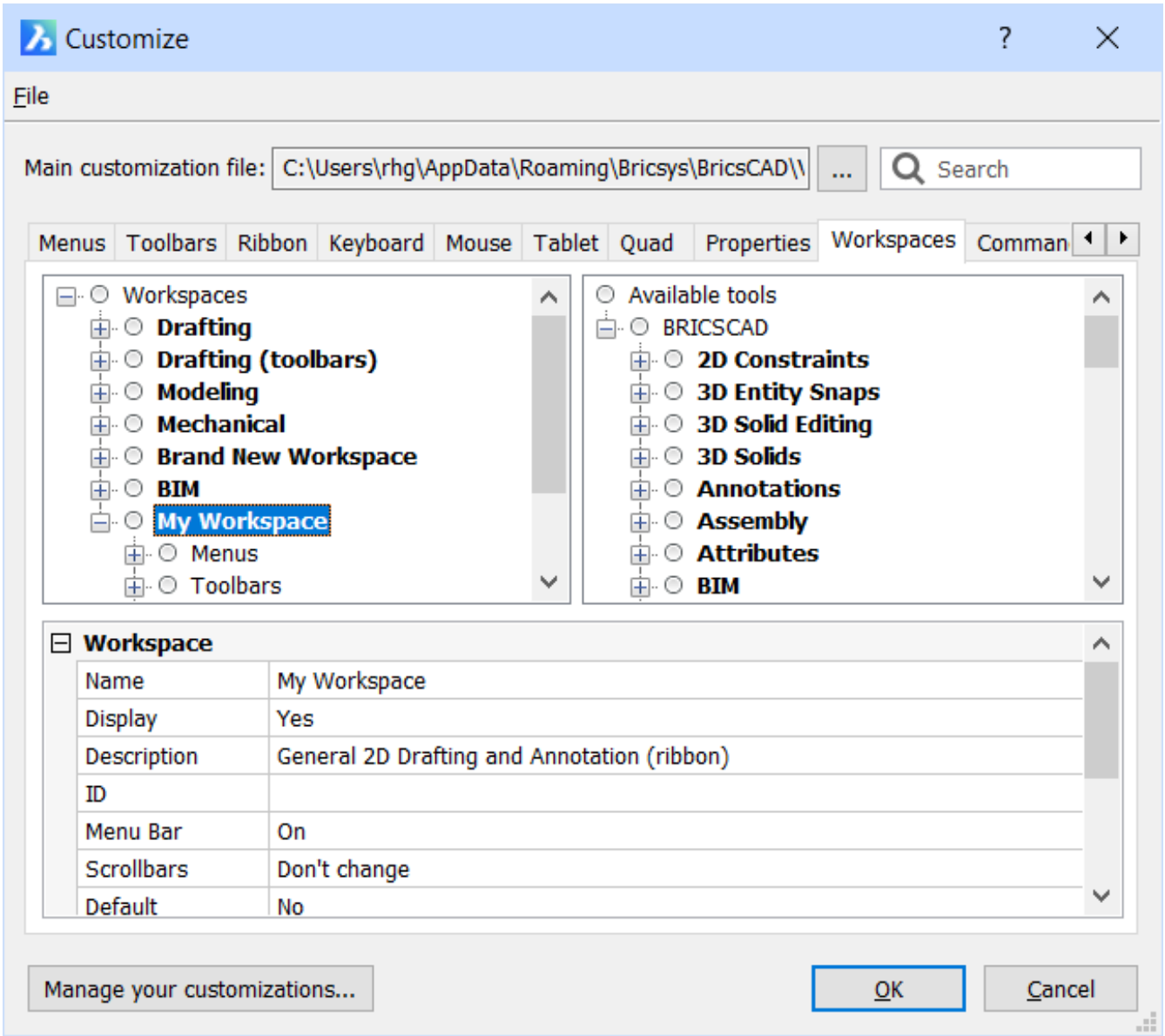
Figura 6.2720



Accediendo al Comando

barra de comandos: **bimcrearventana** : **wssettings** Aparece un cuadro de diálogo . (6.2721)

Figura 6.2721



- Realice ajustes en el espacio de trabajo de su elección. Consulte el comando Personalizar (6.9.61) .

-

Opciones de comando

Consulte Personalizar espacios de trabajo (1.11.10). -

Comandos relacionados

Personaliza (6.9.61) la interfaz de usuario de BricsCAD: menús, barras de herramientas, atajos de teclado, acciones del mouse, botones y menús de la tableta, configuración de Quad, propiedades, áreas de trabajo, alias y comandos de shell.

6.33.19 WvTile

(6.2789 on page 4981) Mosaicos dibujando ventanas horizontalmente (abreviatura de "mosaico horizontal de

Figura 6.2722

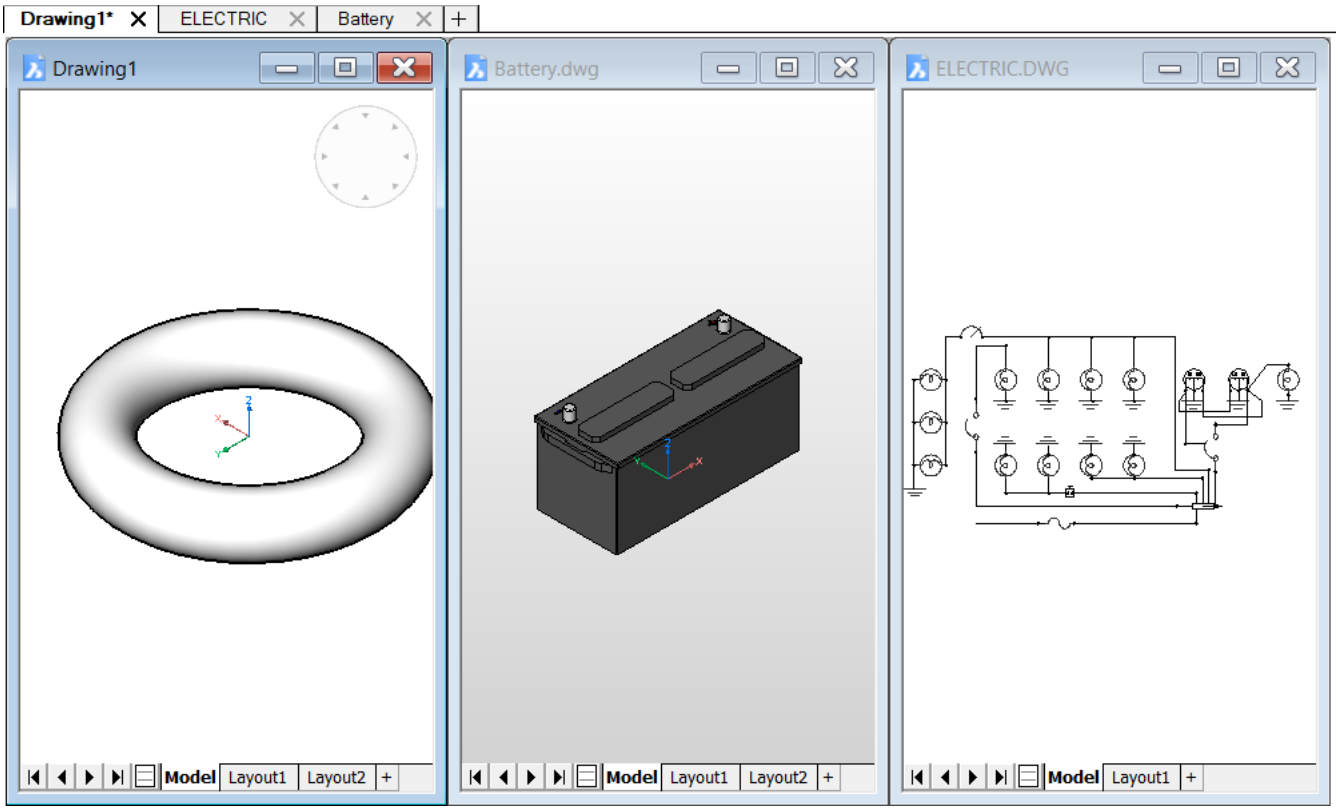


ventana"). - -

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **wcascade** barra de menú: **Ventana | Mosaico vertical** cinta: **Ver | Ventanas | Mosaico vertical** : **WvTile** No muestra mensajes en la barra de comandos. Las ventanas están en mosaico horizontal, con el dibujo más reciente en la parte superior. (6.2723) -

Figura 6.2723



Opciones de comando

Sin opciones -

Comandos relacionados

WCascade (6.33.3) - conecta en cascada las ventanas. WCerrar (6.33.4): cierra la ventana actual. WCloseAll (6.33.5): cierra todas las ventanas. WhTile (6.33.9) - azulejos ventanas horizontalmente. WiArrange (6.33.10): organiza ventanas iconizadas. SysWindows (6.27.62): organiza las ventanas.

6.34 X

6.34.1 XADJUNTA

(6.2789 on page 4981) Adjunta dibujos con referencias externas al dibujo actual, a través de un cuadro de

Figura 6.2724

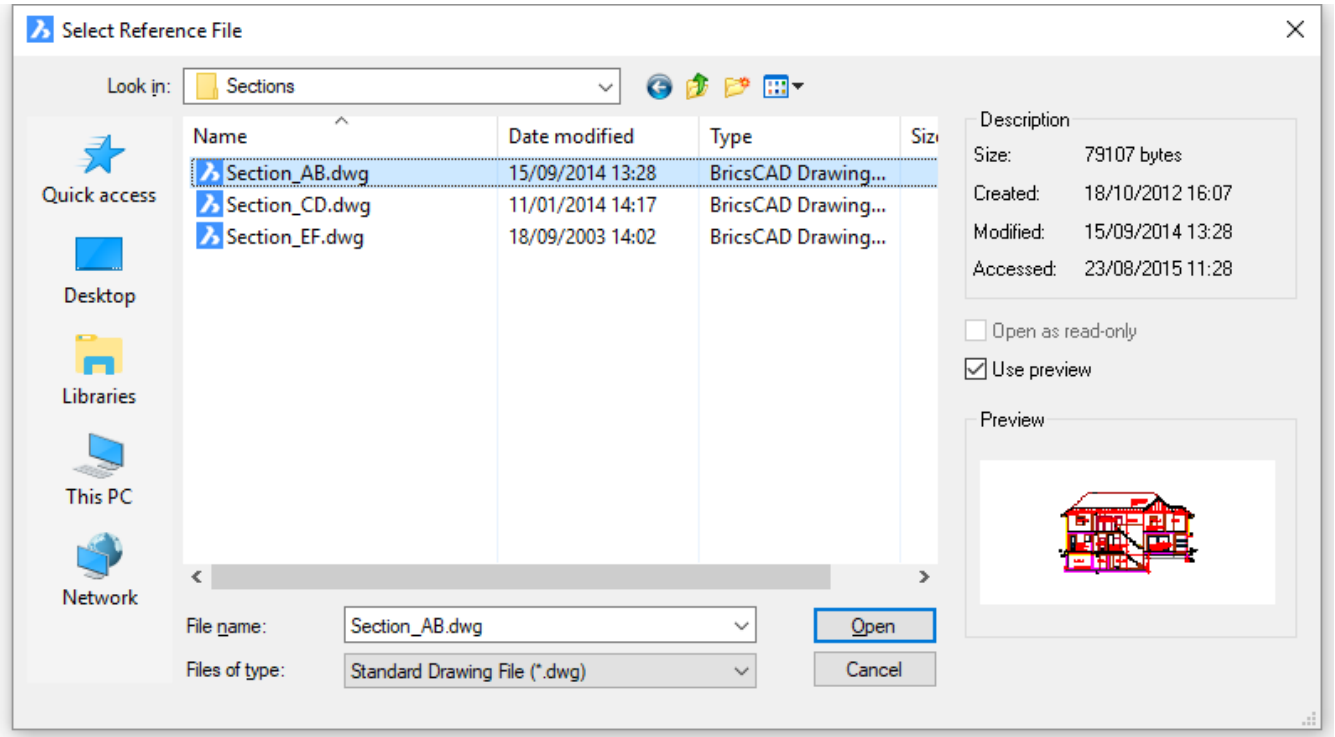


diálogo (abreviatura de "adjunto externo"). **Nota:** Este comando es un acceso directo para usar el -XRef (6.34.9) Opción de conexión del comando. -

Accediendo al Comando

 command bar: **xattach** transparente: **'xattach** alias: **xa** Barra de menús:**Insertar | Adjuntar XRef** cinta: **Insertar | Referencias externas | Adjuntar XRef** barra herramientas: **Insertar |**  : **XAttach** Aparece un cuadro de diálogo . (6.2725)

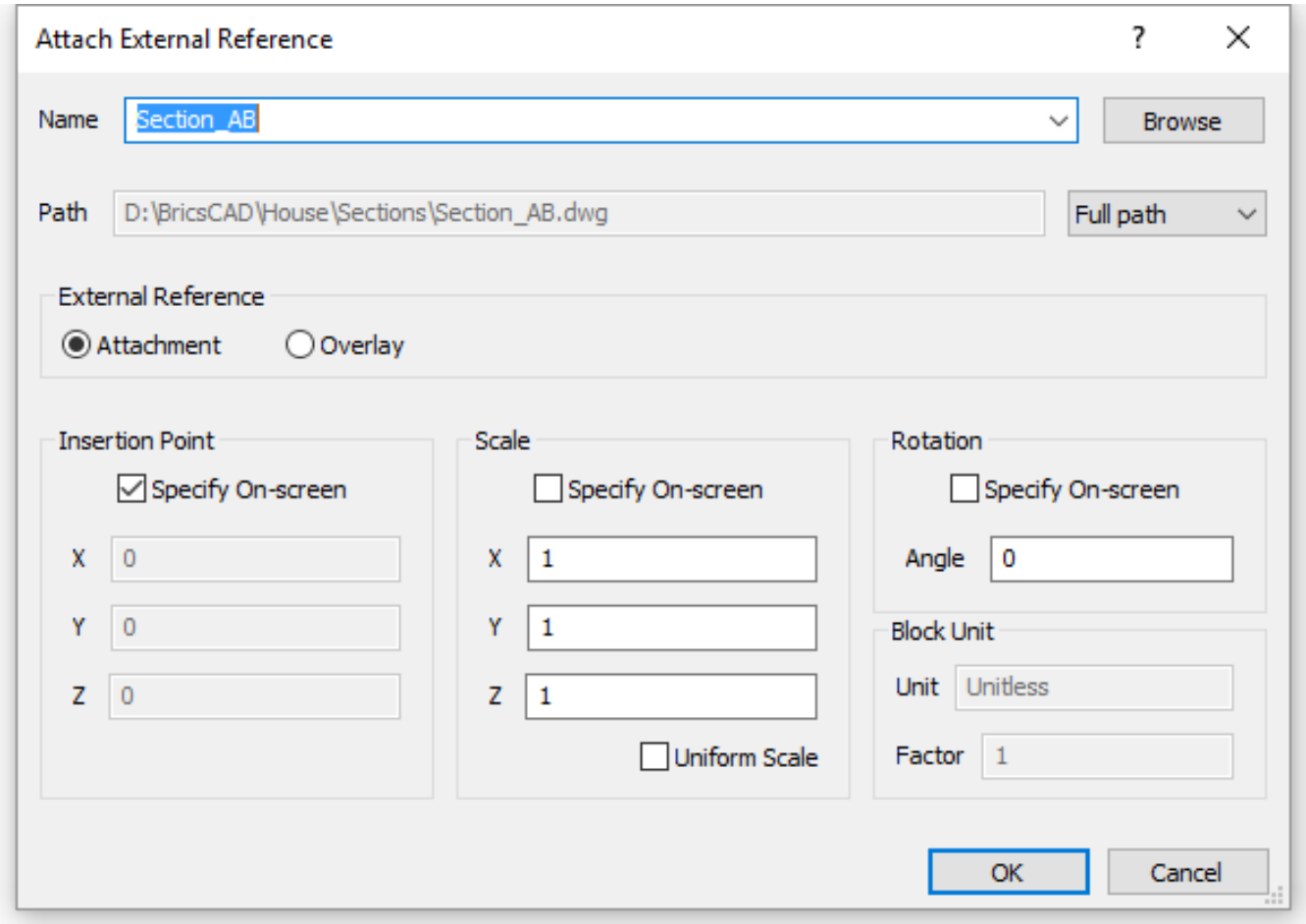
Figura 6.2725



1. Elija un archivo DWG
2. Haga clic en **Abrir** El programa muestra un cuadro de diálogo: (6.2726 on the facing page)
3. Elige opciones.
4. Haga clic en **OK**.
5. Si elige **Especifique**en pantalla, se le solicitará en la línea de comando el punto de inserción, la escala o el ángulo de rotación.

La variable de sistema XDWGFADECTL (1.11.11) controla el nivel de desvanecimiento para los insertos Xref. Los valores no positivos desactivan el desvanecimiento. Se aceptan valores entre -90 y 90 -

Figura 6.2726



Opciones de cuadro de diálogo

Opción	Descripción
Nombre:	Enumera los nombres de los archivos DWG adjuntos al dibujo actual, incluido el que acaba de seleccionar: (6.2727 on page 4934) Elegir otro nombre le permite modificar las propiedades de ese xref.
Navega	Adjunta archivos DWG adicionales sin salir de este cuadro de diálogo. Aparecerá el cuadro de diálogo Seleccionar Archivo de referencia. 1. Elija un archivo DWG 2. Haga **clicen**OK
Camino	Informa la ruta que recordará BricsCAD. No puede editar este campo; en su lugar, use el botón **Examinar** para modificar la ruta al archivo.

Ruta completa	Cambia la forma en que el programa recuerda la ruta al archivo DWG adjunto: 1. Haga clic en la lista desplegable Destacados 2. Elija un tipo de ruta diferente (6.2728 on page 4934) • **Ruta completa**- almacena los nombres de unidad y carpeta del archivo DWG como referencia absoluta, como **c:\cad\dwg\filename.dwg** • **Ruta relativa**: almacena la ruta relativa a la carpeta del archivo DWF xref'ed, como **.. \ filename.dwg** (.. \ significa una carpeta superior). Esta opción no funciona hasta que el dibujo se haya guardado al menos una vez. • **No ruta**- elimina los nombres de la unidad y la carpeta, dejando solo el nombre del archivo DWG, como**filename.dwg**
Referencia externa	Especifica cómo se debe adjuntar la referencia externa: • **Adjunto** - adjunta xref y xrefs anidados • **Superposición** - conecta solo el primer nivel de xref
Punto de inserción	Especifica la esquina inferior izquierda del cuadro. **Especificar en pantalla**: determina cuándo se especifica el punto de inserción: 1. **On**- especifique el punto de inserción en el dibujo después de cerrar el cuadro de diálogo; se le pedirá: **Punto de inserción para bloque -(elija un punto o ingrese las coordenadas x, y, z).** 2. **Desactivado**: especifique el punto de inserción en el cuadro de diálogo utilizando los campos X, Y y Z X, **Y**, **o Z - especifica el x, y, y / o z coordenadas de punto de inserción de la referencia externa. Use 0,0,0 para insertar el xref en el origen del dibujo.**

Escala	Especifica el tamaño de xref: **Especificar en pantalla** : determina cuándo se especifica el punto de inserción: • **On** - especifique el factor de escala en el dibujo después de cerrar el cuadro de diálogo; se le preguntará: 1. **Factor de escala** de **esquina / XYZ / X 1.000000>: (Ingrese una opción, un número o presione Enter para el valor predeterminado)** 2. **Factor de escala < Y: Igual a escala** X **(1.000000)>: (Ingrese una opción, un número o presione Enter para el valor predeterminado)** • **Desactivado:** especifique el punto de inserción en el cuadro de diálogo utilizando los campos X, Y y Z X, **Y, o Z - especifica los factores X, Y, y / o escala z de la referencia externa en las direcciones x, y, y z. Use 1,1,1 para mantener el xref en su tamaño original. Escala uniforme** - hace que los factores de escala y y z sean iguales a los de x
Rotación	Especifica el ángulo de rotación de xref: **Especificar en pantalla** : determina cuándo se especifica el punto de inserción: • **On** - especifique el ángulo en el dibujo después de cerrar el cuadro de diálogo; se le preguntará: **Ángulo de rotación para el bloque** - **(ingrese un número, elija dos puntos o presione Entrar para obtener el valor predeterminado).** • **Off** - especifique el ángulo en el cuadro de diálogo utilizando el campo Ángulo. Ángulo: especifica el ángulo de rotación sobre el punto de inserción: • Los ángulos positivos giran el xref en sentido antihorario • Use 0 para mantener el xref en su orientación original
Unidad de bloque	Especifica las unidades con las que se insertará el dibujo, generalmente una forma de unidades imperiales o métricas, como pulgadas o mm: **Unidad** - informa la configuración INSUNITS del dibujo que se adjunta. **Factor** : informa el factor de escala calculado con respecto a la configuración INSUNITS del dibujo que se adjunta y el dibujo actual.
OK	Adjunta el archivo DWG al dibujo actual. Si elige **Especifique**en pantalla, se le solicitará en la línea de comando el punto de inserción, la escala o el ángulo de rotación.

-

Procedimientos

- Para adjuntar una referencia externa (1.23.19)

-

Comandos relacionados

Insertar (6.17.13) - inserta bloques en los dibujos. PlaceView (6.24.25): coloca una vista de modelo seleccionada de un dibujo de origen en un diseño de espacio en papel del dibujo actual. XRef (6.34.8): adjunta y controla dibujos con referencias externas a través del Explorador de dibujos. XRef (6.34.9) : adjunta y controla dibujos con referencias externas a través del Explorador de dibujos. XClip (6.34.2) - recorta dibujos con referencias externas.

Figura 6.2727

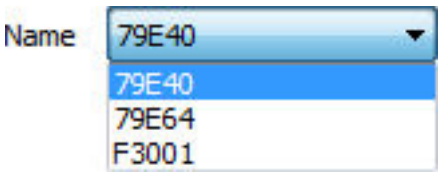


Figura 6.2728



6.34.2 XCLIP

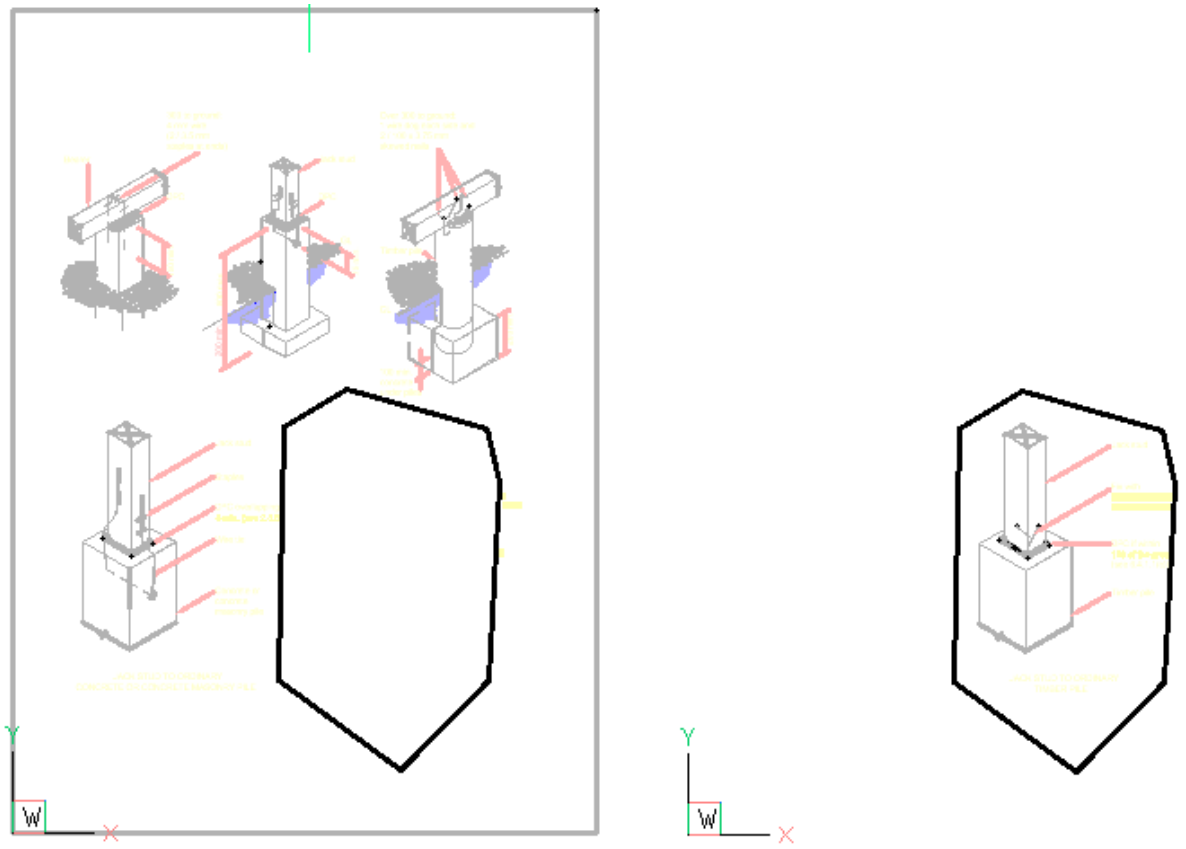
(6.2789 on page 4981) Recorta dibujos con referencias externas con polígonos para ocultar partes de ellos,

Figura 6.2729

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

y ajusta los planos de recorte delantero y trasero (abreviatura de "clip xref"). A continuación se muestra un xref recortado (izquierda) y un recorte invertido (derecha): (6.2730) -

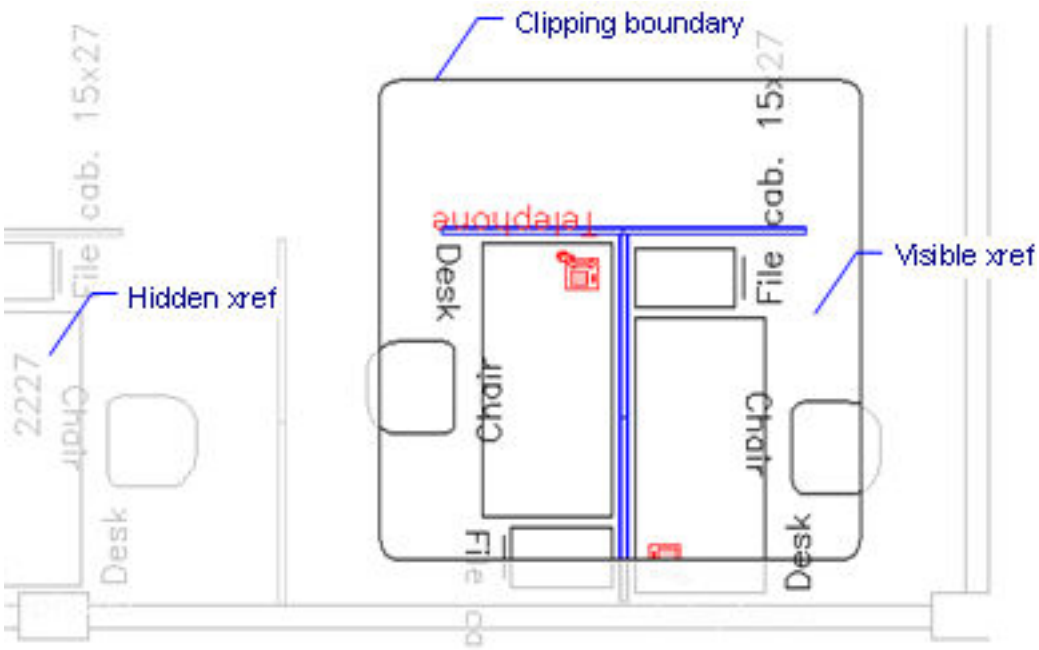
Figura 6.2730



Accediendo al Comando

barra de comando:**xclip** alias: **clip** Barra de menús:**Modificar | XRef Clip** : **XClip No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccionar entidades: **(Seleccione una o más entidades).** Entidades en conjunto: 1 Seleccionar entidades: **(Elija más entidades cerradas o presione Entrar para continuar).** [ACTIVAR / DESACTIVAR / Profundidad de recorte / Invertir / Eliminar / generar polilínea / Nuevo límite] <New boundary>: **(Ingrese una opción o presione Entrar para crear un nuevo límite de recorte)** [Seleccionar polilínea / Poligonal / Rectangular] <Rectangular>: **(Ingrese una opción, o presione Enter para crear un límite de recorte rectangular)** En la figura siguiente, la parte oculta de la referencia externa se muestra en gris claro solo con fines ilustrativos; normalmente no se ve cuando se activa el recorte. (6.2731 on the next page) -

Figura 6.2731



No hay opciones de comando.

Opción	Descripción
Entidades seleccionadas	Elige los xrefs para recortar: • Elija uno o más xrefs • Introduzca **todos** para seleccionarlos todos en el dibujo • Presione **Ingrese** para continuar
ON	Activa los límites de recorte que fueron desactivados por la opción OFF.
OFF	Desactiva el recorte para que todo el xref sea nuevamente visible. El recorte se guarda y se vuelve a encender con la opción ON.

Profundidad de clip	Establece el recorte 3D en la parte delantera y trasera, para ocultar partes de modelos 3D que pueden oscurecer el frente y confundir la parte posterior; te pide: 1. **Especifique el punto de clip frontal o [Distancia / Eliminar]** - **(ingrese una opción).** 2. **Especifique el punto de recorte posterior o [Distancia / Eliminar]** - **(ingrese una opción).** Esta opción no funciona hasta que cree al menos un límite de recorte. No es útil para xrefs 2D. - • **Especifique el frente o el punto trasero del clip**: el punto posterior o el punto de entrada, la parte posterior del plano, el punto de entrada o la parte posterior del plano. El plano de corte es paralelo al punto de vista actual. • **Distancia** - especifica la distancia del punto de recorte; le solicita: **Especifique la distancia desde el límite** - **(ingrese la distancia desde los planos frontales o posteriores).** • **Retire** - **(retire el punto de recorte delantero o trasero).**
Invertir	Invierte el modo de recorte para que el interior del límite de recorte quede oculto a la vista (el área exterior es visible); repita esta opción para invertir nuevamente, haciendo visible la parte interna. Es mucho más fácil alternar el estado Invertir a través del panel Propiedades.
Eliminar	Borra todos los límites de recorte; no te avisa ni te avisa.
generar polilínea	Dibuja una polilínea sobre un límite de recorte seleccionado: esto le permite editar el límite de recorte, pero de manera indirecta. A continuación, siga estos pasos: 1. Genere la polilínea con esta opción y luego salga del comando XClip. 2. Use el comando PEdit (6.24.21) para editar la polilínea. 3. Reinicie el comando XClip y luego use el **Nuevo | Seleccione la opción de polilínea** para volver a convertir la polilínea en un límite de recorte.

Nuevo límite	Dibuja un nuevo límite de recorte: • Si existe un límite, se le solicitará: **¿Eliminar los límites antiguos? [Sí / No]** - **(tipo Y o N.) ¡Atención**! Esta opción reemplaza todos los límites de recorte existentes con el nuevo. El comando continúa solo cuando se eliminan todos los límites anteriores: escribir No en este mensaje cancela el comando XClip. • Si no existe un límite, se le solicitará: **[Seleccionar polilínea / Poligonal / Rectangular]** - **(tipo S, P o R)** • **Seleccione la polilínea**: elija cualquier entidad abierta o cerrada hecha de polilíneas, como polilíneas estriadas, rectángulos, rosquillas y polígonos. Si bien la polilínea no necesita cerrarse, no puede cruzarse sobre sí misma. • **Poligonal** - crea límites de recorte no rectangulares, con un mínimo de tres tamaños; le pregunta: 1. **Especifique el primer punto** - **(elija un punto en el dibujo o especifique las coordenadas x, y).** 2. **Especifique el siguiente punto o [Deshacer]** - **(elija otro punto en el dibujo o especifique las coordenadas x, y).** 3. **Especifique el siguiente punto o [Deshacer]** - **(elija más puntos o presione Enter para completar el polígono)** • **Rectangular** - crea límites de recorte rectangulares; le pregunta: 1. **Especifique la primera esquina** - **(seleccione un punto en el dibujo o especifique las coordenadas x, y).** 2. **Especifique la esquina opuesta** - **(elija otro punto en el dibujo o especifique las coordenadas x, y).**

-

Tutorial: Recorte x-refs y bloques

- Haga (1.4.19) clic aquí para ver

-

Comandos relacionados

pdfclip (6.24.17): recorta un calco subyacente PDF. XRef (6.34.8): adjunta y controla dibujos con referencias externas a través del Explorador de dibujos. XRef (6.34.9): adjunta y controla dibujos con referencias externas a través del Explorador de dibujos. VpClip (6.31.17) - clips de las vistas. ImageClip (6.17.7) - recorta imágenes.

6.34.3 XEdges

(6.2775 on page 4972) Genera entidades 2D a partir de los bordes de sólidos 3D, caras planas 3D y regiones.

Figura 6.2732



Nota: Este comando no extrae entidades de caras curvas, como una esfera o un toro. -

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **xedges** barra de menú: **Draw | Límites | Extraer bordes cinta:**Sólido | Dibujar  | Límite | Extraer bordes barra de herramientas: **Dibujar | Límites |** Quad: **Draw |**  - : **xedges No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccionar entidades: **(Seleccione uno o más sólidos 3D, caras sólidas 3D o regiones)** Entidades en conjunto: 1 Seleccione entidades: **(Seleccione más entidades, o bien presione Entrar para finalizar el comando)** El resultado son entidades 2D dibujadas en el espacio 3D, como líneas, arcos, círculos, elipses, arcos elípticos y splines. Las entidades se colocan en la capa actual. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Entidades seleccionadas	Seleccione una o más de las siguientes entidades: sólido 3D, cara sólida 3D y región: • Elige una de más entidades 3D • Escriba **all** para seleccionar todas las entidades en el dibujo; el programa filtra aquellos que no son elegibles para la extracción de bordes • o **si** no, presione Entrar para finalizar el comando)

-

Comandos relacionados

Límite (6.6.15): crea una polilínea que forma un límite dentro de un área cerrada a través de un cuadro de diálogo. -Boundary (6.6.17) - crea un límite de polilínea dentro de áreas cerradas a través de la barra de comandos. Impresión (6.17.12) - imprime entidades 2D en caras planas de sólidos 3D y superficies para bordes adicionales en caras planas. ProjectGeometry (6.24.51): proyecta geometría 2D en una región, una superficie o un sólido 3D; permite crear líneas adicionales en las caras de sólidos y superficies. XFaces (6.34.4): extrae un conjunto de caras sólidas o de superficie en 3D como un nuevo objeto de superficie en 3D.

6.34.4 XFaces

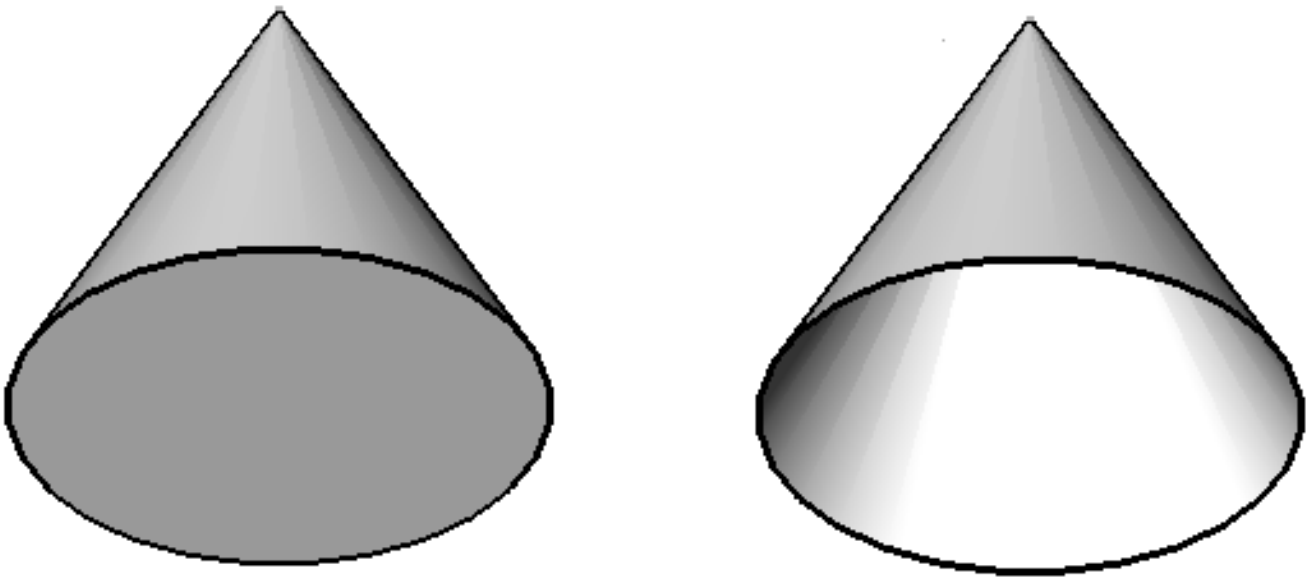
(6.2733) Genera caras de superficie 3D a partir de las caras de sólidos 3D y caras de superficie 3D. **Nota:** Este

Figura 6.2733



comando funciona con cualquier tipo de cara sólida y de superficie. Debajo, el sólido 3D original (a la izquierda) y la cara de la superficie 3D extraída de él (derecha). (6.2734)

Figura 6.2734



Accediendo al Comando

barra de comandos: **xfaces** transparent: **'xfaces** menú: **Modelo | Modelado Directo | Extraer Caras** barra de herramientas: **Modelado Directo |** Quad: **Dibujo |** : **XFaces Le solicita en la barra de comandos:** Seleccionar caras para extraer [Mover]: **(Seleccionar caras *.)** Seleccione caras para extraer [Mover]: **(Seleccione más caras o presione Enter para extraer el conjunto de selección actual).** Las superficies 3D recién creadas se colocan en la capa actual.

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar caras para extraer	Seleccione una o más caras de sólidos 3D y superficies 3D: • Elige una o más caras • Escriba **all** para seleccionar todas las entidades en el dibujo; el programa filtra aquellos que no son elegibles para la extracción de bordes • Presione **Enter** para finalizar el comando

Mover	Mueve las entidades de superficie 3D recién creadas; le solicita: 1. **Ingrese el punto base [Desplazamiento] <Displacement> - (especifique un punto desde el cual mover las entidades).** 2. **Ingrese el segundo punto <Use base point as displacement> - (especifique otro punto en el que colocar las entidades).**

Comandos relacionados

XEdges (6.34.3): crea entidades lineales 2D (líneas, arcos, círculos, elipsis, arcos elípticos y splines) desde los bordes de sólidos 3D, caras sólidas 3D, superficies, etc. y regiones.

6.34.5 XLine

(6.2775 on page 4972) Dibuja líneas infinitamente largas. **Nota:** Las líneas X no tienen punto de inicio ni punto

Figura 6.2735



final ya que ambos extremos se extienden hasta el infinito y son útiles como líneas de construcción; se ignoran cuando el programa determina la extensión del dibujo. (6.2736) -

Figura 6.2736



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **líneaX** alias : **xl infline** menú de la barra: **Dibujo | Infinite Line** cinta: **Dibujo | Dibujar | Línea | Línea de construcción** barra de herramientas: **Dibujar | Líneas |**  - : **XLine No muestra mensajes en la barra de comandos.** Línea infinita: punto de ajuste a lo largo de la línea o [Horizontal / Vertical / Ángulo / Bisecado / Paralelo]: **(Elija un punto o ingrese una opción)** Seleccione el punto base: **(Elija un punto o ingrese las coordenadas x, y)** Dirección: **(Elija otro punto o presione Entrar para salir del comando)** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Apuntar a lo largo de la línea	Especifica un punto en la línea x: elija un punto en el dibujo o ingrese las coordenadas x, y; te pide: **Dirección - (especifique la dirección de la línea x).** La solicitud de dirección se repite para que pueda dibujar múltiples líneas x desde el mismo punto de partida. Presione Entrar para salir del comando.

Bisecar	Dibuja una línea x que divide las entidades perpendicularmente; te pide: **<Vertex point> Purga: (Ingrese una opción)** • **Entidad**- dibuja líneas x perpendiculares al punto medio de la línea o segmento de polilínea seleccionado, y el punto central de arcos y poliarcos; te pide: **Seleccione un segmento de línea, arco o polilínea para bisecar - (seleccione una línea, un arco, un segmento de polilínea o un poliarco :)** – Cuando selecciona una línea o un segmento de polilínea, el comando dibuja la línea x perpendicular al punto medio del segmento: (6.2738 on page 4946) – Cuando selecciona un arco o poliarco, el comando dibuja la línea x perpendicular al punto central del arco y a través de su punto medio: (6.2739 on page 4946) Esta opción funciona con polilíneas estriadas, pero no con entidades spline. - • **Punto de vértice** - dibuja líneas x que comienzan en el punto de vértice y bisecan dos puntos de selección; le pregunta: 1. **Punta de inicio del ángulo de bisecciónt - (especifique una parte del ángulo de bisección).** 2. **Punto de inicio del ángulo de bisección - (especifique la otra parte del ángulo de bisección).** (6.2740 on page 4946)
horizontal	Dibuja líneas x horizontales al UCS actual; te pide: **Ubicación - (especifique la ubicación horizontal de la línea x; elija un punto en el dibujo o ingrese las coordenadas x, y. El mensaje 'Ubicación' se repite para dibujar múltiples líneas horizontales en diferentes puntos de partida. Presione Entrar para salir del comando.)**
Vertical	Dibuja líneas x verticales al UCS actual; te pide: **Ubicación - (especifique la ubicación vertical de la línea x; elija un punto en el dibujo o ingrese las coordenadas x, y. Se repite el mensaje 'Ubicación' para dibujar múltiples líneas verticales x en diferentes puntos de partida. Presione Entrar para salir del comando.)**

Ángulo	Dibuja líneas x en ángulos; te pide: **<Enter angle (0)>Purga: (Ingrese una opción)** • **Referencia** - Dibuja líneas x en un ángulo relativo a otra entidad; le pregunta: 1. **Seleccione la entidad de referencia** - **(elija una línea que proporcione el ángulo de referencia (base)).** 2. **Introduzca el ángulo** - **(especifique el ángulo, medido en relación con la entidad).** 3. **Ubicación** - **(especifique el punto de inicio del ángulo; no es necesario que coincida con los puntos finales de la entidad).** (6.2741 on page 4947) El mensaje 'Ubicación' se repite para dibujar múltiples líneas infinitas en el mismo ángulo. • **Introducir ángulo -** especifica el ángulo; ingrese un ángulo o elija dos puntos para indicar el ángulo; le pregunta: **Dirección** - **(especifique la dirección de la línea x).** (6.2742 on page 4947) El mensaje 'Ubicación' se repite para dibujar múltiples líneas infinitas en el mismo ángulo.

Paralela	Dibuja líneas x paralelas a líneas y segmentos de polilínea; te pide: **Punto pasante /<Offset distance for parallel infinite line> (Pasante)** - **(ingrese una opción :)** • **Punto de paso**: especifica el punto a través del cual se dibuja la línea x; le pregunta: 1. **Seleccione la entidad para la línea infinita paralela** - **(elija la entidad para compensar con una línea x).** 2. **A través del punto** - **(especifique el punto a través del cual dibujar la línea x; este punto también especifica el punto de inicio de la línea x).** (6.2743 on page 4947) Esta opción solo funciona con segmentos de línea. - • **Distancia de desplazamiento para línea infinita paralela** - especifica la distancia de desplazamiento: ingrese un valor o elija dos puntos; le pregunta: 1. **Seleccione la entidad para la línea infinita paralela** - **(elija la entidad para compensar con una línea x).** 2. **Lado para línea paralela infinita** - **(especifique el lado en el que colocar la línea x).** - (6.2744 on page 4947) El punto de inicio de la línea x es paralelo al punto de inicio de la línea. El aviso 'Seleccionar entidad para línea infinita paralela' se repite para dibujar múltiples líneas x a diferentes distancias de desplazamiento. -

-

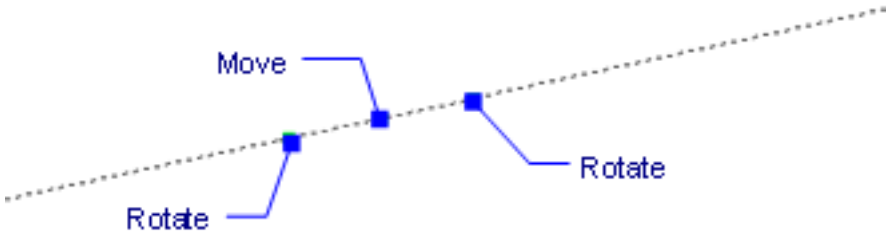
Edición de pinzamientos

Los cilindros se pueden editar directamente mediante pinzamientos:

1. Seleccione el cilindro. Tenga en cuenta que tiene dos empuñaduras.
2. Arrastre las empuñaduras para realizar las siguientes acciones:
   - Arrastra la empuñadura para mover las caras adyacentes.
   - Arrastre los otros agarres para rotar la línea x.

(6.2737) -

Figura 6.2737



Procedimientos

- Dibujo de líneas infinitas (1.18.12)

-

Comandos relacionados

Rayo (6.26.1) - dibuja líneas semi-infinitas. Propiedades (6.24.61): modifica las propiedades de los rayos y las líneas x.

Figura 6.2738

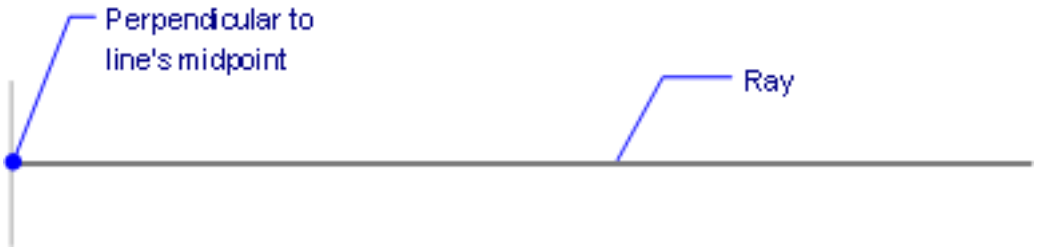


Figura 6.2739

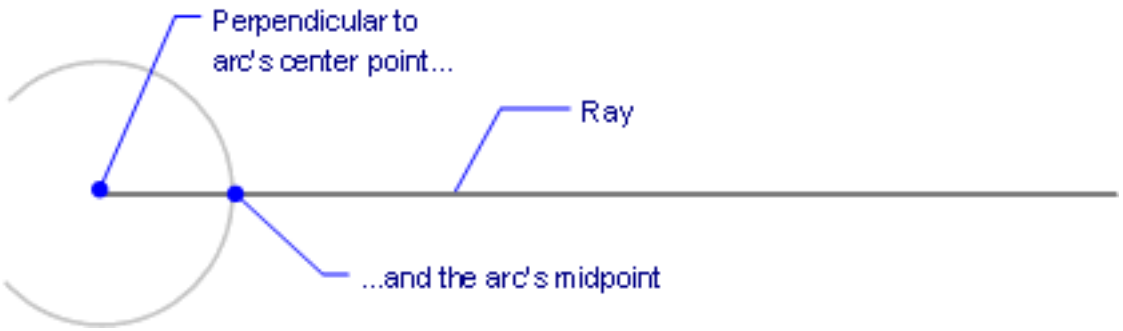


Figura 6.2740

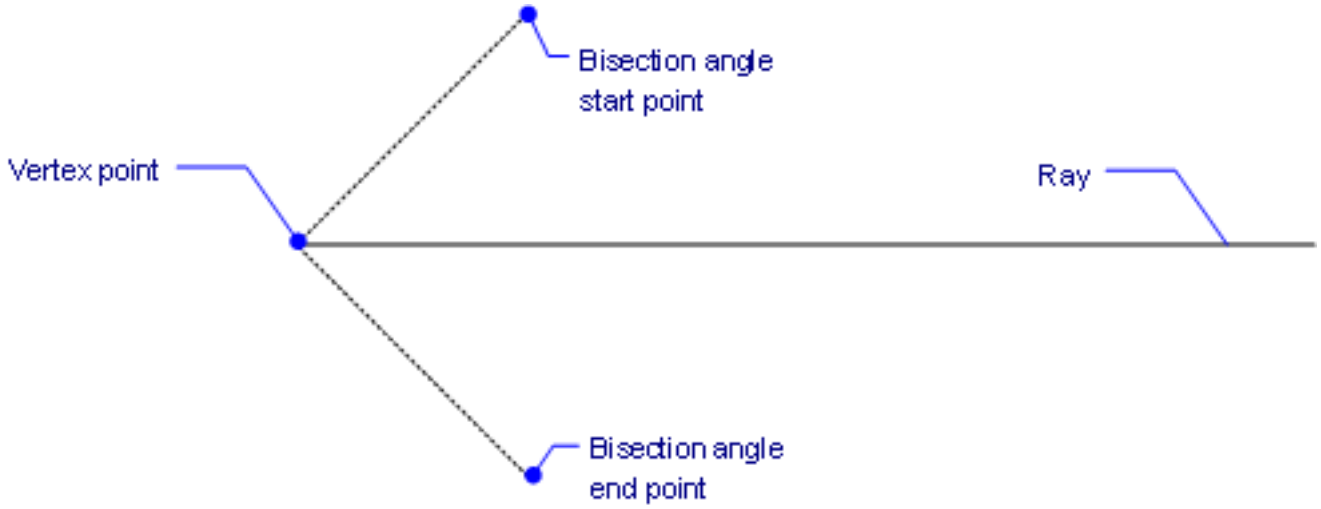


Figura 6.2741

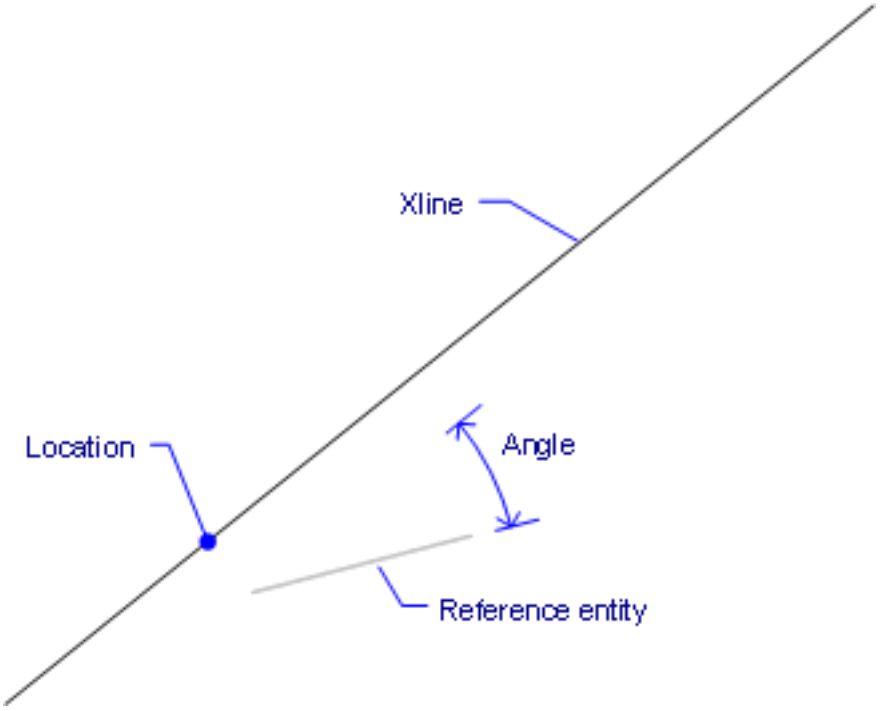


Figura 6.2742

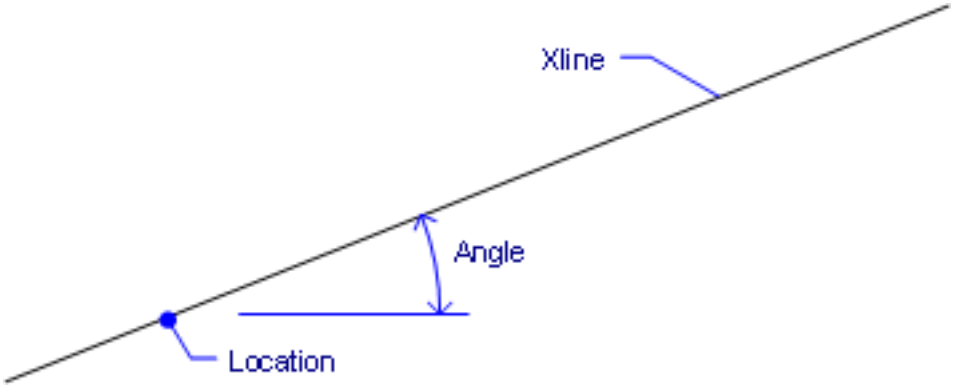


Figura 6.2743

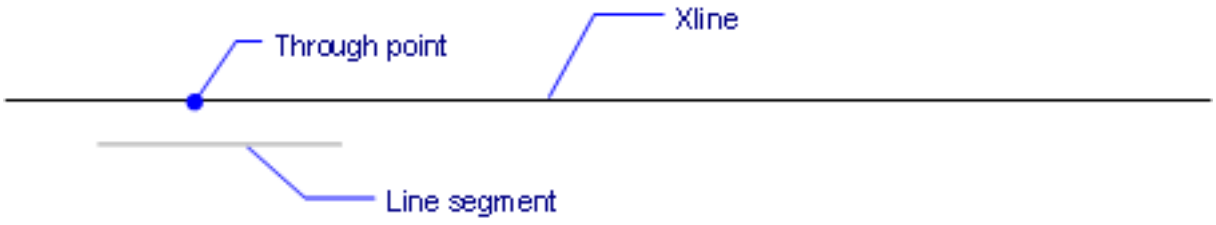
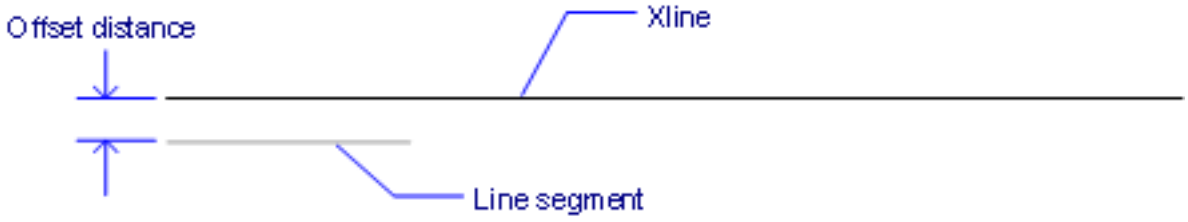


Figura 6.2744



6.34.6 XOpen

(6.2789 on page 4981) Abre un dibujo de referencia externa (xXref) adjunto al dibujo actual, para editarlo en

Figura 6.2745



una ventana separada. -

Accediendo al Comando

 barra de comandos: **xopen** menú: **Menú contextual de Xref | Abra Xref** cinta: **Insertar | Referencias externas | Abra XRef** barra de herramientas: **Explorador de dibujos: referencias externas |**  : **xopen Le solicita en la barra de comandos:** Seleccione referencia: **(Haga clic en un dibujo de referencia externa en el dibujo actual)**

1. El dibujo se abre en una nueva pestaña de dibujo.
2. Cuando termine de editar, guarde el dibujo.
3. Cierra la pestaña.

-

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccionar referencia	Haga clic en un dibujo con referencia externa en el dibujo actual

-

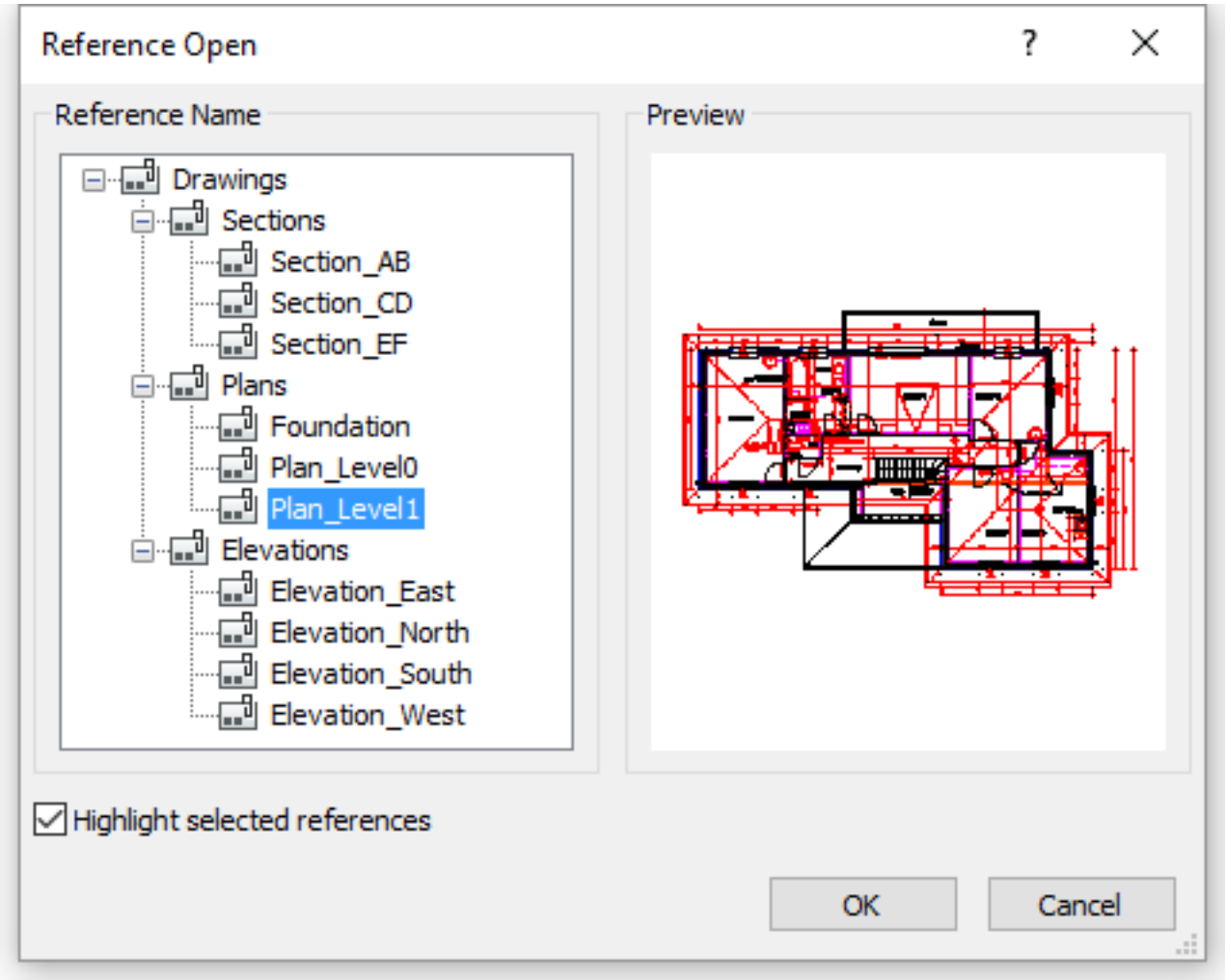
Opciones de cuadro de diálogo

Cuando el dibujo seleccionado con referencia externa contiene referencias anidadas, aparece un cuadro de diálogo para permitirle elegir el dibujo que se abrirá: (6.2746 on the facing page)

Cuadro de diálogo	Descripción
nombre de referencia	Seleccione un xref para abrir para editar
Resaltar referencias seleccionadas	Alterna el resaltado de xrefs en el dibujo: • **En** - la xref que seleccione en este cuadro de diálogo se resalta en el dibujo • **Apagado** - el xref no está resaltado
OK	Cierra el cuadro de diálogo y abre el xref seleccionado en una nueva pestaña de dibujo

-

Figura 6.2746



Comandos relacionados

RefEdit (6.26.14) - dits referencias de bloque y dibujos con referencia externa a través de un cuadro de diálogo. Abre (6.8.20) el dibujo fuente de un componente mecánico externo.

6.34.7 Xplode

(6.2775 on page 4972) Explota entidades, proporcionando control sobre las entidades resultantes (abreviatura

Figura 6.2747



de "explotar"). **Nota:** Este comando no explota referencias adjuntas, entidades en capas congeladas o entidades básicas, como líneas, círculos y arcos. -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **rscript** transparente: **'rscript** : **xplode No muestra mensajes en la barra de comandos.** Seleccionar entidades para explotar: **(Elija una o más entidades, pero generalmente desea explotar una a la vez)** Entidades en conjunto: 1 Seleccione las entidades para explotar: **(Elija más entidades o presione Entrar para continuar)** Xplode entities : <All>(Enter an**option)** [Todos en la lista / Múltiple / Capa / Color / LType / ltScale / Heredar todo del padre] <Xplode>: **(Ingrese una opción)** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Seleccione las entidades para ocultar	Selecciona las entidades para comparar: Elija una o más entidades; use cualquier método de selección. - Las entidades en capas congeladas no se seleccionan ni se congelan.
Por separado	Explota una entidad a la vez; las indicaciones se repiten para cada entidad.
Todas -	Explota todas las entidades seleccionadas juntas.
Todos enumerados	Permite especificar todas las propiedades para las entidades seleccionadas.
Múltiple:	Especifica más de una propiedad para las entidades explotadas; te pide: **<Xplode> - elija las propiedades una por una. Por ejemplo, cuando desea especificar el color y la escala del tipo de línea:** 1. **[Capa / Color / lType / LTSCALE / Salir] <Xplode>** - **(prensa C y el programa responde :) Alterar:** color 2. **[Capa / Color / lType / LTSCALE / Salir] <Xplode>** - **(tipo LT,y el programa responde :) Alterar: Color LTSCALE** 3. **[LAyer/Color/LType/ltScale/Exit] <Xplode>** - **(press Enter to proceed; and the program responds:)** 4. **Color para dibujar nuevas entidades <BYLAYER>** - **especifique un nombre o número de color.** 5. **Escala de tipo de línea <para** nuevas **entidades 1> - especifique el factor de escala de tipo de línea.**
Color	Especifica el color para las entidades explotadas; te pide: **Color para dibujar nuevas** entidades **- especifique un nombre o número de color.**

Capa	Especifica la capa para las entidades explotadas; te pide: **Capa para nuevas entidades - especifique el nombre.** El nombre de la capa debe existir en el dibujo.
LType	Especifica el tipo de línea para las entidades explotadas; te pide: **Tipo de línea para nuevas entidades - especifique el nombre.** El nombre del tipo de línea debe existir en el dibujo.
ltScale	Especifica la escala de tipo de línea para las entidades explotadas; te pide: **Escala de tipo de línea para nuevas entidades - especifique el factor de escala.**
Heredar todo de los padres	Hereda el color, la capa y la escala de tipo de línea de las entidades de origen.
Xplode	Oculta las entidades seleccionadas.

-

Comandos relacionados

Explotar (6.13.14): explota entidades complejas en entidades más simples. TxtExp (6.29.34) - explota el texto en polilíneas. U (6.30.1): deshace el efecto de la explosión.

6.34.8 -XRef

(6.2789 on page 4981) Un comando que combina varios comandos relacionados con xref a través del Drawing

Figura 6.2748

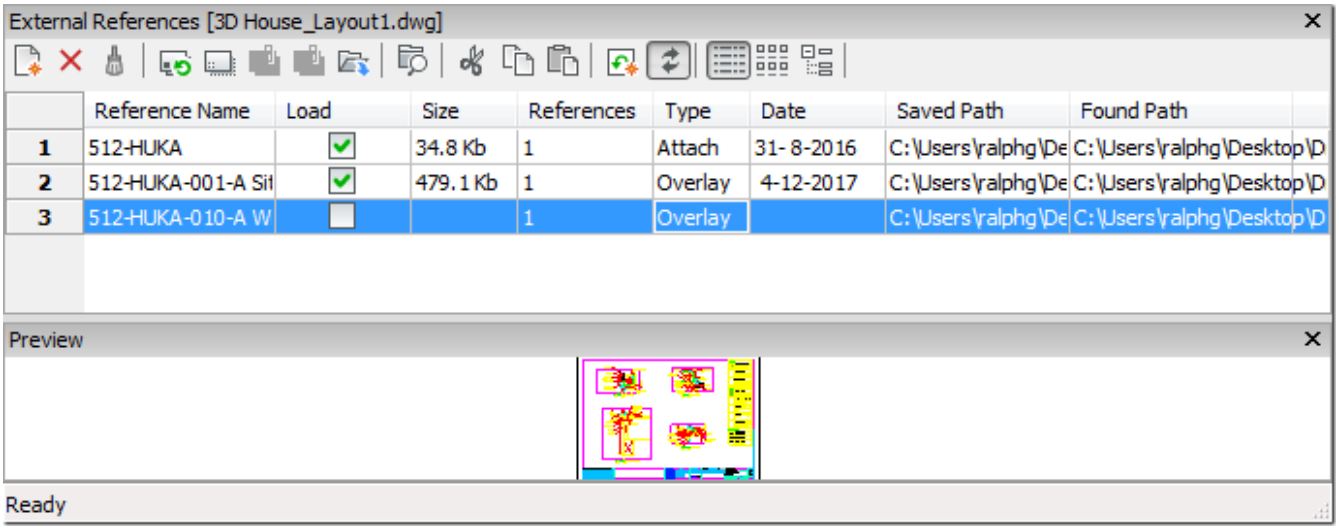
Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

Explorer; adjunta archivos DWG al dibujo actual y controla el estado de los archivos adjuntos (abreviatura de "referencia externa"). -

Accediendo al Comando

Ajustes **|: barra de comandos: referencia externa alias: xr xa ENLAZARX expxrefs menú de la barra XRefs** cinta: **Inicio | Configuraciones | Explorador de dibujo | Las referencias externas Insertar | Referencias externas | XRefs** - **Teclado:**xref Muestra la sección Nube de Puntos del Explorador de dibujos. (6.2749)

Figura 6.2749



1. Haga clic en **Nuevo** para adjuntar un archivo DWG o cambie las propiedades de los xrefs existentes.
2. Haga clic en **X** para cerrar el cuadro de diálogo.

Presione **F1** para acceder a la ayuda. La variable (1.11.11) de sistema XDWGFADECTLcontrola el desvanecimiento de referencias externas. Se aceptan valores entre 0 y 90 -

Opciones de la barra de herramientas

Opción	Descripción
Adjuntar Xref	Adjunta archivos DWG como xrefs; te indica en la barra de comandos: **Referencias externas para enumerar referencias<Attach>** externas **/ Adjuntar / Superponer / Enlazar / Separar / Ruta / Recargar / Descargar] : (Ingrese una opción)** Consulte el comando -XRef (6.34.9).
Separar Xref	Borra la referencia seleccionada del dibujo sin previo aviso. Esto es equivalente a usar la opción **Separar**.
Recargar Xref	Vuelve a cargar la XRef seleccionada. Esto es útil cuando el archivo DWG original ha cambiado y desea ver la versión actualizada en su dibujo.

 Descargar Xref	Descarga la XRef seleccionada. Esto oculta la XRef de la vista. También puede hacer clic en las casillas de verificación en la columna Cargado.
 Bind Xref	Al fusionar la XRef con el dibujo actual, XRef forma parte del dibujo. Las referencias a la XRef desaparecen del Explorador de dibujos. (Esta opción no está disponible para xrefs que están descargados). Esta opción establece la variable de configuración BINDTYPE OFF (comportamiento de enlace tradicional), lo que influye en el comportamiento de la opción Bind (6.34.9) del comando -xref.
 Insertar Xref	Convierte xrefs en bloques. Esto es como usar el comando Insertar (6.17.13) para insertar archivos DWG externos en dibujos. Las referencias a la XRef desaparecen del Explorador de dibujos. (Esta opción no está disponible para xrefs que están descargados).
 Open Xref	Abre el xref para editarlo. Consulte el comando XOpen (6.34.6).
 Vista detallada	Muestra los detalles de los XRefs. (6.2751 on page 4955)
 Vista de iconos	Muestra los xrefs como iconos: (6.2752 on page 4955)
 Vista de árbol	Muestra la relación entre XRefs en una vista de árbol. (6.2753 on page 4956) • **Corriente** - el dibujo actual • **Columna y piso** - xrefs adjuntos al dibujo actual

-

Opciones de referencia externa

Opción	**Descripción**
nombre de referencia	Especifica el nombre de xref. BricsCAD asigna este nombre, pero el usuario puede cambiarlo. Haga clic para cambiar el nombre.
Cargado	Alterna la carga de xref; haga clic para cambiar el estado de carga: • **En** - carga el xref y lo hace visible • **Apagado** - descarga el xref, haciéndolo invisible
tamaño	Informa el tamaño de los archivos xref DWG. Los archivos muy grandes pueden ralentizar el sistema.
referencias	Informa el número de veces que xref se adjunta al dibujo.

Tipo	Informa si el xref está adjunto o superpuesto: • **Adjuntar**: se muestran todas las referencias externas. • **Superposición**: solo se muestra el primer xref de xrefs anidados. Para cambiar de tipo: 1. Descargue el xref 2. Vuelva a cargarlo como adjunto o superpuesto Superposición y Adjuntar funcionan de la misma manera. La diferencia está en cómo tratan xrefs que tienen xrefs mismos (xrefs anidados). • **Superposición** - conecta solo el primer nivel de xref • **Adjuntar** - adjunta todos los xrefs
Fecha	Informa la fecha del archivo. Esto puede ser útil para determinar si trabaja con la revisión más reciente.
Camino guardado	Informa la ruta original al archivo DWG de xref cuando se carga por primera vez: (6.2754 on page 4956) Si no se puede encontrar la ruta, haga clic en este campo y luego haga clic en el botón  . BricsCAD muestra el cuadro de diálogo Elegir un archivo: 1. Localice el archivo DWG que falta 2. Haga **clicen**OK Para convertir el tipo de ruta Xref, haga lo siguiente: 1. Haga clic derecho en el nombre Xref 2. Elija el tipo de ruta en el menú contextual: (6.2755 on page 4956) o (6.2756 on page 4956)
Camino encontrado	Informa la ruta actual al archivo DWG de xref. Esta ruta debe coincidir con la ruta guardada en la mayoría de los casos.

-

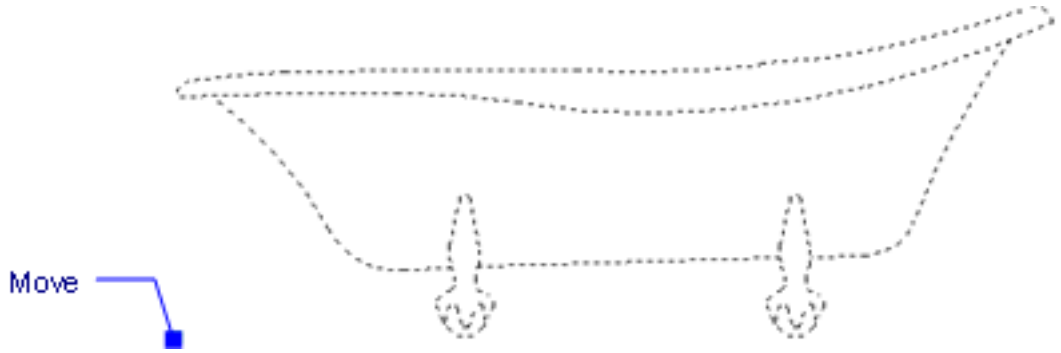
Edición de pinzamientos

Los cilindros se pueden editar directamente mediante pinzamientos:

1. Seleccione el xref. Observe que tiene un agarre en su punto de inserción.
2. Arrastra la empuñadura para mover las caras adyacentes.

(6.2759 on page 4960)

Figura 6.2750



-

Procedimientos

- Gestión de Xrefs (1.23.17)
- Para separar referencias externas (1.23.17)
- Para descargar referencias externas (1.23.17)
- Para volver a cargar referencias externas (1.23.17)

-

Comandos relacionados

Insertar (6.17.13) - inserta bloques en los dibujos. Explorer (6.13.15) : abre el cuadro de diálogo Explorer de dibujo. Pdfattach (6.24.14) : inserta un archivo PDF como una capa subyacente en el dibujo actual. : (6.24.16) inserta un archivo PDF como una capa subyacente en el dibujo actual; muestra indicaciones en la barra de comandos. Pdfclip (6.24.17): permite el recorte de las capas subyacentes de PDF. Pdflayers (6.24.19) - permite controlar la visualización de capas en un calco subyacente PDF. Pdf (6.24.13): adjunta archivos PDF al dibujo actual a través del Explorador de dibujos. PlaceView (6.24.25): coloca una vista de modelo seleccionada de un dibujo de origen en un diseño de espacio en papel del dibujo actual. XRef (6.34.9): adjunta y controla dibujos con referencias externas a través del Explorador de dibujos. XAttach (6.34.1) : adjunta xrefs a través de un cuadro de diálogo. XClip (6.34.2) - recorta dibujos con referencias externas. VpClip (6.31.17) - clips de las vistas.

Figura 6.2751

	Reference Name	Loaded	Size	References	Type	Date	Saved Path	Found Path
1	COLUMN	☑	14.0 Kb	1	Attach	22-12-1998	\\Ralph\d\CAD\dwg\LTSAM	\\Ralph\d\CAD\dwg\LTS
2	FLOOR	☑	189.5 Kb	1	Attach	22-12-1998	\\Ralph\d\CAD\dwg\LTSAM	\\Ralph\d\CAD\dwg\LTS

Figura 6.2752



Figura 6.2753

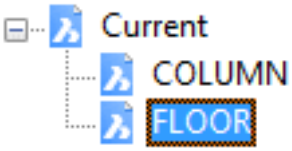


Figura 6.2754

Saved Path	Found Path
\\Ralph\d\CAD\dwg\LTSAM	\\Ralph\d\CAD\dwg\LTS
xref4	(! Not found)

Figura 6.2755

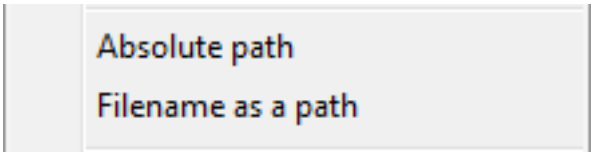
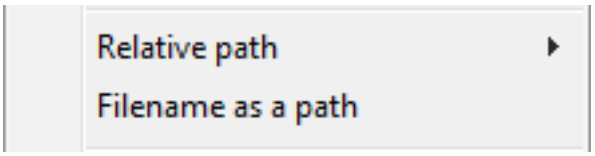


Figura 6.2756



6.34.9 -XRef

(6.2789 on page 4981) Adjunta archivos DWG al dibujo actual a través de la barra de comandos (abreviatura

Figura 6.2757

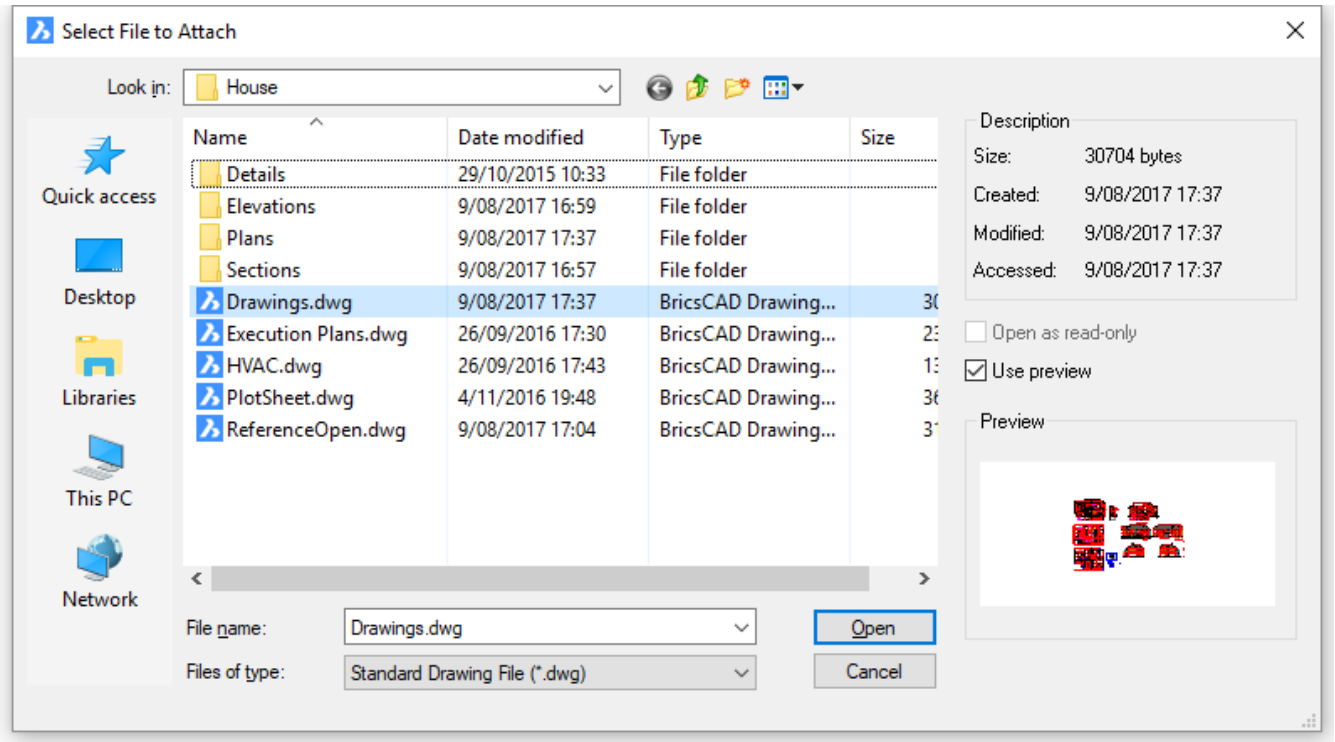


de "referencia externa"). -

Accediendo al Comando

barra de comandos: **sunproperties** alias: **sol** - **Teclado:**xref **No muestra mensajes en la barra de comandos.** Referencias externas para enumerar referencias externas / Adjuntar / Superponer / Enlazar / Separar / Ruta / Recargar / Descargar] <Attach>: **(Ingrese una opción)** Aparece un cuadro de diálogo . (6.2758)

Figura 6.2758



1. Elija un archivo DWG
2. Haz clic en Abrir. El programa le solicita en la barra de comandos (consulte -Insertar el comando (6.17.14)):
3. Punto base: (Elija un **punto o ingrese las coordenadas x, y, z)**
4. Factor de escala de esquina / XYZ / X <1.000000>: **(Ingrese una opción, un número o presione Enter para el valor predeterminado)**
5. Factor de escala Y: < Igual a escala X (1.000000)>: **(Ingrese una opción, un número o presione Enter para el valor predeterminado)**
6. Ángulo de rotación para el bloque <0>: **(Ingrese un número, o presione Enter para el valor predeterminado)**

Lavariable (1.11.11)de sistema XDWGFADECTL controla el desvanecimiento de referencias externas. Se aceptan valores entre 0 y 90 -

Opciones de comando

Opción	Descripción
? Listar	Lista los nombres de los bloques en el dibujo; le pide: **Xref (s) para enumerar <* para todos>** - **(presione Intro para enumerar los xrefs ya adjuntos, o ingrese parte de un nombre para ver algunos xrefs).** Informe de muestra: `Nombre de Xref Xref Tipo Ruta ---------- --` Si es necesario, presione **F2** para ver la lista completa. Consulte el comando TextScr (6.29.13).
Enlazar	Se le solicitará de manera diferente, según la configuración de la variable BINDTYPE: • Si BINDTYPE = on (comportamiento de inserción): Convierte xrefs en bloques; te pide: **Dibujo (s) de referencia externa para insertar** - **(ingrese los nombres de uno o más xrefs; separe los nombres múltiples con comas).** • If BINDTYPE = off (comportamiento de enlace tradicional): enlaza el xref; hace que xref forme parte del dibujo; le solicita: **Dibujos referenciados externamente para unir** - **(ingrese los nombres de uno o más xrefs; separe los nombres múltiples con comas).**
Insertar	Convierte xrefs en bloques; te pide: **Dibujo (s) de referencia externa para insertar** - **(ingrese los nombres de uno o más xrefs; separe los nombres múltiples con comas).** Esta opción está oculta, pero puede escribir **i** o **inserte** en el símbolo del sistema.
Despegar	Separa xrefs del dibujo; te pide: **Dibujos referenciados externamente para separar** - **(ingrese los nombres de uno o más xrefs; s Separe varios nombres con comas).** Los xrefs separados se eliminan del dibujo y ya no se muestran. Use la opción Adjuntar para volver a conectarlos.
Camino	Cambia la ruta al archivo DWG de origen de xref; te pide: 1. **Dibujos referenciados externamente para editar la ruta** - **(ingrese los nombres de uno o más xrefs; separe los nombres múltiples con comas;)** 2. Muestra el cuadro de diálogo Nueva ubicación para XREF: elija una nueva ruta 3. Haga clic en **OK**. El cuadro de diálogo Nueva ubicación para XREF se repite para cada xref nombrado. Cuando la ruta es incorrecta, el programa no puede mostrar el xref, así que use esta opción cuando el archivo DWG de origen se encuentre en una carpeta diferente o en otra computadora.

Recargar	Recarga los xrefs desde sus archivos DWG de origen; te pide: **Dibujo (s) de referencia externa para insertar** - **(ingrese los nombres de uno o más xrefs; separe los nombres múltiples con comas).** El programa informa si el archivo DWG ha cambiado desde la última vez que se cargó el xref: `- Recargar Xref XREF1: d: \ CAD \ XREF1.DWG - XREF1 no` Use esta opción cuando el archivo DWG de origen haya cambiado y desee ver el dibujo actualizado.
Descargar	Separa xrefs del dibujo; te pide: **Dibujo (s) de referencia externa para insertar** -**(ingrese los nombres de uno o más xrefs; separe los nombres múltiples con comas).** BricsCAD informa los xrefs que se descargaron: `- Xref XREF2: d: \ CAD \ XREF2.DWG - XREF2 está descarg` Esta opción mantiene los enlaces a los archivos DWG de origen y oculta la visualización de xrefs en el dibujo.
Cubrir	Superpone xrefs en el dibujo actual; muestra el cuadro de diálogo Seleccionar archivo para superponer. 1. Elija un archivo DWG 2. Haga clic en **OK**. Le solicita en la barra de comandos: 3. **Seleccionar punto base: (Elegir un punto o ingresar las coordenadas x, y)** 4. **Factor de escala** de **esquina / XYZ / X 1.000000>: (Ingrese una opción, un número o presione Enter para el valor predeterminado)** 5. **Factor de escala <Equal to X scale>** de **esquina / XYZ / X 1.000000>: (Ingrese una opción, un número o presione Enter para el valor predeterminado)** 6. **Ángulo de rotación para** el **bloque 0>: (Ingrese un número, o presione Enter para el valor predeterminado)** - Consulte el comando Insertar (6.17.13).

Adjuntar	Adjunta xrefs al dibujo actual; muestra el cuadro de diálogo Seleccionar archivo para adjuntar. 1. Elija un archivo DWG 2. Haga clic en **OK**. Le solicita en la barra de comandos: 3. **Seleccionar punto base: (Elegir un punto o ingresar las coordenadas x, y)** 4. **Factor de escala** de **esquina / XYZ / X 1.000000>: (Ingrese una opción, un número o presione Enter para el valor predeterminado)** 5. **Factor de escala <Equal to X scale>** de **esquina / XYZ / X 1.000000>: (Ingrese una opción, un número o presione Enter para el valor predeterminado)** 6. **Ángulo de rotación para** el **bloque 0>: (Ingrese un número, o presione Enter para el valor predeterminado)** Consulte el comando Insertar (6.17.13).

Overlay y Attach funcionan de la misma manera. La diferencia está en cómo tratan xrefs que tienen xrefs mismos (xrefs anidados).

- **Superposición** -engancha solo el primer nivel de xref, los xrefs anidados no están unidos.
- **Adjuntar** : adjunta todos los xrefs, incluidos los xrefs anidados.

-

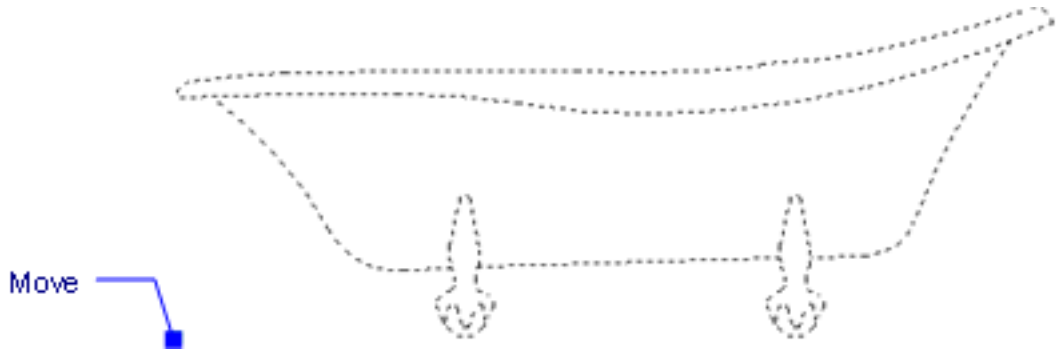
Edición de pinzamientos

Los cilindros se pueden editar directamente mediante pinzamientos:

1. Seleccione el xref. Observe que tiene un agarre en su punto de inserción.
2. Arrastra la empuñadura para mover las caras adyacentes.

(6.2759) -

Figura 6.2759



Comandos relacionados

Pdfattach (6.24.14): inserta un archivo PDF como una capa subyacente en el dibujo actual. : (6.24.16) inserta un archivo PDF como una capa subyacente en el dibujo actual; muestra indicaciones en la barra de comandos. XRef (6.34.8): adjunta y controla dibujos con referencias externas a través del Explorador de dibujos. XAttach (6.34.1): adjunta xrefs a través de un cuadro de diálogo. XClip (6.34.2) - recorta dibujos con referencias externas. Insertar (6.17.13) - inserta bloques en los dibujos.

6.35 Z

6.35.1 ZCenter

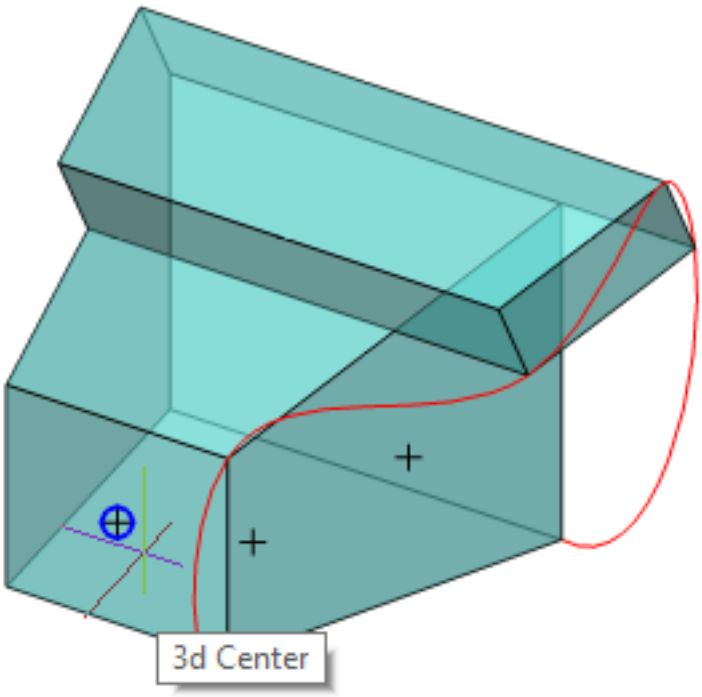
(6.2789 on page 4981) Alterna el snap de entidad de centro 3D, que se ajusta a los centros de caras 3D. **Nota:**

Figura 6.2760



GCenter (6.15.4)el ajuste de entidad también se ajusta a los centros de las caras. - (6.2761) -

Figura 6.2761



Accediendo al Comando

barra comando: **zcenter** transparente: **zce** barra herramientas: **Instantáneas de entidades 3D** | -

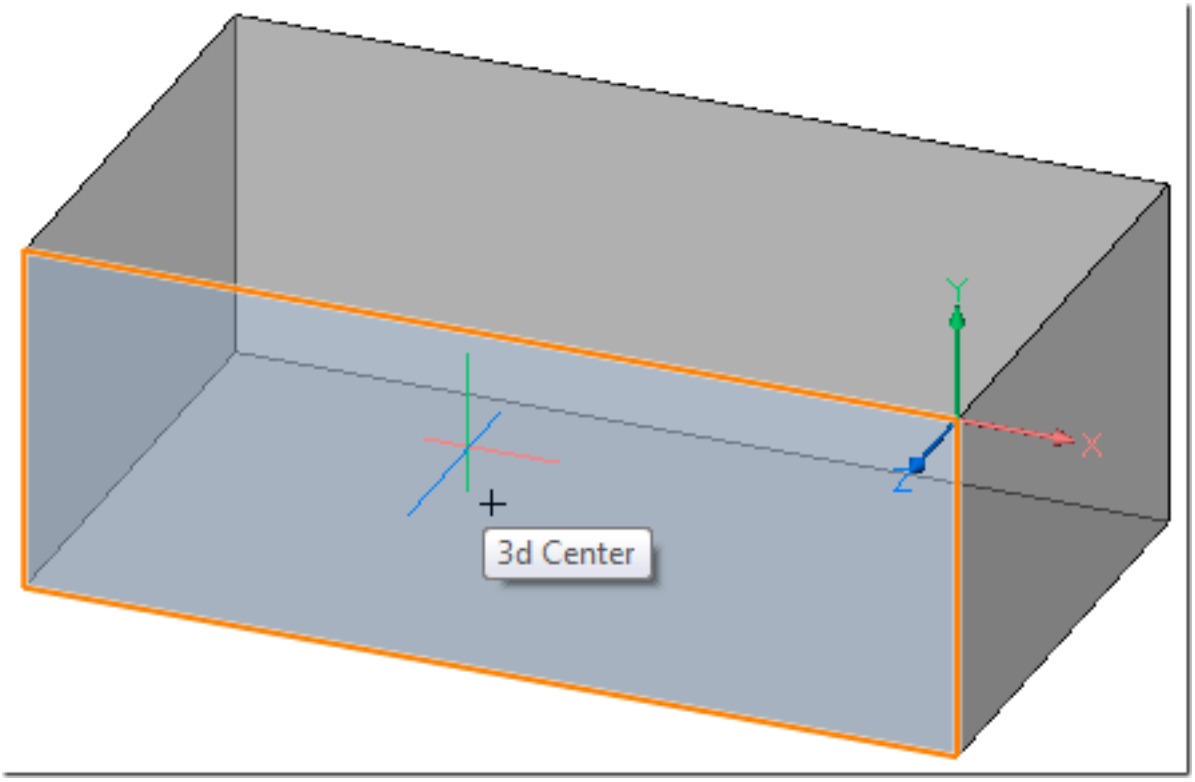
- Cuando se utiliza en el símbolo del sistema:

: **zcenter** No muestra mensajes en la barra de comandos
-

- Cuando se usa como un interruptor transparente durante otro comando:

: **linea** Comienzo de linea: zce Ajustar al centro **de la cara: (Elige un punto)** (6.2762 on the following page) -

Figura 6.2762



Opciones de comando

Opción	Descripción
zcenter	Este comando se puede ingresar de forma transparente durante los comandos, pero se debe ingresar sin el prefijo de apóstrofe ('). Esto puede ser costoso en caras curvas complejas.
Ajustar al centro de la cara	Mueva el cursor a la cara cuyo centro desea ajustar. El programa muestra un glifo de destino **+** en el punto central, y muestra una información sobre herramientas que indica "Centro 3d".

-

Comandos relacionados

3dOsnap (6.3.8): establece los modos de ajuste de entidad para entidades 3D a través del cuadro de diálogo Configuración. -3dOsnap (6.3.9): alterna los modos de ajuste de entidad para entidades 3D en la línea de comando. OSnap (6.23.13): establece las instantáneas de la entidad a través del cuadro de diálogo Configuración. -OSnap (6.23.14) - alterna los modos de ajuste de entidad en la línea de comando. Apertura (6.4.15): ajusta el tamaño del cursor de apertura para los ajustes de entidad. GCenter (6.15.4) - alterna la entidad del Centro Geométrico (GCenter); se ajusta al centroide de las polilíneas y splines cerradas, polilíneas 3d planas, regiones y caras planas de sólidos 3D. Zintersection (6.35.2) - Alterna el ajuste de intersección 3D. Se ajusta a la intersección de entidades lineales, bordes y líneas de seguimiento de alineación polar o de entidad con caras. Zknot (6.35.3) - alterna el snap de entidad de nudo 3D. Se ajusta a un nudo en una spline. (6.27.46) Zmidpoint (6.35.4): alterna el ajuste del punto medio 3D. Se ajusta al punto medio del borde de una cara. Znearest (6.35.5): alterna la referencia a entidad 3D más cercana. Se ajusta a un punto en la cara de una entidad 3D que está más cerca del cursor. Znone (6.35.6): desactiva todos los modos de captura 3D. Zperpendicular (6.35.8): alterna el ajuste de entidad perpendicular 3D. Se ajusta a un punto perpendicular a una cara. Zvertex (6.35.9) - alterna el snap de entidad de vértice 3D. Se ajusta al vértice más cercano de una entidad 3d.

6.35.2 ZIntersección

(6.2789 on page 4981) Zintersection - Alterna el ajuste de intersección 3D Se ajusta a la intersección de enti-

Figura 6.2763



dades lineales, bordes y líneas de seguimiento de alineación polar o de entidad con caras. -

Accediendo al Comando

 barra comando: **zcenter transparente: zce barra de herramientas: 3D Entity Snaps |** 

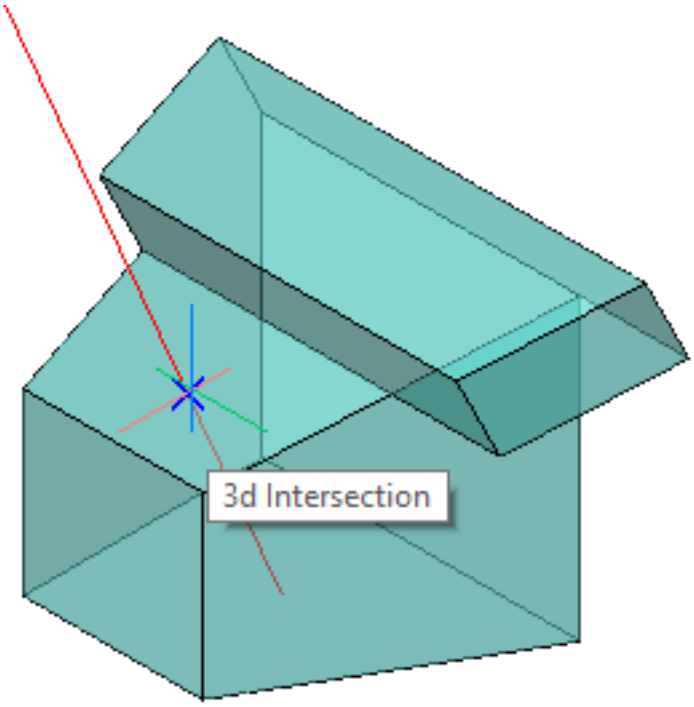
- Cuando se utiliza en el símbolo del sistema:

: **zcenter** No muestra mensajes en la barra de comandos -

- Cuando se usa como un interruptor transparente durante otro comando:

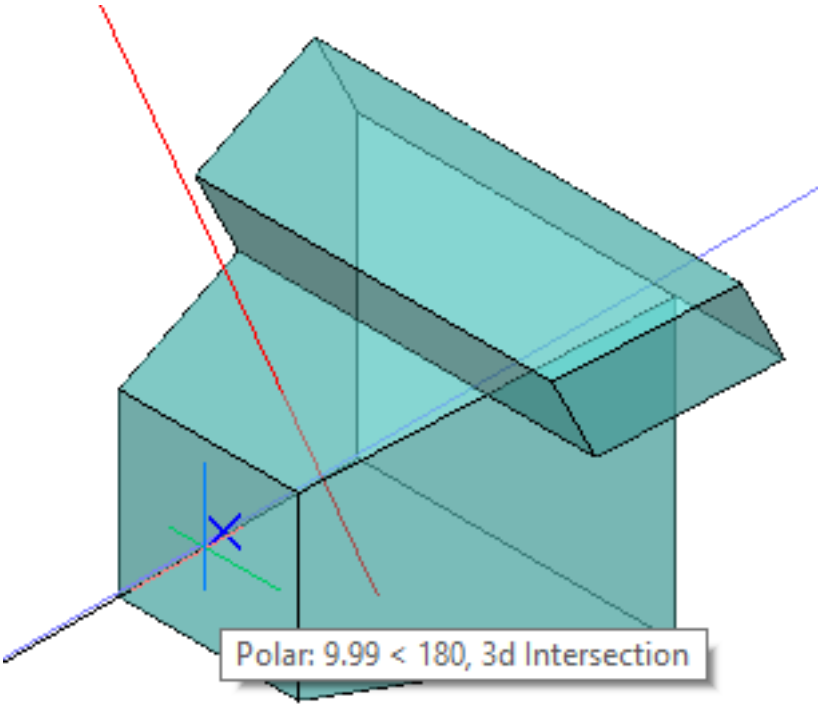
: **linea** Comienzo de linea: zce Ajustar al centro **de la cara: (Elige un punto)** Ajustar al punto de intersección de una línea y la cara de un sólido 3D: (6.2764) Ajustar al punto de intersección de una línea de seguimiento polar y la

Figura 6.2764



cara de un sólido 3D: (6.2765 on the next page) -

Figura 6.2765



Opciones de comando

Opción	Descripción
zint	Este comando se puede ingresar de forma transparente durante los comandos, pero se debe ingresar sin el prefijo de apóstrofe (').
Ajustar al centro de la cara	Mueva el cursor a la cara cuyo centro desea ajustar. El programa muestra un glifo de destino + en el punto central, y muestra una información sobre herramientas que indica "Centro 3d".

-

Comandos relacionados

3dOsnap (6.3.8): establece los modos de ajuste de entidad para entidades 3D a través del cuadro de diálogo Configuración. -3dOsnap (6.3.9): alterna los modos de ajuste de entidad para entidades 3D en la línea de comando. OSnap (6.23.13): establece las instantáneas de la entidad a través del cuadro de diálogo Configuración. -OSnap (6.23.14) - alterna los modos de ajuste de entidad en la línea de comando. Apertura (6.4.15): ajusta el tamaño del cursor de apertura para los ajustes de entidad. Punto medio (6.21.16) - alterna el ajuste de entidad del punto medio; se ajusta al medio de líneas, arcos y otras entidades abiertas, y bordes de sólidos 3D. Zcenter (6.35.1): alterna el ajuste de la entidad central 3D. Se ajusta al centro de caras planas o curvas en 3D. Zknot (6.35.3) - alterna el snap de entidad de nudo 3D. Se ajusta a un nudo en una spline. (6.27.46) Zmidpoint (6.35.4): alterna el ajuste del punto medio 3D. Se ajusta al punto medio del borde de una cara. Znearest (6.35.5): alterna la referencia a entidad 3D más cercana. Se ajusta a un punto en la cara de una entidad 3D que está más cerca del cursor. Znone (6.35.6): desactiva todos los modos de captura 3D. Zperpendicular (6.35.8): alterna el ajuste de entidad perpendicular 3D. Se ajusta a un punto perpendicular a una cara. Zvertex (6.35.9) - alterna el snap de entidad de vértice 3D. Se ajusta al vértice más cercano de una entidad 3d.

6.35.3 ZKnot

(6.2789 on page 4981) Alterna el ajuste de entidad de nudo 3D: se ajusta a nudos en spline (6.27.46)s. -

Figura 6.2766



Accediendo al Comando

barra comando: **zcenter transparente: zce barra de herramientas: 3D Entity Snaps |**

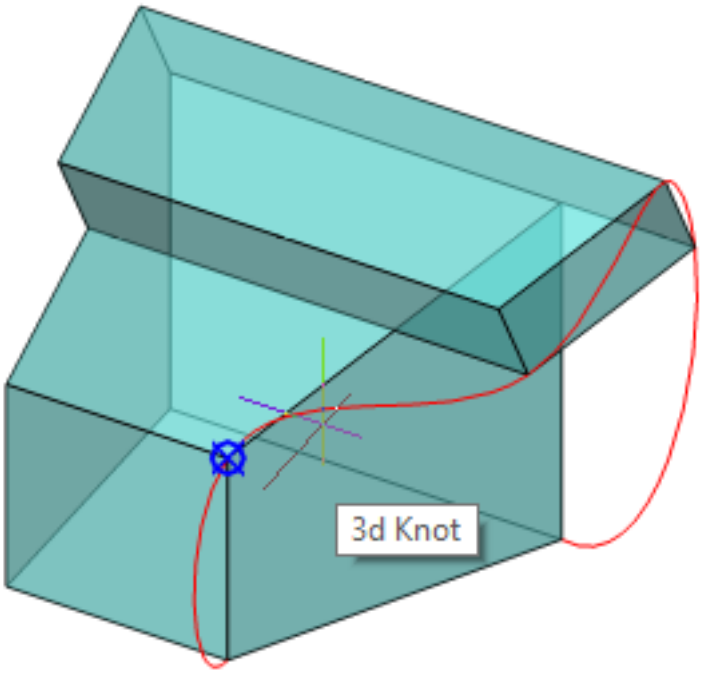
- Cuando se utiliza en el símbolo del sistema:

: **zcenter** No muestra mensajes en la barra de comandos

- Cuando se usa como un interruptor transparente durante otro comando:

: **linea** Comienzo de linea: zce Ajustar al centro **de la cara: (Elige un punto)** (6.2767) -

Figura 6.2767



Opciones de comando

Opción	Descripción
zknot	Este comando se puede ingresar de forma transparente durante los comandos, pero se debe ingresar sin el prefijo de apóstrofe (').
Ajustar al nudo estriado	Mueva el cursor a la cara cuyo centro desea ajustar. El programa muestra un glifo de destino + en el punto central, y muestra una información sobre herramientas que indica "Centro 3d".

-

Comandos relacionados

3dOsnap (6.3.8): establece los modos de ajuste de entidad para entidades 3D a través del cuadro de diálogo Configuración. -3dOsnap (6.3.9): alterna los modos de ajuste de entidad para entidades 3D en la línea de comando. OSnap (6.23.13): establece las instantáneas de la entidad a través del cuadro de diálogo Configuración. -OSnap (6.23.14) - alterna los modos de ajuste de entidad en la línea de comando. Apertura (6.4.15): ajusta el tamaño del cursor de apertura para los ajustes de entidad. Zcenter (6.35.1): alterna el ajuste de la entidad central 3D. Se ajusta al centro de caras planas o curvas en 3D. Zintersection (6.35.2) - Alterna el ajuste de intersección 3D. Se ajusta a la intersección de entidades lineales, bordes y líneas de seguimiento de alineación polar o de entidad con caras. Zmidpoint (6.35.4): alterna el ajuste del punto medio 3D. Se ajusta al punto medio del borde de una cara. Znearest (6.35.5): alterna la referencia a entidad 3D más cercana. Se ajusta a un punto en la cara de una entidad 3D que está más cerca del cursor. Znone (6.35.6): desactiva todos los modos de captura 3D. Zperpendicular (6.35.8): alterna el ajuste de entidad perpendicular 3D. Se ajusta a un punto perpendicular a una cara. Zvertex (6.35.9) - alterna el snap de entidad de vértice 3D. Se ajusta al vértice más cercano de una entidad 3d.

6.35.4 ZMidpoint

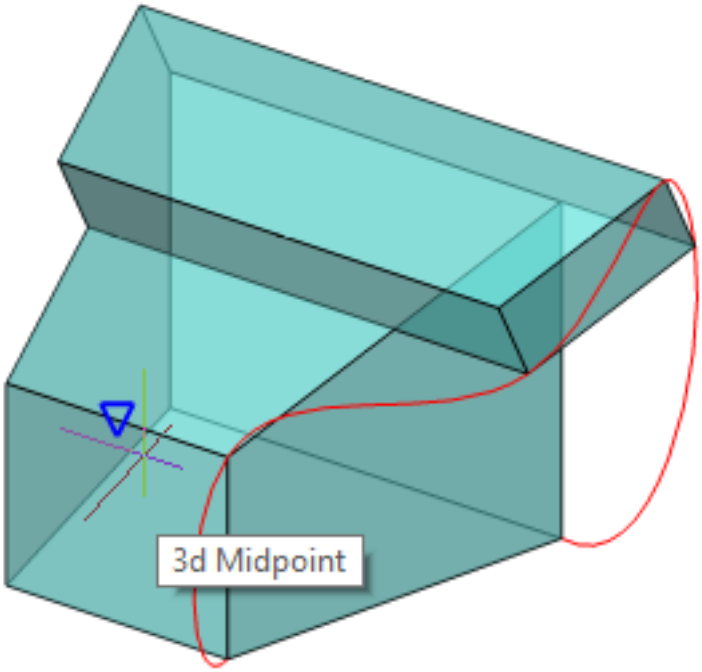
(6.2789 on page 4981) Alterna el ajuste del punto medio 3D: se ajusta al punto medio del borde de una cara.

Figura 6.2768



Nota: También puede usar el ajuste de entidad 2D MIDpoint para ajustar los bordes de la cara. (6.2769)

Figura 6.2769



Accediendo al Comando

 barra de comandos: **zmidpoint** transparent: **zmi** barra de herramientas: **Captura entidades 3D |** 

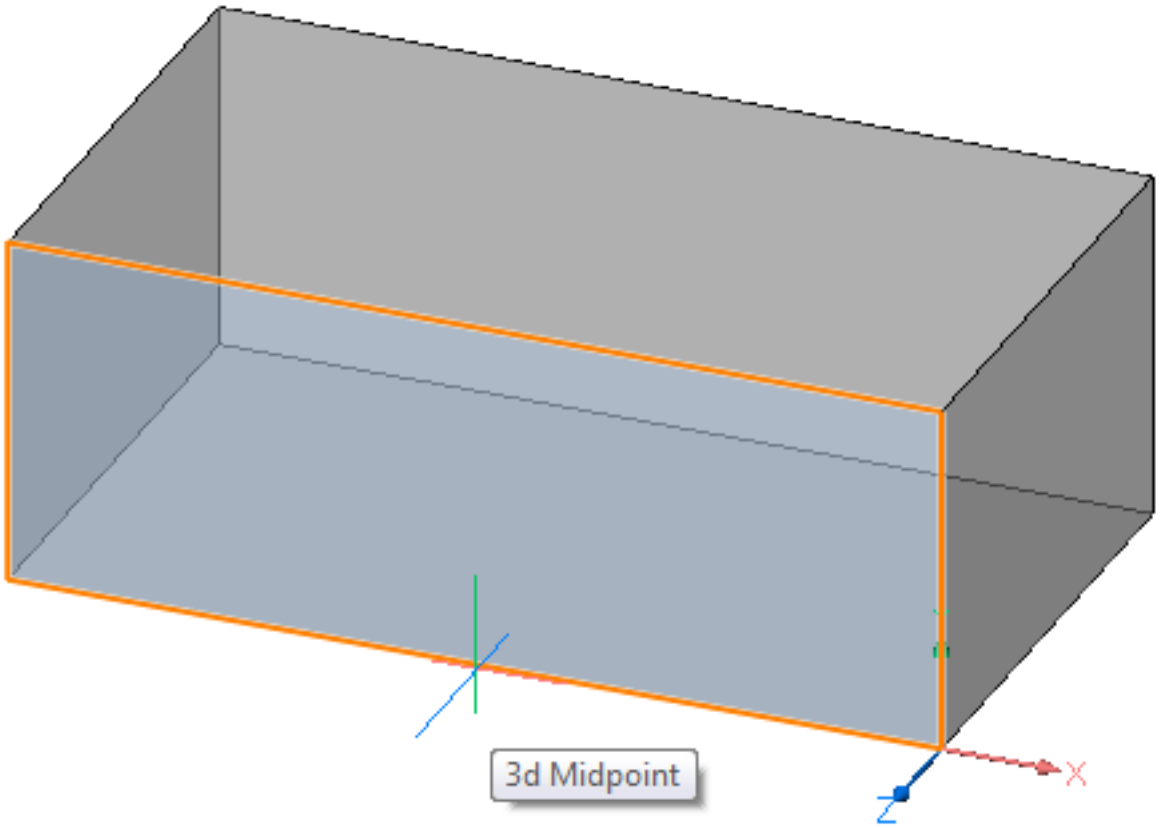
- Cuando se utiliza en el símbolo del sistema:

: **ZMidpoint** No le muestra mensajes en la barra de comandos.

- Cuando se usa como un conmutador transparent durante otro comando:

: **Linea** Comienzo de linea: zmi Ajustar al centro de la cara: **(Elige un punto)** (6.2770 on the following page)

Figura 6.2770



Opciones de comando

Opción	Descripción
zmidpoint	Este comando se puede ingresar de forma transparente durante los comandos, pero se debe ingresar sin el prefijo de apóstrofe ('). • Cuando 3D snap ZMidpoint está desactivado, el snap 2Dpoint MIDpoint aún funciona en entidades 3D • Cuando el ajuste 2D está desactivado, el ajuste 3D para puntos medios no funciona en entidades 2D
siesta al borde del punto medio de	Mueva el cursor a la cara cuyo centro desea ajustar. El programa muestra un glifo de destino **+** en el punto central, y muestra una información sobre herramientas que indica "Centro 3d".

Comandos relacionados

3dOsnap (6.3.8): establece los modos de ajuste de entidad para entidades 3D a través del cuadro de diálogo Configuración. -3dOsnap (6.3.9): alterna los modos de ajuste de entidad para entidades 3D en la línea de comando. OSnap (6.23.13): establece las instantáneas de la entidad a través del cuadro de diálogo Configuración. -OSnap (6.23.14): alterna los modos de ajuste de entidad en la línea de comando. Apertura (6.4.15): ajusta el tamaño del cursor de apertura para los ajustes de entidad. Punto medio (6.21.16): alterna el ajuste de entidad del punto medio; se ajusta al medio de líneas, arcos y otras entidades abiertas, y bordes de sólidos 3D. Zcenter (6.35.1): alterna el ajuste de la entidad central 3D. Se ajusta al centro de caras planas o curvas en 3D. Zintersection (6.35.2) - Alterna el ajuste de intersección 3D. Se ajusta a la intersección de entidades lineales, bordes y líneas de seguimiento de alineación polar o de entidad con caras. Zknot (6.35.3): alterna el snap de entidad de nudo 3D. Se ajusta a un nudo en una spline. (6.27.46) Znearest (6.35.5): alterna la referencia a entidad 3D más cercana. Se ajusta a un punto en la cara de una entidad 3D que está más cerca del cursor. Znone (6.35.6): desactiva todos los modos de captura 3D. Zperpendicular (6.35.8): alterna el ajuste de entidad perpendicular 3D. Se ajusta a un punto perpendicular a una cara. Zvertex (6.35.9): alterna el snap de entidad de vértice 3D. Se ajusta al vértice más cercano de una entidad 3d

6.35.5 ZNearest

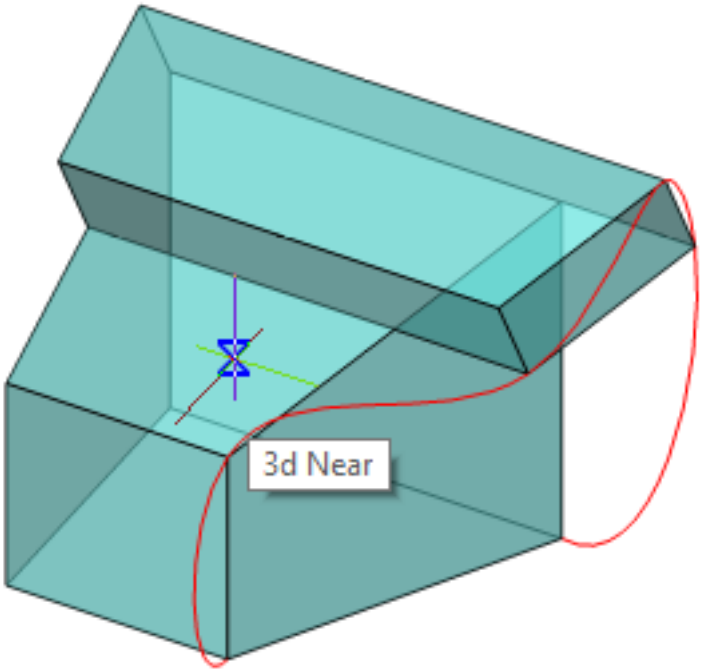
(6.2789 on page 4981) Znearest: alterna la referencia a entidad 3D más cercana. Se ajusta a un punto en la

Figura 6.2771



cara de una entidad 3D que está más cerca del cursor. (6.2772) -

Figura 6.2772



Accediendo al Comando



barra comando: zcenter

transparente: zce toolbar: 3D Entity Snaps |  -

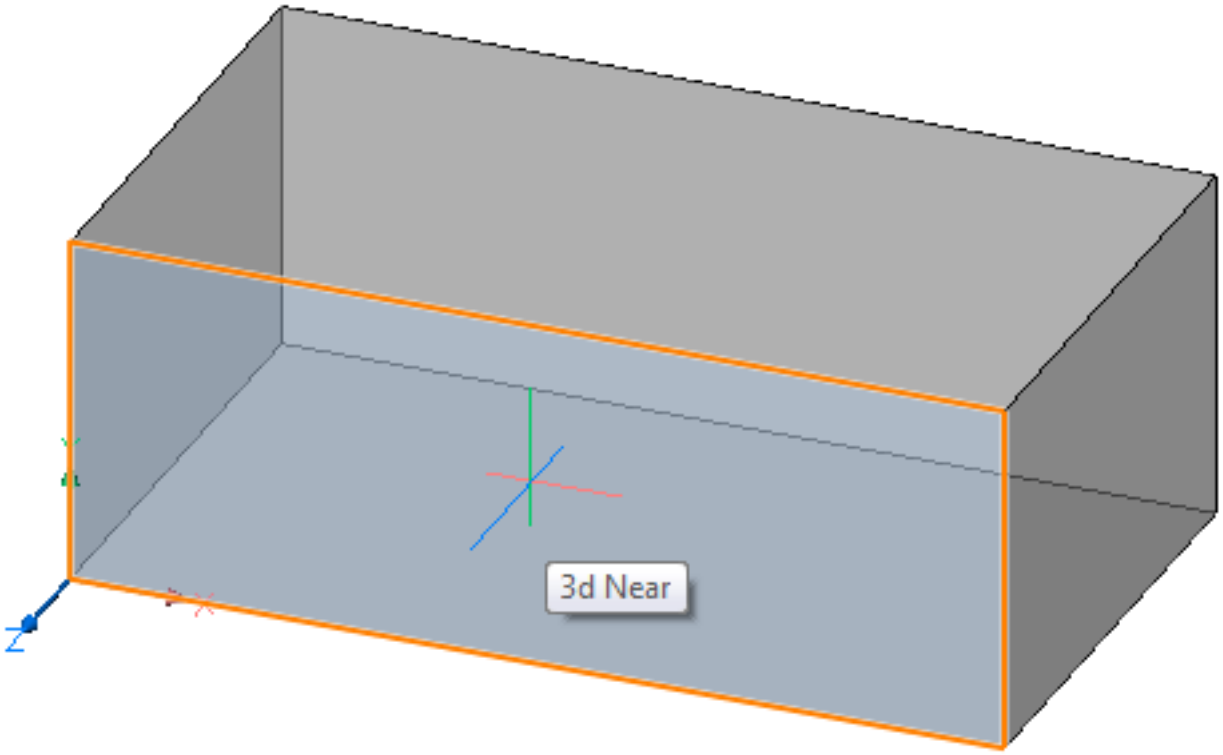
- Cuando se utiliza en el símbolo del sistema:

: **zcenter** No muestra mensajes en la barra de comandos

- Cuando se usa como un interruptor transparente durante otro comando:

: **linea** Comienzo de linea: zce Ajustar al centro **de la cara: (Elige un punto)** (6.2773 on the next page) -

Figura 6.2773



Opciones de comando

Opción	Descripción
Znearest	Este comando se puede ingresar de forma transparente durante los comandos, pero se debe ingresar sin el prefijo de apóstrofe (').
Ajustar al centro de la cara	Mueva el cursor sobre el cuerpo cuya cara desea ajustar perpendicularmente. El programa muestra una información sobre herramientas que dice "Perpendicular 3d".

-

Comandos relacionados

3dOsnap (6.3.8): establece los modos de ajuste de entidad para entidades 3D a través del cuadro de diálogo Configuración. -3dOsnap (6.3.9): alterna los modos de ajuste de entidad para entidades 3D en la línea de comando. OSnap (6.23.13): establece las instantáneas de la entidad a través del cuadro de diálogo Configuración. -OSnap (6.23.14) - alterna los modos de ajuste de entidad en la línea de comando. Apertura (6.4.15): ajusta el tamaño del cursor de apertura para los ajustes de entidad. (6.22.2) más cercano: alterna el modo de ajuste de entidad más cercano; se ajusta a la geometría más cercana en las entidades. Zcenter (6.35.1): alterna el ajuste de la entidad central 3D. Se ajusta al centro de caras planas o curvas en 3D. Zintersection (6.35.2) - Alterna el ajuste de intersección 3D. Se ajusta a la intersección de entidades lineales, bordes y líneas de seguimiento de alineación polar o de entidad con caras. Zknot (6.35.3) - alterna el snap de entidad de nudo 3D. Se ajusta a un nudo en una spline. (6.27.46) Zmidpoint (6.35.4): alterna el ajuste del punto medio 3D. Se ajusta al punto medio del borde de una cara. Znone (6.35.6): desactiva todos los modos de captura 3D. Zperpendicular (6.35.8): alterna el ajuste de entidad perpendicular 3D. Se ajusta a un punto perpendicular a una cara. Zvertex (6.35.9) - alterna el snap de entidad de vértice 3D. Se ajusta al vértice más cercano de una entidad 3d.

6.35.6 ZNinguno

(6.2789 on page 4981) Deshabilita todos los modos de captura 3D. -

Figura 6.2774



Accediendo al Comando

 barra comando: **zcenter transparente: zce toolbar: 3D Entity Snaps |**  : **Z Ninguno** No muestra mensajes en la barra de comandos. -

Opciones de comando

Opción	Descripción
znone	Este comando se puede ingresar de forma transparente durante los comandos, pero se debe ingresar sin el prefijo de apóstrofe (').

-

Comandos relacionados

3dOsnap (6.3.8): establece los modos de ajuste de entidad para entidades 3D a través del cuadro de diálogo Configuración. -3dOsnap (6.3.9): alterna los modos de ajuste de entidad para entidades 3D en la línea de comando. OSnap (6.23.13): establece las instantáneas de la entidad a través del cuadro de diálogo Configuración. -OSnap (6.23.14) - alterna los modos de ajuste de entidad en la línea de comando. Apertura (6.4.15): ajusta el tamaño del cursor de apertura para los ajustes de entidad. Zcenter (6.35.1): alterna el ajuste de la entidad central 3D. Se ajusta al centro de caras planas o curvas en 3D. Zintersection (6.35.2) - Alterna el ajuste de intersección 3D. Se ajusta a la intersección de entidades lineales, bordes y líneas de seguimiento de alineación polar o de entidad con caras. Zknot (6.35.3) - alterna el snap de entidad de nudo 3D. Se ajusta a un nudo en una spline. (6.27.46) Zmidpoint (6.35.4): alterna el ajuste del punto medio 3D. Se ajusta al punto medio del borde de una cara. Znearest (6.35.5): alterna la referencia a entidad 3D más cercana. Se ajusta a un punto en la cara de una entidad 3D que está más cerca del cursor. Zperpendicular (6.35.8): alterna el ajuste de entidad perpendicular 3D. Se ajusta a un punto perpendicular a una cara. Zvertex (6.35.9) - alterna el snap de entidad de vértice 3D. Se ajusta al vértice más cercano de una entidad 3d.

6.35.7 Zoom

(6.2775) Cambia el tamaño del dibujo cada vez más grande visualmente dentro de la ventana gráfica actual.

Figura 6.2775



Nota: Para acercar y alejar en cualquier momento, gire la rueda del mouse hacia adelante y hacia atrás; el zoom se centra en la ubicación del cursor, lo cual es útil para hacer zoom en una entidad específica. -

Accediendo al Comando

 barra comandos:**zoom** transparente: **'zoom** alias: **z** menu barra: **Vista | Zoom** cinta: **Ver | Zoom | Zoom** barra herramientas: **Zoom |** (6.2776) - : **zoom No muestra mensajes en la barra de comandos.** Zoom [acercar /

Figura 6.2776



alejar / Todo / Centro / Dinámico / Extensiones / Izquierda / Anterior / Derecha / Escala (nx / nxp) / Ventana / Objeto] <Scale (nX/nXP)>: **(Ingrese una opción, o elija dos puntos para un zoom en ventana, o ingrese un factor de zoom)** -

Opciones de comando

Opción	Descripción
Escala	Especifica el factor de escala de zoom absoluto: • Menos de 1: hace que el dibujo parezca más pequeño. • **1** - mantiene el dibujo del mismo tamaño. • Más de 1: hace que el dibujo parezca más grande.
nX	Especifica el factor de zoom relativo al zoom actual Por ejemplo, 2x hace que la vista actual sea el doble de grande.
nXP	Especifica el factor de zoom en el espacio papel relativo al espacio modelo. Por ejemplo, 2xp hace que la vista del espacio modelo sea dos veces más grande que el espacio de papel circundante.
En	Acerca la imagen en un 50%, equivalente a Zoom 0.5
Fuera	Reduce un 50%, equivalente a Zoom 2
Todas	Muestra todo el dibujo; se acerca al mayor de: • Límites de dibujo: consulte el comando Límites (6.20.29) • Extensiones de dibujo: excluye entidades en capas congeladas

Centrar

Acerca o aleja un punto central específico; te pide:

1. **Seleccionar punto base: (Elegir un punto o ingresar las coordenadas x, y)**
2. **Ingrese el factor de zoom (nX /** nXP), **o vea la altura - ingrese un factor de zoom o vea la altura**

La altura de la vista define el zoom; Es la altura de la ventana gráfica actual: (6.2777 on the next page)

Dinámica

Desplaza y hace zoom con un cuadro rectangular que representa la ventana gráfica; Este comando se reemplaza en gran medida por el zoom en tiempo real. (6.2778 on page 4975) Esta opción primero ejecuta extensiones de zoom o límites de zoom para mostrar el tamaño original de la ventana gráfica como un rectángulo discontinuo. Ajuste el tamaño del cuadro de vista dinámicamente, luego muévalo a la parte del dibujo que desea ver. Haga clic para cambiar entre los dos modos.

- **X** - modo zoom
- **->** (flecha) - modo panorámico

Extensiones

Muestra el dibujo en la medida de las entidades; los límites y las entidades congeladas se ignoran. (6.2779 on page 4975)

Izquierda

Acerca o aleja con la esquina inferior izquierda especificada por un punto; te pide:

1. **Seleccionar punto base: (Elegir un punto o ingresar las coordenadas x, y)**
2. **Ingrese el factor de zoom (nX /** nXP), **o vea la altura - ingrese un factor de zoom o vea la altura**

La altura de la vista define el zoom; Es la altura de la ventana gráfica actual: (6.2780 on page 4975)

Anterior

Muestra la vista anterior, ya sea establecida por los comandos Zoom, Panorámica o Vista.

Derecha

Acerca o aleja con la esquina inferior izquierda especificada por un punto; te pide:

1. **Seleccionar punto base: (Elegir un punto o ingresar las coordenadas x, y)**
2. **Ingrese el factor de zoom (nX /** nXP), **o vea la altura - ingrese un factor de zoom o vea la altura**

La altura de la vista define el zoom; Es la altura de la ventana gráfica actual: (6.2781 on page 4976)

Ventana

Se acerca a un área rectangular; te pide:

1. **Centro de** visión **- seleccione un punto o ingrese las coordenadas x, y**
2. **Establezca la** esquina **opuesta - elija otro punto o ingrese otras coordenadas**

(6.2782 on page 4976)

Objeto	Se acerca a una sola entidad o un conjunto de selección; te pide: 1. **Selecciona una entidad - seleccione una o más entidades** Entidades**en conjunto: 1** 2. **Seleccione una entidad - seleccione más entidades o eles presione Ingrese para acercar el conjunto de selección**

-

Comandos relacionados

RtZoom (6.26.48): realiza el zoom en tiempo real del dibujo. Pan (6.24.2) y-Pan (6.24.3) - mover el dibujo dentro de la ventana actual. RtPan (6.26.38) - realiza una panorámica del dibujo en tiempo real. Ver (6.31.1) y -Ver (6.31.2) - configurar vistas con nombre de dibujos. DdVPoint (6.10.23): cambia el punto de vista 3D del dibujo a través de un cuadro de diálogo. VPoint (6.31.19): cambia el punto de vista 3D del dibujo a través de la barra de comandos. RtRot (6.26.39): rota el punto de vista 3D en tiempo real. RtRotX (6.26.43): rota el punto de vista 3D sobre el eje x en tiempo real. RtRotY (6.26.44): rota el punto de vista 3D sobre el eje y en tiempo real. RtRotZ (6.26.45): rota el punto de vista 3D sobre el eje z en tiempo real.

Figura 6.2777

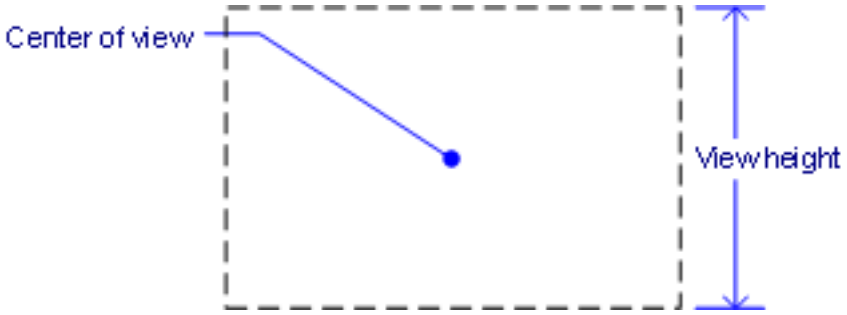


Figura 6.2778

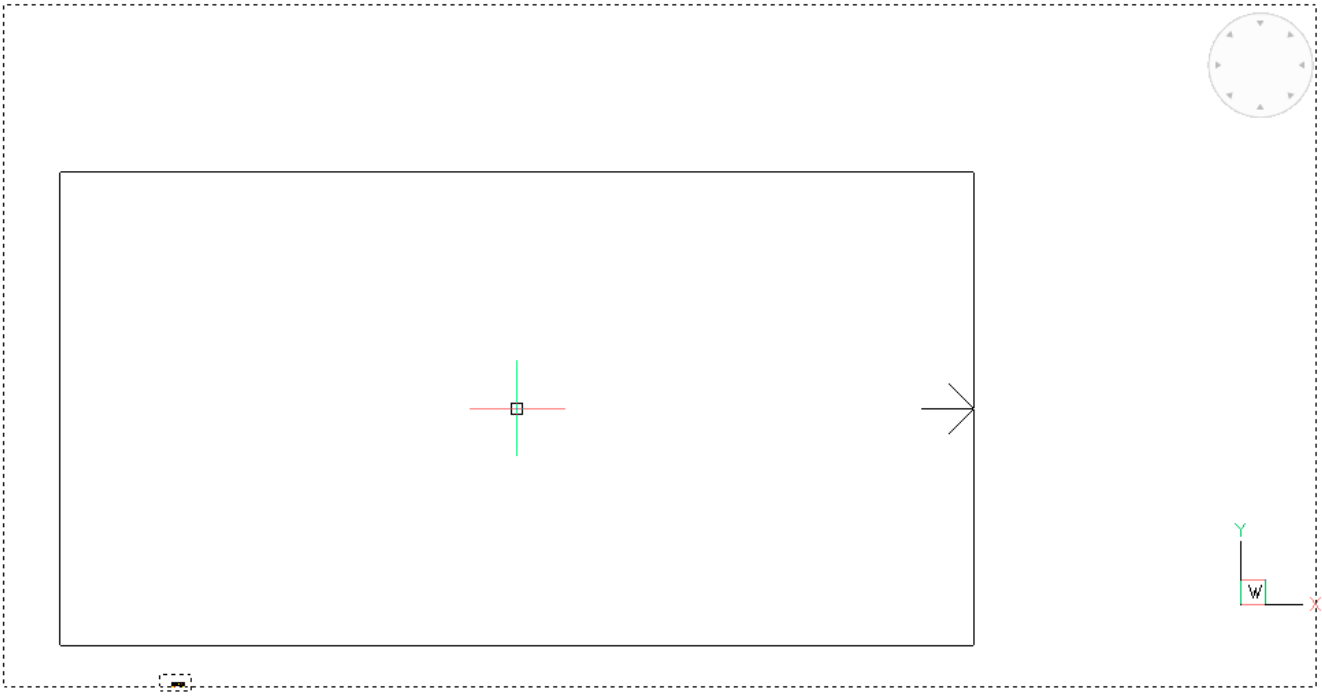


Figura 6.2779

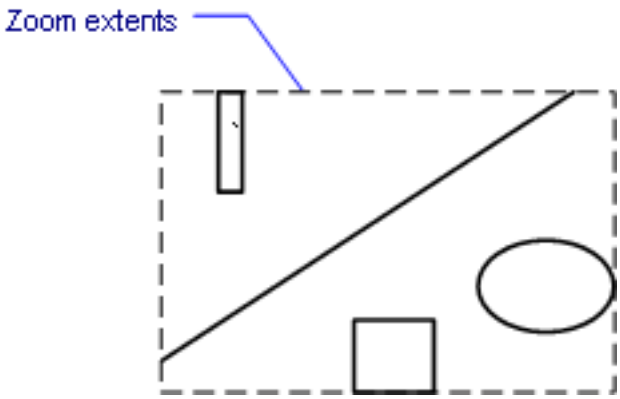


Figura 6.2780

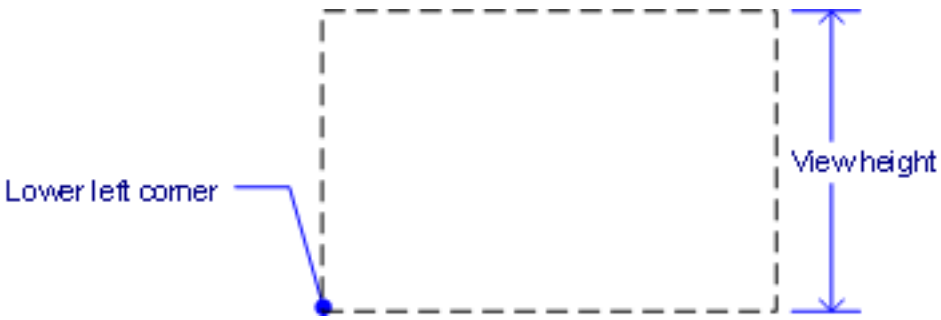


Figura 6.2781

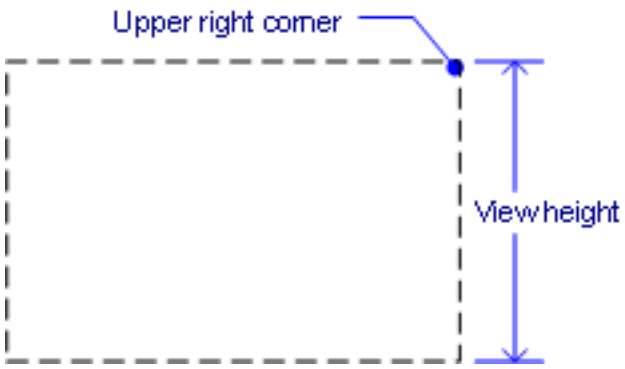
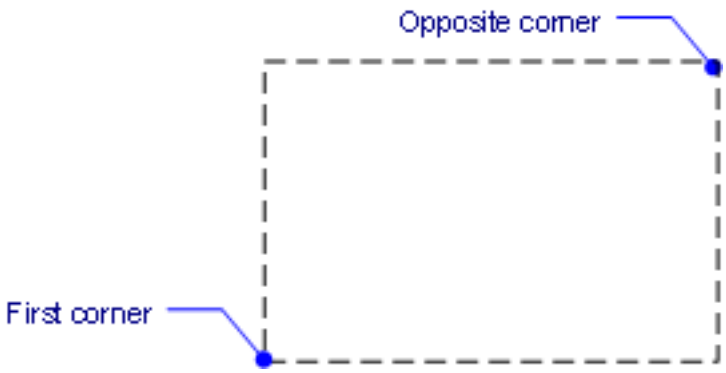


Figura 6.2782



6.35.8 ZPerpendicular

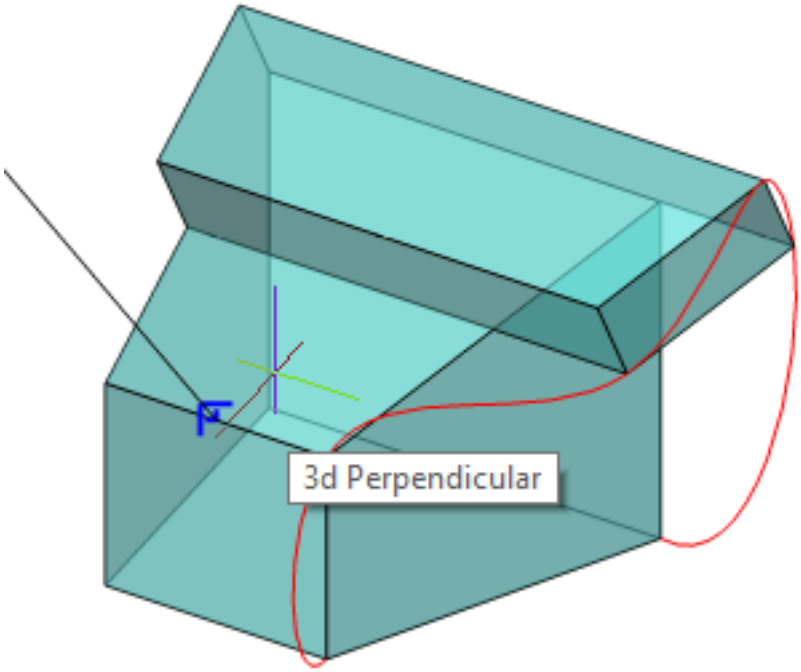
(6.2789 on page 4981) Alterna el ajuste de entidad perpendicular 3D, que se ajusta a un punto perpendicular

Figura 6.2783

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

a una cara en una entidad 3D. (6.2784) -

Figura 6.2784



Accediendo al Comando

barra comando: zcenter transparente: zce **toolbar:3D Entity Snaps** | -

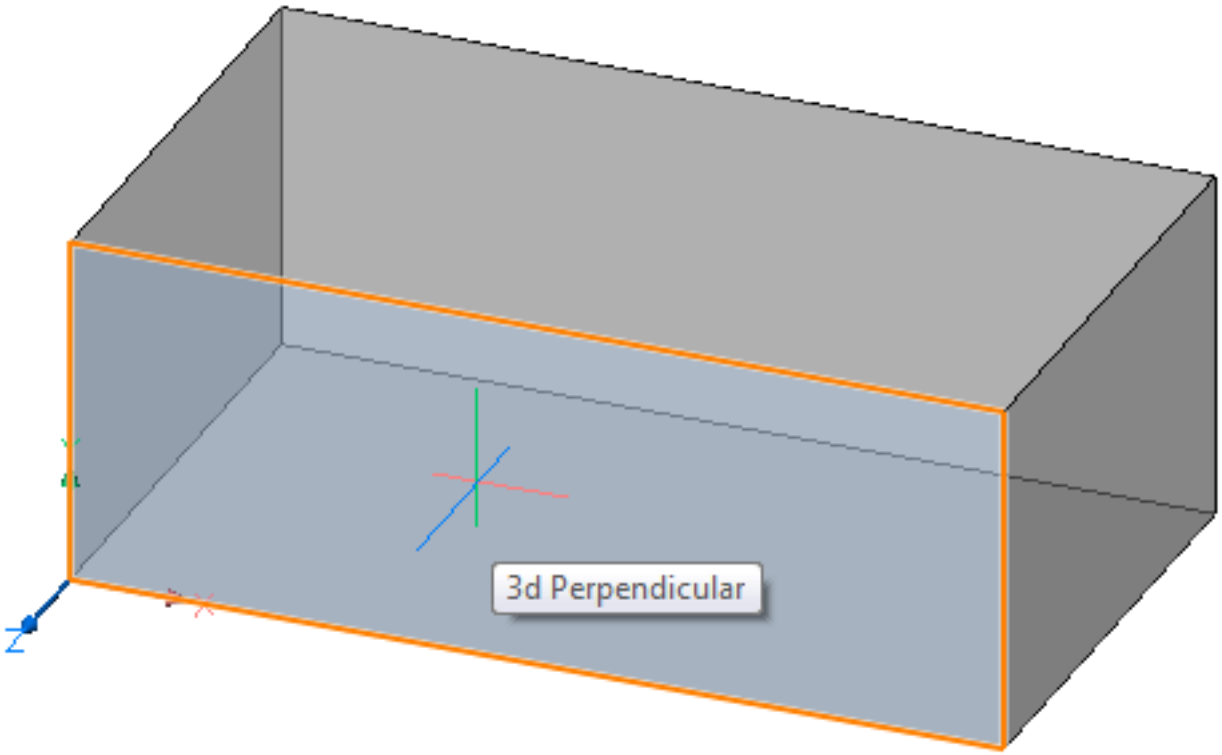
- Cuando se utiliza en el símbolo del sistema:

: **zcenter** No muestra mensajes en la barra de comandos -

- Cuando se usa como un interruptor transparente durante otro comando:

: **linea** Comienzo de linea: zce Ajustar al centro **de la cara: (Elige un punto)** (6.2785 on the next page) -

Figura 6.2785



Opciones de comando

Opción	Descripción
zperpendicular	Este comando se puede ingresar de forma transparente durante los comandos, pero se debe ingresar sin el prefijo de apóstrofe (').
Ajustar al centro de la cara	Mueva el cursor sobre el cuerpo cuya cara desea ajustar perpendicularmente. El programa muestra una información sobre herramientas que dice "Perpendicular 3d".

-

Comandos relacionados

3dOsnap (6.3.8): establece los modos de ajuste de entidad para entidades 3D a través del cuadro de diálogo Configuración. -3dOsnap (6.3.9): alterna los modos de ajuste de entidad para entidades 3D en la línea de comando. OSnap (6.23.13): establece las instantáneas de la entidad a través del cuadro de diálogo Configuración. -OSnap (6.23.14) - alterna los modos de ajuste de entidad en la línea de comando. Apertura (6.4.15): ajusta el tamaño del cursor de apertura para los ajustes de entidad. Perpendicular (6.24.24) - alterna el modo de ajuste perpendicular. Zcenter (6.35.1): alterna el ajuste de la entidad central 3D. Se ajusta al centro de caras planas o curvas en 3D. Zintersection (6.35.2) - Alterna el ajuste de intersección 3D. Se ajusta a la intersección de entidades lineales, bordes y líneas de seguimiento de alineación polar o de entidad con caras. Zknot (6.35.3) - alterna el snap de entidad de nudo 3D. Se **ajusta**a un nudo en una spline. Zmidpoint (6.35.4): alterna el ajuste del punto medio 3D. Se ajusta al punto medio del borde de una cara. Znearest (6.35.5): alterna la referencia a entidad 3D más cercana. Se ajusta a un punto en la cara de una entidad 3D que está más cerca del cursor. Znone (6.35.6): desactiva todos los modos de captura 3D. Zvertex (6.35.9) - alterna el snap de entidad de vértice 3D. Se ajusta al vértice más cercano de una entidad 3d.

6.35.9 ZVertex

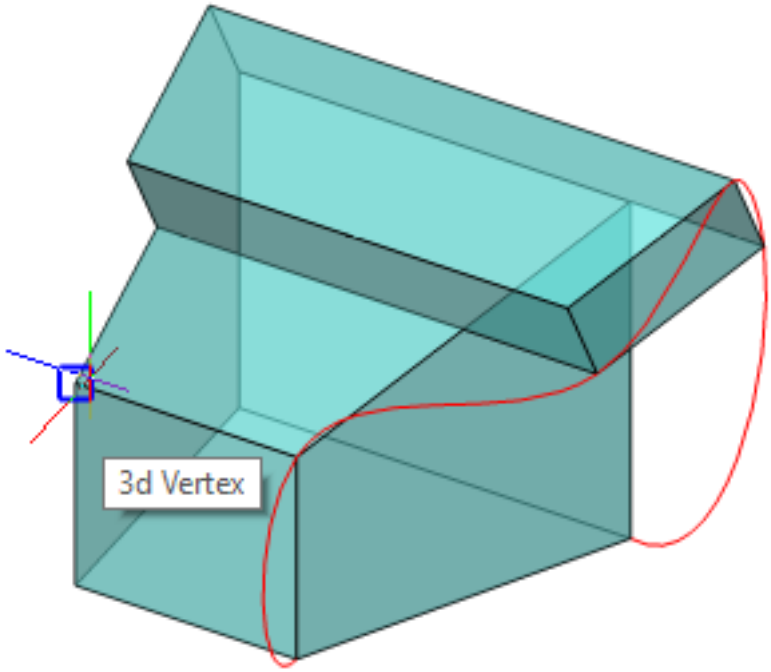
(6.2789 on page 4981) Zvertex - alterna el snap de entidad de vértice 3D Se ajusta al vértice más cercano de

Figura 6.2786

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

una entidad 3d. (6.2787) -

Figura 6.2787



Accediendo al Comando

barra comando: **zcenter transparente: zce toolbar: 3D Entity Snaps |** -

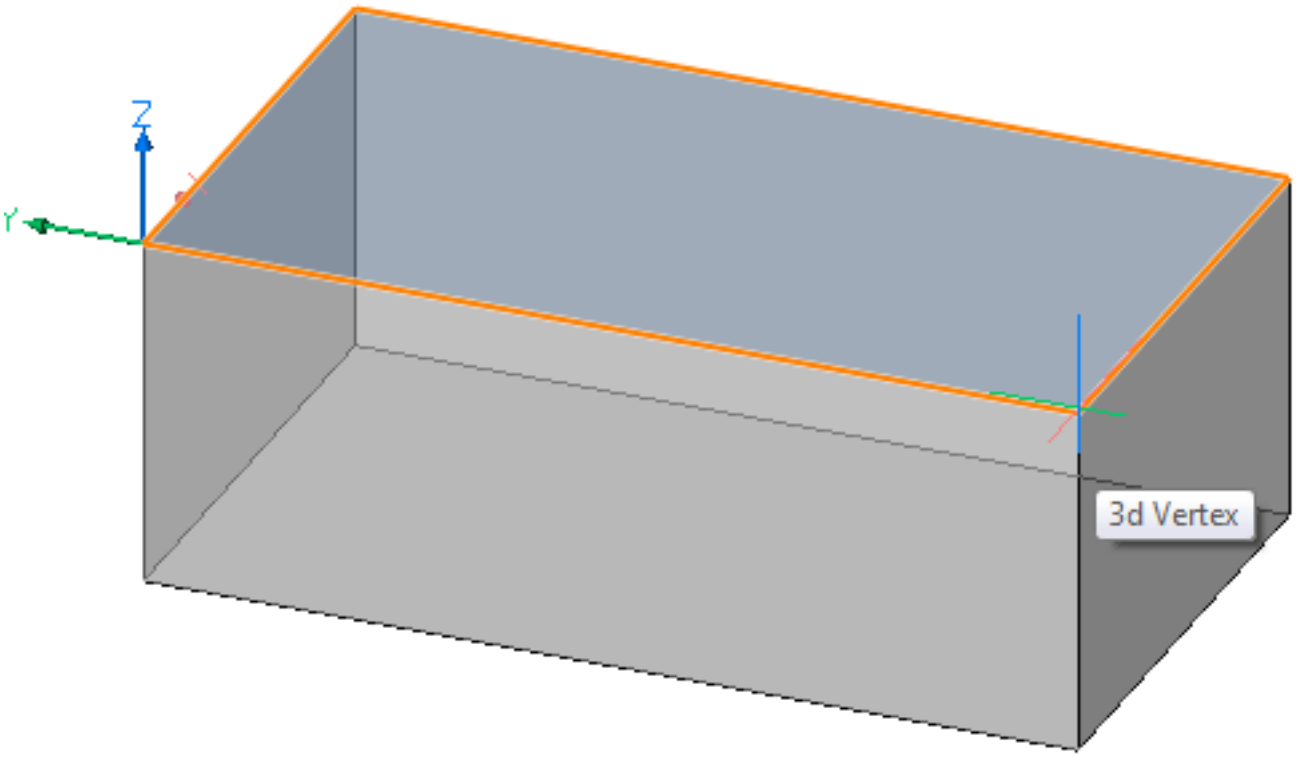
- Cuando se utiliza en el símbolo del sistema:

: **zcenter** No muestra mensajes en la barra de comandos -

- Cuando se usa como un interruptor transparente durante otro comando:

: **linea** Comienzo de linea: zce Ajustar al centro **de la cara: (Elige un punto)** - (6.2788 on the following page) -

Figura 6.2788



Opciones de comando

Opción	Descripción
zvertex	Este comando se puede ingresar de forma transparente durante los comandos, pero se debe ingresar sin el prefijo de apóstrofe ('). • Cuando 3D snap ZMidpoint está desactivado, el snap 2Dpoint MIDpoint aún funciona en entidades 3D • Cuando el ajuste 2D está desactivado, el ajuste 3D para puntos medios no funciona en entidades 2D
Ajustar al vértice de	Mueva el cursor cerca del vértice del sólido 3D que desea ajustar. El programa y muestra una información sobre herramientas que dice "Vértex 3d". Un vértice es donde dos o más bordes se unen.

-

Comandos relacionados

3dOsnap (6.3.8): establece los modos de ajuste de entidad para entidades 3D a través del cuadro de diálogo Configuración. -3dOsnap (6.3.9): alterna los modos de ajuste de entidad para entidades 3D en la línea de comando. OSnap (6.23.13): establece las instantáneas de la entidad a través del cuadro de diálogo Configuración. -OSnap (6.23.14) - alterna los modos de ajuste de entidad en la línea de comando. Apertura (6.4.15): ajusta el tamaño del cursor de apertura para los ajustes de entidad. Punto final (6.13.7) - alterna el ajuste de entidad de punto final; se ajusta a los extremos de entidades abiertas, como líneas, arcos y polilíneas abiertas y vértices de sólidos 3D. Zcenter (6.35.1): alterna el ajuste de la entidad central 3D. Se ajusta al centro de caras planas o curvas en 3D. Zintersection (6.35.2) - Alterna el ajuste de intersección 3D. Se ajusta a la intersección de entidades lineales, bordes y líneas de seguimiento de alineación polar o de entidad con caras. Zknot (6.35.3) - alterna el snap de entidad de nudo 3D. Se **ajusta**a un nudo en una spline. Zmidpoint (6.35.4): alterna el ajuste del punto medio 3D. Se ajusta al punto medio del borde de una cara. Znearest (6.35.5): alterna la referencia a entidad 3D más cercana. Se ajusta a un punto en la cara de una entidad 3D que está más cerca del cursor. Znone (6.35.6): desactiva todos los modos de captura 3D. Zperpendicular (6.35.8): alterna el ajuste de entidad perpendicular 3D. Se ajusta a un punto perpendicular a una cara.

6.36 ?

6.36.1 ?

(6.2789) Abre la ayuda en línea de BricsCAD en el sitio web de Bricsys.  -

Figura 6.2789



Accediendo al Comando

barra de comandos: **? Acciones** atajos **F1** alias: ===NO VALID URL FOR IMAGE===)ayuda barra menu: **Ayuda | Ayuda** barra de herramientas: **Standard |** Cinta: **Inicio | Ayuda | Ayuda** : **?** Abre la ayuda en línea de BricsCAD en el sitio web de Bricsys; vea el comando Help (6.16.8). Cuando se usa de forma transparente durante un comando, '? muestra ayuda sobre el comando, como durante el comando Línea: : **linea** Inicio de linea o : <Last point>'? -

Opciones de comando

Consulte el comando Ayuda (6.16.8) -

Comandos relacionados

Ayuda (6.16.8) - también abre la ayuda en línea de BricsCAD en el sitio web de Bricsys. BuscarAyuda (6.16.9) - busca en la ayuda de BricsCAD y luego muestra una lista de temas coincidentes en un cuadro de diálogo. -

Capítulo 7

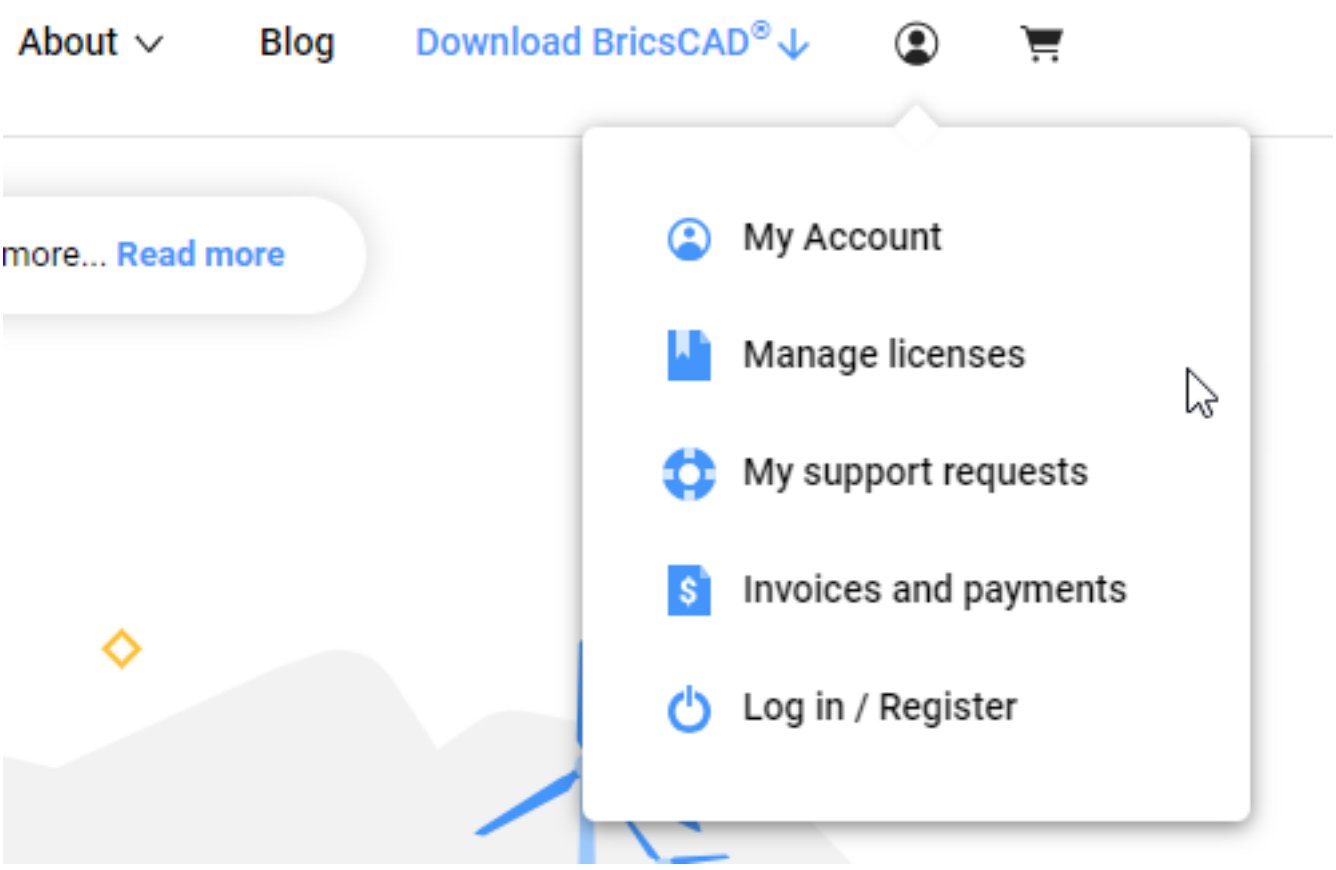
Preguntas más frecuentes

7.1 Licencia

7.1.1 ¿Dónde puedo encontrar mis licencias?

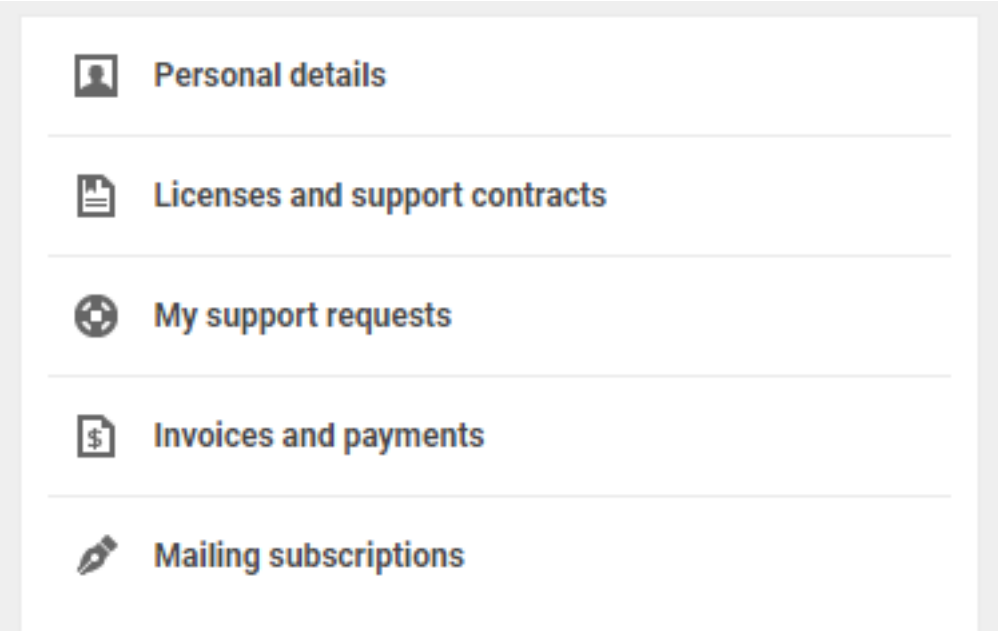
En el sitio web de Bricsys, inicie sesión en su cuenta haciendo clic en su nombre en la esquina superior derecha. (7.1) Luego haga clic en Licencias y contratos de soporte para obtener una visión general de sus licencias. Solo

Figura 7.1



se muestran las licencias válidas. Las licencias actualizadas o caducadas no se muestran. (7.2 on the next page)

Figura 7.2


Personal details
Licenses and support contracts
My support requests
Invoices and payments
Mailing subscriptions

7.1.2 How can I see which license key is in use on a computer.

Do the following:

1. Open the License Manager (6.20.20) dialog box.
2. Click **Manage License** in the top right corner of the **License Manager** dialog box. The **LIcensing Information** dialog box displays.
3. The **License ID** is the license key in use.

More Information

You can find all you licenses in My Account > Licenses and Support Contracts on the Bricsys website.

7.1.3 How can I see which computers are using my (volume) license?

Do the following:

1. Go to My account > Licenses and Support Contracts on the Bricsys website.
2. Place the cursor over the license key that you want to check and click the pencil icon next to the license key. The details of the selected license display.
3. Under **Activations** you can find the requested info.

Symptoms

How can I see which computers are using my (volume) license?

7.1.4 Migrate my license to another computer

All your valid licenses can be found on the Bricsys website (login required): https://www.bricsys.com/protected/account/licenses. **Step 1**: Deactivate the license on the 'old' computer. See: To deactivate a license (1.7.14) **Step 2**: Launch BricsCAD on the 'new' computer. **Step 3**: Activate the license on the 'new' computer. See: Activation (1.7.5).

7.1.5 How to revoke an activation after system crash?

See: To revoke a license (1.7.14).

Symptoms

My hard drive crashed, therefore I cannot deactivate my license in order to reactivate it on the new hard drive. How can I revoke the activation which has been done on the crashed hard drive?

More information

The number of revocations is limited.

7.1.6 How to try a higher license level

Send in a Support Request. Bricsys will send you a trial license key, which enables you to try the advanced features for a 30 days limited time period. See To activate a license replacing or upgrading an existing license (1.7.5). When the trial license key expires, you have to re-enter your 'old' license key using the same procedure. You can see all your license keys in your account on the Bricsys website.

Symptoms

I cannot try advanced features.

Cause

(7.3) Some commands are available in a higher license level only. The necessary license level for each command is indicated in the Command Reference.

Figura 7.3



More information

You can always install the latest BricsCAD version in trial mode, which uses in the highest license level.

7.1.7 ¿Cómo ejecutar BricsCAD en un nivel de características más bajo (Pro o Classic)?

La configuración de preferencia RunAsLevel permite ejecutar BricsCAD en un nivel de licencia inferior, por ejemplo una versión Platinum puede ejecutarse como un Pro o un Clásico, un Pro puede ejecutarse como un Clásico. Esto facilita la evaluación de las funciones disponibles para cada nivel de licencia. En BricsCAD, en el cuadro de diálogo Configuración, vaya a la preferencia Ejecutar nivel y escriba "Ejecutar nivel" en la línea de comandos. Ingrese el valor para el nivel que desea probar: 0 = Clásico, 1 = Pro, 2 = Platino (predeterminado). Reinicie BricsCAD para aplicar los cambios.

Síntomas

No puedo probar las características Pro o Classic.

Causa

BricsCAD se instala como una versión completa de Platinum (o en modo de prueba). **Más información** Si el nivel de licencia es inferior a RunAsLevel, se ignorará RunAsLevel. Mire la película del tutorial en Bricsys TV. Para probar BricsCAD en un nivel de funciones más alto (Pro o Platinum), consulte Cómo probar un nivel de funciones más alto en la base de conocimientos de BricsCAD.

7.1.8 Error al agregar la clave de licencia en Windows Vista o superior

Inicie sesión con derechos de administrador e intente nuevamente ingresar la clave de licencia. Tenga en cuenta que en Windows Vista, Windows 7 y Windows 8 no es suficiente iniciar sesión como administrador o usuario principal. También debe iniciar BricsCAD haciendo clic con el botón derecho en el acceso directo y seleccionando "Ejecutar como administrador". Esto lanzará BricsCAD con derechos y privilegios elevados. Durante una sesión tan elevada, podrá ingresar la clave de licencia.

Síntomas

Aunque el usuario ha iniciado sesión como administrador, el administrador de licencias aún no acepta una clave de licencia válida, con uno de los siguientes mensajes:

- "Error al agregar la clave de licencia (error 25)" (o error 27).
- - "Error al establecer el valor de la clave de registro (se necesitan derechos de administrador para esta operación)".
- "-" Error al abrir la clave de registro ".
- - "Error al establecer el valor de la clave de registro (se necesitan derechos de administrador para esta operación)".

Causa

En Windows Vista o superior, los derechos de acceso están más restringidos. Incluso si ha iniciado sesión como administrador, parece que la aplicación no tiene suficientes derechos para escribir en el registro bajo HKEY-ROOT.

7.1.9 Actualización de Windows 10

Aún no actualizado

Recomendamos desactivar la licencia antes de actualizar a Windows 10. Puede hacerlo iniciando BricsCAD y haciendo clic en en la barra de menú. Aquí encontrarás el botón de desactivación. Una vez actualizado, puede activar con su clave de activación como antes. **Nota:** esto solo se aplica a las activaciones en línea. Las activaciones manuales no se verán afectadas. -

Ya actualizado

V14 o mayor Si ha actualizado con V14 aún activado, puede obtener un error "La licencia de este producto está bloqueada en otra computadora o está usando un ID de host no válido" (error -4). En este artículo de la base de conocimiento se describe cómo resolverlo.

V15 o más nuevo La actualización con V15 o superior no debería causar ningún problema. Si aparece un diálogo de activación al iniciar BricsCAD, ingrese su clave de activación en el diálogo y BricsCAD debería comenzar. -

7.2 Errores

7.2.1 Reset the user interface to defaults

Symptoms

Menus, toolbars and/or ribbon have disappeared.

Cause

- You accidently closed menus, toolbars or the ribbon.
- Something went wrong when customizing BricsCAD.

Solution

Do the following:

1. Launch the CUSTOMIZE (6.9.61) command. The **Customize** dialog displays.
2. Click the **Manage your customizations...** button. The **Manage your customizations** dialog displays.
3. Click the **Revert to defaults** button, then click the **OK** button. The **Manage your customizations** dialog closes.
4. Click the **OK** button to close the **Customize** dialog box. The default settings for the current workspace are restored.

Related Topics

Understanding the Customize dialog (1.11.3) Workspaces (1.11.10) The BricsCAD Launcher (1.5.5)

7.2.2 Files to include when reporting crashes

crash_report.txt A crash report is written to the crash_report.txt file each time BricsCAD crashes. The crash report is saved in the BricsCAD startup folder. The location of this folder depends on how you start BricsCAD, so be aware that multiple files can exist on your system in different folders. If the program does not have permission to create the file in the startup folder, the file is created in your %HOMEPATH% folder (typically c:\users\username\). Sometimes the crash report is generated without the program actually closing. Sometimes there is a crash without a crash report.

Crash dump (.dmp) file In most cases, a program crash results in a crash dump (.dmp) file, which is generated in the same folder as the crash_report.txt. The creation of a crash dump file can be enabled or disabled depending on QAFLAGS bit 2048. Before V18.2, the crash dump was only created if QAFLAGS bit 2048 had been set. In more recent versions, the meaning of the flag has been inverted, and the crash dump file is now created by default.

User profile Your current user profile settings can be exported to a file using the Profile Manager (1.11.9).

Drawing file If a crash is specific to a drawing, then such drawing will be helpful.

Safe mode Starting with V20, the program can be started in safe mode (7.2.4). If the problem goes away when running in safe mode, then it can be helpful to switch back to normal mode and disable or uninstall plugins and customization to narrow down the culprit.

Symptoms

You experienced a program crash, or the program crashes frequently.

Cause

The most reliable way to report a crash is to provide a repeatable scenario. That means a step-by-step procedure is provided together with a well defined starting context. This can take some effort to get right, but it has by far the largest chances for success. In general, to make a scenario repeatable the environment is best reduced to be as standard as possible. This is a process of simplification and elimination. If possible, a scenario should be provided that starts with a default BricsCAD user profile, a new drawing, no thirdparty plugins or user customization, and a default .cui file. If it is not possible to provide a repeatable scenario then in some cases we can deduce enough information from additional diagnostic files.

More information

What exactly is a crash? The word crash is often misused for other problems, so the analyst may ask questions to define exactly what happens. A hangup or freeze is not a crash, and an extremely slow operation is not a hangup. An operation which fails with an error but does not close down BricsCAD is also not a crash.

BricsCAD log: command logging This is now rarely requested, but BricsCAD can log each executed command to a text log file. The generation of this log is controlled by the LOGFILEMODE system variable. If LOGFILEMODE = 1 a logfile is created each time a drawing is opened. The filename format is DrawingName_yyyy-mm-dd_hh-mm-ss.log BricsCAD log files are saved in the folder specified by the LOGFILEPATH system variable. By default, this is the folder pointed to by the LOCALROOTPREFIX system variable.

7.2.3 Crash during startup

Symptoms

The program crashes on startup. The crashes may have started suddenly for no apparent reason, or after some system or program upgrades.

Cause

There can be many causes. The purpose of this item is to provide a quick checklist to allow you to fix the crash yourself or to enable you to report the crash so that we can follow it up.

- The program installation is corrupted. By itself a corrupt install is very rare and blindly trying to reinstall will not work. What does happen is that a zealous antivirus (usually Norton Autoprotect) has quarantined one or more dlls that it considers suspicious, causing BricsCAD to no longer start up, or sometimes to lose functionality. The approach then is to resolve this conflict with the antivirus: Establish whether the antivirus did indeed cause a false positive and add an exception to the antivirus. Then fix the installation, e.g. by reinstalling.
- The program configuration is bad. A program configuration undergoes a history of changes across versions and it is possible that after an upgrade a new version of BricsCAD encounters something it cannot handle.
- It is possible that BricsCAD's COM registration is broken, this can happen for various reasons, and can result in very "strange" defects and behaviour, up to program crashes and third-party application failures. In order to re-register the COM interface properly, activate the "run as admin" checkbox in the desktop shortcut icon - normally it is sufficient to start BricsCAD once with this option enabled. If multiple BricsCAD versions and/or x86 and x64 versions are installed on the same machine, then it is mandatory to have the "run as admin" option enabled, because each BricsCAD version and platform has its own COM interface.
- Maybe the BricsCAD profile which stores settings across BricsCAD sessions (the user profile is stored in the windows registry) has ended up with values the program cannot handle. This can be verified by starting BricsCAD with a clean profile "bricscad.exe /p newprofilename".This can be done on the windows command-line, by editing the BricsCAD shortcut, or by using the standalone BricsCAD UserProfileManager (6.24.50) tool (profilemanager_app.exe). This approach does not delete the original profile, so it can be recovered if needed, or atteched to a support request for diagnostics even if the user managed to avoid the immediate crash. When starting with a new drawing, select a 2d drafting template to exclude the possible impact of RedSdk problems. The BIM and Mechanical templates use Redsdk.
- Maybe one of the resource files (default.cui, lisp files, pgp file..) cannot be loaded correctly. To verify this quickly try renaming the folder %APPDATA%\Bricsys\BricsCAD\V15x64\en_US\Support If BricsCAD starts (stunted, but running) then you have narrowed down the problem to this folder and one can try renaming it back and piecemeal moving/renaming its content, starting with the cui file.
- Maybe a third party application causes the crash. The above approaches will already disable most third-party applications but extra actions may be needed to fully disable them.
- Or it is more complicated. Then please file a support request. Please add log files and crash reports (7.2.2) when reporting crashes.

More information

Start BricsCAD in Safe Mode (7.2.4). If the problem goes away, then it can be helpful to switch back to normal mode and disable or uninstall plugins and customizations to narrow down the culprit.

7.2.4 Starting BricsCAD in Safe Mode, without any applications

The full checklist:

- Set DEMANDLOAD to 0. This disables the automatic loading of modules when a certain entity type is present in a drawing or whenever a certain command is executed.
- Start VBAMAN (6.32.4) : no applications should be loaded
- Start VBARUN (6.32.6) : only default.dvb should be present and no macros should be listed.

In a clean installation the following files are empty (at the time of writing) but thirdparties may extend them. If they have been extended they should be renamed or edited in order to disable the related applications.

- bricscad.rx
- on_start_default.lsp
- on_doc_load_default.lsp
- on_start.lsp
- on_doc_load.lsp
- default.dvb
- additional MNL files

The Lisp function (ARX) allows to verify which binary modules have been loaded. Only applications included in BricsCAD should be present. See also: What files are automatically loaded by BricsCAD? (7.2.5)

Symptoms

Sometimes you want to run BricsCAD in an equivalent of Safe Mode, without any thirdparty applications loaded. Thirdparty applications can be loaded through a variety of mechanisms. Here we give the complete list of mechanisms that can load thirdparty applications and that need to be checked in case of doubt.

More information

Starting with V20, the program can be launched in safe mode, using the SAFEMODE system variable. This temporarily suppresses all third party plugin code, enablers, and user lisp files from loading in the current session. Starting in a clean environment can help to eliminate potential causes of a crash. To enable safe mode:

1. Make a copy of the BricsCAD shortcut.
2. Right click on the copied shortcut and select 'Properties'.
3. Add /SAFEMODE at the end of the 'Target' field.
4. Click 'Ok'.
5. Launch BricsCAD using this shortcut.

7.2.5 What files are automatically loaded by BricsCAD?

- bricscad.rx : file that comes with the program. The filenames in it are loaded on startup.
- on_start_default.lsp : lispfile that comes with the program and is loaded on startup.
- on_start.lsp : userdefined lisp file that is loaded on startup.
- on_doc_load.lsp : userdefined lisp file that is loaded when a drawing is loaded.
- on_doc_load_default.lsp : lispfile that comes with the program and is loaded on when a drawing is loaded.
- default.mnl : lisp file that is loaded when the default menu is loaded.
- default.dvb is loaded on startup. This file is created automatically but by default it does nothing.
- additional MNL files that are loaded when a thirdparty menu of the same name is loaded.

Binary modules. At the time of writing these are:

- plotstyleservices_3.09_10.tx
- td_dynblocks_3.09_10.tx
- td_sm_3.09_10.tx
- dbconstraints_3.09_10.dll
- lgsconstraints_3.09_10.dll
- acmodeldocobj_3.09_10.tx
- exfieldevaluator_3.09_10.tx
- bdm_db.tx
- bdm_module.tx
- bmdb.tx
- bmxhdw.tx
- bmui.tx
- bmext.brx
- devcmds.tx
- recomputedimblock_3.09_10.tx
- td_ave_3.09_10.tx

More information

See also Starting BricsCAD in Safe Mode (7.2.4), without any applications loaded.

7.2.6 Failed to update the system registry

Log in as main user (or administrator) or chose "Run as administrator".

Symptoms

When starting up BricsCAD, a message box appears: "Failed to update the system registry. Please try using REGEDIT".

Cause

Running BricsCAD requires access rights of at least the 'Main user' group because of registration of an OLE Server class in HKEY_CLASSES_ROOT.

More information

Important note about Windows Vista and higher: It is not sufficient to log in as administrator or main user, you also have to start BricsCAD by right-clicking the shortcut and choosing "Run as administrator".

7.2.7 Third party application does not work

If you are using third party applications on BricsCAD, make sure they are compatible with your BricsCAD version. See the application details in our application catalog. See also I cannot install / run VBA in the BricsCAD Knowledgae Base.

Symptoms

The third party application does not work on BricsCAD.

Cause

Possible causes are:

- The application does not support your BricsCAD version.
- VBA is not running.

7.2.8 VBA6.dll not found

Possible solution is suggested in this link. If registering VBE6.dll a does not help, have a look at the value of the following registry key: "HKEY_CLASSES_ROOT\TypeLib\{000204EF-0000-0000-C000-000000000046}\6.0\9\win32" Perhaps it points to an unexisting file, e.g. on a 64 bit system : "C:\\Windows\\SysWOW64\\msvbvm60.dll". Then try changing it to "C:\Program Files (x86)\Common Files\Microsoft Shared\VBA\VBA6\VBE6.DLL".

Symptoms

When running a VBA macro the following error pops up: error: "file not found: vba.6dll"

Cause

This is probably caused by the installation of another application that installs VBA 7. This installation can cause corruption of a VBA 6 registry key, that causes an incorrect reference to the VBA 6 dll's.

7.2.9 Desplazamiento de imágenes posteriores o fantasmas al arrastrar barras de herramientas y paneles acoplables.

Si el usuario considera que el problema es inaceptable, la única forma conocida de solucionarlo es evitar / demorar la instalación de la actualización de Windows 10 Creator Fall o desinstalarla.

Síntomas

Al arrastrar las barras de herramientas o los paneles acoplables, quedan atrás imágenes grises. Tan pronto como presiona el botón del mouse en una barra de herramientas, se dibuja un borde gris alrededor de la barra de herramientas. Eso es normal. El problema ahora es que este rectángulo gris no está o no está parcialmente / no está actualizado a medida que arrastra la barra de herramientas. No impide que el usuario trabaje y es un problema transitorio. Pero es un inconveniente.

Causa

Esto comenzó con la actualización 1709 de Windows 10 Creator, otoño de 2017. El problema no se limita a BricsCAD. Hemos encontrado el mismo problema en las barras de herramientas de AutoCAD y en Acrobat Reader (propiedades del elemento). El atributo común parece ser que estos son todos los cuadros de diálogo que son flotantes / acoplables. En este momento no se ha establecido cuál es la causa o cómo se solucionará.

Más información

Puede ser que una actualización posterior de Windows o un controlador de pantalla pueda solucionar el problema. Es posible que una configuración en Windows pueda solucionarlo, pero aún no se ha encontrado. Es posible que eventualmente tengamos que adaptar el programa para solucionar el problema. También es posible que este sea un problema preexistente que ahora empeoró. Se han encontrado problemas de redibujado más pequeños con los rectángulos de los límites en versiones anteriores de Windows.

7.2.10 Cannot create file in Desktop.ini (error 5: access is denied)

Change the **DrawingPath** user preference:

1. Open the Settings (6.27.24) dialog box.
2. Type drawingpath in the Search field and press Enter.
3. Click the Browse button () at the right hand side of the settings field. The Choose a Directory dialog dispays.
4. Choose a folder then click the Select Folder button.

Symptoms

When opening a drawing, BricsCAD displays the error: Can't create file [SomePath]\Desktop.ini (error 5: access is denied)

Cause

The path [SomePath] is set as DrawingPath, and the user does not have write access in this path. BricsCAD tries to write configuration settings in the .ShellClassInfo section of Desktop.ini for customization of the Open File Dialog.

7.2.11 "There was a problem sending the command to the program" error

Do the following:

1. In the registry keys below, replace the path "C:\Program Files\Vxx\bricscad.exe" with valid path to bricscad.exe on your system. [HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Classes\.dwg] @="Bricscad.load.dwg" [HKEY_CURRENT_ @="BricsCAD Drawing file" [HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Classes\Bricscad.load.dwg\DefaultIcon] @="C:\\Prog Files\\Bricsys\\Vxx\\bricscad.exe,1" [HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Classes\Bricscad.load.dwg\shell] [HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Classes\Bricscad.load.dwg\shell\open] [HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Cla @="\"C:\\Program Files\\Bricsys\Vxx\bricscad.exe\" \"%1\"" [HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\C "Bricscad.load.dwg"=hex(0): [HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\FileExts "Progid"="Bricscad.load.dwg"
2. Paste the registry keys into a new textfile and save the file.
3. Change the file extenstion to .REG .
4. Execute the reg file as administrator to merge it into your registry

Symptoms

1. When you double-click a .dwg drawing file or a shortcut to a drawing, BricsCAD starts. However, the drawing does not open, and you receive an error message; e.g. 'There was a problem sending the command to the program". The error message may be different, depending on Windwos version.
2. Windows Explorer displays type of ".DWG" files as "AcadDocument Class | Bricscad14" in the status bar or in the "Type" column.

Cause

Support of DDE has been stopped in BricsCAD. Nevertheless, the subkeys which enable to run bricscad.exe with DDE are created in the registry at each startup: [HKEY_CLASSES_ROOT\BricscadApp.AcadDocument\shell\open\comma @="C:\\PROGRA~1\\Bricsys\\BRICSC~1\\bricscad.exe /dde" [HKEY_CLASSES_ROOT\BricscadApp.AcadDocument\shell\o @="[open(\"%1\")]" [HKEY_CLASSES_ROOT\BricscadApp.AcadDocument\shell\print\command] @="C:\\PROGRA~1\\Bricsy /ddenoshow" [HKEY_CLASSES_ROOT\BricscadApp.AcadDocument\shell\print\ddeexec] @="[print(\"%1\")]" [HKEY_CLASSE @="C:\\PROGRA~1\\Bricsys\\BRICSC~1\\bricscad.exe /ddenoshow" [HKEY_CLASSES_ROOT\BricscadApp.AcadDocument @="[printto(\"%1\",\"%2\",\"%3\",\"%4\")]" Usage of the ProgID "BricscadApp.AcadDocument" for ".DWG" association causes the problem.

7.2.12 Crash in file Open or Save As dialog - ACCESS_VIOLATION (C0000005) in AcSignCore16.dll

Try one of the following: Autodesk provides the hotfix http://usa.autodesk.com/adsk/servlet/ps/dl/item?siteID=123112&i Update AcSignCore16.dll to the most recent version available. Prevent Windows from loading AcSignCore16.dll, but do not rename, because next time Acad runs, it will restore renamed files. The best approach is to use the AutoRuns.exe utility which is part of the tools provided by former www.sysinternals.com, which is now owned by Microsoft. Microsoft provides the free SysInternalsSuite as a ZIP package which can simply be unzipped to a folder, no installation required.

- Run AutoRuns.exe.
- On the Explorer tab page, lookup entries here published by Autodesk.
- Uncheck the AcSignCore16.dll.
- Restart Windows. The problems should be gone, including performance issues.

Symptoms

When using the File Open or Save As dialog, Bricscad crashes. This may be accompanied by an error message: ACCESS_VIOLATION (C0000005) in module AcSignCore16.dll If crash logging is activated, then the crash log will point to AcSignCore16.dll as the faulty module. The problem occurs on machines which have one or more Autodesk products installed.

Cause

AcSignCore16.dll is an AutoCad dll. During AutoCad installation it is registered with the Windows operating system to be loaded along with *any* process, so it can check the signature of files with Autodesk file extensions such as dwg, dwf, dxf, ... As such it effectively intercepts and interferes with the file Open and SaveAs dialogs of other applications. In related posts on Acad forums several versions of this dll are reported to cause crashes as well as dramatic slowdowns for network drives, see:

- http://forums.autodesk.com/t5/AutoCAD-2004-2005-Archive/AcSignCore16-dll/td-p/16871
- http://forums.autodesk.com/t5/AutoCAD-2009/AutoCAD-Application-has-stopped-working/m-p/2412969

More information

AutoDesk registers more AcSign*.dll's for which you may want to disable their automatically being loaded along with any process that is started on your computer.

7.2.13 Corrupted "default.cui" file at BricsCAD startup

There are few ways to revert to a default working version of this file: Method 1:

1. Start BricsCAD.
2. Type 'CUI' or 'Customize' on the command line. This should open the Customize dialog
3. On the Customize (6.9.61) dialog press the 'Manage your customizeations..." button. The Manage Customizations dialog box displays.
4. Click the 'Revert to defaults' button. This will replace the CUI file with the clean file from the UserDataCache.
5. Click the OK button on the Manage Customizations dialog box.
6. Click the OK button on the Customize dialog box.

Method 2: Use this method only if no customizations whatsover have been made.

1. Erase the Support folder: C:\Users\<UserName>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\Vxx\en_US\
2. Restart BricsCAD.

Symptoms

When I try to start BricsCAD, an error messag displays: "Xerces Error - Fatal Error at the file...". Clicking OK opens the program but there are no menus available except for "File" that has Menu under it.

Cause

Something went wrong with the customization file. The "default.cui" menu file in the user folder is corrupted.

7.2.14 Default.cui is reverted at startup

Local and roamable root folders (with their subfolders) are created by BricsCAD at startup. Also, all necessary files are copied from the user data cache. If the message "A backup of default.cui was created..." keeps being displayed at startup, then missing local and roamable root folders is the most probable reason.

Symptoms

- The message "A backup of default.cui was created..." is displayed at the command prompt;
- All GUI settings (toolbars, menu etc.) are reverted to defaults.

Cause

The default.cui is reverted (= replaced with default.cui from the user data cache) and the message displays in the following cases:

- local root folder is missing;
- either roamable root folder itself or "Support" subfolder in the roamable root folder is missing or there are no files in the "Support" subfolder;
- HKEY_CURRENT_USER\Software\Bricsys\BricsCAD\Vxx\en_US\Settings\VersionCustomizableFiles is is lower than the version number hardcoded inside BricsCAD
- "Created time" of default.cui from the installation is newer than the "created time" of default.cui in the roaming root folder.

7.2.15 Distorted display for some hatch patterns

Use another hatch pattern or use a UCS of which the origin is close to the location where you want to create the hatch. When you restore the WCS, the display of pattern is still correct.

Symptoms

Distorted display for hatches. This does not happen if the hatches are created near the origin.

Cause

Pattern definitions have inherent inaccuracies that cause them to distort for large coordinates. If you create the same hatch near the origin the problem does not occur. If you create the hatch near the origin and then move the hatch, the display remains correct. This is not due to inaccuracies in how the program calculates. The problem is with the pattern definition itself.

More information

In time hatch patterns will be adapted so they become more robust.

7.2.16 Text displays with wrong characters for certain fonts

The solution is to trim down the font family used for a single font, so that ambiguous choice of the file to use is avoided. In the case of "Gill Sans" this can be achieved by removing the files for:

- Gill Sans Light
- Gill Sans Light Italic
- Gill Sans SemiBold
- Gill Sans SemiBold Italic
- Gill Sans UltraBold

The visual effects of using less fonts files are minimal.

Symptoms

For some fonts like "Gill Sans" or "Linux Libertine G", the displayed text can be completely wrong. The characters are displayed with the correct style but they are the wrong characters. This happens since V18.

Cause

This problem is not limited to BricsCAD, but also happens with other programs. These are fonts which use many font files (such a bundle of files is called a font family) and programs implicitly look up the best matching font file in a font family for drawing a character. The display of the font would be fine even if a single font file would be used, but there are slight improvements when using more files for that font. Using a regular font file and saying 'draw this bold' is fine, but using the dedicated bold font file is better. Larger font families can have small flaws in them which will cause ambiguities in which file of the family to use. The effect is that when drawing of a character one font file is used in an early stage of the calculations and in a later stage another font file of the same family is used. It does not cause any problems in V17 but in V18 it can lead to a character being drawn which is completely wrong. Our new approach for calculation is actually correct and we cannot fix this.

More information

A font that is distributed with many files does not automatically show this issue. For example, the font "Noto Sans" has two font files with these styles: "Italic", "Light Italic". But when the two fonts are opened with Windows Font Viewer, one can see that the two fonts technically belong to two different font families: * Family "Noto Sans" (using style "Italic") * Family "Noto Sans Light" (using style "Italic") Since the font families differ, the font is not affected by this issue. Similarly, most fonts avoid this issue by using a different font family for 'extended' font styles. There are only a few fonts known by us that actually have this issue. With 'extended' styles, we mean font styles outside of these 4 styles: * Regular * Bold * Italic * Bold Italic For more information, see https://docs.microsoft.com/en-us/typography/opentype/spec/name#name-ids, sections "Font Family name" and "Font Subfamily name".

7.2.17 REDSDK error

Generally it's a good approach to start with an update of the graphics driver. This resolves a lot of cases. If that doesn't work please file a supportrequest and list the actual error as well as the output of the BricsCAD command REDSDKINFO. The REDSDKINFO command often displays a download link for a recommended version of the displaydriver for your graphics card. Usually this means the installed version should be the recommended version or a more recent version,

Symptoms

During operations suddenly an error dialog appears mentioning a REDSDK eror.

Cause

The REDSDK display device is used for rendering as well as drawing with a range of visual styles. For instance it's used for visual style Realistic but not for 2dwireframe. Roughly we can distinguish between cases where the error can occur over a wide range of graphics drivers, and cases where the error is specific to a specific driver of a specific card. The first case indicates a probable bug for which we recommend entering a supportrequest. The second case, not so much. It may be that the graphics card is not supported very well, or just that the driver of the card is outdated.

More information

Hidden line, Gouraud and Flat visual styles may be drawn using REDSDK or OpenGL depending on preference GsDeviceType3d. How to avoid using RedSDK when there is a problem(as a temporary workaround):

- system variable GsDeviceType2D can be set to anything but 2 (RedOpenGL). By default the variable is set to 0. It is then safe to use visual style 2dwireframe.
- set system variable GsDeviceType3D to 0. This allows using visual styles HIDDEN , FLAT, GOURAUD because these styles then do not use RedSDK.
- Don't use RENDER

7.2.18 BricsCAD freezes when visual style is changed

We are in contact with Nvidia in order to solve this but until that, user can set variable _CROSSHAIRDRAWMODE == 0 in order to remove the issue. Another way to solve the issue would be to downgrade Nvidia driver to 382.05.

Symptoms

BricsCAD freezes or work area becomes corrupted when visual style is changed from 2DWireframe to a rendered visual style or the other way around.

Cause

This affects hybrid systems with Intel + Nvidia video cards, which are using Nvidia drivers newer than 382.05.

7.2.19 UNDO reverts too many operations

Enable diagnostics to find out more.

- Set QAFLAGS=256 (cmd message enable). This enables undo diagnostic. A prompt tells the user when the command history has been corrupted.
- When the program raises an alert about the command history then issue DUMPSTATE on the commandline. This will write a report to the startup folder. Send us the report.

Note that diagnostics has been improved upon over time. It's best to test with V15.2 or more recent. For one thing, DUMPSTATE is then called automatically

Symptoms

An undo step reverts many more operations than was expected. It may or may not be possible to redo and recover the lost steps.

Cause

Cause is unknown but in general terms there is a mismatch between 'start of something' and 'end of something' markers and this mismatch will be triggered by a very specific operation. UNDO relies on these starts and ends and it's crucial these do not get corrupted. UNDO cannot undo creation of entities from a previous session. If entities from a previous session are erased then the problem is not one of 'excessive undo'.

More information

A distinction should be made between very different things:

- corrupt command history causing undo rewinding too much;
- undo deleting a large part of the drawing including entities from a previous session;
- undo stops working.
- things that are, intentionally or not, ignored by undo; This is not a fault with the undo mechanism, just an operation that is not registered with undo
- crashes on undo.
- things that are undone correctly but a screen update is missing.

This article is only about the first three items.

7.2.20 Lost customizations after update

If you store your customizations in a partial CUI file, you can choose to overwrite default.cui with the newer version after an update, and all you have to do then is reload the partial cui file once (the reference to your partial cui file is stored in the main cui file, default.cui). In any case if you made customizations to menus, toolbars, accelerators, aliases, etc., it is recommended to keep a copy of the files default.cui and default.pgp before doing an update.

Symptoms

After updating to a newer version of BricsCAD, my toolbars and menu customization is lost.

Cause

In a new version of BricsCAD there is often a newer version of the file default.cui, or default.pgp, because of new features added or enhancements made in the user interface. When you have made changes to your copy of default.cui (customizations to toolbars, menus, keyboard accelerators), you have to choose to either keep your version and miss the changes in the new version, or overwrite your changes with the newer version.

More information

The approach of making your custom CUI file the "main" CUI file, and attach "default.cui" to it as a "partial" CUI file no longer works. The partial menu is intended to contain customization. In the current implementation the partial menu takes precedence over the main menu. The obvious choice now is to use default.cui as the main menu file, with one's customized file a partial CUI attached to it; and then to re-attach the partial menu after each update.

7.2.21 Some toolbar icons display as question marks

To fix this situation: Open the Customize dialog and press the 'Revert to defaults' button. This will copy the most recent default.cui from the central datacache folder replacing the one in the user's local datacache folder. Note: Modifications made by the user to default.cui will be lost. Therefore, if you want to customize menus and toolbars, save them a separate .cui file, which can then be loaded as a 'Partial CUI' file on top of the default.cui. See To load a partial CUI file (1.11.4).

Symptoms

After upgrading some toolbar icons display as question marks.

Cause

The new default.cui file that came with the new version is not used.

More information

There can be several reasons why the default.cui was not replaced:

- The user responded 'no' when asked if it was OK to replace the existing default.cui with the new one (users who made modifications to default.cui may indeed decide not to replace it...).
- The path of the default.cui file cannot be found in the variable SRCHPATH.
- The resource file is missing.
- For some reason, the BricsCAD 'User data file update manager' failed to work.

7.2.22 Toolbar position and visibility in the Customize dialog

Symptoms

Changing one of the following properties of a toolbar in the Customize Dialog does not seem to have any effect: - Position (top,bottom,left,right,floating) - Visible (show,hide) - Xval,Yval

Cause

These properties of a toolbar, as shown in the Customize dialog, are stored in the CUI file. They are used when a user starts BricsCAD for the first time, or with a new profile. Once BricsCAD was shut down once, the positions, docking state and visibility are stored in the registry (config file on Linux), and the values from the CUI file are no longer used. So, the changes made to one of these properties in the customize dialog, will only be visible when starting BricsCAD with a new profile, or by new users that use this CUI file.

7.2.23 Toolbar icons from MNU/MNS are missing in CUI

This can be fixed easily in the MNU/MNS file by making sure that all IDs are case sensitive. In the above example, if you replace "ID_Mkbom" with "ID_MkBom", the file will be converted correctly.

Symptoms

When a MNU or MNS file is loaded as main or partial customization file, some of the tools in toolbars or menus are missing. When the tools are selected in the Customize dialog, an error message is shown in the properties panel (e.g. "Tool not found in MacroGroup: SomeMenugroup.SomeToolID").

Cause

Tool IDs are case sensitive. When the MNU/MNS file contains IDs that are equal but in another case, the toolbar/menu will not find the correct item.

Example:

***MENUGROUP=MyMenuGroup ***POP1 ID_MnTools [Tools] ID_MkBom [Make &B.O.M.]^C^C^Pmakebom ***TOOL-BARS **TB_TOOLS ID_TbTools [_Toolbar("Tools", _Top, _Show, 5, 1, 1)] ID_Mkbom [_Button("Make B.O.M.", "dt1_bom", "dt3_bom")]^C^C^Pmakebom When BricsCAD converts this MNU file to CUI, it will interpret "ID_MkBom" and "ID_Mkbom" as two different items but only add one MenuMacro. Therefore the item in the menu will work but the toolbar button will not.

7.2.24 Menus from main CUI file do not display

Solution

The problem can be solved by adding a POP alias in the CUI file: <Alias>POP10</Alias> Such a POP alias will automatically be added by the Customize dialog when a new main menu is created in the main menugroup.

Symptoms

Some pulldown menus from the main CUI file are not displayed anymore.

Cause

To be compatible with AutoCAD, only menus with a POP alias are shown in the menubar (POP1 through POP32). Menus from the main CUI file without a POP alias are not shown (by default) in the menubar. They can be shown by the user at runtime with the MENUCMD LISP function: (menucmd "P5=+MENUGROUP.ALIAS")

More information

A POP alias is only necessary for the main CUI file. From the partial CUI files, all menus display by default (except the context-menus aka shortcut-menus). Context menus are distinguished by alias: CMCOMMAND, CMDEFAULT, CMEDIT, SNAP, GRIPS, an alias starting with 'OBJECT_' or 'OBJECTS_', or alias 'POPxx' where xx is either 0 (zero) or a number between 500 and 999.

7.2.25 "RLM1222.DLL" quarantined (or removed) by McAfee anti-virus

Ultimate resolution is the white-listing of the file by McAfee. We proactively work to do this as quickly as possible. In the meantime, there is a work-around. Go to the quarantined items folder, find the file and restore it. Then, go to the McAfee Real-Time Scanning configuration page and add the filename “RLM1222.DLL” to the excluded file list (a.k.a. the “white-list”). If the file has been deleted by McAfee AV, the user will need to disable McAfee first, then re-install BricsCAD, BricsCAD BIM or BricsCAD Shape.

Symptoms

A BricsCAD / BricsCAD BIM / BricsCAD Shape DLL (dynamic link library), is being flagged and quarantined by McAfee AntiVirus (AV) software. This situation can occur during a new installation on a computer where McAfee Antivirus is running, or when McAfee Antivirus scans a machine with an active installation of BricsCAD.

Use

The DLL in question is a part of the Reprise License Manager installation. The DLL holds our public crypto key and is responsible for initiating communications with the Reprise license server during the product authorization process. Occurrences of this behaviour appear to coincide with McAfee antivirus definition updates. As best as we can determine, a string or series of strings in the DLL may align with a recent addition to these antivirus definitions.

7.2.26 Norton Antivirus da falsas alertas positivas sobre BricsCAD

Este es un problema recurrente con el módulo heurística de Norton. Cuando surge el problema, se lo informamos a Symantec y proporcionan una base de datos actualizada con una solución. Debido a que no existe una solución definitiva, recomendamos utilizar otro AV. Pero siempre es posible arreglar las cosas localmente y seguir usando Norton con BricsCAD. Para esto, uno tiene que agregar una excepción a Norton localmente para BricsCAD, para que Norton la ignore.

Síntomas

Norton Antivirus considera que las instalaciones de BricsCAD son una amenaza de WS.Reputation.1 y eliminarán el instalador. Si Norton se desactiva durante la descarga del paquete y durante la instalación, Norton volverá a quejarse del programa instalado. Los archivos de problemas son dcl.dll, acmodeldocobj_3.06_10.tx, pstyle_lib.dll y licensemanager.dll.

Causa

En los casos que somos conscientes de esto, es una detección errónea (falso positivo) de Norton Antivirus.

Más información

Hay una comprobación simple para ver si un virus ha manipulado el instalador: Todos los conjuntos de BricsCAD (MSI, archivos EXE) están firmados con el certificado "Bricsys NV". Si alguien altera el archivo (virus, ...) después de la publicación, Windows ya no considerará que el certificado sea válido. Por lo tanto, esto actúa como una verificación. El sistema WS.Reputation.1 de Symantec está en disputa, por lo que puede omitir el sistema WS.Reputation.1 de Symantec:

- http://www.symantec.com/business/support/index?page=content&id = TECH105602&ACTP = buscar&viewlocale = es&searchid = 1309521900035
- `http://www.symantec.com/security_response/writeup.jsp?docid=2010-051308-1854-99`
- http://www.symantec.com/security_response/writeup.jsp?docid=2010-051308-1854-99&tabid = 2
- http://www.symantec.com/security_response/writeup.jsp?docid=2010-051308-1854-99&tabid = 3

7.3 Shape

7.3.1 Descargar Shape

Shape es parte del instalador de BricsCAD. Cuando instala una versión de BricsCAD por primera vez, obtiene acceso a todas las funciones durante un período de prueba de 30 días. Cuando caduca la licencia de prueba, la disponibilidad de funciones y comandos depende de su nivel de licencia (1.5.2). Sin embargo, puedes seguir usando BricsCAD Shape de forma gratuita.

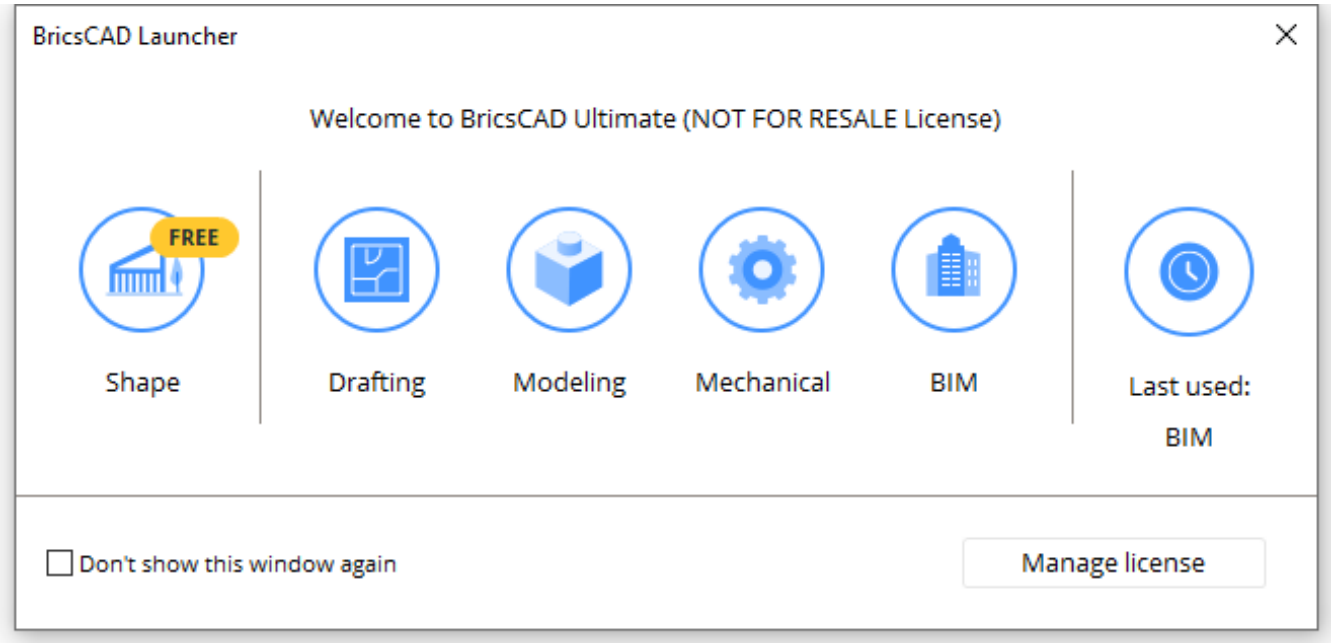
Temas relacionados

Lanzar Shape (7.3.2) El cuadro de diálogo Lanzador de BricsCAD (1.5.5)

7.3.2 Lanzar Shape

Cuando inicia BricsCAD, aparece el cuadro de diálogo BricsCAD Launcher (1.5.5). Aquí puede elegir el Espacio de trabajo (1.11.10) para la sesión actual. La disponibilidad de un espacio de trabajo depende del nivel de licencia (1.5.2). Si no se encuentra ninguna licencia, aún puede elegir Shape. (7.4)

Figura 7.4



Temas relacionados

Descargar Shape (7.3.1) El cuadro de diálogo Lanzador de BricsCAD (1.5.5) Opciones de licencia de BricsCAD (1.5.2) Administrador de licencias de Bricsys (6.20.20)

7.4 Cambio desde AutoCAD

7.4.1 NCOPY command

The NCOPY command in AutoCAD copies entities that are contained in an xref or a block. The NCOPY command is available in the free Express Tools for BricsCAD. Alternatively use the REFEDIT (6.26.14) command as a workaround:

1. Start the REFEDIT command for the block or XRef which you want to copy.
2. Copy the required entities.
3. Select the copied entities and choose "Remove from Refedit' in Refedit toolbar.
4. Choose 'Refclose and discard' in the Refedit toolbar to exit command.

To copy entities contained in a block:

1. Select the block.
2. Start the BEDIT (6.6.7) command.
3. Select the required entities, then use COPYCLIP (6.9.56) (Ctrl C) to copy the entities to the clipboard.
4. Choose 'Discard Changes' in the Edit Block toolbar or ribbon panel.
5. Use PASTECLIP (6.24.10) (Ctrl V) to paste the entities in the drawing.

7.4.2 BricsCAD vs. AutoCAD Feature Comparison

BricsCAD represents the future of design. It is the all-in-one solution for 2D, 3D, Mechanical Design and Building Information Modeling. Based on industry-standard DWG, BricsCAD brings a modern yet familiar approach to design on Windows, macOS and Linux-based PCs. BricsCAD is available as a single installer in six license levels: Classic, Pro, Platinum, BIM, Mechanical and Ultimate, so that you can buy exactly what you need.

AutoCAD Classic Pro Platinum BIM Mechanical Ultimate LT Full **Drawings** Native DWG File Format (thru AutoCAD 2021) Password Protection x x eTransmit Sheet Set Manager Geographic Location Drawing Compare Cloud Collaboration **Interface** Dark and Light Color Themes Industry Standard Commands, Aliases, and Variables Command Line (Autocomplete, Midstring, Clickable Options) Start Tab File (Drawing) Tabs Model and Layout Tabs Menu Bar Toolbars Ribbon Tool Palettes Contextual Right-click Menus Contextual Quad Menu x x Status Bar Workspaces Searchable Settings (Variables) Dialog Box x x Lockable Interface Clean Screen Mode Drawing Explorer x x Customizable User Interface (CUI) Structure Browser x x **Selection, Snap & Track** Selection Filtering (QSELECT) Add Selected Select Similar Selection Cycling Entity Snaps (Osnaps) Polar Tracking Zintersection 3D snap x x Nearest Distance x x Adaptive Gridsnap x x Real-time Boundary Detection x x 2D Dynamic UCS x x 3D Dynamic UCS x **Drawing Tools** Line, Polyline, 3D Polyline, Spline, Ray, Xline Multiline and Multiline Styles x Circle, Arc, Ellipse, Eliptical Arc Polygon, Rectangle, Region, Donut, Point Helix x 2D Parameters, Constraints x **Annotation Tools** Text, Multi-line Text, Text Styles, Text Editor Dimensions, Dimension Styles Multi-leaders, Multi-leader Styles Single and Multi-line text, Text Styles, Text Editor Hatches, Gradients, Hatch&Gradient Editor Wipeouts Revision Clouds Attributes, Attribute Editor Tables, Table Styles Fields Data Extraction x Data Linking Annotation Scaling Spell Check **Editing Tools** Move, Copy, Rotate, Scale, Stretch, Mirror, Align Trim, Extend, Lengthen, Break, Join Fillet, Chamfer CopyGuided x x Grip Edit Properties Panel Manipulator (3D Gizmo) x Draworder **Reference Tools** Blocks, Block Editor Dynamic Blocks (1) (1) (1) (1) (1) (1) Block Face Camera x x Blockify x x Associative Arrays Dwg (Xref) Attach, Clip, Bind, Edit PDF Attach, Clip Image Attach, Clip, Adjust, Transparency Point Cloud Preprocess, Attach, Crop, Colormap x x x **Visualization Tools** Layers and Layer States Transparency Visual Styles x LookFrom (ViewCube™) x Match Perspective x x x Lights x x Sun Properties x x Materials x x Render x x Animation Editor x x x Walkthrough Navigation x x ANIPATH Command x x **Modeling Tools** ACIS Modeling x x Soild and Surface Modeling x x Solid Primitives x x Mesh Primitives x x Polysolid x x Union, Subtract, Intersect, Interfere x x Extrude, Revolve, Loft, Sweep, Thicken x x Twist x x Fillet, Chamfer x x Slice x x Multi-slice x x x T-Connect, L-Connect, Connect with Nearest x x x Extract Edges x x Direct Modeling x x Deformable (Freeform) Modeling x x x Audit, Simplify, Stitch x x 3D Parameters, Constraints x x x 3D Autoparametrize x x x 3D Parametric Design Tables x x x x Section Planes x x Drawing Views x x **Civil Tools** TIN Surface Modeling x x x x TIN Volume Surface x x x x Grading x x x x Alignments x x x x Civil 3D Object Enabler x Architectural Desktop Object Enabler x CADWorx Object Enabler x **Architectural Tools** BIM Features x x x x x Structural Modeling Toolset x x x x x Project Database x x x x x Library Database x x x x x Site, Building and Stories x x x x x Windows and Doors x x x x x Fully Parametric Window Creation x x x x x x Rooms (Spaces) x x x x x 3D Rooms x x x x x Quickdraw x x x x x x Propagate x x x x x x **Mechanical Tools** Mechanical Browser x x x x x x Parts Library x x x x x x Assembly Modeling x x x x x x Exploded Views x x x x x x Kinematic Analysis x x x x x x Bill of Materials x x x x x x Sheet Metal x x x x x x SMEXTRUDE Command x x x x x x SMRIBCREATE Command x x x x x x 3D Solids Conversion to Unfoldable Sheet Metal Parts x x x x x x Corner Relief for Adjacent Edge Flanges x x x x x x Lofted Bends x x x x x x Coloring x x x x x x Diagnostic for Invalid Sheet Metal Features x x x x x x Batch Processing x x x x x x **Import, Export, Output** Print/Plot Publish/Batch Plot CTB & STB Table Files PC3 Printer Configuration Files Named Page Setups PDF Import, Export DAE Import, Export x x IFC Import, Export x x x x x 3DM Import, Export x x x x LandXML Import, Export x x x x RFA Import x x x x x SKP Import x x x x DGN Import DWF Export SVG Export x x x FBX Export x x x STL Export x x Additional formats available with BricsCAD Communicator (4.1.1) x x x **Programming** ActiveX x Entity Data Editor x x Script Recorder x Full LISP Support (vl, vlr, vla and vlax) x Solutions Development System (SDS/ADS) x DCL Engine x COM API x x Visual Basic for Applications (VBA) x x x VBA DVB Projects Support x x x .NET x x BRX (ARX) x x TX (Teigha eXtensions) x x CUI Menu Files Support, with Diesel Expressions **Licensing** Multi-platform Licenses x x Perpetual x x Perpetual + Maintenance x x Subscription Network Multi-user x x Volume (Perpetual) x x Academic (1) You can manipulate dynamic block insertions but you cannot create dynamic block definitions.

7.4.3 NEW command in AutoCAD vs. BricsCAD

BricsCAD uses a system variable BASEFILE to store the template name. It does not ask for a template name when you create a new drawing. If the system variable BASEFILE is an empty string, BricsCAD does not use a template to create the new drawing. BricsCAD does not distinguish between template drawings and other drawings. BricsCAD ignores the file extension '.dwt'. In order to use DWT files in BricsCAD, they have to be renamed to DWG files. Beside the command NEW (6.22.4), BricsCAD has a command NEWWIZ (6.22.6) which uses a dialog. This dialog allowsto choose a template, or manually initialize a drawing from scratch. BricsCAD does not have SDI single document interface as such, it is only partially implemented. When the value of the SDI system variable is 1, it is still possible to open multiple drawings in each BricsCAD instance. Double clicking a drawing in Windows Explorer opens the drawing in a new BricsCAD instance though. So, the NEW command will not close any open drawings. Lisp initialisation routines work differently in BricsCAD:

- on_start_default.lsp is used instead of acad.lsp
- on_doc_load.lsp is used instead of acaddoc.lsp
- there is no separate workspace per drawing for lisp. Lisp symbols cannot be reinitialized for a single drawing. The other open drawings will also be affected. In BricsCAD the system variable LISPINIT gives the possibility to reinitialize all lisp code when opening a drawing, or not to reinitialize any lisp code on open (or new).

Symptoms

What are the differences between AutoCAD and Bricscad when creating a new drawing?

7.5 Programación

7.5.1 ¿Cómo portar y agregar mi aplicación?

Con la plataforma de desarrollo BricsCAD, puede migrar sus aplicaciones basadas en AutoCAD ® utilizando un código fuente no modificado. Y el equipo de BricsCAD siempre estará a su disposición, no solo para respaldar la portabilidad, sino también para ayudar en la comercialización de la solución a la comunidad mundial de usuarios de BricsCAD.

- Llegue a nuevos clientes conscientes de los costos en todo el mundo.
- Puerto directo con código fuente no modificado.
- Ventas activas & y campañas de marketing, gratuitas.
- Catálogo de aplicaciones y tienda online.
- Infraestructura de Atención al Cliente.

En el sitio web de Bricsys, regístrese como desarrollador y contáctenos para comenzar.

7.5.2 Registration of COM libraries

The BricsCAD COM x86/x64 libraries should be re-registered when starting to use a different version/architecture/localiza by running BricsCAD one time as an administrator. This can be achieved in more than one way:

- Right-click on the bricscad.exe shortcut or the corresponding BricsCAD User Profile Manager desktop application (by using e.g. Windows Start button and typing “User”) > choose “Run as administrator” option from the contextual menu
- Start Windows Command Prompt desktop application as an administrator > run a command like: "bricscad.exe /P MyProfile" (for more details on this, please see the BricsCAD Startup Options in the BricsCAD Help files).
- Create and use a customized bricscad.exe shortcut: right click on a new bricscad.exe shortcut > in the Shortcut Properties window, tick the “Run this program as an administrator” check-box > Apply button > OK button.

After the COM registration, BricsCAD can be further launched with regular (not admin) rights until the next BricsCAD version/architecture/localization switch. Then a new COM registration update is required.

Symptoms

The program crashes when running a .NET, BRX, TX, COM, or a VBA + Microsoft Office Excel/Word application.

Cause

When multiple BricsCAD versions (V19, V20, ...), architectures (x86/x64) or locales (en_US, de_DE, …) are installed on the same operating system, COM-based tools or applications may crash when failing to re-register the BricsCAD COM libraries upon switching to a different BricsCAD version.

7.5.3 Add an Environment Variable in Windows

Do the following:

1. From the Control Panel click the System Button or type Environment variables in the search field. (XP Users) Click on the Advanced Tab (Vista, 7 and 8) Click on Advanced System Settings
2. Click Environment Variables...
3. Click New...
4. Variable Name: enter_variable_name_here
5. Variable Value: enter_variable_value_here
6. Press OK to set the Environment variable
7. Press OK to close the Environment Variables dialog.

Symptoms

I want to define an environment variable in Windows.

7.5.4 How to get the instance handle of custom DwgDirect applications (DRX modules)

You can get the instance handle of custom DwgDirect applications (DRX modules) as follows:

1. Using virtual void* OdRxModule::sysData() function HMODULE hModule = reinterpret_cast(pOdRxModule->sysData());
2. Using AfxGetInstanceHandle() if your DLL linked with the USRDLL version of MFC.

Symptoms

How to get the instance handle of custom DwgDirect applications (DRX modules)

7.5.5 BRX - The commands of my application are not recognized on BricsCAD

In your command registration code, never add an underscore prefix to any command name. Then BricsCAD and AutoCAD always recognize the commands in the correct and expected way.

Symptoms

Your module is compiled with the BRX SDK, but when loaded into BricsCAD your module commands are not recognized. On AutoCAD, the commands are recognized correctly.

Cause

Most likely, this is because you have registered your global command name with an underscore prefix. Strictly spoken, this is not correct, any global (and local) command name should always be registered without an underscore prefix. As a proof, try the following experiment on AutoCAD and Bricscad. To fully understand, it is important to use different names for global and local commands:

- ACED_ARXCOMMAND_ENTRY_AUTO(CYourApp, yourGroup, _global0, local0, ACRX_CMD_MODAL, NULL) //wrong
- ACED_ARXCOMMAND_ENTRY_AUTO(CYourApp, yourGroup, global1, local1, ACRX_CMD_MODAL, NULL) //correct

BricsCAD recognizes: local0, global1, _global1, local1 AutoCAD recognizes: local0, _local0, global1, _global1, local1, _local1 Note that BricsCAD, nor AutoCAD, recognizes global0 or _global0 The actual behavior in AutoCAD is not consistent with their documentation: AutoCAD recognizes the local command name with an extra underscore prefix. BricsCAD does not do this, as there is no logical need for it. However, the behaviour may change over time. The above test gives different results for BricsCAD V20 and AutoCAD 2020. If the commands are specified as follows:

- ACED_ARXCOMMAND_ENTRY_AUTO(CYourApp, yourGroup, _global0, local0, ACRX_CMD_MODAL, NULL)
- ACED_ARXCOMMAND_ENTRY_AUTO(CYourApp, yourGroup, global1, _local1, ACRX_CMD_MODAL, NULL)
- ACED_ARXCOMMAND_ENTRY_AUTO(CYourApp, yourGroup, global2, local2, ACRX_CMD_MODAL, NULL)

BricsCAD V20 recognizes: _global0, local0, global1, _global1, _local1, local2 BricsCAD V20 does not recognize: global0, _local0, local1, _local2 AutoCAD 2020 recognizes all the above commands.

7.6 Error Codes

7.6.1 Reprise error codes

Symptoms

RLM_EH_NOHANDLE	-101	No handle supplied to call
RLM_EH_READ_NOLICENSE	-102	Can't read license data
RLM_EH_NET_INIT	-103	Network (msg_init()) error
RLM_EH_NET_WERR	-104	Error writing to network
RLM_EH_NET_RERR	-105	Error reading from network
RLM_EH_NET_BADRESP	-106	Unexpected response
RLM_EH_BADHELLO	-107	HELLO message for wrong server
RLM_EH_BADPRIVKEY	-108	Error in private key
RLM_EH_SIGERROR	-109	Error signing authorization
RLM_EH_INTERNAL	-110	Internal error
RLM_EH_CONN_REFUSED	-111	Connection refused at server (this can also happen if you have a bad TCP/IP address in your local database)
RLM_EH_NOSERVER	-112	No server to connect to
RLM_EH_BADHANDSHAKE	-113	Bad communications handshake
RLM_EH_CANTGETETHER	-114	Can't get ethernet address
RLM_EH_MALLOC	-115	malloc() error
RLM_EH_BIND	-116	bind() error
RLM_EH_SOCKET	-117	socket() error
RLM_EH_BADPUBKEY	-118	Error in public key
RLM_EH_AUTHFAIL	-119	Authentication failed
RLM_EH_WRITE_LF	-120	Can't write new license file
RLM_EH_DUP_ISV_HID	-122	ISV-defined hostid already registered
RLM_EH_BADPARAM	-123	Bad parameter passed to RLM function
RLM_EH_ROAMWRITEERR	-124	Roam File write error
RLM_EH_ROAMREADERR	-125	Roam File read error
RLM_EH_HANDLER_INSTALLED	-126	Heartbeat handler already installed
RLM_EH_CANTCREATELOCK	-127	Can't create 'single' lockfile
RLM_EH_CANTOPENLOCK	-128	Can't open 'single' lockfile
RLM_EH_CANTSETLOCK	-129	Can't set lock for 'single'
RLM_EH_BADRLMLIC	-130	Bad/missing/expired RLM license
RLM_EH_BADHOST	-131	bad hostname in license file or port@host
RLM_EH_CANTCONNECTURL	-132	Can't connect to specified URL (activation)
RLM_EH_OP_NOT_ALLOWED	-133	Operation not allowed on server. The status reread shutdown or remove command has been disabled for this user.
RLM_EH_ACT_BADSTAT	-134	Bad status return from Activation server
RLM_EH_ACT_BADLICKEY	-135	Activation server built with incorrect license key
RLM_EH_ACT_BAD_HTTP	-136	Error in HTTP transaction with Activation server
RLM_EH_DEMO_EXISTS	-137	Demo already created on this system
RLM_EH_DEMO_WRITEERR	-138	Demo install file write error
RLM_EH_NO_DEMO_LIC	-139	No rlm_demo license available
RLM_EH_NO_RLM_PLATFORM	-140	RLM is unlicensed on this platform
RLM_EH_EVAL_EXPIRED	-141	The RLM evaluation license compiled into this binary has expired
RLM_EH_SERVER_REJECT	-142	Server rejected (too old)
RLM_EH_UNLICENSED	-143	Unlicensed RLM option
RLM_EH_SEMAPHORE_FAILURE	-144	Seamphore initialization failure

RLM_EH_ACT_OLDSERVER	-145	Activation server too old (doesn't support encryption)
RLM_EH_BAD_LIC_LINE	-146	Invalid license line in LF
RLM_EH_BAD_SERVER_HOSTID	-147	Invalid hostid on SERVER line
RLM_EH_NO_REHOST_TOP_DIR	-148	No rehostable hostid top-level dir
RLM_EH_CANT_GET_REHOST	-149	Cannot get rehostable hostid
RLM_EH_CANT_DEL_REHOST	-150	Cannot delete rehostable hostid
RLM_EH_CANT_CREATE_REHOST	-151	Cannot create rehostable hostid
RLM_EH_REHOST_TOP_DIR_EXISTS	-152	Rehostable top directory exists
RLM_EH_REHOST_EXISTS	-153	Rehostable hostid exists
RLM_EH_NO_FULFILLMENTS	-154	No fulfillments to revoke
RLM_EH_METER_READERR	-155	Meter read error
RLM_EH_METER_WRITEERR	-156	Meter write error
RLM_EH_METER_BADINCREMENT	-157	Bad meter increment command
RLM_EH_METER_NO_COUNTER	-158	Can't find counter in meter
RLM_EH_ACT_UNLICENSED	-159	Activation Unlicensed
RLM_EH_ACTPRO_UNLICENSED	-160	Activation Pro Unlicensed
RLM_EH_SERVER_REQUIRED	-161	Counted license requires server
RLM_EH_DATE_REQUIRED	-162	REPLACE license requires date
RLM_EH_NO_METER_UPGRADE	-163	METERED licenses can't be UPGRADED
RLM_EH_NO_CLIENT	-164	Disconnected client data can't be found
RLM_EH_NO_DISCONN	-165	Operation not allowed on disconnected handle
RLM_EH_NO_FILES	-166	Too many open files
RLM_EH_NO_BROADCAST_RESP	-167	No response to broadcast message
RLM_EH_NO_BROADCAST_HOST	-168	Broadcast response didn't include hostname
RLM_EH_SERVER_TOO_OLD	-169	Server too old for disconnected operations In addition rlm_act_request() will return the following errors:I
RLM_ACT_BADPARAM	-1001	Unused â€“ RLM_EH_BADPARAM returned instead.
RLM_ACT_NO_KEY	-1002	No activation key supplied
RLM_ACT_NO_PROD	-1003	No product definition exists
RLM_ACT_CANT_WRITE_KEYS	-1004	Can't write keyf table
RLM_ACT_KEY_USED	-1005	Activation key already used
RLM_ACT_BAD_HOSTID	-1006	Missing hostid
RLM_ACT_BAD_HOSTID_TYPE	-1007	Invalid hostid type
RLM_ACT_BAD_HTTP	-1008	Bad HTTP transaction. Note: unused after v3.0BL4
RLM_ACT_CANTLOCK	-1009	Can't lock activation database
RLM_ACT_CANTREAD_DB	-1010	Can't read activation database
RLM_ACT_CANT_WRITE_FUFILL	-1011	Can't write licf table
RLM_ACT_CLIENT_TIME_BAD	-1012	Clock bad on client system (not within 7 days of server)
RLM_ACT_BAD_REDIRECT	-1013	Can't write licf table
RLM_ACT_TOOMANY_HOSTID_CHANGES	-1014	Too many hostid changes for refresh-type activation
RLM_ACT_BLACKLISTED	-1015	Domain on blacklist for activation
RLM_ACT_NOT_WHITELISTED	-1016	Domain not on activation key whitelist
RLM_ACT_KEY_EXPIRED	-1017	Activation key expired
RLM_ACT_NO_PERMISSION	-1018	HTTP request denied (this is a setup problem)
RLM_ACT_SERVER_ERROR	-1019	HTTP internal server error (usually a setup problem)
RLM_ACT_BAD_GENERATOR	-1020	Bad/missing generator file (Activation Pro)
RLM_ACT_NO_KEY_MATCH	-1021	No matching activation key in database
RLM_ACT_NO_AUTH_SUPPLIED	-1022	No proxy authorization supplied

RLM_ACT_PROXY_AUTH_FAILED	-1023	Proxy authentication failed
RLM_ACT_NO_BASIC_AUTH	-1024	No basic authentication supported by proxy
RLM_ACT_GEN_UNLICENSED	-1025	Activation generator unlicensed (ISV_mklic)
RL_ACT_DB_READERR	-1026	Activation database read error (Activation Pro)
RLM_ACT_GEN_PARAM_ERR	-1027	Generating license - bad parameter
RLM_ACT_UNSUPPORTED_CMD	-1028	Unsupported command to license generator
BOA_KEY_INACTIVE	-1030	Key is not Active in BOA (probably upgraded)
RLM_EL_NOPRODUCT	-1	No authorization for product rlm_checkout() did not find a product to satisfy your request.
RLM_EL_NOTME	-2	Authorization is for another ISV The license you are requesting is in the license file but it is for a different ISV.
RLM_EL_EXPIRED	-3	Authorization has expired.
RLM_EL_NOTTHISHOST	-4	Wrong host for authorization The hostid in the license doesn't match the hostid of the machine where the software is running.
RLM_EL_BADKEY	-5	Bad key in authorization The signature in the license line is not valid i.e. it does not match the remainder of the data in the license.
RLM_EL_BADVER	-6	Requested version not supported Your application tried to check out a license at a higher version than was available e.g. you specified v5 but the available license is for v4.
RLM_EL_BADDATE	-7	bad date format -not permanent or dd-mm-yy The expiration start or issued date wasn't understood eg 316-mar-2010 or 31-jun-2010. You'd probably never see this in the field unless somebody had tampered with the license file.
RLM_EL_TOOMANY	-8	checkout request for too many licenses Your checkout request will never work because you have asked for more licenses than are issued.
RLM_EL_NOAUTH	-9	No license auth supplied to call This is an internal error.
RLM_EL_ON_EXC_ALL	-10	On excludeall list The license administrator has specified an EXCLUDEALL list for this product and the user (host etc) is on it.
RLM_EL_ON_EXC	-11	On feature exclude list The license administrator has specified an EXCLUDE list for this product and the user (host etc) is on it.
RLM_EL_NOT_INC_ALL	-12	Not on the includeall list The license administrator has specified an INCLUDEALL list for this product and you are not on it.
RLM_EL_NOT_INC	-13	Not on the feature include list The license administrator has specified an INCLUDE list for this product and you are not on it.

RLM_EL_OVER_MAX	-14	Request would go over license MAX The license administrator set a license MAX usage option for a user or group. This checkout request would put this user/group/host over that limit.
RLM_EL_REMOVED	-15	License (rlm)removed by server A license administrator removed this license using the rlmremove command or the RLM web interface.
RLM_EL_SERVER_BADRESP	-16	Unexpected response from server The application received a response from the license server which it did not expect. This is an internal error.
RLM_EL_COMM_ERROR	-17	Error communicating with server This indicates a basic communication error with the license server either in a network initilization read or write call.
RLM_EL_NO_SERV_SUPP	-18	License server doesn't support this
RLM_EL_NOHANDLE	-19	No license handle No license handle supplied to an rlm_get_attr_xxx() call or rlm_license_xxx()
RLM_EL_SERVER_DOWN	-20	Server closed connection The license server closed the connection to the application.
RLM_EL_NO_HEARTBEAT	-21	No heartbeat response received Your application did not receive a response to a heartbeat message which it sent. This would happen when you call rlm_get_attr_health() or automatically if you called rlm_auto_hb().
RLM_EL_ALLINUSE	-22	All licenses in use All licenses are currently in use and the user did not request to be queued. This request will succeed at some other time when some licenses are checked in.
RLM_EL_NOHOSTID	-23	No hostid on uncounted license Uncounted licenses always require a hostid.
RLM_EL_TIMEDOUT	-24	License timed out by server Your application did not send any heartbeats to the license server and the license administrator specified a TIMEOUT option in the ISV server options file.
RLM_EL_INQUEUE	-25	In queue for license All licenses are in use and the user requested queueing by setting the RLM_QUEUE environment variable.
RLM_EL_SYNTAX	-26	License syntax error This is an internal error.
RLM_EL_ROAM_TOOLONG	-27	Roam time exceeds maximum The roam time specified in a checkout request is longer than either the license-specified maximum roaming time or the license administrator's ROAM_MAX_DAYS option specification.

RLM_EL_NO_SERV_HANDLE	-28	Server does not know this license handle This is an internal server error. It will be returned usually when you are attempting to return a roaming license early.
RLM_EL_ON_EXC_ROAM	-29	On roam exclude list The license administrator has specified an EXCLUDE_ROAM list for this product and the user (host etc) is on it.
RLM_EL_NOT_INC_ROAM	-30	Not on the roam include list The license administrator has specified an INCLUDE_ROAM list for this product and you are not on it.
RLM_EL_TOOMANY_ROAMING	-31	Too many licenses roaming already A request was made to roam a license but there are too many licenses roaming already (set by the license administrator ROAM_MAX_COUNT option).
RLM_EL_WILL_EXPIRE	-32	License expires before roam period ends A roaming license was requested but the only license which can fulfill the request will expire before the roam period ends.
RLM_EL_ROAMFILEERR	-33	Problem with roam file There was a problem writing the roam data file on the application's computer.
RLM_EL_RLM_ROAM_ERR	-34	Cannot check out rlm_roam license A license was requested to roam but the application cannot check out an rlm_roam license.
RLM_EL_WRONG_PLATFORM	-35	Wrong platform The license specifies platforms=xxx but the for client application is not running on one of these platforms.
RLM_EL_WRONG_TZ	-36	Wrong timezone for client The license specifies an allowed timezone but the application is running on a computer in a different timezone.
RLM_EL_NOT_STARTED	-37	License start date in the future The start date in the license hasn't occurred yet e.g. today you try to check out a license containing start=1-mar-2030.
RLM_EL_CANT_GET_DATE	-38	time() call failure The time() system call failed
RLM_EL_OVERSOFT	-39	Request goes over license soft_limit This license checkout causes the license usage to go over it's soft limit. The checkout is successful but usage is now in the overdraft mode.
RLM_EL_WINDBACK	-40	Clock setback detected RLM has detected that the clock has been set back. This error will only happen on expiring licenses.
RLM_EL_BADPARAM	-41	Bad parameter to rlm_checkout() call This currently happens if a checkout request is made for < 0 licenses.

RLM_EL_NOROAM_FAILOVER	-42	Roam operations not allowed on failover server A failover server has taken over for a primary server and a roaming license was requested. Roaming licenses can only be obtained from primary servers. Re-try the request later when the primary server is up.
RLM_EL_BADHOST	-43	bad hostname in license file or port@host The hostname in the license file is not valid on this network.
RLM_EL_APP_INACTIVE	-44	Application is inactive Your application is set to the inactive state (with rlm_set_active(rh 0) and you have called rlm_get_attr_health().
RLM_EL_NOT_NAMED_USER	-45	User is not on the named-user list You are not on the named user list for this product.
RLM_EL_TS_DISABLED	-46	Terminal server/remote desktop disabled The only available license has Terminal Server disabled and the application is running on a Windows Terminal Server machine.
RLM_EL_VM_DISABLED	-47	Running on Virtual Machines disabled The only available license has virtual machines disabled and the application is running on a virtual machine.
RLM_EL_PORTABLE_REMOVED	-48	Portable hostid removed The license is locked to a portable hostid (dongle) and the hostid was removed after the license was acquired by the application.
RLM_EL_DEMOEXP	-49	Demo license has expired Detached Demotm license has expired.
RLM_EL_FAILED_BACK_UP	-50	Failed host back up - failover server released license If you application is holding a license from a failover server when the main server comes back up the failover server will drop all the licenses it is serving and you will get this status.
RLM_EL_SERVER_LOST_XFER	-51	Server lost it's transferred license Your license was served by a server which had received transferred licenses from another ay have gone down in which case your server will lose the licenses which were transferred to it.
RLM_EL_BAD_PASSWORD	-52	Incorrect password for product RLM_EL_BAD_PASSWORD is an internal error and won't ever be returned to the client - if the license password is bad the client will receive RLM_EL_NO_SERV_SUPP
RLM_EL_METER_NO_SERVER	-53	Metered licenses require server Metered licenses only work with with a license server.
RLM_EL_METER_NOCOUNT	-54	Not enough count for meter There is insufficient count in the meter for the requested operation.

RLM_EL_NOROAM_TRANSIENT	-55	Roaming not allowed Roaming is not allowed on servers with transient hostids ie dongles.
RLM_EL_CANTRECONNECT	-56	Can't reconnect to server On a disconnected handle the operation requested needed to reconnect to the server and this operation failed.
RLM_EL_NONE_CANROAM	-57	None of these licenses can roam The license max_roam_count is set to 0 This will always be the case for licenses that are transferred to another server.
RLM_EH_SERVER_TOO_OLD	-58	Server too old for this operation In v10 this error means that disconnected operation (rlm_init_disconn()) was attempted on a pre-v10.0 license server.

7.6.2 Error writing license file on Windows (error 2)

Quick solution Right click the BricsCAD icon and choose 'Run as administrator'.

Preferred solution:

1. Make sure the permissions on following folders are full access for everyone:
   - on Windows XP: %SystemDrive%\Documents and Settings\All Users\Application Data\Reprise %SystemDrive%\Documents and Settings\All Users\Application Data\Bricsys
   - on other Windows versions : %SystemDrive%\Users\All Users\Reprise %SystemDrive%\Users\All Users\Bricsys
2. If a license file exists in the 'Bricsys' folder mentioned above, make sure it is not read-only and not opened in some editor.

Symptoms

When activating a license, 'Error writing license file (2)' is shown.

Cause

The license file can not be (over)written.

7.6.3 Error writing license file on Linux (error 2)

Make sure the directory /var/bricsys exists with full write/read access for every BricsCAD user. Normally the BricsCAD installer creates this directory with proper permissions. With Custom installations (for instance using a downloaded archive without installer) it has to be created manually. Also, /var/tmp should exist with read/write access when running BricsCAD.

Symptoms

When activating a license, 'Error writing license file (2)' is shown.

Cause

The license file can not be (over)written.

7.6.4 Error writing license file on OSX (error 2)

Check the following:

- Make sure the permissions on /var/tmp/bricsys give full access for everyone.
- If a license file exists in /var/tmp/bricsys , make sure it is not read-only and not opened in some editor.

Symptoms

When activating a license, 'Error writing license file (2)' is shown.

Cause

The license file can not be (over)written.

More information

On OSX /var is a symbolic link to /private/var. So /var/tmp/bricsys, or /private/var/tmp/bricsys points to the same directory.

7.6.5 The license for this product is locked to another computer or is using an invalid hostid (error -4)

Do one of the following:

- If the folder (see 'Cause' below) was copied from another computer, or from another drive, delete the folder from your computer and activate again (see 'More Information' below).
- If the folder was not copied, it got corrupted or unreadable in another way. Make sure full read and write access rights are set on the folder and on all its subfolders. If that is the case, the resolution is also to delete the folder. Additionally, the previous activation should be revoked (1.7.14),

Symptoms

After entering my activation key, activation fails with the error message "The license for this product is locked to another computer or is using an invalid hostid. (Error -4)"

Cause

The rehostable hostid is invalid. This is a copy protected file in the folder:

- On Windows: %SystemDrive%\ProgramData\Reprise\bricsys\bricscad\ Note: This folder can be hidden, so you might have to turn on showing hidden files and folders on Windows.
- On Linux and Mac: /var/tmp/bricsys/bricscad/

More information

Warning: The rehostable hostid is locked to a computer. Do not copy the rehostable hostid folder (see Cause) from one computer to another computer.

7.6.6 License activated as administrator cannot be used by other users (error -4) (error -1)

Make sure the permissions of the following folder is set to allow full access for everyone: On Windows: %SystemDrive%\Users\All Users\Reprise %SystemDrive%\Users\All Users\Bricsys On Linux and Mac: /var/tmp/Reprise /var/tmp/Bricsys

Symptoms

I activated a license as administrator but when I run BricsCAD as another user it doesn't recognize the license. Diagnostics shows error -4: invalid hostid. or error -1 : no license found.

Cause

Error -4: The user can not read the rehostable hostid folder. Error -1 : The user can not read the Bricsys license folder.

More information

See also about error -4: The license for this product is locked to another computer or is using an invalid hostid (error -4) (7.6.5).

7.6.7 BricsCAD cannot connect to a network license server (error -17)

Please check the following: 1. Is a virus scanner running on the server blocking the RLM service? If so, unblock it. 2. Is there a firewall between BricsCAD and the server ? If so, open port number 5053 and the port number assigned to the bricsys license server. This port number is assigned dynamically when the server starts. You can see this port number on the general 'Status' page on the web interface of the RLM license server. You can fix that port number by modifying the next line in the license file: ISV bricsys into ISV bricsys port=the_port_number. After changing this, the server program (rlm.exe on Windows, rlm on Linux/Mac) needs to be shut down and restarted. If this does not solve it, add the program RLM.exe as an exception onto the Firewall exceptions. Restart rlm.exe after doing that. 3. Is there a proxy server between BricsCAD and the server? On the computer where BricsCAD is running, create following system variable(s):

- HTTP_PROXY=server:port
- (optionally) HTTP_PROXY_CREDENTIALS=username:password if the proxy server supports basic authentication.

Symptoms

We are using a network license. When BricsCAD tries to connect to the server it reports error -17.

7.6.8 Terminal server disabled (Error code -46)

You can try BricsCAD on another machine. If you want to purchase a license, you will have to purchase a network license. If you want to try the network license, contact support to request for a trial network license.

Symptoms

I try to activate a trial and the error "Terminal server disabled" is displayed, and BricsCAD does not start.

Cause

BricsCAD only runs on a terminal server with a network license, otherwise the number of users of the license is not controllable.

7.6.9 Error reading from network (error -105)

Do one of the following:

- Disable the firewall during activation. Enable the firewall again afterwards.
- Make an exception on the firewall for port 80 and url : license.bricsys.com/actpro
- If it is not possible to disable the firewall or make the exception, do a manual activation (1.7.8).

Symptoms

When trying to activate BricsCAD, I get the error message: "Error reading from network. (error -105")

Cause

A firewall is blocking internet traffic.

7.6.10 Cannot connect to the Bricsys License Activation Server (error -132) (error -136)

If all the solutions below fail, activate your license manually (1.7.7).

Symptoms

When trying to activate BricsCAD, I get one of the following error messages:

- Can't connect to the Bricsys License Activation Server. ... (error -132)
- Error in http transaction with Activation server. (Error code -136)

Cause

- error 132 only:
  - No internet connection.
  - If there is no problem with your internet connection, try again later, perhaps our activation server was down or unreachable.
- If you connect to internet through a proxy server: configure proxy settings before activating.
- if you connect to internet behind a firewall: try to disable the firewall, or add an exception to allow connection on port 80, url: license.bricsys.com/actpro
- error 136 only: Try turning off your antivirus software during activation.

7.6.11 Key already used (error -1005)

Deactivate the license (1.7.14) on one of the computers where the license was activated. If you cannot deactivate it, please contact Support. Indicate clearly which license key you want to deactivate, and why you couldn't deactivate it:

- Because the computer cannot be used anymore. If you still have the .lic file, please attach it to the support request. If you don't have the .lic file, and you have a single license, and it is also activated on another computer, then attach the .lic file from that computer, indicating that that is the activation which should not be deactivated. Location of the .lic file:
  - on Windows: %SystemDrive%\ProgramData\Bricsys\
  - on Linux and Mac: /var/tmp/bricsys/
- Because the license was activated on the website, and the 'Deactivate' button is disabled in BricsCAD. Attach either the .lic file, or the hostid of the computer which was used to activate the license on our website.

Symptoms

Failed to activate a license key, error message is "Key already used (error -1005)"

Cause

The license key has already been activated on the maximum allowed number of computers.

7.6.12 Manual license activation fails with (error -1007)

You have to paste the complete hostid, including the prefix disksn=: disksn=OCZ-U43M095U73BO3T5D

Symptoms

I pasted my hostid and tried to activate but the answer was: Oops. Something went wrong. Please try again or contact us. Error creating license. status=-1007 Invalid hostid type

Cause

If the hostid is a disk serial number, it is listed in BricsCAD like this: disksn=OCZ-U43M095U73BO3T5D If you use only the part OCZ-U43M095U73BO3T5D on the website, you will get this error.

7.6.13 Unknown error (error -1030)

Enter a valid license.

Symptoms

When a try to activate my license I get an error message "Unknown error (error -1030)".

Cause

One possible cause is that the license is an old license that has been upgraded. Upgraded licenses are not valid and cannot be activated anymore.

More information

See the Where can I find my licenses? (7.1.1) article.

7.7 Network Licenses

7.7.1 What is a network License file?

A nework license file is a text file that contains the floating license keys and is placed on a read/write network location, e.g. in the Bricsys office in Gent there is such a file on: \\autoinstaller\public\NetworkLicense.lic Users who want to use the license pool, enter the path to this file in the "Enter License Key" dialog. A radio button was added to choose between a regular license key or a network license file. The file contains as many license keys as the requested number of floating licenses, e.g. for 5 licenses it could be this file : KZV6-Z6MB-MQ3N-XYUV-EFWA-DNHG $ 9YKR-YKA2-DBPR-GDVS-MWZG-66HE $ D6H3-K2KX-5XBV-MA7G-9YG8-ZTWV $ WV6W-DKB6-ZDX3-UZYA-9G3M-ZVWN $ 16YG-WVYJ-BZK7-WK6N-VZ3W-1DAV $ The dollar sign after a key means that the key is not in use. When a BricsCAD session is started, it looks for a license key in the file that follows these 3 conditions:

1. The user type is "Network License"
2. The license key matches the product, language, platform, version, etc., just like a regular license key.
3. One of the following is true:
    - After the key there is a space + a dollar sign
    - After the key there is a space + the mac address of the machine this BricsCAD session is running on.

If it finds such a key, BricsCAD starts. If the key was free (dollar sign), then it writes the mac address instead of the dollar sign to lock it. When BricsCAD shuts down, it replaces the mac address again by the dollar sign. Note: Do not use the keys from the example : these are not valid license keys.

Symptoms

BricscCAD installs LicenseManager.dll, which supports floating network licensing.

Cause

How does it work?

More information

If BricsCAD crashes or is closed without access to the network, then the license key remains locked, until BricsCAD is closed again that same machine, with access to the network. IMPORTANT :

- It is not possible to lock a key and migrate it to a machine to run BricsCAD when not connected to the network. (e.g. it is not possible to use it on a laptop when this laptop is not connected to the network)
- The user on the client machine where BricsCAD is running, has to have write access to the shared network drive where the network license file is placed.
- A license key with user type 'Network License', does only work when used in a network license file. It can not be entered as a regular license key. Vice versa, a regular license key (User type 'Single User' or 'Volume License') can not be used in a network license file.

7.7.2 Network license server : Service install failed.

Do the following:

1. Close the DOS Window where rlm.exe is running.
2. Right click the shortcut 'License Server' and choose 'Run as Administrator'
3. Open the web interface and try again to install the service.

Symptoms

When trying to install the network license server as a service, it fails with this message: Service install failed. Error: Access to Service Control Manager denied.

Cause

The process of the network license server (rlm.exe) does not have administrator rights.

7.7.3 Agrupación de licencias

Editando las opciones

Las opciones se pueden editar de 2 maneras:

- en el archivo bricsys.opt, ubicado en la carpeta de instalación de Network License Manager.
- en la interfaz web del Network License Manager.
  - Vaya a http: // localhost: 5054 en el servidor de licencias.
  - Haga clic en "Estado" en el menú en el lado izquierdo.
  - Haga clic en "bricsys" en la columna OPCIONES para la fila ISV de bricsys.

Una vez editado, vuelva a leer / reiniciar el servidor de licencias.

Opciones de uso común

Los grupos se pueden usar para definir una lista de nombres de usuario, nombres de host o direcciones IP. El nombre se puede usar más adelante para aplicar reglas para ese grupo. **GRUPO** Define un grupo de nombres de usuario. Syntax: GROUP name list-of-usernames Example: GROUP engineers userA userB userC **HOST_GROUP** Define un grupo de nombres de host. Sintaxis: HOST_GROUP nombre de lista de nombres de host Ejemplo: HOST_GROUP primeraFloor machineA machineB machineC **INTERNET_GROUP** Define un grupo de direcciones IP. Sintaxis: INTERNET_GROUP nombre de lista de direcciones ip Ejemplo: INTERNET_GROUP networkGhent 192.168.1. * 192.168.2. * El carácter comodín (*) se puede utilizar en las direcciones IP. **RESERVA** Reserve una cantidad de licencias para un (grupo de) usuario (s) específico (s). Syntax: RESERVE num product user|host|group|host group|project who Example: RESERVE 20 bricscad GROUP engineers **MAX** Limite el número de licencias disponibles para un (s) grupo (s) específico (s). Syntax: MAX num product user|host|group|host group|project who Example: MAX 5 bricscad HOSTGROUP firstFloor **INCLUDE** Only allow licenses for a product to a specific (group of) user(s). Cualquier persona no especificada por la línea INCLUDE no tiene permitido utilizar el producto. Syntax: INCLUDE product userhost|group|host group|project who Example: INCLUDE bricscad GROUP bricscadusers **EXCLUDE** Disallow licenses for a product to a specific (group of) user(s). Syntax: EXCLUDE product user|host|group|host group|project who Example: EXCLUDE bricscad INTERNET GROUP 1.1. . Puede encontrar más opciones en el manual del usuario final de RLM en el párrafo "El archivo de opciones de ISV"

Identificando un archivo de licencia

Desde V15, una nueva función en el administrador de licencias de Reprise le permite agregar un campo ' Con este '_ id' puede identificar cada archivo de licencia como un grupo de licencias separado. Al especificar un parámetro para una OPCIÓN agregada, esa OPCIÓN solo tendrá efecto en el archivo de licencia correspondiente. Ejemplo de uso: tiene 2 licencias, una con 10 asientos para BricsCAD Pro y otra con 10 asientos para BricsCAD Platinum, y desea especificar qué usuarios pueden usar qué nivel. **LOS ARCHIVOS DE LICENCIA** Pro License HOST host_name ethernet_mac 5053 ISV bricsys LICENSE bricsys bricscad 15 permanent 10 share=uh contract=1 options="LA:xx_XX TY:FCO LE:PRO" _ck=6a06665467 sig="" HOST host_name ethernet_mac 5053 ISV bricsys LICENSE bricsys bricscad 15 permanent 10 share=uh contract=1 options="LA:xx_XX TY:FCO LE:PRO" _id=1 _ck=6a06665467 sig="" Platinum License HOST host_name ethernet_mac 5053 ISV bricsys LICENSE bricsys bricscad 15 permanent 10 share=uh contract=1 options="LA:xx_XX TY:FCO LE:PLA" _ck=6a06665467 sig="" HOST host_name ethernet_mac 5053 ISV bricsys LICENSE bricsys bricscad 15 permanent 10 share=uh contract=1 options="LA:xx_XX TY:FCO LE:PLA" _id=2 _ck=6a06665467 sig="" Ahora la licencia Pro está definida por id = 1, y la licencia Platinum por id = 2. **Opciones de actividad** Si ahora, por ejemplo, le gustaría que solo los ingenieros de su empresa utilicen la versión Platinum, esto se puede hacer agregando lo siguiente a las opciones. GRUPO ingenieros usuarioA usuarioB usuarioC INCLUYE ingenieros bricscad GRUPO id = 2 Síntomas Quiero ajustar la forma en que se agrupan mis licencias. Más información http://www.reprisesoftware.com/RLM_Enduser.html

7.7.4 Add BricsCAD to an existing RLM setup

Do the following:

- Download our NetworkLicenseInstaller (1.7.16)
- Install the package, making sure that the checkboxes prompted on installation are not checked.
- Obtain your license file in one of 2 ways:
  - Run actNetworkLicense.exe (installed in C:\Program Files (x86)\Bricsys\Bricsys Network License Manager), which generates a Bricsys.lic file in the folder specified in the activation dialog.
  - Do a manual activation, as described in the BricsCAD Help.
- Copy the following files into your RLM install directory:
  - bricsys.set (found in C:\Program Files (x86)\Bricsys\Bricsys Network License Manager)
  - The license file obtained by the previous step.
  - OPTIONAL: replace the rlm.exe you have installed with our version of rlm.exe (some features will not be available on an older version).
- Perform a Reread/Restart of your RLM instance.

Symptoms

I already have a Reprise License Manager installed on my system. How do I add BricsCAD to my setup?

7.7.5 Where is the license file on a network license server?

The license file is normally stored in the network license manager installation folder, on Windows this usually is: C:\Program Files (x86)\Bricsys\Bricsys Network License Manager. The license file is named 'Bricsys.lic' by default. If multiple license keys are activated on this server, these are stored in different license files by default. They are named 'Bricsys.lic', Bricsys2.lic', etc...

Symptoms

Where can I find the license file on a network license server?

7.7.6 How to use two Network licenses with different levels

Do the following:

- Rename your license files so that when sorted alphabetically, your Pro license file is listed before the Classic license file.
- Open the web interface, go to Status, click on the 'bricsys' button in the 'Options' column and enter this in the text field (say you have 20 Pro licenses):
  - GROUP Pro user1 user2 user3 etc..
  - RESERVE 20 bricscad GROUP Pro
- Click on the 'Update Options' button.
- Reread the server.

Now the first 20 licenses = the Pro licenses, are reserved for the 'Pro' group.

Symptoms

I have two types of Network licenses, e.g. Classic and Pro, on the same license server. I want some users to allow to use Pro, others Classic.

More information

- Flexible licensing
- RLM License Administration

7.7.7 How to move a network license to another server

Do the following:

1. Revoke the license (1.7.14).
2. Activate the license on your new server.
3. Shut down the license manager on the old server and delete the license file on the old server.

Symptoms

I want to move my network license to another server.

More information

The number of revocations is limited.

7.7.8 Network license on Linux

The shared folder needs to be mounted on the client's linux machine in order to select the file. Then the path to the file is in the same format as if the file would be located on the machine itself. How to mount a shared folder ? It is best to mount it permanently, so that every time the system reboots, BricsCAD can find the network license file. Otherwise BricsCAD will not start. To mount a folder permanently, a line should be added in the file /etc/fstab. The exact contents of the line depends on the type of folder and machine the folder is on. Below are two examples :

- //x.x.x.x/path/to/folder1 /media/mount-folder1 cifs ro,user=DOMAIN/user,uid=1000,gid=1000 0 0
- //y.y.y.y//path/to/folder2 /media/mount-folder2 cifs rw,user=DOMAIN/user,uid=1000,gid=1000,username=loginname, 0 0

x.x.x.x and y.y.y.y are the IP addresses of the machine with the shared folder. Please consult your Linux documentation for more detailed information about mounting drives and folders.

Symptoms

When selecting the location of a network license file, it is not possible to browse the network (like it is on Windows).

7.8 Installation

7.8.1 What are the BricsCAD minimum system and hardware requirements?

See also Recommended hardware requirements (7.8.2). This item is about minimal requirements.

Operating systems

- Windows 10 or higher (32 and 64 bits)
- Windows 8 or higher (32 and 64 bits)
- Windows 7 (32 and 64 bits)
- Windows Vista with Service Pack 2 or later (all editions except Starter Edition)
- Windows Server 2008 R2
- Windows Server 2008 with Service Pack 2 or later
- Mac OSX 10.9 or higher
- Ubuntu 14.04 or higher (*)
- openSUSE (*)
- Fedora (*)

Processor

- 1 GHz processor or faster, or compatible processor.

Memory

- Next to the memory required by the operating system, BricsCAD requires 256 MB (1 Gb or more recommended).

Hard Drive

- 250 MB for program files + 1 GB free space.

Display

- 1024 x 768 XGA with true color (minimum)
- Supported GPU (**): see below for more information on supported chipsets for GPU acceleration for non-wireframe render modes such as realistic rendering. Please note that non-wireframe render modes and all other features of BricsCAD can still be used without hardware acceleration.

More information

(*) Supported Linux distribution versions: Bricsys has chosen to support Ubuntu, openSUSE and Fedora. BricsCAD (Linux) V16,V17 is built with gcc 4.8.2 on Ubuntu 14.04 LTS. As a result the minimum required c++ runtime (libstdc++) is 4.8.2. In practice, BricsCAD (Linux) can run on almost any distribution that is newer than Ubuntu 14.04. We receive many support requests for other distributions. As a rule of thumb, if we can reproduce the reported issue in one of the supported distributions, we provide support for it. (**) BricsCAD's non-wireframe render modes are based on RedSDK technology from Redway3D®. GPU-acceleration for these render modes requires a supported GPU (graphic processing unit), either on a video card or on the motherboard.

1. On Windows, all graphic cards from NVIDIA, ATI and INTEL are supported by RedSDK
2. On Linux, 3D graphics hardware acceleration in RedSDK is supported on the following video chipsets:
   - NVIDIA cards. It is advised to use the latest recommended driver from NVIDIA.
   - ATI cards. It is advised to use the latest recommended driver from ATI/AMD.
3. 3D graphics hardware acceleration in RedSDK on Linux is NOT supported on:
   - INTEL cards. As opposed to ATI and NVIDIA, 3D hardware acceleration in linux drivers for INTEL cards is relatively new. So far we do not yet officially support 3D hardware acceleration on INTEL cards, although we are working on it.
   - Laptops with dual graphics, although it happens to work on some dual graphics systems using recent versions of proprietary NVIDIA drivers.

7.8.2 What are the recommended system and hardware requirements for BricsCAD

The way dwg files are structured and the way dwg entities depend on each other and affect each other, makes it really difficult to process them using multiple parallel threads. Although BricsCAD meanwhile is capable to e.g. load drawings and regenerate display objects using multiple threads, today the majority of the processing that occurs during a BricsCAD session is still executed in a single-thread. What does this mean? Consider a typical processor with 4 physical cores, which usually will have the double number of logical cores: 8. During most of a BricsCAD (or AutoCAD) session, only 1 of these logical cores will be used, resulting in a maximum processor load of 12.5 % Although we continue our efforts to parallelize more processes, that is how it is today. Hence, the part of processor performance that matters most is the Single Thread performance. There are specialized hardware benchmark sites where such processor information can be found, a good one is the Passmark site - http://www.cpubenchmark.net/overclocked_cpus.html There you can see that e.g. the high-end Xeon E5-2699 v3 @ 2.30GHz with its impressive 18 physical cores and equally impressive 4200 $ price tag, has a Single Thread performance Rating (STR) of 1701. This is significantly lower than e.g. the i7-4790K @ 4.00GHz with its STR of 2530 and its 340 $ price tag. In other words, 50 % better performance and less than 1/10 the price... We recommend to look for a fast i7 processor with 4 physical cores and high STR score. Concerning hard drives: we recommend a fast SSD primary drive combined with a fast SATA as secondary drive. 16 Gb of RAM will be sufficient for most tasks, but given the relatively low price, it may be interesting to install more and be prepared for handling large projects. The GPU's on most graphic cards found in today's computers will handle editing tasks of 3D models using a 'rendered' visual style with satisfactory performance. It is important to know that to update views of 3D models during editing, the bottleneck usually is at the CPU side, not at the GPU side. The time when a high-end GPU will make a significant difference is when using the RENDER command to generate images.

Symptoms

This item is about recommended hardware. See also: What are the BricsCAD minimum system and hardware requirements? (7.8.1)

More information

Please be aware that a hardware change is often the last option to consider when addressing performance issues. Changes in settings or changes in drawing structure usually have a far larger impact.

7.8.3 Download recent and previous BricsCAD release

1. It is necessary to **register** and **login** first.
2. Most recent release: Go to the **Download** page. For older releases: Click the **Show old releases** link on the **Download** page.
3. Select the platform, language and version you want to download.
4. Check the **I agree with the terms of use** box.
5. Click the **Download** button.

7.8.4 I cannot install / run VBA

- BricsCAD versions V17 or higher: After installing BricsCAD, the installation includes a separate installer (BricsCAD-VBA-Runtime.exe) located in the folder VBA of the BricsCAD installation. This installer still needs to be explicitly executed (=run) in order to make the local BricsCAD installation 'VBA-ready'.
- Install BricsCAD Pro or Platinum. VBA will be installed, also in trial mode.
- BricsCAD versions V14 to V16: Install the 32-bits version.
- BricsCAD versions before V14: If you like to evaluate BricsCAD's VBA environment, please contact us.

Symptoms

I cannot install / run VBA.

Cause

- BricsCAD versions V17 or higher: need to run the BricsCAD-VBA-Runtime.exe installer.
- BricsCAD versions V14 to V16: A 64-bit BricsCAD version has been installed. However VBA only works on 32-bits versions of BricsCAD.
- BricsCAD versions before V14: VBA is not installed in trial mode.
- BricsCAD Classic is installed, while VBA is installed only with the Pro or Platinum version.

7.8.5 When I upgrade to the latest build will I lose my registration info?

No. Your registration info is retained even if the update requires to uninstall the previous version.

7.8.6 ROAMABLEROOTFOLDER and LOCALROOTFOLDER

When BricsCAD starts up, the following three steps are performed (conditionally) : **Step 1** ROAMABLEROOTFOLDER and LOCALROOTFOLDER in 'HKCU\Software\Bricsys\BricsCAD\V20x64\en_US\Settings' are generated:

- ROAMABLEROOTFOLDER = value of 'AppData' in key 'HKCU\\Software\\Microsoft\\Windows\\CurrentVersion\\Explore Folders' + subfolders '\Bricsys\BricsCAD\V20x64\en_US\'
- LOCALROOTFOLDER = value of 'Local AppData' in key 'HKCU\\Software\\Microsoft\\Windows\\CurrentVersion\\Explor Folders' + subfolders '\Bricsys\BricsCAD\V20x64\en_US\'

Triggers step 1:

- LOCALROOTFOLDER : the setting is empty, the folder does not exist, the folder has no subfolders.
- ROAMABLEROOTFOLDER : the setting is empty, the folder does not exist, the folder has no subfolder named 'support' or this subfolder contains no files.

Step 2 Files are copied from INSTALLFOLDER\UserDataCache to user folders:

- ("*.dwt") from userdatacache\templates to LOCALROOTFOLDER\templates
- ("*.*") from userdatacache\templates\en_US to LOCALROOTFOLDER\templates
- ("*.*") from userdatacache\plotstyles to ROAMABLEROOTFOLDER\plotstyles
- ("*.*") from userdatacache\plotconfig to ROAMABLEROOTFOLDER\plotconfig
- ("*.*") from userdatacache\support to ROAMABLEROOTFOLDER\support
- ("*.*") from userdatacache\support\en_US to ROAMABLEROOTFOLDER\support

Triggers step 2:

- either LOCALROOTFOLDER or ROAMABLEROOTFOLDER setting was created in step 1.
- setting 'VersionCustomizableFiles' in 'HKCU\Software\Bricsys\BricsCAD\V20x64\en_US\Settings' does not exist or has a value smaller than the value hard coded into the current running version of Bricscad. (i.e. on a new installation or after an update)

Step 3 System paths, if empty, are initialized:

- PLOTSTYLEPATH = ROAMABLEROOTFOLDER\plotstyles
- PLOTCFGPATH = ROAMABLEROOTFOLDER\plotconfig
- SRCHPATH = ROAMABLEROOTFOLDER\support;INSTALLFOLDER\support;INSTALLFOLDER\Fonts;INSTALLFOLDER\H
- TEMPLATEPATH = LOCALROOTFOLDER\templates
- DRAWINGPATH = MYDOCUMENTSFOLDER
- BLOCKSPATH = MYDOCUMENTSFOLDER
- RECENTPATH = MYDOCUMENTSFOLDER
- XLOADPATH = MYDOCUMENTSFOLDER

Triggers step 3.: This step is always performed. Empty paths are created .

Symptoms

When and how does BricsCAD initialize and use ROAMABLEROOTFOLDER and LOCALROOTFOLDER.

More information

TIPS to use ROAMABLEROOTFOLDER and LOCALROOTFOLDER. On standard installations, BricsCAD initializes these registry keys, and performs steps 1 - 3. To change this behavior, you can specify your own preferred folders by creating these keys in the registry : ROAMABLEROOTFOLDER and LOCALROOTFOLDER in 'HKCU\Software\Bricsys\BricsCAD\V20x64\en_US\Settings'. If you make sure that the folders exist and that they have this folder structure:

- LOCALROOTFOLDER\templates
- ROAMABLEROOTFOLDER\plotstyles
- ROAMABLEROOTFOLDER\plotconfig
- ROAMABLEROOTFOLDER\support (not empty folder)

then BricsCAD initializes all paths automatically into these folders. (see Step 3) Notes:

- For version V1x,... please replace V20 by V1x. For other languages, e.g. de_DE, please replace en_US by de_DE.
- It is possible to override ROAMABLEROOTPREFIX with a new path. The new path will be accepted if the matching folder contains a subfolder "support" with at least one file in it, just as is the case with ROAMABLEROOTFOLDER. Otherwise the path will be reset to the default.
- LOCALROOTPREFIX can also be overridden. The new path should contain at least one subfolder, otherwise the path is reset to default.

7.8.7 I believe I got a bad install, do I have to uninstall and do a full reinstall

No, you do not need to uninstall first. Just run the installer again and choose Repair at the start of the installation process. Then click the Next button and follow the instructions.

More information

When you run the installer, the software checks which version is currently installed.

- If this version is more recent than the one you are trying to install, the installation procedure is aborted automatically.
- If the version of the installer is more recent, the installation procedure updates the software.
- If the versions are the same you are prompted to either Modify, Repair or Remove the current installation.

The above assumes that the installation is bad. Sometimes however there is a problem in the configuration (the cui file for instance, and the user profile stored in the registry) and this is not fixed by reinstallation. Often reinstallation is not even required or helpful and just a clean reinitialization is needed. This can be done by cleaning the userfiles and cleaning the BricsCAD userprofile . This is best done while BricsCAD is not running.

- The program stores userfiles in the path stored as ROAMABLEROOTFOLDER. An example of a typical path is C:\Users\username\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V18x64. The program also stores templates in LOCALROOTFOLDER , and a typical path used for that is C:\Users\username\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\V18x64 In order to reset the program in a more thorough manner these folders have to be emptied. Windows explorer may have set these folders as invisible. See also: ROAMABLEROOTFOLDER and LOCALROOTFOLDER (7.8.6)
- The userprofiles are stored in the registry can be managed with the standalone UserProfileManager (6.24.50) utility. This allows to delete and add BricsCAD profiles.

7.8.8 Silent install with MSI installer

See Silent Installation (1.7.2).

Symptoms

This topic explains how to perform so-called silent installation with a MSI installer*.

Cause

The user interface of an MSI installer* typically queries the target system and displays an installation wizard (Setup Wizard) which enables the user to change various options that will affect the installation. The same MSI can also perform a so-called 'quiet mode' or 'silent mode' installation whereby the User Interface of the Setup Wizard gets suppressed. This is done by running the msiexec.exe command-line utility with the /qn (or /qb or /qr) option and specifying on the command line all the information that the wizard would normally gather. Therefore, any actions that occur within the user interface sequence will not be performed during a 'silent' installation.

More information

See Command line options for msiexec.exe on the Microsoft site. * Windows Installer (aka Microsoft Installer .msi).

7.8.9 Install more than one BricsCAD version on the same computer

Windows To install different versions of the same major release version next to each other:

1. In Windows Explorer, make a copy of the BricsCAD installation folder. (by default: C:\Program Files\Bricsys\Bricscad Vxx) The copy is best placed in the same parent folder as the original. (by default: C:\Program Files\Bricsys)
2. Rename the copied folder according to the BricsCAD version (e.g. BricsCAD 20.2.05).
3. Run the installer of the higher version, which will replace the current version in the BricsCAD installation folder.
4. Optionally, place a shortcut to Bricscad.exe in the copied folder on your desktop. Rename the shortcut according to the BricsCAD version (e.g. BricsCAD 20.2.05).

Linux and Mac Multiple BricsCAD versions can be installed in a similar way.

Symptoms

When I install a newer version of BricsCAD, the previous version is replaced and upgraded. Instead I would like to keep my previous version and install the newer one next to it.

More information

Note that BricsCAD installs and runs MAJOR versions (V19, V20, ...)independently. Also x86 or x64 versions are installed at different locations and are effectively different applications. Please notice rhe current article is a about side-by-side installation of multiple BricsCAD versions with different MINOR number of the same MAJOR version. The BricsCAD installation procedure refuses to install a lower version than the one that is currently installed in the default BricsCAD installation folder. If you want to install such version, you must first uninstall the higher version. After you have installed the lower version you can use the above procedure to install the higher version next to the lower version.

7.8.10 BricsCAD registry structure

The language version of BricsCAD is defined by the presence of a subfolder next to bricscad.exe, with a name that represents a valid locale, i.e. of the format 'la_CO', 'la' being two lowercase letters specifying the language, 'CO' two uppercase letters specifying the country. Anything that BricsCAD writes/reads in the registry is first subdivided per major version (V12,V15,..) and platform: e.g. V15 for a 32 bit version and V15x64 for a 64 bit version, written as VX below, then per language (en_US, fr_FR, .. written as 'la_CO' below). - This value in the registry contains the most recently used major version of BricsCAD: CURVER in HKEY_CURRENT_USER\Software\Bricsys\Bricscad - This value in the registry contains the most recently used language for Bricscad VX: CURVER in HKEY_CURRENT_USER\Softwa - This value in the registry contains the most recently installed language for BricsCAD VX: CURVER in HKEY_LOCAL_MACHINE - all BricsCAD VX la_CO user settings and profiles can be found in : HKEY_CURRENT_USER\Software\Bricsys\Bricscad\VX\la_ - all BricsCAD VX la_CO installation information can be found in : HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Bricsys\Bricscad\VX\la_ - Below is a list of available languages for BricsCAD. bg_BG cs_CZ de_DE en_US es_ES fr_FR hu_HU it_IT ja_JP ko_KR lt_LT mk_MK pl_PL pt_BR ro_RO ru_RU sl_SI vi_VN zh_CN zh_TW

Symptoms

Overview of BricsCAD registry structures, for all major versions and languages.

More information

Registry settings and files installed by BricsCAD (7.8.11)

7.8.11 Registry settings and files installed by BricsCAD

After a new installation

Note 1: in VX.Y.Z, X.Y.Z are major, minor and revision version number, e.g. V20.2.05 Note 2: [x] is x64 for a 64 bit version and an empty string for a 32 bit version Note 3: en_US is to be replaced by the corresponding notation for another language, e.g. de_DE, ja_JP, ...
REGISTRY Nothing is written in HKEY_CURRENT_USER. Following info is written in HKEY_LOCAL_MACHINE: HKEY_LOCAL_MA
: CURVER="en_US" HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Bricsys\Bricscad\VX[x]\en_US : FullVersion="X.Y.Z" InstallDir="%Installdir%" %Installdir% is the folder chosen by the user during installation. FILES Files are installed in %Installdir% only.

The first time BricsCAD runs

REGISTRY All BricsCAD's configuration settings are initialized with default values, and when BricsCAD closes, they are written to the registry in HKEY_CURRENT_USER. Here are the most important values, related to files and paths:

LocalRootFolder and RoamableRootFolder HKEY_CURRENT_USER\Software\Bricsys\Bricscad\VX[x]\en_US\Settings
On Windows XP: LocalRootFolder=C:\Documents and Settings\%username%\Local Settings\Application Data\Bricsys\Bricsc
RoamableRootFolder=C:\Documents and Settings\%username%\Application Data\Bricsys\Bricscad\VX\en_US On
other Windows versions: HKEY_CURRENT_USER\Software\Bricsys\Bricscad\VX[x]\en_US\Settings LocalRootFolder=C:\Users\%username%\AppData\Local\Bricsys\Bricscad\VX[x]\en_US\ RoamableRootFolder=C:\Users\%username%\A
The prefixes for these folders (i.e. the path before \Bricsys), are looked up in the registry, in the key : HKEY_CURRENT_USER\So
Folders values: "Local AppData" for LocalRootFolder, "AppData" for RoamableRootFolder. e.g. On Windows XP :
Local AppData=C:\Documents and Settings\%username%\Local Settings\Application Data AppData=C:\Documents
and Settings\%username%\Application Data e.g. On other Windows versions : Local AppData=C:\Users\%username%\AppDa
AppData=C:\Users\%username%\AppData\Roaming

Search paths The above folders are now used as default values for following search paths: (note that in the following text %RoamableRootFolder%, %LocalRootFolder% and %Installdir% are used, but BricsCAD does not store these indirections: the expansion to the full path is stored. HKEY_CURRENT_USER\Software\Bricsys\Bricscad\VX[x]\en_US\P
PlotCfgPath=%RoamableRootFolder%\plotconfig\ PlotStylePath=%RoamableRootFolder%\plotStyles\ SRCHPATH=%Roama
TemplatePath=%LocalRootFolder%\templates\ Note: BricsCAD searches for default.cui and default.pgp using SRCHPATH. FILES When BricsCAD starts up for the first time, files are copied: (Plotter Configuration shortcut) from: %InstallDir%\UserDataCache\PlotConfig to : %RoamableRootFolder%\plotconfig\ (ctb and stb files) from: %InstallDir%\UserDataCache\PlotStyles to : %RoamableRootFolder%\plotStyles\ (cui, pgp, fmp, lin, pat, unt files) from: %InstallDir%\UserDataCache\Support\en_US to : %RoamableRootFolder%\support\ (dwt files) from: %InstallDir%\UserDataCache\Templates\en_US to: %LocalRootFolder%\templates\

When BricsCAD is updated to a new version

REGISTRY The following information in the registry is used by BricsCAD to determine if your version can be updated, and where it was installed. The update will be installed in the same folder. At the end of the installation, the "FullVersion" field is updated. HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Bricsys\Bricscad\VX[x]\en_US: FullVersion="X.Y.Z" InstallDir="%Installdir%" FILES More information in Local support files (7.8.12).

Symptoms

Where does BricsCAD install files? What and where does BricsCAD write in the registry upon installation? This article is probably interesting for Citrix administrators.

More information

BricsCAD registry structure (7.8.10) Install and use BricsCAD on a Citrix server (7.8.13)

7.8.12 Local support files (default.pgp, default.cui) are missing or out of date

Where does BricsCAD copy these files? The files are copied to the folders whose path is stored in system settings LOCALROOTPREFIX and ROAMABLEROOTPREFIX. The values can be found in the settings dialog or by typing the names on the commandline. The paths typically point to subfolders of C:\Documents and Settings\%USERNAME%\Application data\Bricsys\Bricscad and C:\Documents and Settings\%USERNAME%\Local Settings\Bricsys\Bricscad The program search path (variable SRCHPATH) is also constructed from these settings so that the menufile, alias file and so on are automatically found. When the menufile cannot be found three things need to be compared:

- What is the value of LOCALROOTPREFIX and ROAMABLEROOTPREFIX.
- What is the value of SRCHPATH.
- Maybe the default.cui etc. files have been copied to a different path.

Do they exist in another subfolder in 'C:\documents and settings'? Do they exist for the other users of the machine?

When does BricsCAD copy these files? 1. When one of these values in the registry is missing or empty: HKEY_CURRENT_USE HKEY_CURRENT_USER\Software\Bricsys\Bricscad\V8\languageCode\Settings\RoamableRootFolder In this case all support files are copied, overwriting any file that already exists. 2. When (after installing an update) BricsCAD's internal value of VersionCustomizableFiles is higher than this value in the registry: HKEY_CURRENT_USER\Software\Br In this case, if a certain file already exists, the central data-cache file will only be copied if it is newer, and in case the existing file was modified, the user will be asked if it is ok to overwrite it.

Symptoms

On startup the program shows a dialog "Unable to open program parameter file default.pgp." The menu file (default.cui) and the aliases file (default.pgp) are not available.

Cause

All support files are installed in the BricsCAD program folders. Some of these will be used directly by BricsCAD (e.g. Fonts), but the menu file default.cui, the default.pgp alias file, the ctb files, the templates and others are all copied from a subfolder of the program folder, called 'userDataCache' folder to the current user folder. If the program searches for these files in the wrong location, the above error dialog is raised.

More information

Both of the update actions mentioned above will be triggered by editing/deleting the corresponding registry keys while BricsCAD is closed. The next time BricsCAD starts up it will copy the files again. Using support files from the user's local support files folder, is the default behaviour of BricsCAD. This can be changed by pointing the SRCHPATH system variable to some other folder, but note that the copy actions described in 1. and 2. above, will not be influenced by such a change to SRCHPATH.

7.8.13 Install and use BricsCAD on a Citrix server

Do not run BricsCAD when the citrix server is in 'install' mode. If you did, erase the Bricsys registry subtree under HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows NT\Terminal Server\ before other users log on.

Symptoms

I installed BricsCAD on a citrix server, logged in as administrator. When I start BricsCAD logged in as a normal user, the following problems arise:

- Access violations when copying files to C:\Documents and Settings\ADMINISTRATOR\...
- Unable to load program parameters file (default.pgp), and default.cui. BricsCAD starts up with an empty user interface.

Cause

When installing BricsCAD on the server, probably the server is running in "Install mode". This is OK, but you should NOT RUN BricsCAD while in install mode. When BricsCAD runs on a terminal server in install mode, this registry key is initialized : HKEY_CURRENT_USER\Software\Bricsys\Bricscad\V8\en_US\Settings with: RoamableRootfolder and LocalRootFolder, pointing to C:\Documents and Settings\ADMINISTRATOR\... Now because we're running in "Install mode", all Bricsys' registry keys are copied to: HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows NT\Terminal Server\.... When a user logs on, these registry entries are copied to the user's HKCU registry. So, when BricsCAD starts up, the RoamableRootfolder and LocalRootFolder are not initialized to the user's Documents and Settings, but re-use the administrator's values, i.e. c:\Documents and Settings\ADMINISTRATOR\.. , where this user most probably has no access.

More information

Registry settings and files installed by BricsCAD (7.8.11)

7.8.14 Bricscad on 64bit Linux systems

(1) On 64 bit Ubuntu systems, use the "--force-architecture" flag at commandline to install Bricscad (Linux), for instance, like this: dpkg --force-architecture -i Bricscad-V12.1.14-1-en_US.deb Alternatively, our tar.gz version can be downloaded and unpacked to /opt/bricsys/bricscad/v12/. Missing dependencies need to be installed manually. Missing dependencies can be listed using ldd (see More Information). (2) On Fedora use the following command to install some additional packages: yum install qt-x11.i686 gtk2.i686 freetype.i686 On OpenSuse use the following command to install some additional packages: zypper install libexpat1-32bit libgcc44-32bit libjpeg-32bit libpng12-0-32bit libstdc++44-32bit libqt4-x11-32bit cups-libs-32bit gtk2-32bit freetype2-32bit The listed packages are sufficient to install the missing libraries.

Symptoms

(1) Installation of Bricscad (Linux) using the DEB installer on a 64 bit Ubuntu version 11.10 or newer fails. (2) After installing Bricscad (Linux) using the RPM installer on a 64 bit Fedora or OpenSUSE Bricscad (Linux) fails to start.

Cause

(1) The Bricscad (Linux) DEB installer does not work as-is on the newest 64 bit Ubuntu versions. (2) The Bricscad (Linux) rpm installer is not completely self-serving for 64 bit systems. It relies on some 32 bit libraries that are not automatically installed by our RPM installer on 64 bit systems. This issue is caused by providing the same RPM for both 32 and 64 bit. While it is possible to make an RPM that behaves differently on 32 / 64 bit, we lack experience in doing so. It is something we wish to study and implement in the future.

More information

Running Bricscad from commandline yields more feedback about startup failures. If the problem persists even though all required libraries are found, please run Bricscad from the commandline to review the commandline output. To do so, open a terminal and enter: cd /opt/bricsys/bricscad/v11 LD_LIBRARY_PATH=. ./bricscad The missing libraries can be listed by using ldd in the Bricscad installation folder. To do so, open a terminal and enter: cd /opt/bricsys/bricscad/v11/ LD_LIBRARY_PATH=. ldd -r ./bricscad | grep "not found" The libraries that are not found, need to be installed in addition to the Bricscad RPM.

7.8.15 Remove Windows Registry entries

Normally the Uninstall procedure will clear all Windows Registry Entries made by the BricsCAD installation. That is: in the HKEY_LOCAL_MACHINE part of the registry. HKEY_CURRENT_USER is only accessed by the application, not by the installer. Uninstalling will not remove keys from HKEY_CURRENT_USER. One of the reasons for that is that the user that performs (un)installation, is often another user than the one that uses the application. CAUTION: Unless you are familiar with using the registry editor, and have a pressing reason to change these registry keys, you are advised not to modify or delete these keys. To proceed: start the registry editor, e.g. by entering 'regedit' at the dos prompt, then search and modify/delete following keys: HKEY_CURRENT_USER\Software\Bricsys\Bricscad\Vx HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Bricsys\Bricscad\Vx Replace Vx with the BricsCAD version no. you want to remove, e.g. V19.

Symptoms

How to manually delete Windows Registry Entries made by Bricscad

7.9 Printing problems

7.9.1 Printing ignores plotstyles

The possible causes are all behavior that is as designed, so in general the only solution is take in account this behavior. Application of plotstyles can be verified in the print, in preview, and directly in the layout if you switch ON 'Display Plot Styles' in the PAGESETUP dialog or for the current layout, the CPAGESETUP dialog (which is not identical to the print dialog.)

Symptoms

A ctb is associated with a layout in pagestup but the plotstyles are ignored in print

Cause

Possible known causes:

- The checkbox "plot with plotstyles" (found on the Print and Pagesetup dialogs) is OFF in the layout
- The print is made with a visual style that does not support plotstyles. There are only a few visual styles that support plotstyles:
  - Visual styles: 2dwireframe, wireframe,
  - Shade plot properties: legacy hidden, legacy wireframe, and wireframe.
- The plotstyle table is actually not found.
- Entities are using truecolor. These are not mapped by the ctb and such entities will be printed as they are.

More information

"plot with plotstyles" is ON in all default templates.

7.9.2 Text not showing correctly in PDF documents

A straightforward solution for both issues is to embed the fonts in use. This will increase the size of the pdf somewhat but it will provide reliable output.

Symptoms

This is about TEXT as TEXT, there is another kb about TEXT as GRAPHICS Incorrect display can take three forms when fonts have not been embedded.

- text is not readable and has random characters. This depends on the viewer. Some viewers will have this problem, others not.
- text is readable but a different font is being used.
- individual characters are rotated. This is treated in a separate kb (see kb 452)

Cause

Text is not readable: with the current way BricsCAD encodes text in pdf not all viewers will look up characters as intended. While one viewer will show perfectly readable text, the text will show up but will contain seemingly random characters in another viewer. We are looking for ways to fix this. The font has been substituted: This behaviour is as designed. If a viewer does not find the font in use it will use another one. This substitution can happen in a viewer but it can also happen when printing, so the fact that a pdf looks correct in a viewer does not mean it will print correctly. If this is considered a problem it can be avoided by embedding the font. In viewers it can be avoided by restricting the fonts to a basic set consisting of : Courier, Courier Bold, Courier Oblique, Courier Bold-Oblique, Helvetica, Helvetica Bold, Helvetica Oblique, Helvetica Bold-Oblique, Times Roman, Times Bold, Times Italic, Times Bold-Italic and Symbo l and ZapfDingbats. For printers it is more difficult to predict.

More information

Viewers that will display non-embedded fonts with random characters: PDF Architect and Microsoft Edge Viewer. Viewers that are more tolerant towards non-embedded fonts and will still display them correctly: Adobe Acrobat and Foxit.

7.9.3 Images, pdf underlays or OLE objects print partially or as black filled rectangles

First try to update the printer driver. Otherwise, a switching mechanism has been introduced to allow printing images using a different mechanism.

- The program is able to choose between several methods for printing transparent images and a new default method has been chosen that works in most cases.
- It is possible to set an override when a specific printer still cannot handle the images.

The ImagePrinting.xml configuration file is installed in the plotter configuration path. It allows to explicitly set the methods for printing images. Clarifications are given in the file. Note that settings in ImagePrinting.xml do not affect how OLE objects with transparencies are printed. In order to get an OLE object to print transparently you should either to set the variable PLOTTRANSPARENCYOVERRIDE to 1 and set the "Plot transparencies" option in the Print dialog or to set the PLOTTRANSPARENCYOVERRIDE to 2. There are cases where gradient hatches print in black or where they blank out other entities where they should be transparent. This cannot be mended by configuring ImagePrinting.xml either. 'Publish to pdf' and 'Print as pdf' are non-system printers based on export to pdf. They use a different approach to printing than system printers. They do not make use of ImagePrinting.xml.

Symptoms

Depending on the chosen printer, some images, pdf underlays or OLE objects print partially or as black filled rectangles while the rest of the drawing prints correctly. Even some other images will print correctly. Other printers or even other versionscreate correct output for the same drawing.

Cause

If the problem depends on printer choice and not on the paper size then it's likely the images, pdfs or OLE objects have transparent areas and with transparent areas a method that works well with one printer does not work with another printer. In V12 always the same method was used.

More information

A second, less common cause is that sometimes images print as invisible on large prints because not enough memory is available for them. Depending on the operating system the memory limit on 32bit machines is sometimes only 1.5 Gb. It is possible to increase the available memory to 3 Gb.

7.9.4 PRINT dialog takes a long time to open

Place CTB and PC3 files in their own subfolder rather than in the root of a larger folder. Then set the PlotCfgPath and PlotStylePath user preferences accordingly.

Symptoms

The print dialog takes a long time to open. Printing itself does not have to be slow once the dialog is open.

Cause

There can be multiple causes including network issues, but a known issue is that a weak lookup mechanism is used for finding the plot config (*.pc3) and plotstyle config (*.ctb) files. If the user has modified the PlotStylePath and/or PlotCfgPath user preferences, so they are set to a large folder with many files and subfolders, then the entire folder and subfolders are searched for appropriate files. This happens in an inefficient manner and it can take a long time, especially if this folder is on the network.

More information

The problem will not occur when PlotCfgPath and PlotStylePath point to the dedicated default subfolders.

7.9.5 Gradient Hatches print as black fills

There is no fix for this in BricsCAD. There are two approaches to resolve the problem:

- Upgrade the printer driver to the latest version. This can resolve the problem for a number of printers.
- Use the 'Print As Pdf' built-in device to create a pdf, then print this pdf.

Symptoms

Gradient hatches show up as black or invisible solids in print and sometimes they print partially.

Cause

Some printer drivers have problems with the way gradient hatches are drawn in print (GDI ::GradientFill). Then they print the gradient hatch as a black solid.

More information

PDF printers that have been shown to work with the latest drivers: doPDF, PDFCreator, PDF995, Bull zip PDF, CutePDF . List to be completed.

7.9.6 La impresión se ha vuelto más ligera y más delgada.

El cambio puede requerir pequeñas modificaciones en los CTB en el lado del cliente. Nuestras disculpas por las molestias. Desde V10.3.12 en adelante, entregamos dos nuevos CTB que pueden servir como referencia para la conversión. Los dos nuevos CTB permiten imprimir los colores tal como se muestran en pantalla sobre un fondo blanco y sobre un fondo negro, por lo que están cerca del archivo 'default.ctb' pero un poco más oscuro.

Síntomas

Después de actualizar a V10.3, el texto impreso se ha vuelto menos grueso y los colores impresos se han vuelto más claros.

Causa

Hemos recalibrado nuestro mapa de colores para imprimir. Históricamente se puso demasiado oscuro. Los resultados de impresión ahora son más compatibles con 'otros programas'. La impresión real con default.ctb (todos los colores 'por entidad') ahora es un poco más clara que la vista en pantalla. Solía ser un poco más oscuro de lo que se muestra. Cada CTB, incluido default.ctb, ahora produce impresiones más claras que antes. Se agregaron dos nuevos archivos de tabla de colores de impresión, displaycolors.ctb y displaycolors-darkbg.ctb, para permitir la impresión de colores como se muestran en pantalla, tanto para un fondo blanco como para un fondo oscuro. Además, e independientemente de los cambios anteriores, la impresión del texto TTF se ha modificado y el resultado de la impresión ahora se verá un poco más delgado, aunque se puede leer mejor. La excesiva audacia tendía a convertir los pequeños personajes en manchas.

Más información

Otras causas de resultados más delgados / gruesos.

- - Verifique LWDEFAULT. Esto se almacena a nivel de aplicación.

7.10 Customizing

7.10.1 How to create a keyboard shortcut

To create a keyboard shortcut (e.g. Ctrl+Alt+E) which will launch the Drawing Explorer (1.13.2), do the following:

1. Open the Customize (6.9.61) dialog.
2. Select the Keyboard tab.
3. In the left panel select the customization group file to which you will add this shortcut. You can add it to the main 'BRICSCAD' customization group, or preferably to one of your own partial menus.
4. Right-click and select 'Insert shortcut'.
5. The 'Add keyboard shortcut' dialog opens.
6. Check the 'Select available tool' option.
7. In the tree list below select the Drawing Explorer tool (it is located under: Available tools > BRICSCAD > Drawing Explorer).
8. After pressing the OK button the 'Add keyboard shortcut' dialog closes and the focus returns to the Customize dialog. All the values for the new shortcut have been filled out expect for the keyboard key itself.
9. In the Properties grid of the new shortcut select Key field, then Press the key combination you want to assign to the shortcut. Ctrl+Alt+E in our example.

7.10.2 Edit Shortcut Menu

When the user right clicks a selection set, the menu that (optionally) pops up is the Edit Shortcut Menu. Here is how BricsCAD builds this menu:

1. If SHORTCUTMENU = 0, no menu appears (see Settings > Program Options > User Preferences > Shortcut menus).
2. Otherwise, the shortcut menu, which has alias "CM_EDIT", is shown. (e.g. if default.cui is the main CUI, see Customize > Menus tab > BricsCAD > Context menus > Edit. The 'Alias' field reads "CMEDIT")
3. If there is only one object in the selection set, a menu with alias "OBJECT_objecttype" is looked up, and its items are inserted after the first separator. 'objecttype' is the DXF object type of the entity, e.g. OBJECT_LINE for lines. You can fetch an entity's objecttype by pasting '(cdr (assoc 0(entget(car (entsel))))))' on the command line, and then picking the entity.
4. If there are more than one objects in the selection set, all of the same object type, a menu with alias "OBJECTS_objecttype" is looked up, and its items are inserted after the first separator.

BricsCAD searches for a context menu with a certain alias in the following order:

- first the main CUI file (main menu group, with default.cui this is BRICSCAD) is searched; if a menu is found there, the search stops and no menu in partial CUI files will be used.
- If there is no such menu in the main group, the partial CUI files are searched. If more than one partial CUI file contains such a menu, the menu from the CUI file that was first loaded is used, the other is ignored. The order in which CUI files are loaded, is the order in which they were loaded the first time, this is reflected by the order in which they appear in the main CUI file, and this can be changed by unloading and reloading a partial CUI file, or by changing the order in the CUI file with an external editor while BricsCAD is closed.

More information

See also Customize right-click behaviour (7.10.3) and Mouse button customization (7.10.3).

7.10.3 Customize right-click behavior

Solution

With the system variable SHORTCUTMENU, you can control whether the Default, Edit and Command menus are used or not. The value is stored as a bitcode using the sum of the values of the selected options.

- **0**: Disable all 3 shortcut menus. Right-click is always Enter.
- **1**: Enable the Default menu. This is displayed on right-click when nothing is selected and no command is active.
- **2**: Enable the Edit menu. This is displayed on right-click when an entity is selected.
- **4**: Enable the Command menu. This is displayed on right-click when a command is active.
- **8**: Enable command mode shortcut menus only when command options are currently available form the command line.
- **16**: Enable the display of a shortcut menu when the right mouse button is held down longer than the value of the SHORTCUTMENUDURATION system variable.

Shift + right-click always displays the Entity Snap menu.

Symptoms

How can I customize BricsCAD's right-click behaviour?

More information

The contents of these menus can be customized (Tools > Customize... , Menus tab) in the tree on the left in the branch BRICSCAD > Context menus. Note that for the Edit context menu, depending on which entity is selected, the items of the according OBJECT_ or OBJECTS_ shortcut menu are inserted. See Customizing Shortcut Menus (1.4.13).

7.10.4 Import custom aliases, toolbars and shortcuts from older BricsCAD versions

Toolbars (*.mnu) can be imported in BricsCAD using MENULOAD or CUSTOMIZE dialogbox - "Browse" and "Load" from the Menuload dialog, or "Load partial CUI file" from the Customize dialog's File menu - just select filetype "MNU" in the Open File dialog. The MNU file will be silently converted to the new CUI format.

Symptoms

How can I import my custom aliases (*.ica), toolbars (*.mnu) and keyboard shortcuts (*.ick) into BricsCAD?

7.10.5 Loading program parameters files (ICA or PGP files)

The command aliases can be edited in the Customize Dialog, in the "Command Aliases" and "Shell Commands" tabs. Another way to customize command aliases, is to edit or overwrite the default.pgp file. The REINIT command reloads the aliases from this file.

Symptoms

MENULOAD (6.21.14) command does not support ICA files nor PGP files.

Cause

Just like in AutoCAD, the MENULOAD and MENU commands only accept CUI and MNU files, no ICA or PGP files.

7.10.6 Mouse button customization

The mouse button actions can be edited in the CUI file. Under the section , four sections are found, with alias 'AUX1' to 'AUX4'. The meaning of these groups is:

- AUX1: clicks without modifier
- AUX2: Shift-clicks
- AUX3: Ctrl-clicks
- AUX4: Ctrl-Shift-clicks

Within the group, there's a number of elements. BricsCAD will only use the first two of them. The first item defines the action for the right mouse button, the second one is for the middle button. The left mousebutton behaviour is fixed, it cannot be customized. When the has its attribute BlankLine set to true, the corresponding button will execute the default action (like in previous versions). Otherwise, its MenuMacro action will be executed. The SHORTCUTMENU, MBUTTONPAN and CTRLMOUSE system variables affect the behaviour of the CUI ButtonItems!

- SHORTCUTMENU is a combination of bit-flags for different context menus (Default, Edit, Command). When the corresponding bit is on, right-clicks without Shift modifier will display the built-in context menu and ignore the cui ButtonItems.
- MBUTTONPAN: if this is on, middle-click without modifier will execute the built-in realtime pan function.
- CTRLMOUSE: if this is on, Ctrl-right-click will execute realtime Z-axis-rotation; Shift-Ctrl-right-click will execute realtime pan.

Symptoms

BricsCAD uses the MouseButtonRoot and DoubleClickRoot sections in the CUI file. In the MouseButtonRoot section, you can define the actions to call when the middle or right mouse button is pressed. The DoubleClickRoot section defines the actions to call when entities of a certain type are double-clicked upon.

Cause

How to customize the right and middle mouse buttons?

7.11 How to

7.11.1 Create a plot file (*.plt)

To create a plot file you need to set the 'Ports' setting of the printer to 'Plot to File'. In the Printer/Plotter Configuration list on the Page Setup and Print dialogs you can choose between the various printer drivers that are installed on your computer. In addition to these Windows printer definitions, you can setup different configurations for each of these printers. Such configurations are saved in a PC3 file. PC3 files are saved in the folder specified by the PlotCfgPath user preference. To create a PC3 plotter configuration file:

1. On the BricsCAD Print or Page Setup dialog, select the printer/plotter in the Printer/Plotter Configuration list.
2. Click the Edit Plotter Configuration button (next to the list button).
3. On the Properties dialog of the selected printer, adjust the settings needed (if any), then click the OK button. The Properties dialog closes; the Plotter Configuration dialog opens.
4. On the Plotter Configuration Editor dialog, select the Ports tab.
5. Choose the Plot to File option and click the OK button. You are prompted to save the changes to a PC3 file.

When you select such a PC3 in the BricsCAD Print procedure, a plotfile will be created. You will be prompted to enter a name for the output file. The plotfile is saved in the folder specified by the PlotOutputPath user preference. NOTE: A Windows printer definition of which the Port is set 'Print to File' creates a plotfile in the BricsCAD Program folder.

More information

In Windows the file extension indicates the filetype. Different file extensions indicate different filetypes, and are processed differently. Unfortunately, there are many exceptions and print/plot files are one of them. Traditionally, if you create a plotfile with AutoCAD, it was created with the AutoCAD printer driver and output was called a PLT file. But if you created the same output with another application, then the windows printer driver was used, and Windows called it a PRN file. If you make a plotfile for a specific printer, the output is the same whether you are using a driver that proposes PLT extension or PRN extension, and you are free to change the extension afterwards. At the same time, the extension PLT can be used for very different file types that share but one feature: they were created by a plot output process. The same applies for PRN files. What counts is to select the right printer driver. To make the confusion even worse most PLT files used to be HP/GL or HP/GL-2 format. As a result most people identify the HP/GL-2 filetype with the PLT extension.

7.11.2 Convert lwpolylines to polylines

See the CONVERTPOLY (6.9.48) command.

More information

The PLINETYPE system variable controls the use of optimized 2-D polylines in BricsCAD. You can save disk space and memory by using the optimized format (lwpolyline). PLINETYPE controls the use of optimized polylines for creating new polylines using the PLINE command, while it also controls conversion of previously created polylines.

- 0 = BricsCAD does not convert previously created polylines when opening the drawing file. Any new polylines created using the PLINE command are not optimized.
- 1 = BricsCAD does not convert previously created polylines when opening the drawing file. Any new polylines created using the PLINE command are optimized.
- 2 = BricsCAD converts previously created polylines when opening the drawing file. Any new polylines created using the PLINE command are optimized.

7.11.3 Change the background color

The default background color in BricsCAD is white. How can I change it to another color? Do one of the following:

- On the command line, enter BKGCOLOR (Model space) and BKGCOLORPS (Paper space). Enter the value of the color you want to display (256 for black, 255 for white, ...).
- Open the Settings dialog and search for BKGCOLOR and BKGCOLORPS. In the drop-down list, select the new background color.

Note: BKGCOLOR applies to rendered visual styles only if PERSPECTIVE = OFF. The 2D Wireframe visual style always uses BKGCOLOR. See also VisualStyles (6.31.13) and Background (6.6.1).

7.11.4 Copy with basepoint between drawings

See the COPYBASE (6.9.54) command.

More information

See Copying entities between drawings (1.25.18).

7.11.5 How to PURGE the DGN linetypes from Microstation import

As a workaround, there is a compiled DLL file which purges DGN linetypes. Do the following:

1. Download the DLL and unzip the file.
2. Right click on DgnLsPurge.DLL and ensure that it is not blocked.
3. Launch the Netload (6.22.3) command and load DgnLsPurge.dll.
4. Run the DGNPURGE command.

Symptoms

BricsCAD takes a longer time than AutoCAD to handle/save drawings which contain DGN linetypes which also unnecessary increase drawing size.

Cause

The cause cannot easily be removed. There can be a lot of these linetypes due to previous bugs in AutoCAD which caused cumulation of these linetypes. The recommended approach would be to purge the linetypes, only PURGE does not apply to custom entities such as DGN linetypes.

More information

The sources for the DLL are listed here.

7.11.6 Tablet support

Command: TABLET (6.29.7) Prior to installing the tablet within BricsCAD make sure it is properly installed at Windows level. After installing the tablet the pointing device has to work: the cursor on screen should react to puck movements on the tablet. If the pointing device does not work yet, this is an install problem at the Windows level and it has nothing to do with BricsCAD. Installation of the tablet in Windows can be problematic. Very few tablets have plug&play installers. Once the tablet works in Windows, we can configure it in BricsCAD. The tablet menus are customizable via the cui file(s). The tablet menus are not included in the standard 'default.cui' configuration. You have to add the tablet-menu-cui file that corresponds with your tablet overlay layout. Tablet cui-files and printable overlay files can be downloaded from the BricsCAD website here. The tablet-menu cui file of your choice can be activated by loading it as partial cui file, either with the 'cuiload' command (first browse for the cui file, then click 'Load') or with the 'customize' command (select 'Load partial' from File menu in the Customize dialog). The tablet has two modes: **Mode 1**: Menu mode (tablet OFF), with a little workspace for coordinate input. This requires running the Configure option, possibly retaining default values if your tablet is 12" by 12. Configure is necessary to access the tablet menus from the cui file. After you configure (_tablet;_cfg) you can see the menu commands in the task bar as you move the mouse over the tablet. Moving the mouse over the white coordinate input workspace makes the tablet cursor work like a mouse, so you can access all menus and tools on screen. I would start by using configure and checking if the tablet menu works. **Mode 2**: Coordinate input mode (tablet ON): uses the complete tablet for coordinates. Tablet ON starts calibration. You can also start calibrate command instead. The calibration asks for a tablet coordinate (no cursor on screen) and a screen coordinate (cursor shows on screen) alternately. If the calibration command runs successfully the tablet mode will be on afterwards. If it does not run well, the tablet has to be configured again to see the menus again. There could be initialization problems if the switching between modes does not go well. If you set the tablet to on for the first time, calibration starts and asks for tablet coordinates. If the switch on failed, it's not possible to enter the tablet coordinates, except if the mouse is in the little workspace. Please check this workspace. In that case I would try different sequences: Start by running Tablet ConFiGure. Try Tablet CALibrate instead of Tablet ON.

Symptoms

What do I need to do to connect a digitizer with Bricscad?

7.11.7 Change the order of drawing of elements

See the DRAWORDER (6.10.37) command.

Symptoms

By default entities are (re)drawn in the order in which were added to the DWG: new entities are added at the back of the file, hence they are drawn last. This means they are drawn on top of previously added entities.

More information

A simple trick to bring entities on top without having to rely on DRAWORDER is to perform a cut/paste operation:

1. Select the entity or entities.
2. Press Ctrl X to cut the selection and copy it to the clipboard.
3. Press Ctrl V; the selection is attached to the crosshairs.
4. Press the Enter key to paste the entities at their original location.

The pasted entities become the latest or 'youngest' entities, and therefore sit on top off 'older' entities.

7.11.8 How to read CSV files in other programs

Most of modern text editors are able to detect encoding of a document automatically. Also, they have an option in the FileOpen dialog that allows to choose encoding: ANSI, Unicode or other. You should know for a fact the encoding of a document to use this option.

Symptoms

The DATAEXTRACTION (6.10.1), ATTEXT (6.4.38) and TABLEEXPORT (6.29.4) commands can generate CSV files that can be read in in other software such as Excel. The result will be correct if one pays attention to the delimiter and the encoding.

Cause

Encoding: characters can be encoded in more than one way, and if a document is interpreted in the wrong encoding in excel, Libreoffice or another editor, the characters display as completely different characters. These are the encodings for the different extraction commands:

- DATAEXTRACTION: UTF-8 with BOM
- ATTEXT UTF-8 without BOM.
- TABLEEXPORT: UTF-8 without BOM

Delimiter/separator : although CSV stands for comma separated file, the separator is not always a comma. If the import operation quietly assumes a different delimiter from the one in the csv file, the import fails.

- DATAEXTRACTION: the delimitor can be set in the extraction dialog
- ATTEXT: delimiter can be set in the extraction dialog
- TABLEEXPORT: the delimiter is set on OS level in regional settins.

Excel has several ways to read a csv file. Sometimes just opening with the default settings will work, but if that fails, one can switch to another method that offers a dialog where the user can select the encoding and the delimiter explicitly:

- Read Data/: this is an import, and the resulting document will be save as excel
- Open: this will save to the original format
- doubleclick open

7.11.9 Use an external multiline text editor

(1) This can be solved by either extending the SRCHPATH variable with the path to wordpad.exe or by filling in the full path to the application in the MTEXTED system variable. (e.g. C:\Program Files\Windows NT\Accessories\wordpad.ex
(2) As an alternative to the in-place mtext editor, you can change the value of the _MTEXTED variable. You can either enter an external executable for text editing, or you can enter the value "oldeditor" to show a builtin mtext edit dialog instead of the mtext in-place editor. The edit dialog contains a standard text edit field, which typically does not suffer from international character input issues. This is a workaround to be able to continue working without delay. Be sure to report your character input issue anyway, so we can fix the in-place mtext editor as well.

Symptoms

(1) MTEXTED does not accept the Wordpad text editor and returns: "The specified value is not within the system variable range". Why? In Windows, typing "WordPad" at Run... from Start menu runs WordPad. (2) It is not possible to enter international characters by pressing a combination of two or more keys - for instance, japanese characters using IME, or latin characters such as É, ã...

Cause

(1) WordPad is often not in the environment variable %PATH% so BricsCAD does not find it while Windows can still find it. (2) The mtext in-place editor needs to properly process all possible character input events. This is a difficult task, especially on linux because of the wide choice of distributions and desktop managers.

More information

It is recommended to use the standard in-place editor.

7.11.10 Insert a spreadsheet into a drawing

To insert a spreadsheet into a drawing:

Method 1: The TABLE (6.29.1) command allows to insert spreadsheet data as native table entities. This can be done either by copying from Excel to the clipboard and then using paste special, or by exporting the data from the spreadsheet (Excel, LibreOffice or OpenOffice) to xml 2003 format, xmlss and using the TABLE command to create a new table entity in BricsCAD using the xmlss data. In BricsCAD spreadsheet data are pasted as an OLE object in a drawing. When you select the object, then right click and choose Edit OLE object in the context menu, Excel (if not already open) will be launched to edit the spreadsheet. When you save the spreadsheet, the OLE object in the drawing is updated.

Method 2:

1. In the Insert menu choose Object...
2. On the Insert object dialog box choose between a new or an existing spreadsheet.
   - To insert a new spreadsheet: Choose Create New, then select Microsoft Office Excel in the Object Type list.
   - To insert an existing spreadsheet: Choose Create from File, then click the Browse... button and select the spreadsheet.
3. Optionally check the Link option. If selected the drawing will update the spreadsheet every time you open the drawing.
4. Click the OK button to insert the spreadsheet.

Method 3:

1. Open the spreadsheet in Microsoft Excel.
2. Select the part of the spreadsheet you want to import in a BricsCAD drawing.
3. Press Ctrl-C to copy the selection to the clipboard.
4. Switch to BricsCAD, then press Ctrl-V to paste the selection.

Symptoms

Can a table of data be pasted from a spreadsheet into a drawing to look like a "drafted" table of text?

7.11.11 Copy blocks and layers from one drawing to another drawing

The Drawing Explorer (6.13.15) allows to copy definitions between open drawings. See To copy definitions between drawings (1.13.2).

7.11.12 Use resource DLLs for toolbar icons

BricsCAD searches for the icons for its toolbars using the following sequence: 1. Look in the resources of bricscad.exe for built in icons. 2. Then look in a DLL that has the same name as the loaded menu. If the external menu has a name myToolbars.cui, then the resource DLL should have the name myToolbars.dll. 3. Then look in a RESZ file that has the same name as the loaded menu. If the external menu has a name myToolbars.cui, then the resource DLL should have the name myToolbars.resz. A RESZ file is a ZIP file containing the icons. 4. Then look for a separate bitmap file in the same folder as the CUI file 5. Then look for a separate bitmap file in any folder that is in SRCHPATH variable. So the practical approach is to create a resource DLL or RESZ archive with the same name as the menu it accompanies.

Symptoms

When there are many toolbar icons, they can be better managed if they are bundled in a resource DLL or RESZ archive. How does BricsCAD find these icons? And how can such DLL/RESZ be created?

More information

How to create a resource DLL? In Visual Studio, see Creating a Resource-Only DLL.
Howto create a RESZ archive? 1. Create a ZIP file with the bitmap files (do not put the bitmaps in folders) 2. Rename the zip file: same name as CUI file, RESZ extension 3. Put the RESZ file in the same folder as the CUI file

7.11.13 Publish to DWF

There are possible ways to produce DWF from DWG file in BricsCAD:

- EXPORT (6.13.17) command supports 2D and 3D DWF formats
- PUBLISH to PDF using either the native printaspdf printer or a pdf printer installed in windows, and then use a standalone converter to convert PDF to DWF.
- PUBLISH to free Autodesk DWF Writer printer driver (32 BIT ONLY, obsolete but can still be found).

Setup this driver, then set it as a printer on a Page setup and publish to it.

Symptoms

BricsCAD doesn't have a 'Publish to DWF' option.

Cause

At present we do not have plans to implement publish to DWF and related features: DWF is bound to become obsolete, Autodesk is no longer actively pushing it.

More information

Autodesk DWF Writer There have been issues with this DWF writer: on 64 bits it sometimes requires administration rights to run correctly. Also it may be possible to print to the DWFx file type only. Even if you logged on with administrative rights, it could be necessary to run the BricsCAD as administrator to print to DWF files. Autodesk Design Review can open DWFx files and save them in the DWF format, if necessary.

7.11.14 How to open Bricsys ebooks on Mac OSX

Install the free Stuffit Expander tool and use it to unpack the zip file.

Symptoms

When opening a paid ebook, the following error is displayed on Mac OSX: Error Unable to expand "Name Of The Book" into "Name Of The Folder" (Error 2 - No such file or directory)

Cause

The default Archive Tool used to unpack zip files on Mac OSX cannot handle password protected ZIP files.

More information

You can find Stuffit Expander in the Apple Store or at SmithMicro's website. StuffIt Expander Mac opens compressed RAR and ZIP files, and more.

7.12 BricsCAD general

7.12.1 User profiles

Command: PROFILEMANAGER (6.24.50) BricsCAD allows you to customize the settings that control your drawing environment, and then save and restore those settings in a user profile. You can maintain several user profiles in parallel. So you can choose to run BricsCAD with a white background, minimal set of toolbars, and no command bar. Another user profile will have black background, different toolbars, and no flyover snapping. Both user profiles share the list of recently opened drawings but no other settings. User profiles can be helpful if you have multiple users with different preferences, or if you are a single user who works on various projects that require unique settings. You can even export your user profile and bring it with you when you work on a different computer. The User Profile Manager is a standalone tool that lists the existing profiles and provides all the needed operations on user profiles, such as Load, Create, Set Current, Copy, Rename, Delete, Export and Import. To export a user profile to a file In the User Profile Manager, click the Export... button. The Save As dialog box opens. A file name with the same name as the user profile is proposed. The file will receive the ARG extension. Click the Save button. To import a user profile from a file In the User Profile Manager, click the Import... button. The Open dialog box opens. Select the ARG file you want to import. Click the Open button.

Symptoms

What is the User Profile Manager and where is it located? Can profiles be exported or imported?

More information

See also Portable User Profile (7.12.2).

7.12.2 Portable User Profile

1. Export the profile using BricsCAD Profile Manager
2. Edit the resulting .ARG file with a text editor. There will be settings which the editor may want to remove in order to rely on whatever the program uses as default values. Paths usually need separat attention because they contain machine-specific data . These paths should not be hardcoded but refer to environment variables instead. These are in a format like this: %ENVIRONMENTVARIABLE% or %ENVIRONMENTVARIABLE%/subfolder. When the program closes and writes the settings to registry it will automatically substitute hardcoded paths partially or completely to environment variables where it can, saving the user work but the editor still needs to verify the result.

Some examples: %HOMEDRIVE% = C: %HOMEPATH% = \Users\[myName] %ProgramFiles% = C:\Program Files %USERPROFILE% = C:\Users\[myName] %APPDATA% = C:\Users\[myName]\AppData\Roaming etc. - replace "C:\\Program Files" by "%ProgramFiles%\\..." - replace "C:\\Users\[myName]" by "%USERPROFILE%\\..." - replace "C:\\Users\[myName]\\A by "%APPDATA%\\..." etc.
On Linux or Mac: $HOME = /home/[myName] $PWD = /home/[myName]/Desktop $USER of $LOGNAME = [myName] etc.
When starting BricsCAD with this profile on a target computer, the environment variables will be interpreted as the absolute paths on that computer.

Symptoms

How to make a user profile that is portable to other computers and other users.

More information

1. On Windows, the %ProgramFiles% replacement above will only work if all people have installed BricsCAD in the same location.
2. If you know that all machines have the same mapped drive letter for a shared network folder, you can of course leave this in the profile.
3. If you can create environment variables on all machines, you can also use your own variables.
4. Names of defined environment variables, user profile and application data paths can vary between platforms and versions. On Windows, to find out which variables are available, type 'set' in a command line window.

See also: User profile manager (1.11.9).

7.12.3 ¿Qué formatos soporta BricsCAD?

Natively BricsCAD solo es compatible con DWG / DXF. La configuración permite guardar un DWG en una revisión específica de DWG (DXF). Consulte 'Guardar como' en el proyecto de ayuda. Alternativamente, el comando Exportar permite exportar dibujos a una variedad de formatos vectoriales y ráster. Ver 'Exportar' en el proyecto de ayuda. Además del formato DWG, BricsCAD también puede manejar archivos Acis (.SAT). BricsCAD puede importar (/ export) archivos .SAT (= Acis) a través de los comandos ACISIN, ACISOUT respectivamente. No hay soporte directo para importar formatos STEP / IGES o SolidWorks en BricsCAD. Sin embargo, hay muchas aplicaciones adicionales que realizarán el intercambio / transformación de datos.

Archivos vectoriales

1. Importación / exportación en formato DWG

- abrir DWG / DXF / DWT
- saveas DWG / DXF / DWT
- exportar DWF

2. Formatos no DWG:

- IFC: los archivos IFC se pueden importar / exportar mediante el comando Importar / Exportar
- SKP: los archivos de Sketchup pueden ser importados
- DGN: los archivos de Microstation se pueden importar con el comandoDgnImport.
- SAT: los archivos ACIS sat se pueden importar / exportar a través de acis-in acis-out
- IGS, STP, SLDPRT no se admiten en BricsCAD simple, pero se importan / exportan con el uso de un módulo opcional: BricsCAD Communicator, junto con otros formatos de modelado 3D MCAD. Lea a continuación para obtener información completa.

RASTER archivos (también conocidos como archivos BITMAP o IMAGE):

Importar / Adjuntar Estrictamente hablando, no puede importar una imagen RASTER en un DWG. El formato DWG es, en esencia,un vector y no un formato ráster. Sin embargo, BricsCAD le permite adjuntar un archivo raster como imagen de fondo. Esto se logra a través de Image Enabler. Los formatos soportados incluyen:

- .BMP, .TIFF, .JPEG, .GIF, .PNG, .WMF, .EMF, .PCX, .RAS, .TGA
- V9.1.1 y superior: Soporte para imágenes ECW.
- V10.1.4 y superior: soporte de imágenes MrSID. El MrSID de LizardTech es uno de los principales formatos de imágenes geoespaciales.

Los archivos de imagen ráster pueden tener asociados "archivos mundiales" o "archivos de posición". Un archivo mundial es un archivo de texto que describe el tamaño (escala), la orientación y las coordenadas de las imágenes del mapa ráster. Los archivos de posición se utilizan normalmente en GIS. Los formatos de archivo de posición admitidos son: .TFW, .RAT, .JPW, .PNGW

Exportar

- Puede guardar la vista de pantalla en formato ráster a través de archivo> exportar. El comando DIAPOSITIVA también produce archivos de trama (.SLD).
- Si utiliza una impresora virtual como PDFCreator o PDF995, CutePDF, puede producir una salida PDF (a gran escala).
- Finalmente, muchos programas 'externos' le permiten guardar una copia de pantalla.

BricsCAD Communicator

Además de BricsCAD, el módulo BricsCAD Communicator puede importar / exportar los siguientes formatos de archivo:

Importar

- IGS, IGES: Especificación inicial de intercambio de gráficos
- STE, STP, STEP: Estándar para el intercambio de datos del producto
- IAM, IPT: Inventor
- CATIA V4 y V5
- PARASOLIDO

- PAR, PSM: Solid Edge
- PRT: NX
- ASM, PRT: Creo Elements / Pro Engineer
- SLDASM, SLDPRT: Solidworks
- VDA: VDA-FS

Exportar

- STE, STP, STEP: Estándar para el intercambio de datos del producto
- IGS, IGES: Especificación inicial de intercambio de gráficos
- CATIA V4 y V5
- PDF 3D

7.12.4 What is BricsCAD communicator and which CAD formats are supported?

BricsCAD Communicator (4.1.1) is an optional module that provides support for high quality 3D data exchange between major CAD formats. It facilitates the import and export of 3D CAD data including neutral (e.g. STEP and IGES), native MCAD (e.g. CATIA, Inventor, SolidWorks) and kernel specific formats. See the IMPORT (6.17.11) and EXPORT (6.13.17) commands to see the supported file formats.

7.12.5 Backup files of type BAK and SV$

BricsCAD uses 2 file extensions to make backup copies: BAK and SV$. Both files are in essence DWG files, so you can rename them (using the Windows Explorer) if you want to recover a drawing.

BAK file Each time a drawing is saved, the previous version of the DWG file is saved to a BAK file. This BAK file is created in the folder of the DWG file which is being edited. The creation of BAK files is controlled by the ISAVEBAK system variable. If ISAVEBAK = 0 (zero) no BAK files are created.

SV$ file When automatic save is turned on, BricsCAD will automatically create a backup copy of your work at preset time intervals. When the automatic save kicks in, BricsCAD saves the currently open drawing(s) as SV$. The time interval (in minutes) at which the automatic save kicks in, is controlled through the SAVETIME system variable. BricsCAD restarts this interval timer whenever you save the drawing. If SAVETIME = 0 (zero), the automatic save is turned off. The path to the folder where BricsCAD saves the temporary files is specified by the SAVEFILEPATH system variable. By default this is: C:\Users\[Username]\AppData\Local\Temp.

Symptoms

What is the purpose of BAK and SV$ files and how are they used and controlled?

7.12.6 Transition From Offline to Online Help

If for any reason you do no not have a permanent internet connection, we do offer a downloadable pdf version of the Help, a download link sits at the bottom of our help center page. This will be further improved and updated in the future.

Symptoms

Stating with BricsCAD V19, I do not have help files locally, on my computer. The _HELP command (F1) will re-direct me to the Bricsys website, which requires an internet connection.

Cause

Until BricsCAD V19, Help consists of 4 .chm files sitting in the C:\Program Files\Bricsys\BricsCADversion\Help\en_US folder. These files are interlinked: double click (or create a shortcut) to) BricsCAD.chm to launch the Help. Starting with BricsCAD V19, we have migrated to an online Bricsys Help Center. We are using the latest cloud technology to host a help system that is up to today's standards, including rich content, lessons, tutorials and more. We've merged all support sources into this new system:

- Old CHM help
- Knowledge base
- Tutorials from the blog
- added brand new step by step lessons.

System variables are not included in offline help. The Settings dialog box (1.11.11) has help for all system variables and user preferences.

More information

We are in the process of translating all the Help Center content into multiple languages.

7.12.7 Display control of entities contained in block inserts

Thawed/Frozen Visibility control by freezing or thawing layers behaves straightforward: no entities that are located on frozen layers will display. If the layer on which a block was inserted becomes frozen, then ALL content of that block will no longer ze visible, regardless of the layer on which entities were located at creation time of the block. If a block is inserted on a thawed layer, but contains content placed on a layer that becomes frozen, then only such content will no longer be visible.

On/Off The On/Off setting behaves different from the Thawed/Frozen setting, specifically concerning the behavior for block content placed on layer 0. Entities that were on layer 0 at creation time of a block, will obey the On/Off setting of the layer on which the block is inserted, so these elements will behave as is they were placed on the layer on which the block is inserted. Entities that were not on layer 0 at creation time of a block, will obey the layer on/off setting in a normal way.

Example: A block is made with entities from layers 0, 1 and 2. The block is inserted on layer 1. Now, this is what happens:

- when we switch off layer 0: the block content that at block creation time was on layer 0, will remain visible because it now acts as if it were on layer 1!
- when we switch off layer 1: the block content that at block creation was on layer 0, becomes invisible, as well as the block content that initially was on layer 1.
- when we switch off layer 2: only the block content that at creation time was on layer 2 becomes invisible.

COLOR The way the color of entities is controlled is related to this behavior: Entities that at block creation time were on layer 0 and had color property 'BYLAYER' will obey the color property of the layer on which the block is inserted.

More information

The appearance of an entity is controlled by its COLOR, LINETYPE, LINEWEIGHT and TRANSPARENCY setting. In addition to a specific value, the BYLAYER and BYBLOCK options are available. These options cause an entity to adopt the property either fromthe layer or the block into which it is inserted. BYLAYER To draw all entities in the default property set for the current layer. BYBLOCK When you insert the block in a drawing, all entities inherit the currently selected defaults for new entities. If you insert a block that contains entities originally drawn on layer 0 and assigned color and linetype BYLAYER, it is placed on the current layer and assumes the color and linetype of that layer. If you insert a block that contains entities originally drawn on other layers or with explicitly specified colors or linetypes, the block retains the original settings. If you insert a block that contains entities originally assigned color and linetype BYBLOCK, and the block itself has the color and linetype BYLAYER, those entities adopt the color and linetype of the layer onto which they are inserted. If the block is assigned an explicit color or linetype, such as red or dashed, those entities adopt those qualities. If a block contains a mixture of colors, inserting blocks when the color is set to BYBLOCK can produce unpredictable results.

7.12.8 Is BricsCAD v20 supported on macOS 10.15 Catalina?

Yes, BricsCAD v20 or later supports macOS 10.15 Catalina. However we have discovered some potential issues with installing and running BricsCAD on Catalina.

Installing and running BricsCAD v20 on Catalina

To install and run BricsCAD version 20 on macOS 10.15, you need to explicitly select "Open Anyway". This option is available via System Preferences > Security & Privacy > General, or when using a right-click to open the application.

Activating a trial on Catalina

If you experience an issue activating your trial on Catalina, make sure you have installed version 20.2.05 or later. You can download the latest version here.

Capítulo 8

ajustes

Capítulo 9

Lecciones guiadas

9.1 Dibujo 2D en BricsCAD

9.1.1 Lección 1: Comenzando con BricsCAD

Bienvenido a aprender BricsCAD! Un curso de nivel básico para el uso práctico y la aplicación de BricsCAD en un entorno de diseño. Este curso está destinado al alumno que es nuevo en el modelado de información de construcción (BIM). No se necesita experiencia con BricsCAD o cualquier otro producto CAD.

9.1.2 Capítulos del curso

Después de completar esta lección, podrás:

1 / Identifique los elementos clave de la interfaz de usuario .

2 / Trabajar con dibujar archivos .

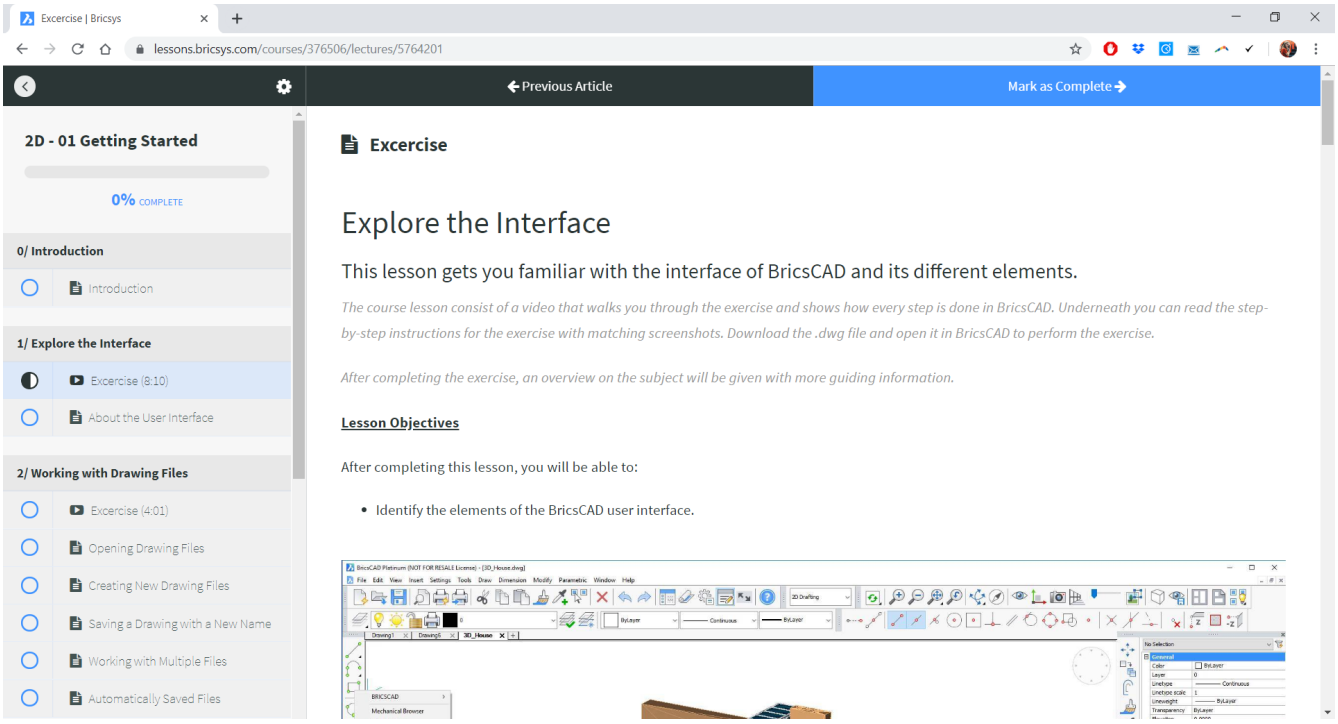
- Describa los métodos disponibles para abrir archivos de dibujo en BricsCAD.
- Explique cómo crear un nuevo archivo de dibujo utilizando un archivo de plantilla.
- Guardar un archivo de dibujo con un nuevo nombre.
- Añade accesos directos a la lista de Lugares.
- Explica cómo usar las pestañas para trabajar con varios archivos.
- Describa la importancia y la forma de configurar las configuraciones de copia de seguridad y guardado automático.

3 / Use diferentes herramientas para vea sus dibujos .

- Identificar para qué se utilizan las herramientas de zoom.
- Ilustre las distintas formas de acceder a las herramientas de Zoom, incluida la barra de navegación, el menú del botón derecho y la línea de comandos.
- Describa cómo usar el zoom en tiempo real y otras opciones de zoom como Ventana, Extensión y Anterior.
- Cambie la vista sin cambiar la ampliación de la vista mediante el comando Panorámica.
- Vea el contenido de la ventana de dibujo desde cualquier dirección usando el control LookFrom.

Esto es solo una vista previa Obtenga acceso a los materiales completos del curso y los ejercicios paso a paso en lessons.bricsys.com **La lección del curso consiste en un video que le guía a través del ejercicio y muestra cómo se realiza cada paso en BricsCAD. Debajo puede leer las instrucciones paso a paso para el ejercicio con capturas de pantalla correspondientes. Descargue el archivo .dwg y ábralo en BricsCAD para realizar el ejercicio. Después de completar el ejercicio, se proporcionará una descripción general del tema con más información de guía.** (9.1 on the following page)

Figura 9.1


Excercise | Bricsys
lessons.bricsys.com/courses/376506/lectures/5764201
Previous Article
Mark as Complete
2D - 01 Getting Started
0% COMPLETE
0/ Introduction
Introduction
1/ Explore the Interface
Excercise (8:10)
About the User Interface
2/ Working with Drawing Files
Excercise (4:01)
Opening Drawing Files
Creating New Drawing Files
Saving a Drawing with a New Name
Working with Multiple Files
Automatically Saved Files
Excercise
Explore the Interface
This lesson gets you familiar with the interface of BricsCAD and its different elements.
The course lesson consist of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.
After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information.
Lesson Objectives
After completing this lesson, you will be able to:
Identify the elements of the BricsCAD user interface.

9.1.3 Lección 2: Técnicas de dibujo primario

Bienvenido a aprender BricsCAD! Un curso de nivel básico para el uso práctico y la aplicación de BricsCAD en un entorno de diseño. Este curso está destinado al alumno que es nuevo en el modelado de información de construcción (BIM). No se necesita experiencia con BricsCAD o cualquier otro producto CAD.

9.1.4 Capítulos del curso

Después de completar esta lección, podrás:

1 / Dibuje objetos básicos .

- Dibuja una línea definiendo el inicio y el punto final.
- Añade un rectángulo.
- Crea un círculo.
- Dibuja un arco seleccionando tres puntos consecutivos.
- Crea un polígono.

2 / Trabajar con Atributos y seguimiento de entidad .

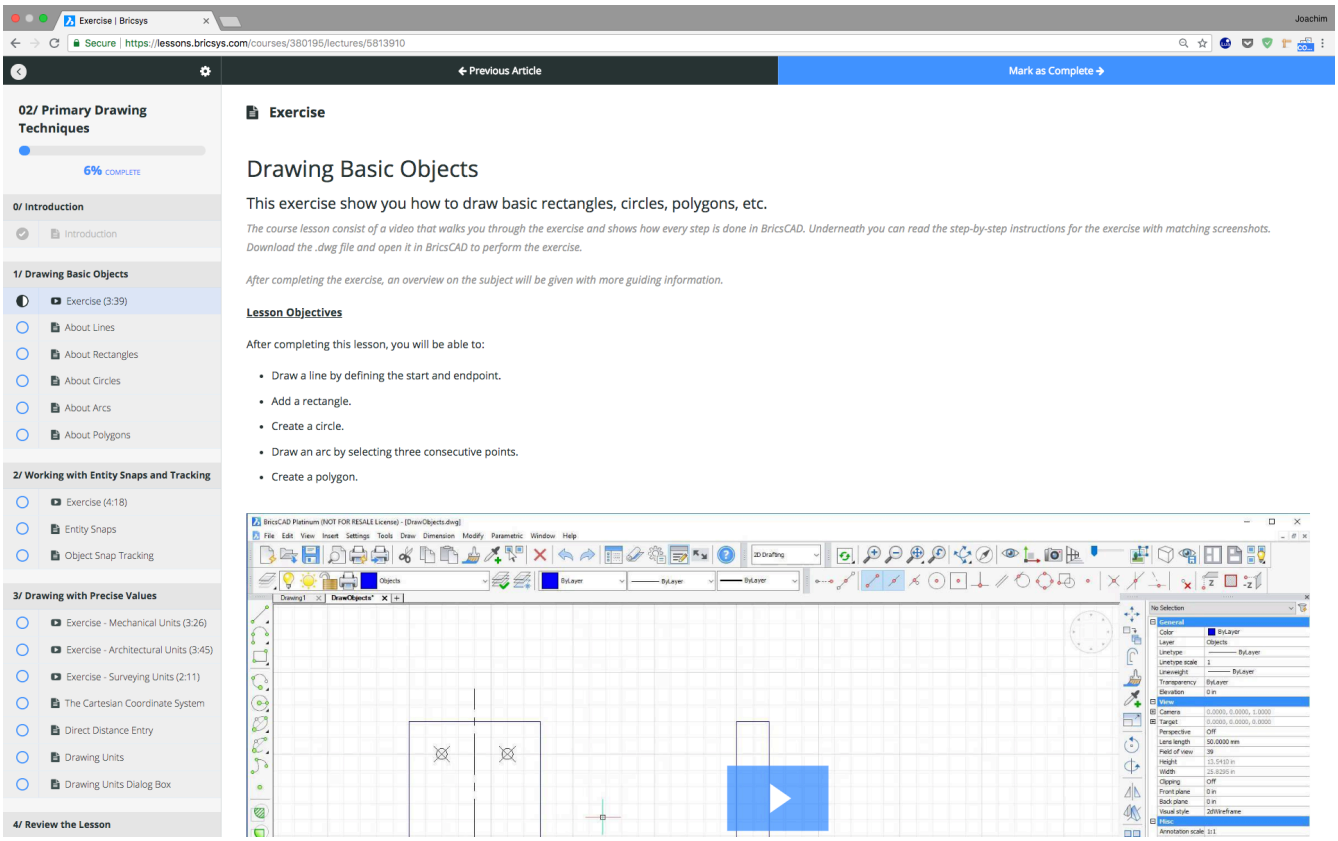
- Mejore la precisión de sus dibujos utilizando las referencias a entidades para crear y editar geometría.
- Incorpore geometría de construcción teórica al crear y editar geometría.

3/ Dibuje usando precisos valores.

- Comprenda el sistema de coordenadas cartesiano en el que se basa la ventana de dibujo de BricsCAD.
- Reconozca la ventaja de utilizar la Entrada de distancia directa al crear y modificar objetos.
- Comprender cómo las unidades de dibujo determinan la forma en que se devuelven los valores de medición.
- Asignar valores de unidad de dibujo específicos a un dibujo.

Esto es solo una vista previa Obtenga acceso a los materiales completos del curso y los ejercicios paso a paso en lessons.bricsys.com **La lección del curso consiste en un video que le guía a través del ejercicio y muestra cómo se realiza cada paso en BricsCAD. Debajo puede leer las instrucciones paso a paso para el ejercicio con capturas de pantalla correspondientes. Descargue el archivo .dwg y ábralo en BricsCAD para realizar el ejercicio. Después de completar el ejercicio, se proporcionará una descripción general del tema con más información de guía.** (9.2 on the next page)

Figura 9.2


Exercise | Bricsys
Joachim
Secure | https://lessons.bricsys.com/courses/380195/lectures/5813910
← Previous Article
Mark as Complete →
02/ Primary Drawing Techniques
6% COMPLETE
0/ Introduction
Introduction
1/ Drawing Basic Objects
Exercise (3:39)
About Lines
About Rectangles
About Circles
About Arcs
About Polygons
2/ Working with Entity Snaps and Tracking
Exercise (4:18)
Entity Snaps
Object Snap Tracking
3/ Drawing with Precise Values
Exercise - Mechanical Units (3:26)
Exercise - Architectural Units (3:45)
Exercise - Surveying Units (2:11)
The Cartesian Coordinate System
Direct Distance Entry
Drawing Units
Drawing Units Dialog Box
4/ Review the Lesson
Exercise
Drawing Basic Objects
This exercise show you how to draw basic rectangles, circles, polygons, etc.
The course lesson consist of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.
After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information.
Lesson Objectives
After completing this lesson, you will be able to:
Draw a line by defining the start and endpoint.
Add a rectangle.
Create a circle.
Draw an arc by selecting three consecutive points.
Create a polygon.

9.1.5 Lección 3: Técnicas de dibujo primario

Bienvenido a aprender BricsCAD! Un curso de nivel básico para el uso práctico y la aplicación de BricsCAD en un entorno de diseño. Este curso está destinado al alumno que es nuevo en el modelado de información de construcción (BIM). No se necesita experiencia con BricsCAD o cualquier otro producto CAD.

9.1.6 Capítulos del curso

Después de completar esta lección, podrás:

1 / Utilice diferentes modos de selección y borre objetos.

- Seleccionar objetos manualmente en un dibujo.
- Seleccione los objetos utilizando una ventana implícita o un cruce implícito.
- Utilice el modo de selección Polígono para seleccionar objetos.
- Utilice el modo de selección Círculo para seleccionar objetos.
- Utilice el modo de selección de puntos para seleccionar objetos.
- Utilice el modo de selección de valla para seleccionar objetos.
- Utilice otros modos de selección para seleccionar objetos.
- Utilice el comando Borrar para eliminar objetos de un dibujo.

2 / Mover y copiar objetos.

- Use el comando Mover para reposicionar objetos en sus dibujos.
- Duplique objetos en sus dibujos usando el comando Copiar.

3 / Equidistancia objetos.

- Cree geometría a una distancia específica de la geometría seleccionada usando el comando Desfase.

4 / Recortar y extender geometría.

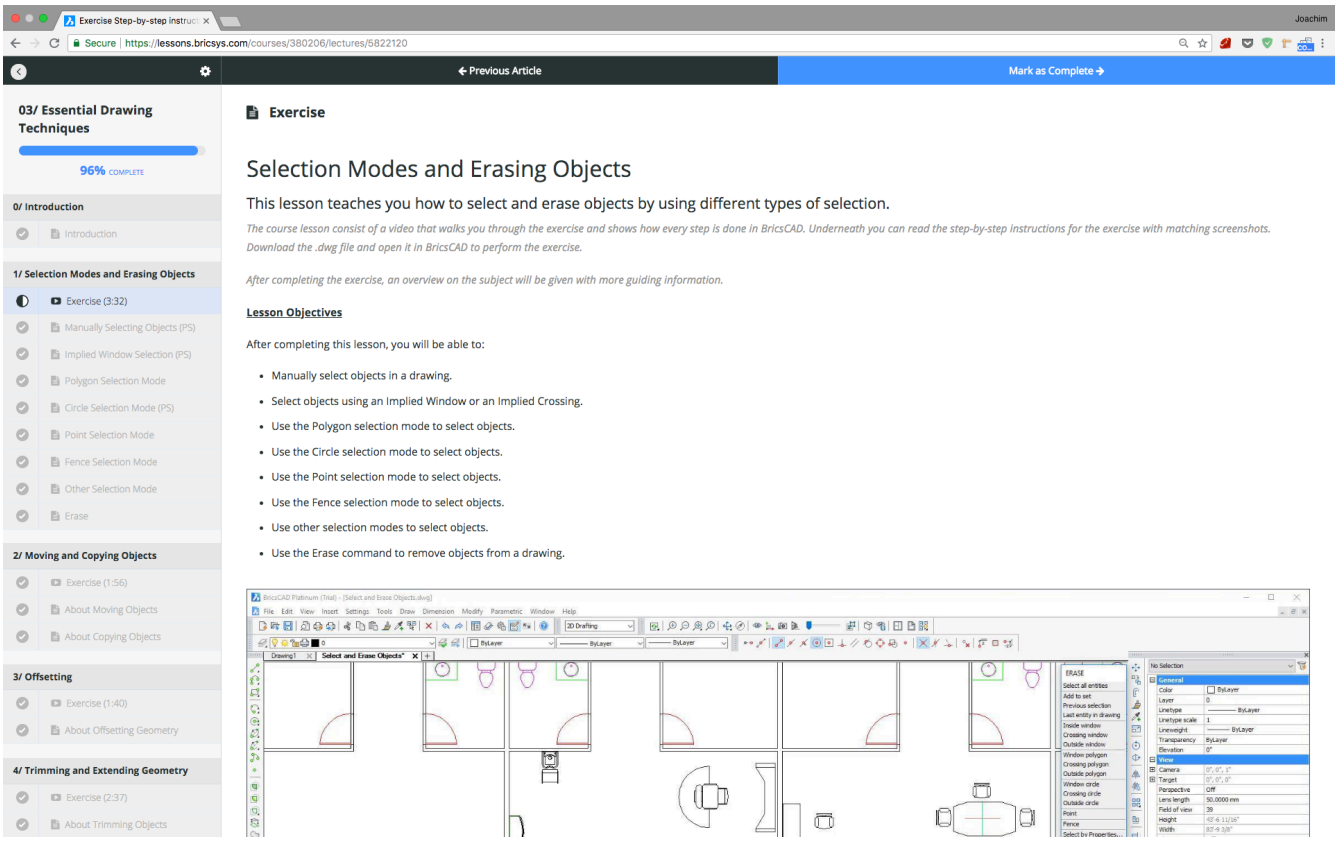
- Sepa cómo cambiar la longitud de la geometría basada en otra geometría en el dibujo con el comando Recortar.
- Utilice el comando Extender para cambiar la longitud de la geometría en relación con otra geometría.

5 / Aplicar filetes y chaflanes a la geometría.

- Use el comando Filete para crear esquinas redondeadas y afiladas donde la geometría se interseca.
- Crea esquinas en ángulo con el comando Chaflán.

Esto es solo una vista previa Obtenga acceso a los materiales completos del curso y los ejercicios paso a paso en lessons.bricsys.com **La lección del curso consiste en un video que le guía a través del ejercicio y muestra cómo se realiza cada paso en BricsCAD. Debajo puede leer las instrucciones paso a paso para el ejercicio con capturas de pantalla correspondientes. Descargue el archivo .dwg y ábralo en BricsCAD para realizar el ejercicio. Después de completar el ejercicio, se proporcionará una descripción general del tema con más información de guía.** (9.3 on the following page)

Figura 9.3


Exercise Step-by-step instruc
Joachim
Secure | https://lessons.bricsys.com/courses/380206/lectures/5822120
← Previous Article
Mark as Complete →
03/ Essential Drawing Techniques
96% COMPLETE
0/ Introduction
Introduction
1/ Selection Modes and Erasing Objects
Exercise (3:32)
Manually Selecting Objects (PS)
Implied Window Selection (PS)
Polygon Selection Mode
Circle Selection Mode (PS)
Point Selection Mode
Fence Selection Mode
Other Selection Mode
Erase
2/ Moving and Copying Objects
Exercise (1:56)
About Moving Objects
About Copying Objects
3/ Offsetting
Exercise (1:40)
About Offsetting Geometry
4/ Trimming and Extending Geometry
Exercise (2:37)
About Trimming Objects
Exercise
Selection Modes and Erasing Objects
This lesson teaches you how to select and erase objects by using different types of selection.
The course lesson consist of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.
After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information.
Lesson Objectives
After completing this lesson, you will be able to:
Manually select objects in a drawing.
Select objects using an Implied Window or an Implied Crossing.
Use the Polygon selection mode to select objects.
Use the Circle selection mode to select objects.
Use the Point selection mode to select objects.
Use the Fence selection mode to select objects.
Use other selection modes to select objects.
Use the Erase command to remove objects from a drawing.

9.1.7 Lección 4: Técnicas de dibujo primario

Bienvenido a aprender BricsCAD! Un curso de nivel básico para el uso práctico y la aplicación de BricsCAD en un entorno de diseño. Este curso está destinado al alumno que es nuevo en el modelado de información de construcción (BIM). No se necesita experiencia con BricsCAD o cualquier otro producto CAD.

9.1.8 Capítulos del curso

Después de completar esta lección, podrás:

1 / Utilice Pinzamientos

- Utilice los pinzamientos en la geometría para iniciar los comandos de edición.
- Cambie el comportamiento y la apariencia de los agarres utilizando el cuadro de diálogo Opciones.

2 /Simetria objetos

- Use el comando Estirar para cambiar la forma de las entidades en el dibujo.

3/ Romper y Unir Objectos

- Utilice el comando Romper para separar una pieza de geometría en dos.
- Cree una ruptura sin espacios en la geometría utilizando la opción Igual que el primer punto.
- Toma dos piezas de geometría y combínalos en uno.

4 / Simetria objetos

- Crea una geometría duplicada basada en una línea central definida.

5 /Simetria objetos

- Gire la geometría en relación con un punto base especificado.

6 /Simetria objetos

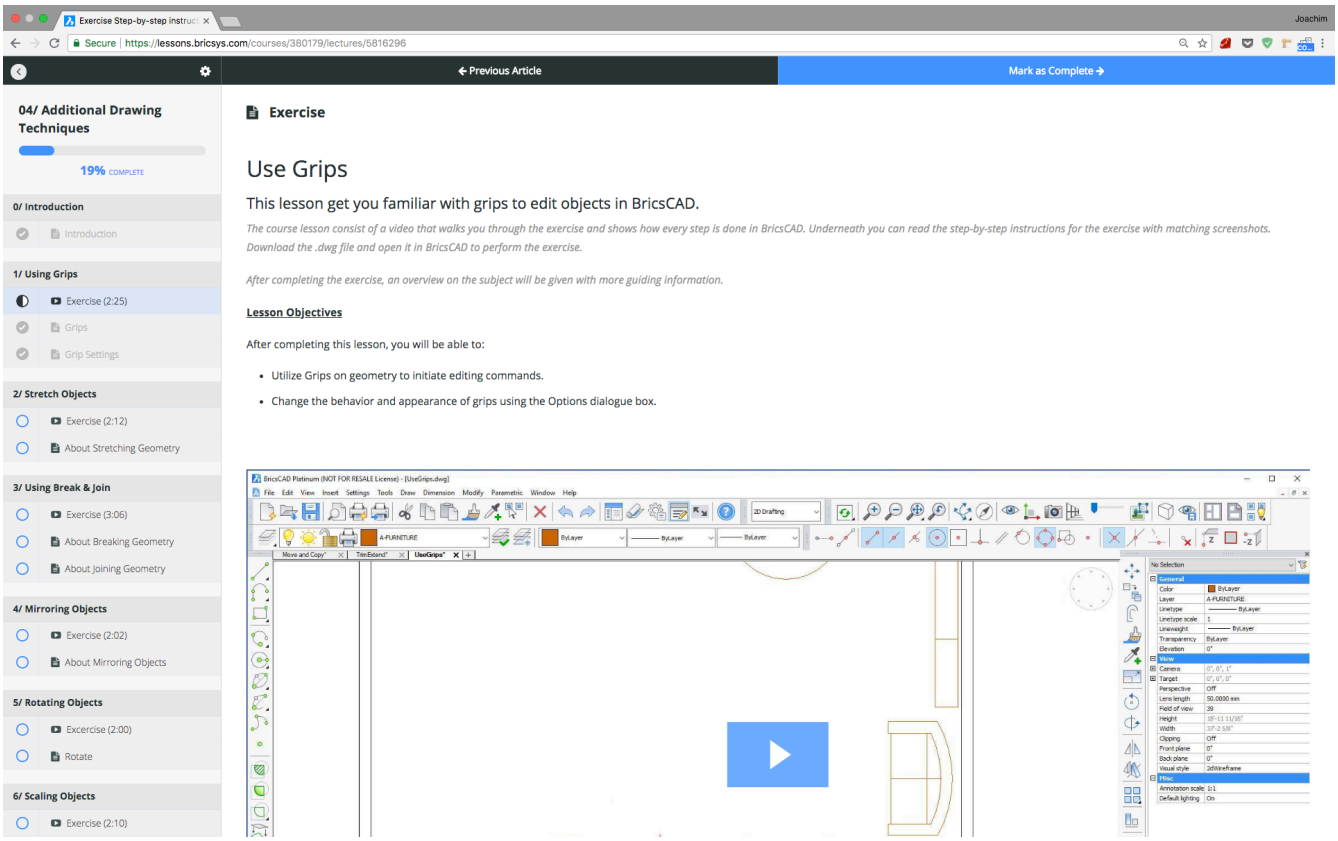
- Cambiar el tamaño de un objeto en el dibujo.

7 / Patrón Geometría

- Haga copias de la geometría seleccionada en un patrón específico utilizando uno de los tres diseños.
- Cree un patrón de matriz basado en filas, columnas y espacios.
- Utilice la matriz polar para organizar la geometría en un patrón circular alrededor de un punto central.
- Actualice el diseño de un patrón específico mediante pinzamientos, la pestaña Array y la ventana Propiedades.

Esto es solo una vista previa Obtenga acceso a los materiales completos del curso y los ejercicios paso a paso en lessons.bricsys.com **La lección del curso consiste en un video que le guía a través del ejercicio y muestra cómo se realiza cada paso en BricsCAD. Debajo puede leer las instrucciones paso a paso para el ejercicio con capturas de pantalla correspondientes. Descargue el archivo .dwg y ábralo en BricsCAD para realizar el ejercicio. Después de completar el ejercicio, se proporcionará una descripción general del tema con más información de guía.** (9.4 on the next page)

Figura 9.4


Exercise Step-by-step instruc
Joachim
Secure | https://lessons.bricsys.com/courses/380179/lectures/5816296
← Previous Article
Mark as Complete →
04/ Additional Drawing Techniques
19% COMPLETE
0/ Introduction
Introduction
1/ Using Grips
Exercise (2:25)
Grips
Grip Settings
2/ Stretch Objects
Exercise (2:12)
About Stretching Geometry
3/ Using Break & Join
Exercise (3:06)
About Breaking Geometry
About Joining Geometry
4/ Mirroring Objects
Exercise (2:02)
About Mirroring Objects
5/ Rotating Objects
Excercise (2:00)
Rotate
6/ Scaling Objects
Exercise (2:10)
Exercise
Use Grips
This lesson get you familiar with grips to edit objects in BricsCAD.
The course lesson consist of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.
After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information.
Lesson Objectives
After completing this lesson, you will be able to:
Utilize Grips on geometry to initiate editing commands.
Change the behavior and appearance of grips using the Options dialogue box.

9.1.9 Lección 5: Organizar objetos en un dibujo

Bienvenido a aprender BricsCAD! Un curso de nivel básico para el uso práctico y la aplicación de BricsCAD en un entorno de diseño. Este curso está destinado al alumno que es nuevo en el modelado de información de construcción (BIM). No se necesita experiencia con BricsCAD o cualquier otro producto CAD.

9.1.10 Capítulos del curso

Después de completar esta lección, podrás:

1 / Crear splines y elipses.

- Utiliza hojas virtuales separadas para organizar un dibujo.
- Use el Explorador de dibujos para crear, eliminar o cambiar capas en un dibujo.
- Cambiar la apariencia de los objetos en un dibujo.
- Agregue capas a un dibujo utilizando el Explorador de dibujos.
- Utilice la Lista de capas para cambiar la capa actual y alterar ciertas propiedades de capa.
- Comprender cómo se puede cambiar una capa.
- Eliminar una capa específica.

2 / Modificar propiedades del objeto.

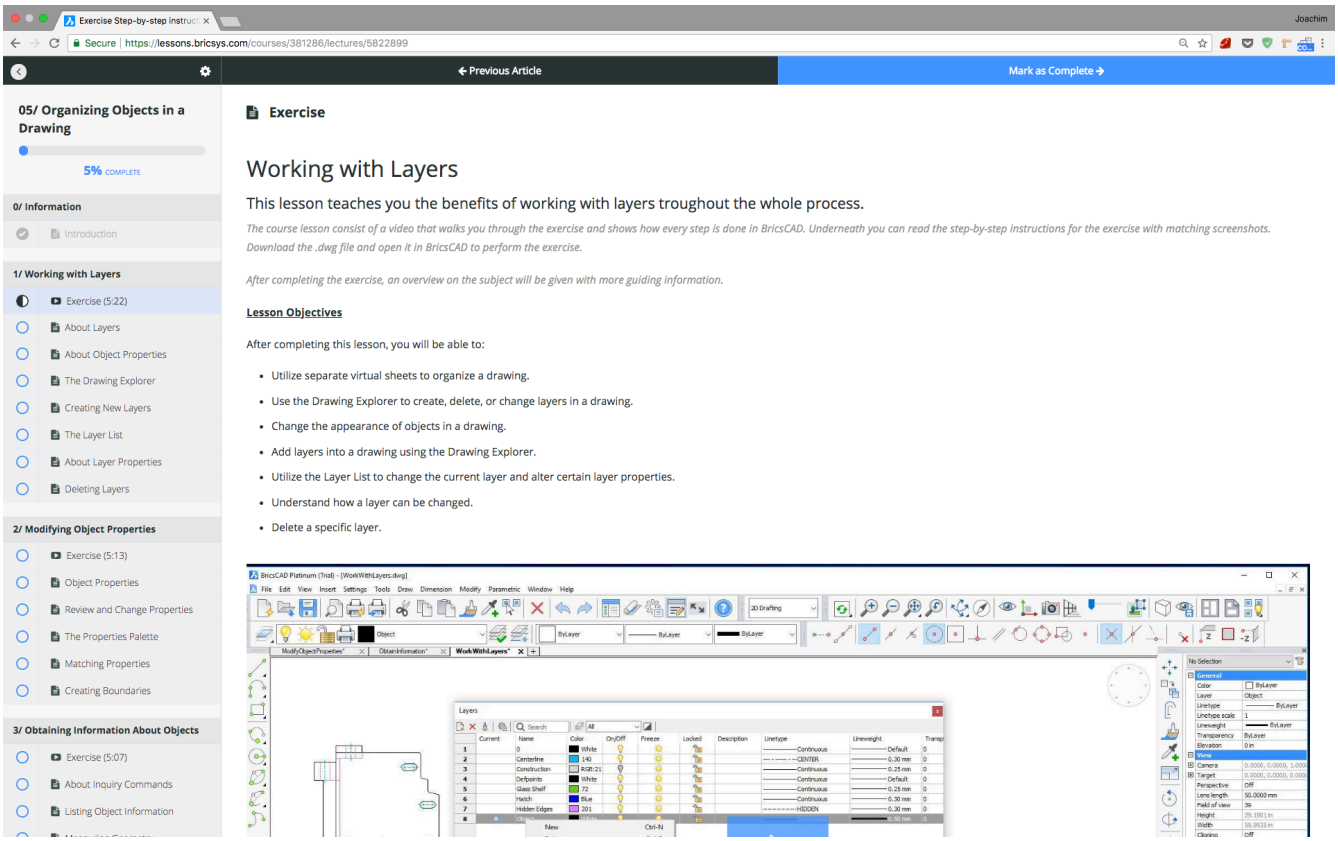
- Comprender cómo las propiedades generales afectan a un objeto.
- Realice cambios en un objeto utilizando la paleta Propiedades.
- Seleccione un objeto y cámbielo dinámicamente usando Quad.
- Utilice un objeto de origen para aplicar propiedades congruentes a otro objeto.

3 / Obtener información sobre objetos.

- Muestra información específica en un dibujo usando un comando de consulta.
- Identificar detalles sobre un objeto utilizando un comando List.
- Mida los objetos en un dibujo para determinar la distancia, el ángulo, el radio y el área.
- Use un área de límite para medir con precisión un área de un objeto curvo o irregular.
- Determine la ubicación de un objeto en el plano de coordenadas.

Esto es solo una vista previa Obtenga acceso a los materiales completos del curso y los ejercicios paso a paso en lessons.bricsys.com **La lección del curso consiste en un video que le guía a través del ejercicio y muestra cómo se realiza cada paso en BricsCAD. Debajo puede leer las instrucciones paso a paso para el ejercicio con capturas de pantalla correspondientes. Descargue el archivo .dwg y ábralo en BricsCAD para realizar el ejercicio. Después de completar el ejercicio, se proporcionará una descripción general del tema con más información de guía.** (9.5 on the following page)

Figura 9.5


Exercise Step-by-step instruc
Joachim
Secure | https://lessons.bricsys.com/courses/381286/lectures/5822899
← Previous Article
Mark as Complete →
05/ Organizing Objects in a Drawing
5% COMPLETE
0/ Information
Introduction
1/ Working with Layers
Exercise (5:22)
About Layers
About Object Properties
The Drawing Explorer
Creating New Layers
The Layer List
About Layer Properties
Deleting Layers
2/ Modifying Object Properties
Exercise (5:13)
Object Properties
Review and Change Properties
The Properties Palette
Matching Properties
Creating Boundaries
3/ Obtaining Information About Objects
Exercise (5:07)
About Inquiry Commands
Listing Object Information
Exercise
Working with Layers
This lesson teaches you the benefits of working with layers troughout the whole process.
The course lesson consist of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.
After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information.
Lesson Objectives
After completing this lesson, you will be able to:
Utilize separate virtual sheets to organize a drawing.
Use the Drawing Explorer to create, delete, or change layers in a drawing.
Change the appearance of objects in a drawing.
Add layers into a drawing using the Drawing Explorer.
Utilize the Layer List to change the current layer and alter certain layer properties.
Understand how a layer can be changed.
Delete a specific layer.

9.1.11 Lección 6: Anotaciones de dibujo

Bienvenido a aprender BricsCAD! Un curso de nivel básico para el uso práctico y la aplicación de BricsCAD en un entorno de diseño. Este curso está destinado al alumno que es nuevo en el modelado de información de construcción (BIM). No se necesita experiencia con BricsCAD o cualquier otro producto CAD. -

9.1.12 Capítulos del curso

Después de completar esta lección, podrás: -

1 / Crear y editar polilíneas.

- Cree una sola línea de texto para agregar anotación a un dibujo.
- Cree un párrafo de información para usar como anotación en un dibujo.
- Cambie la configuración y las opciones de Mtext usando la pestaña Editor de texto.
- Asignar configuraciones de tipo de procesador de textos a un Mtext.
- Utilice los pinzamientos y la paleta Propiedades para editar Mtext.

-

2 / Use Corrector ortográfico

- Corrija cualquier error de ortografía en el dibujo usando Revisar ortografía.
- Cambiar y editar los diccionarios utilizados por el comando Revisar ortografía.

-

3 / Agregar Dimensiones

- Determine el tamaño y la ubicación de los objetos con dimensiones.
- Utilice un estilo de cota para controlar el aspecto de las cotas en un dibujo.
- Usa cotas para cuantificar objetos en un dibujo.
- Encuentra la distancia horizontal o vertical de un punto a otro.
- Muestra la distancia lineal entre dos puntos independientemente del ángulo relativo.
- Encuentra el ángulo relativo entre dos líneas.
- Determine la longitud exacta de un arco.
- Aplicar un radio a un arco o un círculo.
- Aplicar un diámetro a un arco o círculo.
- Identifique el centro de un arco o círculo usando una marca de centro.
- Crear una serie de dimensiones basadas en una dimensión existente.
- Determine la distancia entre un punto de inicio y varios elementos siguiendo una línea de base.
- Crear acotación en un dibujo para múltiples objetos simultáneamente.

-

4 / Modificar Dimensiones

- Utilice la paleta de propiedades para cambiar el aspecto de las dimensiones.
- Añadir información de texto a un valor de texto.
- Agregar o eliminar una ruptura en las líneas de extensión o dimensión.
- Cambia el espacio entre las líneas de cota.

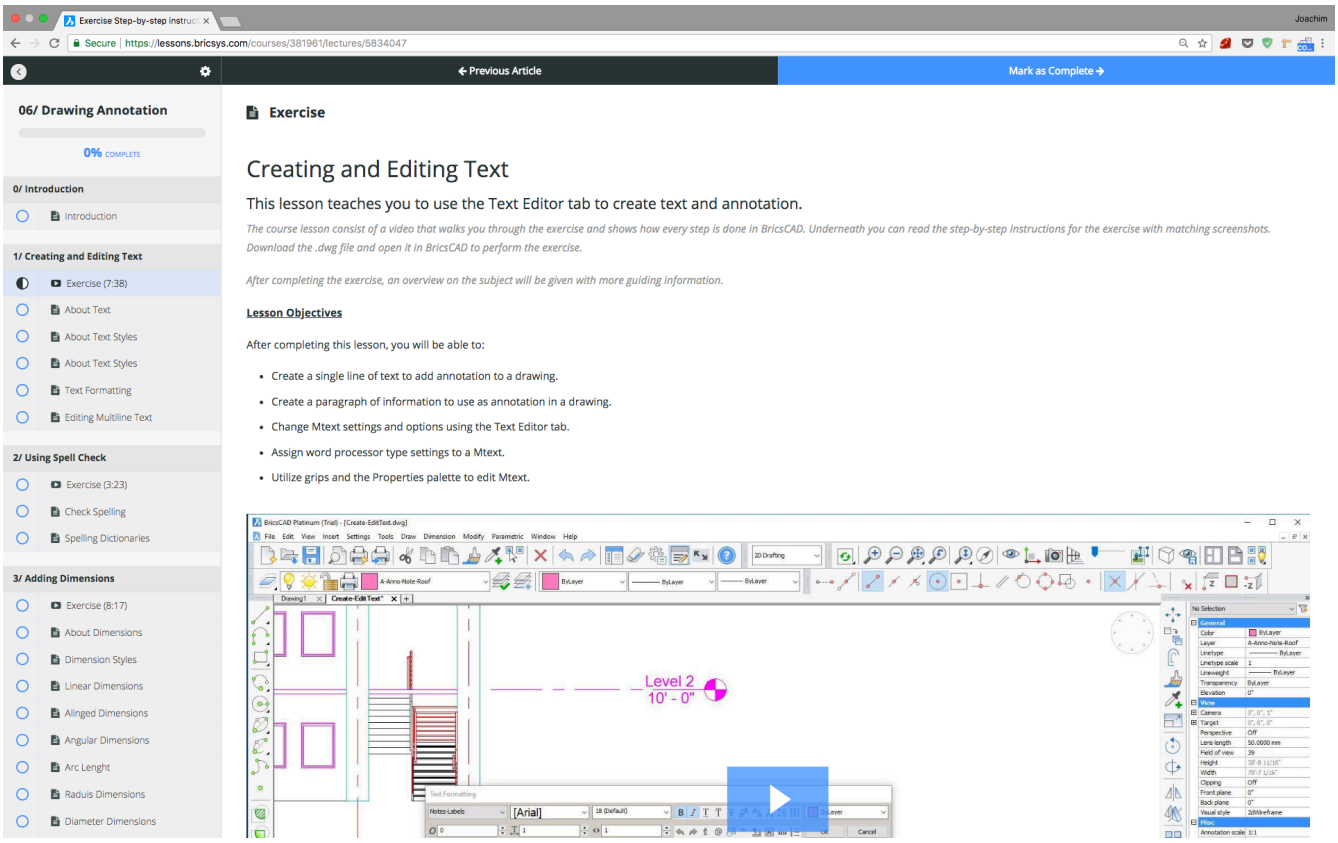
-

5 / Agregar y modificar Multileaders

- Añadir información a un dibujo en forma de multileaders.
- Agrega y posiciona un mutileader en un dibujo.
- Cambia la apariencia de una línea multileader.

Esto es solo una vista previa Obtenga acceso a los materiales completos del curso y los ejercicios paso a paso en lessons.bricsys.com **La lección del curso consiste en un video que le guía a través del ejercicio y muestra cómo se realiza cada paso en BricsCAD. Debajo puede leer las instrucciones paso a paso para el ejercicio con capturas de pantalla correspondientes. Descargue el archivo .dwg y ábralo en BricsCAD para realizar el ejercicio. Después de completar el ejercicio, se proporcionará una descripción general del tema con más información de guía.** - (9.6) -

Figura 9.6



9.1.13 Lección 7: Reutilizando Contenido Existente

Bienvenido a aprender BricsCAD! Un curso de nivel básico para el uso práctico y la aplicación de BricsCAD en un entorno de diseño. Este curso está destinado al alumno que es nuevo en el modelado de información de construcción (BIM). No se necesita experiencia con BricsCAD o cualquier otro producto CAD.

9.1.14 Capítulos del curso

Después de completar esta lección, podrás:

1 / Trabajar con Bloques .

- Use una colección de objetos almacenados repetidamente en un dibujo.
- Coloque bloques en un dibujo usando el comando Insertar.
- Agregar información de texto a un bloque cuando se inserta.
- Cambia los bloques dinámicos para que se ajusten a un dibujo.

2 / Reutilizar el contenido con el Drawing Explorer .

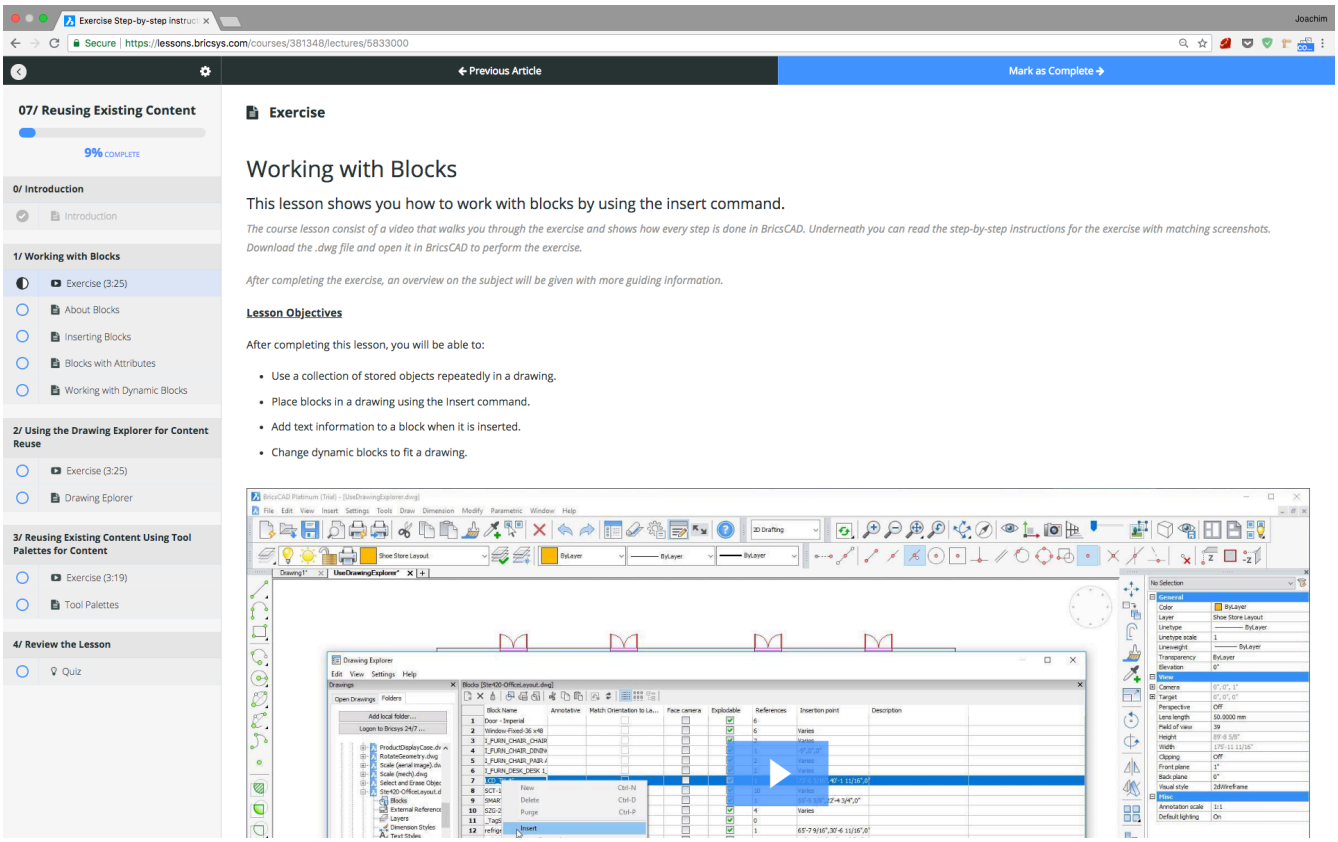
- Importar datos o dibujos en otro dibujo.

3 / Reutilizar el contenido con Paletas de herramientas .

- Organice las herramientas y los bloques utilizados repetidamente en una paleta de herramientas.

Esto es solo una vista previa Obtenga acceso a los materiales completos del curso y los ejercicios paso a paso en lessons.bricsys.com **La lección del curso consiste en un video que le guía a través del ejercicio y muestra cómo se realiza cada paso en BricsCAD. Debajo puede leer las instrucciones paso a paso para el ejercicio con capturas de pantalla correspondientes. Descargue el archivo .dwg y ábralo en BricsCAD para realizar el ejercicio. Después de completar el ejercicio, se proporcionará una descripción general del tema con más información de guía.** (9.7)

Figura 9.7



9.1.15 Lección 8: Técnicas de dibujo primario

Bienvenido a aprender BricsCAD! Un curso de nivel básico para el uso práctico y la aplicación de BricsCAD en un entorno de diseño. Este curso está destinado al alumno que es nuevo en el modelado de información de construcción (BIM). No se necesita experiencia con BricsCAD o cualquier otro producto CAD.

9.1.16 Capítulos del curso

Después de completar esta lección, podrás:

1 / Crear y editar patrones de sombreado.

- Agrega un patrón a un área específica de un dibujo.
- Agregue relleno de color a formas cerradas en un dibujo.
- Editar patrones de sombreado y degradado.

2 / Crear y editar polilíneas .

- Crea un solo objeto utilizando múltiples segmentos de línea.
- Utilice los pinzamientos y el comando PEDIT para editar una polilínea.

3 / Crear splines y elipses.

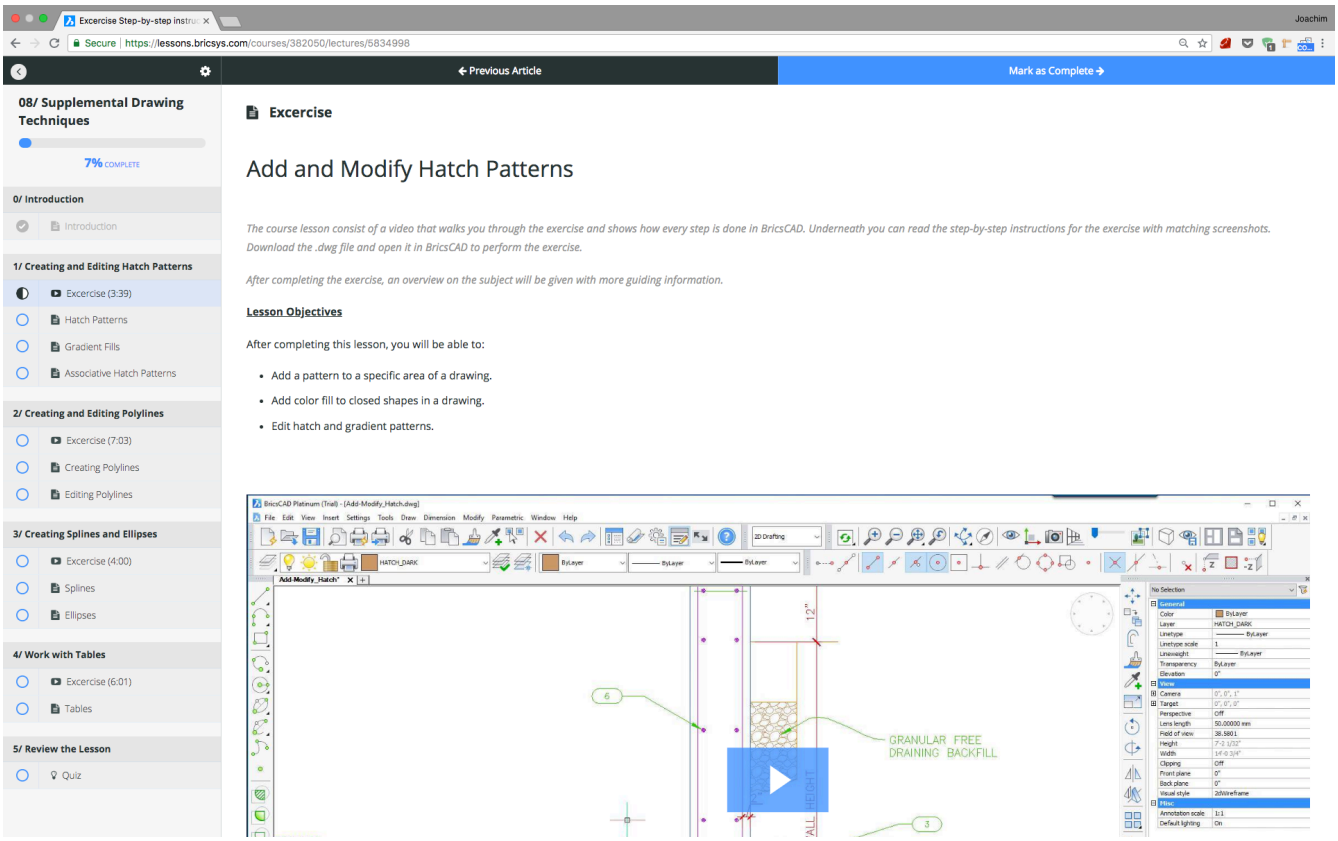
- Crea la curva más suave posible entre dos o más puntos
- Haz una elipse usando un eje mayor y menor.

4 / Trabajar con tablas .

- Insertar una tabla llena de información en un dibujo.

Esto es solo una vista previa Obtenga acceso a los materiales completos del curso y los ejercicios paso a paso en lessons.bricsys.com **La lección del curso consiste en un video que le guía a través del ejercicio y muestra cómo se realiza cada paso en BricsCAD. Debajo puede leer las instrucciones paso a paso para el ejercicio con capturas de pantalla correspondientes. Descargue el archivo .dwg y ábralo en BricsCAD para realizar el ejercicio. Después de completar el ejercicio, se proporcionará una descripción general del tema con más información de guía.** (9.8 on the next page)

Figura 9.8


Excercise Step-by-step instru
Joachim
Secure | https://lessons.bricsys.com/courses/382050/lectures/5834998
← Previous Article
Mark as Complete →
08/ Supplemental Drawing Techniques
7% COMPLETE
0/ Introduction
Introduction
1/ Creating and Editing Hatch Patterns
Excercise (3:39)
Hatch Patterns
Gradient Fills
Associative Hatch Patterns
2/ Creating and Editing Polylines
Excercise (7:03)
Creating Polylines
Editing Polylines
3/ Creating Splines and Ellipses
Excercise (4:00)
Splines
Ellipses
4/ Work with Tables
Excercise (6:01)
Tables
5/ Review the Lesson
Quiz
Excercise
Add and Modify Hatch Patterns
The course lesson consist of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.
After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information.
Lesson Objectives
After completing this lesson, you will be able to:
Add a pattern to a specific area of a drawing.
Add color fill to closed shapes in a drawing.
Edit hatch and gradient patterns.
GRANULAR FREE DRAINING BACKFILL

9.1.17 Lección 9: Diseños e impresión

Bienvenido a aprender BricsCAD! Un curso de nivel básico para el uso práctico y la aplicación de BricsCAD en un entorno de diseño. Este curso está destinado al alumno que es nuevo en el modelado de información de construcción (BIM). No se necesita experiencia con BricsCAD o cualquier otro producto CAD. -

9.1.18 Capítulos del curso

Después de completar esta lección, podrás: -

1 / Trabajar con Diseños y Ventanas graficas.

- Organiza un dibujo para impresión y salida electrónica.
- Navega entre diferentes diseños en un dibujo.
- Hacer un marco alrededor de áreas específicas de un dibujo para fines de visualización.
- Agregar más de una vista a un dibujo.
- Defina qué se muestra en el dibujo en una ventana gráfica.
- Configure una escala para el tamaño indicado en una ventana gráfica.
- Cambiar el tamaño de una ventana gráfica para que se ajuste a la información de un dibujo.

-

2 / Crear y administrar Configuraciones de página.

- Utilice una configuración de página para determinar la apariencia y el formato de una salida final.
- Utilice el Administrador de configuración de página para crear, modificar e importar configuraciones de página para un dibujo.

-

3 / Comparta sus diseños .

- Comparte un diseño con otros física o electrónicamente.
- Imprima un diseño utilizando un plotter o una impresora.
- Especifique en el cuadro de diálogo Trazar dónde y cómo se debe imprimir el diseño.

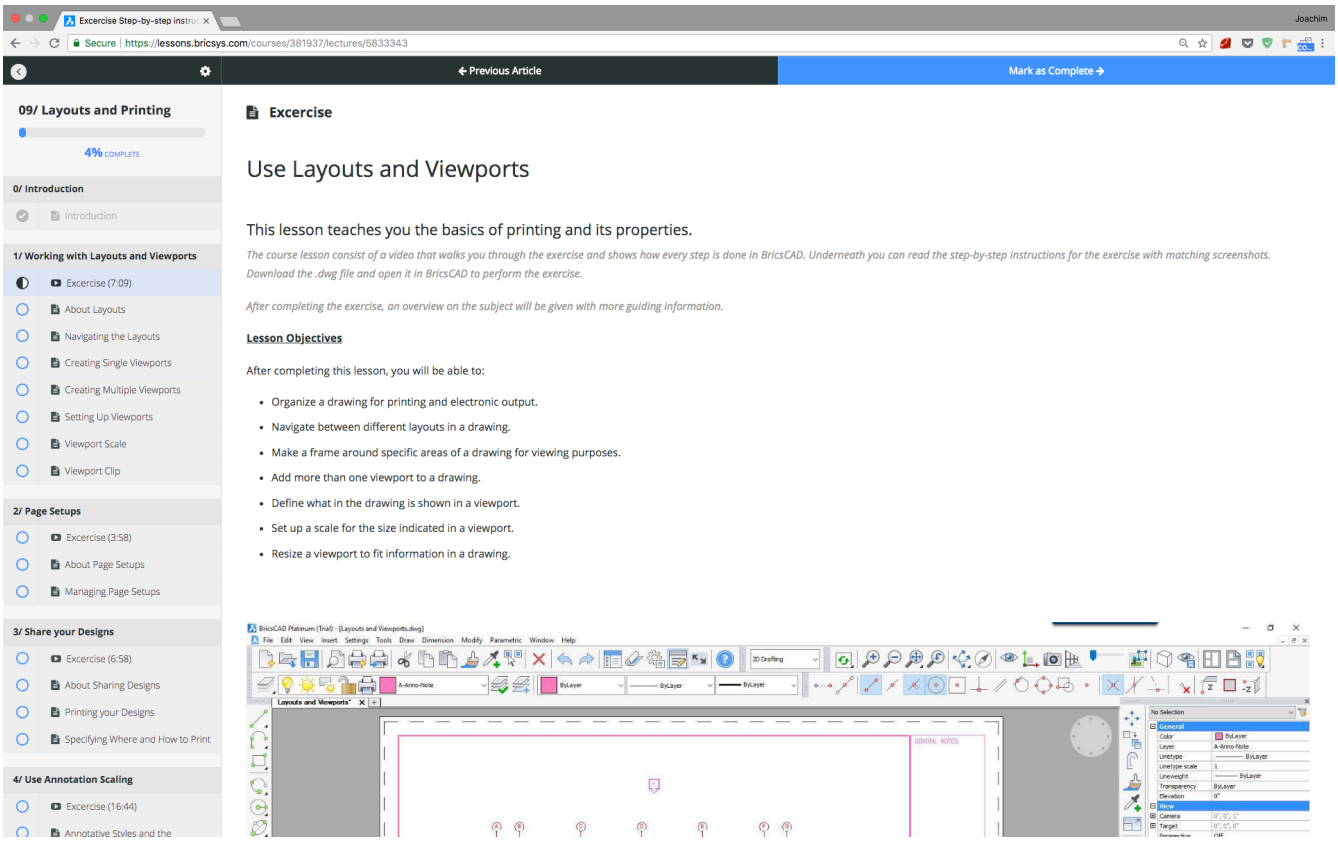
-

4 / Utilice Escalamiento de anotación.

- Definir qué es la anotación de dibujo.
- Usar y determinar una escala anotativa en un objeto.
- Comprender cuándo usar diferentes estilos anotativos.
- Establezca una escala anotativa en un dibujo o una ventana gráfica.
- Editar una escala anotativa preexistente en un objeto.
- Crea representaciones a escala individual para un objeto.
- Determine cómo se verá afectada una línea por una escala anotativa.

Esto es solo una vista previa Obtenga acceso a los materiales completos del curso y los ejercicios paso a paso en lessons.bricsys.com **La lección del curso consiste en un video que le guía a través del ejercicio y muestra cómo se realiza cada paso en BricsCAD. Debajo puede leer las instrucciones paso a paso para el ejercicio con capturas de pantalla correspondientes. Descargue el archivo .dwg y ábralo en BricsCAD para realizar el ejercicio. Después de completar el ejercicio, se proporcionará una descripción general del tema con más información de guía.** (9.9 on the facing page)

Figura 9.9


Excercise Step-by-step instruc
Joachim
Secure | https://lessons.bricsys.com/courses/381937/lectures/5833343
← Previous Article
Mark as Complete →
09/ Layouts and Printing
4% COMPLETE
0/ Introduction
Introduction
1/ Working with Layouts and Viewports
Excercise (7:09)
About Layouts
Navigating the Layouts
Creating Single Viewports
Creating Multiple Viewports
Setting Up Viewports
Viewport Scale
Viewport Clip
2/ Page Setups
Excercise (3:58)
About Page Setups
Managing Page Setups
3/ Share your Designs
Excercise (6:58)
About Sharing Designs
Printing your Designs
Specifying Where and How to Print
4/ Use Annotation Scaling
Excercise (16:44)
Annotative Styles and the
Excercise
Use Layouts and Viewports
This lesson teaches you the basics of printing and its properties.
The course lesson consist of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.
After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information.
Lesson Objectives
After completing this lesson, you will be able to:
Organize a drawing for printing and electronic output.
Navigate between different layouts in a drawing.
Make a frame around specific areas of a drawing for viewing purposes.
Add more than one viewport to a drawing.
Define what in the drawing is shown in a viewport.
Set up a scale for the size indicated in a viewport.
Resize a viewport to fit information in a drawing.

9.2 Comenzando con BricsCAD BIM

9.2.1 Lección 1: Comenzando con BricsCAD

Bienvenido a aprender BricsCAD! Un curso de nivel básico para el uso práctico y la aplicación de BricsCAD en un entorno de diseño. Este curso está destinado al alumno que es nuevo en el modelado de información de construcción (BIM). No se necesita experiencia con BricsCAD o cualquier otro producto CAD. ** **Lección disponible solo en inglés** **

Capítulos del curso

Después de completar esta lección, podrás:

1 / Identifique los elementos clave de la interfaz de usuario .

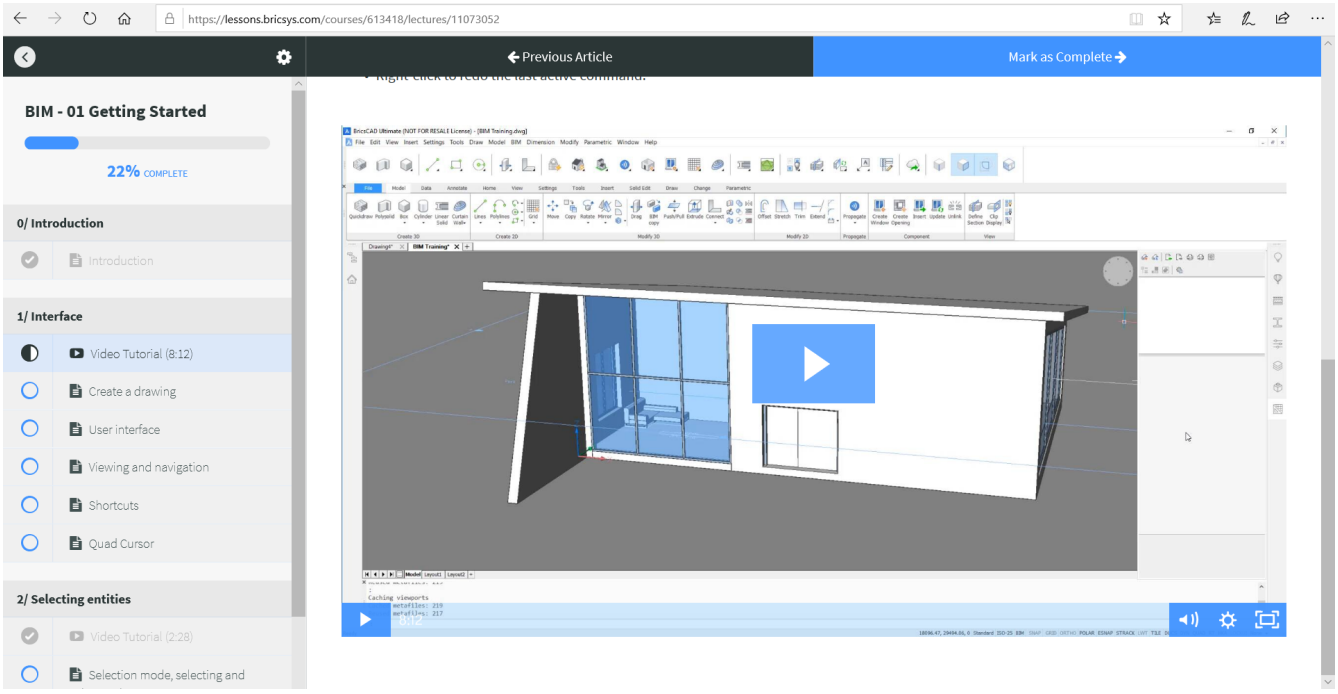
- Abra un archivo existente en BricsCAD BIM.
- Cree un nuevo archivo en BricsCAD BIM utilizando el asistente de inicio.
- Cree un nuevo archivo en BricsCAD BIM utilizando un dibujo de plantilla predeterminado.
- Cree un nuevo archivo en BricsCAD BIM utilizando un dibujo de plantilla de su elección.
- Identifique los elementos importantes de la interfaz de usuario de BricsCAD BIM.
- Utilice los diferentes métodos en la interfaz de usuario de BricsCAD BIM para acceder a diferentes herramientas.
- Ocultar y mostrar entidades
- Revela todas las entidades ocultas.
- Corte un modelo BIM horizontalmente para mostrar los detalles en un plano en planta.
- Alterne la propiedad Mostrar clip de una entidad de sección BIM.
- Controla la visibilidad de tus cortes de sección BIM.
- Navegar en 3D.
- Utilice una serie de accesos directos para ayudarlo a modelar más rápido en BricsCAD BIM.
- Usa el Quad (para dibujar un cuadro simple).
- Haga clic derecho para rehacer el último comando activo.

2 / Seleccionar entidades.

- Seleccionar entidades enteras.
- Seleccione las subentidades deseadas.
- Seleccione varias entidades a la vez.
- Seleccione múltiples subentidades a la vez.

Esto es solo una vista previa Obtenga acceso a los materiales completos del curso y los ejercicios paso a paso en lessons.bricsys.com **La lección del curso consiste en un video que le guía a través del ejercicio y muestra cómo se realiza cada paso en BricsCAD. Debajo puede leer las instrucciones paso a paso para el ejercicio con capturas de pantalla correspondientes. Descargue el archivo .dwg y ábralo en BricsCAD para realizar el ejercicio.** (9.10 on the next page)

Figura 9.10


https://lessons.bricsys.com/courses/613418/lectures/11073052
Previous Article
Mark as Complete
BIM - 01 Getting Started
22% COMPLETE
0/ Introduction
Introduction
1/ Interface
Video Tutorial (8:12)
Create a drawing
User interface
Viewing and navigation
Shortcuts
Quad Cursor
2/ Selecting entities
Video Tutorial (2:28)
Selection mode, selecting and

9.2.2 Lección 2: Modelado básico

Bienvenido a aprender BricsCAD! Un curso de nivel básico para el uso práctico y la aplicación de BricsCAD en un entorno de diseño. Este curso está destinado al alumno que es nuevo en el modelado de información de construcción (BIM). No se necesita experiencia con BricsCAD o cualquier otro producto CAD. ** **Lección disponible solo en inglés** **

Capítulos del curso

Después de completar esta lección, podrás:

1 / Creación y eliminación de habitaciones.

- Crear un nueva habitación.
- Crea muros interiores.
- Dividir en partes una habitación.

2 / Edición de muros existentes

- Arrastrar un muro a una posición diferente.
- Multiplicar un muro existente.

3 / Crear muros

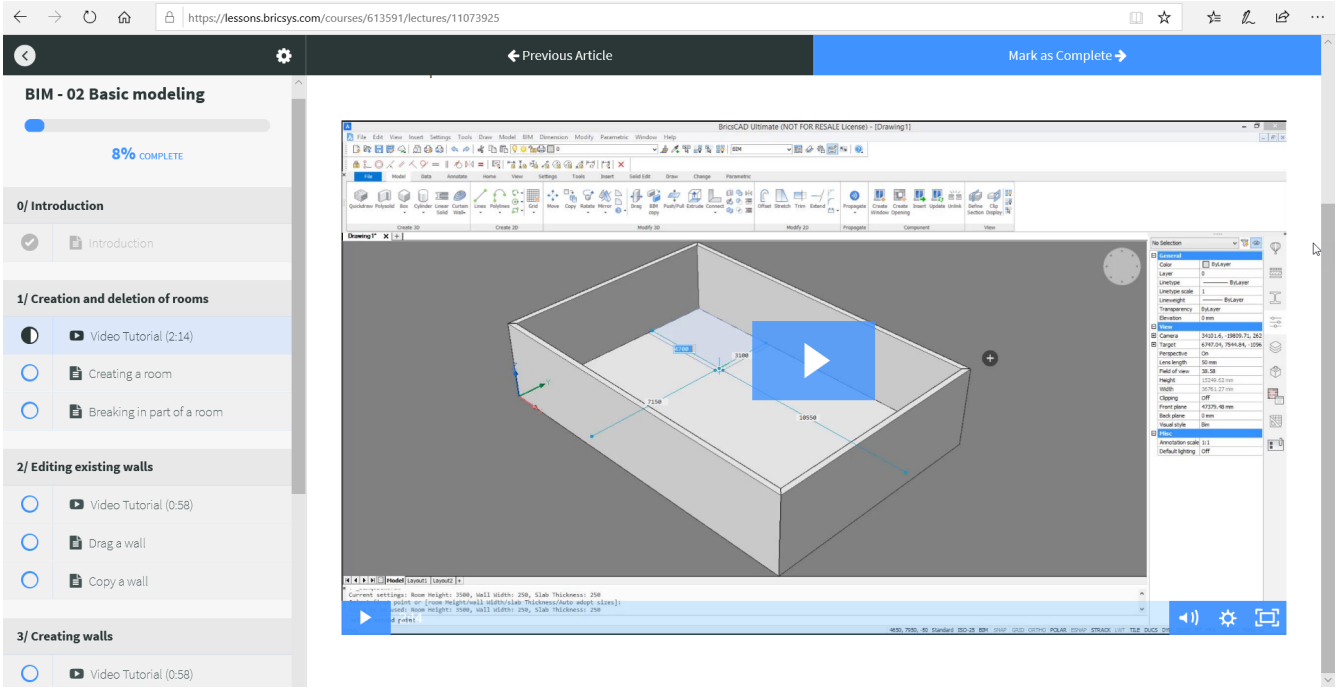
- Crea nuevos muros interiores.

4 / Más herramientas de edición

- Modificar la altura de un muro.
- Conecta paredes con otros elementos.
- Cambiar el tipo de conexión de paredes.
- Crea un techo inclinado.
- Conecte las paredes con el techo.

Esto es solo una vista previa. Esto es solo una vista previa. Obtenga acceso a los materiales completos del curso y los ejercicios paso a paso enlessons.bricsys.com **La lección del curso consiste en un video que le guía a través del ejercicio y muestra cómo se realiza cada paso en BricsCAD. Debajo puede leer las instrucciones paso a paso para el ejercicio con capturas de pantalla correspondientes. Descargue el archivo .dwg y ábralo en BricsCAD para realizar el ejercicio.** (9.11 on the facing page)

Figura 9.11


https://lessons.bricsys.com/courses/613591/lectures/11073925
Previous Article
Mark as Complete
BIM - 02 Basic modeling
8% COMPLETE
0/ Introduction
Introduction
1/ Creation and deletion of rooms
Video Tutorial (2:14)
Creating a room
Breaking in part of a room
2/ Editing existing walls
Video Tutorial (0:58)
Drag a wall
Copy a wall
3/ Creating walls
Video Tutorial (0:58)

9.2.3 Lección 3: trabajar con componentes

Bienvenido a aprender BricsCAD BIM! Un curso de nivel básico para el uso práctico y la aplicación de BricsCAD BIM en un entorno de diseño. Este curso está destinado al alumno que es nuevo en el modelado de información de construcción (BIM). No se necesita experiencia con BricsCAD BIM o cualquier otro producto BIM. ** **Lección disponible solo en inglés** **

Capítulos del curso

Después de completar esta lección, podrás:

1 / Crear componentes

- Resta un sólido de otro.
- Use herramientas de modelado para crear un marco de ventana y acristalamiento.
- Clasifique su ventana creada manualmente como una ventana.
- Inserta tu ventana en otros dibujos.

2 / Insertar componentes

- Inserte ventanas en su modelo.
- Copiar ventanas.
- Crea una ventana usando una cuadrícula.
- Cree una ventana personalizada, utilizando un perfil base.
- Creando un muro cortina.

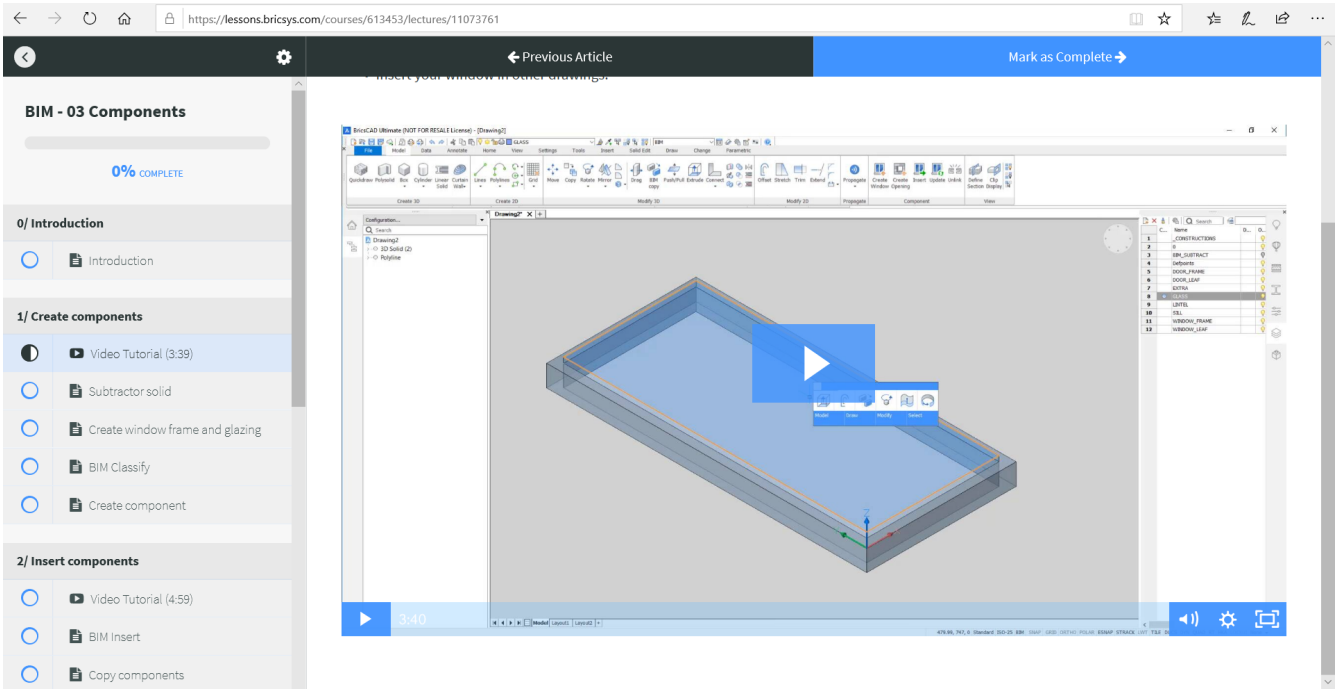
3 / Editar componentes

- Voltea una puerta al otro lado de la pared.
- Voltear una puerta de un lado a otro.
- Cambiar los parámetros de un componente.

4 / Repase la lección

Esto es solo una vista previa. Obtenga acceso a los materiales completos del curso y los ejercicios paso a paso enlessons.bricsys.com **La lección del curso consiste en un video que le guía a través del ejercicio y muestra cómo se realiza cada paso en BricsCAD. Debajo puede leer las instrucciones paso a paso para el ejercicio con capturas de pantalla correspondientes. Descargue el archivo .dwg y ábralo en BricsCAD para realizar el ejercicio.** (9.12 on the next page)

Figura 9.12


https://lessons.bricsys.com/courses/613453/lectures/11073761
Previous Article
Mark as Complete
BIM - 03 Components
0% COMPLETE
0/ Introduction
Introduction
1/ Create components
Video Tutorial (3:39)
Subtractor solid
Create window frame and glazing
BIM Classify
Create component
2/ Insert components
Video Tutorial (4:59)
BIM Insert
Copy components
3:40

9.2.4 Lección 4: Composiciones y estructura del navegador

Bienvenido a aprender BricsCAD! Un curso de nivel básico para el uso práctico y la aplicación de BricsCAD en un entorno de diseño. Este curso está destinado al alumno que es nuevo en el modelado de información de construcción (BIM). No se necesita experiencia con BricsCAD o cualquier otro producto CAD. ** **Lección disponible solo en inglés** **

Capítulos del curso

Después de completar esta lección, podrás:

1 / Clasificaciones y Bimify

- Clasificar elementos de construcción manualmente.
- Clasificar elementos de construcción automáticamente.
- Cambie el nombre de los edificios y las historias en su modelo.

2 / Composiciones BIM

- Adjunte composiciones predefinidas a su modelo.
- Crea composiciones personalizadas.
- Alterar las capas para crear conexiones correctas.

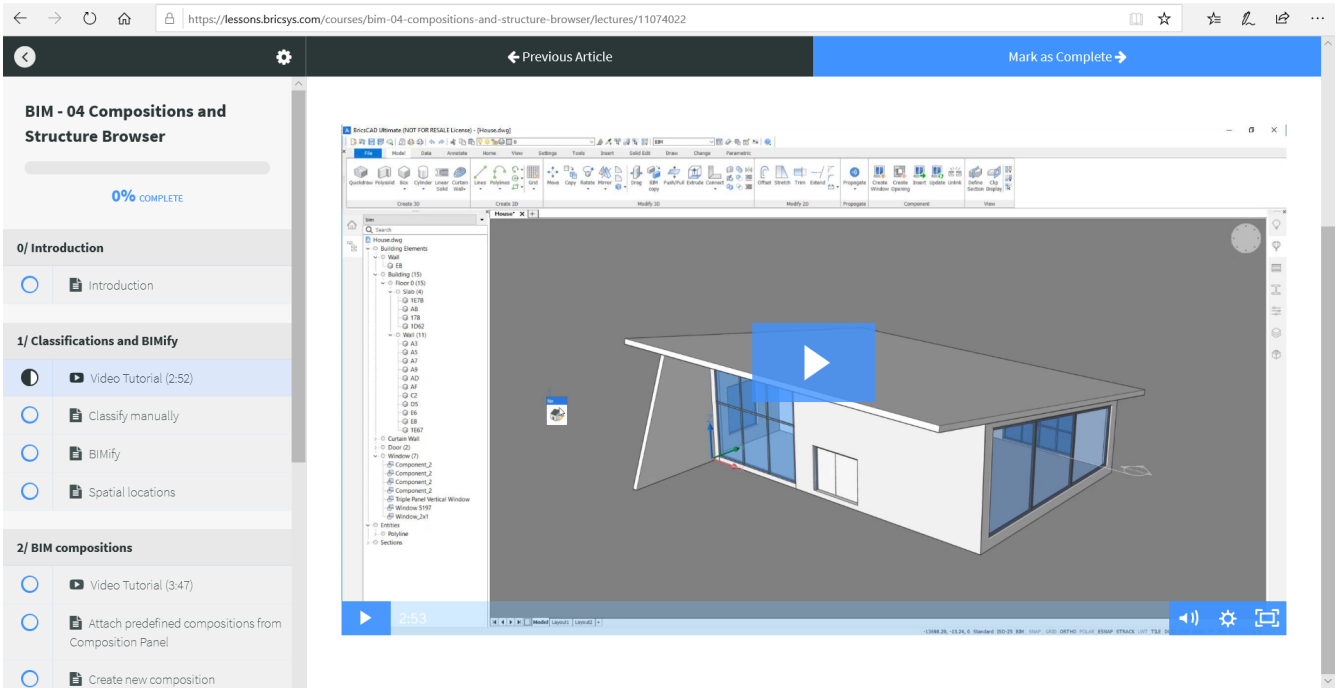
3 / propagación BIM

- Copie los detalles de conexión a los mismos tipos de conexión en su modelo.

4 / Repase la lección

Esto es solo una vista previa Obtenga acceso a los materiales completos del curso y los ejercicios paso a paso en lessons.bricsys.com **La lección del curso consiste en un video que le guía a través del ejercicio y muestra cómo se realiza cada paso en BricsCAD. Debajo puede leer las instrucciones paso a paso para el ejercicio con capturas de pantalla correspondientes. Descargue el archivo .dwg y ábralo en BricsCAD para realizar el ejercicio.** (9.13)

Figura 9.13



9.2.5 Lección 5: Navegador de proyectos y calendario

Bienvenido a aprender BricsCAD! Un curso de nivel básico para el uso práctico y la aplicación de BricsCAD en un entorno de diseño. Este curso está destinado al alumno que es nuevo en el modelado de información de construcción (BIM). No se necesita experiencia con BricsCAD o cualquier otro producto CAD. ** **Lección disponible solo en inglés** **

Capítulos del curso

Después de completar esta lección, podrás:

1 / Navegador de proyectos

- Crea dibujos en sección de tu modelo.
- Crea horarios de tu modelo.

2 / Planes y secciones

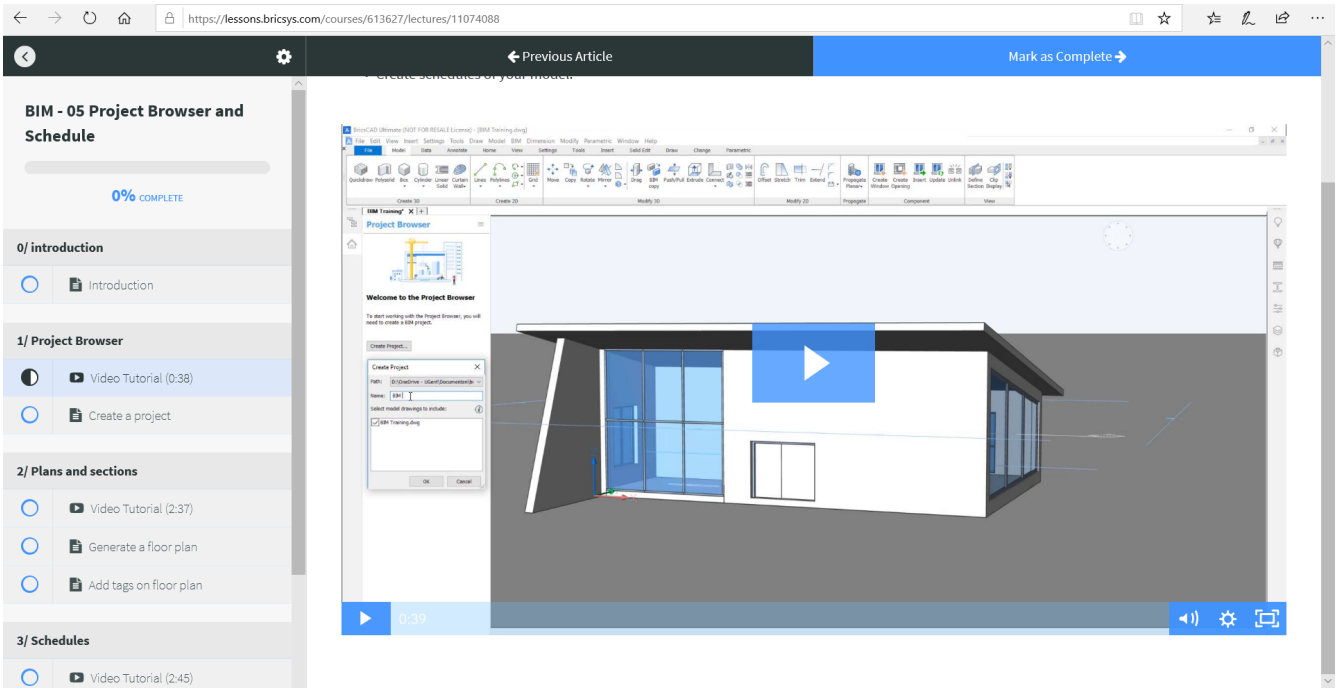
- Genere un plano de planta en el espacio papel.
- Actualice su plano de planta para que coincida con los cambios realizados en su modelo.
- Agregue información como área de habitación, número y nombre a su plano de planta.

3 / Horarios

- Genere un plano de planta en el espacio papel.
- Actualice su plano de planta para que coincida con los cambios realizados en su modelo.
- Agregue información como área de habitación, número y nombre a su plano de planta.

Esto es solo una vista previa Obtenga acceso a los materiales completos del curso y los ejercicios paso a paso en lessons.bricsys.com **La lección del curso consiste en un video que le guía a través del ejercicio y muestra cómo se realiza cada paso en BricsCAD. Debajo puede leer las instrucciones paso a paso para el ejercicio con capturas de pantalla correspondientes. Descargue el archivo .dwg y ábralo en BricsCAD para realizar el ejercicio.** (9.14)

Figura 9.14



9.2.6 Lección 6: Importar y Exportar

Bienvenido a aprender BricsCAD! Un curso de nivel básico para el uso práctico y la aplicación de BricsCAD en un entorno de diseño. Este curso está destinado al alumno que es nuevo en el modelado de información de construcción (BIM). No se necesita experiencia con BricsCAD o cualquier otro producto CAD. ** **Lección disponible solo en inglés** **

Capítulos del curso

Después de completar esta lección, podrás:

1 / Importando

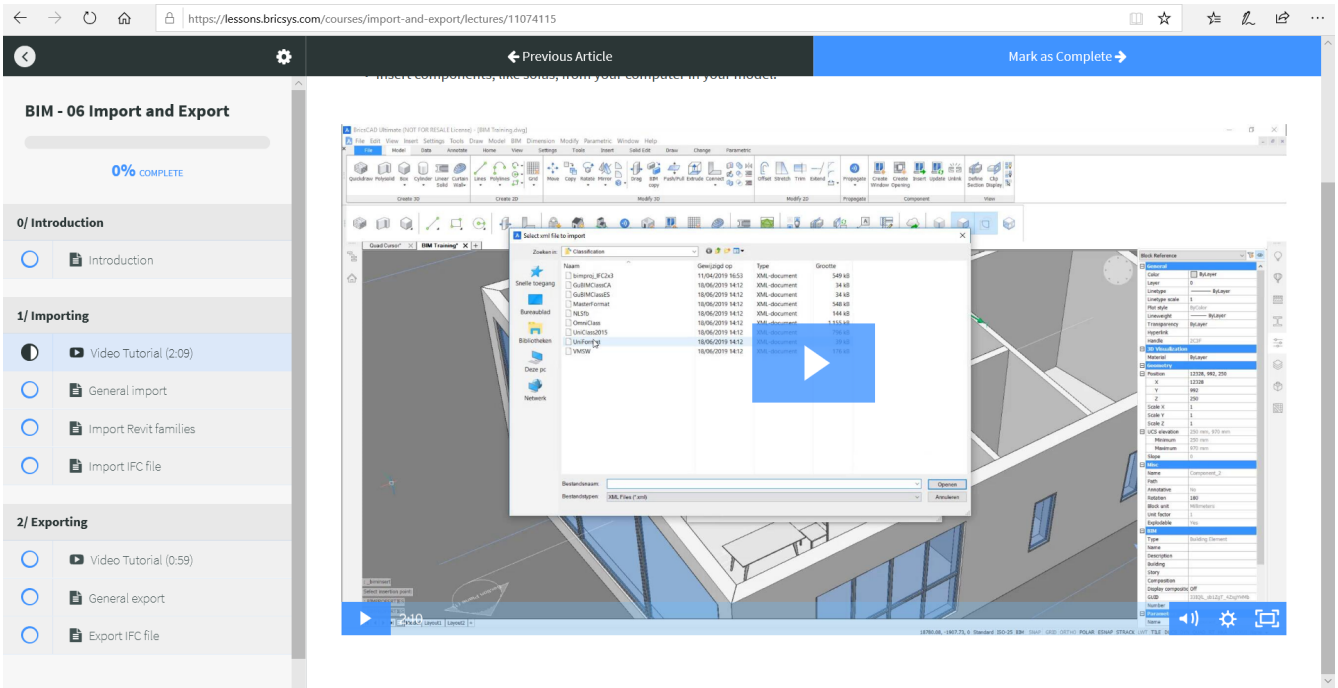
- Importe diferentes tipos de archivos en su dibujo.
- Inserte componentes, como sofás, desde su computadora en su modelo.

2 / Exportando

- Exporte su dibujo como diferentes tipos de archivo.

Esto es solo una vista previa Obtenga acceso a los materiales completos del curso y los ejercicios paso a paso en lessons.bricsys.com **La lección del curso consiste en un video que le guía a través del ejercicio y muestra cómo se realiza cada paso en BricsCAD. Debajo puede leer las instrucciones paso a paso para el ejercicio con capturas de pantalla correspondientes. Descargue el archivo .dwg y ábralo en BricsCAD para realizar el ejercicio.** (9.15)

Figura 9.15



Capítulo 10

Herramientas de desarrollo

10.1 Construir solución BricsCAD (BSB)

10.1.1 ¿Qué es BSB (BricsCAD Construir Solución)?

El software OEM a menudo se asocia con una versión reducida o "lite" del producto original. Bricsys sigue un camino diferente. Proporcionamos a nuestros OEM una funcionalidad CAD completa, totalmente respaldada por nuestro ecosistema de socios de confianza. **Llamamos a nuestra oferta BSB (BricsCAD Solution Build) porque la palabra "solución" define nuestra visión de la forma en que se deben entregar las aplicaciones.** La estrategia es reunir a todos los participantes del ecosistema (socios de distribución de Bricsys, socios de la aplicación de Bricsys y Bricsys en sí) e ir al mercado como una organización con un enfoque unificado: "El colectivo"

10.2 Referencia del desarrollador

10.2.1 Referencia del desarrollador

Puede personalizar BricsCAD agregando programas personalizados escritos en cualquiera de los varios lenguajes de programación que se ejecutan dentro de BricsCAD, incluyendo LISP, C / C ++, VB / VBA / VB.NET. BricsCAD ofrece varias API: COM, BRX, TX, .NET. Con BricsCAD, puede ejecutar muchos programas creados originalmente para su uso con AutoCAD. Específicamente, puede usar programas escritos completamente en AutoLISP sin ninguna modificación. También los archivos de proyecto .dvb (archivos de macro VBA) creados originalmente en AutoCAD deben ejecutarse sin modificación en BricsCAD. BricsCAD admite el lenguaje de control de diálogo de AutoCAD (DCL), que es utilizado por otras aplicaciones como Lisp / TX / BRX para personalizar los cuadros de diálogo. Puede usar todos los archivos DCL sin modificar dentro de BricsCAD. Para escribir aplicaciones en C o C ++, BricsCAD ofrece BRX, una interfaz de lenguaje C / C ++, compatible con el código de la interfaz AutoCAD Runtime eXtension (ARX) en AutoCAD. BricsCAD incluye una interfaz de lenguaje C / C ++ compatible con la interfaz del sistema de desarrollo de AutoCAD (ADS) en AutoCAD.

Lenguajes de programación compatibles

Para obtener más información sobre cómo agregar programas personalizados a BricsCAD en uno de los lenguajes de programación compatibles, haga clic en el enlace correspondiente a continuación:

- LISP (LISt Procesando)
- DCL (lenguaje de control de diálogo)
- DIESEL (lenguaje de expresión de cadena evaluado de forma interactiva directa)
- COM (Modelo de objeto componente)
- VBA (Visual Basic para aplicaciones)
- BRX (BricsCAD Runtime eXtension)
- TX (tensión Teigha)
- .NET

10.3 Proceso de adaptación de aplicaciones

10.3.1 ¿Qué son los componentes LGS de Bricsys?

Bricsys ofrece dos familias de componentes para la gestión de restricciones: LGS 2D y LGS 3D. Se pueden incrustar en cualquier software de usuario final. Los componentes Bricsys LGS 2D y 3D están disponibles en formato binario para varias plataformas: Windows de 32 y 64 bits, Mac OS X, Linux y otros sistemas operativos. Póngase en contacto con nosotros para analizar las condiciones de licencia específicas de su negocio. Visite nuestro sitio web para obtener más información ...

Usando la tecnología de componentes Bricsys LGS

Al utilizar la tecnología de componentes LGS de Bricsys, cualquier empresa o individuo puede agregar soporte para la gestión de restricciones en su software CAD, CAM o CAE con un costo de desarrollo mínimo y poco tiempo de comercialización. Bricsys ofrece dos familias de componentes para la gestión de restricciones: LGS 2D y LGS 3D. Las restricciones geométricas, dimensionales y de ingeniería desempeñan un papel fundamental en los modernos software CAD, CAM y CAE. Se utilizan para especificar y mantener las interrelaciones entre los elementos geométricos de cualquier modelo CAD 2D / 3D, y así permiten a los usuarios no solo reducir significativamente el tiempo de diseño, sino también expresar su intención de diseño, simplificando enormemente los futuros cambios en la geometría. Póngase en contacto con nosotros para analizar las condiciones de licencia específicas de su negocio.

10.3.2 ¿Cómo portar y agregar mi aplicación?

¿Cansado de los precios exorbitantes y las estrictas políticas de licencias de los principales proveedores de CAD? Expanda el mercado para sus aplicaciones, conviértase en un desarrollador de BricsCAD. Con la plataforma de desarrollo BricsCAD, puede migrar sus aplicaciones basadas en AutoCAD ® utilizando un código fuente no modificado. Y el equipo de BricsCAD siempre estará a su disposición, no solo para respaldar la portabilidad, sino también para ayudar en la comercialización de la solución a la comunidad mundial de usuarios de BricsCAD.

- Llegue a nuevos clientes conscientes de los costos en todo el mundo.
- Puerto directo con código fuente no modificado.
- Ventas activas & y campañas de marketing, gratuitas.
- Catálogo de aplicaciones y tienda online.
- Infraestructura de Atención al Cliente.

En el sitio web de Bricsys, regístrese como desarrollador y contáctenos para comenzar.

1. Registrarse como desarrollador
2. Explora la API
3. Portar su aplicación a BricsCAD
4. Añade tu aplicación a la tienda de aplicaciones
5. Promovemos su aplicación.

10.3.3 API soportadas

Con BricsCAD, puede ejecutar muchos programas creados originalmente para su uso con AutoCAD. BricsCAD admite el lenguaje de control de diálogo de AutoCAD (DCL). Puede usar todos los archivos DCL sin modificar dentro de BricsCAD. Para escribir aplicaciones en C o C ++, BricsCAD ofrece BRX, una interfaz de lenguaje C / C ++, compatible con el código de la interfaz AutoCAD Runtime eXtension (ARX) en AutoCAD.

-
- LISP (LISt Processing)
- DCL (lenguaje de control de diálogo)
- DIESEL (lenguaje de expresión de cadena evaluado de manera interpretativa directa)
- COM (modelo de objeto componente)
- VBA Visual Basic para aplicaciones)
- BRX (BricsCAD Runtime eXtension)
- TX (Teigha eXtension)

10.4 Catálogo de aplicaciones

10.4.1 Cómo añadir tu aplicación a nuestro catálogo.

BricsCAD ofrece una plataforma de desarrollo CAD a la que puede transferir sus aplicaciones basadas en AutoCAD®. Portar es fácil: ni siquiera tiene que modificar ningún código fuente. Y de todos modos: el equipo de BricsCAD ofrece soporte técnico completo. https://https://www.youtube.com/embed/YCuRZeKvjDE

Capítulo 11

Servicio al cliente y sitio web

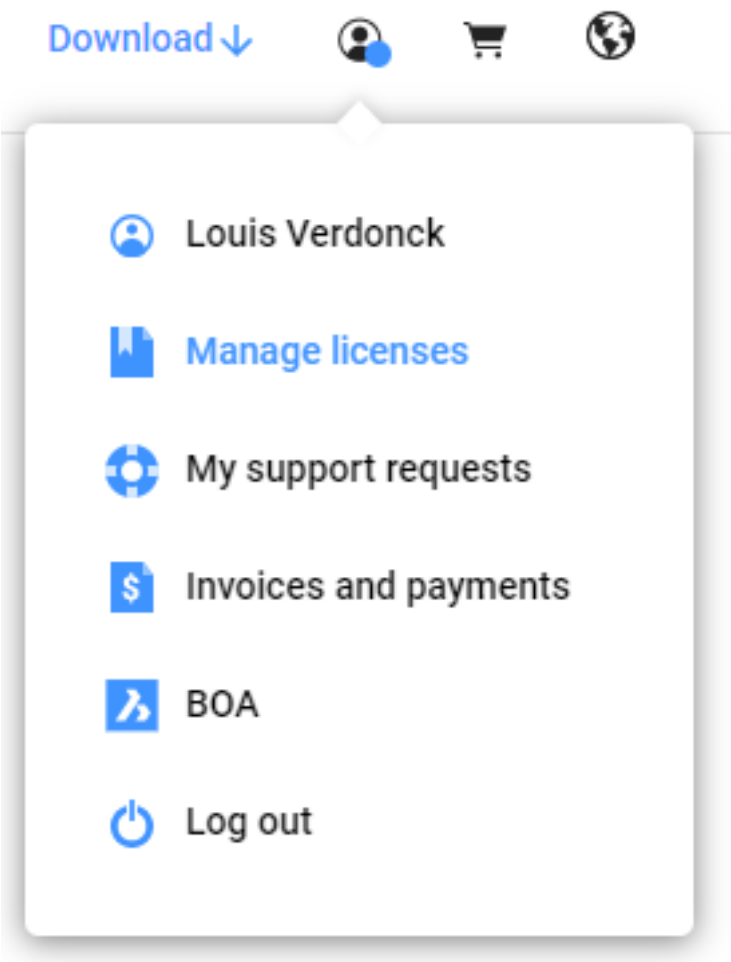
11.1 Servicio al cliente

11.1.1 Where can I manage my mailing subscriptions?

Do the following:

1. Go to your account by clicking the **My Account** icon in the upper right corner on the Bricsys web site. (11.3 on page 5144)

Figura 11.1



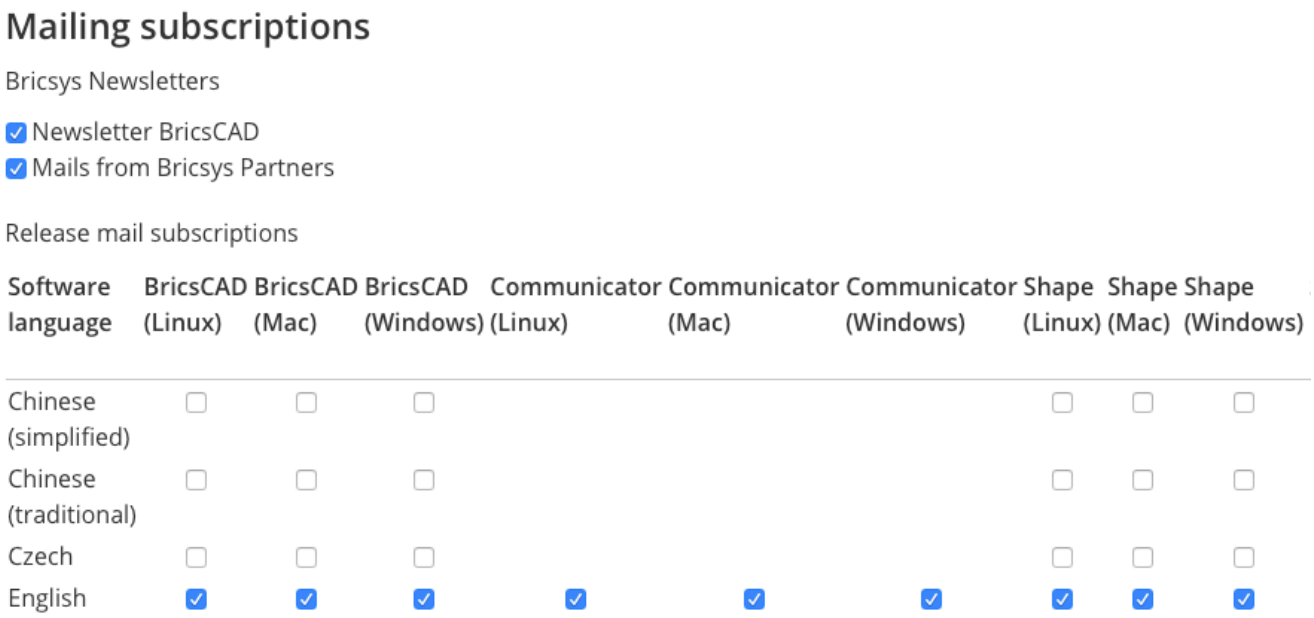
2. Click on **Your Name**.
3. Choose **Manage your email subscriptions** in the menu on the left.
4. Tick the checkboxes of your preferences; click again to unselect.

5. Scroll down to the bottom of the page and click the **Confirm** button.

11.1.2 ¿Dónde puedo cambiar mis suscripciones de correo?

Sus suscripciones de correo pueden administrarse en "Mi cuenta" en el sitio web de Bricsys. Se puede acceder a su cuenta haciendo clic en su nombre (asegúrese de haber iniciado sesión) en la esquina superior derecha del sitio web de Bricsys. - En el menú de la izquierda, haga clic en "Suscripciones de correo". Allí puede marcar / desmarcar los boletines o liberar correos que desee recibir. (11.2)

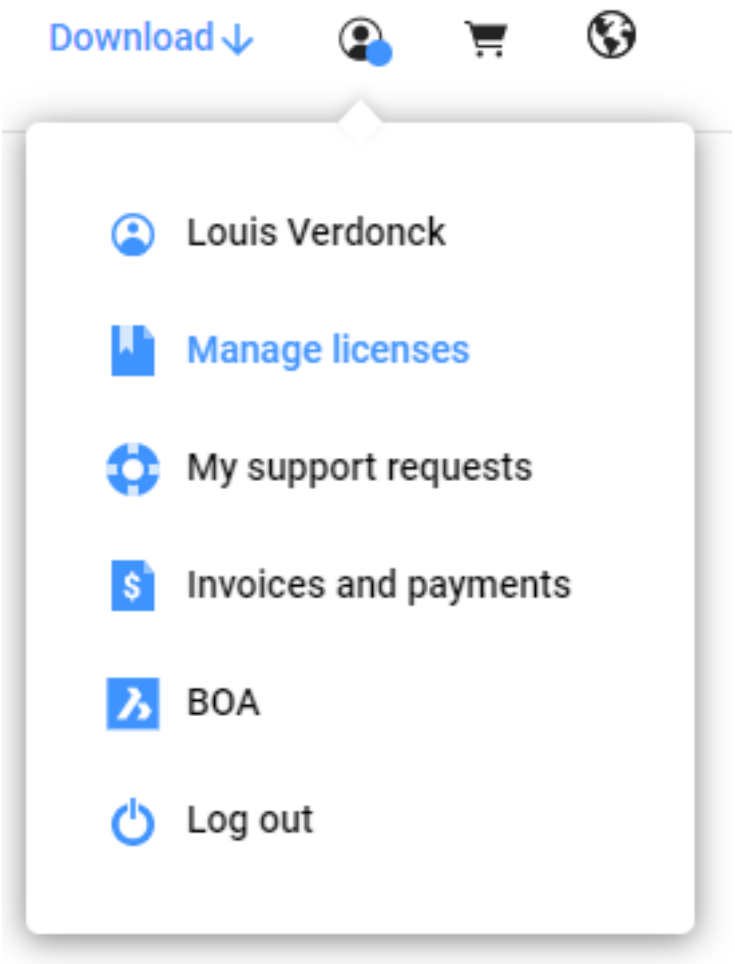
Figura 11.2



11.1.3 What is My Account and where can I find it?

You can access your account by clicking the My Account icon in the upper right corner on the Bricsys web site. (11.3) The page gives an overview of your:

Figura 11.3



- Personal details
- Licenses and support contracts
- Support requests
- Invoices and payments
- Mailing subscriptions

Developers have also access to:

- My applications
- Press room
- Application Support

11.1.4 This email address already exists

Reset your password using the Forgot username/password? link on the login page.

Symptoms

You would like to register on the Bricsys website but you receive the message "This email address already exists".

Cause

- One of our partners has registered you as a customer or prospect with this email address
- You or somebody else registered this email address already on the Bricsys website
- You are using a CAD product that is built/based on our BricsCAD OEM solution (BSB) which is using our licensing system.